

REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



COMUNI DI FOGGIA E CARAPELLE



Denominazione impianto:

BONASSISI

Ubicazione:

Comuni di Foggia (FG) e Carapelle (FG)

Fogli: Carapelle 1 - Foggia 163

Località "Bonassisi"

Particelle: Varie

PROGETTO DEFINITIVO

per la realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare in agro dei comuni di Foggia (FG) e Carapelle (FG) in località "Bonassisi" potenza nominale pari a 12,25620 MW in DC e potenza in immissione pari a 10,21350 MW in AC e delle relative opere di connessione alla RTN ricadente nei comuni di Carapelle, Foggia e Manfredonia.

PROPONENTE



BONASSISI DREAM ENERGY S.r.l.

Via M. Mores n.8
LUCERA (FG) - 71036
P.IVA 04455800716
PEC: bonassisdreamenergysrl@pec.it

ELABORATO

Relazione Analisi Ricadute Sociali Occupazionali

Tav n°

R_5AGR

Scala

Aggiornamenti

| Numero | Data | Motivo | Eseguito | Verificato | Approvato |
|--------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-----------|
| Rev 0 | Ottobre 2023 | Istanza VIA art.23 D.Lgs 152/2006 - Istanza Autorizzazione Unica art.12 D.Lgs 387/2003 | | | |

PROGETTAZIONE GENERALE

Arch. Damiani Marco
Via Giuseppe di Vittorio n. 4/B
65015 Montesilvano (PE)
Iscritto all' Ordine degli Architetti di Pescara al n° 1858
pec: marco.damiani@archiworldpec.it
Cell: 320/8668967

Arch. Damiani Luca Francesco
Via Giuseppe di Vittorio n. 4/B
65015 Montesilvano (PE)
Iscritto all' Ordine degli Architetti di Pescara al n° 1573
pec: lucafrancesco.damiani@archiworldpec.it
Cell: 320/8668218

STUDIO DI INGEGNERIA Ing. Michele R.G. CURTOTTI
Viale Il Giugno n. 385
71016 San Severo (FG)
Iscritto all' Ordine degli Ingegneri di Foggia n° 1704
pec: ing.curtotti@pec.it
Cell: 339/8220246



PROGETTAZIONE SPECIALISTICA



Spazio riservato agli Enti





di DI BENIGNO F.
Via XX Settembre 69, 65020 Alanno (PE)
P.IVA IT02300730682

**RELAZIONE DELLE RICADUTE
SOCIO OCCUPAZIONALI
di un impianto per la produzione di
energia elettrica da pannelli fotovoltaici
denominato
“CARAPELLE”
in CARAPELLE (FG)**

Alanno, li 20 Aprile 2023

In fede



Sommario

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| PREMESSE | 3 |
| INTRODUZIONE | 4 |
| <i>AREA D'INTERVENTO</i> | <i>5</i> |
| TERRITORIO..... | 5 |
| AREA CATASTALE | 7 |
| <i>PIANO COLTURALE.....</i> | <i>8</i> |
| <i>Esempi di rotazione.....</i> | <i>8</i> |
| <i>AREA DI COLTIVAZIONE</i> | <i>9</i> |
| <i>ANALISI OCCUPAZIONALE.....</i> | <i>10</i> |
| <i>CONCLUSIONI</i> | <i>12</i> |

PREMESSE

Lo scrivente p.a Fernando Di Benigno, su incarico ricevuto da BONASSISI DREAM ENERGY s.r.l., ha redatto la presente Relazione Tecnico Agronomica dell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico e delle relative opere connesse.

L'oggetto della presente relazione è quello di descrivere le ricadute socio – occupazionali dell'azienda agricola che gestirà le coltivazioni.

INTRODUZIONE

La ricerca applicata in campo agricolo è sempre più orientata alla sperimentazione di soluzioni innovative e quanto più sostenibili possibile, sia per la natura che per le comunità. Una di queste è senza dubbio l'agrovoltaico. Esso consiste nello sfruttare i terreni agricoli per produrre energia solare, ma senza entrare in competizione con la produzione di cibo e senza consumare suolo.

Al contrario degli impianti realizzati negli anni passati, l'agrovoltaico avanzato, va ad integrare la produzione agricola e zootecnica rendendo le filiere agroalimentari più "sostenibili".

Il progetto "CARAPELLE" nasce per integrarsi con il territorio creando una sinergia fra il tessuto socio – rurale, quello produttivo agricolo e di energia.

AREA D'INTERVENTO

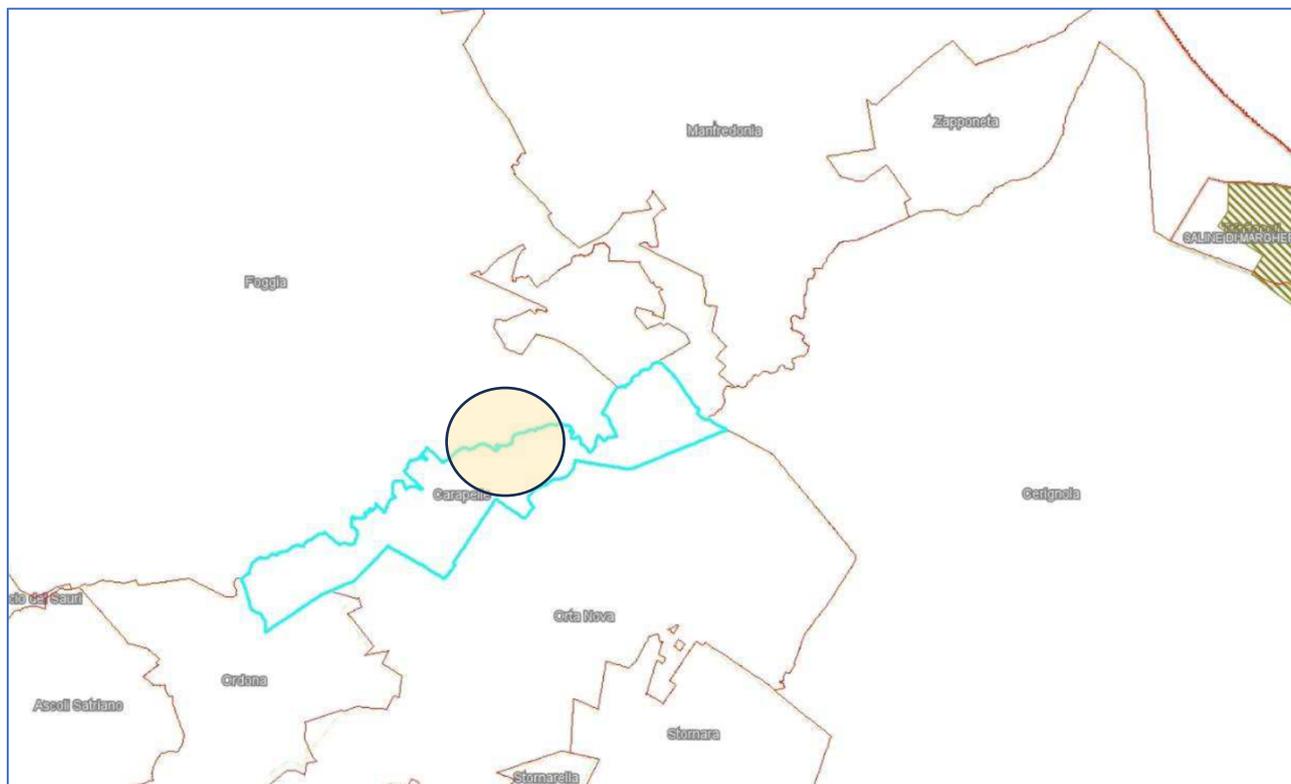
TERRITORIO

L'area di intervento ricade in parte nel territorio comunale di Carapelle e in parte nel comune di Foggia. Per uniformità territoriale dell'area si sono prese in considerazione le caratteristiche territoriali dell'agro di Carapelle, in quanto la parte ricadente nell'agro del comune di Foggia ha le medesime caratteristiche. Il comune di Foggia ha un'estensione di 507 Km² contro i 25 Km² circa di quello di Carapelle, di conseguenza le caratteristiche medie dell'unità territoriale foggiana non sarebbero rappresentative dell'area di intervento.

Il comune di Carapelle è sito in provincia di Foggia. L'agro di Carapelle, posizionato nella zona centrale del Tavoliere delle Puglie, si estende su una superficie di 24,79 Km² ed è localizzato nella parte centro-sud del Tavoliere della Puglia. Dal punto di vista geografico il comune di Carapelle confina a nord con il comune di Foggia e la Frazione di Manfredonia, ad est con il comune di Cerignola e a sud con il comune di Orta Nova e il comune di Ortona. Il suo territorio si estende di circa 35 m s.l.m. e massime di 91 m s.l.m..

Il clima è di tipo caldo-arido, con una media di precipitazioni piovose di circa 500-600 millimetri annui (in Italia la media è di 688,38 mm); le estati sono relativamente miti. La zona, è colpita frequentemente da gelate primaverili, generate da ritorni di freddo determinati da venti nordici.

I terreni sono per la massima estensione di tipo sabbioso-siliceo, sabbioso-calcareo e argilloso-siliceo; sono profondi e di buona permeabilità, oltre che dotati di molti elementi nutritivi e di buona fertilità.



Mappa del territorio con in evidenza l'area dell'intervento

L'economia prevalente del territorio è quella agricola con una SAU di circa 22,44 km² di cui 1.414 ha sono destinati al seminativo, 318 ha sono destinati alla coltivazione legnose agrarie e 10 ha sono destinati ai prati permanenti e ai pascoli. Nonostante le piccole dimensioni del territorio la posizione strategica che essa assume favorisce la coltivazione di colture orticole ed inoltre tipiche della zona si riscontrano ampie aree coltivate a vite e ad Olivo, molto ridotti sono i fruttiferi.



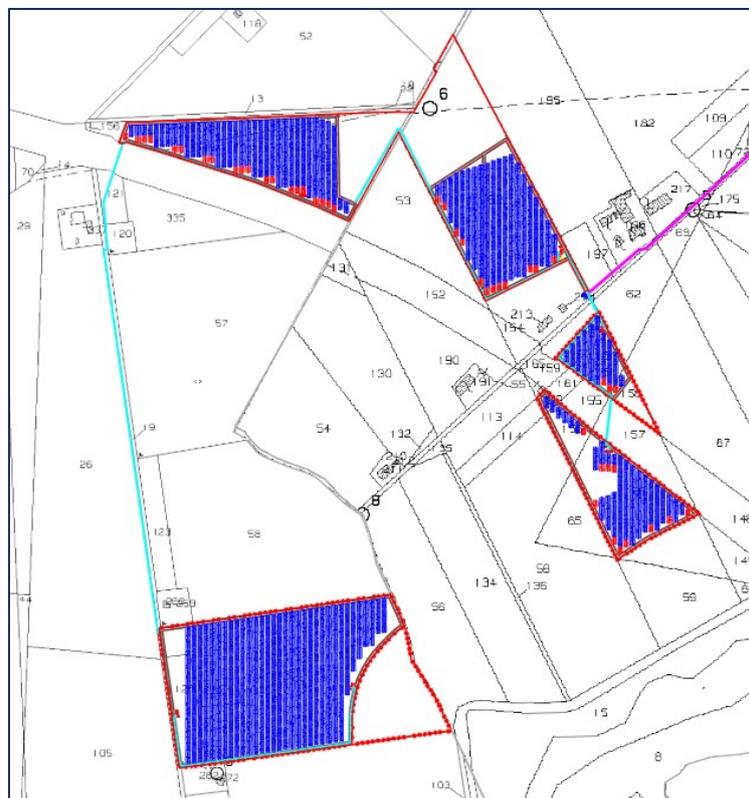
Veduta aerea dell'area con in evidenza la superficie interessata al progetto

AREA CATASTALE

La superficie interessata la progetto è di **188. 893 m²** riportata al catasto terreni nel seguente modo:

| COMUNE | FOGLIO | PARTICELLA | SUPERFICIE (m ²) |
|-----------|--------|------------|------------------------------|
| Carapelle | 1 | 52* | 40.611 |
| Carapelle | 1 | 115* | 4.112 |
| Carapelle | 1 | 116* | 1.690 |
| Carapelle | 1 | 61 | 1.810 |
| Carapelle | 1 | 158 | 2.080 |
| Carapelle | 1 | 160 | 200 |
| Carapelle | 1 | 162 | 490 |
| Carapelle | 1 | 156 | 2.879 |
| Carapelle | 1 | 66 | 21.232 |
| Carapelle | 1 | 59 | 11.327 |
| Foggia | 163 | 55 | 9.040 |
| Foggia | 163 | 56 | 24.422 |
| Foggia | 163 | 59 | 61.740 |
| Foggia | 163 | 124 | 800 |
| Foggia | 163 | 125 | 6.460 |

*solo in parte



Estratto di mappa del Fg. 1 comune di Carapelle e Fg. 163 Comune di Foggia

PIANO COLTURALE

Premesso che la scelta del piano colturale verrà effettuato anno per anno in base alle esigenze di mercato, di seguito verranno indicate diversi piani colturali a titolo esplicativo, tenendo conto della pratica della rotazione atta a preservare la fertilità del terreno e una maggiore produttività delle colture nel tempo. Nel caso dell'impianto in oggetto sono stati individuati due soluzioni in base alla disponibilità di acqua per l'irrigazione. In prossimità degli appezzamenti sono presenti dei vasconi di accumulo di acqua piovana, previo accordo con i proprietari essi potranno essere usati per l'irrigazione per la coltivazione delle colture elencate negli esempi di rotazione.

Esempi di rotazione

| IPOTESI A - IRRIGUO | |
|---------------------|------------------|
| ANNO | SPECIE COLTIVATA |
| 1 | ASPARAGO |
| 2 | ASPARAGO |
| 3 | ASPARAGO |
| 4 | ASPARAGO |
| 4 | VECCIA |
| 5 | POMODORO |
| 5 | TRIFOGLIO |
| 6 | ASPARAGO |
| 7 | ASPARAGO |
| 8 | ASPARAGO |
| 9 | ASPARAGO |
| 9 | ZUCCHINI |

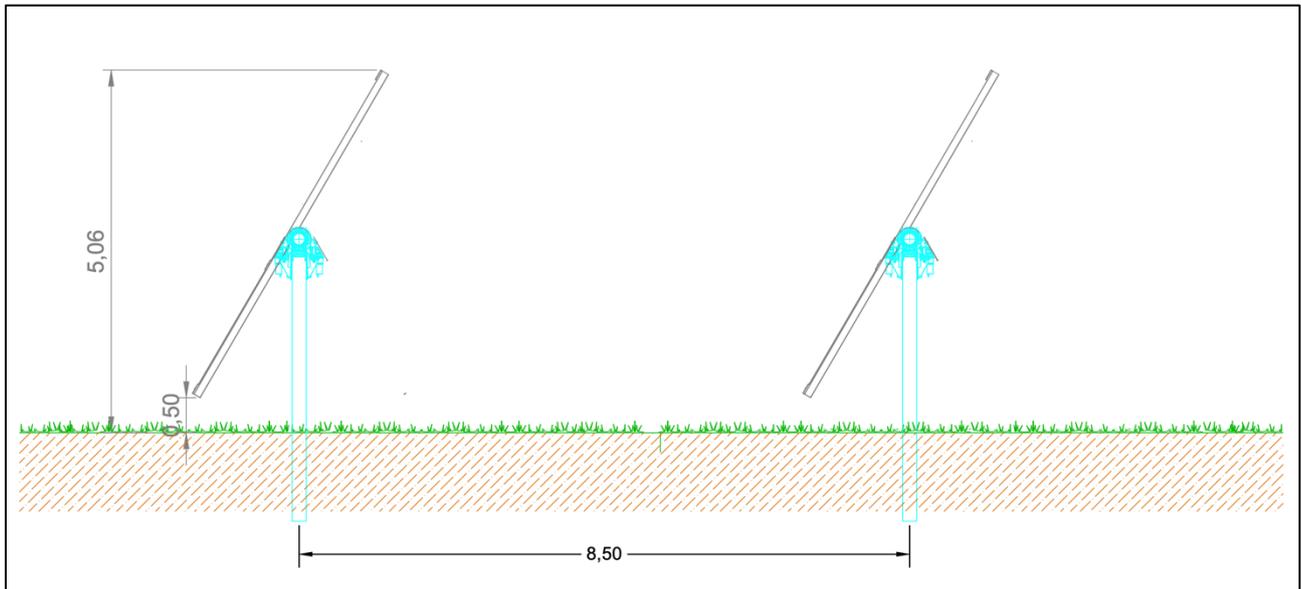
| IPOTESI B - IRRIGUO | |
|---------------------|------------------|
| ANNO | SPECIE COLTIVATA |
| 1 | CARCIOFO |
| 2 | CARCIOFO |
| 3 | CARCIOFO |
| 4 | CARCIOFO |
| 4 | ZUCCHINI |
| 5 | ASPARAGO |
| 6 | ASPARAGO |
| 7 | ASPARAGO |
| 8 | ASPARAGO |
| 8 | VECCIA |
| 9 | POMODORO |
| 9 | TRIFOGLIO |

| IPOTESI C - IRRIGUO | |
|-----------------------|-------------------|
| ANNO | SPECIE COLTIVATA |
| 1 | ZUCCHINI |
| 2 | PISELLO |
| 3 | POMODORO |
| 4 | CAVOLFIORÉ |
| 5 | FINOCCHIO |
| 6 | FAGIOLINO |
| IPOTESI D – ASCIUTTA* | |
| ANNO | SPECIE COLTIVATA |
| 1 | FRUMENTO |
| 2 | FRUMENTO |
| 3 | COLTURA FORAGGERA |
| 4 | ORZO |

*Rotazione quadriennale basata sulle linee guida della regione Puglia

AREA DI COLTIVAZIONE

L'impianto secondo le linee guida è classificato come di Tipo 1 (Vedi relazione Progetto Agricolo), ciò comporta che l'area coltivabile include oltre a quella non direttamente coperta dai pannelli anche quella sottostante. Infatti, le altezze dei pannelli sono tali da permettere la coltivazione anche in prossimità delle aree di proiezione dei pannelli stessi.

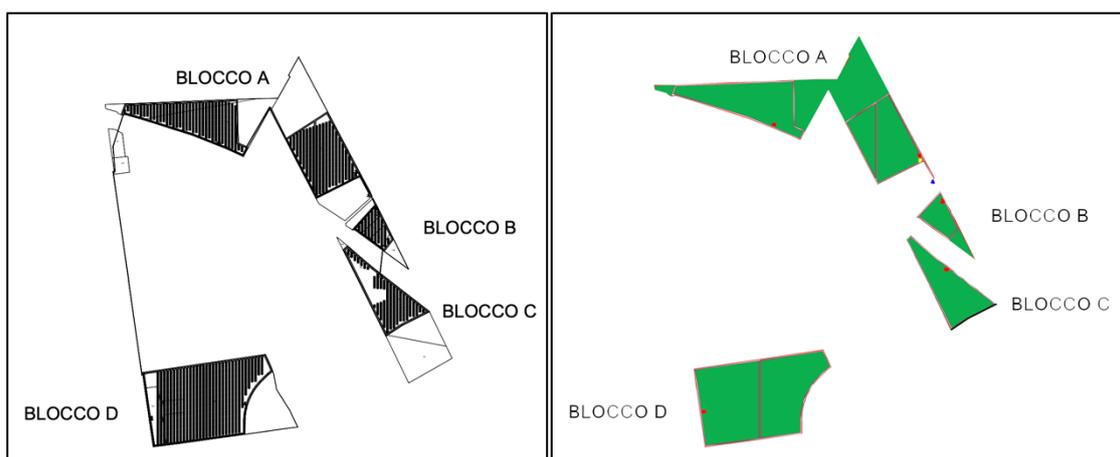


In verde la fascia coltivabile

La superficie coltivabile è riassunta nella seguente tabella e divisa per lotti riportati nella successiva mappa:

| | Sup. Totale Lorda | Sup. Agricola |
|---------------|-------------------|----------------|
| Blocco A | 73.950 | 68.960 |
| Blocco B | 7.837 | 6.847 |
| Blocco C | 17.920 | 15.905 |
| Blocco D | 56.369 | 52.884 |
| Totale | 156.076 | 144.596 |

Per superficie lorda è da intendersi le aree perimetrate in rosso ed evidenziate in verde nella mappa epurata dalla superficie occupata dalla viabilità e dalle cabine.



A sx l'area di progetto con rappresentate le stringhe, a dx in verde l'area coltivabile

Ai fini del calcolo occupazionale sarà presa in considerazione l'area di m^2 144.596 pari a 14,46ha, alla quale verrà aggiunta la superficie dell'uliveto che si posizionerà perimetralmente all'area di impianto come esposto nella relazione Progetto Agricolo.

ANALISI OCCUPAZIONALE

Per il calcolo delle giornate lavorative uomo si è preso come riferimento le tabelle delle giornate lavorative standard in agricoltura pubblicate dalla Regione Puglia alle quali è stata addizionata un 10% per le complicazioni dovute all'operare all'interno di un impianto fotovoltaico.

Le ipotesi di coltivazione fanno riferimento agli esempi di rotazione culturale riportati nella relazione Progetto Agricolo

| IPOTESI A | | SUP. COLTIVATA ha/anno | ORE LAVORATIVE ha/anno | TOTALE ORE LAVORATIVE ANNUE | TOTALE GIORNATE LAVORATIVE ANNUE | TOTALE U.L.U | TOTALE U.L.U (+10%) |
|------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| ANNO | SPECIE COLTIVATA | | | | | | |
| 1 | ASPARAGO | 14,5 | 560 | 8097,6 | 1012 | 3,68 | 4,05 |
| 2 | ASPARAGO | 14,5 | 560 | 8097,6 | 1012 | 3,68 | 4,05 |
| 3 | ASPARAGO | 14,5 | 560 | 8097,6 | 1012 | 3,68 | 4,05 |
| 4 | ASPARAGO | 14,5 | 560 | 8792 | 1099 | 4,00 | 4,40 |
| 4 | VECCIA | 14,5 | 48 | | | | |
| 5 | POMODORO | 14,5 | 400 | 6478 | 810 | 2,94 | 3,24 |
| 5 | TRIFOGLIO | 14,5 | 48 | | | | |
| 6 | ASPARAGO | 14,5 | 560 | 8097,6 | 1012 | 3,68 | 4,05 |
| 7 | ASPARAGO | 14,5 | 560 | 8097,6 | 1012 | 3,68 | 4,05 |
| 8 | ASPARAGO | 14,5 | 560 | 8097,6 | 1012 | 3,68 | 4,05 |
| 9 | ASPARAGO | 14,5 | 560 | 17352 | 2169 | 7,89 | 8,68 |
| 9 | ZUCCHINI | 14,5 | 640 | | | | |

| IPOTESI B | | | | | TOTALE GIORNATE | TOTALE U.L.U | |
|------------------|--|--|--|--|------------------------|---------------------|--|
|------------------|--|--|--|--|------------------------|---------------------|--|

| ANNO | SPECIE COLTIVATA | SUP. COLTIVATA ha/anno | ORE LAVORATIVE ha/anno | TOTALE ORE LAVORATIVE ANNUE | LAVORATIVE ANNUE | | TOTALE U.L.U (+10%) |
|------|------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------|---------------------------|
| 1 | CARCIOFO | 14,5 | 640 | 9254,4 | 1157 | 4,21 | 4,63 |
| 2 | CARCIOFO | 14,5 | 640 | 9254,4 | 1157 | 4,21 | 4,63 |
| 3 | CARCIOFO | 14,5 | 640 | 9254,4 | 1157 | 4,21 | 4,63 |
| 4 | CARCIOFO | 14,5 | 640 | 18509 | 2313,6 | 8,41 | 9,25 |
| 4 | ZUCCHINI | 14,5 | 640 | | | | |
| 5 | ASPARAGO | 14,5 | 560 | 8097,6 | 1012 | 3,68 | 4,05 |
| 6 | ASPARAGO | 14,5 | 560 | 8097,6 | 1012 | 3,68 | 4,05 |
| 7 | ASPARAGO | 14,5 | 560 | 8097,6 | 1012 | 3,68 | 4,05 |
| 8 | ASPARAGO | 14,5 | 560 | 8792 | 1099 | 4,00 | 4,40 |
| 8 | VECCIA | 14,5 | 48 | | | | |
| 9 | POMODORO | 14,5 | 400 | 6478 | 810 | 2,94 | 3,24 |
| 9 | TRIFOGLIO | 14,5 | 48 | | | | |

| IPOTESI C | | SUP. COLTIVATA ha/anno | ORE LAVORATIVE ha/anno | TOTALE ORE LAVORATIVE ANNUE | TOTALE GIORNATE LAVORATIVE ANNUE | TOTALE U.L.U | TOTALE U.L.U (+10%) |
|-----------|------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|---------------------------|
| ANNO | SPECIE COLTIVATA | | | | | | |
| 1 | ZUCCHINI | 14,5 | 640 | 9254,4 | 1157 | 4,21 | 4,63 |
| 2 | PISELLO | 14,5 | 100 | 1446 | 181 | 0,66 | 0,72 |
| 3 | POMODORO | 14,5 | 400 | 5784 | 723 | 2,63 | 2,89 |
| 4 | CAVOLFIORRE | 14,5 | 560 | 8097,6 | 1012 | 3,68 | 4,05 |
| 5 | FINOCCHIO | 14,5 | 320 | 4627,2 | 578 | 2,10 | 2,31 |
| 6 | FAGIOLO | 14,5 | 600 | 8676 | 1085 | 3,94 | 4,34 |

| IPOTESI D | | SUP. COLTIVATA ha/anno | ORE LAVORATIVE ha/anno | TOTALE ORE LAVORATIVE ANNUE | TOTALE GIORNATE LAVORATIVE ANNUE | TOTALE U.L.U | TOTALE U.L.U (+10%) |
|-----------|------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|---------------------------|
| ANNO | SPECIE COLTIVATA | | | | | | |
| 1 | FRUMENTO | 14,5 | 30 | 433,8 | 54 | 0,20 | 0,22 |
| 2 | FRUMENTO | 14,5 | 30 | 433,8 | 54 | 0,20 | 0,22 |
| 3 | ERBA MEDICA | 14,5 | 70 | 1012,2 | 127 | 0,46 | 0,51 |
| 4 | ORZO | 14,5 | 30 | 433,8 | 54 | 0,20 | 0,22 |

| ULIVETO | | SUP. COLTIVATA ha/anno | ORE LAVORATIVE ha/anno | TOTALE ORE LAVORATIVE ANNUE | TOTALE GIORNATE LAVORATIVE ANNUE | TOTALE U.L.U | TOTALE U.L.U (+10%) |
|----------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| ANNO | SPECIE COLTIVATA | | | | | | |
| 1 | ULIVETO | 0,4 | 380 | 152 | 19 | 0,07 | 0,08 |
| 2 | ULIVETO | 0,4 | 380 | 152 | 19 | 0,07 | 0,08 |
| 3 | ULIVETO | 0,4 | 380 | 152 | 19 | 0,07 | 0,08 |
| 4 | ULIVETO | 0,4 | 380 | 152 | 19 | 0,07 | 0,08 |

Alle giornate lavorative riportate nella precedente tabella vanno aggiunte quelle per la manutenzione delle aree perimetrali impiantate con siepi di Oleandro, la pulizia e manutenzione delle aree in prossimità delle strade che compongono la viabilità interna all'impianto e la pulizia dei pannelli fotovoltaici che può essere calcolata con 0,5 Unità Lavorativa Uomo per anno.

CONCLUSIONI

Dai dati delle U.L.U. risultanti dell'analisi del piano occupazionale previsto per l'azienda agricola si desume che l'impianto produrrà un incremento occupazionale che va da 1 unità per anno sino a circa 4 unità nel caso della coltivazione di ortaggi su tutta l'area. Le ipotesi non hanno tenuto conto di una parziale ripartizioni fra la coltivazione di ortaggi e cereali, in questo caso si può affermare che le unità impiegate saranno come minimo 2 per anno.