

# IMPIANTO AGRIVOLTAICO GIOCOLI E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 19,96 MWp  
COMUNE DI SANT'ARCEANGELO (PZ)

## SINTESI NON TECNICA

Progettazione



**Studio Margiotta Associati**  
Via Vaccaro, 36  
85100 POTENZA (PZ) - ITALY  
Tel. 097137512  
Pec: donata.margiotta@archiworldpec.it  
Arch. Donata M. R. MARGIOTTA

| PROGETTO DEFINITIVO |                |               |       |
|---------------------|----------------|---------------|-------|
| COD. PROGETTO       | 202101761      | COD ELABORATO | scala |
| COD. FILE           | 202101761-A.14 | <b>A.14</b>   | -     |

|      |         |                     |              |            |           |
|------|---------|---------------------|--------------|------------|-----------|
| 00   | 05/2023 | Progetto Definitivo | D. Margiotta | Margiotta  | SOLTEC    |
| REV. | DATA    | DESCRIZIONE         | ESEGUITO     | VERIFICATO | APPROVATO |

# INDICE

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1      | PREMESSA.....   | 8  |
| 2      | LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO .....   | 8  |
| 3      | MOTIVAZIONI DELL’OPERA .....  | 13 |
| 4      | Coerenza del progetto con i principali strumenti di pianificazione e con il regime vincolistico ..... | 14 |
| 5      | ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA .....   | 15 |
| 5.1    | Alternativa “zero” .....  | 15 |
| 5.2    | Alternativa 1 – Realizzazione di un impianto fotovoltaico tradizionale .....                          | 17 |
| 5.3    | Alternativa 2 – Alternative progettuali tecnologiche .....  | 17 |
| 5.4    | Alternativa 3 di localizzazione .....   | 18 |
| 5.5    | Motivazioni relative alla scelta del progetto .....   | 19 |
| 6      | CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO .....  | 21 |
| 6.1.1  | Configurazione di Impianto e Connessione .....  | 23 |
| 6.1.2  | Moduli Fotovoltaici e opere elettriche .....  | 24 |
| 6.1.3  | Strutture di Supporto dei Moduli .....  | 27 |
| 6.1.4  | Inverter .....  | 29 |
| 6.1.5  | Cabine di Distribuzione .....   | 30 |
| 6.1.6  | Sistema di accumulo .....   | 31 |
| 6.1.7  | Collegamenti in bassa tensione .....  | 32 |
| 6.1.8  | Cabina di raccolta .....  | 32 |
| 6.1.9  | Recinzione Perimetrale e Viabilità Interna .....  | 32 |
| 6.1.10 | Opere di connessione alla RTN .....   | 34 |
| 6.2    | Fotoinserimenti relativi all’impianto agrivoltaico.....   | 37 |
| 6.3    | LA DESCRIZIONE DEL PROGETTO AGRONOMICICO .....  | 49 |
| 7      | STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO.....        | 52 |
| 7.1    | Metodologia applicata per la stima degli impatti potenziali .....                                     | 52 |
| 7.1.1  | Significatività degli impatti .....   | 53 |
| 7.1.2  | Criteri per il contenimento degli impatti (mitigazione) .....   | 56 |
| 8      | Analisi ambientale e valutazione degli impatti.....   | 57 |
| 8.1    | Atmosfera .....   | 57 |
| 8.1.1  | Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti alla Valutazione .....                                    | 57 |
| 8.1.2  | Fonti di Impatto .....  | 57 |
| 8.1.3  | Sintesi impatti .....   | 57 |
| 8.1.4  | Risorse e recettori potenzialmente impattati .....  | 58 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 8.1.5 | Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza .....       | 58 |
| 8.1.6 | Significatività degli impatti .....                                | 58 |
| 8.1.7 | Mitigazioni .....  | 59 |
| 8.2   | Acque .....  | 61 |
| 8.2.1 | Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti alla Valutazione ..... | 61 |
| 8.2.2 | Fonti di Impatto .....   | 61 |
| 8.2.3 | Sintesi impatti .....  | 62 |
| 8.2.4 | Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza .....       | 62 |
| 8.2.5 | Significatività degli impatti .....                                | 63 |
| 8.3   | Suolo, sottosuolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare ..... | 64 |
| 8.3.1 | Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione .....   | 64 |
| 8.3.2 | Fonti di Impatto .....   | 65 |
| 8.3.3 | Sintesi impatti .....  | 65 |
| 8.3.4 | Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza .....       | 66 |
| 8.3.5 | Significatività degli impatti .....                                | 66 |
| 8.3.6 | Mitigazioni .....  | 67 |
| 8.4   | BIODIVERSITA' .....  | 67 |
| 8.4.1 | Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione .....   | 68 |
| 8.4.2 | Fonti di Impatto .....   | 68 |
| 8.4.3 | Sintesi impatti .....  | 69 |
| 8.4.4 | Risorse e ricettori potenzialmente interessati.....                | 69 |
| 8.4.5 | Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza .....       | 70 |
| 8.4.6 | Criteri di Valutazione Impatti.....                                | 70 |
| 8.4.7 | Significatività degli impatti .....                                | 71 |
| 8.4.8 | Mitigazioni .....  | 72 |
| 8.5   | Paesaggio .....  | 73 |
| 8.5.1 | Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione .....   | 73 |
| 8.5.2 | Fonti di Impatto .....   | 73 |
| 8.5.3 | Sintesi impatti .....  | 74 |
| 8.5.4 | Risorse e ricettori potenzialmente interessati.....                | 75 |
| 8.5.5 | Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza .....       | 75 |
| 8.5.6 | Valutazione della magnitudo della componente Paesaggio .....       | 75 |
| 8.5.7 | Significatività degli impatti .....                                | 76 |
| 8.5.8 | Mitigazioni .....  | 76 |
| 8.6   | rumore .....   | 77 |
| 8.6.1 | Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione .....   | 77 |
| 8.6.2 | Fonti di Impatto .....   | 78 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 8.6.3  | Ricettori potenzialmente impattati .....                         | 78 |
| 8.6.4  | Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza .....     | 78 |
| 8.6.5  | Significatività degli impatti .....                              | 79 |
| 8.6.6  | Mitigazioni .....  | 79 |
| 8.7    | Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici .....             | 80 |
| 8.7.1  | Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione ..... | 80 |
| 8.7.2  | Fonti di impatto .....   | 80 |
| 8.7.3  | Risorse e Recettori Potenzialmente Impattati .....               | 80 |
| 8.7.4  | Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza .....     | 82 |
| 8.7.5  | Significatività degli impatti .....                              | 82 |
| 8.7.6  | Mitigazioni .....  | 82 |
| 8.8    | Popolazione e salute umana .....                                 | 82 |
| 8.8.1  | Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione ..... | 82 |
| 8.8.2  | Fonti di Impatto .....   | 82 |
| 8.8.3  | Sintesi degli impatti .....                                      | 83 |
| 8.8.4  | Risorse e Recettori Potenzialmente Impattati .....               | 83 |
| 8.8.5  | Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza .....     | 83 |
| 8.8.6  | Significatività degli impatti .....                              | 83 |
| 8.9    | Impatti cumulativi .....   | 85 |
| 8.9.1  | Impatto cumulativo con gli aspetti paesaggistici .....           | 85 |
| 8.10   | Sintesi degli impatti .....                                      | 89 |
| 8.10.1 | Fase di realizzazione .....                                      | 90 |
| 8.10.2 | Fase di esercizio .....  | 92 |
| 8.10.3 | Fase di dismissione .....  | 94 |
| 8.11   | monitoraggi .....  | 96 |
| 8.12   | ATTIVITA' DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....                       | 96 |
| 9      | CONCLUSIONI .....  | 98 |

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>5 di/of 99    |

## ELENCO TABELLE

|   |    |
|---|----|
| Tabella 1: Tipologia di impatti .....   | 52 |
| Tabella 2: Significatività degli impatti.....   | 53 |
| Tabella 3: Criteri per la determinazione della magnitudo degli impatti.....                       | 54 |
| Tabella 4: Criteri di valutazione della magnitudo degli impatti.....                              | 55 |
| Tabella 5: Classificazione della magnitudo degli impatti.....                                     | 55 |
| Tabella 6: Gerarchia opzioni misure di mitigazione .....  | 56 |
| Tabella 7: Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3 D.P.C.M. 14/11/1997) ..... | 77 |
| Tabella 8: - Valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2 D.P.C.M. 14/11/1997) .....         | 78 |
| Tabella 9: Descrizione dei recettori e classe acustica di appartenenza.....                       | 78 |
| Tabella 10: identificazione dei ricettori.....  | 81 |

## ELENCO FIGURE

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Inquadramento dell'area di intervento su IGM.....  | 10 |
| Figura 2: Localizzazione degli interventi di progetto su ortofoto.....   | 23 |
| Figura 3: Cella fotovoltaica .....   | 24 |
| Figura 4: Modulo fotovoltaico .....  | 24 |
| Figura 5: Stralcio planimetrico con indicazione dei sottocampi.....  | 26 |
| Figura 6: Scheda tecnica pannelli .....  | 27 |
| Figura 7: Immagine qualitativa della struttura di supporto .....   | 28 |
| Figura 8: Sezione tipo struttura del pannello .....  | 29 |
| Figura 9: Smart Tranformer Station STS-6000K-H1 .....  | 30 |
| Figura 10: Cimpnenti della Smart Tranformer Station STS-6000K-H1.....  | 31 |
| Figura 11: Cabina di raccolta .....  | 32 |
| Figura 12: Particolare prospetto del cancello.....   | 33 |
| Figura 13: Prospetto recinzione con fascia di mitigazione .....  | 33 |
| Figura 14: Sezione tipo del cavidotto in fregio alla viabilità esistente (strada sterrata) .....                                 | 35 |
| Figura 15: Planimetria nuova stazione elettrica di Sant'Arcangelo con ubicazione dell'assegnazione degli stalli .....            | 36 |
| Figura 16: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo).....                                 | 38 |
| Figura 17: Veduta stato ante operam dal centro abitato di Sant'Arcangelo con indicazione dell'area del futuro impianto .....     | 39 |
| Figura 18: Fotoinserimento dal centro abitato di Sant'Arcangelo (la freccia indica la localizzazione dell'impianto) .....        | 40 |
| Figura 19: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo).....                                 | 41 |
| Figura 20: Veduta stato ante operam dalla strada comunale locale tra il parco agrivoltaico e la SSE Utente .....                 | 42 |
| Figura 21: Fotoinserimento dalla Strada comunale classificata locale tra il parco agrivoltaico di progetto e la SSE Utente ..... | 43 |
| Figura 22: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo).....                                 | 44 |
| Figura 23: Veduta stato ante operam dalla SSE Utente .....   | 45 |
| Figura 24: Fotoinserimento dalla SSE Utente .....  | 45 |
| Figura 25: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo).....                                 | 46 |
| Figura 26: Veduta stato ante operam dalla strada comunale di accesso all'impianto.....   | 47 |

|   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
|  | <br><small>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI</small> | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |  | <i>PAGE</i><br>6 di/of 99    |

Figura 27:Fotoinserimento degli interventi di progetto dalla strada comunale di accesso all'impianto ...48

Figura 28: Planimetria con indicazione dei recettori.....81

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>7 di/of 99    |

## INDICAZIONI GENERALI PER LA STESURA DEL DOCUMENTO

Scopo del seguente documento è di sintetizzare in modo chiaro ed esaustivo (non tecnico e divulgativo) quanto riportato nello Studio di Impatto Ambientale, dando chiara evidenza:

- della descrizione sintetica del progetto, del contesto ambientale;
- della compatibilità del progetto con il regime vincolistico e la pianificazione e programmazione territoriale vigente;
- degli impatti indotti dal progetto sulle componenti ambientali interessate, delle azioni mitigative e compensative adottate.

Il documento segue la struttura definita dalle *“Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale - Rev. 1 del 30.01.2018”* elaborate dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dovrà essere scritto con una terminologia non tecnica e di facile comprensione al pubblico.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>8 di/of 99    |

## 1 PREMESSA

La Relazione di Sintesi Non Tecnica costituisce un elaborato destinato alla divulgazione dello Studio di Impatto Ambientale, nel quale sono ripresi i principali contenuti, temi ed esiti derivanti dalla valutazione del rapporto tra componenti ambientali ed elementi del progetto.

La normativa vigente in materia di Valutazione d’Impatto Ambientale, infatti, richiede che, tra la documentazione che il Proponente deve fornire all’Autorità competente, sia compreso un documento atto a fornire al pubblico informazioni sintetiche e comprensibili anche per i non “addetti ai lavori” (Amministratori ed opinione pubblica) concernenti le caratteristiche del progetto ed i suoi prevedibili impatti ambientali sul territorio.

Il progetto in esame rientra tra quelli assoggettati alla VIA di competenza statale trattandosi di impianto di potenza superiore a 10MW in virtù di una modifica all’Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., sulla scorta di quanto introdotto dal Decreto Legge c.d. “Semplificazioni bis”, convertito in Legge a fine luglio 2021 che introduce importanti novità in tema di iter procedurali ed autorizzativi in materia di impianti fotovoltaici al fine di incentivare, in via generale, lo sviluppo delle fonti di produzione di energia elettrica rinnovabile alternative alla fonte fossile.

## 2 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Gli interventi di progetto **ricadono** interamente in agro del Comune di Sant’Arcangelo, in provincia di Potenza.

Il Comune di Sant’Arcangelo rientra tra i 21 comuni lucani appartenenti all’ambito territoriale della Val d’Agri posto nell’area sud-ovest della Regione Basilicata.

Il territorio comunale si sviluppa lungo il limite sud-orientale della provincia di Potenza, al confine con la provincia di Matera; ha un’estensione di 89,10 Km<sup>2</sup> e confina a sud-ovest con il Comune di Roccanova (PZ), a sud con il Comune di Senise (PZ), a nord-ovest con il Comune di Aliano (MT), a nord-est con il Comune di Stigliano (MT), ad est con il Comune di Tursi (MT) ed a sud-est con il Comune di Colobraro (MT).

Il centro abitato, sorge a 388 m s.l.m. e dista circa 100 Km dalla città di Potenza, capoluogo di regione, e circa 86 Km dalla città di Matera offrendo una posizione privilegiata per apprezzare i caratteri territoriali della Valle del fiume Agri, ma anche delle increspature della parte più interna dei Calanchi.

Il contesto territoriale complessivamente è caratterizzato da un paesaggio prevalentemente collinare con alcuni apici orografici ed un’altitudine variabile tra i 137 e 772 m s.l.m., con un’escursione complessiva pari a 635 m.

Il sito di intervento è ubicato a sud est dal centro abitato di Sant’Arcangelo (dal quale dista circa 4,5 Km), a nord dal centro abitato di Senise (dal quale dista circa 7,3 Km) e ad ovest rispetto a quello di Tursi (dal quale dista circa 11,77 Km).

L’area del parco agrivoltaico denominato “Giocoli” si colloca sul limite sud-orientale del territorio comunale ed è raggiungibile nei seguenti modi:

- da Taranto percorrendo la SS 106 Jonica in direzione Reggio Calabria: 5 km dopo aver superato il bivio per Policoro continuare sulla SS 598 Fondo Valle d’Agri, fino all’intersezione con la Strada Statale S 92 dell’Appennino Meridionale. Dalla SS 92 il campo fotovoltaico è raggiungibile mediante una strada comunale (classificata locale).
- da Reggio Calabria percorrendo la A2 Autostrada del Mediterraneo in direzione Salerno: uscita Lauria Nord, direzione Senise sulla S.S. 653 Sinnica fino all’intersezione con la SS 92 da cui si diparte la strada

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>9 di/of 99    |

comunale (classificata come locale) che costituisce la viabilità principale di accesso al parco agrivoltaico di progetto.

- da Salerno percorrendo la A2 Autostrada del Mediterraneo in direzione Reggio Calabria: uscita Lauria Nord, direzione Senise sulla S.S. 653 Sinnica fino all'intersezione con la SS 92 da cui si diparte la strada comunale (classificata come locale) che costituisce la viabilità principale di accesso al parco agrivoltaico di progetto.
- da Potenza prendendo la ex A3 SA-RC, in prossimità di Tito prendere Strada Statale 95 in direzione Atena Lucana -Brienza, e una volta attraversata Brienza continuando sulla strada statale 598 Fondo Valle d'Agri, fino all'intersezione con la SS 92 da cui si diparte la strada comunale (classificata come locale) che costituisce la viabilità principale di accesso al parco agrivoltaico di progetto.

La morfologia dell'area interessata dall'impianto agrivoltaico di progetto si presenta a grandi linee collinare con quote topografiche che si attestano tra circa 320 m s.l.m. e 460 metri s.l.m..

Il campo agrivoltaico è ubicato a sud della Masseria Giocoli e a sud est rispetto al centro abitato di Sant'Arcangelo da cui dista, nel punto più vicino circa 4,5 Km; l'impianto si articola in tre sub aree e in una ulteriore area in cui sono ubicati l'impianto di accumulo (storage) e la cabina di raccolta.

La subarea 1 è la più a sud di tutte ed occupa la superficie più estesa pari a circa 17,82 ha; la subarea 2 si estende per circa 5,01 ha, la 3 per circa 2,30 ha. L'area in cui sono ubicati lo storage e la cabina di raccolta possiede una estensione di circa 0,45 ha.

Complessivamente l'intera area di impianto ha una superficie di circa 25,58 ha.

L'area in cui ricade l'impianto è prevalentemente vocata all'agricoltura cerealicola; non si ravvisa la presenza di ricettori sensibili, gli unici edifici presenti sono di tipo rurale (masserie, manufatti adibiti a ricovero mezzi e attrezzature, nonché magazzini).

Il cavidotto interrato di connessione alla RTN, ubicato interamente nel territorio di Sant'Arcangelo, ha inizio dalla cabina di raccolta e si sviluppa quasi totalmente in fregio alla viabilità esistente costituita dalla strada comunale classificata locale con un lunghezza totale di circa 728,71 m di cui:

- 650,71 m in MT colleganti il campo agrivoltaico alla SSE Utente;
- 78,00 m in AT che collegano la SSE Utente allo stallo previsto all'interno dell'area della SE Terna denominata "Sant'Arcangelo".

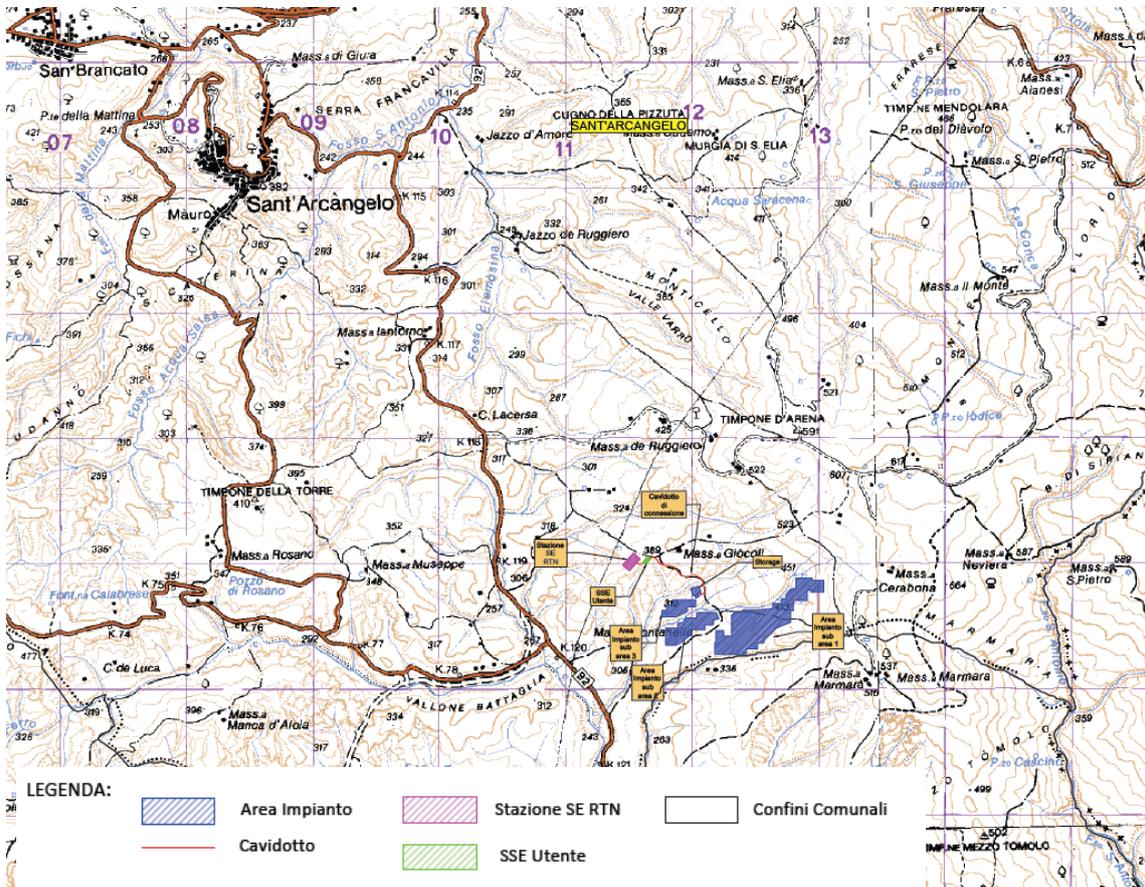


Figura 1: Inquadramento dell'area di intervento su IGM

L'accesso all'area dell'impianto è assicurato da una strada comunale, classificata come locale, di larghezza media pari a circa 3,00 m, sterrata.

La stazione utente di trasformazione, anche definita SSE produttore, sarà ubicata in prossimità della futura SE Terna alla particella 45, Foglio 60.

Lo stallo di consegna sarà ubicato all'interno della futura Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 KV da realizzarsi nei pressi di Località Masseria Giocoli nel Comune di Sant'Arcangelo (PZ) al fine di consentire la connessione alla RTN.

La SE Terna sarà ubicata alle particelle 45 e 2 del Fg. 60 del Catasto del Comune di S. Arcangelo.

#### BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Gli interventi di progetto concernono la realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza di 19960 kWp denominato "GIOCOLI" ed ubicato in località "Masseria Giocoli, ricadente interamente nel territorio del Comune di Sant'Arcangelo, in provincia di Potenza.

Il sito individuato per la realizzazione del campo agrivoltaico occupa una superficie complessiva di circa 25,58 ha ed è costituito da tre subaree che ospitano i pannelli fotovoltaici e da una ulteriore area in cui sono ubicati l'impianto di accumulo (storage) e la cabina di raccolta.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>11 di/of 99   |

La subarea 1 è la più a sud di tutte ed occupa la superficie più estesa pari a circa 17,82 ha; la subarea 2 si estende per circa 5,01 ha, la 3 per circa 2,30 ha. L'area in cui sono ubicati lo storage e la cabina di raccolta possiede un'estensione di circa 0,45 ha.

L'area dell'impianto di progetto è servita dalla strada statale SS 92 e da una strada comunale classificata locale.

Il progetto comprende anche le opere di connessione alla RTN ricadenti nel territorio di Sant'Arcangelo.

Il progetto comprende anche le opere di connessione alla RTN ricadenti nel territorio di Sant'Arcangelo.

Il parco agrivoltaico di progetto sarà collegato alla futura Stazione Elettrica (SE) TERNA di smistamento a 150 kV della RTN "Aliano" (da inserire in doppio entra - esce alle linee RTN a 150 kV "Aliano - Senise" e "Pisticci - Rotonda").

Nello specifico dalla cabina di raccolta del campo agrivoltaico si svilupperà un cavidotto esterno interrato in MT della lunghezza di circa 650,71 che si collegherà alla SSE del Proponente e da qui un ulteriore tratto (anch'esso interrato) in AT di circa 78,00 m arriverà fino allo stallo dedicato al Proponente all'interno dell'area della SE Terna "Sant'Arcangelo", ubicata in località "Masseria Giocoli" nel Comune di Sant'Arcangelo.

**Il numero del Codice Pratica della STMG è il 202101761.**

#### PROPONENTE

Proponente dell'iniziativa è la società "Ambra Solare 42 S.R.L." partecipata al 100% Powertis

#### AUTORITA' COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE / AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto in esame rientra tra quelli assoggettati alla VIA di competenza statale trattandosi di impianto di potenza superiore a 10MW in virtù di una modifica all'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., sulla scorta di quanto introdotto dal Decreto Legge c.d. "Semplificazioni bis", convertito in Legge a fine luglio 2021 che introduce importanti novità in tema di iter procedurali ed autorizzativi in materia di impianti fotovoltaici al fine di incentivare, in via generale, lo sviluppo delle fonti di produzione di energia elettrica rinnovabile alternative alla fonte fossile.

Le Autorità competenti sono:

- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale)
- Regione Basilicata - Dipartimento dell'Ambiente del Territorio e dell'Energia (per la procedura di Autorizzazione Unica)

#### INFORMAZIONI TERRITORIALI

Il sito di intervento è ubicato a sud est dal centro abitato di Sant'Arcangelo (dal quale dista circa 4,5 Km), a nord dal centro abitato di Senise (dal quale dista circa 7,3 Km) e ad ovest rispetto a quello di Tursi (dal quale dista circa 11,77 Km).

Il territorio in esame è caratterizzato da bassorilievi collinari con versanti da sub pianeggianti a debolmente pendenti o ondulati, modulati dalle incisioni fluviali succedutesi nel tempo che hanno determinato una serie di piani, taluni, dai versanti scoscesi che spesso sono oggetto di fenomeni calanchivi.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>12 di/of 99   |

I pianori sono a prevalente vocazione agricola, destinati prevalentemente alla coltivazione di colture cerealicole, con rari oliveti che interrompono la monocultura. Le incisioni fluviali, intese come un elemento di interruzione sia fisica che funzionale del paesaggio, determinano anch'esse una vocazione specifica del territorio soprattutto in assenza dei calanchi, le cui porzioni di terreno spesso ospitano boscaglie cespugliose e imboschimenti che interrompono la monotona successione dei campi coltivati.

Il sito di progetto si configura come area agricola a vocazione seminativa; nello specifico si tratta di seminativi in aree non irrigue, che includono seminativi semplici e colture foraggere. Nell'immediato intorno dell'area oggetto di intervento sono, invece, presenti boschi di latifoglie ed anche aree a vegetazione sclerofilla, che occupa i cordoni dunali più interni.

Lo sfruttamento agricolo di queste zone definisce il paesaggio nella sua globalità come un mosaico ambientale a cui si alternano la conservazione di siepi, lembi di macchia mediterranea e ambienti fluviali.

Ne deriva che sotto il profilo naturalistico la sensibilità ambientale del contesto può essere giudicata media.

All'interno del paesaggio ivi descritto si inseriscono masserie isolate e piccoli agglomerati di case.

Per quanto riguarda sistema delle tutele paesaggistiche ed ambientali gli interventi di progetto non interferiscono in alcun modo con Beni Paesaggistici tutelati dal D.Lgs 42/04 e ss.mm.ii.

Non vi sono beni architettonici vincolati e aree archeologiche ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., nelle immediate adiacenze del parco agrivoltaico; l'emergenza monumentale più prossima è la Masseria Difesa Monte Scardaccione, ubicata a circa 2,80 km dall'impianto di progetto .

**Gli interventi di progetto non ricadono all'interno di nessuna area di elevato valore ecologico oggetto di tutela (aree naturali protette, siti Rete Natura 2000, IBA ecc.); si evidenzia altresì che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.160 m dal sito ZPS "Massiccio del Pollino e Monte Alpi", circa 945 m dall'area IBA 141 "Val D'Agri", circa 1.760 m dall'area IBA 196 "Calanchi della Basilicata", circa 1.330 m dall'area IBA 195 "Pollino e Orsomarso", la Stazione Utente circa 1.935 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1910 m, ed infine 1.325 m dal "Parco Nazionale del Pollino" codice EUAP 0008.**

Il comune di Sant'Arcangelo è dotato di Regolamento Urbanistico, approvato con Delibera del C.C. n. 45 del 24/07/2009.

L'area in cui ricade l'impianto agrivoltaico di progetto in base alle indicazioni del Regolamento Urbanistico ricade in zona agricola e pertanto risulta compatibile con quanto prescritto nella normativa nazionale che consente la realizzazione e la costruzione di impianti FER su tali aree (rif. D. Lgs 387/2003).

Tutte le opere civili connesse alla realizzazione dell'intervento in progetto sono compatibili con la destinazione d'uso e rispettano le prescrizioni, in termini di distanze e limiti, contenute nelle NTA del Regolamento.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>13 di/of 99   |

### 3 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con l'attività di coltivazione agricola, perseguendo due obiettivi fondamentali: sottrarre la minor quantità possibile di suolo all'agricoltura e tutelare il paesaggio circostante.

La Strategia Energetica Nazionale (SEN) pubblicata a Novembre 2017 prevede i seguenti indirizzi da perseguire nella definizione di un progetto fotovoltaico tra i quali si citano:

- per i grandi impianti fotovoltaici, occorre regolamentare la possibilità di realizzare impianti a terra, oggi limitata quando collocati in aree agricole, armonizzandola con gli obiettivi di contenimento dell'uso del suolo;
- sulla base della legislazione attuale, gli impianti fotovoltaici, come peraltro gli altri impianti di produzione elettrica da fonti rinnovabili, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole, salvaguardando però tradizioni agroalimentari locali, biodiversità, patrimonio culturale e paesaggio rurale;
- dato il rilievo del fotovoltaico per il raggiungimento degli obiettivi al 2030, e considerato che, in prospettiva, questa tecnologia ha il potenziale per una ancora più ampia diffusione, occorre individuare modalità di installazione coerenti con i parimenti rilevanti obiettivi di riduzione del
- consumo di suolo.

Pertanto, l'intervento proposto mira a sviluppare una soluzione progettuale che sia perfettamente coerente con gli obiettivi sopra citati, e che consenta di:

- ridurre l'occupazione di suolo, avendo previsto moduli ad alta potenza e strutture ad inseguimento solare. La struttura ad inseguimento, diversamente delle tradizionali strutture fisse, permette di coltivare infatti parte dell'area occupata dai moduli fotovoltaici;
- svolgere **l'attività di coltivazione tra le interfile dei moduli fotovoltaici**: nella fattispecie come si evince dal Piano Agronomico, parte integrante del presente progetto è costituita dalla coltivazione di piante officinali;
- realizzare una cortina arborea perimetrale all'impianto con alberi di ulivo con finalità di mitigazione degli impatti visivi e migliore integrazione nel paesaggio prettamente agrario dell'area di studio.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>14 di/of 99   |

## 4 COERENZA DEL PROGETTO CON I PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E CON IL REGIME VINCOLISTICO

Dall'analisi del Capitolo 2 dello Studio di Impatto Ambientale si evince che le opere di progetto non ricadono in :

- Siti Rete Natura 2000; si evidenzia altresì che l'impianto agrivoltaico nel punto più vicino dista circa 1160 m dal sito ZPS IT9210275 "Massiccio del Pollino e Monte Alpi"; inoltre la Stazione Utente dista circa 1.740 m dal citato sito Natura 2000, mentre lo stallo produttore e la SSE Terna sono posti a distanza dallo stesso di circa 1.680 m. E' stata all'uopo redatta Relazione di screening di incidenza ambientale ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357 del 08/09/1997 e s.m.i. e della DGR n. 2454 del 22/12/2003, allo scopo di fornire gli elementi necessari alla valutazione della significatività delle incidenze del progetto sul sito Natura 2000.
- **Aree IBA**; si segnala altresì che il parco agrivoltaico, nei punti più prossimi dista 945 m dall'area IBA 141 Val D'Agri, 1760 m dall'area IBA 196 – Calanchi della Basilicata e 1330 m dall'area IBA 195 Area Pollino e Orsomarso. La sottostazione utente dista circa 1020 m dall'area IBA 141 Val D'Agri, 3.180 m dall'area IBA 196 – Calanchi della Basilicata ed 1935 m dall'area IBA 195 Area Pollino e Orso Marso. Lo stallo produttore all'interno della Stazione Terna dista circa 925 m dall'area IBA 141 Val D'Agri, circa 3.200 m dall'area IBA 196 – Calanchi della Basilicata ed infine circa 1910 m dall'area IBA 195 Area Pollino e Orso Marso. E' stata all'uopo redatta Relazione di screening di incidenza ambientale allo scopo di fornire gli elementi necessari alla valutazione della significatività delle incidenze del progetto sulle aree IBA non direttamente interessate dagli interventi di progetto.
- Aree Naturali Protette; l'area protetta più prossima agli interventi di progetto è il Parco Nazionale del Pollino - codice EUAP0008 (a circa 1.760 m di distanza dall'impianto agrivoltaico, 1930 dalla SSE Utente e a 1.800 m dallo stallo di consegna).
- Aree tutelate ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.; gli interventi di progetto non ricadono in nessun vincolo paesaggistico.
- Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta istituiti dalla Regione Basilicata;

Aree perimetrati dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ex AdB Basilicata; l'impianto agrivoltaico non ricade in nessuna area perimetrata dal PAI vigente, come pure la stazione Produttore e lo stallo nell'area della SE Terna. Si verificano soltanto alcune interferenze tra il tracciato del cavidotto di connessione e aree a rischio R1 - rischio moderato: la prima concerne un tratto di cavidotto di circa 152 m nei pressi della località Masseria Giocoli, nelle vicinanze dello storage; un'altra minima interferenza concerne due piccoli tratti di cavidotto intersecanti un'area R1 per un tratto complessivo di 127 m.

- Si evidenzia che l'intero comune di Sant'Arcangelo è sottoposto a vincolo idrogeologico di cui al R.D: 2367/1923 e con esso gli interventi di progetto.

**In merito alla coerenza con il PIEAR -Appendice A, si rappresenta la piena compatibilità dell'impianto di progetto; infatti gli interventi non ricadono in aree non idonee.**

In relazione alla Legge Regionale 54/2015, ed alle interferenze con le categorie individuate da quest'ultima si evidenzia che tale fattispecie non costituisce motivo ostativo a priori alla realizzazione del progetto.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>15 di/of 99   |

## 5 ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

### 5.1 ALTERNATIVA “ZERO”

Per “opzione zero” si intende la rinuncia alla realizzazione degli interventi di progetto; il momento zero è la condizione territoriale ed ambientale corrispondente allo status quo, che di fatto escludendo l’installazione dell’impianto, ne elimina sia i potenziali impatti, che gli eventuali benefici.

Le motivazioni che hanno portato a sviluppare il progetto dell’impianto agrivoltaico consistono principalmente nella volontà della Società proponente di produrre energia elettrica da fonte rinnovabile solare - coerentemente con gli indirizzi di sviluppo sostenibile contenuti nel Piano Energetico Regionale, nelle vigenti normative nazionali e comunitarie e nei più recenti accordi e protocolli internazionali – e di valorizzare al contempo le aree di sedime attraverso un progetto di salvaguardia del territorio, di contrasto al consumo di suolo, di arresto della perdita di biodiversità e di creazione di sistemi agricoli ad elevato valore ecologico.

**Dal punto di vista della salvaguardia della biodiversità il sistema agrivoltaico**, collocato in un contesto agricolo contraddistinto da un grado d’intensificazione colturale media, consente la presenza di elementi di diversificazione ecologica entro i campi coltivati e fra essi, lungo i margini, le capezzagne, le aree intra ed inter-poderali. Dunque favorisce la realizzazione di una rete ecologica locale capace di riconnettersi con quella territoriale, promuovendo la biodiversità (quella del suolo e quella del soprassuolo), la mobilità delle specie animali selvatiche attraverso la realizzazione di corridoi ecologici, l’erogazione di importanti processi ambientali che presiedono alla circolazione degli elementi nutritivi, all’accumulo di sostanza organica nel suolo, alla qualità dell’aria, all’equilibrio biologico fra le specie (in particolare fra quelle utili e nocive alle colture agrarie). Questo assetto conferisce stabilità e resilienza all’agroecosistema, proteggendolo da sempre più frequenti perturbazioni, spesso correlate all’azione dei cambiamenti climatici.

**L’esercizio dell’impianto di progetto inoltre garantisce la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare;** in assenza del quale, un’equivalente quantità di energia sarebbe invece prodotta con le fonti convenzionali presenti sul territorio nazionale o importata dall’estero.

La generazione di energia elettrica per via fotovoltaica presenta l’indiscutibile vantaggio ambientale di non immettere in atmosfera sostanze inquinanti quali polveri, ossidi di azoto, ossidi di zolfo, componenti di idrocarburi incombusti volatili (VOC), rumore, calore, come invece accade nel caso in cui la stessa energia elettrica sia generata mediante l’esercizio di tradizionali impianti termoelettrici.

Nello specifico per la valutazione dei benefici ambientali in termini di emissioni climalteranti e inquinanti evitate si è fatto riferimento a specifici fattori di emissione. In particolare, per il calcolo delle emissioni risparmiate di CO<sub>2</sub> si è fatto riferimento al valore di emissione specifica proprio del parco elettrico italiano riportato da ISPRA per il 2018 mentre per i restanti inquinanti sono state utilizzate le emissioni specifiche pubblicate nel Bilancio di Sostenibilità di Enel del 2020. I valori da considerare per la valutazione stima delle emissioni evitate risultano essere i seguenti:

- CO<sub>2</sub>: 444,4 g CO<sub>2</sub>/kWh
- SOX: 0,6 g SOX /kWh
- NOX: 0,59 g NOX /kWh
- Polveri 0,12 g Polveri/kW

Tra questi inquinanti assunti come indicatori, l’anidride carbonica ha un rilevante effetto climalterante, mentre gli altri gas, se presenti ad elevate concentrazioni, possono risultare dannosi per la salute umana e per il patrimonio storico e naturale.

Considerando di garantire, con l’impianto “Giocoli”, una produzione di energia elettrica di 35.236.000 kWh/anno, si stimano le seguenti emissioni annue evitate rispetto **all’alternativa zero**:

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>16 di/of 99   |

- CO<sub>2</sub>: ~15.658,88 ton CO<sub>2</sub>/anno
- SO<sub>x</sub>: ~20,79 ton SO<sub>x</sub>/anno
- NO<sub>x</sub>: ~ 21,14 ton NO<sub>x</sub>/anno
- Polveri ~ 4,23 ton Polveri/anno

Prendendo a riferimento un arco temporale di vita dell'impianto pari a 25 anni, le emissioni evitate ammontano a:

- CO<sub>2</sub>: ~ 391.471,96 ton CO<sub>2</sub>
- SO<sub>x</sub>: ~ 519,73 ton SO<sub>x</sub>
- NO<sub>x</sub>: ~ 528,54 ton NO<sub>x</sub>
- Polveri ~ 105,71 ton Polveri

**Considerando sempre una produzione di energia elettrica di 35.236 kWhe/anno, per l'impianto fotovoltaico in esame si stima un minor consumo di energia primaria fossile pari a circa 79,84 GWhp/anno.**

In conclusione, l'esercizio dell'impianto agrivoltaico di progetto non solo non determinerà alcun inquinamento rispetto alla situazione in essere, in quanto non rilascerà in loco emissioni inquinanti, residui o scorie, ma produrrà considerevoli benefici in termini di una significativa diminuzione sia delle emissioni climalteranti che di quelle inquinanti associate alla produzione dei quantitativi di energia elettrica resi disponibili dall'impianto stesso.

Gli effetti sul clima e sulla qualità dell'aria conseguenti alla riduzione delle emissioni di gas inquinanti e gas serra si potranno riscontrare sia nel breve – medio termine ma anche nel lungo periodo, soprattutto se progetti come quello oggetto di valutazione saranno inseriti in una strategia organica e diffusa di potenziamento delle fonti energetiche rinnovabili, come peraltro previsto dagli strumenti di pianificazione energetica.

Si sottolinea, inoltre, la strategicità dell'impatto considerato; la stabilizzazione e la successiva riduzione dei gas serra e delle emissioni atmosferiche inquinanti è, infatti, un obiettivo prioritario strategico comunitario, nazionale e regionale, da perseguire attraverso la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in luogo delle fonti fossili.

**Da un punto di vista economico- sociale**, infine, l'agrivoltaico non sostituisce l'attività agricola, anzi ne incrementa significativamente la redditività e contribuisce alla sua permanenza e stabilizzazione, evitando l'insorgere di processi di disattivazione delle aziende agricole ed abbandono delle aree rurali. Ciò ha come logico corollario anche il mantenimento dell'occupazione degli agricoltori i quali, sempre più di frequente, orientano le loro capacità professionali in altri settori produttivi.

Infine, come già ribadito, **i target fissati all'interno della proposta del PNIEC (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima) prevedono, oltre al completo phase out dal carbone entro il 2025, che nel 2030 le FER coprano oltre la metà dei consumi lordi di energia elettrica (55,4%).**

Il settore elettrico riveste un ruolo centrale per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione del sistema energetico complessivo, grazie all'efficienza intrinseca del vettore elettrico e alla maturità tecnologica delle FER. Ad oggi la domanda di energia elettrica sebbene si collochi al terzo posto per copertura dei consumi energetici finali (circa 1/5 del totale), è coperta per oltre un terzo da produzione da fonti rinnovabili.

Per il raggiungimento dell'obiettivo al 2030 sarà necessaria l'installazione di circa 40 GW di nuova capacità FER, fornita quasi esclusivamente da fonti rinnovabili non programmabili come eolico e fotovoltaico; tale

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>17 di/of 99   |

potenziamento dell'energia da fonti rinnovabili richiede notevoli trasformazioni per la rete di trasmissione nazionale.

**Per tutte le motivazioni fin qui esposte si ritiene che la realizzazione dell'intervento in progetto sia preferibile rispetto al mantenimento dello status quo (alternativa zero).**

## 5.2 ALTERNATIVA 1 – REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO TRADIZIONALE

“L'alternativa 1” consiste nell'ipotesi di realizzare un parco fotovoltaico tradizionale senza prevedere la possibilità di mantenere/incrementare la produttività agricola dell'area. Se lo sfruttamento di tutto il terreno disponibile per la sola produzione di energia fotovoltaica consente di massimizzarne la produzione di contro porta alcuni rilevanti svantaggi:

- un aumento degli impatti legati alla fase di cantiere;
- una maggiore modifica degli aspetti visivi dello stato attuale dei luoghi;
- un aumento dell'ombreggiamento del terreno e quindi la modifica delle condizioni microclimatiche;
- la rinuncia ad un reddito agricolo derivante dall'attività agricola;
- un investimento maggiore in termini di risorse economiche;
- la rinuncia alla produzione agricola destinata all'alimentazione umana e animale;
- la rinuncia alla produzione agricola per la produzione di biomasse.

**Per le motivazioni esposte si ritiene che la realizzazione dell'intervento in progetto sia preferibile rispetto alla realizzazione di un impianto fotovoltaico tradizionale (alternativa 1).**

## 5.3 ALTERNATIVA 2 – ALTERNATIVE PROGETTUALI TECNOLOGICHE

La Società Proponente ha effettuato una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea, tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- Impatto visivo;
- Possibilità di coltivazione delle aree disponibili con mezzi meccanici;
- Producibilità attesa dell'impianto.

Nella tabella successiva si analizzano le differenti tecnologie impiantistiche prese in considerazione, evidenziando vantaggi e svantaggi di ciascuna.

| Impianto Fisso  |  |
|---|--|
|  | <p><b>Impatto visivo</b><br/>Contenuto perché le strutture sono piuttosto basse (altezza massima di circa 4 m)</p> <p><b>Possibilità di coltivazione</b><br/>Poco adatte per l'eccessivo ombreggiamento e difficoltà di utilizzare mezzi meccanici in prossimità della struttura. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 10%</p> <p><b>Producibilità impianto</b><br/>Tra i vari sistemi sul mercato è quello con la minore producibilità attesa</p> |

**Impianto monoassiale inseguitore ad asse polare**

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>18 di/of 99   |

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Impatto visivo</b><br/>Moderato: le strutture arrivano ad un'altezza di circa 6 m</p> <p><b>Possibilità di coltivazione</b><br/>Strutture piuttosto complesse, che richiedono basamenti in calcestruzzo, che intralciano il passaggio di mezzi agricoli. Struttura adatta per moduli bifacciali, che essendo maggiormente trasparenti, riducono l'ombreggiamento</p> <p><b>Producibilità impianto</b><br/>Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20%-23 (alla latitudine del sito)</p> |
|---|--|

| <b>Impianto Biassiale</b>   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Impatto visivo</b><br/>Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 8-9 m</p> <p><b>Possibilità di coltivazione</b><br/>Possibile coltivare aree attorno alle strutture, anche con mezzi automatizzati<br/>L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 30%.</p> <p><b>Producibilità impianto</b><br/>Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito)</p> |

| <b>Impianto monoassiale ad inseguitore solare</b>                                   |   |
|---|---|
|  | <p><b>Impatto visivo</b><br/>Contenuto, perché le strutture, anche con i pannelli alla massima inclinazione, non superano i 4,50 m</p> <p><b>Possibilità di coltivazione</b><br/>E' possibile la coltivazione meccanizzata tra le interfile.<br/>L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 30%</p> <p><b>Producibilità impianto</b><br/>Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito)</p> |

Dall'analisi effettuata è emerso che la migliore soluzione impiantistica, per il sito prescelto, è **quella monoassiale ad inseguitore solare**, che, oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti, consente comunque un significativo incremento della producibilità dell'impianto e nel contempo è **particolarmente adatta per la coltivazione delle superfici libere tra le interfile dei moduli**. Infatti la distanza tra un tracker e l'altro è di 10 m, tale da permettere la coltivazione meccanica dei terreni. **Inoltre è quella che presenta un impatto visivo più contenuto delle altre.**

Sono stati scelti pannelli di elevata efficienza, per consentire un ottimo rendimento costante nel tempo, che consenta di evitare l'installazione di strutture di maggiore complessità; la soluzione proposta prevede l'ancoraggio al terreno indisturbato mediante semplice infissione di pali in acciaio, peraltro per una profondità contenuta; non saranno utilizzate in nessun caso fondazioni in cemento armato. Tale scelta è dovuta esclusivamente allo scopo di avere un impatto sul terreno non invasivo e alla loro facilità di rimozione al momento della dismissione dell'impianto.

#### 5.4 ALTERNATIVA 3 DI LOCALIZZAZIONE

Le alternative di localizzazione concernono il mero posizionamento fisico dell'opera in un luogo piuttosto che in un altro dell'area in esame.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>19 di/of 99   |

La ricerca di un sito idoneo ad ospitare il parco agrivoltaico di progetto è stata svolta perseguendo alcuni orientamenti mirati ad individuare aree caratterizzate da una serie di requisiti che, dal punto di vista ambientale, le rendessero particolarmente idonee e prive di elementi penalizzanti.

Ulteriore criterio che ha guidato la ricerca da parte del Proponente è stato quello della verifica preventiva dell'assenza di vincoli di natura urbanistica o ambientale.

A tal fine è stata data priorità ai siti che, oltre a non rientrare nelle aree inidonee per impianti agrivoltaici a terra, presentassero assenza o minor grado di elementi di attenzione, quali aree di rilevanza in relazione al paesaggio, al patrimonio storico, artistico e culturale, alle produzioni agricole e agroalimentari di pregio, alla salvaguardia della natura e della Biodiversità.

Inoltre, è stata data priorità alla scelta di un sito di progetto caratterizzato da minore visibilità dal territorio circostante con riferimento, in particolare, ai punti visuali ubicati presso i centri abitati, la viabilità principale o gli itinerari di pregio paesistico ambientale.

In sintesi, all'interno del contesto territoriale di riferimento l'ubicazione dell'impianto agrivoltaico di progetto è stata definita in considerazione delle seguenti motivazioni:

- **presenza di fonte energetica:** l'area di progetto in base agli studi effettuati risulta essere un'area assolutamente idonea per la realizzazione di un impianto fotovoltaico;
- **destinazione d'uso idonea:** il sito scelto per la realizzazione dell'opera è vocato prevalentemente a seminativo ed in minor parte è caratterizzato da vegetazione arbustiva rada, come si evince dalla carta di Uso del Suolo (cfr. elaborato A.13.b.4.3) e dalla Relazione Agronomica (cfr. elaborato A.13.f));
- **assenza di vincoli ambientali e paesaggistici:** il parco agrivoltaico di progetto non ricade in nessuna delle aree indicate come non idonee dal D.M. 10-9-2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".
- **Minimizzazione dell'impatto visivo:** l'area di progetto non è visibile dai centri abitati più vicini (ad eccezione di una limitatissima porzione della subarea 1 visibile unicamente da Sant'Arcangelo), non è percepibile da luoghi panoramici né tantomeno da beni monumentali e paesaggistici, come si ricava dagli studi di intervisibilità e dai fotoinserti elaborati;
- **utilizzo della viabilità esistente per l'accesso all'area del parco agrivoltaico:** per l'accesso al parco e per il trasporto dei mezzi e dei materiali nella fase di realizzazione e dismissione delle opere si farà ricorso esclusivamente alla viabilità esistente;
- **sviluppo del tracciato del cavidotto esterno di progetto in fregio alla viabilità esistente per evitare interferenze con la componente vegetazionale.** Si evidenzia inoltre che la prossimità del campo agrivoltaico rispetto alla Stazione Terna di consegna consente di ridurre notevolmente la lunghezza del cavidotto che possiede uno sviluppo di soli 728,71 m.

**In base a quanto fin qui illustrato si può definire idonea la localizzazione scelta per il campo agrivoltaico di progetto.**

## 5.5 MOTIVAZIONI RELATIVE ALLA SCELTA DEL PROGETTO

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico di progetto ha effetti positivi sia da un punto di vista ambientale in termini di emissioni evitate, sia socio-economico, costituendo un fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (per le attività di gestione e manutenzione degli impianti).

Oltre ai vantaggi occupazionali diretti, la realizzazione dell'intervento proposto costituirà un'importante occasione per la creazione e lo sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno dell'impianto agrivoltaico (indotto), quali ditte di carpenteria, edili, società di consulenza, società di vigilanza, imprese agricole, ecc. Le attività a carico dell'indotto saranno svolte prevalentemente ricorrendo a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>20 di/of 99   |

L'intervento previsto porterà inoltre ad una riqualificazione dell'area, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulico-agrarie), sia perché saranno effettuate tutte le necessarie lavorazioni agricole per aumentare le capacità produttive del sito.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>21 di/of 99   |

## 6 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

L'impianto agrivoltaico di progetto ricade nel territorio comunale di Sant'Arcangelo (PZ), si estende su di una superficie complessiva di circa 25,58 ha, ha una potenza di 19960 kWp ed è ubicato in prossimità delle località masseria Fontanelle e Masseria Giocoli, nel territorio del Comune di Sant'Arcangelo, in provincia di Potenza.

L'accesso all'area del parco agrivoltaico è garantito dalla viabilità esistente, nello specifico dalla SS 92 dell'Appennino Meridionale (di larghezza pari a circa 9 metri), da cui in prossimità della Località masseria Fontanelle si diparte una strada comunale, classificata come locale, che arriva all'impianto. La larghezza media del tracciato comunale ammonta a circa 4 m.

Lo stallo di consegna è ubicato all'interno dell'area della nuova futura Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 150 kV della RTN, da inserire in doppio entra – esce alle linee RTN a 150 kV "Aliano – Senise" e "Pisticci – Rotonda", previa realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV tra la suddetta SE RTN e la sezione a 150 kV della SE RTN 380/150 kV "Aliano".

Tanto la SSE Utente che la stazione Terna sono ubicate nei pressi di masseria Giocoli e distano dal punto più vicino dell'impianto rispettivamente 531 m circa e 617 m circa.

Il cavidotto di connessione alla RTN, ubicato interamente nel territorio di Sant'Arcangelo, ha inizio dalla cabina di raccolta e si sviluppa quasi totalmente in fregio alla viabilità esistente costituita dalla strada comunale classificata locale con un lunghezza totale di circa 728,71 m di cui:

- 662,69 in MT che collegano il campo agrivoltaico alla SSE Utente;
- 77,98 m in AT che collegano la SSE Utente allo stallo previsto all'interno della SE Terna denominata "Sant'Arcangelo".

L'impianto si articola in tre sub aree e in una ulteriore area in cui sono ubicati l'impianto di accumulo (storage) e la cabina di raccolta.

La subarea 1 è la più a sud di tutte ed occupa la superficie più estesa pari a circa 17,82 Ha; la subarea 2 si estende per circa 5,01 ha, la 3 per circa 2,30 ha. L'area in cui sono ubicati lo storage e la cabina di raccolta possiede una estensione di circa 0,45 ha.

L'area in cui ricade l'impianto è prevalentemente vocata all'agricoltura cerealicola; non si ravvisa la presenza di ricettori sensibili, gli unici edifici presenti sono di tipo rurale (masserie, manufatti adibiti a ricovero mezzi e attrezzature, nonché magazzini).

Le coordinate topografiche di localizzazione del sito sono le seguenti:

### Sub area 1:

- Latitudine 40°12'48.2"N
- Longitudine 16°19'15.2"E

### Sub area 2:

- Latitudine 40°12'50.4"N
- Longitudine 16°18'59.0"E

### Sub area 3:

- Latitudine 40°12'53.8"N
- Longitudine 16°18'53.5"E

### Area impianto di accumulo (storage) e cabina di raccolta:

- Latitudine 40°12'57.6"N
- Longitudine 16°18'58.4"E

Nella tabella seguente sono indicate le particelle in cui ricadono le opere di progetto:



CODE  
21IT1496-A.14

PAGE  
22 di/of 99

| ELENCO PARTICELLE INTERESSATE DALL' IMPIANTO AGRIVOLTAICO |        |            |                   |                         |                  |
|---|--------|------------|-------------------|-------------------------|------------------|
| Comune  | Foglio | Particella | Proprietà         | Superficie catastale ha | Qualità          |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 60     | 31         | Giordano Giovanni | 1,8500                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 60     | 33         | Giordano Giovanni | 2,4625                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 60     | 34         | Giordano Giovanni | 1,0778                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 60     | 35         | Giordano Giovanni | 1,8300                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 60     | 36         | Giordano Giovanni | 10,5903                 | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 60     | 38         | Giordano Giovanni | 1,3509                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 60     | 39         | Giordano Giovanni | 5,2600                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 60     | 41         | Giordano Giovanni | 0,8695                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 22         | Giordano Giovanni | 3,0340                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 25         | Giordano Giovanni | 1,2515                  | pascolo arb      |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 27         | Giordano Giovanni | 4,1844                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 30         | Giordano Giovanni | 0,8375                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 31         | Giordano Giovanni | 0,9077                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 32         | Giordano Giovanni | 0,0988                  | pascolo          |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 33         | Giordano Giovanni | 3,0241                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 34         | Giordano Giovanni | 1,0768                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 35         | Giordano Giovanni | 0,3269                  | pascolo          |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 40         | Giordano Giovanni | 0,3740                  | pascolo          |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 50         | Giordano Giovanni | 0,9438                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 51         | Giordano Giovanni | 0,5376                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 52         | Giordano Giovanni | 0,6288                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 53         | Giordano Giovanni | 0,6775                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 54         | Giordano Giovanni | 1,1702                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 55         | Giordano Giovanni | 0,4351                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 61         | Giordano Giovanni | 0,0260                  | pascolo cespug   |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 63         | Giordano Giovanni | 0,6360                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 64         | Giordano Giovanni | 0,8976                  | pascolo          |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 61     | 83         | Giordano Giovanni | 0,2781                  | seminativo       |
| ELENCO PARTICELLE INTERESSATE DAL PERCORSO DEL CAVIDOTTO  |        |            |                   |                         |                  |
| Comune  | Foglio | Particella | Proprietà         | Superficie catastale ha | Qualità          |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 60     | 28         | Giordano Giovanni | 1,5548                  | incolto sterrato |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 60     | 29         | Giordano Giovanni | 1,2256                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 60     | 31         | Giordano Giovanni | 1,8500                  | seminativo       |
| Sant'Arcangelo (PZ)                                       | 60     | 33         | Giordano Giovanni | 2,4625                  | seminativo       |

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>23 di/of 99   |

|   |               |                   |                   |                                |                |
|---|---------------|-------------------|-------------------|--------------------------------|----------------|
| Sant'Arcangelo (PZ)   | 60            | 41                | Giordano Giovanni | 0,8695                         | seminativo     |
| Sant'Arcangelo (PZ)   | 60            | 43                | Giordano Giovanni | 1,6360                         | seminativo     |
| Sant'Arcangelo (PZ)   | 60            | 45                | Giordano Giovanni | 2,7760                         | seminativo     |
| <b>ELENCO PARTICELLE INTERESSATE DALLE SSE UTENTE - SSE RTN</b> |               |                   |                   |                                |                |
| <b>Comune</b>   | <b>Foglio</b> | <b>Particella</b> | <b>Proprietà</b>  | <b>Superficie catastale ha</b> | <b>Qualità</b> |
| Sant'Arcangelo (PZ)   | 60            | 45                | Giordano Giovanni | 2,7760                         | seminativo     |

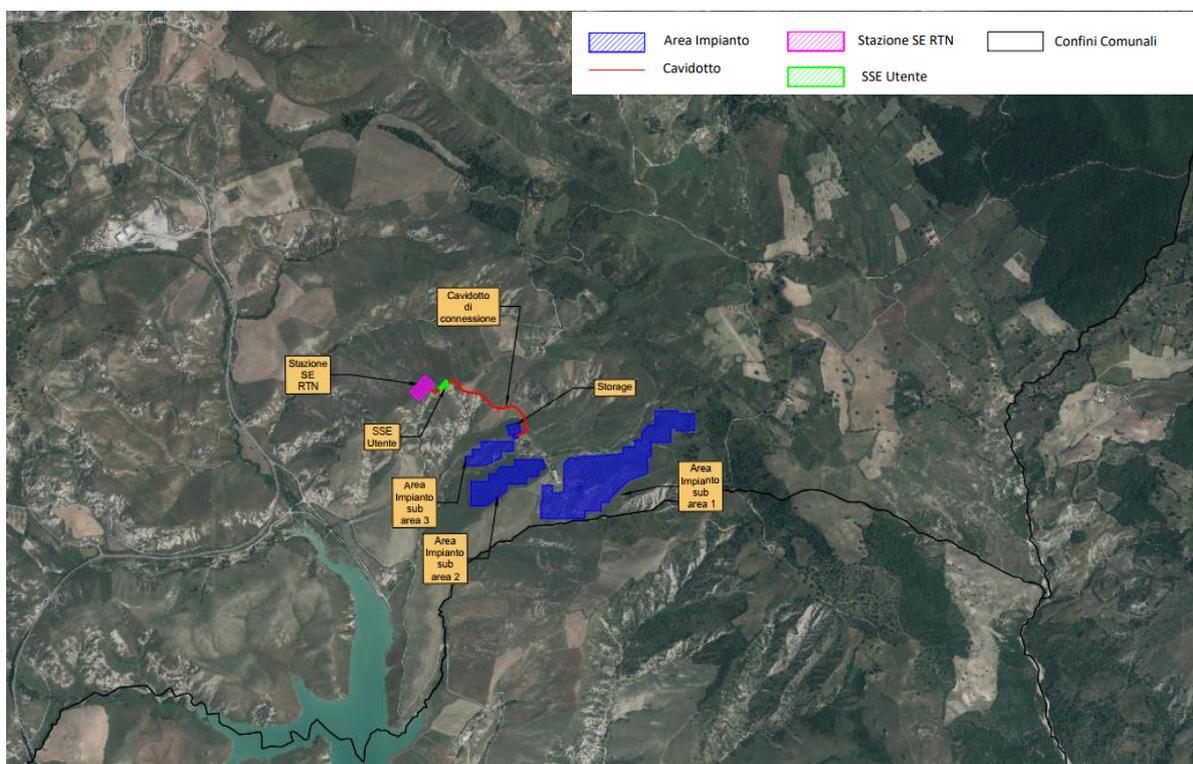


Figura 2: Localizzazione degli interventi di progetto su ortofoto

### 6.1.1 Configurazione di Impianto e Connessione

Un impianto fotovoltaico è costituito essenzialmente dall'assemblaggio di più moduli fotovoltaici che sfruttano l'energia solare per produrre energia elettrica; esso è costituito da celle fotovoltaiche collegate tra loro in serie o in parallelo, che di fatto si comportano come generatori di corrente che trasducono in elettricità l'energia solare incidente tramite l'effetto fotovoltaico. Quest'ultimo si basa sulle proprietà di alcuni materiali semiconduttori (fra cui il silicio) che hanno la capacità di generare elettricità quando colpiti dalla radiazione solare e quindi senza l'uso di alcun combustibile tradizionale.



Figura 3: Cella fotovoltaica



Figura 4: Modulo fotovoltaico

Il campo fotovoltaico è un insieme di moduli opportunamente collegati in serie e in parallelo. Più moduli, elettricamente collegati in serie, formano la stringa. Infine il collegamento elettrico in parallelo di più stringhe costituisce il campo. Le stringhe possono essere disposte in file parallele con l'inclinazione desiderata. Un fattore importante da tenere in considerazione è la distanza minima fra le file di pannelli, che deve essere tale da evitare che l'ombra della fila anteriore copra i pannelli della fila posteriore. Risulta quindi necessario calcolare la distanza minima tra le file in funzione della latitudine del luogo, dell'angolo di inclinazione e dell'altezza dei pannelli.

### 6.1.2 Moduli Fotovoltaici e opere elettriche

L'impianto sviluppa una potenza nominale complessiva pari a 19,96 MW, data dalla somma dei 30240 moduli in silicio monocristallino monofacciale della potenza nominale di 660 Wp, suddivisi in 1008 stringhe da 30 moduli cadauna. L'impianto sarà inoltre suddiviso in 4 sottocampi.

Il singolo modulo possiede le dimensioni di 2384 x 1303 x 35 mm per un peso di 35,7 kg.

L'impianto è suddiviso in 4 sottocampi, come sintetizzato nella tabella seguente:

| SOTTOCAMPI | INVERTER |    | POTENZA INVERTER | STRINGHE | CONFIGURAZIONE | MODULI |   | POTENZA CAMPO |
|------------|----------|----|------------------|----------|----------------|--------|---|---------------|
|            | N°       | KW |                  |          |                | N°     | W |               |
|            |          |    |                  |          |                |        |   |               |

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>25 di/of 99   |

|                        |           |            |              |             |                                    |              |            |                   |
|------------------------|-----------|------------|--------------|-------------|------------------------------------|--------------|------------|-------------------|
| Sottocampo 1           | 11        | 200        | 2200         | 132         | 11 inverter con 12 stringhe        | 3960         | 660        | 2613600           |
| Sottocampo 2           | 21        | 200        | 4200         | 252         | 21 inverter con 12 stringhe        | 7560         | 660        | 4989600           |
| Sottocampo 3           | 27        | 200        | 5400         | 324         | 27 inverter con 12 stringhe        | 9720         | 660        | 6415200           |
| Sottocampo 4           | 25        | 200        | 5000         | 300         | 25 inverter con 12 stringhe        | 9000         | 660        | 5940000           |
| <b>TOTALE IMPIANTO</b> | <b>84</b> | <b>800</b> | <b>16800</b> | <b>1008</b> | <b>84 inverter con 12 stringhe</b> | <b>30240</b> | <b>660</b> | <b>19.958.400</b> |

Nella figura seguente si riporta la configurazione dell'impianto con la suddivisione dei 4 sottocampi.

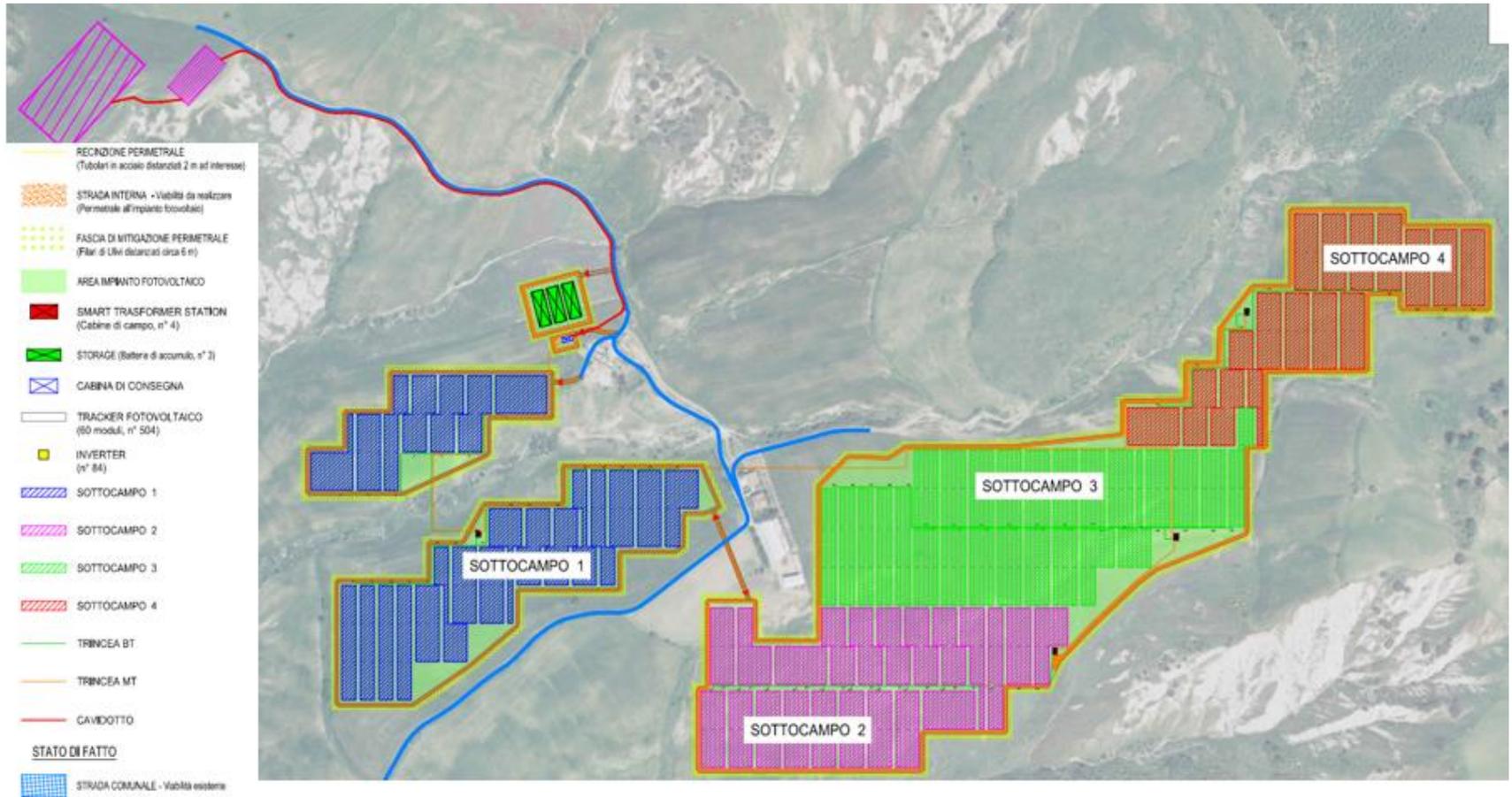


Figura 5: Stralcio planimetrico con indicazione dei sottocampi

Di seguito si riportano le schede tecniche dei pannelli (Figura 6).

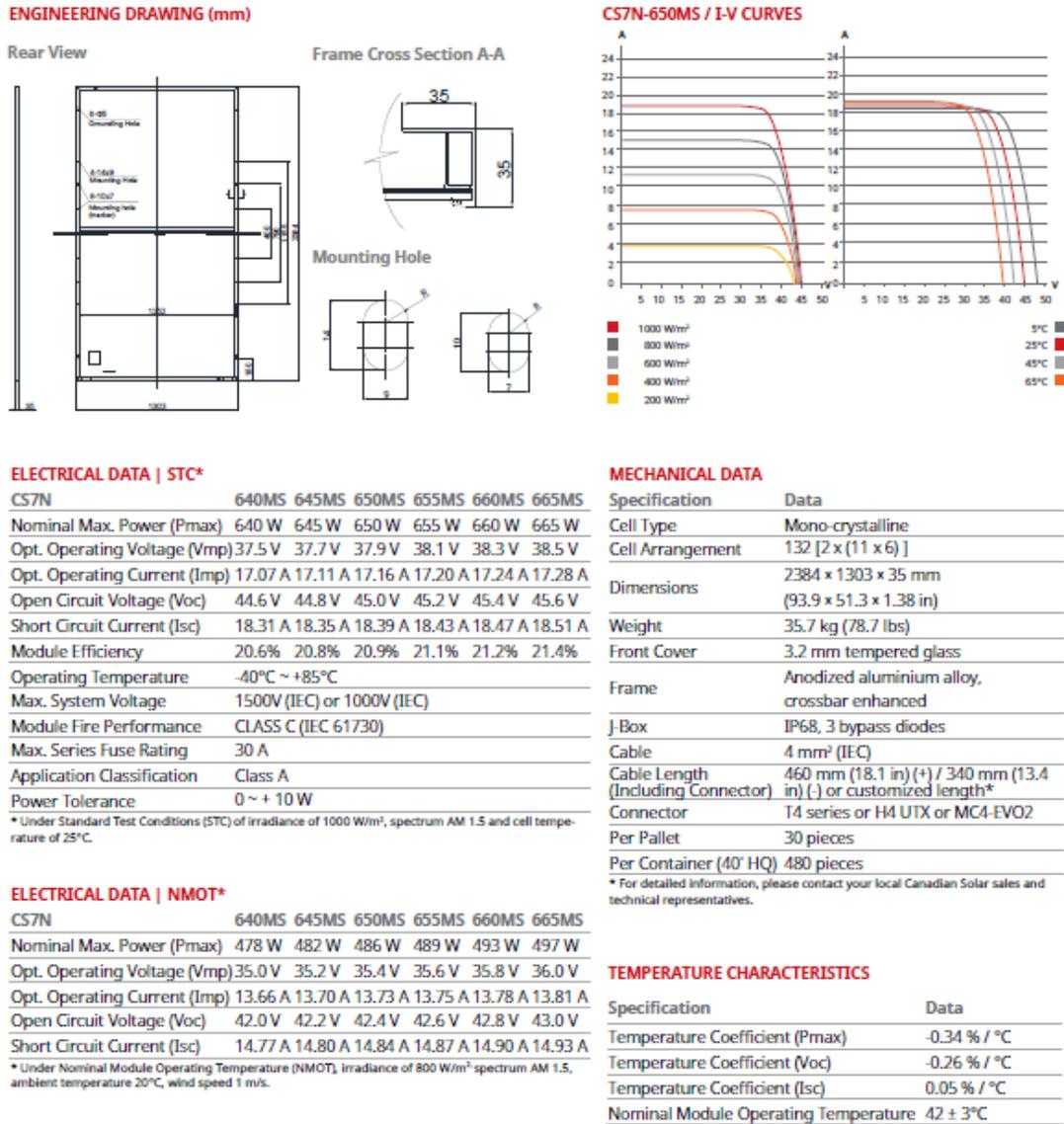


Figura 6: Scheda tecnica pannelli

### 6.1.3 Strutture di Supporto dei Moduli

I moduli fotovoltaici di progetto sono montati su strutture dedicate orientabili monoassiali ad inseguimento solare denominate "tracker"; tali strutture orientano i moduli in direzione Est-Ovest, garantendo un aumento della producibilità di oltre il 30%.

I tracker hanno asse principale posizionato nella direzione Nord-Sud e sono caratterizzati da un angolo di rotazione pari a +60° e a -60°.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>28 di/of 99   |

Le strutture dei tracker sono costituite da :

- una trave longitudinale continua formata da un tubo a sezione quadrata, che funge da asse di rotazione;
- montanti IPE infissi nel terreno, mediante battitura ad una profondità variabile minima di circa 1,50 m (la effettiva profondità sarà stabilita in fase di progettazione esecutiva);
- elementi a sezione omega, trasversali all'asse di rotazione, che fungono da supporto per i moduli sopra installati.

Tutte le strutture saranno realizzate in acciaio S275 zincato a caldo.



*Figura 7: Immagine qualitativa della struttura di supporto*

Nella figura seguente si rappresenta un particolare in sezione della struttura del pannello, la cui altezza massima è di 4,65 m dal suolo e quella minima di 2,48 m.

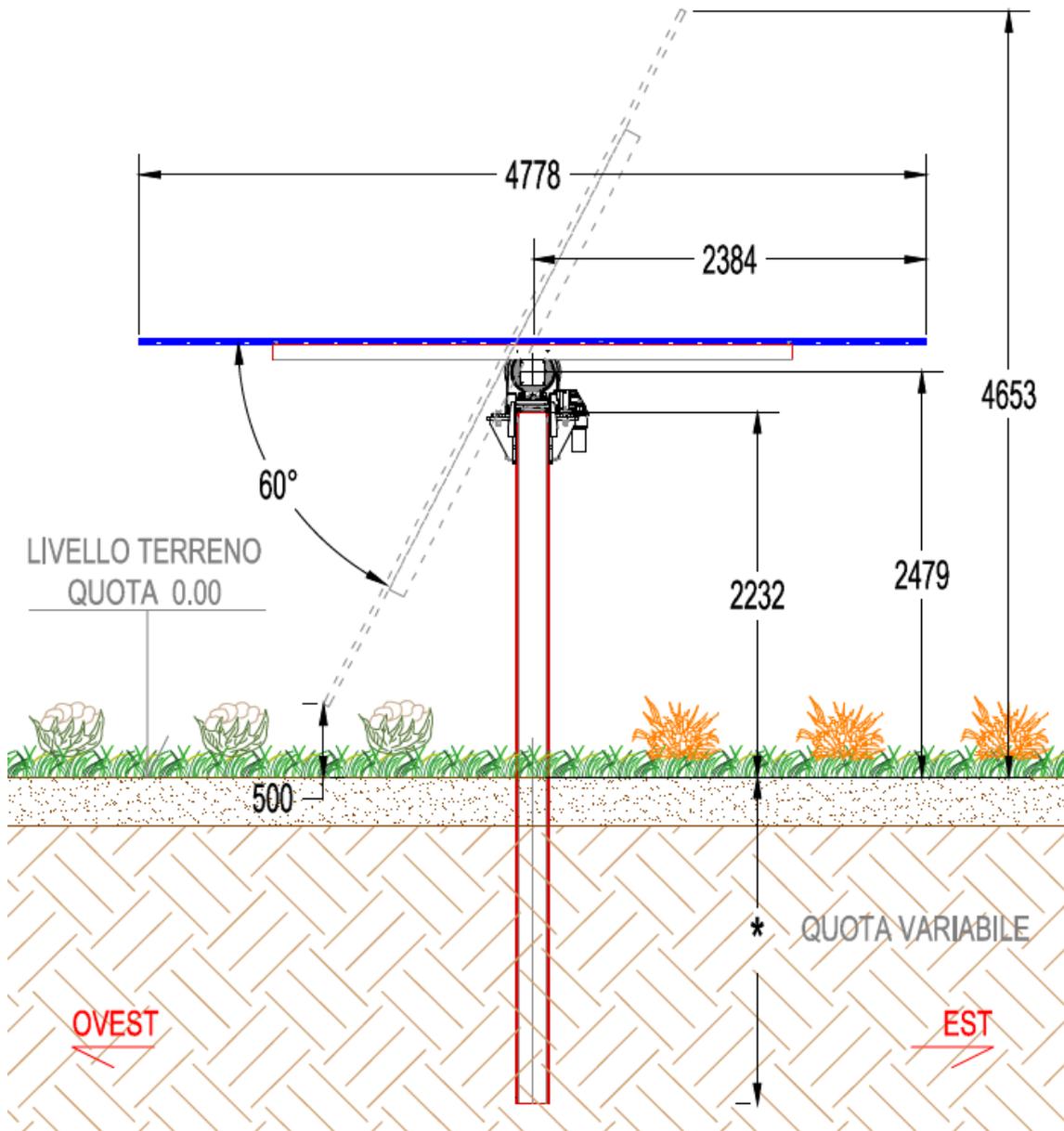


Figura 8: Sezione tipo struttura del pannello

#### 6.1.4 Inverter

L'inverter è un apparato che viene impiegato per convertire la corrente alternata (CA) prodotta dai pannelli in corrente continua (CC); esegue inoltre anche l'adeguamento in parallelo per l'immissione dell'energia nella rete.

Possiede una parte in continua (in cui sono alloggiati appunto gli ingressi in corrente continua proveniente dalle stringhe) ed un sezionatore di protezione che, a seguito della conversione dell'energia in corrente alternata, dispone l'uscita delle linee di collegamento in bassa tensione verso la cabina di campo. Le linee di collegamento in uscita in bassa tensione vanno poi a confluire nei quadri di parallelo per il collegamento alle cabine di trasformazione.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>30 di/of 99   |

### 6.1.5 Cabine di Distribuzione

La corrente alternata (CA) in uscita dagli inverter viene veicolata verso le cabine di trasformazione mediante una rete di distribuzione interna a bassa tensione (BT). Le cabine di trasformazione, denominate anche cabine di campo, sono adibite ad allocare tutte le apparecchiature elettriche funzionali alla trasformazione dell'energia in CA, prodotta dai pannelli fotovoltaici, in MT.

All'interno del parco è prevista la costruzione di n. 4 cabine elettriche di trasformazione (Smart Transformer Station) aventi dimensioni lorde di circa 6,0 x 2,5 m ed altezza 2,9 m.

La Smart Transformer Station è un container compatto contenente al suo interno un trasformatore MT esterno, una unità principale ad anello MT e un pannello BT. Essa consente una connessione rapida e affidabile di PVinverter alle reti MT.

Le Smart Transformer Station saranno alloggiare su di una platea superficiale in c.a., di circa 50 cm, predisposta, con idonei passacavi per l'ingresso dei cavi in cabina.

- Le funzioni principale delle suddette cabine elettriche consistono in:
- monitoraggio in tempo reale di Trasformatore, Quadri MT e Distribuzione BT, inclusa la temperatura, pressione, stato porta ecc.;
- monitoraggio e raccolta online di parametri di qualità dell'alimentazione, tra cui tensione, corrente e potenza, ecc.;

Le caratteristiche delle Smart Transformer Station saranno tali da consentire:

- l'assemblaggio prefabbricato e precollaudato per una rapida messa in servizio e costruzione;
- un design compatto del box per un trasporto facile e veloce;
- un design robusto in eventuali ambienti difficili;
- un sistema di raffreddamento ottimale grazie alla simulazione del calore perpetuo.



Figura 9: Smart Transformer Station STS-6000K-H1

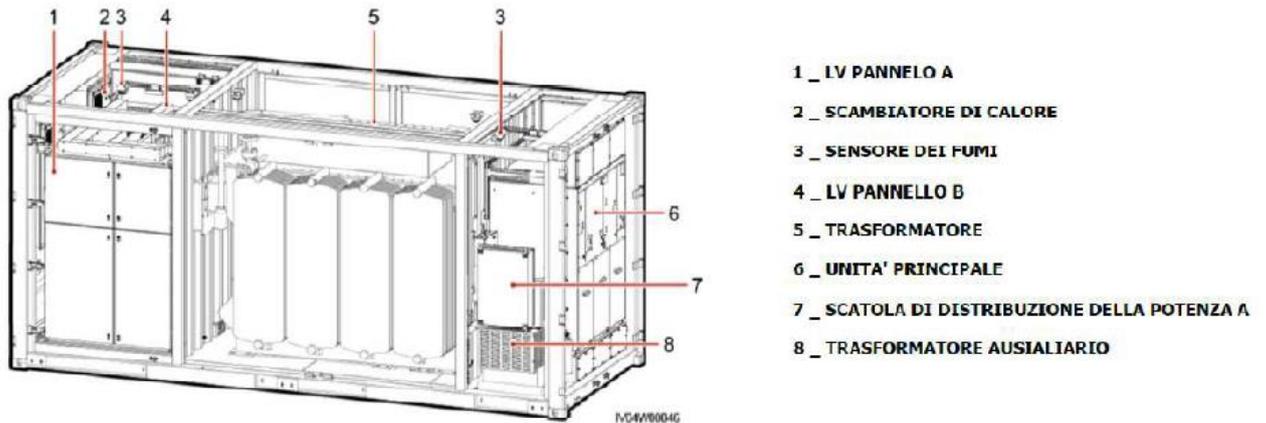


Figura 10: Componenti della Smart Transformer Station STS-6000K-H1

### 6.1.6 Sistema di accumulo

L'impianto di progetto è predisposto per alloggiare un sistema di accumulo elettrochimico (BESS) formato da tre batterie da 10 MW ognuna.

Tale sistema consentirà un miglior utilizzo dell'energia rinnovabile prodotta dall'impianto fotovoltaico, rendendola disponibile anche nei periodi di mancata produzione solare, ad esempio di notte.

I sistemi di storage elettrochimico sono in grado di fornire molteplici servizi di regolazione, consentendo di immettere in rete una quota rilevante di energia da fonti rinnovabili, che altrimenti il sistema elettrico nazionale non sarebbe in grado di accogliere. Tra i principali servizi di rete si ricordano:

- ✓ arbitraggio: differimento temporale tra produzione di energia (ad esempio da fonte rinnovabile non programmabile, FRNP) ed immissione in rete della stessa, per sfruttare in maniera conveniente la variazione del prezzo di vendita dell'energia elettrica;
- ✓ regolazione primaria di frequenza: regolazione automatica dell'erogazione di potenza attiva effettuata in funzione del valore di frequenza misurabile sulla rete e avente l'obiettivo di mantenere in un sistema elettrico l'equilibrio tra generazione e fabbisogno;
- ✓ regolazione secondaria di frequenza: regolazione automatica dell'erogazione di potenza attiva effettuata sulla base di un segnale di livello inviato da Terna e avente l'obiettivo di ripristinare gli scambi di potenza alla frontiera ai valori di programma e di riportare la frequenza di rete al suo valore nominale;
- ✓ regolazione terziaria e Bilanciamento: regolazione manuale dell'erogazione di potenza attiva effettuata a seguito di un ordine di dispacciamento impartito da Terna e avente l'obiettivo di:
  - ristabilire la disponibilità della riserva di potenza associata alla regolazione secondaria;
  - risolvere eventuali congestioni;
  - mantenere l'equilibrio tra carico e generazione.
- ✓ regolazione di tensione: regolazione dell'erogazione di potenza reattiva in funzione del valore di tensione misurato al punto di connessione con la rete e/o in funzione di un setpoint di potenza inviato da Terna.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>32 di/of 99   |

### 6.1.7 Collegamenti in bassa tensione

I cavi di stringa che collegano le stringhe ai quadri DC avranno una sezione variabile da 6 a 10 mm<sup>2</sup> (in funzione della distanza del collegamento) e saranno ancorati alla struttura del tracker e saranno interrati in tubi corrugati. I cavi saranno del tipo FG21M21 o equivalenti (rame o alluminio) indicati per interconnessioni dei vari elementi degli impianti fotovoltaici. Si tratta di cavi unipolari flessibili con tensione nominale 1500 V c.c. per impianti fotovoltaici con isolanti e guaina in mescola reticolata a basso contenuto di alogeni testati per durare più di 25 anni.

I cavi solari DC che collegano i quadri DC agli inverter saranno del tipo FG21M21 o equivalenti (rame o alluminio) indicati per interconnessioni dei vari elementi degli impianti fotovoltaici. Si tratta di cavi unipolari flessibili con tensione nominale 1500 V c.c. per impianti fotovoltaici con isolanti e guaina in mescola reticolata a basso contenuto di alogeni testati per durare più di 25 anni.

### 6.1.8 Cabina di raccolta

All'interno del campo agrivoltaico è prevista la presenza di una cabina di raccolta che convoglia l'energia prodotta. In sintesi, da ciascun trasformatore BT/MT di campo si sviluppa una linea interrata in Media Tensione che raggiungerà la Cabina di raccolta all'interno della quale sarà convogliata l'energia prodotta dai 4 sottocampi.

Tale energia sarà poi trasferita, attraverso il cavidotto esterno di connessione MT interrato, alla stazione utente di trasformazione del produttore.

La cabina di raccolta sarà costituita da un edificio delle dimensioni in pianta di circa 12 m x 5 m per una superficie complessiva di 60 mq. L'altezza della cabina di raccolta sarà pari a 3 m.

Le opere di fondazione (tipo vasca) e il locale della cabina di consegna sono di tipo prefabbricato saranno pertanto soltanto assemblate in loco.

Le dimensioni delle fondazioni saranno in pianta di 13,00 m x 6,00 m per una superficie complessiva di 78 mq.

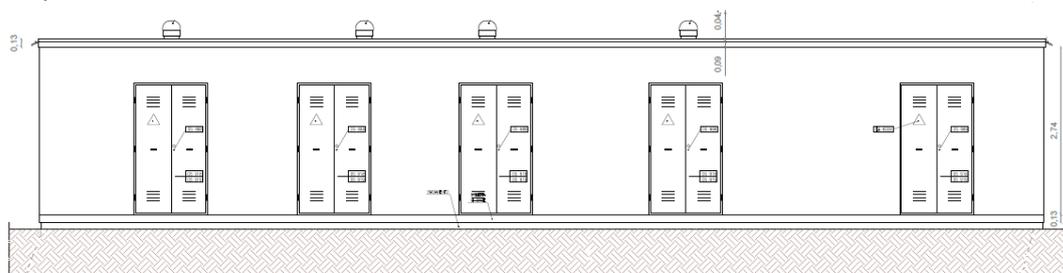


Figura 11: Cabina di raccolta

### 6.1.9 Recinzione Perimetrale e Viabilità Interna

La recinzione del parco sarà realizzata con reti metalliche a fili orizzontali, costituite da fili zincati disposti in senso verticale ed orizzontale saldati tra loro, e ricoperti da una guaina di plastica di colore verde.

L'ossatura della recinzione sarà costituita da paletti metallici tubolari zincati a caldo e verniciati, infissi nel terreno. I pali avranno un'altezza da terra minima di 2,4 m e interasse di 2 m.

Per consentire il passaggio della piccola fauna all'interno del parco agrivoltaico si prevede la realizzazione al di sotto della recinzione di piccole aperture ogni 30 m, al fine di creare dei corridoi ecologici ed evitare l'effetto barriera.

Gli accessi alle aree di impianto saranno assicurati da cancelli a doppia anta realizzati con tubolari quadri in acciaio zincato.

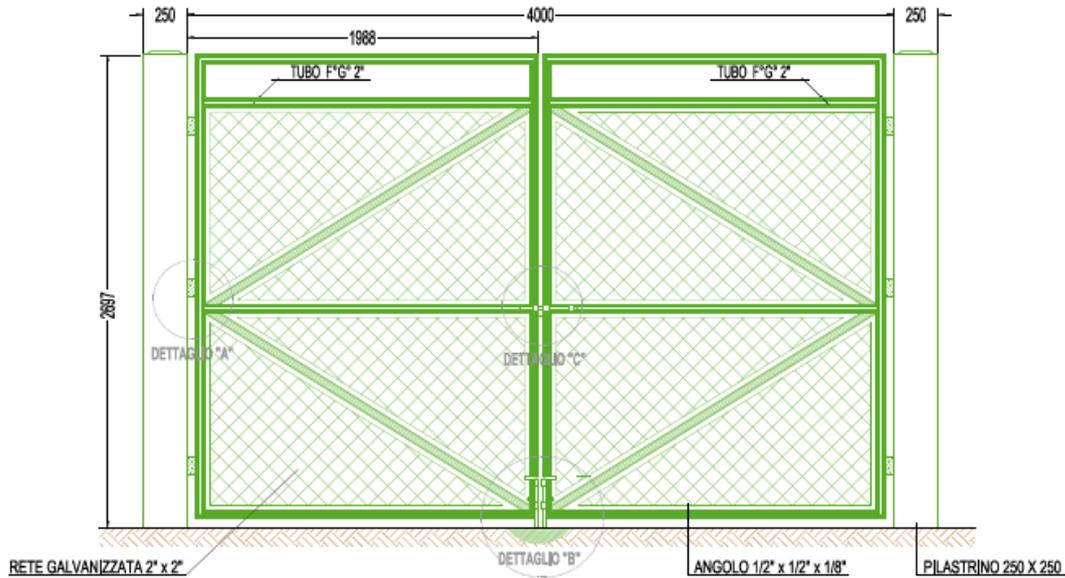


Figura 12: Particolare prospetto del cancello

È prevista inoltre la realizzazione di una cortina arborea costituita da alberi di olivo ad posti ad interasse di 5 m ubicati lungo tutto il perimetro delle aree di impianto e antistanti la recinzione, allo scopo di mitigare l'impatto visivo dell'impianto per chi percorre le strade dall'esterno e per i punti da cui quest'ultimo può risultare visibile.

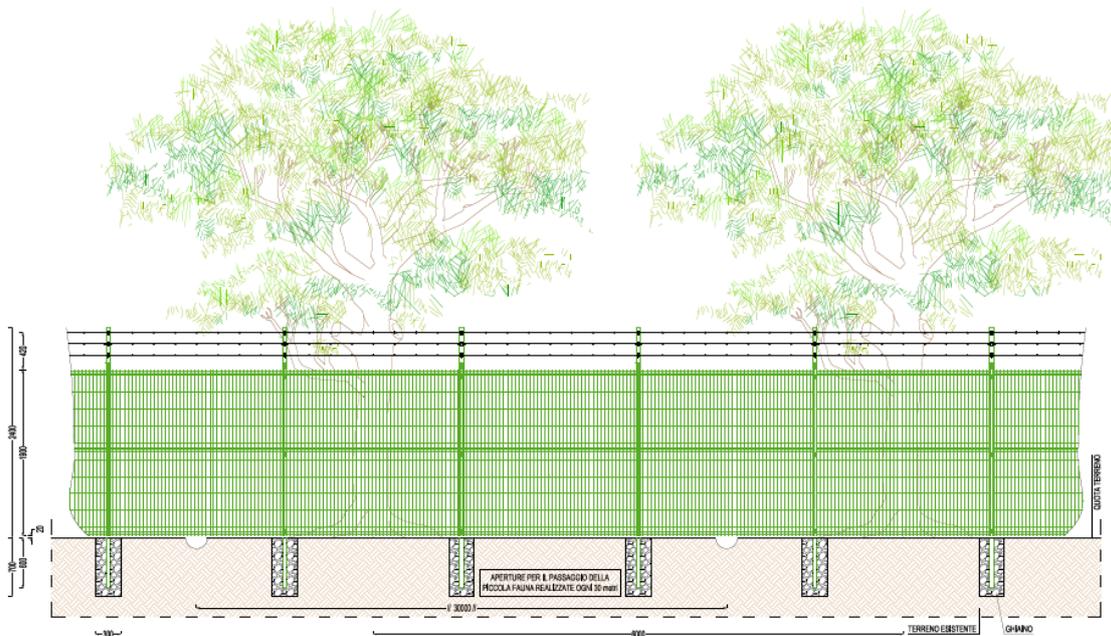


Figura 13: Prospetto recinzione con fascia di mitigazione

Le strade interne di servizio al campo agrivoltainco si svilupperanno lungo tutto il perimetro delle tre subaree che compongono l'impianto e saranno costituite da:

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>34 di/of 99   |

- base in misto frantumato dello spessore di 30 cm;
- strato di misto granulare stabilizzato dello spessore di circa 20 cm;
- strato di tessuto non tessuto TNT a protezione dello strato superficiale di terra battuta.
- strato finale in terra battuta debitamente compattato per conseguire un aspetto il più naturale possibile.

Le strade interne di servizio avranno una larghezza media di 2,50 m e saranno leggermente a schiena d'asino; saranno inoltre dotate di cunette in terra battuta per la regimentazione delle acque meteoriche.

#### **6.1.10 Opere di connessione alla RTN**

La connessione dell'impianto agrivoltaico alla Rete Elettrica Nazionale sarà conseguita mediante apposito cavidotto, per il collegamento dalla cabina di raccolta al punto di consegna previsto nella futura Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 150 kV della RTN "Aliano" (da inserire in doppio entra – esce alle linee RTN a 150 kV "Aliano – Senise" e "Pisticci – Rotonda"), da ubicarsi nel comune di Sant'Arcangelo.

Nello specifico le opere di connessione consistono in:

- Il cavidotto MT interrato a 30 kV per l'interconnessione tra l'impianto fotovoltaico alla Stazione di Trasformazione 30/150 kV del Proponente;
- la stazione di Trasformazione 30/150 kV ubicata nelle adiacenze della futura Stazione TERNA che eleva l'energia al livello di tensione della rete AT;
- la connessione in antenna a 150 kV, mediante cavo interrato AT, tra la SE Proponente e lo Stallo di futura realizzazione nella Stazione Elettrica RTN 150 kV TERNA
- opere elettriche ed elettromeccaniche di collegamento della Stazione di trasformazione allo stallo assegnato all'interno della SE-RTN TERNA di futura realizzazione.

##### **6.1.10.1 Cavidotto di connessione alla RTN**

Dalla cabina di raccolta del campo agrivoltaico si svilupperà un cavidotto esterno interrato in MT della lunghezza di circa 650,71 che si collegherà alla SSE del Proponente e da qui un ulteriore tratto (anch'esso interrato) in AT di circa 78,00 m si svilupperà fino allo stallo dedicato al Proponente all'interno dell'area della SE Terna "Sant'Arcangelo", ubicata in località "Masseria Giocoli" nel Comune di Sant'Arcangelo.

Il cavidotto interrato sarà posato prevalentemente in fregio alla viabilità esistente, secondo lo schema di seguito rappresentato.

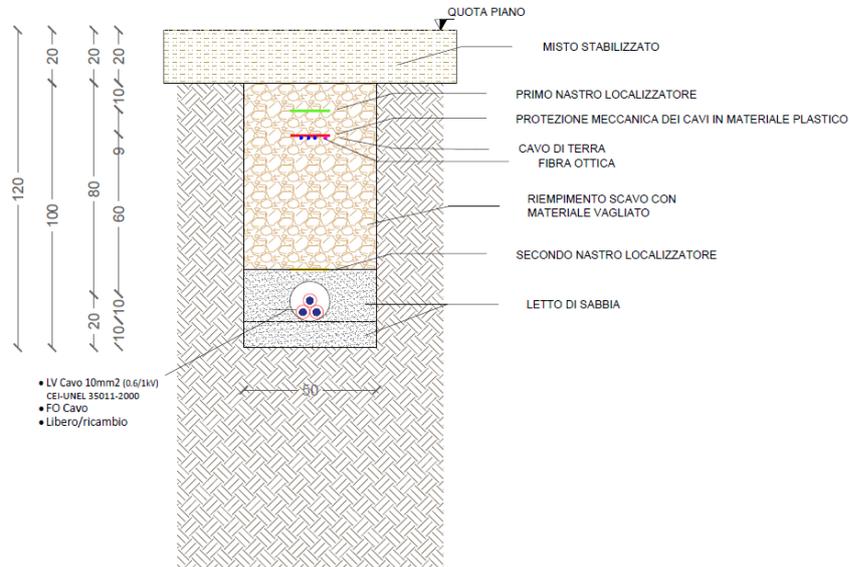


Figura 14: Sezione tipo del cavidotto in fregio alla viabilità esistente (strada sterrata)

Le dimensioni dello scavo per la posa del cavidotto di connessione sono di 0,50 m x 1,20 m.

Il cavidotto sarà posato su di un fondo di sabbia di fiume di circa 0,10 m; il materiale di riempimento dello scavo intorno ai cavi sarà di sabbia di fiume lavata, con i granelli di dimensioni tra 3mm 0.2 mm, con contenuto organico inferiore al 1%.

Al di sopra di questo primo strato complessivo di circa 0,30 m, una volta posto il nastro segnalatore, sarà effettuato il riempimento dello scavo con materiale vagliato.

Lo strato di riempimento sarà compattato in sezioni di 20 cm ad una densità secca dell'85% dello standard proctor (astm d698); i primi 20 cm saranno compattati manualmente, il resto meccanicamente.

A circa 0,50 m di altezza dal cavo sarà posta in opera la fibra ottica ed infine un altro nastro segnalatore.

La profondità minima di posa dei tubi, deve essere tale da garantire almeno 1 m, misurato dall'estradosso superiore del tubo.

Le linee elettriche di media tensione saranno realizzate in cavo tripolare concentrico isolati tipo HEPRZ1

#### 6.1.10.2 Stazione Utente di trasformazione

La sottostazione di elevazione 150/30 kV sarà collegata in antenna a 150 kV sulla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV da inserire in entra-esce sulla linea 380 kV "Matera - Aliano" secondo la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), codice pratica **202101761** sottoposta al Proponente.

La stazione utente di trasformazione, anche definita SSE produttore, sarà ubicata in prossimità della futura SE Terna alla particella 45, Foglio 60.

L'accesso alla SSE utente sarà garantito dalla strada comunale classificata locale, dotata di una larghezza idonea a consentire l'accesso degli automezzi necessari per la realizzazione e la successiva manutenzione nel tempo della Stazione Utente.

La stazione avrà pianta rettangolare di dimensioni pari a 30 m di larghezza e di 60 m di lunghezza, con una superficie complessiva pari a 1800 mq.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>36 di/of 99   |

L'area della stazione utente sarà provvista di aree di transito e di sosta, con manto asfaltato, poste ad idonea distanza di sicurezza dalle apparecchiature elettriche; l'area in cui ricadono le apparecchiature elettriche sarà ricoperta da terreno grossolano (ghiaia).

### 6.1.10.3 Stazione elettrica Terna e stallo del produttore

La SSE Terna sarà ubicata in località "Masseria Giocoli" nel Comune di Sant'Arcangelo.

Lo stallo del produttore sarà realizzato all'interno dell'area della Stazione Elettrica TERNA a 150kV futura, sui terreni catastalmente distinti al foglio 60, p.lle 45 e 2 del Catasto terreni del Comune di Sant'Arcangelo.

Lo stallo del produttore sarà costituito da:

- Terminale cavo AT - lato TERNA;
- Scaricatore con contascariche - lato TERNA;
- Trasformatore di tensione capacitivo 150kV;
- Sezionatore tripolare orizzontale 145-170kV con lame di messa a terra;
- TA ad affidabilità incrementata 150 kV;
- Interruttore tripolare 150kV;
- Isolatore portante;
- Sezionatore verticale.

Lo stallo del proponente sarà ubicato all'interno dell'area della SE secondo lo schema di seguito riportato.

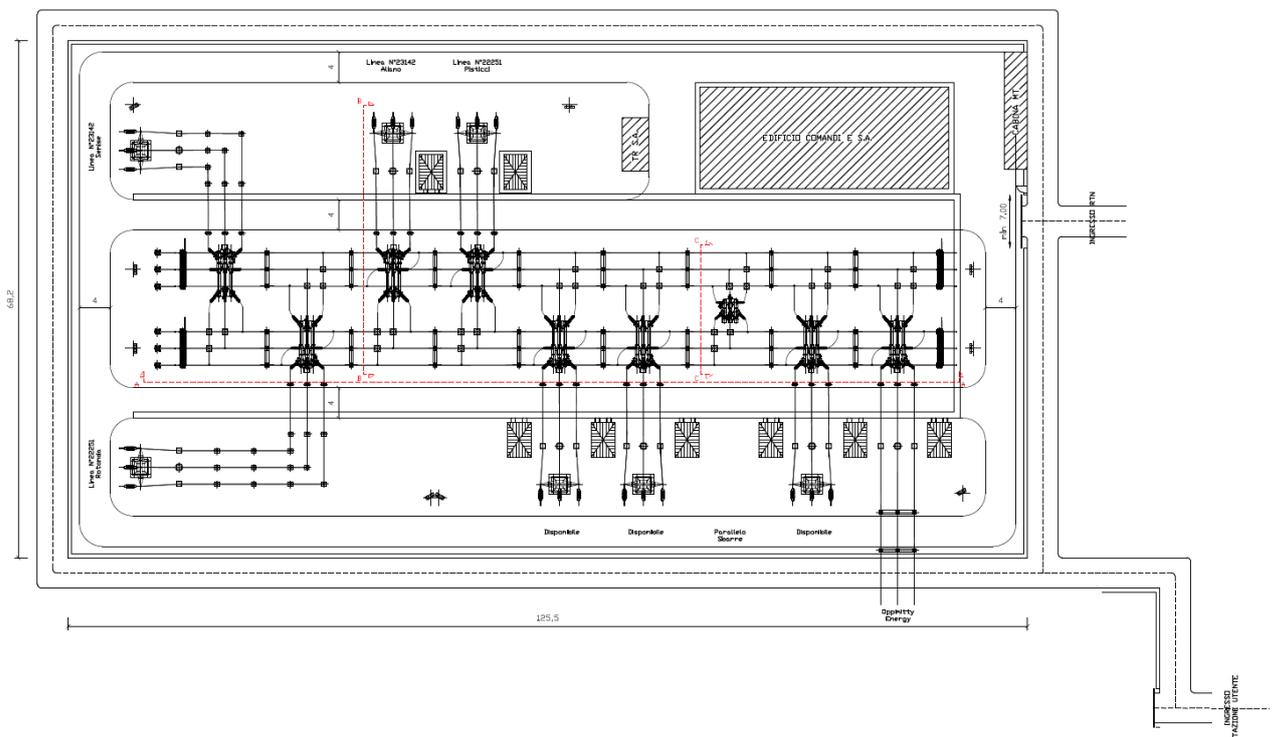


Figura 15: Planimetria nuova stazione elettrica di Sant'Arcangelo con ubicazione dell'assegnazione degli stalli

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>37 di/of 99   |

## 6.2 FOTOINSERIMENTI RELATIVI ALL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

Per consentire una idonea comprensione delle modificazioni dei luoghi determinate dalla realizzazione del parco agrivoltaico di progetto, sono stati effettuati alcuni fotoinserimenti finalizzati alla valutazione della compatibilità e adeguatezza delle soluzioni progettuali adottate nei riguardi del contesto paesaggistico.

Si evidenzia che l'altezza dei tracker è alquanto contenuta (altezza minima pari a 2,48 m altezza massima pari 4,65 m) pertanto l'impianto non presenta un impatto visivo significativo.

Sulla scorta dei sopralluoghi effettuati e delle analisi di intervisibilità svolte, ad eccezione del centro abitato di Sant'Arcangelo, dal quale risulta visibile una piccola parte del campo agrivoltaico, dagli altri centri limitrofi quali Colobrarò, Senise e Tursi, l'impianto non è percepibile.

**L'impianto non è visibile dalla diga del Monte Cotugno, nè tantomeno dal bene Monumentale più vicino costituito dalla Masseria Difesa Monte Scardaccione**, pertanto da questi punti di vista non sono stati eseguiti fotoinserimenti; la scelta degli ulteriori punti di ripresa è stata operata, con la finalità di dare il più ampio e veritiero quadro del paesaggio e del territorio in cui si inseriscono gli interventi, prediligendo pertanto le zone di massima visibilità poste sia nelle immediate vicinanze del campo agrivoltaico (strada comunale classificata locale) che all'interno delle subaree che lo compongono.

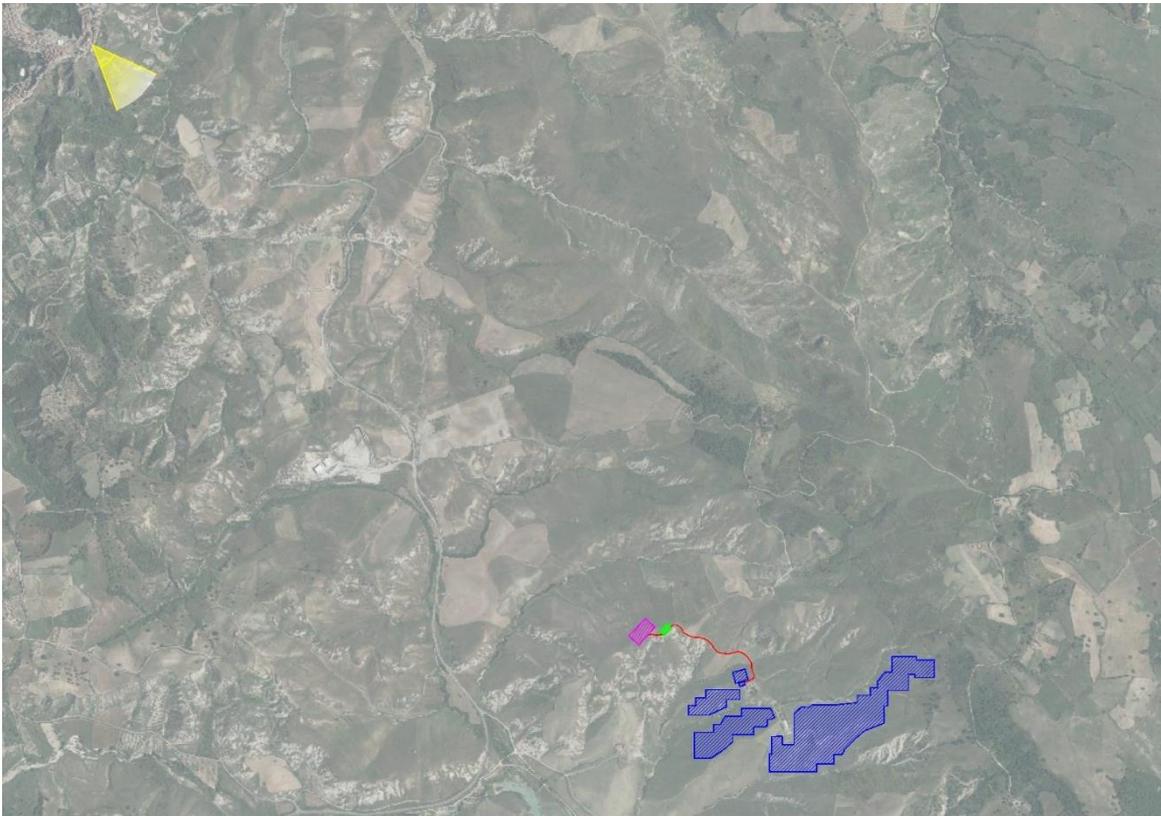
In base a quanto illustrato, per la redazione dei fotoinserimenti sono stati considerati i seguenti punti di vista:

- Centro abitato di Sant'Arcangelo;
- Strada comunale classificata locale tra il parco agrivoltaico e la SSE Utente,
- Area della SSE Utente;
- Strada comunale locale di accesso al parco agrivoltaico.

### **Fotoinserimento dal centro abitato di Sant'Arcangelo**

Il punto di vista dal quale è stata scattata la ripresa per la realizzazione del foto inserimento è individuato alle coordinate X= 2628632.293e Y= 4455905.840 nel sistema di riferimento **Gauss Boaga - Roma 40 - Fuso Est.**

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>38 di/of 99   |



*Figura 16: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo)*

Come si evince dall'immagine seguente il contesto paesaggistico che caratterizza l'area vasta in cui si inserisce il campo agrivoltaico di progetto è di tipo eminentemente agricolo e scarsamente antropizzato. Le aree naturali sono caratterizzate prevalentemente da vegetazione arbustiva e sullo sfondo anche da macchie arboreo-arbustive.

La conformazione morfologica del territorio presenta un andamento notevolmente ondulato e solcato da fossi naturali. Sullo sfondo sono appena percepibili alcuni aerogeneratori.



*Figura 17: Veduta stato ante operam dal centro abitato di Sant'Arcangelo con indicazione dell'area del futuro impianto*

Dal fotoinserimento di seguito rappresentato si evince che l'unica parte del campo agrivoltaico che non è celata dai rilievi collinari e dunque teoricamente visibile, dal punto di vista scelto appare molto poco distinguibile a causa della distanza dal centro abitato di Sant'Arcangelo e dal fatto che la cortina arborea di mitigazione costituisca un efficace mascheramento dei pannelli .



*Figura 18: Fotoinserimento dal centro abitato di Sant'Arcangelo (la freccia indica la localizzazione dell'impianto)*

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>41 di/of 99   |

### Fotoinserimento da strada comunale classificata locale tra l'impianto e la SSE Utente

Il punto di vista dal quale è stata scattata la ripresa per la realizzazione del fotoinserimento è ubicato **lungo la strada comunale classificata locale nelle adiacenze dell'impianto agrivoltaico di progetto**, in fregio alla quale si sviluppa il cavidotto esterno di progetto.

Nella figura seguente si riporta il punto di ripresa da cui è stato eseguito il fotoinserimento.

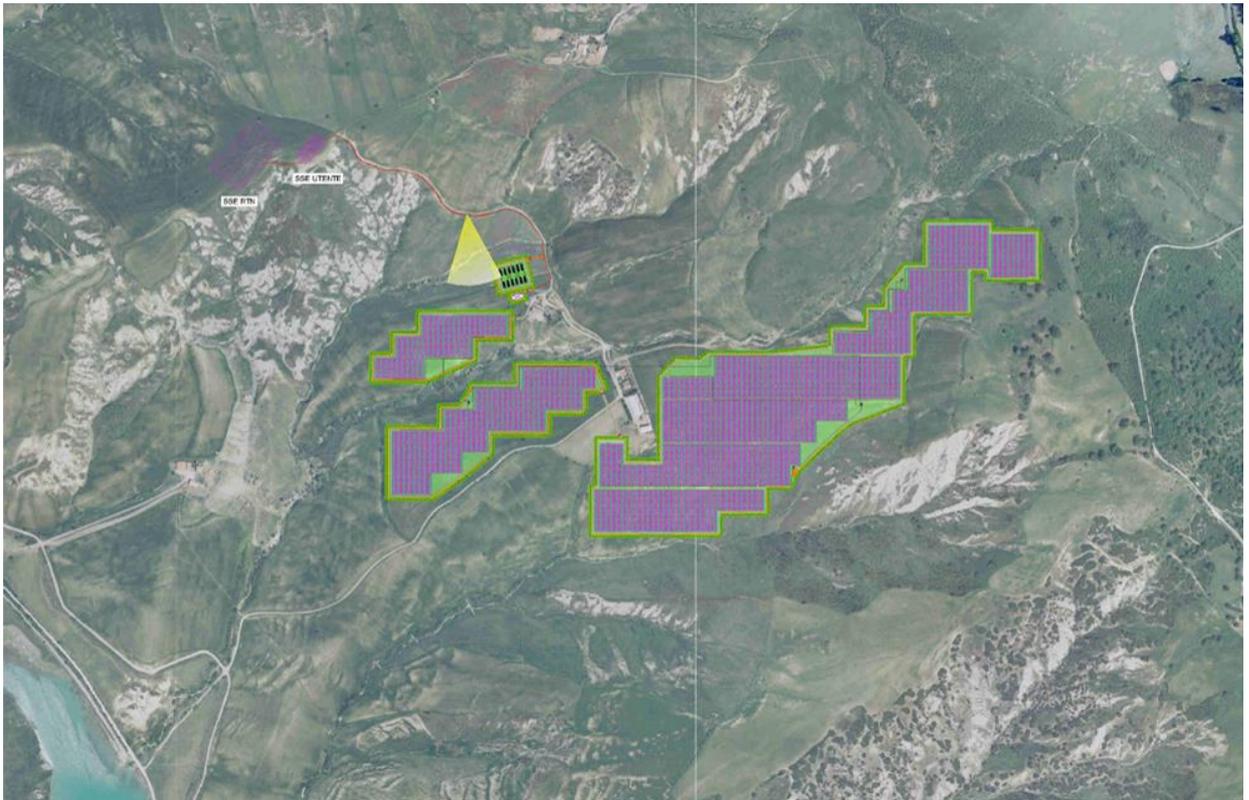


Figura 19: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo)

Il contesto che caratterizza lo stato **ante operam** è preminentemente costituito da coltivi e da piccole macchie arbustive che non vengono minimamente interferite dagli interventi di progetto. La morfologia è di tipo collinare. I luoghi sono scarsamente antropizzati.

Il **fotoinserimento** di Figura 21 mostra come dal punto di vista scelto siano visibili le tre subaree, nello specifico la subarea n.3 è visibile nella sua totalità, mentre le subaree 1 e 2 sono solo parzialmente distinguibili a causa dell'orografia della area in cui si inseriscono gli interventi.



*Figura 20: Veduta stato ante operam dalla strada comunale locale tra il parco agrivoltaico e la SSE Utente*



CODE  
21IT1496-A.14

PAGE  
43 di/of 99

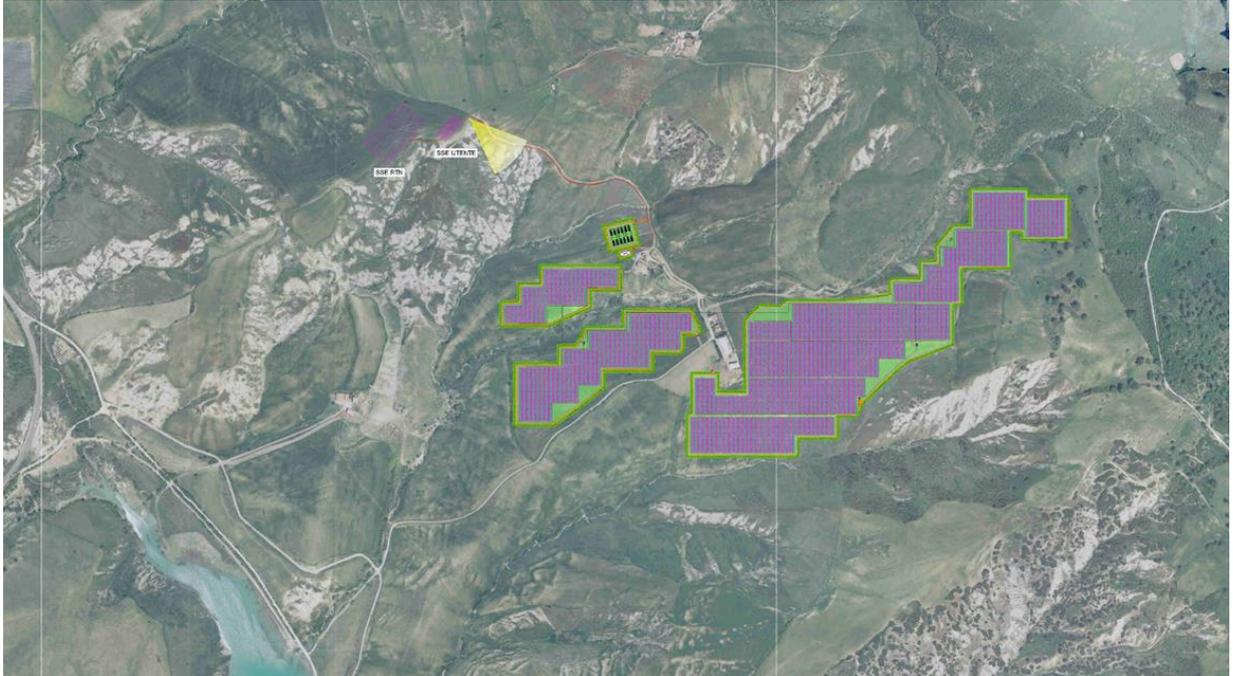


*Figura 21: Fotoinserimento dalla Strada comunale classificata locale tra il parco agrivoltaico di progetto e la SSE Utente*

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>44 di/of 99   |

### Fotoinserimento dalla SSE utente

Il punto di vista è dall'area della SSE utente verso l'impianto agrivoltaico. Nella figura seguente si riporta il punto di ripresa da cui è stato eseguito il fotoinserimento.



*Figura 22: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo)*

Il paesaggio che caratterizza lo stato **ante operam** è prevalentemente caratterizzato da seminativi, l'orografia dei luoghi è contraddistinta da un andamento sinuoso. Nel piano medio sono visibili aree arbustive boschive e sullo sfondo, a destra presenti si articolano una serie di rilievi collinari.

Dal punto di vista scelto per il **fotoinserimento** sono visibili quasi interamente le tre subaree del parco agrivoltaico circondate dai filari di albero di olivo che costituiscono i principali interventi di mitigazione e che hanno la finalità di mascheramento ma anche di ricucitura con il paesaggio al contorno.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTI ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>45 di/of 99   |



*Figura 23: Veduta stato ante operam dalla SSE Utente*

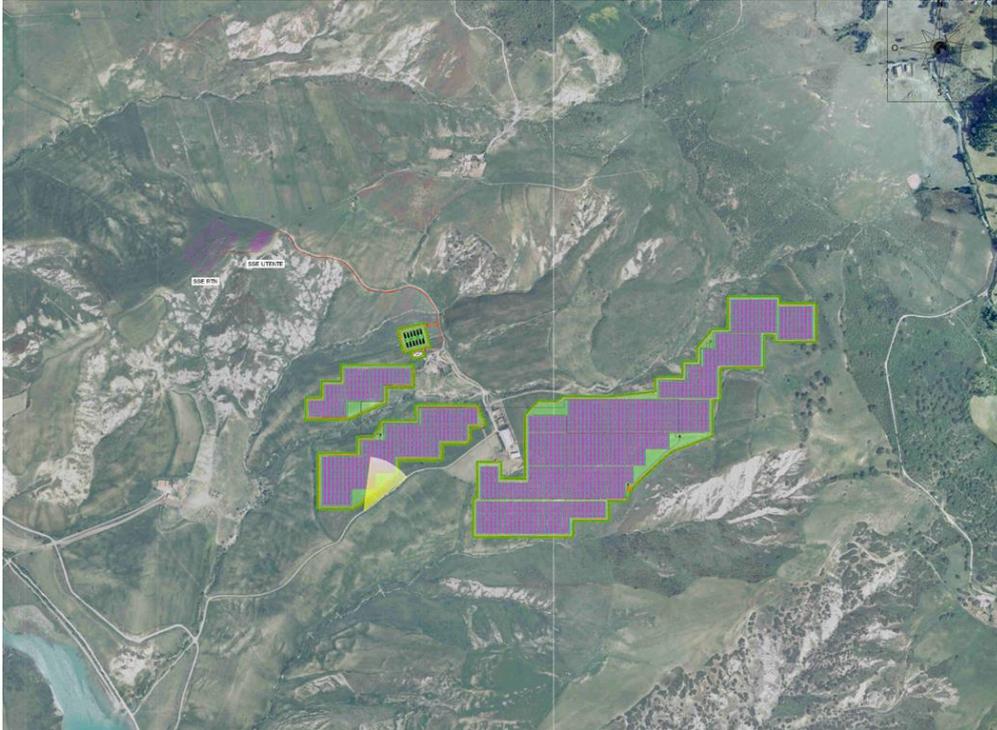


*Figura 24: Fotoinserimento dalla SSE Utente*

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>46 di/of 99   |

### Fotoinserimento dalla strada comunale locale di accesso al parco agrivoltaico

Il punto di vista è dalla strada comunale classificata locale di accesso all'impianto agrivoltaico. Nella figura seguente si riporta il punto di ripresa da cui è stato eseguito il fotoinserimento.



*Figura 25: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo)*

La ripresa dello stato ante operam sottolinea l'assenza di elementi paesaggistico ambientali di notevole rilevanza. Il contesto è scarsamente antropizzato.

Dal fotoinserimento rappresentato in Figura 27 risultano visibili parzialmente le subaree 2 e 3; anche in questo caso la cortina di alberi di olivo, che sono parte integrante del progetto di mitigazione paesaggistica, favoriscono l'integrazione degli interventi di progetto con il contesto.



*Figura 26: Veduta stato ante operam dalla strada comunale di accesso all'impianto*



CODE  
21IT1496-A.14

PAGE  
48 di/of 99



*Figura 27:Fotoinserimento degli interventi di progetto dalla strada comunale di accesso all'impianto*

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>49 di/of 99   |

### 6.3 LA DESCRIZIONE DEL PROGETTO AGRONOMICO

Il Piano agronomico è stato redatto dalla Società BIONNOVA SRLS, di seguito lo si descrive sinteticamente. Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla relazione specialistica che è parte integrante degli elaborati di progetto.

Nello specifico il campo agrivoltaico ricade all'interno di un'azienda la cui superficie complessiva è di poco superiore ai 93,00 ettari, di cui poco più di 25,00 ettari sono destinati alla realizzazione del campo agrivoltaico vero e proprio (distribuzione dei tracker, aree e strutture destinate allo storage, ecc.), circa 51,00 ettari sono non interessati dalla presenza di strutture atte alla produzione di energia rinnovabile e pertanto disponibili per la pratica agricola.

In riferimento sempre alle porzioni non interessate per la produzione di energia rinnovabile, va precisato che ulteriori 15,00 ettari sono attualmente condotti: a cespugliato e pascolo/cespugliato o sono semplicemente incolti.

Relativamente alle superfici da destinarsi allo sviluppo del piano agronomico va precisato che, in relazione alla disposizione e distribuzione dei tracker, solo 7,50 ettari dei 25 interessati da queste strutture saranno realmente disponibili per lo sviluppo e l'attuazione del piano agronomico. Questo in relazione del fatto che la sola fascia centrale dell'interfila delineata dai tracker verrà investita dalle essenze che si andranno a coltivare. Questa scelta è determinata dalla necessità di sfruttare in modo congruo la superficie in relazioni alle reali esigenze biofisiologiche delle colture che si andranno a considerare.

Pertanto, le superfici considerate disponibili per lo sviluppo del piano agronomico nel loro complesso sono pari a **58,5 ettari** costituiti dalle superfici caratterizzate come seminativo e non interessate dalla distribuzione dei tracker (51 ettari) a cui vanno sommati gli ettari realmente disponibili nelle aree all'interno delle quali è prevista la distribuzione dei tracker (7,5 ettari); tale valore complessivo a seguito di piccole sistemazioni e/o interventi legati alla viabilità interna viene **considerato pari a 56 ha**. Va inoltre precisato che il piano agronomico che si andrà a sviluppare contempla, in modo diretto ed indiretto, la gestione di altre superfici, pari a 15 ettari, che in relazione alla loro orografia poco si prestano per l'attuazione di pratiche agricole specializzate ma che possono essere destinate a pratiche agricole complementari come, ad esempio, quella finalizzata alle produzioni apistiche.

In definitiva risultano dedicati complessivamente ad attività agricola circa 71 ha pari a circa il 76% della superficie totale.

**Nello specifico i 58,50 ettari ( di cui 2,5 interessati da piccole sistemazioni), da destinarsi alla pratica agricola ricadenti nel campo agrivoltaico denominato "Giocoli", saranno interessati e destinati alla coltivazione di:**

- Lavanda (*Lavandula officinalis*)
- Lavandino (un ibrido derivante da *Lavandula officinalis* e la *Lavandula latifolia*)
- Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*).

La lavanda, conosciuta sin dai tempi antichi per le sue proprietà benefiche, l'olio di lavanda si presenta come un prodotto largamente utilizzato in ambito etnomedicale, ad esempio, come rimedio da pronto soccorso in virtù della sua azione cicatrizzante e antisettica. La lavanda ha un portamento arbustivo o subarbustivo o cespitoso-arbustivo oppure raramente erbaceo di breve durata. La pianta può presentarsi glabra o variamente pubescente talvolta con peli stellati. La forma biologica prevalente (almeno per le specie della flora spontanea italiana) è nano-fanerofita (NP), ossia sono piante perenni e legnose, con gemme svernanti poste ad un'altezza dal suolo tra i 30 cm e i 90 cm.

Si riproduce bene per talea, al termine della fioritura, alla fine dell'estate, si possono prelevare dai rami non fioriferi di un anno, porzioni lunghe 10-15 cm in parte lignificati.

Per le colture da reddito, gli impianti vanno realizzati con piantine selezionate e certificate. L'impianto si effettua per trapianto di piantine di 10/15 cm d'altezza a radice nuda o in zolla, in primavera o in autunno.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>50 di/of 99   |

Il lavandino (*Lavandula hybrida*) incrocio tra *Lavandula angustifolia* e *Lavandula latifolia*, cresce bene al di sotto dei 700 m, ibrido molto apprezzato per la spiccata produttività sia in termini di infiorescenze che di biomassa.

Il rosmarino è una pianta rustica e poco esigente, rappresenta sicuramente una delle erbe officinali più importanti e conosciute del bacino del mediterraneo, è una delle più aromatiche e semplici da coltivare, grazie soprattutto alla grande adattabilità ai vari tipi di terreno e alla buona resistenza alle basse temperature.

La durata media della coltura si aggira attorno agli 8-10 anni, ma in condizioni non estreme e se adeguatamente gestita dal punto di vista agronomico può superare anche in 15 anni.

L'impianto e la propagazione del rosmarino avvengono generalmente per talea, dovuto alla ridotta germinabilità dei semi. Avviene con la messa a dimora di rametti legnosi, delle sezioni (lunghe circa 15 cm) ed interrarli per metà della loro lunghezza, in marzo aprile o a fine estate.

Il sesto d'impianto si aggira tra 1,00 – 1,50 m tra le file e 0,50 m sulla fila; per una densità ottimale di 2 piante/mq.

La pianta può raggiungere un'altezza tra i 0,50 - 2,00 m, con fusti legnosi di colore marrone, ascendenti o eretti e profonde radici resistenti, mentre le foglie sono sessili, lunghe tra 2,0 – 3,0 cm., sono strette, persistenti e coriacee con forma lineare lanceolata e fittamente ancorate sui rametti, con la pagina superiore colorata di verde cupo, mentre la inferiore è biancastra e pelosa. I fiori sbocciano da marzo ad ottobre, sono sessili ed ermafroditi e si presentano in piccoli grappoli all'ascella della foglia in spicacchi allungati.

La forma del fiore è un calice campanulato con parte superiore tridentata e parte inferiore bifida, con la corolla, di colore lilla, azzurro o violaceo, è bilabiata e presenta due stami su filamenti allungati, saldati all'interno.

Per la lavanda si prevede di applicare un sesto di impianto di 1,0 m x 0,5 m con una densità di 2 piante a mq per complessive 20.000 piante/ha.

Per il lavandino si prevede di applicare un sesto di impianto di 1,80 m x 0,5 m con una densità di poco superiore ad 1 pianta a mq per complessive 11.000 piante/ha

Per il rosmarino si prevede di applicare un sesto di impianto di 1,25 m x 0,5 m con una densità pari a 1,6 piante a mq per complessive 16.000 piante/ha.

Come precedentemente evidenziato anche i 15 ettari identificati come pascolo o pascolo cespugliato saranno oggetto di una gestione agronomica mirata con lo scopo di salvaguardare e consolidare lo stato dei luoghi e contestualmente realizzare attività agricola alternativa e non direttamente destinata allo sfruttamento del suolo.

Nella sostanza le aree attualmente identificate come pascolo e pascolo cespugliato, laddove in relazione alle giaciture verranno attuate azioni tese all'insediamento della Sulla (*Hedysarum coronarium* L.) anch'essa una pianta officinale, ma in questo caso applicata non per la produzione di biomassa ma per la sua grande capacità mellifera.

Infatti, il piano colturale, per le attività agricole alternative e complementari, contempla e considera quella apistica finalizzata alla produzione di miele.

In relazione alla struttura, all'orografia, alle diverse essenze prese in considerazione, alla tipologia di gestione agronomica che si andrà ad applicare che per forza di cose, in relazione alla struttura del sito produttivo, dovrà essere differenziata il carico in arnie sarà compreso tra 80 e 200 arnie nel complesso.

Per l'apicoltura si considera impegnato l'intero sito, considerando un numero di arnie variabile da 80 a 200 (stimate per difetto)

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>51 di/of 99   |

Il piano agronomico pianificato per l'impianto agrivoltaico denominato di progetto può essere così schematicamente riassunto:

- Lavanda
  - Superficie 18 ettari
  - Numero di piante per ettaro 20.000
  - Numero di piante complessive 360.000
- Lavandino
  - Superficie 16 ettari
  - Numero di piante per ettaro 11.000
  - Numero di piante complessive 176.000
- Rosmarino
  - Superficie 18 ettari
  - Numero di piante per ettaro 16.000
  - Numero di piante complessive 288.000
- Apicoltura
  - Ettari applicabili per le produzioni apistiche: tutto il sito
  - Numero di arnie complessive 80-200 (si fa riferimento a 80 arnie stimate per difetto).

## 7 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO

### 7.1 METODOLOGIA APPLICATA PER LA STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI

Di seguito si presenta la metodologia adottata per l'identificazione e la valutazione degli impatti potenzialmente derivanti dal Progetto.

Una volta identificati e valutati gli impatti, vengono definite le misure di mitigazione da mettere in atto al fine di evitare, ridurre, compensare o ripristinare gli impatti negativi oppure valorizzare gli impatti positivi.

La valutazione degli impatti interessa tutte le fasi di progetto, ovvero costruzione, esercizio e dismissione dell'opera. La valutazione comprende un'analisi qualitativa degli impatti derivanti da eventi non pianificati ed un'analisi degli impatti cumulati.

Gli impatti potenziali derivanti dalle attività di progetto su recettori o risorse vengono descritti sulla base delle potenziali interferenze del Progetto con gli aspetti dello scenario di base descritto nel quadro ambientale.

Di seguito si riportano le principali tipologie di impatti:

| Denominazione | Definizione   |
|---------------|---|
| Diretto       | Impatti che derivano da una diretta interazione tra il Progetto ed un/una ricettore/risorsa (ad esempio: occupazione di un'area e dell'habitat impattati)   |
| Indiretto     | Impatti che derivano dalle interazioni dirette tra il Progetto e il suo contesto di riferimento naturale e socio-economico, come risultato di successive interazioni all'interno del suo contesto naturale e umano (ad esempio: possibilità di sopravvivenza di una specie derivante dalla perdita del suo habitat dovuto all'occupazione di un lotto di terreno da Parte del progetto) |
| Indotto       | Impatti dovuti ad altre attività (esterne al Progetto), ma che avvengono come conseguenza del Progetto stesso (ad esempio: afflusso di personale annesso alle attività di campo dovuto ad un incremento cospicuo di forza lavoro del Progetto).   |

Tabella 1: Tipologia di impatti

In aggiunta, come impatto cumulativo, s'intende quello che sorge a seguito di un impatto del Progetto che interagisce con un impatto di un'altra attività, creandone uno aggiuntivo (ad esempio: un contributo aggiuntivo di emissioni in atmosfera, riduzioni del flusso d'acqua in un corpo idrico dovuto a prelievi multipli). La valutazione dell'impatto è, quindi, fortemente influenzata dallo stato delle altre attività, siano esse esistenti, approvate o proposte.

### 7.1.1 Significatività degli impatti

La determinazione della significatività degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la 'magnitudo' degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la sensibilità/vulnerabilità/importanza dei recettori/risorse. La matrice di valutazione viene riportata nella seguente Tabella 2.

La significatività degli impatti è categorizzata secondo le seguenti classi:

- Trascurabile;
- Minima;
- Moderata;
- Elevata.

|                      |              | Sensibilità/Vulnerabilità/Importanza della Risorsa/Recettore |              |              |
|----------------------|--------------|--|--------------|--------------|
|                      |              | Bassa  | Media        | Alta         |
| Magnitudo<br>impatto | Trascurabile | Trascurabile   | Trascurabile | Trascurabile |
|                      | Bassa        | Trascurabile   | Minima       | Moderata     |
|                      | Media        | Minima   | Moderata     | Elevata      |
|                      | Alta         | Moderata   | Elevata      | Elevata      |

Tabella 2: Significatività degli impatti

Le classi di significatività sono così descritte:

- **Trascurabile:** la significatività di un impatto è trascurabile quando la risorsa/recettore non sarà influenzata in nessun modo dalle attività, oppure l'effetto previsto è considerato impercettibile o indistinguibile dalla variazione del fondo naturale.
- **Minima:** la significatività di un impatto è minima quando la risorsa/recettore subirà un effetto evidente, ma l'entità dell'impatto è sufficientemente piccola (con o senza mitigazione) e/o la risorsa/recettore è di bassa sensibilità/vulnerabilità/importanza.
- **Moderata:** la significatività dell'impatto è moderata quando la magnitudo dell'impatto è bassa/media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media/bassa, oppure quando la magnitudo dell'impatto è appena al di sotto dei limiti o standard applicabili.
- **Elevata:** la significatività di un impatto è elevata quando la magnitudo dell'impatto è media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media (o alta), oppure quando c'è un superamento di limite o standard di legge applicabile.

Di seguito al paragrafo 7.1.1.1 si riportano i criteri di determinazione della magnitudo dell'impatto mentre nel paragrafo 7.1.1.2 si esplicitano i criteri di determinazione della sensibilità/vulnerabilità/importanza della risorsa/recettore. Le componenti "biodiversità" e "paesaggio" presentano criteri di valutazione specifici per tali componenti.

#### 7.1.1.1 Determinazione della magnitudo dell'impatto

La magnitudo descrive il grado di cambiamento che l'impatto di un'attività di Progetto può generare su una risorsa/recettore. La determinazione della magnitudo è funzione dei criteri di valutazione descritti in Tabella 3.

| Criteri  | Descrizione   |
|--|---|
| <b>Estensione</b><br>(Dimensione spaziale dell'impatto.) | <b>Locale:</b> impatti limitati ad un'area contenuta, generalmente include pochi paesi/città; |

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>54 di/of 99   |

| Criteria   | Descrizione   |
|--|---|
|  | <p><b>Regionale:</b> impatti che comprendono un'area che interessa diversi paesi (a livello di provincia/distretto) sino ad un'area più vasta con le stesse caratteristiche geografiche e morfologiche (non necessariamente corrispondente ad un confine amministrativo);</p> <p><b>Nazionale:</b> gli impatti nazionali interessano più di una regione e sono delimitati dai confini nazionali;</p> <p><b>Internazionale:</b> interessano più paesi, oltre i confini del paese ospitante il progetto.</p>  |
| <b>Durata</b><br>(periodo di tempo per il quale ci si aspetta il perdurare dell'impatto sul recettore/risorsa - riferito alla durata dell'impatto e non alla durata dell'attività che lo determina). | <p><b>Temporanea:</b> l'effetto è limitato nel tempo. La/il risorsa/recettore è in grado di ripristinare rapidamente le condizioni iniziali. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta dell'intervallo di tempo, può essere assunto come riferimento per la durata temporanea un periodo approssimativo inferiore ad 1 anno;</p> <p><b>Breve termine:</b> l'effetto è limitato nel tempo e la risorsa/recettore è in grado di ripristinare le condizioni iniziali entro un breve periodo di tempo. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta dell'intervallo temporale, si può considerare come durata a breve termine dell'impatto un periodo pari ad 1 anno;</p> <p><b>Lungo termine:</b> l'effetto è limitato nel tempo e la risorsa/recettore è in grado di ritornare alla condizione precedente entro un lungo arco di tempo. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta del periodo temporale, si consideri come durata a lungo termine dell'impatto un periodo superiore ad 1 anno;</p> <p><b>Permanente:</b> l'effetto non è limitato nel tempo, la risorsa/recettore non è in grado di ritornare alle condizioni iniziali e/o il danno/i cambiamenti sono irreversibili. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta del periodo temporale, si consideri irreversibile.</p> |
| <b>Scala</b><br>(entità dell'impatto come quantificazione del grado di cambiamento della risorsa/recettore rispetto al suo stato ante-operam)  | <p><b>Non riconoscibile:</b> variazione difficilmente misurabile rispetto alle condizioni iniziali o impatti che interessano una porzione limitata della specifica componente o impatti che rientrano ampiamente nei limiti applicabili o nell'intervallo di variazione stagionale;</p> <p><b>Riconoscibile:</b> cambiamento rispetto alle condizioni iniziali o impatti che interessano una porzione limitata di una specifica componente o impatti che sono entro/molto prossimi ai limiti applicabili o nell'intervallo di variazione stagionale;</p> <p><b>Evidente:</b> differenza dalle condizioni iniziali o impatti che interessano una porzione sostanziale di una specifica componente o impatti che possono determinare occasionali superamenti dei limiti applicabili o dell'intervallo di variazione stagionale (per periodi di tempo limitati);</p> <p><b>Maggiore:</b> variazione rispetto alle condizioni iniziali o impatti che interessano una specifica componente completamente o una sua porzione significativa o impatti che possono determinare superamenti ricorrenti dei limiti applicabili o dell'intervallo di variazione stagionale (per periodi di tempo lunghi).</p>  |
| <b>Frequenza</b><br>(misura della costanza o periodicità dell'impatto)   | <p><b>Rara:</b> evento singolo/meno di una volta all'anno (o durante la durata del progetto)</p> <p><b>Infrequente:</b> almeno una volta al mese;</p> <p><b>Frequente:</b> una volta o più a settimana;</p> <p><b>Costante:</b> su base continuativa durante le attività del Progetto;</p>  |

Tabella 3: Criteri per la determinazione della magnitudo degli impatti

Come riportato, la magnitudo degli impatti è una combinazione di estensione, durata, scala e frequenza ed è generalmente categorizzabile nelle seguenti quattro classi:

- Trascurabile;
- Bassa;
- Media;
- Alta.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>55 di/of 99   |

La determinazione della magnitudo degli impatti viene presentata nelle successive Tabella 4 e Tabella 5.

| Classificazione | Criteri di valutazione |               |                   |              | Magnitudo  |
|-----------------|------------------------|---------------|-------------------|--------------|--|
|                 | Estensione             | Durata        | Scala             | Frequenza    |  |
| 1               | Locale                 | Temporaneo    | Non riconoscibile | Raro         | Somma dei punteggi (variabile nell'intervallo da 4 a 16) |
| 2               | Regionale              | Breve termine | Riconoscibile     | Infrequente  |  |
| 3               | Nazionale              | Lungo Termine | Evidente          | Frequente    |  |
| 4               | Transfrontaliero       | Permanente    | Maggiore          | Costante     |  |
| Punteggio       | (1; 2; 3; 4)           | (1; 2; 3; 4)  | (1; 2; 3; 4)      | (1; 2; 3; 4) |  |

Tabella 4: Criteri di valutazione della magnitudo degli impatti

| Classe | Livello di magnitudo |
|--------|----------------------|
| 4-7    | Trascurabile         |
| 8-10   | Bassa                |
| 11-13  | Media                |
| 14-16  | Alta                 |

Tabella 5: Classificazione della magnitudo degli impatti

#### 7.1.1.2 Determinazione della sensitività/vulnerabilità/importanza della risorsa/recettore

La sensitività/vulnerabilità/importanza della risorsa/recettore è funzione del contesto iniziale, del suo stato di qualità e, dove applicabile, della sua importanza sotto il profilo ecologico e del livello di protezione. La sensitività/vulnerabilità/importanza della risorsa/recettore rispecchia le pressioni esistenti, precedenti alle attività di Progetto.

La successiva tabella presenta i criteri di valutazione della sensitività della risorsa/recettore.

| Livello di sensitività | Definizione  |
|------------------------|--|
| Bassa/Locale           | Bassa o media importanza e rarità, scala locale.   |
| Media/Nazionale        | Altamente importante e raro su scala nazionale con limitato potenziale di sostituzione.  |
| Alta/Internazionale    | Molto importante e raro su scala internazionale con limitato potenziale di sostituzione. |

I criteri di valutazione della sensitività/vulnerabilità/importanza sono definiti in funzione della specifica risorsa o recettore e vengono, pertanto, presentati per ciascuna componente ambientale nei capitoli seguenti.

Generalmente, la sensitività/vulnerabilità/importanza viene distinta in tre classi:

- Bassa;
- Media;
- Alta.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>56 di/of 99   |

### 7.1.2 Criteri per il contenimento degli impatti (mitigazione)

Le misure di mitigazione sono sviluppate per evitare, ridurre, porre rimedio o compensare gli impatti negativi identificati durante il processo di VIA e per creare o migliorare gli impatti positivi come benefici ambientali e sociali.

Nella tabella seguente, si riporta la valutazione delle misure.

| Criteri misure di mitigazione                   | Definizione   |
|---|---|
| Evitare alla sorgente;<br>Ridurre alla sorgente | Evitare o ridurre alla sorgente tramite il piano del Progetto (ad esempio, evitare l'impatto posizionando o deviando l'attività lontano da aree sensibili o ridurlo limitando l'area di lavoro o modificando il tempo dell'attività).                   |
| Riduzione in sito                               | Aggiungere qualcosa al progetto per ridurre l'impatto (ad esempio, attrezzature per il controllo dell'inquinamento, controlli del traffico, screening perimetrale e paesaggistico).   |
| Riduzione al recettore                          | Se non è possibile ridurre un impatto in sito, è possibile attuare misure di controllo fuori sito (ad esempio, barriere antirumore per ridurre l'impatto acustico in una residenza vicina o recinzioni per impedire agli animali di accedere nel sito). |
| Riparazione o rimedio                           | Alcuni impatti comportano danni inevitabili ad una risorsa (ad esempio campi di lavoro o aree di stoccaggio dei materiali) e questi impatti possono essere affrontati attraverso misure di riparazione, ripristino o reintegrazione.                    |

Tabella 6: Gerarchia opzioni misure di mitigazione

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>57 di/of 99   |

## 8 ANALISI AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

### 8.1 ATMOSFERA

#### 8.1.1 Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti alla Valutazione

Lo scenario attuale descritto nel Quadro Ambientale non evidenzia particolari criticità per quanto concerne la qualità dell'aria nel territorio indagato. In mancanza di centraline Arpab nel comune di Sant'Arcangelo, si è fatto riferimento alle centraline localizzate **nei territori di Viggiano e Grumento Nova**.

Il monitoraggio è stato condotto da Arpab per l'intero anno 2019, i risultati di tale controllo sono di seguito sintetizzati: per NO<sub>2</sub> e CO non si sono verificati superamenti dei valori limite annui; per quanto concerne il PM<sub>10</sub> e il PM<sub>2,5</sub> il valore medio annuale di tutte le stazioni non ha ecceduto mai il valore limite annuale previsto dalla normativa vigente.

#### 8.1.2 Fonti di Impatto

Il Progetto nelle fasi di cantiere e di dismissione determinerà il rilascio di inquinanti in atmosfera con conseguenti potenziali impatti sulla qualità dell'aria e sui ricettori presenti nell'area di studio.

In fase di cantiere le attività di realizzazione delle opere determineranno:

- emissioni di inquinanti gassosi in atmosfera generati dai motori dei mezzi e dei macchinari impegnati nelle attività di costruzione;
- emissioni di polveri dalle attività di scavo a sezione ristretta per la realizzazione dei cavidotti e da movimentazione terre (trasporto e scarico sugli automezzi, scotico, etc.);
- emissioni in atmosfera connesse al traffico indotto.

Gli impatti generati da queste azioni sull'atmosfera avranno carattere temporaneo, estensione limitata all'intorno del cantiere e saranno del tutto reversibili in quanto gli effetti eventualmente prodotti cesseranno con la conclusione delle attività che li hanno generati.

In fase di esercizio l'impianto fotovoltaico di progetto non comporterà emissioni in atmosfera, ad esclusione di quelle provenienti dalle autovetture utilizzate per le attività manutentive, saltuarie e di limitatissima durata, tali da potersi considerare ininfluenti.

Per quanto concerne le attività di coltivazione agricola, le uniche emissioni attese sono associabili ai mezzi dei tecnici per le attività periodiche di monitoraggio e controllo, nonché quelle relative alle lavorazioni agricole, che implicano l'utilizzo di non più di due trattori, oltre a quelle dei mezzi per la manodopera.

Tali emissioni sono da considerarsi di entità trascurabile rispetto all'impatto complessivo sulla componente che può ritenersi al contrario estremamente positivo, in quanto la produzione di energia da fonte fotovoltaica permette di evitare l'uso di combustibili fossili con conseguente riduzione dell'inquinamento atmosferico e delle emissioni di CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO.

#### 8.1.3 Sintesi impatti

Di seguito in forma tabellare e sintetica si riportano gli impatti potenziali attesi relativi alla componente in epigrafe, relazione alla fase di Costruzione, Esercizio e dismissione delle opere.

| Costruzione  | Esercizio  | Dismissione  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impatti di natura temporanea sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni in atmosfera di:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ polveri da esecuzione lavori civili, movimentazione terre e transito veicoli su strade non asfaltate;</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si prevedono impatti positivi relativi alle emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quota di energia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impatti di natura temporanea sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni in atmosfera di:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ polveri da esecuzione lavori civili, movimentazione terre e transito veicoli su strade non asfaltate;</li> </ul> </li> </ul> |

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>58 di/of 99   |

| Costruzione  | Esercizio   | Dismissione  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>o gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto (PM, CO, SO2 e NOx).</li> </ul> | mediante impianti tradizionali. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impatti trascurabili sono attesi per le operazioni di manutenzione.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>o gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto (PM, CO, SO2 e NOx).</li> </ul> |

### 8.1.4 Risorse e recettori potenzialmente impattati

I potenziali ricettori interferiti dalle opere di progetto sono costituiti da:

- Popolazione residente nelle vicinanze delle reti viarie interessate dal movimento mezzi, per trasporto di materiale e lavoratori, principalmente SS 92 e strada comunale classificata locale;
- Popolazione residente nei pressi del cantiere
- Popolazione in transito lungo le reti viarie interessate dal movimento mezzi, per trasporto di materiale e lavoratori;

Per quanto concerne il primo punto i recettori sono costituiti prevalentemente da abitazioni rurali isolate ad un solo piano, la maggior parte delle quali costituite unicamente da aziende agricole. Di seguito si riporta l'ubicazione di tali recettori.

| Identificativo Punto | Tipologia Ricettore Monitorato | Distanza del Ricettore dall'Area di Cantiere | Coordinate del punto di monitoraggio |             |
|----------------------|--------------------------------|--|--------------------------------------|-------------|
|                      |                                |  | Lat N                                | Lng E       |
| R1                   | Abitazione civile/rurale       | 45 m   | 4452311,762                          | 2632213,350 |
| R2                   | Abitazione civile/rurale       | 40 m   | 4452542,767                          | 2632033,047 |
| R3                   | Abitazione civile/rurale       | 340 m  | 4452221,763                          | 2631398,334 |
| R4                   | Abitazione civile/rurale       | lungo strada comunale                        | 4452931,975                          | 2631816,644 |

Il recettore R1 è ubicato tra la subarea 1 e la subarea 2; l'R2 in prossimità dello storage, l'R3 ad est dell'impianto e l'R4 a nord della strada comunale classificata locale lungo la quale si sviluppa il tracciato del cavidotto.

### 8.1.5 Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza

Per quanto concerne la valutazione della sensitività degli impatti, riferita ai ricettori descritti non sono attendersi particolari criticità pertanto il livello si può definire **Bassa/locale**.

### 8.1.6 Significatività degli impatti

Si riporta di seguito in forma tabellare la significatività degli impatti per le fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere di progetto.

#### 8.1.6.1 Fase di costruzione

| Impatto   | Criteri di valutazione   | Magnitudo | Vulnerabilità | Significatività |
|---|--|-----------|---------------|-----------------|
| Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella costruzione del progetto. | <u>Estensione:</u> locale<br><u>Durata:</u> temporanea<br><u>Scala:</u> non riconoscibile<br><u>Frequenza:</u> infrequente | Bassa     | Bassa         | Trascurabile    |
| Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione terra e risospensione durante la realizzazione dell'opera.               | <u>Estensione:</u> locale<br><u>Durata:</u> temporanea<br><u>Scala:</u> non riconoscibile<br><u>Frequenza:</u> infrequente | Bassa     | Bassa         | Trascurabile    |

#### 8.1.6.2 Fase di esercizio

| Impatto  | Criteri di valutazione      | Magnitudo | Vulnerabilità | Significatività |
|--|-----------------------------|-----------|---------------|-----------------|
| Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili. | Metodologia non applicabile |           |               | Positivo        |

#### 8.1.6.3 Fase di dismissione

| Impatto  | Criteri di valutazione   | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|--|--|--------------|---------------|-----------------|
| Peggioramento della qualità dell'aria determinato dall'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella dismissione delle opere di progetto. | <u>Estensione:</u> locale<br><u>Durata:</u> temporanea<br><u>Scala:</u> non riconoscibile<br><u>Frequenza:</u> infrequente | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |
| Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione terra e risospensione durante le operazioni di dismissione delle opere                    | <u>Estensione:</u> locale<br><u>Durata:</u> breve termine<br><u>Scala:</u> riconoscibile<br><u>Frequenza:</u> frequente    | Bassa        | Bassa         | Trascurabile    |

### 8.1.7 Mitigazioni

#### 8.1.7.1 Costruzione/dismissione

Gli impatti sulla qualità dell'aria derivanti dalla fase di costruzione del progetto sono di significatività trascurabile e di breve termine, per la natura temporanea delle attività di cantiere. Non sono pertanto

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>60 di/of 99   |

previste né specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto, né azioni permanenti.

Tuttavia, al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi e polveri, durante la fase di costruzione saranno adottate norme di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

In particolare, per limitare le emissioni di gas, si garantiranno: il corretto utilizzo di mezzi e macchinari, una regolare manutenzione e buone condizioni operative degli stessi. Dal punto di vista gestionale si limiterà la velocità dei veicoli e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e macchinari.

Per quanto riguarda la produzione di polveri, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- umidificazione/bagnatura regolare delle aree di cantiere non pavimentate e della viabilità esistente, in special modo durante i periodi caratterizzati da clima secco tali da garantire un abbattimento di polvere pari al 50% dell'emissione non controllata;
- protezione dal vento delle aree di cantiere non pavimentate;
- regolare pulizia di piste e aree di lavoro e lavaggio dei pneumatici dei mezzi d'opera;
- limitazione della velocità dei veicoli in transito su superfici non asfaltate (per evitare fenomeni di risospensione del particolato);
- metodi di controllo delle emissioni di polveri quali copertura dei materiali incoerenti e copertura con teli dei mezzi che trasportano materiale incoerente (terre);
- limitazione delle altezze di caduta del materiale movimentato mediante un adeguato utilizzo delle macchine di movimento terra con particolare attenzione durante le fasi di carico;
- ottimizzazione dei tempi di carico e scarico dei materiali;
- idonea recinzione delle aree di cantiere atte a ridurre il sollevamento e la fuoriuscita delle polveri.
- copertura e/o bagnatura di cumuli di materiale terroso stoccati.
- manutenzione frequente dei mezzi e delle macchine impiegate, con particolare attenzione alla pulizia e alla sostituzione dei filtri di scarico;
- utilizzo di mezzi di trasporto in buono stato e a basso impatto ambientale;
- chiusura giornaliera degli scavi per la posa dei cavidotti e protezione delle pareti degli scavi di sbancamento per la realizzazione delle fondazioni delle cabine con teli di propilene;
- utilizzo di cassoni chiudibili per lo stoccaggio di materiali e dei rifiuti di cantiere,
- utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali.
- formazione delle maestranze in merito alle buone pratiche ai fini di garantire la loro effettiva applicazione.

Al fine di evitare che i mezzi d'opera che escono dai cantieri, in presenza di pneumatici non puliti, determinino la deposizione di materiale potenzialmente disperdibile sulle viabilità urbane, saranno dotate le uscite delle aree di cantiere oggetto di flussi veicolari significativi di impianto per il lavaggio degli pneumatici.

Per quanto concerne il contenimento delle emissioni dei gas di scarico da parte dei macchinari coinvolti nelle attività di cantiere, saranno adottate le seguenti misure di prevenzione:

- adeguata scelta delle macchine operatrici privilegiando l'impiego di macchinari di recente costruzione;
- spegnimento dei macchinari durante le fasi di non attività;
- utilizzo di carburanti a basso contenuto di zolfo.

#### 8.1.7.2 Esercizio

L'adozione di misure di mitigazione non è prevista per la fase di esercizio, in quanto non sono attesi impatti negativi sulla componente aria collegati all'esercizio dell'impianto. **Al contrario, sono previsti benefici**

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>61 di/of 99   |

ambientali per via delle emissioni atmosferiche risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.

## 8.2 ACQUE

### 8.2.1 Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti alla Valutazione

Nella valutazione sintetica dello stato dei corpi idrici esaminati, afferenti ai bacini dell'Agri e del Sinni, ricavata dai monitoraggi eseguiti da Arpab nel biennio 2016-2017 e i cui esiti sono raccolti nella pubblicazione *"Classificazione e tipizzazione dei corpi idrici superficiali, aggiornamento della rete di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee, acque dolci destinate alla vita dei pesci, e marino-costiere per l'implementazione delle attività di analisi e monitoraggio, funzionali al raggiungimento degli obiettivi di qualità ed all'aggiornamento del Piano Regionale di Tutela delle Acque"*, **lo stato ecologico e chimico dei corpi idrici analizzati è sempre BUONO e pertanto non si ravvisano criticità.**

In riferimento al Piano Regionale Tutela delle Acque adottato con D.G.R. n. 1888 del 21/12/2008 e alla cartografia di piano e si evince che le aree di progetto ricadono in "bacini drenanti in aree sensibili.

**Gli interventi di progetto non prevedono in alcun modo scarichi di acque reflue urbane ed industriali all'interno delle aree sensibili, né in fase di costruzione/dismissione, né in fase di esercizio.**

La falda sotterranea è a profondità maggiore di 15 m.

Nessuna delle ZVN istituite con la D.G.R. No. 407 ricade nel territorio comunale di Sant'Arcangelo.

Per quanto concerne il monitoraggio dei corpi sotterranei si rappresenta che allo stato attuale, nella regione Basilicata per il piano di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei, individuato e attivato con il **Piano di Gestione Acque 2021-2027 (II Ciclo)**, non sono ancora disponibili informazioni e dati.

Le caratteristiche di progetto influenzanti la Valutazione sono di seguito elencate:

- modalità di gestione dell'approvvigionamento dell'acqua necessaria sia alle fasi di costruzione e dismissione, sia per la fase di esercizio: l'approvvigionamento dell'acqua necessaria per le fasi citate avverrà attraverso autobotti.
- accorgimenti particolari per le attività di manutenzione durante la fase di esercizio;
- metodologia di installazione dei moduli fotovoltaici: i sostegni dei moduli saranno infissi nel terreno per una profondità di circa 1,5 - 2,00 m, senza necessità di dover realizzare fondazioni.

### 8.2.2 Fonti di Impatto

Le fonti di impatto sono legate essenzialmente all'utilizzo dell'acqua per le necessità legate alla vita del cantiere, tanto in **fase di costruzione che di dismissione delle opere.**

Gli impatti sull'ambiente idrico generati in questa fase sono da ritenersi di entità trascurabile, in quanto sono attesi consumi idrici alquanto limitati e non è prevista l'emissione di scarichi idrici. La produzione di effluenti liquidi nella fase di cantiere è essenzialmente riferibile ai reflui civili legati alla presenza del personale in cantiere lungo l'arco di vita dello stesso. Non si prevede emissione di reflui sanitari in quanto le aree di cantiere saranno attrezzate con appositi bagni chimici (privi di scarico) ed i reflui smaltiti periodicamente come rifiuti, da società esterna.

L'impiego di risorse idriche è legato sostanzialmente alle operazioni legate alle varie lavorazioni di seguito indicate, **si evidenzia che l'acqua sarà approvvigionata solo ed esclusivamente mediante autobotti:**

- abbattimento di polveri che si formeranno a causa dei movimenti di terra necessari per il livellamento delle superfici e per la posa per la posa dei cavi attraverso acqua nebulizzata;

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>62 di/of 99   |

- lavaggio mezzi in apposita area dedicata.

In **fase di esercizio** un impatto ravvisabile è costituito all'impiego dell'acqua per lavaggio dei moduli fotovoltaici che avrà cadenza semestrale, oltre all'utilizzo di acqua per uso igienico sanitario del personale addetto alla manutenzione.

il fabbisogno idrico è legato agli usi igienico sanitari del personale impiegato nelle attività di manutenzione programmata dell'impianto (lavaggio moduli, controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche, verifiche elettriche, ecc.). Le attività sono di tipo saltuario e non è prevista l'emissione di scarichi idrici. **L'entità dell'Impatto è trascurabile.**

Un altro impatto atteso può essere legato all'impermeabilizzazione delle aree superficiali per la presenza dell'impianto e delle opere di connessione alla rete; si fa presente che le uniche superfici impermeabilizzate sono quelle costituite dai 4 basamenti delle power station, da quello della cabina di consegna dell'impianto e da alcune aree della SSE utente. Per quanto concerne l'eventuale interferenza delle opere con la falda sotterranea che, sulla scorta delle risultanze degli studi e delle indagini geologiche si trova a profondità maggiore di 15 m, si può asserire che **non si verifica alcuna interferenza con le strutture in fondazione** (oltretutto di tipo superficiale).

### 8.2.3 Sintesi impatti

Di seguito in forma tabellare e sintetica si riportano gli impatti potenziali attesi relativi alla componente in epigrafe, relazione alla fase di Costruzione, Esercizio e dismissione delle opere.

| Costruzione  | Esercizio  | Dismissione  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere (ambiente superficiale);</li> <li>• Interferenza del sistema di fondazione dei pannelli con la falda sotterranea (ambiente sotterraneo)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli e irrigazione manto erboso (ambiente superficiale);</li> <li>• Impermeabilizzazione aree superficiali;</li> <li>• Interferenza del sistema di fondazione dei pannelli con la falda sotterranea</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di acqua per le necessità legate alle attività di dismissione (ambiente superficiale)</li> </ul> |

### 8.2.4 Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza

Sulla scorta di quanto illustrato al precedente paragrafo, sia per quanto riguarda la caratterizzazione dello stato ambientale ex ante che per i recettori individuati, il livello di sensitività/vulnerabilità può definirsi **Basso**.

#### 8.2.4.1 Risorse e Recettori Potenzialmente Impattati

Nell'intorno dell'area di intervento è presente solo un corpo idrico vincolato ai sensi del Dlgs 42/2004 art. 142, comma 1 lettera c; si tratta del **Fosso Fontanelle** ubicato in direzione nord –est rispetto alla subarea 3 che costituisce la zona più vicina al corso d'acqua, dal quale dista circa 1.000 m.

Non si verifica pertanto alcuna interferenza con il suddetto Fosso tutelato.

Nell'area di intervento sono presenti altri due fossi non vincolati che di seguito si elencano:

- Fosso Grizzi, che si sviluppa tra le subaree 2 e 3;
- Fosso in località Marmara situato appena a sud dell'area dell'impianto agrivoltaico.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>63 di/of 99   |

E' stata redatta in merito ai suddetti fossi apposita verifica di compatibilità idraulica. Si evidenzia inoltre che si prevede, il monitoraggio dei tre fossi citati.

## 8.2.5 Significatività degli impatti

Si riporta di seguito in forma tabellare la significatività degli impatti per le fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere di progetto.

### 8.2.5.1 Fase di cantiere

| Impatto  | Criteri di valutazione   | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|--|--|--------------|---------------|-----------------|
| Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere.                              | <u>Estensione:</u> locale<br><u>Durata:</u> temporanea<br><u>Scala:</u> non riconoscibile<br><u>Frequenza:</u> frequente | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |
| Interferenza del sistema di fondazione dei pannelli con la falda sotterranea | <u>Estensione:</u> locale<br><u>Durata:</u> temporanea<br><u>Scala:</u> non riconoscibile<br><u>Frequenza:</u> rara      | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |
| Sversamenti accidentali  | <u>Estensione:</u> locale<br><u>Durata:</u> temporanea<br><u>Scala:</u> non riconoscibile<br><u>Frequenza:</u> rara      | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |

### 8.2.5.2 Fase di esercizio

| Impatto   | Criteri di valutazione  | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|---|---|--------------|---------------|-----------------|
| Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli e conseguente irrigazione del manto erboso. | <u>Estensione:</u> locale<br><u>Durata:</u> a lungo termine<br><u>Scala:</u> non riconoscibile<br><u>Frequenza:</u> infrequente | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |
| Impermeabilizzazione aree superficiali.   | <u>Estensione:</u> locale<br><u>Durata:</u> a lungo termine<br><u>Scala:</u> non riconoscibile<br><u>Frequenza:</u> costante    | Bassa        | Bassa         | Trascurabile    |
| Interferenza del sistema di fondazione dei pannelli con la falda sotterranea              | <u>Estensione:</u> locale<br><u>Durata:</u> a lungo termine<br><u>Scala:</u> non riconoscibile<br><u>Frequenza:</u> rara        | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |

### 8.2.5.3 Fase di dismissione

| Impatto   | Criteri di valutazione   | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|---|--|--------------|---------------|-----------------|
| Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere. | <u>Estensione:</u> locale<br><u>Durata:</u> temporanea<br><u>Scala:</u> non riconoscibile<br><u>Frequenza:</u> frequente | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>64 di/of 99   |

| Impatto  | Criteri di valutazione  | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|--|---|--------------|---------------|-----------------|
| Interferenza del sistema di fondazione dei pannelli con la falda sotterranea | <u>Estensione:</u> <i>locale</i><br><u>Durata:</u> <i>temporanea</i><br><u>Scala:</u> <i>non riconoscibile</i><br><u>Frequenza:</u> <i>rara</i> | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |
| Sversamenti accidentali  | <u>Estensione:</u> <i>locale</i><br><u>Durata:</u> <i>temporanea</i><br><u>Scala:</u> <i>non riconoscibile</i><br><u>Frequenza:</u> <i>rara</i> | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |

#### 8.2.5.4 Mitigazioni

#### 8.2.5.5 Costruzione/dismissione

Essendo possibile ritenere tutti gli impatti sull'ambiente idrico in fase di costruzione di bassa significatività non sono previste specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto.

Rimane la prassi ormai consolidata di minimizzare i consumi idrici durante tutte le attività.

Relativamente alla possibilità di contaminazione delle acque di falda causata dallo sversamento accidentale di carburanti, lubrificanti ed altri idrocarburi o dal dilavamento dei materiali da costruzione e dei rifiuti prodotti, durante la fase di cantiere dovranno essere messi in atto i seguenti accorgimenti:

- eseguire le riparazioni ed i rifornimenti ai mezzi meccanici su area attrezzata e impermeabilizzata;
- controllare periodicamente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi;
- accorgimenti per la raccolta ed eventuale trattamento delle acque provenienti dal lavaggio dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici;
- protezione dei depositi dei materiali da costruzione e dei rifiuti dall'azione degli agenti atmosferici mediante copertura con teloni.

Inoltre, si renderanno disponibili in cantiere kit anti-inquinamento ai fini di un eventuale pronto intervento ambientale.

#### 8.2.5.6 Fase di esercizio

##### 8.2.5.6.1 Misure di Mitigazione

Come principale misura di mitigazione si prevede l'adozione del principio di minimo spreco e ottimizzazione della risorsa.

Tra le altre misure di mitigazione identificate per questa fase vi sono:

- l'approvvigionamento di acqua tramite autobotti;
- la presenza di materiali assorbitori sui mezzi (come l'utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi).

## 8.3 SUOLO, SOTTOSUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

### 8.3.1 Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione

L'impianto di progetto ricade prevalentemente in zone vocate all'agricoltura cerealicola e soltanto marginalmente in aree a vegetazione sclerofilla (macchia arbustiva) e in aree vocate a pascolo così come emerge anche dalla Carta di Uso del Suolo (elaborato A.12.a.4.3).

Le aree di intervento non sono interessate direttamente dalla presenza di zone sottoposte a tutela quali parchi/zone naturali protette, siti appartenenti a Rete Natura 2000, né da zone sottoposte a tutela paesaggistica.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>65 di/of 99   |

La capacità di uso del suolo agricola dei terreni si ascrive alla classe III<sub>s</sub>, che si iscrive nella categorie dei suoli adatti ad usi agricoli, forestali, zootecnici e naturalistici.

Le informazioni di carattere geologico e idrogeologico raccolte hanno consentito di accertare la piena fattibilità del progetto previsto.

In merito alle aree a rischio idrogeologico individuate dall’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale ex AdB della Basilicata, risulta che l’area di ubicazione dei pannelli fotovoltaici **non è interessata da alcun vincolo geomorfologico e/o idraulico, l’area prevista per la realizzazione della Stazione Elettrica (SE) non è interessata da alcun vincolo**, mentre il cavidotto a servizio dell’impianto attraversa parzialmente, e al bordo, alcuni areali perimetrati a rischio R1 “moderato”. Rispetto a tale condizione, si ritiene che la posa del cavidotto non porti ad un aumento delle condizioni di pericolosità idrogeologica e morfologica attualmente vigenti in sito.

Le aree che saranno interessate dall’Impianto FTV, Cavidotto e tutte le opere annesse sono assoggettate a Vincolo Idrogeologico ai sensi del D.R. 3267/1923.

Lo studio geomorfologico condotto sulla totalità dell’area progettuale ha sostanzialmente confermato quali aree di attenzione, quelle indicate all’interno della cartografia PAI. Tali aree non sono compresa all’interno del perimetro di posizionamento dei pannelli fotovoltaici. Come sottolineato, solo il cavidotto attraversa marginalmente aree a rischio moderato R1, rappresentata da zone in cui si evidenzia erosione calanchiva diffusa. Le condizioni di pericolosità, tuttavia, viste anche le modeste necessità di escavazione che porteranno alla posa del cavidotto, non verranno alterate in modo significativo.

Dalla lettura della Carta Idrogeologica e dai rilievi idrogeologici di dettaglio eseguiti nell’area di studio non è stata rilevata la presenza di una falda e di conseguenza si esclude il fenomeno alla liquefazione dei terreni oggetto di studio.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa con l’identificazione delle principali fonti di impatto connesse al progetto, delle risorse ambientali/recettori potenzialmente impattati, di caratteristiche dello stato attuale della componente (sulla base di quanto riscontrato nel quadro ambientale) e delle caratteristiche progettuali da tenere in considerazione durante la valutazione degli impatti.

### 8.3.2 Fonti di Impatto

Le principali fonti di impatto sono di seguito elencate:

- Occupazione del suolo;
- Modificazione dello stato geomorfologico in seguito a eventuali lavori di pulizia delle aree e di scavo per la realizzazione della viabilità interna e delle fondazioni delle cabine, per la posa dei cavidotti delle linee di potenza BT interni all’area di progetto e MT e AT di connessione alla RTN.
- Modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai movimenti di terra necessari per la riprofilatura delle aree del campo agrivoltaico, agli eventuali lavori di pulizia delle aree e allo di scavo per la realizzazione della viabilità interna e delle fondazioni delle cabine, per la posa dei cavidotti delle linee di potenza BT interni all’area di progetto e del cavidotto esterno in MT.
- Sversamenti accidentali in fase di costruzione e dismissione;
- Asportazione di suolo per erosione da agenti meteorici
- Modifica dell’uso del suolo

### 8.3.3 Sintesi impatti

Di seguito in forma tabellare e sintetica si riportano gli impatti potenziali attesi relativi alla componente in epigrafe, relazione alla fase di Costruzione, Esercizio e dismissione delle opere.

| Costruzione   | Esercizio   | Dismissione  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Occupazione del suolo per le attività di cantiere.</li> <li>Asportazione di suolo superficiale e modifica dello stato geomorfologico in seguito ad eventuali lavori di pulizia delle aree e di scavo per la realizzazione della viabilità interna e delle fondazioni delle cabine</li> <li>Sversamenti accidentali in fase di costruzione e dismissione</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Occupazione del suolo da parte dell'impianto;</li> <li>Asportazione di suolo per erosione da agenti meteorici</li> <li>modifica dell'uso del suolo</li> <li>aumento del rischio geomorfologico (in caso di zone suscettibili a frana)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Occupazione del suolo per le attività di cantiere.</li> <li>Modifica dello stato geomorfologico in seguito ai lavori ripristino.</li> </ul> |

### 8.3.4 Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza

La sensitività/vulnerabilità/importanza della componente può definirsi **Media**, in virtù del fatto che sull'intero territorio di Sant'Arcangelo insiste il vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto n. 1126, e del R.D.L 30/12/1923 n. 3267.

### 8.3.5 Significatività degli impatti

Si riporta di seguito in forma tabellare la significatività degli impatti per le fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere di progetto.

#### 8.3.5.1 Fase di cantiere

| Impatto   | Criteri di valutazione   | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|---|--|--------------|---------------|-----------------|
| Occupazione del suolo da parte del cantiere   | <u>Estensione: locale</u><br><u>Durata: temporanea</u><br><u>Scala: riconoscibile</u><br><u>Frequenza: frequente</u>   | Bassa        | Media         | Minima          |
| Asportazione di suolo superficiale e modifica dello stato geomorfologico in seguito ad eventuali lavori di pulizia delle aree e di scavo per la realizzazione della viabilità interna e delle fondazioni delle cabine | <u>Estensione: locale</u><br><u>Durata: lungo termine</u><br><u>Scala: riconoscibile</u><br><u>Frequenza: costante</u> | Bassa        | Media         | Minima          |
| Sversamenti accidentali di sostanze inquinanti  | <u>Estensione: locale</u><br><u>Durata: temporanea</u><br><u>Scala: non riconoscibile</u><br><u>Frequenza: rara</u>    | Trascurabile | Media         | Trascurabile    |

#### 8.3.5.2 Fase di esercizio

| Impatto                                      | Criteri di valutazione                                    | Magnitudo | Vulnerabilità | Significatività |
|--|---|-----------|---------------|-----------------|
| Occupazione del suolo da parte dell'impianto | <u>Estensione: locale</u><br><u>Durata: lungo termine</u> | Bassa     | Media         | Minima          |

| Impatto                | Criteri di valutazione   | Magnitudo | Vulnerabilità | Significatività |
|------------------------|--|-----------|---------------|-----------------|
| Modifica uso del suolo | <u>Scala:</u> <i>riconoscibile</i><br><u>Frequenza:</u> <i>costante</i>  | Bassa     | Media         | Minima          |
|                        | <u>Estensione:</u> <i>locale</i><br><u>Durata:</u> <i>lungo termine</i><br><u>Scala:</u> <i>riconoscibile</i><br><u>Frequenza:</u> <i>costante</i> |           |               |                 |

### 8.3.5.3 Fase di dismissione

| Impatto   | Criteri di valutazione   | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|---|--|--------------|---------------|-----------------|
| Occupazione del suolo da parte del cantiere   | <u>Estensione:</u> <i>locale</i><br><u>Durata:</u> <i>temporanea</i><br><u>Scala:</u> <i>non riconoscibile</i><br><u>Frequenza:</u> <i>rara</i>        | Trascurabile | Media         | Trascurabile    |
| Asportazione di suolo superficiale e modifica dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di ripristino | <u>Estensione:</u> <i>locale</i><br><u>Durata:</u> <i>lungo termine</i><br><u>Scala:</u> <i>non riconoscibile</i><br><u>Frequenza:</u> <i>costante</i> | Trascurabile | Media         | Trascurabile    |
| Sversamenti accidentali di sostanze inquinanti  | <u>Estensione:</u> <i>locale</i><br><u>Durata:</u> <i>temporanea</i><br><u>Scala:</u> <i>non riconoscibile</i><br><u>Frequenza:</u> <i>rara</i>        | Trascurabile | Media         | Trascurabile    |

## 8.3.6 Mitigazioni

### 8.3.6.1 Fase di cantiere/dismissione

Tra le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati a questa fase si ravvisano:

- Riutilizzo del suolo agrario per ricostituire la coltre vegetale necessaria alle coltivazioni agronomiche previste;
- Ripristino delle aree di cantiere alla fine della fase di cantierizzazione;
- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- Previsione di opportuni stoccaggi chiusi (silos) per materiale pulverulento.
- Utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi.

### 8.3.6.2 Fase di esercizio

Si prevedono le seguenti misure di mitigazione:

- Messa a dimora di una cortina arborea perimetrale alle aree del campo agrivoltaico costituita da alberi di ulivo posti ad interdistanza di 6 m.
- realizzazione di uno strato erboso perenne in percentuale del 40% di leguminose e del 60% di graminacee nelle porzioni di terreno sottostante i pannelli; la semina di tali specie azoto fissatrici si è rivelata essere di aiuto al miglioramento della qualità dei terreni.

## 8.4 BIODIVERSITA'

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>68 di/of 99   |

#### 8.4.1 Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione

L'area vasta di studio è caratterizzata dall'alternanza di aree agricole e aree a copertura vegetale naturale, controllata essenzialmente dai fattori morfologici. I versanti e le dorsali sub-pianeggianti o moderatamente acclivi sono coltivati prevalentemente a seminativo.

I versanti più ripidi sono caratterizzati da un uso silvo-pastorale, con la presenza di formazioni boschive di latifoglie, intervallate da aree ricoperte da vegetazione erbacea e arbustiva, in corrispondenza dei versanti a maggior pendenza. Molte delle superfici boschive originarie di latifoglie risultano degradate a macchia mediterranea, in seguito alla attività agricole e zootecniche.

Il sito di intervento è prevalentemente caratterizzato dall'attività agricola con ordinamenti produttivi rappresentati da vaste aree destinate a seminativo, con la coltivazione massiva del grano duro ed in parte da pascoli e/o vegetazione di tipo arbustivo, alquanto rada.

**Gli interventi di progetto non ricadono all'interno di nessuna area di elevato valore ecologico oggetto di tutela (aree naturali protette, siti Rete Natura 2000, IBA ecc.,).**

Si evidenzia altresì che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.160 m dal sito ZPS "Massiccio del Pollino e Monte Alpi", la Stazione Utente circa 1.740 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1.680 m.

In riferimento alle aree IBA, si segnala quanto segue:

- ✓ l'impianto agrivoltaico, nel suo punto più vicino è distante circa 945 m dall'area IBA 141 "Val D'Agri", la Stazione Utente circa 1.020 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 925 m.
- ✓ l'impianto agrivoltaico, nel suo punto più vicino è distante circa 1.760 m dall'area IBA 196 "Calanchi della Basilicata", la Stazione Utente circa 3.180 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 3.200 m.
- ✓ l'impianto agrivoltaico, nel suo punto più vicino è distante circa 1.330 m dall'area IBA 195 "Pollino e Orsomarso", la Stazione Utente circa 1.935 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1.910 m.

in relazione alle aree naturali protette si evidenzia inoltre che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.325 m dal "Parco Nazionale del Pollino" codice EUAP 0008, la Stazione Utente circa 1.930 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1.800 m.

Per quanto concerne la relazione con le aree IBA e con il Sito ZPS il progetto sarà sottoposto a screening VINCA.

#### 8.4.2 Fonti di Impatto

Le principali fonti di impatto per la componente in epigrafe sono di seguito indicate:

- Aumento del disturbo antropico derivante dalle attività di **costruzione e dismissione**, con particolare riferimento al movimento mezzi;
- Rischio di collisione con animali selvatici **derivanti dalle attività di costruzione e dismissione**, con particolare riferimento al movimento mezzi;
- Degradato e perdita di habitat e/o di specie di interesse conservazionistico;
- Rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna acquatica migratoria, **concretizzabile esclusivamente nella fase di esercizio**;
- Variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli **durante la fase di esercizio**

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>69 di/of 99   |

### 8.4.3 Sintesi impatti

Di seguito in forma tabellare e sintetica si riportano gli impatti potenziali attesi relativi alla componente in epigrafe, relazione alla fase di Costruzione, Esercizio e dismissione delle opere.

| Costruzione  | Esercizio   | Dismissione   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere.</li> <li>• Rischio di collisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere.</li> <li>• Degrado e perdita di habitat naturali.</li> <li>• Perdita di specie di flora e fauna minacciata.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio del probabile fenomeno “abbagliamento” e “confusione biologica” sull’avifauna acquatica migratoria.</li> <li>• Variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio.</li> <li>• Degrado e perdita di habitat naturali.</li> <li>• Perdita di specie di flora e fauna minacciata</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere.</li> <li>• Rischio di collisione con animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere.</li> </ul> |

### 8.4.4 Risorse e ricettori potenzialmente interessati

- Fauna terrestre e avifauna acquatica migratoria;
- Habitat e specie di interesse conservazionistico;
- Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione.

Nel sito di progetto non sono presenti habitat di tipo conservazionistico, per quanto riguarda la fauna si ritiene che le maggiori criticità possano verificarsi, soprattutto in fase di realizzazione/dismissione delle opere.

In merito all’avifauna le ricerche condotte da Ruddock M. e Whitfield D.P. (2007) hanno posto in evidenza che le specie che frequentano abitualmente anche per la nidificazione gli agroecosistemi, ovvero luoghi in cui la presenza dell’uomo è comunque sensibile, come il succiacapre, il gufo, il tordo, presentano livelli di tollerabilità molto elevati, dell’ordine di poche centinaia di metri a seconda della specie. Inoltre, anche specie che possono associarsi ad ambienti meno alterati, come il nibbio o alcune specie di Falconiformes, a volte evidenziano livelli di tollerabilità all’uomo particolarmente elevati, mostrando che i fattori di rischio sono spesso diversi dalla presenza in sé dell’uomo nelle vicinanze, seppure spesso ad essa direttamente o indirettamente riconducibili (come l’inquinamento del territorio).

Non va inoltre trascurata la capacità di adattamento dimostrata da numerose specie di animali. In proposito è stato rilevato che la presenza abituale di persone in prossimità dei siti di nidificazione è tollerata con più facilità rispetto a presenze occasionali (magari intense e prolungate per qualche ore), poiché gli animali possono abituarsi alla presenza dell’uomo e percepire che non vi sono rischi per la loro incolumità (Andreotti A. & Leonardi G., 2007). Gli stessi autori, inoltre, segnalano che la maggiore sensibilità si rileva generalmente durante le prime ore di luce ed al tramonto e, pertanto, in fasce orarie solo marginalmente interessate dai lavori, prevalentemente concentrati nelle ore diurne.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>70 di/of 99   |

#### 8.4.5 Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza

La sensibilità /vulnerabilità, sulla scorta di quanto illustrato nella descrizione della componente può definirsi **MEDIA**.

#### 8.4.6 Criteri di Valutazione Impatti

La procedura di stima degli impatti potenziali prevede due criteri di riferimento per la valutazione della sensitività/vulnerabilità/importanza della componente biodiversità, uno focalizzato sugli habitat ed uno sulle specie:

| Livello di sensitività habitat | Definizione   |
|--------------------------------|---|
| Bassa                          | Habitat con interesse trascurabile per la biodiversità oppure Habitat senza, o solo con una designazione/riconoscimento locale, habitat significativo per le specie elencate come di minore preoccupazione (LC) nell'elenco rosso IUCN, habitat comuni e diffusi all'interno della regione, o con basso interesse di conservazione sulla base del parere di esperti   |
| Media                          | Habitat all'interno di aree designate o riconosciute a livello nazionale, habitat di importanza significativa per specie <i>vulnerabili</i> (VU), <i>quasi minacciate</i> (NT), o <i>carente di dati</i> (DD), habitat di notevole importanza per specie poco numerose a livello nazionale, habitat che supportano concentrazioni significanti a livello nazionale di specie migratrici e/o congregatorie, e habitat di basso valore usati da specie di medio valore  |
| Alta                           | Habitat all'interno di aree designate o riconosciute a livello internazionale; habitat di importanza significativa per specie <i>in pericolo critico</i> (CR) o <i>in pericolo</i> (EN), habitat di notevole importanza per specie endemiche e/o globalmente poco numerose, habitat che supportano concentrazioni significative a livello globale di specie migratrici e/o congregatorie, ecosistemi altamente minacciati e/o unici, aree associate a specie evolutive chiave e habitat di valore medio o basso utilizzati da specie di alto valore |

| Livello di sensitività specie | Definizione   |
|-------------------------------|---|
| Bassa                         | Specie a cui non è attribuito alcun valore o importanza specifica oppure specie e sottospecie di minor preoccupazione (LC) nella Lista Rossa IUCN, oppure che non soddisfano i criteri di valore medio o alto.  |
| Media                         | Specie nella Lista Rossa IUCN come <i>vulnerabili</i> (VU), <i>quasi minacciate</i> (NT), o <i>carente di dati</i> (DD), specie protette dalla legislazione nazionale, specie poco numerose a livello nazionale, numero di specie migratori o congregatorie di importanza nazionale, specie che non soddisfano i criteri per un alto valore, specie vitali per la sopravvivenza di una specie di medio valore.  |
| Alta                          | Specie nella Lista Rossa IUCN come <i>in pericolo critico</i> (CR) o <i>in pericolo</i> (EN). Specie di numero limitato a livello globale (ad es. piante endemiche di un sito, o trovati a livello globale in meno di 10 siti, fauna avente un'area di distribuzione (o un'area di riproduzione globale per le specie di uccelli) inferiore a 50.000 km <sup>2</sup> ), numero di specie migratorie o congregatorie di importanza internazionale, specie evolutive chiave, specie vitali per la sopravvivenza di specie ad alto valore. |

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>71 di/of 99   |

La valutazione della magnitudo di ciascun impatto potenziale sarà effettuata in base alle tabelle riportate di seguito, una focalizzata sugli habitat ed una sulle specie:

| Magnitudo habitat | Definizione  |
|-------------------|--|
| Trascurabile      | Gli effetti rientrano nel range di variazione naturale   |
| Bassa             | Riguarda solo una piccola area di habitat, per cui non vi è alcuna perdita redditività/funzione dell'habitat stesso            |
| Media             | Riguarda una parte di habitat, ma non è minacciata la redditività a lungo termine/funzione dell'habitat                        |
| Alta              | Riguarda l'intero habitat o una parte significativa di esso, la redditività a lungo termine/funzione dell'habitat è minacciata |

| Magnitudo specie | Definizione  |
|------------------|--|
| Trascurabile     | Gli effetti rientrano nel range di variazione naturale per la popolazione della specie   |
| Bassa            | L'effetto non causa sostanziali cambiamenti nella popolazione della specie o di altre specie dipendenti da essa  |
| Media            | L'effetto provoca un sostanziale cambiamento in abbondanza e/o riduzione della distribuzione di una popolazione superiore a una o più generazioni, ma non minaccia la redditività a lungo termine/funzione di quella popolazione, o qualsiasi popolazione dipendente da essa   |
| Alta             | Riguarda l'intera popolazione o una parte significativa di essa, causando un sostanziale calo della dimensione e/o il rinnovamento e ripristino della popolazione (o di un'altra dipendente da essa) non è affatto possibile o lo è in diverse generazioni grazie al naturale reclutamento di individui (riproduzione o immigrazione da aree inalterate) |

## 8.4.7 Significatività degli impatti

### 8.4.7.1 Fase di Cantiere

| Impatto  | Magnitudo | Vulnerabilità | Significatività |
|--|-----------|---------------|-----------------|
| Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere.             | Bassa     | Media         | Minima          |
| Rischio di collisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere. | Bassa     | Media         | Minima          |
| Degrado e perdita di habitat naturale.                                     | Media     | Media         | Moderata        |
| Perdita di specie di flora e fauna minacciata.                             | Media     | Media         | Moderata        |

### 8.4.7.2 Fase di Esercizio

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>72 di/of 99   |

| Impatto   | Magnitudo | Vulnerabilità | Significatività |
|---|-----------|---------------|-----------------|
| Rischio del probabile fenomeno “abbagliamento” e “confusione biologica” sull’avifauna acquatica e migratoria. | Media     | Media         | Minima          |
| Variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio.             | Media     | Media         | Moderata        |
| Degrado e perdita di habitat naturale.  | Media     | Media         | Moderata        |
| Perdita di specie di flora e fauna minacciata.  | Media     | Media         | Moderata        |

#### 8.4.7.3 Fase di Dismissione

| Impatto  | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|--|--------------|---------------|-----------------|
| Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere.             | Trascurabile | Media         | Trascurabile    |
| Rischio di collisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere. | Trascurabile | Media         | Trascurabile    |
| Degrado e perdita di habitat naturale.                                     | Bassa        | Media         | Minima          |
| Perdita di specie di flora e fauna minacciata.                             | Bassa        | Media         | Minima          |

### 8.4.8 Mitigazioni

#### 8.4.8.1 Fase di Cantiere /dismissione

Al fine di limitare gli effetti negativi sia sulla vegetazione che sulla fauna dovuti all’emissione di polveri e inquinanti in fase di cantiere, si prevedono principalmente le seguenti misure di mitigazione:

- umidificazione/bagnatura regolare delle aree e dei piazzali di cantiere specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco;
- limitazione della velocità dei veicoli in transito su superfici non asfaltate;
- metodi di controllo dell’emissioni di polveri quali copertura dei materiali incoerenti e copertura con teli dei mezzi che trasportano materiale incoerente (terre).

Per quanto concerne il contenimento delle emissioni dei gas di scarico da parte dei macchinari coinvolti nelle attività di cantiere, saranno adottati le seguenti misure di prevenzione atte a prevenirne l’emissione:

- utilizzo di mezzi di recente fabbricazione;
- utilizzo di carburanti a basso contenuto di zolfo;
- regolare ispezione e manutenzione dei mezzi d’opera conformemente alle specifiche del costruttore.

#### 8.4.8.2 Fase di Esercizio

- utilizzo di pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettanza e trattamento antiriflesso;

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>73 di/of 99   |

- previsione di una sufficiente circolazione d'aria al di sotto dei pannelli per semplice moto convettivo o per aerazione naturale;
- **Realizzazione di cortina arborea** lungo il perimetro del campo agrivoltaico con funzione di ricucitura con il contesto rurale circostante costituita da un filare di esemplari di Olivo (*Olea europaea*) posti a interasse di 6m.
- **Realizzazione di uno strato erboso** costituito da specie erbacee (graminacee e leguminose) nelle porzioni di terreno sottostante i pannelli.

## 8.5 PAESAGGIO

### 8.5.1 Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione

Il territorio in esame è caratterizzato da bassorilievi collinari con versanti da sub pianeggianti a debolmente pendenti o ondulati, modulati dalle incisioni fluviali succedutesi nel tempo che hanno determinato una serie di piani, taluni, dai versanti scoscesi che spesso sono oggetto di fenomeni calanchivi.

I pianori sono a prevalente vocazione agricola, destinati prevalentemente alla coltivazione di colture cerealicole, con rari oliveti che interrompono la monocultura.

Il sito di progetto si configura come area agricola a vocazione seminativa; nello specifico si tratta di seminativi in aree non irrigue, che includono seminativi semplici e colture foraggere. Nell'intorno dell'area oggetto di intervento sono presenti macchie arbustive, che non vengono interferite.

Lo sfruttamento agricolo di queste zone definisce il paesaggio nella sua globalità come un mosaico ambientale a cui si alternano la conservazione di siepi, lembi di macchia mediterranea e ambienti fluviali. Ne deriva che sotto il profilo naturalistico la sensibilità ambientale del contesto può essere giudicata **media**. All'interno del paesaggio ivi descritto si inseriscono masserie isolate e piccoli agglomerati di case.

### 8.5.2 Fonti di Impatto

**Le principali fonti di impatto sul contesto paesaggistico sono di seguito descritte:**

- **Presenza fisica del cantiere**, in fase di realizzazione / dismissione, dei macchinari e dei cumuli di materiali di cantiere, impatto luminoso, taglio di vegetazione.

Un possibile fattore di disturbo della componente visuale del paesaggio e sulla sua fruizione può essere imputabile alla presenza fisica del cantiere e quindi all'interferenza visiva determinata dall'ingombro fisico delle aree di lavoro e dalla presenza delle diverse tipologie di manufatti tipici delle aree di cantiere (quali baraccamenti, impianti, depositi di materiali).

Nello specifico in fase di cantiere possono verificarsi i seguenti impatti:

- modifiche della funzionalità ecologica e/o della compagine vegetale;
- interferenza visiva determinata dall'ingombro fisico delle aree di lavorazione;
- disturbo alla percezione di elementi del paesaggio, a causa della propagazione di polveri determinata dalle attività di cantiere.

I criteri che hanno informato la scelta delle aree di cantiere sono i seguenti:

- esclusione, per quanto possibile, di aree di rilevante interesse ambientale e paesaggistico;
- preesistenza di strade minori per gli accessi e le piste di cantiere, al fine di limitare il più possibile la realizzazione di nuova viabilità di servizio;
- adiacenza alle opere da realizzare;

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>74 di/of 99   |

- vicinanza ai siti di approvvigionamento di inerti e di smaltimento dei materiali di scavo.

L'area di cantiere dell' impianto sarà ubicata all'interno delle aree disponibili per la realizzazione del campo fotovoltaico, in area vocata a seminativo, pertanto si esclude l'interferenza con aree di carattere naturalistico o di specifico interesse paesaggistico.

L'area di cantiere della Stazione Utente sarà ubicata in prossimità della futura SE Terna in località Masseria Giocoli, su suolo agricolo.

Lo stallo di consegna sarà adiacente alla SE Terna.

L'accesso all'area di cantiere sarà garantito solo ed esclusivamente dalla viabilità esistente, che si ritiene idonea allo scopo, e pertanto non sarà necessario realizzare ex – novo piste di cantiere.

Per quanto attiene agli approvvigionamenti di materiali per inerti e allo smaltimento dei materiali di scavo, la scelta è ricaduta su di un sito autorizzato localizzato nel territorio di Alia, distante dalle opere di circa 15 km.

I cantieri, sia quelli fissi per la realizzazione dell'impianto e della stazione Utente, che quelli mobili per la realizzazione del cavidotto, saranno opportunamente recintati e protetti (anche facendo ricorso a barriere antipolvere) per limitare il sollevamento di polveri ed evitare limitazioni alla percezione del paesaggio circostante.

Alla conclusione dei lavori di realizzazione dell'impianto di progetto, le aree saranno riportate alla situazione ex ante mediante rimodellamento morfologico e vegetazionale.

#### ■ Presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse (in fase di esercizio)

In fase di esercizio l'impatto sul paesaggio è determinato dalla presenza fisica dell'impianto agrivoltaico e nello specifico dall'intrusione visiva originata dai pannelli all'interno del contesto paesaggistico circostante. Si evidenzia altresì che la visibilità delle strutture da terra risulta alquanto ridotta, in forza delle caratteristiche dimensionali degli elementi che costituiscono il parco agrivoltaico. I pannelli infatti hanno altezze contenute; l'altezza massima del pannello, in considerazione della natura orientabile dello stesso, è di 4,65 m dal piano campagna.

La percezione dell'impianto dai vari punti di vista, in virtù della localizzazione dello stesso, della configurazione ondulata del terreno e dell'orografia dei luoghi è significativamente ridimensionata, anche in considerazione delle misure di mitigazione previste.

#### ■ Interferenza con vincoli paesaggistici

Non si verifica interferenza alcuna con aree sottoposte a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., né tantomeno con aree boscate, parchi e riserve, siti Rete Natura 2000 e aree IBA.

### 8.5.3 Sintesi impatti

| Costruzione  | Esercizio  | Dismissione  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;</li> <li>• Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio;</li> <li>• Impatto luminoso del cantiere.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impatti visivi dovuti alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse.</li> <li>• Impatto luminoso dell'impianto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• I potenziali impatti previsti saranno simili a quelli attesi in fase di costruzione.</li> </ul> |

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>75 di/of 99   |

#### 8.5.4 Risorse e ricettori potenzialmente interessati

A scala locale gli unici ricettori sono costituiti da poche masserie/abitazioni rurali nelle vicinanze del parco agrivoltaico di progetto, alcune delle quali in stato di abbandono.

Nell'area vasta di intervento sono stati considerati i seguenti ricettori:

| Codice identificativo recettore | Denominazione                      | Tutela  | Distanza dall'impianto |
|---------------------------------|------------------------------------|---|------------------------|
| PS1                             | Invaso di Monte Cotugno            | Art. 142 comma 1 lettera b D.Lgs 42/2004 e s.m.i. | 0,55 Km                |
| PS2                             | Masseria Difesa Monte Scardaccione | Art. 10 D.Lgs 42/2004 e s.m.i.                    | 2,80 km                |
| PS3                             | Centro storico di Sant'Arcangelo   | Zona A regolamento urbanistico                    | 4,5 Km                 |

Per ciascuno di tali ricettori è stata condotta apposita verifica di intervisibilità e sono stati prodotti i relativi fotoinserti.

Per quanto concerne i punti di vista dinamici è stato individuato come recettore la strada SS 92 Ionica di accesso all'impianto agrivoltaico.

#### 8.5.5 Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza

Sulla scorta di quanto illustrato, si può ragionevolmente ritenere che il livello di sensitività/vulnerabilità/importanza della componente possa definirsi **Media**.

#### 8.5.6 Valutazione della magnitudo della componente Paesaggio

Di seguito si riporta la metodologia applicata per la definizione della magnitudo dei potenziali impatti, con particolare riferimento alla componente visiva ed al contesto paesaggistico, validi per le fasi di costruzione /dismissione e di esercizio.

| Magnitudo componente visiva | Definizione  |
|-----------------------------|--|
| Trascurabile                | Un cambiamento che è appena o raramente percettibile a distanze molto lunghe, o visibile per un breve periodo, magari ad un angolo obliquo, o che si fonde con la vista esistente. Il cambiamento può essere a breve termine.  |
| Bassa                       | Un sottile cambiamento nella vista, a lunghe distanze, o visibile per un breve periodo, magari ad un angolo obliquo, o che si fonde in una certa misura con la vista esistente. Il cambiamento potrebbe essere a breve termine.  |
| Media                       | Un notevole cambiamento nella vista ad una distanza intermedia, risultante in un nuovo elemento distinto in una parte prominente della vista, o in un cambiamento a più ampio raggio, ma meno concentrato in una vasta area. Il cambiamento può essere di medio-lungo termine e potrebbe non essere reversibile. |
| Alta                        | Un cambiamento chiaramente evidente nella vista a distanza ravvicinata, che interessa una parte sostanziale della vista, visibile di continuo per un lungo periodo, o che ostruisce elementi importanti della vista. Il cambiamento potrebbe essere di medio-lungo termine e non sarebbe reversibile.            |

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>76 di/of 99   |

## 8.5.7 Significatività degli impatti

### 8.5.7.1 Fase di Cantiere

| Impatto  | Magnitudo | Vulnerabilità | Significatività |
|--|-----------|---------------|-----------------|
| Cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio                           | Media     | Media         | Moderata        |
| Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali | Bassa     | Media         | Minima          |
| Impatto luminoso del cantiere  | Bassa     | Media         | Minima          |

### 8.5.7.2 Fase di Esercizio

| Impatto   | Magnitudo | Vulnerabilità | Significatività |
|---|-----------|---------------|-----------------|
| Impatto visivo dovuto alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse | Media     | Media         | Moderata        |

### 8.5.7.3 Fase di Dismissione

| Impatto  | Magnitudo | Vulnerabilità | Significatività |
|--|-----------|---------------|-----------------|
| Cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio                           | Bassa     | Media         | Minima          |
| Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali | Bassa     | Media         | Minima          |
| Impatto luminoso del cantiere  | Bassa     | Media         | Minima          |

## 8.5.8 Mitigazioni

### 8.5.8.1 Fase di Cantiere/dismissione

Ai fini di un corretto inserimento degli elementi di cantiere nel contesto paesaggistico di riferimento, si prevedono le seguenti misure mitigative:

- razionalizzazione di tutte le attività legate al cantiere e dei relativi spazi fisici al fine di limitare il più possibile l'occupazione, seppur temporanea, di suolo e la visibilità dello stesso;
- mantenimento delle aree di cantiere in condizioni di ordine e pulizia;
- realizzazione di opportune delimitazioni delle aree di cantiere;
- ripristino dei luoghi al termine delle lavorazioni;
- esecuzione delle attività solo in orario diurno;

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>77 di/of 99   |

- saranno abbassate o spente le luci quando cesserà l'attività lavorativa, a fine turno. Generalmente un livello più basso di illuminazione sarà comunque sufficiente ad assicurare adeguati livelli di sicurezza.

#### 8.5.8.2 Fase di Esercizio

Per conseguire una maggiore integrazione dell'impianto di progetto nel territorio circostante sarà realizzata una cortina arborea perimetrale a tutta la superficie dello stesso, con funzione di ricicatura con il contesto rurale circostante e di mascheramento dei moduli fotovoltaici e delle strutture elettriche.

Tali interventi contribuiranno da un lato a mitigare la percezione visiva dell'impianto in progetto nei confronti di chi percorre le strade carrabili, dall'altro a rafforzare gli elementi della rete ecologica locale esistente, con evidenti benefici nei confronti delle componenti vegetazionali e faunistiche presenti.

La cortina arborea sarà costituita da un filare di esemplari di Olivo (*Olea europaea*) posti a interasse di 6m, in corrispondenza del lato esterno della recinzione perimetrale.

Per un miglior inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico, la recinzione perimetrale sarà verniciata con il colore RAL 6018, corrispondente al verde.

## 8.6 RUMORE

### 8.6.1 Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione

Il comune di Sant'Arcangelo non è dotato di Piano di Zonizzazione acustica.

Tutte le analisi sono state condotte nel rispetto delle principali norme in materia acustico ambientale quali:

- il D.P.C.M. 1° marzo 1991, "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico",

L'obiettivo della previsione è la verifica del rispetto dei:

- limiti di immissione assoluti di zona presso i recettori individuati;
- limite differenziale presso i recettori.

Nelle tabelle seguenti si riportano i valori limite assoluti di immissione e i valori limite di emissione per le sorgenti fisse così come stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997.

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di riferimento    |                           |
|---|-------------------------|---------------------------|
|   | Diurno<br>(06.00-22.00) | Notturno<br>(22.00-06.00) |
| I aree particolarmente protette             | 50                      | 40                        |
| II aree prevalentemente residenziali        | 55                      | 45                        |
| III aree di tipo misto                      | 60                      | 50                        |
| IV aree di intensa attività umana           | 65                      | 55                        |
| V aree prevalentemente industriali          | 70                      | 60                        |
| VI aree esclusivamente industriali          | 70                      | 70                        |

Tabella 7: Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3 D.P.C.M. 14/11/1997)

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>78 di/of 99   |

| Classi di destinazione d'uso del territorio |                                   | Tempi di riferimento    |                           |
|---|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|   |                                   | Diurno<br>(06.00-22.00) | Notturmo<br>(22.00-06.00) |
| I   | aree particolarmente protette     | 45                      | 35                        |
| II  | aree prevalentemente residenziali | 50                      | 40                        |
| III   | aree di tipo misto                | 55                      | 45                        |
| IV  | aree di intensa attività umana    | 60                      | 50                        |
| V   | aree prevalentemente industriali  | 65                      | 55                        |
| VI  | aree esclusivamente industriali   | 65                      | 65                        |

Tabella 8: - Valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2 D.P.C.M. 14/11/1997)

I limiti imposti al criterio differenziale dal D.P.C.M. 14/11/1997 in corrispondenza degli ambienti abitativi, sono pari a 5 dBA durante il periodo diurno e 3 dBA durante il periodo notturno.

### 8.6.2 Fonti di Impatto

- **Alterazione del clima acustico diurno** dovuto all'utilizzo dei mezzi meccanici coinvolti nelle attività di costruzione e relative emissioni sonore - **In fase di cantiere**; si rappresenta che non sono previste lavorazioni notturne, pertanto in questa fase ci si riferisce esclusivamente al periodo diurno;
- Alterazione del clima acustico diurno e notturno determinato dalle emissioni delle apparecchiature - in fase di esercizio.

### 8.6.3 Ricettori potenzialmente impattati

Nella tabella seguente si riporta l'indicazione dei ricettori.

| Punto misura                        | Tipologia ricettore  | Latitudine    | Longitudine   | Classe acustica associata         | Comune         | Valore d'immissione assoluto diurno |
|-------------------------------------|----------------------|---------------|---------------|-----------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| <b>Area realizzazione impianto:</b> |                      |               |               |                                   |                |                                     |
| R1                                  | Abitazione rurale    | 40°13'12.43"N | 16°19'4.08"E  | "tutto il territorio DPCM 1.3.91" | Sant'Arcangelo | 70 dBA                              |
| R2                                  | Masseria abbandonata | 40°13'31.44"N | 16°18'56.63"E |                                   |                |                                     |
| R3                                  | Abitazione rurale    | 40°13'20.22"N | 16°19'49.97"E |                                   |                |                                     |

Tabella 9: Descrizione dei ricettori e classe acustica di appartenenza

Tutti i ricettori individuati sono costituiti da abitazioni agricole isolate situate tutte nel comune di Sant'Arcangelo.

### 8.6.4 Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza

Il Progetto si colloca in un territorio ad alta vocazione agricola e con presenza rara di abitazioni. Come già illustrato, nell'area dell'impianto sono presenti unicamente tre ricettori; pertanto si può stimare come

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>79 di/of 99   |

Basso il livello di sensitività del territorio circostante le opere di progetto, come riportato nella seguente tabella.

## 8.6.5 Significatività degli impatti

### 8.6.5.1 Fase di Cantiere/dismissione

| Impatto  | Criteri di valutazione   | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|--|--|--------------|---------------|-----------------|
| Alterazione del clima acustico diurno dovuto all'utilizzo dei mezzi meccanici coinvolti nelle attività di costruzione e relative emissioni sonore. | <u>Estensione:</u> <i>locale</i><br><u>Durata:</u> <i>lungo termine</i><br><u>Scala:</u> <i>ricognoscibile</i><br><u>Frequenza:</u> <i>frequente</i> | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |

### 8.6.5.2 Fase di Esercizio

| Impatto  | Criteri di valutazione  | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|--|---|--------------|---------------|-----------------|
| Alterazione del clima acustico diurno e notturno determinato dalle emissioni delle apparecchiature | <u>Estensione:</u> <i>locale</i><br><u>Durata:</u> <i>lungo termine</i><br><u>Scala:</u> <i>non ricognoscibile</i><br><u>Frequenza:</u> <i>rara</i> | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |

## 8.6.6 Mitigazioni

### 8.6.6.1 Fase di Cantiere/dismissione

Per ridurre al massimo il disturbo legato alla rumorosità e alle vibrazioni in questa fase, durante lo svolgimento dei lavori saranno adottate una serie di Best Practices finalizzate a ridurre e controllare il rumore prodotto dai cantieri, comprendenti interventi di tipo preliminare e attivo che si seguito si indicano:

- utilizzo di macchinari conformi alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale;
- utilizzo di impianti, macchine ed attrezzature a bassa emissione di rumore e vibrazioni (gruppi elettrogeni, compressori, martelli pneumatici a potenza regolabile, rulli per la compattazione a bassa emissione di vibrazioni, macchine per il movimento terra gommate anziché cingolate, etc);
- confinamento delle postazioni fisse di lavoro rumorose con pareti e tettoie fonoassorbenti;
- installazione di silenziatori sugli scarichi dei mezzi utilizzati in cantiere;
- continua manutenzione dei mezzi e delle attrezzature;
- impiego di basamenti antivibranti per macchinari fissi;
- continua manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (lubrificazione, sostituzione pezzi usurati o inefficienti, controllo e serraggio giunzioni, bilanciatura, verifica allineamenti, verifica tenuta pannelli di chiusura);
- manutenzione della viabilità interna di cantiere;
- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (ad esempio: evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati);
- lungo il tratto di viabilità utilizzata per il trasporto dei materiali, ciascun camion sarà caricato non oltre il 70% della portata ammissibile con obbligo di velocità massima non superiore a 30 Km/ora;

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>80 di/of 99   |

- attivazione di una puntuale e costante vigilanza affinché le operazioni rumorose, se strettamente necessarie, siano eseguite con tutte le cautele atte a ridurre al minimo l'impatto acustico (es. limitare, per quanto possibile l'uso contemporaneo di macchinari particolarmente rumorosi);
- i motori a combustione interna saranno mantenuti ad un regime di giri non troppo elevato e neppure troppo basso;
- saranno adeguatamente fissati gli elementi di carrozzeria dei mezzi, i carter, ecc. in modo che non emettano vibrazioni;
- saranno evitati i rumori inutili che possono aggiungersi a quelli dell'attrezzo di lavoro che non sono di fatto riducibili;
- sarà verificata e segnalata al Responsabile di cantiere l'eventuale diminuzione dell'efficacia dei dispositivi silenziatori;
- non saranno tenuti in funzione gli apparecchi e le macchine durante le soste delle lavorazioni.

#### 8.6.6.2 Fase di Esercizio

Per questa fase non si prevedono mitigazioni. Sarà tuttavia eseguito monitoraggio acustico come si evince dal PMA allegato allo Studio di impatto ambientale.

## 8.7 CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI

### 8.7.1 Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione

I livelli di **INDUZIONE MAGNETICA (B)** e/o **CAMPO ELETTRICO (E)** registrati nelle aree indagate, e riportati in **TABELLA V** sono tutti abbondantemente al disotto dei limiti stabiliti dalla normativa italiana. Inoltre in tutte le indagini effettuate si sono registrati valori quasi costantemente al di sotto di  $0.1 \mu\text{T}$ , quindi sempre inferiori alla soglia di  $0,2 \mu\text{T}$  stabilita dal "PRINCIPIO DI PRECAUZIONE", art. 130 del Trattato di Roma, art. 174 del Trattato di Amsterdam.

Le indagini strumentali sono state condotte al fine di valutare il valore di campo elettromagnetico in situazione ante-opera (**valori di fondo**) per la verifica del rispetto dei valori limiti per l'esposizione della popolazione, nell'area di indagine. Le stesse sono state eseguite tenendo presenti i criteri e le metodiche della direttiva **CEI 211-6 "GUIDA PER LA MISURA E PER LA VALUTAZIONE DEI CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI"**.

### 8.7.2 Fonti di impatto

Nella **fase di costruzione e dismissione delle opere non sono attesi impatti** in riferimento alla componente, pertanto sarà analizzata **la sola fase di esercizio**.

### 8.7.3 Risorse e Recettori Potenzialmente Impattati

In prossimità del campo fotovoltaico sono stati identificati n 3 recettori (M1, M2 ed M3) individuabili come edifici agricoli.



Figura 28: Planimetria con indicazione dei recettori

Nella tabella seguente si riportano le distanze dell'impianto agrivoltaico dai recettori individuati.

| Identificativo recettore | Tipologia recettore | Distanza del recettore dall'impianto |
|--------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| M1                       | Edificio agricolo   | 690 m                                |
| M2                       | Edificio agricolo   | 1250 m                               |
| M3                       | Edificio agricolo   | 1020 m                               |

Tabella 10: identificazione dei ricettori

Presso tali recettori sono state eseguite le misurazioni. La strumentazione adottata per i rilievi in campo è la seguente.

- Analizzatore segnali complessi EMF Microrad NHT 3D Triaxial EMI Analyzer comprensivo di sonde SONDA 01E, SONDA 33P, conforme alle nuove normative nazionali ed internazionali.
- **SONDA 01E**, utilizzata per la misura e per la valutazione dei campi elettrico ad Alta Frequenza, presenta le seguenti caratteristiche: gamma di frequenza 100 kHz – 6.5 GHz, gamma di dinamica >65dB, direttività isotropica, intervallo di misura da 0.2 V/m a 350V/m e accuratezza di  $\pm 1.5$  dB (1MHz ÷ 3GHz) e  $\pm 2.5$  dB (3GHz ÷ 6.5GHz) intesa come piattezza della risposta in frequenza.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>82 di/of 99   |

### 8.7.4 Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza

In considerazione del fatto che i livelli di **INDUZIONE MAGNETICA (B)** e/o **CAMPO ELETTRICO (E)** registrati nelle aree indagate, e riportati in **TABELLA V** sono tutti abbondantemente al disotto dei limiti stabiliti dalla normativa italiana, come già indicato, nella valutazione dello stato ex ante, il livello di sensitività/vulnerabilità può definirsi **Basso**.

### 8.7.5 Significatività degli impatti

#### 8.7.5.1 Fase di esercizio

Di seguito in forma tabellare si riporta la significatività degli impatti.

| Impatto  | Criteri di valutazione  | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|--|---|--------------|---------------|-----------------|
| Rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente | <u>Estensione:</u> locale<br><u>Durata:</u> lungo termine<br><u>Scala:</u> non riconoscibile<br>Frequenza: rara | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |

### 8.7.6 Mitigazioni

Non si prevedono misure di mitigazione.

## 8.8 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

### 8.8.1 Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione

Il progetto si inserisce in un'area a prevalente vocazione agricola, con isolati insediamenti residenziali e produttivi legati all'agricoltura, pertanto con limitata presenza di recettori.

I centri abitati limitrofi agli interventi - Sant'Arcangelo, Senise Tursi e Colobrarò -distanò dall'area di progetto rispettivamente:

- Sant'Arcangelo 4,5 km;
- Senise 7,3 km;
- Colobrarò 9,20 km;
- Tursi 11,77 Km.

Le fasce di età più vulnerabili al peggioramento della qualità della vita sono quelle relative ai bambini e agli anziani. Per quanto concerne lo stato della salute, i principali fattori di mortalità nella Provincia di Potenza sono dovuti in primis a malattie di tipo cardiocircolatorio ed in secundis a tumori.

### 8.8.2 Fonti di Impatto

- **Alterazione della salute ambientale** e conseguentemente della qualità della vita in seguito alle pressioni ambientali relative a:
  - emissioni di polveri e di inquinanti in atmosfera **in fase di costruzione/dismissione;**
  - aumento delle emissioni sonore **in fase di costruzione/dismissione;**

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>83 di/of 99   |

- Impatto generato dai campi elettromagnetici prodotti dall'impianto durante la fase di esercizio
- Ricadute positive in fase di esercizio derivanti dalle emissioni in atmosfera risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.

### 8.8.3 Sintesi degli impatti

| Costruzione  | Esercizio   | Dismissione   |
|--|---|---|
| <p>Potenziali rischi per la sicurezza stradale determinati dall'aumento di traffico</p> <p>Potenziale temporaneo aumento della rumorosità e peggioramento della qualità dell'aria derivanti dalle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto del materiale Impatto luminoso del cantiere.</p> | <p>Potenziali impatti positivi (benefici) sulla salute, a causa delle emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quota mediante impianti tradizionali.</p> <p>Potenziali impatti sulla salute della popolazione e degli operatori dell'impianto fotovoltaico, generati dai campi elettrici e magnetici.</p> <p>Impatto visivo dovuto alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse</p> | <p>Potenziali rischi per la sicurezza stradale determinati dall'aumento di traffico</p> <p>Potenziale temporaneo aumento della rumorosità e peggioramento della qualità dell'aria derivanti dalle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto del materiale Impatto luminoso del cantiere</p> |

### 8.8.4 Risorse e Recettori Potenzialmente Impattati

- Popolazione che risiede in prossimità delle Aree di Progetto o lungo le reti viarie interessate dal movimento dei mezzi di cantiere;
- Strutture sanitarie istituti scolastici dei comuni prossimi all'area di progetto. Nel caso di progetto non si verifica interferenza alcuna con tali recettori sensibili data la distanza degli interventi dalle aree urbanizzate.

### 8.8.5 Valutazione della Sensitività/Vulnerabilità/importanza

In considerazione dello stato attuale della componente e dei recettori potenzialmente impattati, la sensitività può essere classificata come **Bassa**.

### 8.8.6 Significatività degli impatti

#### 8.8.6.1 Fase di cantiere/dismissione

| Impatto   | Criteri di valutazione   | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|---|--|--------------|---------------|-----------------|
| <p>Potenziali rischi per la sicurezza stradale determinati dall'aumento di traffico</p> | <p><u>Estensione:</u> locale<br/> <u>Durata:</u> temporanea<br/> <u>Scala:</u> non riconoscibile<br/> <u>Frequenza:</u> rara</p> | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>84 di/of 99   |

| Impatto  | Criteri di valutazione  | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|--|---|--------------|---------------|-----------------|
| Possibili incidenti connessi all'accesso non autorizzato ai siti di cantiere   | <u>Estensione:</u> <i>locale</i><br><u>Durata:</u> <i>temporanea</i><br><u>Scala:</u> <i>non riconoscibile</i><br><u>Frequenza:</u> <i>rara</i> | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |
| Alterazione della salute ambientale e conseguentemente della qualità della vita in seguito alle pressioni ambientali | <u>Estensione:</u> <i>locale</i><br><u>Durata:</u> <i>temporanea</i><br><u>Scala:</u> <i>non riconoscibile</i><br><u>Frequenza:</u> <i>rara</i> | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |

#### 8.8.6.2 Fase di esercizio

| Impatto  | Criteri di valutazione  | Magnitudo    | Vulnerabilità | Significatività |
|--|---|--------------|---------------|-----------------|
| Potenziali impatti positivi (benefici) sulla salute, a causa delle emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quota mediante impianti tradizionali. | Non applicabile   |              |               | Positiva        |
| Potenziali impatti sulla salute della popolazione e degli operatori dell'impianto fotovoltaico, generati dai campi elettrici e magnetici e dalla rumorosità          | <u>Estensione:</u> <i>locale</i><br><u>Durata:</u> <i>costante</i><br><u>Scala:</u> <i>non riconoscibile</i><br><u>Frequenza:</u> <i>rara</i> | Trascurabile | Bassa         | Trascurabile    |
| Potenziale disturbo alla popolazione derivante dall'alterazione del paesaggio  |   | Media        | Media         | Moderata        |

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>85 di/of 99   |

## 8.9 IMPATTI CUMULATIVI

Per la definizione degli impatti cumulativi con altri impianti FER è stata considerata un'area di indagine di 5 Km.

All'interno di tale area sono stati considerati sia gli impianti già in esercizio che quelli autorizzati, desunti dal portale RSDI della Regione Basilicata.

Come indicato nello stralcio dell'elaborato grafico A.13.b.5.1 al quale si rimanda, nell'area di indagine sono presenti i seguenti parchi eolici di grande generazione già in esercizio:

- Parco eolico codice R - E0034\_10-12 da 60 MW composto da 30 aerogeneratori per la potenza di 2,0 MW ciascuno, ubicati nei territori comunali di Colobraro e Tursi, al confine con il territorio comunale di Sant'Arcangelo. **Il più vicino degli aerogeneratori (EOgA\_034\_12) è ubicato, nel territorio di Colobraro a distanza di circa 3,4 Km dall'impianto di progetto.**

I parchi eolici di grande generazione autorizzati sono i seguenti:

- Parco eolico codice R – EG053\_03 da 19,2 MW composto da 8 aerogeneratori per la potenza di 2,40 MW ciascuno, da ubicarsi nelle località Timpone d'Arena e Salvagnola nel territorio di Sant'Arcangelo. Gli aerogeneratori avranno altezza al mozzo pari a 90,00 m, diametro del rotore pari a 100 m. **Il più vicino degli aerogeneratori (EOgA\_053\_08) è ubicato, a distanza di circa 550 m dall'impianto di progetto.**

Inoltre come emerge dal Portale Cartografico della Regione Basilicata sono stati cartografati una serie di impianti fotovoltaici di grande generazione per i quali l'iter autorizzativo risulta ancora in essere.

In cartografia (elaborato A.13.b.5.1) tali impianti sono stati così etichettati:

- N03 distante circa 0,96 Km dal punto più vicino dell'impianto di progetto;
- N04 distante circa 0,98 Km dal punto più vicino dell'impianto di progetto;

L'impianto agrivoltaico N02 denominato "Palermo" presentato su iniziativa della società Powertis è appena al di fuori del buffer dei 5 km, come pure l'impianto N01.

Nel territorio sono ancora presenti alcuni impianti fotovoltaici di piccola generazione (N05 ed N04) ubicati in località Masseria Museppe, in area non lontana dalla futura stazione di consegna (circa 900 m), distanti dal parco agrivoltaico di progetto rispettivamente 1,15 Km e 1,56 Km.

### 8.9.1 Impatto cumulativo con gli aspetti paesaggistici

La valutazione del grado di percezione visiva passa attraverso l'individuazione dei principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione, i principali bacini visivi (ovvero le zone da cui l'intervento è visibile) e i corridoi visivi (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali), nonché gli elementi di particolare significato visivo per integrità; rappresentatività e rarità.

I luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio sono di seguito esplicitati:

- punti panoramici potenziali: siti posti in posizione orografica dominante, accessibili al pubblico, dai quali si gode di visuali panoramiche, o su paesaggi, luoghi o elementi di pregio, naturali o antropici;
- strade panoramiche e d'interesse paesaggistico: le strade che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica da cui è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi dell'ambito o è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>86 di/of 99   |

Nel caso specifico, il Progetto sarà realizzato in aree poco frequentate e in assenza di punti panoramici potenziali, posti in posizione orografica dominante ed accessibili al pubblico, o strade panoramiche o di interesse paesaggistico, che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica.

Inoltre la fascia mitigativa perimetrale al parco agrivoltaico di progetto costituita da una cortina di alberi di ulivo, lo rende appena percepibile anche da punti di vista vicini, come emerge dai fotoinserimenti riportati nel paragrafo 6.2.

Infatti, la realizzazione di barriere naturali (cortina arborea perimetrale all'impianto) riducono drasticamente la visibilità dell'impianto agrivoltaico, tanto da renderne del tutto insignificante il suo contributo nella valutazione cumulativa degli impatti con gli altri impianti FER presenti nell'area di indagine.

**Pertanto il Progetto in esame non potrà alterare o diminuire la percezione visiva del paesaggio e dunque non contribuirà al cumulo dell'impatto con gli impianti già in esercizio o autorizzati.**

#### **8.9.1.1 Impatto su patrimonio storico culturale e identitario**

L'analisi sul patrimonio culturale e identitario, e del sistema antropico in generale, è utile per dare una più ampia definizione di ambiente, inteso sia in termini di beni materiali (beni culturali, ambienti urbani, usi del suolo, ecc...), che come attività e condizioni di vita dell'uomo (salute, sicurezza, struttura della società, cultura, abitudini di vita).

L'insieme delle condizioni insediative del territorio nel quale l'intervento esercita i suoi effetti diretti ed indiretti deve essere considerato sia nello stato attuale, sia soprattutto nelle sue tendenze evolutive, spontanee o prefigurate dagli strumenti di pianificazione e di programmazione urbanistica vigenti.

L'installazione degli impianti FER nell'area di indagine, non determina modifica delle attività antropiche preesistenti, prevalentemente dedicate all'agricoltura, né tantomeno gli assetti morfologici d'insieme. Il progetto, si inserisce dunque, nel rispetto dei vincoli paesaggistici presenti, in un territorio che, seppure ancora connotato da tutti quei caratteri identitari e statutari frutto delle complesse relazioni storiche che lo hanno determinato, presenta una buona capacità di accoglienza nei confronti degli impianti rinnovabili.

L'impianto di progetto non incide direttamente sugli elementi del patrimonio storico e culturale; il bene tutelato più vicino al parco agrivoltaico è quello denominato "Masseria Difesa Monte Scardaccione" tutelato ai sensi degli artt. 10 e 45 e art. 136 del D.Lgs 42/2004 e s.m., distante circa 2,8 Km dal campo agrivoltaico di progetto.

Dallo studio di intervisibilità teorica riportati nello SIA, si evince che il parco agrivoltaico non è minimamente visibile dal Bene tutelato, a causa della conformazione morfologica del territorio.

Il parco fotovoltaico inoltre non è visibile dall'invaso di Monte Cotugno, né dai centri di Senise e Tursi, risulta soltanto in minima parte distinguibile dall'abitato di Sant'Arcangelo.

#### **8.9.1.2 Impatto cumulativo con gli aspetti naturalistici**

L'area in cui si inseriscono gli interventi di progetto costituisce il tipico esempio di paesaggio caratterizzato da un territorio in cui a spazi pianeggianti si alternano dolci rilievi collinari in cui prevale la coltura cerealicola.

In gran parte del territorio la coltivazione dei cereali assume i caratteri di una vera e propria monocultura, è frequente anche la messa a coltura di versanti a pendenze elevate, talora anche di aree calanchive. I versanti più ripidi sono caratterizzati da un uso silvo-pastorale, con la presenza di formazioni boschive di latifoglie, intervallate da aree ricoperte da vegetazione erbacea e arbustiva.

Ne deriva un paesaggio che alterna caratteri più prettamente antropici ad elementi di maggiore naturalità.

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>87 di/of 99   |

Da quanto fin qui esposto, è possibile dedurre che sotto il profilo naturalistico la sensibilità ambientale del contesto può essere giudicata media.

**Gli interventi di progetto non ricadono all'interno di nessuna area di elevato valore ecologico oggetto di tutela (aree naturali protette, siti Rete Natura 2000, IBA ecc.).**

Per quanto concerne i siti Rete natura 2000 si evidenzia che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.160 m dal sito ZPS "Massiccio del Pollino e Monte Alpi".

In merito alle Aree IBA, l'impianto nel suo punto più vicino è distante circa 945 m dall'area IBA 141 "Val D'Agri", circa 1.760 m dall'area IBA 196 "Calanchi della Basilicata" e circa 1.330 m dall'area IBA 195 "Pollino e Orsomarso".

Per la valutazione delle interferenze è stata redatta apposita Relazione di Incidenza Ambientale.

In relazione alle aree naturali protette si evidenzia inoltre che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.325 m dal "Parco Nazionale del Pollino" codice EUAP 0008.

La realizzazione delle opere proposte interesserà, come già evidenziato, esclusivamente terreni vocati ad uso seminativo, pertanto l'impatto aggiuntivo sulla componente flora e fauna derivante dall'impianto agrivoltaico in progetto, rispetto agli altri impianti presenti nel territorio considerato, può definirsi basso.

### 8.9.1.3 Impatto cumulativo con la componente suolo

#### Assetto morfologico

I lavori di riprofilatura dei terreni per ricavare le pendenze idonee all'esercizio dell'impianto agrivoltaico non sono rilevanti e si attestano su valori medi, inoltre si verifica un sostanziale bilanciamento tra le quantità in sterro e quello in riporto.

**Le informazioni di carattere geologico raccolte ed elaborate consentono di poter affermare che la realizzazione degli interventi di progetto non determinerà fenomeni di instabilità che possano creare un effetto cumulo con gli altri impianti FER presenti nell'area di indagine.**

#### Occupazione suolo

Anche per quanto concerne l'occupazione di suolo, in termini di superficie, l'impatto cumulativo con gli altri impianti FER è indubbiamente presente.

*Si rappresenta altresì che a fronte dell'area di 28, 58 ha destinati al fotovoltaico, la superficie coltivata secondo il piano agronomico redatto sarà di ben 58,5 ettari, costituiti dalle superfici caratterizzate come seminativo e non interessate dalla distribuzione dei tracker (51 ettari) a cui vanno sommati gli ettari realmente disponibili nelle aree all'interno delle quali è prevista la distribuzione dei tracker (7,5 ettari).*

Inoltre come previsto nel Piano Agronomico durante il periodo di vita dell'impianto non verranno mai meno gli usi agricoli nelle aree di progetto, al contrario da questo punto di vista si avrà una valorizzazione agricola delle aree, la cui conduzione sarà oggetto di una accurata pianificazione e di monitoraggio in itinere.

L'intero progetto è stato concepito con lo scopo di conseguire una piena integrazione tra energia, ambiente e agricoltura: l'area manterrà l'attuale uso agricolo poiché verranno utilizzate le più avanzate tecnologie in grado di coniugare la destinazione agricola con i "filari fotovoltaici", posti ad una distanza tale da consentire l'utilizzo di una parte dell'area sottostante alle strutture tecnologiche come suolo agricolo per la coltivazione.

Culture e produzioni agronomiche di pregio

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | CODE<br>21IT1496-A.14 |
|   |   | PAGE<br>88 di/of 99   |

La realizzazione e l'esercizio dell'impianto agrivoltaico comportano l'occupazione di aree agricole ed in particolare di "seminativi semplici in aree non irrigue" come si evince dall'analisi della Carta d'Uso del suolo, redatta secondo la classificazione "Corine Land Cover", allegata al presente studio.

Non si evidenzia pertanto incremento dell'impatto cumulativo sul contesto agricolo e sulle produzioni di pregio.

#### **Impermeabilizzazioni di superfici**

La realizzazione del parco agrivoltaico non determinerà impatti aggiuntivi per quanto concerne l'impermeabilizzazione delle aree, né in fase di cantiere né tantomeno in fase di esercizio.

L'accesso all'area di impianto è garantito dalla viabilità esistente, idonea allo scopo, pertanto non sarà necessario realizzare collegamenti ex novo.

La viabilità interna all'impianto in fase di esercizio sarà realizzata in misto stabilizzato e si svilupperà unicamente lungo il perimetro della sub area 1 e della subarea 2.

Le strutture di sostegno dei pannelli saranno semplicemente infisse nel terreno, non saranno necessarie fondazioni in c.a., pertanto non si verificherà impermeabilizzazione delle superfici.

Le uniche superfici impermeabilizzate sono quelle costituite dai 4 basamenti delle power station (per complessivi 104 mq) e da quello della cabina di raccolta interna all'impianto (68,75 mq) da cui parte il cavidotto esterno di connessione alla RTN. A queste sono da aggiungersi i circa 1472 mq complessivi delle cabine dello storage.

La superficie totale impermeabilizzata, che ammonta a circa 1.645,00 mq, che costituisce lo 0,64% dell'intera area dell'impianto, una percentuale alquanto limitata, per cui non si ritiene che il campo agrivoltaico di progetto possa contribuire all'effetto cumulo con gli altri impianti presenti o in corso di autorizzazione, da questo punto di vista.

#### **8.9.1.4 Conclusioni**

In base a quanto fin qui descritto, si evince che la presenza dell'impianto agrivoltaico di progetto non determina effetti cumulativi negativi apprezzabili.

Pertanto, la realizzazione del nuovo impianto agrivoltaico, in relazione agli impianti FER già presenti sul territorio e/o autorizzati, non inciderà in maniera significativa sul paesaggio e sul patrimonio storico culturale e identitario, né tantomeno indurrà alterazioni al grado di naturalità del contesto e all'equilibrio della biodiversità.

Al contrario sono gli effetti positivi ingenerati dalla presenza dell'impianto di progetto sono evidenti e seguito si sintetizzano:

- convivenza tra fotovoltaico e agricoltura con reciproci vantaggi in termini di produzione di energia, tutela ambientale, conservazione della biodiversità;
- realizzazione di fasce vegetative di mitigazione, che contribuiscono a preservare la biodiversità all'interno dell'area;
- continuità nell'utilizzo del suolo agricolo, attraverso un piano culturale idoneo, come indicato nello Studio agronomico redatto dalla società Bioinnova SRLS, che evita il pericolo di marginalizzazione dei terreni, il pericolo di desertificazione, la perdita della fertilità;
- risparmio idrico per l'irrigazione, in quanto la presenza dei pannelli consente la diminuzione rispetto delle qualità naturalistiche del sito, al fine di mantenere invariato lo stato dei luoghi e l'habitat naturale della fauna;
- valorizzazione della produzione agroalimentare locale e la tutela della biodiversità, compatibilmente con la piena funzionalità degli impianti.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>89 di/of 99   |

## 8.10 SINTESI DEGLI IMPATTI

Si riporta di seguito in forma tabellare un quadro di sintesi degli impatti in fase di realizzazione/ dimissione e in fase di esercizio delle opere.

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>90 di/of 99   |

### 8.10.1 Fase di realizzazione

| IMPATTI  | SIGNIFICATIVITA' |              |                    |              |           |          |              |             |
|--|------------------|--------------|--------------------|--------------|-----------|----------|--------------|-------------|
|  | Atmosfera        | Acque        | Suolo e sottosuolo | Biodiversità | Paesaggio | Rumore . | Elettromagn. | Popolazione |
| Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico                  | Trascurabile     |              |                    |              |           |          |              |             |
| Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione terra | Trascurabile     |              |                    |              |           |          |              |             |
| Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere   |                  | Trascurabile |                    |              |           |          |              |             |
| Interferenza del sistema di fondazione dei pannelli con la falda sotterranea                             |                  | Trascurabile |                    |              |           |          |              |             |
| Sversamenti accidentali  |                  | Trascurabile | Trascurabile       |              |           |          |              |             |
| Occupazione del suolo da parte del cantiere  |                  |              | Minima             |              |           |          |              |             |
| Asportazione di suolo superficiale e modifica dello stato geomorfologico                                 |                  |              | Minima             |              |           |          |              |             |
| Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere.   |                  |              |                    | Minima       |           |          |              |             |
| Rischio di collisione di animali selvatici   |                  |              |                    | Minima       |           |          |              |             |



CODE  
21IT1496-A.14

PAGE  
91 di/of 99

|  |  |  |  |          |          |              |  |              |
|--|--|--|--|----------|----------|--------------|--|--------------|
| Degrado e perdita di habitat naturale  |  |  |  | Moderata |          |              |  |              |
| Perdita di specie di flora e fauna minacciata.                                   |  |  |  | Moderata |          |              |  |              |
| Cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio                 |  |  |  |          | Moderata |              |  |              |
| Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere                                 |  |  |  |          | Minima   |              |  |              |
| Impatto luminoso del cantiere  |  |  |  |          | Minima   |              |  |              |
| Alterazione del clima acustico diurno dovuto all'utilizzo dei mezzi meccanici    |  |  |  |          |          | Trascurabile |  | Trascurabile |
| Potenziali rischi per la sicurezza stradale determinati dall'aumento di traffico |  |  |  |          |          |              |  | Trascurabile |
| Possibili incidenti connessi all'accesso non autorizzato ai siti di cantiere     |  |  |  |          |          |              |  | Trascurabile |
| Alterazione della salute ambientale della qualità della vita                     |  |  |  |          |          |              |  | Trascurabile |

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>92 di/of 99   |

### 8.10.2 Fase di esercizio

| IMPATTI  | SIGNIFICATIVITA'  |              |                    |              |           |        |              |                   |
|--|-------------------|--------------|--------------------|--------------|-----------|--------|--------------|-------------------|
|  | Atmosfera         | Acque        | Suolo e sottosuolo | Biodiversità | Paesaggio | Rumore | Elettromagn. | Popolazione       |
| Impatti negativi sulla qualità dell'aria collegati all'esercizio dell'impianto                               | Non significativa |              |                    |              |           |        |              | Non significativa |
| Impatti positivi conseguenti alle emissioni risparmiate  | Positiva          |              |                    |              |           |        |              |                   |
| Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli e conseguente irrigazione del manto erboso.                    |                   | Trascurabile |                    |              |           |        |              |                   |
| Impermeabilizzazione aree superficiali.  |                   | Trascurabile |                    |              |           |        |              |                   |
| Interferenza del sistema di fondazione dei pannelli con la falda sotterranea                                 |                   | Trascurabile |                    |              |           |        |              |                   |
| Occupazione del suolo da parte dell'impianto   |                   |              | Minima             |              |           |        |              |                   |
| Modifica uso del suolo   |                   |              | Minima             |              |           |        |              |                   |
| Rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna acquatica e migratoria |                   |              |                    | Minima       |           |        |              |                   |



CODE  
21IT1496-A.14

PAGE  
93 di/of 99

|   |  |  |  |          |          |              |              |              |
|---|--|--|--|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| Variatione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio.             |  |  |  | Moderata |          |              |              |              |
| Degrado e perdita di habitat naturale   |  |  |  | Moderata |          |              |              |              |
| Perdita di specie di flora e fauna minacciata   |  |  |  | Moderata |          |              |              |              |
| Impatto visivo dovuto alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse                         |  |  |  |          | Moderata |              |              |              |
| Alterazione del clima acustico diurno e notturno determinato dalle emissioni delle apparecchiature            |  |  |  |          |          | Trascurabile |              |              |
| Rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente  |  |  |  |          |          |              | Trascurabile |              |
| Potenziali impatti positivi (benefici) sulla salute, a causa delle emissioni risparmiate                      |  |  |  |          |          |              |              | Positiva     |
| Potenziali impatti sulla salute della popolazione generati dai campi elettrici e magnetici e dalla rumorosità |  |  |  |          |          |              |              | Trascurabile |
| Potenziale disturbo alla popolazione derivante dall'alterazione del paesaggio                                 |  |  |  |          |          |              |              | Moderata     |

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>94 di/of 99   |

### 8.10.3 Fase di dismissione

| IMPATTI  | SIGNIFICATIVITA' |              |                    |              |           |        |              |             |
|--|------------------|--------------|--------------------|--------------|-----------|--------|--------------|-------------|
|  | Atmosfera        | Acque        | Suolo e sottosuolo | Biodiversità | Paesaggio | Rumore | Elettromagn. | Popolazione |
| Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico                  | Trascurabile     |              |                    |              |           |        |              |             |
| Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione terra | Trascurabile     |              |                    |              |           |        |              |             |
| Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere   |                  | Trascurabile |                    |              |           |        |              |             |
| Interferenza del sistema di fondazione dei pannelli con la falda sotterranea                             |                  | Trascurabile |                    |              |           |        |              |             |
| Sversamenti accidentali  |                  | Trascurabile | Trascurabile       |              |           |        |              |             |
| Occupazione del suolo da parte del cantiere  |                  |              | Trascurabile       |              |           |        |              |             |
| Asportazione di suolo superficiale e modifica dello stato geomorfologico                                 |                  |              | Trascurabile       |              |           |        |              |             |
| Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere.   |                  |              |                    | Trascurabile |           |        |              |             |
| Rischio di collisione di animali selvatici   |                  |              |                    | Trascurabile |           |        |              |             |



CODE  
21IT1496-A.14

PAGE  
95 di/of 99

|  |  |  |  |        |        |              |  |              |
|--|--|--|--|--------|--------|--------------|--|--------------|
| Degrado e perdita di habitat naturale  |  |  |  | Minima |        |              |  |              |
| Perdita di specie di flora e fauna minacciata.                                   |  |  |  | Minima |        |              |  |              |
| Cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio                 |  |  |  |        | Minima |              |  |              |
| Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere                                 |  |  |  |        | Minima |              |  |              |
| Impatto luminoso del cantiere  |  |  |  |        | Minima |              |  |              |
| Alterazione del clima acustico diurno dovuto all'utilizzo dei mezzi meccanici    |  |  |  |        |        | Trascurabile |  | Trascurabile |
| Potenziati rischi per la sicurezza stradale determinati dall'aumento di traffico |  |  |  |        |        |              |  | Trascurabile |
| Possibili incidenti connessi all'accesso non autorizzato ai siti di cantiere     |  |  |  |        |        |              |  | Trascurabile |
| Alterazione della salute ambientale della qualità della vita                     |  |  |  |        |        |              |  | Trascurabile |

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  |  | <b>CODE</b><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <b>PAGE</b><br>96 di/of 99   |

## 8.11 MONITORAGGI

Il presente capitolo descrive le attività di monitoraggio ambientale che saranno svolte durante la fase di cantiere, la fase di esercizio del progetto e la fase di dismissione.

Il (PMA), in applicazione dell'art. 28 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare i potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto ed ha come finalità quelle di:

- verificare lo stato qualitativo delle componenti ambientali descritte nello SIA e potenzialmente più interessate dalla realizzazione del progetto;
- verificare le previsioni degli impatti ambientali esaminati indotti dalla realizzazione delle opere in progetto;
- individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiori rispetto a quanto previsto e descritto nel presente documento, programmando opportune misure correttive per la loro gestione / risoluzione;
- comunicare gli esiti delle attività previste nel presente Piano di Monitoraggio proposto alle Autorità preposte ad eventuali controlli.

Inoltre, ai sensi dell'art. 22 comma 3 lettera e) e dell'articolo 25 comma 4 lettera c) del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., il Monitoraggio Ambientale (MA) costituisce, per tutte le opere soggette a VIA, una delle condizioni ambientali a cui il Proponente si deve attenere nella realizzazione del progetto e lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di esecuzione dell'opera e che consente ai soggetti responsabili (Proponente, Autorità Competenti) di attivare tempestivamente eventuali azioni correttive qualora le "risposte" ambientali non siano appropriate alle previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA.

Il PMA proposto è stato effettuato secondo quanto indicato nelle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)" con la collaborazione dell'ISPRA e del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale, laddove necessario, sarà aggiornato preliminarmente all'avvio dei lavori di costruzione, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto.

## 8.12 ATTIVITA' DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

L'individuazione delle componenti ambientali di interesse è stata effettuata in base ai criteri analitico-previsionali utilizzati nello SIA per la stima degli impatti, tenendo conto delle caratteristiche del contesto ambientale e territoriale, con particolare riguardo alla presenza di ricettori e dei possibili effetti/impatti.

I "recettori" sono rappresentati dai sistemi, o elementi di un sistema naturale o antropico, che sono potenzialmente esposti agli impatti generati da una determinata sorgente di pressioni ambientali: la popolazione, i beni immobili, le attività economiche, i servizi pubblici, i beni ambientali e culturali.

Al fine di incentrare il controllo sui fattori ed i parametri maggiormente significativi, la cui misura consenta di valutare il reale impatto delle opere in progetto sull'ambiente, e data la natura degli interventi di progetto, la proposta di PMA risulta incentrata sull'analisi delle seguenti componenti (fattori ambientali ed agenti fisici):

- Atmosfera;
- Clima;
- Acque Superficiali;
- Suolo e sottosuolo;

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>97 di/of 99   |

- Biodiversità;
- Agenti fisici: Rumore.

## 9 CONCLUSIONI

Per la redazione dello Studio di impatto ambientale sono state seguite le indicazioni della normativa di settore precedentemente richiamata. Perseguendo l'obiettivo di favorire lo sviluppo autonomo del solare come fonte di energia alternativa alle fonti inquinanti fossili, lo Studio ha inizialmente valutato le caratteristiche del Progetto che potessero costituire interferenza sulle diverse componenti ambientali e si è quindi proceduto con l'analisi della qualità delle componenti ambientali interferite e con la valutazione degli impatti, tutto questo, prendendo in considerazione le caratteristiche del territorio nel quale è ubicato il progetto. Sono stati affrontati gli aspetti programmatici e ambientali e descritte le singole attività per la realizzazione dell'impianto.

**Gli interventi di progetto non ricadono all'interno di nessuna area di elevato valore ecologico oggetto di tutela (aree naturali protette, siti Rete Natura 2000, IBA ecc.); si evidenzia altresì che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.160 m dal sito ZPS "Massiccio del Pollino e Monte Alpi", circa 945 m dall'area IBA 141 "Val D'Agri", circa 1.760 m dall'area IBA 196 "Calanchi della Basilicata", circa 1.330 m dall'area IBA 195 "Pollino e Orsomarso", la Stazione Utente circa 1.935 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1910 m, ed infine 1.325 m dal "Parco Nazionale del Pollino" codice EUAP 0008.**

Per quanto concerne la relazione con le aree IBA e con il Sito ZPS è stato redatto apposito Screening VINCA.

In riferimento alle aree sottoposte a tutela paesaggistica, si sottolinea che **l'impianto agrivoltaico di progetto e tutte le opere di connessione alla RTN non ricadono in aree e beni tutelati ai sensi del art. 142 comma 1 del D.Lgs 42/2004 e smi, né tantomeno interferiscono con beni di cui agli artt. 10 e 45 e art. 136 D.Lgs 42/2004 e s.m.i.**

L'analisi degli impatti meticolosamente effettuata ha rilevato come in virtù della durata e tipologia delle attività gli impatti siano di entità medio-bassa solo per alcune specifiche componenti (paesaggio, biodiversità suolo), in ogni caso mitigabili con accorgimenti progettuali. Per il resto gli effetti sul progetto sono configurabili come trascurabili.

Al contrario si vuole sottolineare come, grazie alla realizzazione di questo progetto, si verificheranno impatti positivi sotto diversi aspetti, da quello ambientale a quello economico.

Nello specifico, si ribadisce che il progetto prevede la continuità dell'uso agricolo dell'area di impianto, come previsto nel Piano agronomico.

All'uopo si prevede la coltivazione di piante officinali (lavanda, lavandino e rosmarino) da destinarsi alla realizzazione di prodotti nutraceutici e cosmeceutici e la pratica dell'apicoltura.

La fattispecie contribuirà a garantire una copertura vegetale per tutto l'anno, a preservare la fertilità del terreno ed il relativo quantitativo di sostanza organica, a creare un habitat quasi naturale, a ridurre i fenomeni di erosione del suolo per via della copertura vegetale e delle corrette pratiche agronomiche applicate.

La previsione di un'estesa fascia di mitigazione perimetrale all'impianto, costituita dalla messa a dimora di alberi di ulivo consentirà una maggiore integrazione delle opere nel paesaggio, nonché un effetto di mascheramento visivo delle strutture dei Tracker e delle apparecchiature.

Da un punto di vista socio economico la realizzazione dell'impianto consentirà:

- l'aumento del fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (per le attività di gestione e manutenzione degli impianti);
- la creazione e sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno l'impianto ricorrendo a manodopera locale;

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
|  | <br>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI | <i>CODE</i><br>21IT1496-A.14 |
|   |   | <i>PAGE</i><br>99 di/of 99   |

- una maggiore produttività agricola dell'area come stimato dal Piano Agronomico che è parte integrante della presente iniziativa.

In conclusione si può pertanto ritenere che il progetto delle opere in oggetto sia compatibile dal punto di vista ambientale e che esso, a fronte di impatti spazialmente circoscritti e di moderata entità e durata, costituisca occasione importante di promozione dell'uso delle fonti energetiche.