



Realizzazione di un impianto agrivoltaico integrato con allevamento non intensivo di ovini, produzione agricola, produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e sistema di accumulo elettrochimico da ubicarsi in agro di Nuoro e Orani (NU) e delle relative opere di connessione nei Comuni di Nuoro e Orani (NU) per la connessione alla Stazione Elettrica SE RTN

Impianto FV: Potenza nominale cc: 46,767 MWp - Potenza in immissione ca: 45,888 MVA
Sistema di accumulo: Potenza nominale ca: 10,00 MVA - Capacità nominale: 22,320 MWh

ELABORATO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA IMPATTO NEL SOTTOSUOLO

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

| Livello progetto | Codice Pratica AU | Documento | Codice elaborato | n° foglio | n° tot. fogli | Nome file | Data | Scala |
|------------------|-------------------|-----------|------------------|-----------|---------------|------------------------------|-------------|-------|
| PD | | R | 2.36 | | | R_2.36_IMPATTOSOTTOSUOLO.pdf | Giugno 2022 | n.a. |

REVISIONI

| Rev. n° | Data | Descrizione | Redatto | Verificato | Approvato |
|---------|------------|-------------|----------|------------|-----------|
| 00 | 27/06/2022 | I Emissione | PETRELLI | SPINELLI | AMBRON |
| | | | | | |

PROGETTAZIONE:

MATE System S.r.l.

Via Papa Pio XII, n.8 70020 Cassano delle Murge (BA)
 tel. +39 080 5746758
 mail: info@matesystemsrl.it pec: matesystem@pec.it



DIRITTI Questo elaborato è di proprietà della Ambra Solare 49 S.r.l. pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

PROPONENTE:
 Ambra Solare 49 S.r.l.
 Via TEVERE n° 41
 00198 ROMA

Il legale rappresentante
 Dott. PABLO MIGUEL OTIN PINTADO

| | | | |
|--|--|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA | | Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) | |
| Cod. elab.: R 2.36 | Relazione Illustrativa impatto del sottosuolo | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO INTEGRATO CON ALLEVAMENTO NON INTENSIVO DI OVINI, PRODUZIONE AGRICOLA, PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE FOTOVOLTAICA E SISTEMA DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DA UBICARSI IN AGRO DI NUORO E ORANI (NU) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI NUORO E ORANI (NU) PER LA CONNESSIONE ALLA STAZIONE ELETTRICA SE RTN

Impianto FV:Potenza nominale cc: 46,767 MWp – Potenza nominale ca: 45,888 MVA

Sistema di accumulo: Potenza nominale ca: 10,000 MVA – Capacità nominale: 22,320 MWh

COMMITTENTE:

AMBRA SOLARE 49 S.r.l.

Via TEVERE, 41 00198

– ROMA

PROGETTAZIONE a cura di:

MATE SYSTEM S.R.L.

Via Papa Pio XII, 8

70020 – Cassano delle Murge (BA)

Ing. Francesco Ambron

RELAZIONE ILLUSTRATIVA IMPATTO DEL SUOLO

| | | | |
|--|--|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA | | Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) | |
| Cod. elab.: R 2.36 | Relazione Illustrativa impatto del sottosuolo | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

Sommario

| | | |
|----|-----------------------------|---|
| 1. | PREMESSA..... | 3 |
| 2. | OPERE DI PROGETTO..... | 4 |
| 3. | FASI DI DISMISSIONE | 5 |
| 4. | IMPATTO SUL SOTTOSUOLO..... | 5 |

| | | | |
|--|--|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA | | Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) | |
| Cod. elab.: R 2.36 | Relazione Illustrativa impatto del sottosuolo | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

1. PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di illustrare le opere necessarie alla realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica della potenza pari a 46,767 MWp, da realizzarsi in agro di Nuoro (NU) e Orani (NU), e delle relative opere connesse, in agro dei medesimi comuni.

Il sito sul quale sarà realizzato l'impianto fotovoltaico ricade in agro di Nuoro (NU) e Orani (NU) e le relative coordinate geografiche sono le seguenti:

- latitudine: 40°18'10.07"N
- longitudine: 9°15'22.18"E

Catastalmente le aree oggetto d'intervento fotovoltaico, risultano distinte in catasto come segue:

- **Comune di Orani (NU):**

Foglio di mappa n.°9, p.lle 18 - 65 - 67 - 68 - 10 - 52;

- **Comune di Nuoro (NU):**

Foglio di mappa n.° 50, p.lle 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 523 - 646 - 648 - 808 - 810 - 812 - 814 - 574 - 286 - 287.

La superficie delle particelle acquisite ai fini della progettazione e futura realizzazione è pari a circa 11 541 ha.

L'area di progetto dell'impianto fotovoltaico è indicata in rosso nell'immagine sottostante:

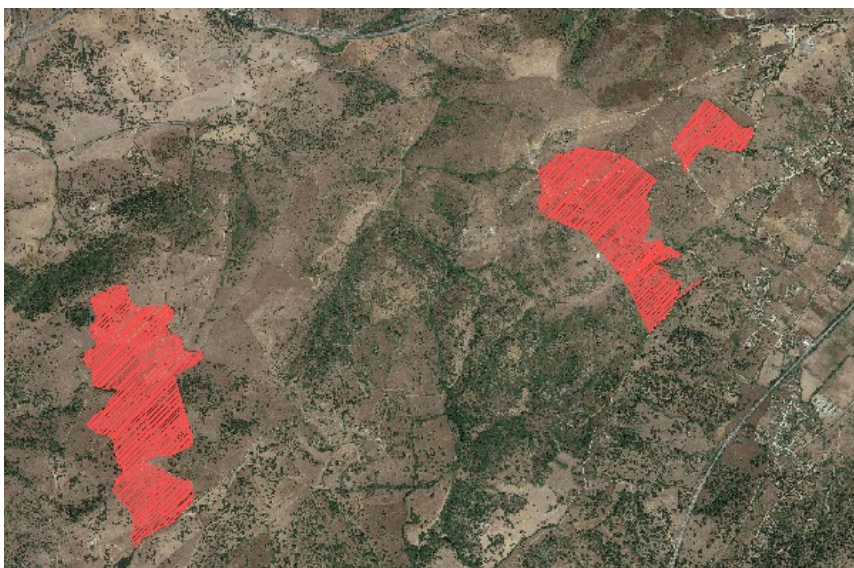


Figura 1 - *Inquadramento territoriale dell'impianto - Cartografia Ortofoto*

L'impianto fotovoltaico sarà collegato alla Stazione Elettrica di Trasformazione AT/MT dell'utente a mezzo di un cavidotto interrato di media tensione di lunghezza pari a circa 7 km, il

| | | | |
|--|--|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA | | Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) | |
| Cod. elab.: R 2.36 | Relazione Illustrativa impatto del sottosuolo | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

cui tracciato ricade nel Comune di Nuoro, per lo più su pubblica viabilità. Infine la connessione tra la stazione di utenza e la SE RTN di trasformazione 220/36, ubicata nel Comune di Nuoro, è prevista mediante la realizzazione di cavidotto sempre in alta tensione interrato.

2. OPERE DI PROGETTO

Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico saranno realizzate, in conformità al progetto definitivo e alla documentazione progettuale prodotta, le seguenti opere:

- **Recinzione perimetrale e cancelli di ingresso**

Attorno all'area di progetto sarà realizzata una recinzione con altezza complessiva pari a 2 m fuori terra, costituita da montanti in ferro a T di colore verde, infissi nel terreno per una profondità di circa 0,60 m.

Inoltre, in alcuni tratti la rete sarà installata a circa 0,30 m da terra per consentire il passaggio di fauna di piccola taglia.

In fase esecutiva saranno condotte tutte le opportune indagini e prove al fine di confermare (o adeguare) la profondità di infissione di progetto a quella effettiva necessaria.

In prossimità degli accessi all'area a servizio dell'impianto saranno installati cancelli metallici con larghezza di circa 6,00 m e altezza di 2,70 m. Le colonne di sostegno in acciaio (60x40 mm) dei cancelli saranno opportunamente infisse nel terreno per una profondità di circa 0,60 m.

- **Strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici**

Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici saranno in parte fisse e in parte ad inseguitore solare monoassiale; si tratta di una struttura costituita da montanti verticali, infissi nel terreno, e travature orizzontali che ruotano per mezzo di appositi giunti, calcolate per resistere ai carichi accidentali e alla spinta del vento.

Inoltre, in fase esecutiva saranno condotte tutte le opportune indagini e prove di pull-out al fine di definire la profondità necessaria di infissione.

- **Basamenti per la realizzazione dei locali tecnici (cabina di raccolta MT e Power Station)**

La fondazione della cabina di raccolta MT consisterà in una platea di altezza pari a 0,40 m, opportunamente armata con ferro classe B450C. Le fondazioni delle Power Station, invece, saranno costituite da platee di altezza pari a 0,30 m. La posa di tali strutture sarà preceduta dai relativi scavi e dalla posa di un primo strato di magrone dello spessore massimo di 0,10 m, atto a rendere uniforme la superficie di installazione delle platee.

| | | | |
|--|--|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA | | Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) | |
| Cod. elab.: R 2.36 | Relazione Illustrativa impatto del sottosuolo | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

- **Cavidotti in media tensione per la connessione alla rete elettrica, cavidotti in corrente continua per le connessioni interne tra le stringhe fotovoltaiche e gli inverter**

Il percorso dei cavidotti di connessione tra le diverse cabine, e quindi i relativi scavi, si svilupperanno esclusivamente al di sotto della strada di servizio con finitura in misto stabilizzato ad una profondità di 1,20 m rispetto al piano di campagna per la Media Tensione e di 0,6-0,8 m rispetto al piano di campagna per la Bassa Tensione; le tubazioni corrugate provenienti dalle stringhe e dagli inverter di campo saranno posati lungo percorsi preferenziali, evitando di incidere su tutta la superficie del sito.

- **Impianto antintrusione-videosorveglianza**

Il sistema prevede la realizzazione di fondazioni prefabbricate in cls fino ad una profondità dal piano campagna di 1,40 m dei pali metallici rastremati su cui saranno collocate le telecamere dell'impianto di videosorveglianza. I pali avranno un'altezza di 4 m fuori terra.

3. FASI DI DISMISSIONE

La dismissione dell'impianto agrifotovoltaico e della stazione di elevazione AT/MT a fine vita di esercizio, prevede lo smantellamento di tutte le apparecchiature e attrezzature elettriche di cui è costituito, ed il ripristino dello stato dei luoghi alla situazione ante operam. Tale operazione prevede la rimozione di recinzione, cabine elettriche, quadri elettrici, sistemi di illuminazione e antintrusione, strutture porta-moduli, moduli fotovoltaici, cavi elettrici, pozzetti, ecc.

Sono previste le seguenti fasi:

- smontaggio di moduli fotovoltaici e degli string box, e rimozione delle strutture di sostegno;
- rimozione dei cavidotti interrati, previa apertura degli scavi;
- rimozione delle power station, della cabina di raccolta, dell'edificio di comando e controllo della stazione AT/MT e dei relativi quadri elettrici, del quadro di alta tensione nella stazione AT/MT;
- rimozione dei sistemi di illuminazione e videosorveglianza sia di impianto che di stazione;
- rimozione delle recinzioni e dei cancelli;
- ripristino dello stato dei luoghi.

4. IMPATTO SUL SOTTOSUOLO

Fase di cantiere:

Le attività avranno una breve durata e non ci saranno movimentazioni consistenti di terreno. Queste ultime, infatti, sono tese ad un leggero rimodellamento morfologico al fine di eliminare i dislivelli di terreno e rendere uniforme la posa delle stringhe fotovoltaiche, garantendo il displuvio delle acque meteoriche.

| | | | |
|--|--|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA | | Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) | |
| Cod. elab.: R 2.36 | Relazione Illustrativa impatto del sottosuolo | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

Le aree da cementificare, per la posa in opera delle fondazioni, sono solamente quelle relative alla base dei locali di raccolta MT e delle power station.

Pertanto non si rileva nessun impatto considerevole in questa fase. Considerata la natura geologica del terreno, la recinzione, il cancello di ingresso e gli impianti perimetrali, saranno inseriti nel terreno per infissione, al fine di non perturbare ulteriormente l'ambiente; ciò faciliterà oltremodo la rimozione nella fase di decommissioning.

I possibili impatti su suolo e sottosuolo potrebbero derivare dalla presenza di mezzi di cantiere, da accidentale sversamento di gasolio sul suolo e dalla cattiva gestione delle terre e rocce da scavo, che anche in questo caso saranno limitati da opportuni accorgimenti e limitati nel tempo.

Fase di dismissione:

In questa fase sul “suolo” vi sono esclusivamente impatti positivi in quanto avviene il recupero delle funzionalità proprie di questa componente ambientale.

Il ripristino dello stato dei luoghi agricoli, dopo il decommissioning dell'impianto, non potrà che avere effetti ed impatti del tutto positivi, con il ritorno alle condizioni di naturale attività di coltivazione e con arricchimento della “qualità” dei terreni agricoli.

