

Comune di Corigliano D'Otranto, Cutrofiano, Sogliano Cavour, Aradeo, Seclì, Galatone, Galatina  
Provincia di Lecce, Regione Puglia

## ARNG SOLAR XI S.R.L

Corso Europa 13  
20122 Milano (MI)  
PEC: arngsolar11@pec.it

### Impianto Agrivoltaico "CORIGLIANO 43.8"

PD01\_29 – ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED  
ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE

IL TECNICO	IL PROPONENTE
<p><b>Coordinamento tecnico di progetto</b></p> <p><b>Michele Di stefano</b> Ordine Ingegneri della Provincia di Chieti - n. 1463 <a href="mailto:mdistefano@nrgplus.global">mdistefano@nrgplus.global</a></p> 	<p><b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b></p> <p>Corso Europa 13 20122 Milano (MI) P. IVA 02361340686 PEC: arngsolar11@pec.it</p>
<p><b>Supporto tecnico di progetto</b></p> <p><b>Alessandro Milella</b> <a href="mailto:amilella@nrgplus.global">amilella@nrgplus.global</a></p>	
RESPONSABILE TECNICO NRG+	
<p><b>Ingegnere</b> <b>Maurizio De Donno</b> (per NRG Plus Italia S.r.l.) <a href="mailto:mdedonno@nrgplus.global">mdedonno@nrgplus.global</a></p> 	

DICEMBRE 2023

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D’OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI’ GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. 2 di 30

## INDICE

<b>1.</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DATI DI PROGETTO .....</b>	<b>7</b>
2.1	DATI IDENTIFICATIVI GENERALI DEL PROGETTO .....	7
2.2	SITO DI INSTALLAZIONE .....	13
<b>3.</b>	<b>ANALISI DEI BENEFICI SOCIO-ECONOMICI .....</b>	<b>14</b>
3.1	METODOLOGIA .....	14
3.2	RICADUTE OCCUPAZIONALI FER .....	15
3.3	RICADUTE OCCUPAZIONALI SULLA REALTÀ LOCALE .....	15
3.4	AGRIVOLTAICO: SINERGIA TRA I PROPRIETARI DEI TERRENI E L’OPERATORE ENERGETICO .....	21
3.4.1	COLTIVAZIONE DI LAVANDA E/O LAVANDINO .....	23
3.4.2	PRODUZIONE DI MIELE .....	25
3.4.3	COLTIVAZIONE DELL’OLIVO .....	27
<b>4.</b>	<b>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....</b>	<b>30</b>

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. 3 di 30

## 1. PREMESSA

La presente Relazione descrive le analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche dell'intervento a livello locale in riferimento all'impianto agrivoltaico denominato "Corigliano 43.8" della potenza di 54.404,00 kWp, in agro di Corigliano D'Otranto in provincia di Lecce, realizzato con moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 670 Wp.

La Società Proponente intende realizzare un impianto "agrivoltaico" nel Comune di Corigliano D'Otranto (LE), ponendosi come obiettivo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile coerentemente agli indirizzi stabiliti in ambito nazionale e internazionale volti alla riduzione delle emissioni dei gas serra ed alla promozione di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario e adottare anche soluzioni volte a preservare la continuità delle attività agricola e pastorale sul sito di installazione.

La vendita dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico sarà regolata da criteri di "market parity", ossia avrà gli stessi costi, se non più bassi, dell'energia prodotta dalle fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone).

Ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003 l'opera, rientrante negli "impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili", autorizzata tramite VIA ministeriale e Autorizzazione Unica regionale, è dichiarata di pubblica utilità, indifferibile ed urgente.

Tutta la progettazione è stata sviluppata utilizzando tecnologie ad oggi disponibili sul mercato europeo; considerando che la tecnologia fotovoltaica è in rapido sviluppo, dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tecnologie e le caratteristiche delle componenti principali (moduli fotovoltaici, inverter, inseguitori solari), ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell'intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e fabbricati.

Tutti i calcoli di seguito riportati e la relativa scelta di materiali, sezioni e dimensioni andranno verificati in sede di progettazione esecutiva e potranno pertanto subire variazioni anche sostanziali per mantenere i necessari livelli di sicurezza.

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. 4 di 30

### Cos'è l'agrivoltaico?

**Gli impianti "agrivoltaici" sono sostanzialmente degli impianti fotovoltaici che consentono di preservare la continuità dell'attività agricola/zootecnica sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.**

Oltre a dare un contributo importante all'energia futura pulita, i parchi solari possono infatti fornire un rifugio per piante e animali. In contesti di abbandono e impoverimento delle terre i parchi solari possono avere un positivo impatto sulla diversità biologica. Sebbene i progetti di costruzione comportino un temporaneo disturbo della flora e della fauna esistenti, con gli impianti agrivoltaici c'è la possibilità di migliorare la qualità degli habitat per varie specie animali e vegetali e persino di crearne di nuovi.

In particolare, sono stati esaminati alcuni recenti studi americani che analizzano gli impatti dell'installazione di un impianto fotovoltaico sulle capacità di rigenerazione e di sviluppo dello strato di vegetazione presente al suolo.

L'obiettivo della società Proponente è quello di rendere fattibile e realistico il binomio tra energia rinnovabile e produzione agricola-zootecnica e quindi di valorizzazione del terreno individuato.

I punti focali del progetto "agrivoltaico" sono:

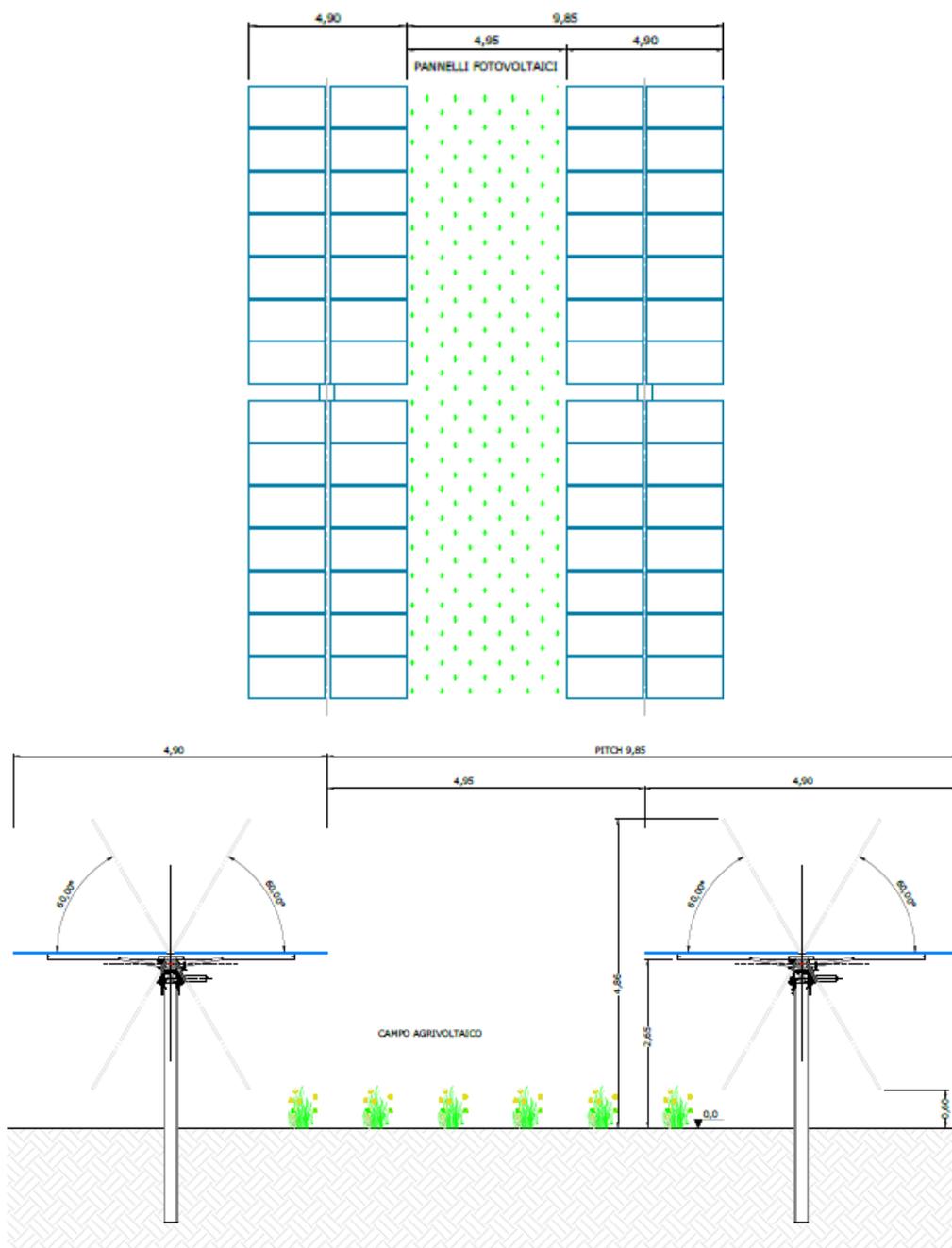
- 1) Mitigazione dell'impianto con una fascia perimetrale produttiva (oliveto)
- 2) Piantumazione di filari di piante officinali tra i trackers;
- 3) Apicoltura;

Di seguito vengono riportate le immagini esemplificative di tali proposte:



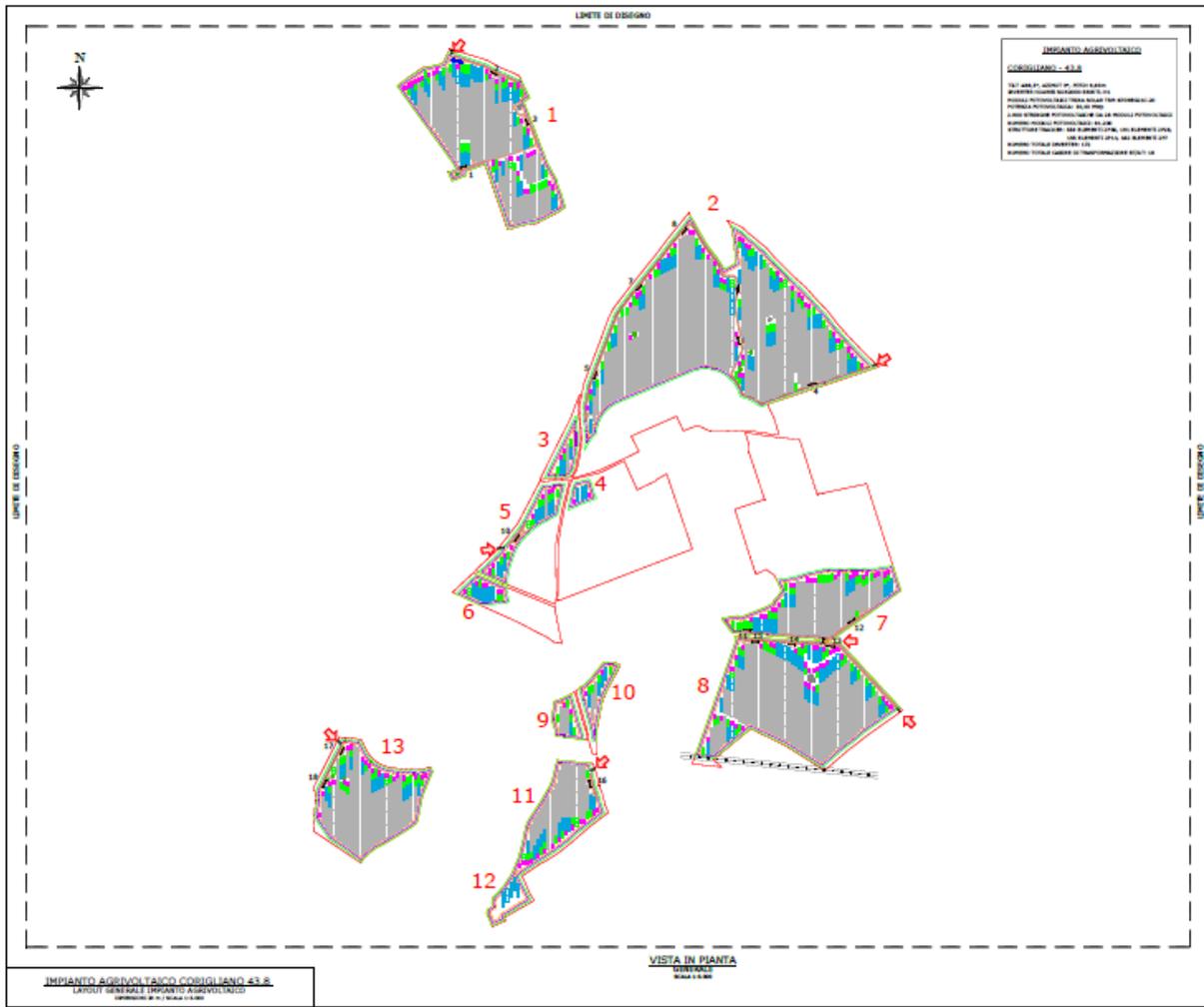
**Fig. 1 – Mitigazione dell'impianto con oliveto**

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO          CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-          CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-          ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,          LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02          Rev. 1</b>	Pag. 5 di 30



**Fig. 2 – Piantumazione tra le file di tracker**

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO          CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-          CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-          ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,          LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02          Rev. 1</b>	Pag. 6 di 30



**Fig. 3 – Layout sistema Agro-PV**



**Fig. 4 – Esempi di apicoltura**

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. 7 di 30

## 2. DATI DI PROGETTO

### 2.1 DATI IDENTIFICATIVI GENERALI DEL PROGETTO

#### SITO

Ubicazione	Corigliano D'Otranto (LE)
Uso	Terreno agricolo
Dati catastali	Part. 4, 5, 7, 8, 31, 32, 34, 46, 54 Foglio 25 Part. 78, 79, 80, 95 Foglio 26 Part. 5, 16, 18, 19, 28, 30, 31, 33 Foglio 28 Part. 7, 18, 19, 43, 58, 59, 61, 64, 65, 67, 68, 73, 74, 87, 88, 89, 225, 227, 230, 232, 266, 268, 270, 278 Foglio 29
Inclinazione superficie	Orizzontale
Fenomeni di ombreggiamento	Assenza di ombreggiamenti rilevanti
Altitudine	75 m slm
Latitudine – Longitudine	Latitudine Nord: 40° 07' 59.69"; Longitudine Est: 18°14' 30.65".
Dati relativi al vento	Circolare 4/7/1996
Carico neve	Circolare 4/7/1996
Condizioni ambientali speciali	NO
Tipo di intervento richiesto:	
- Nuovo impianto	SI
- Trasformazione	NO
- Ampliamento	NO

#### DATI TECNICI GENERALI ELETTRICI

Potenza nominale totale dell'impianto	54.404,00 kWp
Potenza nominale disponibile (immissione in rete)	43.800,00 kW
Potenza apparente	51.600,00 kVA
Produzione annua stimata	96.205,18 MWh
Punto di Consegna	Sezione 36kV dell'ampliamento della SE RTN 380/150 kV di "Galatina"
Dati del collegamento elettrico di connessione	
- Descrizione della rete di collegamento	Connessione in AT
- Tensione nominale (Un)	36.000 V

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>8</b> di <b>30</b>

- Vincoli da rispettare Standard TERNA
- Range tensione in corrente alternata in uscita al gruppo di trasformazione (cabine di trasformazione AT/BT) 36.000 V
- Range tensione in corrente alternata in uscita al gruppo di conversione (inverter) <1000 V
- Range di tensione in corrente continua in ingresso al gruppo di conversione <1500 V

## DATI TECNICI GENERALI

### Dati generali

Superficie particelle catastali (disponibilità superficie):	117,0 ettari
Superficie area recinzione:	65,56 ettari
Superficie occupata parco AV:	34,6 ettari
Viabilità:	14.900 mq
Moduli FV (superficie netta al suolo):	266.280 mq
Area moduli fotovoltaici (proiezione a terra a max inclinazione):	134784 mq
Cabinati:	1.097 mq
Basamenti (pali ill., videosorveglianza):	36 mq
Drenaggi:	4.661 mq
Superficie mitigazione produttiva perimetrale (oliveto):	~59.329 mq
Numero moduli FV da installare:	81.200
Viabilità esterna al campo:	500 mq
Lunghezza scavi per cavi AT interni al campo:	15.698 ml
Lunghezza cavidotto AT:	17.750 ml
Numero di accessi al campo AV:	8

### Parametri sistema agrivoltaico

#### Generale

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	51,64 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	71,50 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	72,23%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	25,22 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	35,28%

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>9</b> di <b>30</b>

Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,35 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot):	1,24 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	108,54 %

Nel dettaglio:

### Area 1

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	8,27 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	11,50 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	71,97%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	4,11 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	35,69%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,36 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot):	1,27 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	106,91 %

### Area 2

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	17,35 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	23,79 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	72,95%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	9,14 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	38,43%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,47 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot):	1,27 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	111,18 %

### Area 3

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	0,52 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	0,74 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	70,13%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	0,12 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	16,50%

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>10</b> di <b>30</b>

Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot): 0,63 GWh/ha/year  
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot): 0,76 GWh/ha/year  
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard): 83,18 %

#### **Area 4**

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri): 0,28 ha  
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 0,40 ha  
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot): 70,11%  
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): 0,06 ha  
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot): 15,20%  
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot): 0,58 GWh/ha/year  
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot): 0,71 GWh/ha/year  
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard): 82,11 %

#### **Area 5**

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri): 1,15 ha  
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 1,65 ha  
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot): 70,11%  
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): 0,30 ha  
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot): 17,98%  
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot): 0,69 GWh/ha/year  
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot): 0,86 GWh/ha/year  
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard): 79,27 %

#### **Area 6**

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri): 0,56 ha  
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 0,80 ha  
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot): 70,05%  
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): 0,18 ha  
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot): 22,87 %  
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot): 0,87 GWh/ha/year

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. 11 di 30

Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot): 0,89 GWh/ha/year  
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard): 97,78 %

### Area 7

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri): 4,37 ha  
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 6,14 ha  
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot): 71,22%  
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): 2,14 ha  
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot): 34,86%  
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot): 1,33 GWh/ha/year  
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot): 1,19 GWh/ha/year  
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard): 111,26 %

### Area 8

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri): 9,53 ha  
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 13,05 ha  
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot): 73,03%  
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): 4,93 ha  
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot): 37,78%  
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot): 1,44 GWh/ha/year  
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot): 1,30 GWh/ha/year  
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard): 110,82 %

### Area 9

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri): 0,54 ha  
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 0,78 ha  
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot): 70,06%  
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): 0,16 ha  
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot): 21,27%  
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot): 0,81 GWh/ha/year  
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot): 0,87 GWh/ha/year

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. 12 di 30

Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard): 92,94 %

### Area 10

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri): 0,69 ha  
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 0,98 ha  
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot): 70,14%  
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): 0,18 ha  
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot): 18,60%  
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot): 0,71 GWh/ha/year  
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot): 0,79 GWh/ha/year  
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard): 89,39 %

### Area 11-12

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri): 3,49 ha  
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 4,91 ha  
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot): 71,14%  
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): 1,42 ha  
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot): 28,88%  
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot): 1,10 GWh/ha/year  
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot): 1,10 GWh/ha/year  
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard): 99,72 %

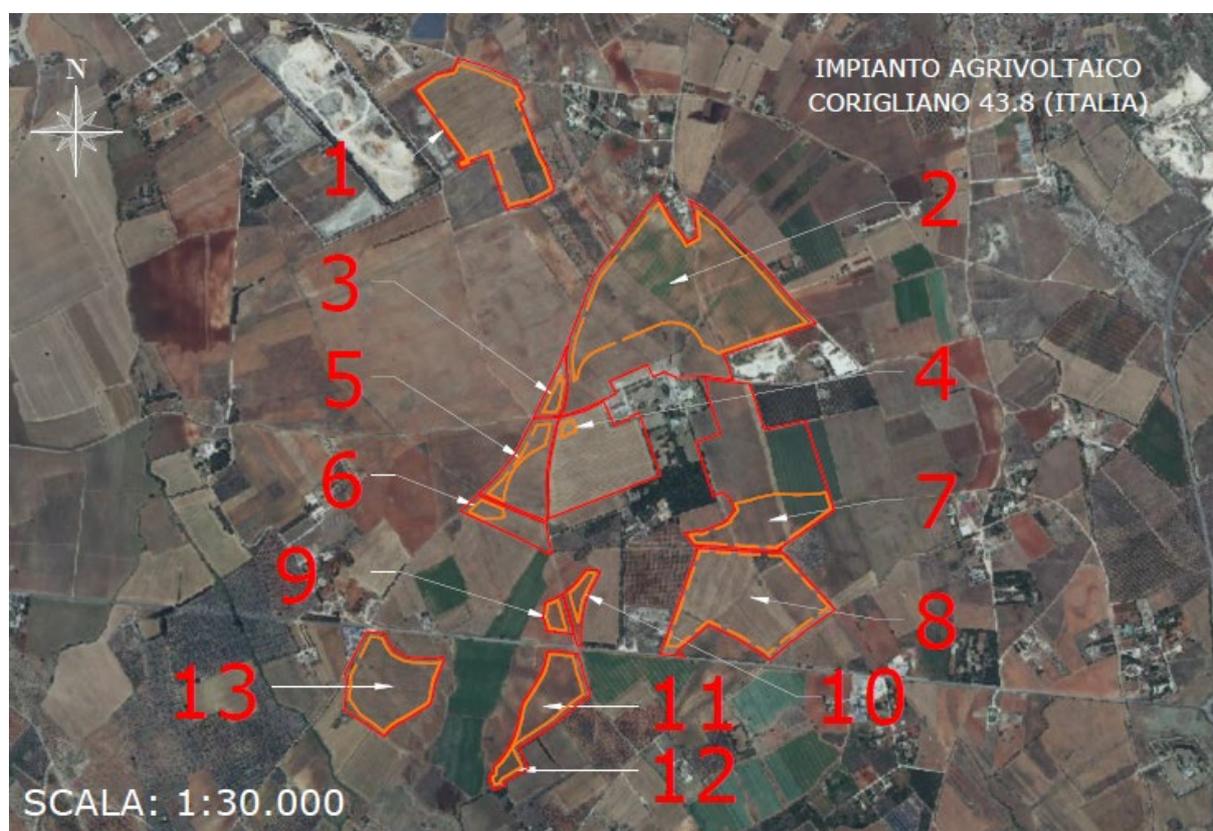
### Area 13

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri): 4,86 ha  
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 6,77 ha  
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot): 71,96%  
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): 2,48 ha  
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot): 36,64%  
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot): 1,40 GWh/ha/year

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. 13 di 30

## 2.2 SITO DI INSTALLAZIONE

L'impianto agrivoltaico ricopre una superficie di circa 71,50 ettari; il sito ricade nel territorio comunale di Corigliano D'Otranto in direzione Sud-Ovest rispetto al centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli. Il sito è raggiungibile dalla strada comunale denominata Via Delle Vigne e la strada Provinciale SP363 e dai loro prolungamenti.



**Fig. 5 – Individuazione dell'area di intervento su foto satellitare**

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. 14 di 30

### **3. ANALISI DEI BENEFICI SOCIO-ECONOMICI**

#### **3.1 METODOLOGIA**

La metodologia utilizzata per la valutazione degli obiettivi di miglioramento del sistema elettrico è basata sul confronto dei costi e dei benefici dell'investimento sostenuto per la realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici.

L'analisi è stata svolta confrontando l'insieme dei costi stimati di realizzazione dell'opera e degli oneri di esercizio e manutenzione con l'aggregazione dei principali benefici quantificabili e monetizzabili che si ritiene possano scaturire dall'entrata in servizio delle nuove installazioni. I benefici principali derivanti dalla realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico sono:

1. maggiore sicurezza di copertura del fabbisogno nazionale
2. minore probabilità che si verifichino episodi di energia non fornita
3. incremento di affidabilità della rete
4. maggiore disponibilità di potenza per il mercato con aumento della riserva complessiva
5. minori emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera,
6. accelerazione della Phase Out dal carbone.

La peculiarità di un impianto fotovoltaico è che questo richiede un forte impegno di capitale iniziale e basse spese di manutenzione. Un modulo fotovoltaico mediamente nel suo ciclo di vita produrrà quasi 10 volte l'energia che è stata necessaria per produrlo, mentre nell'arco di 3 anni vengono compensate le emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte per realizzarlo. Questo significa che restano mediamente altri 25 anni del suo ciclo di vita in cui questo produce energia elettrica senza emettere CO<sub>2</sub> (carbon free).

Va considerato anche che la vita di un generatore fotovoltaico può essere a oggi stimata intorno ai 30 anni.

Quindi, considerando l'energia stimata come produzione del primo anno, 96.205,18 MWh e la perdita di efficienza di 0,40% annui, nell'intero ciclo di vita si evita di immettere in atmosfera quasi 1291 mila Ton. di CO<sub>2</sub> con un risparmio sul combustibile di circa 509 mila TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) in 30 anni.

Oltre ai benefici in termini ambientali, un impianto agrivoltaico rappresenta un vero e proprio investimento economico.

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>15</b> di <b>30</b>

### 3.2 RICADUTE OCCUPAZIONALI FER

Le ricadute occupazionali sono una delle maggiori voci di beneficio del bilancio.

Gli occupati sono distribuiti lungo le diverse fasi della filiera (fabbricazione di impianti e componenti, installazione e O&M) e calcolati in termini differenziali, cioè considerando solo i posti di lavoro che non esisterebbero in assenza di FER. In totale i benefici cumulati lungo la vita utile degli impianti realizzati al 2030 ammontano a 89,7 (nel caso BAU) o 94,4 (ADP) miliardi. Il beneficio maggiore delle rinnovabili in termini ambientali è il contributo alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Grazie alla capacità installata al 2030, saranno evitate in quell'anno tra 68 e 83 milioni di ton di CO<sub>2</sub>. I benefici totali, calcolati lungo la vita utile degli impianti, sono compresi tra 107 e 131 miliardi. A questi, si aggiungono i vantaggi dovuti alle altre emissioni inquinanti evitate, 2,8-3,4 miliardi. L'analisi computa le mancate emissioni di NO<sub>2</sub> e SO<sub>2</sub>, contabilizzandole in base ai valori UE-Extern.

Le rinnovabili creano anche rilevanti ricadute sul PIL, generando nuove attività economiche, sia industriali che di servizi. Il valore aggiunto generato dall'indotto in questi comparti, al netto di quanto pertinente agli occupati diretti, si divide nelle due fasi di vita degli impianti (quella di cantiere e quella di funzionamento). Si stima che mediamente gli effetti siano per il 73% legati alla fase di installazione e per il 27% a quella di esercizio e manutenzione. Nel complesso la voce nel 2011 ha contribuito con benefici tra i 27,8 e 31,7 miliardi. È stato infine considerato l'apporto che le rinnovabili possono dare alla riduzione del fuel risk. L'Italia, come è noto, dipende dalle importazioni di combustibili fossili, che sono ancora più del 60% delle fonti usate per la produzione elettrica. La voce è stata quantificata in termini di costi di hedging evitati sui combustibili sulla base delle opzioni sui futures scambiate sul NYMEX. Il beneficio totale è compreso tra 8,1 e 9,9 miliardi di euro. Tale metodo potrebbe però sottostimare la reale portata della voce, che potenzialmente potrebbe avere un impatto molto forte, soprattutto in situazioni di tensione sui prezzi di petrolio e gas.

### 3.3 RICADUTE OCCUPAZIONALI SULLA REALTÀ LOCALE

La realizzazione e la gestione ed esercizio dell'impianto agrivoltaico in progetto comporterà delle ricadute positive sul contesto occupazionale locale.

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC: <a href="mailto:arngsolar11@pec.it">arngsolar11@pec.it</a>	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>16</b> di <b>30</b>

Infatti, sia per le operazioni di cantiere che per quelle di manutenzione e gestione delle varie parti di impianto è previsto di utilizzare in larga parte, compatibilmente con la reperibilità delle professionalità necessarie, risorse locali.

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

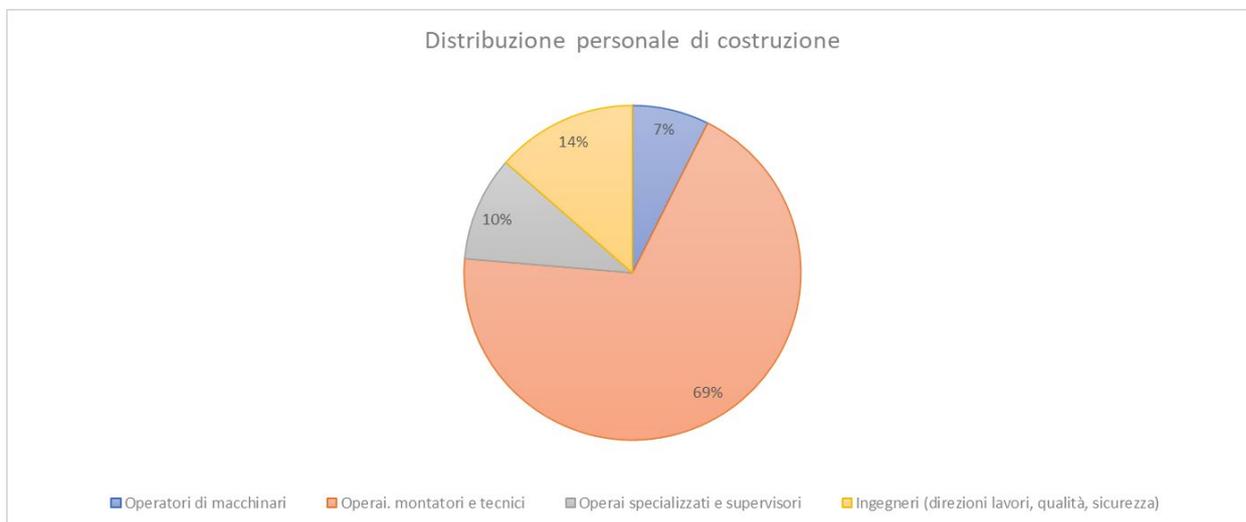
- lavori di preparazione del terreno e movimento terra: ruspisti, camionisti, gruisti, topografi, ingegneri/architetti/geometri;
- lavori civili (strade, recinzione, cabine): operai generici, operai specializzati, camionisti, carpentieri, saldatori;
- lavori elettrici (cavidotti, quadri, cablaggi, rete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

I lavori di realizzazione del solo campo agrivoltaico hanno una durata prevista pari a circa un anno (52 settimane) e vedrà impiegati le seguenti risorse:

- un numero di risorse coinvolte pari a 245 persone
- un numero massimo di presenza in cantiere pari a circa 183 persone
- un numero medio di personale pari a 99 persone nel periodo di costruzione
- ore uomo equivalenti pari a circa 226.776 ore.

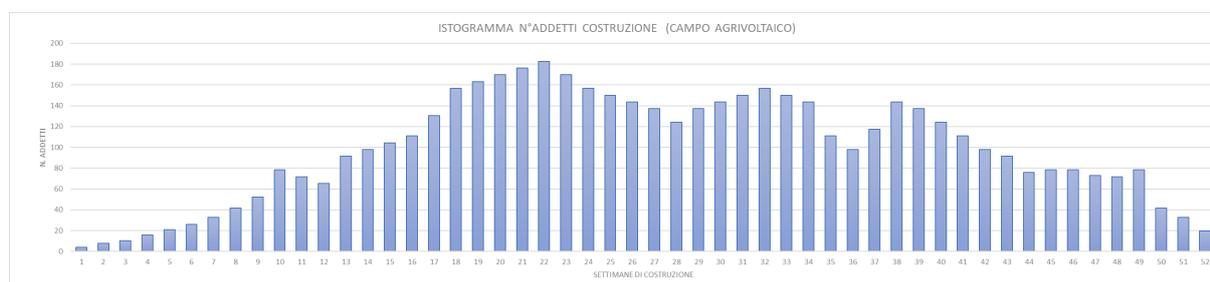
Personale di costruzione (campo agrivoltaico) coinvolto:

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO          CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-          CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-          ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,          LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02          Rev. 1</b>	Pag. 17 di 30



	Max [n.]	heq [h]	Distr. [%]
Operatori di macchinari	36	16720	7%
Operai. montatori e tecnici	159	156420	69%
Operai specializzati e supervisori	30	22924	10%
Ingegneri (direzioni lavori, qualità, sicurezza)	20	30712	14%
<b>Totale</b>	<b>245</b>	<b>226776</b>	<b>100%</b>

A questo personale vanno poi sommati i lavori delle opere di connessione. Guardando i grafici dell'istogramma di costruzione del campo fotovoltaico si può capire la distribuzione in cantiere del personale coinvolto in presenza durante il periodo di costruzione.



<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC: <a href="mailto:arngsolar11@pec.it">arngsolar11@pec.it</a>	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>18</b> di <b>30</b>



**Fig. 6 – Istogramma n° addetti costruzione / cumulativo ore uomo costruzione (campo agrivoltaico)**

Anche l'approvvigionamento dei materiali, ad esclusione delle apparecchiature complesse quali pannelli, inverter e trasformatori, verrà effettuato per quanto possibile nel bacino commerciale locale dell'area di progetto, in particolar modo per il materiale inerte proveniente da cava per la realizzazione della viabilità del campo.

Nello specifico, in corso di realizzazione dei lavori si determineranno:

- Evoluzione dei principali settori produttivi coinvolti
- Fornitura di materiali locali;
- Noli di macchinari;
- Prestazioni imprenditoriali specialistiche in subappalto,
- Produzione di componenti e manufatti prefabbricati, ecc;
- Domanda di servizi e di consumi generata dalla ricaduta occupazionale con potenziamento delle esistenti infrastrutture e sviluppo di nuove attrezzature:
- Alloggi per maestranze e tecnici fuori sede e dei loro familiari;
- Ristorazione;
- Ricreazione;
- Commercio al minimo di generi di prima necessità, ecc.
- Variazioni prevedibili del saggio di attività a breve termine della popolazione residente e l'influenza sulle prospettive a medio-lungo periodo della professionalizzazione indotta:
- Esperienze professionali generate;
- Specializzazione di mano d'opera locale;
- Qualificazione imprenditoriale spendibile in attività analoghe future, anche fuori zona, in settori diversi;

Tali benefici, non dovranno intendersi tutti legati al solo periodo di esecuzione dei lavori; né resteranno confinati nell'ambito dei territori dei comuni interessati, perché le esperienze professionali e tecniche maturate

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. 19 di 30

saranno facilmente spendibili in altro luogo e/o tempo soprattutto in virtù del crescente interesse nei confronti dell'utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e del crescente numero di installazioni di tal genere.

Ad impianto **in esercizio**, verranno utilizzate maestranze per la manutenzione, la gestione/supervisione dell'impianto, nonché ovviamente per la sorveglianza dello stesso.

Alcune di queste figure professionali saranno impiegate in modo continuativo, come ad esempio il personale di gestione/supervisione tecnica e di sorveglianza.

Altre figure verranno impiegate occasionalmente a chiamata al momento del bisogno, ovvero quando si presenta la necessità di manutenzioni ordinarie o straordinarie dell'impianto, svolte da ditte che si servono di personale locale.

La tipologia di figure professionali richieste in questa fase sono, oltre ai tecnici della supervisione dell'impianto e al personale di sorveglianza, elettricisti, operai edili, artigiani e operai agricoli/giardinieri per la manutenzione del terreno di pertinenza dell'impianto (taglio dell'erba, sistemazione delle aree a verde ecc.).

La gestione e manutenzione (O&M) dell'intero sistema agrivoltaico sarà svolto dalle seguenti figure:

- impianto fotovoltaico:
  - n. 27 addetti non qualificati;
  - n. 14 addetti qualificati;
  - n. 12 risorse esperte e formate.
- opere agronomiche e di mitigazione:
  - n. 18 addetti non specializzati;
  - n. 27 addetti specializzati.

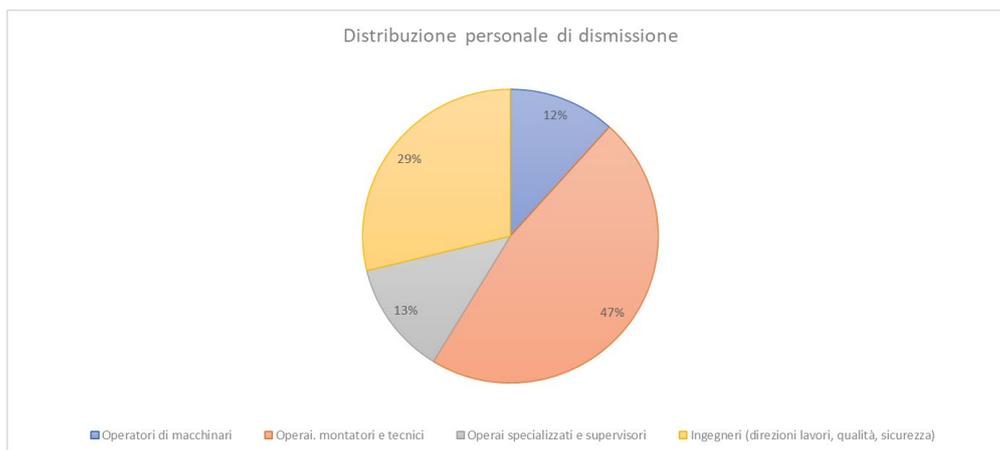
Distribuzione personale di gestione e manutenzione



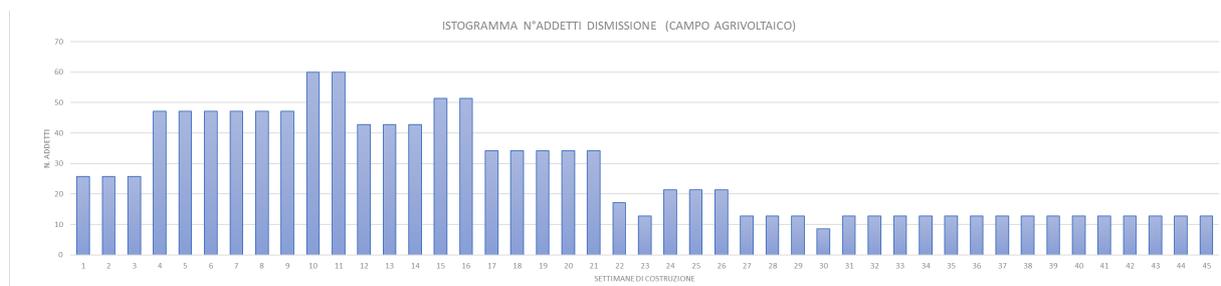
<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>20</b> di <b>30</b>

Inoltre, alle ricadute occupazionali di cui sopra, occorre aggiungere anche la quota parte di risorse impiegate **nella fase di dismissione** del sistema agrivoltaico; lavori con una durata prevista pari a circa 45 settimane e che vedrà impiegati le seguenti risorse:

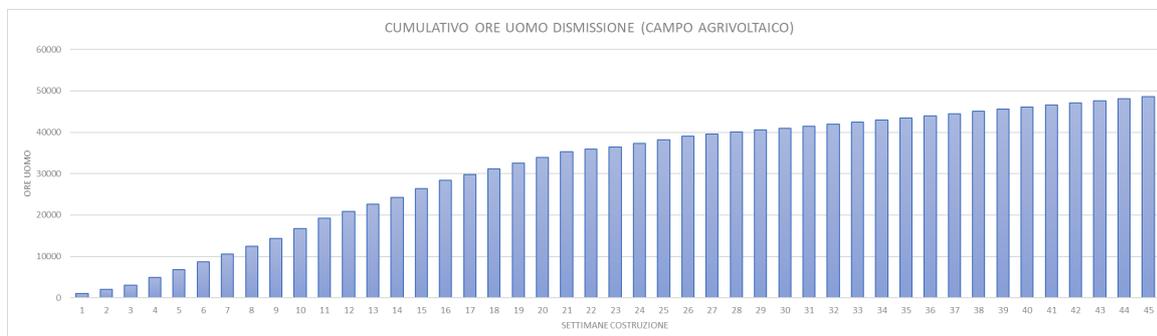
- un numero di risorse coinvolte pari a 63 persone;
- un numero massimo di presenza in cantiere pari a circa 60 persone;
- un numero medio di personale pari a 27 persone nel periodo di dismissione;
- ore uomo equivalenti pari a circa 48.640 ore.



	Max [n.]	heq [h]	Distr. [%]	Deq [day]
Operatori di macchinari	10	5680	12%	142
Operai. montatori e tecnici	37	22880	47%	572
Operai specializzati e supervisor	8	6080	13%	152
Ingegneri (direzioni lavori, qualità, sicurezza)	8	14000	29%	350
<b>Totale</b>	<b>63</b>	<b>48640</b>	<b>100%</b>	<b>1216</b>



<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>21</b> di <b>30</b>



**Fig. 7 – Istogramma n° addetti dismissione / cumulativo ore uomo costruzione (campo agrivoltaico)**

I dati occupazionali confrontati con il limitato impatto ambientale e con l'incidenza contenuta sulle componenti ambientali, paesaggistiche e naturalistiche, confermano come sempre i vantaggi dei progetti fotovoltaici e la fattibilità dell'intervento.

### 3.4 AGRIVOLTAICO: SINERGIA TRA I PROPRIETARI DEI TERRENI E L'OPERATORE ENERGETICO

L'agrivoltaico rappresenta un settore nuovo e poco diffuso nel mondo produttivo ed economico, caratterizzato da un utilizzo ibrido di terreni agricoli e produzione di energia elettrica attraverso l'installazione di impianti fotovoltaici sollevati da terra.

Finora le iniziative sono state proposte solo dagli "investitori energetici" che avevano interessi completamente diversi da quelli del mondo agricolo.

Oggi invece la spinta, oltre che dagli investitori, dall'Unione Europea e dallo Stato, arriva anche dal mondo agricolo che intravede la possibilità di integrare i redditi con un'attività industriale limitando l'uso del suolo. Tra l'altro nei fatti il fotovoltaico costituisce un falso problema perché da qui al 2030 se i 30/35 GW di fotovoltaico previsto dal PNIEC venissero realizzati solo su terreni agricoli, si occuperebbero circa 50.000 ettari, cioè meno della metà della superficie che annualmente viene abbandonata (100.000 ha) per mancanza di reddito o di ricambio generazionale degli addetti, lo 0,18 % della superficie totale italiana o il 6,6 % di quella non utilizzata.

L'agrivoltaico rappresenta un possibile compromesso tra l'agricoltura e l'industria, in quanto assicura la permanenza dei produttori agricoli in azienda e la coltivazione del suolo.

Assistiamo a un cambiamento culturale degli operatori, dei cittadini e delle Associazioni, perché hanno compreso chiaramente che la produzione

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC: <a href="mailto:arngsolar11@pec.it">arngsolar11@pec.it</a>	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>22</b> di <b>30</b>

integrata di energia rinnovabile e sostenibile, con le coltivazioni o gli allevamenti zootecnici, permette di assicurare:

#### agli agricoltori

- a) uno sviluppo sostenibile dell'agricoltura con la produzione di alimenti e di energia elettrica mediante la conversione diretta dell'irraggiamento solare. La capacità media di conversione è di circa il 15-20 % per i sistemi a silicio cristallino; paragonata alla capacità della fotosintesi del 3% circa, il fotovoltaico aumenta di oltre 70 % l'efficienza complessiva di conversione dell'irraggiamento solare;
- b) la possibilità di continuare a coltivare circa il 72 % della superficie di terreno, ottimizzando la produzione;
- c) la parziale protezione delle colture dai fenomeni atmosferici quali: precipitazioni e venti di forte intensità, grandine e neve;
- d) una maggiore protezione delle colture praticate dagli aumenti di temperatura diurna e dalle forti e repentine riduzioni di quelle notturne;
- e) la riduzione di evaporazione e traspirazione di acqua dal terreno e dalle piante per effetto del parziale ombreggiamento da parte dei pannelli; questo può ridurre i rischi sulla produzione dovuti ai cambiamenti climatici;
- f) l'aumento dell'umidità dell'aria nelle zone sottostanti i moduli che, da un lato produce effetti favorevoli sulla crescita delle piante e dall'altro riduce la temperatura media dei moduli stessi con evidenti vantaggi nella conversione in energia elettrica;
- g) la possibilità di svolgere da parte dell'agricoltore le attività non specialistiche di manutenzione ordinaria dell'impianto stesso (come operatore dell'agrivoltaico per la gestione di un magazzino ricambi, il taglio dell'erba sotto i moduli, il lavaggio dei moduli, la guardiania, ecc.);

#### agli operatori energetici

- a) la possibilità di realizzare investimenti strategici nel settore dell'energia pulita anche sui campi agricoli coltivati mediante l'acquisizione di diritti di superficie a costi sopportabili;
- b) la possibilità di poter mitigare l'impatto dell'impianto sul territorio mediante la coltivazione degli spazi liberi del terreno;
- c) la riduzione dei costi di manutenzione attraverso l'affidamento di una parte delle attività di manutenzione necessaria per l'efficienza dell'impianto a persone di fiducia presenti sul territorio;
- d) la possibilità di avere un ottimo rapporto anche con le autorità locali per la condivisione dell'impianto con tutti gli operatori;

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>23</b> di <b>30</b>

- e) la riduzione dei costi energetici per gli utenti finali privati e industriali;  
f) la possibilità di contribuire a ridurre la dipendenza energetica da altri Paesi.

#### alla collettività

- a) la riduzione dei costi energetici per gli utenti finali;  
b) la riduzione dei prezzi dei beni di prima necessità;  
c) la riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno.

#### 3.4.1 COLTIVAZIONE DI LAVANDA E/O LAVANDINO

Tra le varie colture che ben si adattano alle condizioni pedoclimatiche del territorio si ritiene che la pianta di "Lavanda" e/o "Lavandino" sia quella più conveniente perché consente di produrre l'olio, prodotto molto richiesto e apprezzati dal mercato, favorendo anche la produzione di miele.

#### Principali differenze tra le due specie

	<b>Lavanda</b>	<b>Lavandino</b>
<b>Materiale per nuovo impianto</b>	Con seme e talea	Talea (Ibrido interspecifico)
<b>Per 1 ettaro</b>	50 g di seme (45.000 semi)	20.000 talee (50 % di fallanze)
<b>Produzione</b>	1.000 kg per ettaro di fiori essiccati	1.500 kg per ettaro di fiori essiccati
<b>Resa in olio</b>	<b>20- 30 kg/ha</b>	<b>80 - 100 kg/ha</b>

#### **Tabella I: sintesi delle analisi riferite alle differenti componenti**

#### Redditività della produzione di olio

La redditività della coltivazione della lavanda dipende da tanti fattori, in particolare:

- dalla varietà coltivata;
- dalle capacità tecniche e dall'esperienza dell'agricoltore;
- dalle caratteristiche fisiche e chimiche del terreno;
- dalla disponibilità di macchine per la lavorazione del terreno, per la raccolta e trasporto del prodotto ottenuto;
- dalle condizioni climatiche.

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>24</b> di <b>30</b>

## CONTO ECONOMICO

<b>Costo d'impianto:</b>	<b>Lavanda €/ettaro</b>	<b>Lavandino €/ettaro</b>
Preparazione del terreno: ripuntatura – fresatura o erpicatura	500,00 €	500,00 €
Concimazione (Concime e spargimento)	250,00 €	250,00 €
Trapianto meccanico (Lavanda 16 ore x 34,00 €/ora) (Lavandino 12 ore x 34,00 €/ora)	544,00 €	408,00 €
Diserbo meccanico	500,00 €	500,00 €
Costo delle piantine: (Lavanda 16.000 piante/ha ) (Lavandino 13.400 piante/ha )	5.600,00 €	4.690,00 €
<b>Totale costo d'impianto</b>	<b>7.394,00 €</b>	<b>6.348,00 €</b>
Ammortamento per 13 anni (Lavanda 7.394,00/ 13) (Lavandino 6.348,00/ 13)	568,77 €	488,31 €
Raccolta meccanica: 5 ore/ha	300,00 €	300,00 €
Sarchiatura – concimazione – eventuale trattamento	1.000,00 €	1.000,00 €
<b>Totale costo di produzione / annuo</b>	<b>1.868,77 €</b>	<b>1.788,31 €</b>

Produzione di olio essenziale	Prezzo medio €/kg	Redditività lorda annua €/ha	Costo produzione annuo €/ha	<b>Redditività netta €/ha</b>
<b>Lavanda(20 kg/ha)</b>	140,00 €	2.800,00 €	1.868,77 €	<b>931,23 €</b>
<b>Lavandino(80 kg/ha)</b>	75,00 €	6.000,00 €	1.788,31 €	<b>4.211,69 €</b>

Si precisa che i prezzi sono soggetti a grandi fluttuazioni, anche annuali, in funzione delle dinamiche della domanda e offerta. Dette dinamiche sono pressoché impossibili da prevedere.

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC: <a href="mailto:arngsolar11@pec.it">arngsolar11@pec.it</a>	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>25</b> di <b>30</b>

### 3.4.2 PRODUZIONE DI MIELE

Al fine di ottimizzare le operazioni di valorizzazione ambientale ed agricola dell'area a completamento di un indirizzo programmatico gestionale che mira alla conservazione e protezione dell'ambiente nonché all'implementazione delle caratterizzazioni legate alla biodiversità, si intende avviare un allevamento di api stanziale.

La quantità di miele prodotto da un'arnia è molto variabile: si possono ottenere dalla smielatura di un'arnia stanziale in media 10-15 Kg di miele all'anno, con punte che oltrepassano i 40 Kg. Come per il polline, anche per il nettare l'entità della raccolta per arnia è in linea di massima proporzionale alla robustezza e alla consistenza numerica della colonia e segue nel corso dell'anno un andamento che è correlato con la situazione climatica e floristica. Anzi in questo caso il fattore "clima" è di importanza ancora più rilevante, in quanto, come già detto, influisce direttamente sulla secrezione nettarifera. Se ad esempio i valori di umidità relativa si innalzano oltre un certo limite, la produzione di nettare è elevata, ma esso è anche più diluito e per ottenere la stessa quantità di miele le api devono quindi svolgere un lavoro molto maggiore.

#### Analisi economico finanziaria

Di seguito si riporta un business plan per l'avvio dell'attività di apicoltura con 300 arnie, pari a circa 5 arnie/ha.

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>26</b> di <b>30</b>

Descrizione dei costi da sostenere per avviare l'attività			
Voce di costo	Prezzo (€)	N. elementi	Totale costo (€)
Uno sciame d'api con regina per ogni arnia – costo medio a sciamie € 80	80,00 €	300	24.000,00 €
300 arnie – (prezzo da 50 a 70 € per arnia)	60,00 €	300	18.000,00 €
10 telaini da nido per arnia	0,80 €	3.000	2.400,00 €
Gli “escludi regina” – uno per arnia – con telaio	10,00 €	300	3.000,00 €
Nove telaini per ogni melario – (n. 18 x 300 arnie = 5.400)	0,70 €	5.400	3.780,00 €
Fogli cerei per ogni telaino da nido e ogni melario (3.000+5.400 = 8.400)	1,50 €	8.400	12.600,00 €
Trasformatore e pinze per inserire i fogli cerei nei telaini – prezzo medio	100,00 €	1	100,00 €
150 apiscampi (uno per due arnie) per liberare i melari dalle api	7,00 €	150	1.050,00 €
Attrezzatura per la raccolta del miele: - Un banco per disopercolare in inox - Uno smielatore motorizzato da 20 telaini in inox	1.300,00 €	1	1.300,00 €
Protezione per l'apicoltore: - guanti, maschera, tuta - Affumicatore per visitare le arnie	1.000,00 €	1	1.000,00 €
<b>Totale costo per avviare un'azienda con 300 arnie</b>			<b>67.230,00 €</b>

Descrizione dei costi di gestione dell'attività			
Voce di costo	Prezzo (€)	N. elementi	Totale costo (€)
Investimento iniziale ammortizzato in 10 anni	67.230,00 €	1	6.723,00 €
Trattamento anti-varroa per proteggere le api dall'acaro parassita	10,00 €	300	3.000,00 €
Nutrimiento delle api	7,00 €	300	2.100,00 €
Per il lavoro dell'apicoltore: iscrizione alla Camera di commercio Contributi INPS per ottenere la pensione come apicoltore	1.800,00 €	1	1.800,00 €
Spese varie (carburante, manutenzione delle attrezzature, ecc.)	100,00 €	1	100,00 €
<b>Totale costi di gestione di un anno</b>			<b>13.723,00 €</b>

Produzione di miele/arnia	Numero arnie	Totale kg di miele prodotti	Prezzo miele (€/kg)	Redditività lorda	Costo di gestione dell'attività	Redditività netta apicoltura
25 kg	300	7.500	9,00 €	67.500,00 €	13.723,00 €	53.700,00 €

**Tabella II: Quadro economico riepilogativo e bilancio**

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. 27 di 30

Il costo complessivo iniziale di un'arnia ammonta a circa 224,00 €, da ammortizzare in 10 anni (durata media delle attrezzature). Quindi l'ammortamento annuale è di circa 6.723,00 €.

Nella stesura del business plan sono stati considerati solo i proventi generati dalla produzione del miele perché i proventi che potrebbero derivare dalla vendita degli altri prodotti (Propoli, pappa reale, cera d'api, veleno d'api) e dall'attività di impollinazione variano molto da territorio a territorio e da azienda ad azienda.

### 3.4.3 COLTIVAZIONE DELL'OLIVO

È stata condotta una valutazione preliminare su quali cultivar di olivo utilizzare lungo il perimetro dell'area dell'impianto fotovoltaico. La coesistenza della produzione agricola e da fonti di energie rinnovabili ha fatto ricadere la scelta sull'impianto di un oliveto intensivo a fila doppia lungo la recinzione, con una distanza fra pianta e pianta pari a 2 m, per una superficie complessiva di 5.93.29 ha.

Per poter conciliare la produzione elettrica e la produzione agricola, bisogna tener conto di tutti i fattori ambientali e pedoclimatici tipiche dell'area d'impianto. Pertanto la scelta delle varietà da utilizzare fa riferimento ad un sistema di allevamento *superintensivo a siepone* che consente un livello di meccanizzazione adeguato con altrettanto adeguata remunerazione economica. Per la scelta della cultivar si è optato la FS-17 Favolosa.

Si prevede la forma di allevamento superintensivo a siepone (altezza delle piante di max 2-2,5 m e spessore di circa 2m). Nello specifico, il numero di piante sarà pari a 6.600. La pianta inizia a dare frutti già al secondo anno di piantagione (10%) e l'evoluzione rapida di incremento produttivo porta la produzione al 50% nel terzo anno (60 quintali), 80% nel quarto anno (96 quintali) e 100% dal quinto anno in poi.

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>28</b> di <b>30</b>

### Analisi dei costi di impianto dell'oliveto ad ettaro

Voce di costo	Costi €/ha	Totale costo per superficie impianto di 5,9329 ha (iva inclusa)
Lavori preparatori	550,00 €	3.263,10 €
Concimazione di fondo	350,00 €	2.076,52 €
Squadratura e picchettamento	350,00 €	2.076,52 €
Acquisto piantine	6.600,00 €	39.157,14 €
Messa a dimora	800,00 €	4.746,32 €
Tutori	600,00 €	3.559,74 €
Impianto irriguo a goccia	2.500,00 €	14.832,25 €
<b>Totale</b>	<b>11.750,00 €</b>	<b>69.711,58 €</b>

**Tabella III: Voci di costo per l'investimento iniziale**

### Spese di gestione

Nella tabella seguente si fa l'analisi dei costi di gestione a partire dal secondo anno dall'impianto:

TIPO LAVORAZIONE	€/Ha (iva inclusa)	Totale costo per superficie impianto di 5,9329 ha (iva inclusa)
ARATURA/TRINCIATURA	100,00 €	593,29 €
SPOLLONATURA	500,00 €	2.966,45 €
CONCIMAZIONE	250,00 €	1.483,23 €
POTATURA	1.000,00 €	5.932,90 €
RACCOLTA	1.000,00 €	5.932,90 €
TRATTAMENTI FITOSANITARI	1.000,00 €	5.932,90 €
<b>TOTALE</b>	<b>3.850,00 €</b>	<b>22.841,67 €</b>

**Tabella IV: Voci di costo spese di gestione dell'oliveto**

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>		<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>
			Pag. 29 di 30

Spese impianto	Spese di gestione	Durata	Totale investimento
€ 69.711,58	€ 22.841,67	25	€ 640.753,20

**Tabella V: Tabella riepilogativa**

L'analisi economica è stata fatta in modo prudentiale (valori medio di produzione) per quanto riguarda la produzione di olive. Il prodotto sarà conferito nell'ambito di filiera olivicola. Sapendo che il prezzo di mercato medio delle olive da olio bio (al netto di IVA) raccolte sulla pianta è di 80,00 €/Q, le avremo una Produzione Lorda Vendibile così come riportato nella tabella seguente:

Produzione lorda vendibile dell'oliveto

TIPO COLTURA	SUPERFICIE (Ha)	PRODUZIONE (Q/Ha)	PRODUZIONE TOTALE (Q)	PREZZO UNITARIO (€/q)	IMPORTO TOTALE (€)
<b>OLIVETO superintensivo</b>	5,9329	80,00	474,63	80,00 €	37.970,56 €
<b>TOTALE</b>			<b>37.970,56</b>		

Vendita olive (dal 3° anno)	Durata	Ricavo	Ricavo al netto delle spese
€ 37.970,56	22	€ 835.352,32	€ 194.599,12

**Tabella VI: Tabella produzione**

Quindi il ricavo netto dell'impianto di oliveto è di € 194.599,12 circa. Si precisa che i costi di produzione ed il prezzo di vendita del prodotto potrebbero oscillare in base al principio economico di domanda/offerta, generando così ricavi differenti rispetto a quelli riportati.

<b>ARNG SOLAR XI S.R.L.</b> C.F e P.IVA: 02361340686 Corso Europa 13 20122 Milano PEC:arngsolar11@pec.it	<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO  CORIGLIANO 43.8</b>		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CORIGLIANO D'OTRANTO-  CUTROFIANO-SOGLIANO CAVOUR-  ARADEO-SECLI' GALATONE-GALATINA,  LECCE, PUGLIA</b>	<b>IN-GE-02  Rev. 1</b>	Pag. <b>30</b> di <b>30</b>

#### **4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

L'emergenza climatica, energetica ed economica del momento, sta determinando impatti sociali drammatici in tutti i Paesi europei ed in particolare in Italia per la sua grande dipendenza di energia elettrica, gas, ecc.

Questa situazione può essere arginata solo attraverso lo sviluppo delle fonti rinnovabili in generale ed in particolare dell'agrivoltaico che in questi ultimi anni ha raggiunto un alto livello tecnologico.

La novità più significativa dello scenario di investimenti consiste nel fatto che, mentre negli anni passati lo sviluppo degli impianti a terra in aree agricole è avvenuto per la spinta degli incentivi del conto energia, oggi i nuovi progetti vengono realizzati anche senza incentivi attraverso contratti di vendita dell'energia.

Inoltre, in passato, con il fotovoltaico veniva acquisito semplicemente il diritto di superficie del suolo e il proprietario interrompeva l'attività per un periodo lungo di 25-30 anni.

Oggi, con l'agrivoltaico, si instaura un vero e proprio rapporto di sinergia tra il produttore proprietario del terreno e il produttore energetico, in quanto una parte della superficie continua ad essere coltivata e a produrre alimenti e reddito.

Parliamo quindi di integrazione del fotovoltaico nell'attività agricola, con installazioni che permettono di integrare il reddito aziendale e di evitare l'abbandono e/o la dismissione dell'attività produttiva.

Questa redditualità importante consentirà ai proprietari dei terreni di effettuare investimenti sul capitale fondiario, di rinnovare il parco macchine e di introdurre in azienda nuove tecnologie e indirizzi produttivi.