

| | | | | | |
|--------------------------|----------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| | | | | | |
| 22_09_PV_CAN_AU_32_RE_00 | DICEMBRE 2022 | SINTESI NON TECNICA | Ing Pietro Rodia | Arch. Paola Pastore | Ing. Leonardo Filotico |
| N. ELABORATO | DATA EMISSIONE | DESCRIZIONE | ESEGUITO | CONTROLLATO | APPROVATO |

OGGETTO:

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

COMMITTENTE:

PEONIA SOL S.r.l.
Via Mercato, 3
20121 Milano (MI)

TITOLO:

I05CQ85_StudioFattibilitaAmbientale_01
Sintesi Non Tecnica

PROJETTO engineering s.r.l.

società d'ingegneria

direttore tecnico

Ph.D. Ing. LEONARDO FILOTICO

Sede Legale: Via dei Mille, 5 74024 Manduria
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31 74020 San Marzano di S.G. (TA)
tel. 099 9574694 Fax 099 2222834 cell. 349.1735914
studio@projetto.eu
web site: www.projetto.eu



P.IVA: 02658050733



NOME FILE
I05CQ85_StudioFattibilitaAmbientale_01

SOSTITUISCE:

SOSTITUITO DA:

CARTA:
A4

SCALA:
/

ELAB.
RE.32

INDICE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | PREMESSA | 4 |
| 1.1 | PRESENTAZIONE DEL PROGETTO | 4 |
| 1.2 | MOTIVAZIONI DEL PROPONENTE | 6 |
| 1.3 | BENEFICI DELL'OPERA..... | 7 |
| 2 | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO | 8 |
| 2.1 | VERIFICA DELLA COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE | 8 |
| 2.1.1 | Aree protette..... | 9 |
| 2.1.2 | La Convenzione RAMSAR sulle zone umide | 12 |
| 2.1.3 | Regolamento regionale n.24 del 30 dicembre 2010 | 12 |
| 2.1.4 | Piano paesaggistico territoriale regionale (P.P.T.R.)..... | 12 |
| 2.1.5 | Piano di assetto idrogeologico (P.A.I.) | 15 |
| 2.1.6 | Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) | 16 |
| 2.1.7 | Conformità alla legge quadro sugli incendi boschivi | 16 |
| 2.1.8 | Piano Regionale Attività Estrattive (P.R.A.E.) | 16 |
| 2.1.9 | Piano Regionale di Qualità dell'Aria | 17 |
| 2.1.10 | Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)..... | 18 |
| 2.1.11 | Lo strumento urbanistico del Comune di Erchie..... | 18 |
| 2.1.12 | Compatibilità del progetto con il PUTT/p..... | 18 |
| 2.1.13 | Altri vincoli..... | 19 |
| 3 | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE..... | 21 |
| 3.1 | FINALITÀ E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO | 21 |
| 3.2 | DESCRIZIONE DEL SITO DI INTERVENTO..... | 21 |
| 3.3 | DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA | 22 |
| 3.4 | DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO IN PROGETTO | 27 |
| 3.4.1 | Descrizione generale..... | 27 |
| 3.4.2 | Caratteristiche principali del progetto | 28 |
| 3.4.3 | Opere civili..... | 29 |
| 3.4.4 | Sistema di protezione e monitoraggio | 31 |
| 3.4.5 | Sistema di videosorveglianza | 32 |
| 3.4.6 | Sistema BESS..... | 32 |
| 3.5 | IL SISTEMA AGRIVOLTAICO | 33 |
| 3.5.1 | Tipologia colturale | 33 |
| 3.5.2 | Impianto di irrigazione | 36 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.6 | PRODUCIBILITÀ, EMISSIONI EVITATE E RISPARMIO DI COMBUSTIBILE | 36 |
| 3.7 | PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO | 37 |
| 3.8 | MOTIVAZIONE DELLA SCELTA DELL'INTERVENTO | 38 |
| 3.8.1 | Grado di copertura della domanda | 39 |
| 3.9 | ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO | 39 |
| 3.9.1 | Alternativa zero | 39 |
| 3.9.2 | Alternative tecnologiche | 40 |
| 3.9.3 | Alternative localizzative | 41 |
| 4 | QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE | 42 |
| 4.1 | STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI | 42 |
| 4.2 | METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI | 43 |
| 4.3 | ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI..... | 44 |
| 4.3.1 | Fase di cantiere..... | 44 |
| 4.3.2 | Fase di esercizio | 45 |
| 4.3.3 | Fase di dismissione..... | 46 |
| 4.4 | SUOLO E SOTTOSUOLO | 46 |
| 4.4.1 | Fase di cantiere..... | 47 |
| 4.4.2 | Fase di esercizio | 48 |
| 4.4.3 | Fase di dismissione..... | 48 |
| 4.5 | AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO..... | 49 |
| 4.5.1 | Fase di cantiere..... | 49 |
| 4.5.2 | Fase di esercizio | 50 |
| 4.5.3 | Fase di dismissione..... | 51 |
| 4.6 | BIODIVERSITÀ..... | 52 |
| 4.6.1 | Fase di cantiere..... | 52 |
| 4.6.2 | Fase di esercizio | 53 |
| 4.6.3 | Fase di dismissione..... | 54 |
| 4.7 | RUMORE..... | 54 |
| 4.7.1 | Fase di cantiere..... | 55 |
| 4.7.2 | Fase di esercizio | 55 |
| 4.7.3 | Fase di dismissione..... | 56 |
| 4.8 | SALUTE PUBBLICA | 56 |
| 4.8.1 | Fase di cantiere..... | 56 |
| 4.8.2 | Fase di esercizio | 60 |
| 4.8.3 | Fase di dismissione..... | 61 |

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.9 | PAESAGGIO | 62 |
| 4.9.1 | Fase di cantiere..... | 62 |
| 4.9.2 | Fase di esercizio | 64 |
| 4.9.3 | Fase di dismissione..... | 66 |
| 4.10 | IMPATTI DERIVANTI DA CAMPI ELETTROMAGNETICI ED INTERFERENZE | 67 |
| 4.10.1 | Fase di cantiere | 67 |
| 4.10.2 | Fase di esercizio..... | 67 |
| 4.10.3 | Fase di dismissione | 68 |
| 4.11 | RIFIUTI | 68 |
| 4.12 | IMPATTI SUL SISTEMA ECONOMICO | 70 |
| 4.13 | MATRICE RIEPILOGATIVA DEGLI IMPATTI POTENZIALI..... | 71 |
| 5 | INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | 72 |
| 6 | CONCLUSIONI | 73 |

1 PREMESSA

La presente "Sintesi non Tecnica" fa parte della documentazione dello "Studio di Impatto Ambientale" relativo al progetto di installazione dell'impianto agrivoltaico di potenza elettrica pari a 28.618,94kWp denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" con storage della potenza di 25.410 kW nel Comune di Erchie (BR) della società PEONIA SOL s.r.l. con sede legale in via Mercato n. 3 – 20121 – MILANO.

Il documento, viene reso quale "relazione sintetica, redatta con linguaggio non tecnico a fini divulgativo/conoscitivi, contenente la descrizione delle opere di cui si tratti" per rispondere al dettato della normativa vigente in materia di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), che tra la documentazione da fornire per l'istruttoria, comprende un documento atto a trasmettere al pubblico e ai non addetti ai lavori comunque interessati dalla realizzazione dell'opera e dai suoi inevitabili impatti, oltre che a tutti i soggetti tecnici e amministrativi coinvolti, informazioni sintetiche e comprensibili degli aspetti tecnici e ambientali del progetto.

La Sintesi non tecnica "deve obbligatoriamente fornire le informazioni ed i dati maggiormente significativi contenuti nello studio di impatto ambientale, ivi comprese le cartografie illustrative del progetto, ed essere suscettibile di agevole riproduzione".

1.1 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la messa in opera di 43.036 moduli fotovoltaici in agro di Erchie (BR), con una potenza nominale prevista pari a 28.618,94 kWp e un sistema di accumulo elettrochimico della potenza di 25.410 kW.

L'impianto è installato a terra ed è destinato ad operare in parallelo alla rete elettrica di distribuzione di III categoria (Alta tensione) a 150.000 Volt, secondo i criteri del DM 6 Agosto 2010 del Ministro dello Sviluppo Economico Incentivazione alla produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare per l'incentivazione di energia elettrica da impianti fotovoltaici in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29/12/2003, n. 387, delle deliberazioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas (di seguito: l'Autorità) e delle prescrizioni dell'Ente Distributore.

Complessivamente, il progetto "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" prevede le seguenti principali caratteristiche, componenti e attività:

- Superficie Totale Agrivoltaica: 72,86 ha;
- Area di impianto: 39,31 ha;
- Potenza Installabile: 28.618,94 kW;
- Potenza Storage: 25.410 kW;
- L'area prevista per la realizzazione dei nuovi impianti è libera da vincoli;

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- I pannelli fotovoltaici saranno infissi nel terreno con tecnologia battipalo;
- L'impianto agrivoltaico sarà connesso alla stazione di utenza ubicata a circa 490 m di distanza dall'ultimo sottocampo;
- La linea di connessione tra l'impianto agrivoltaico ed il punto di connessione sarà realizzata in cavidotto interrato. Nella fattispecie, il cavidotto MT interrato su viabilità esistente ha una lunghezza complessiva di circa 2,5 km; Il cavidotto AT che collega la Stazione di Utenza 150/0 kV alla esistente RTN 380/150 kV di Erchie ha una lunghezza di 142,5 m;

Inquadramento su base IGM - Scala 1:10.000

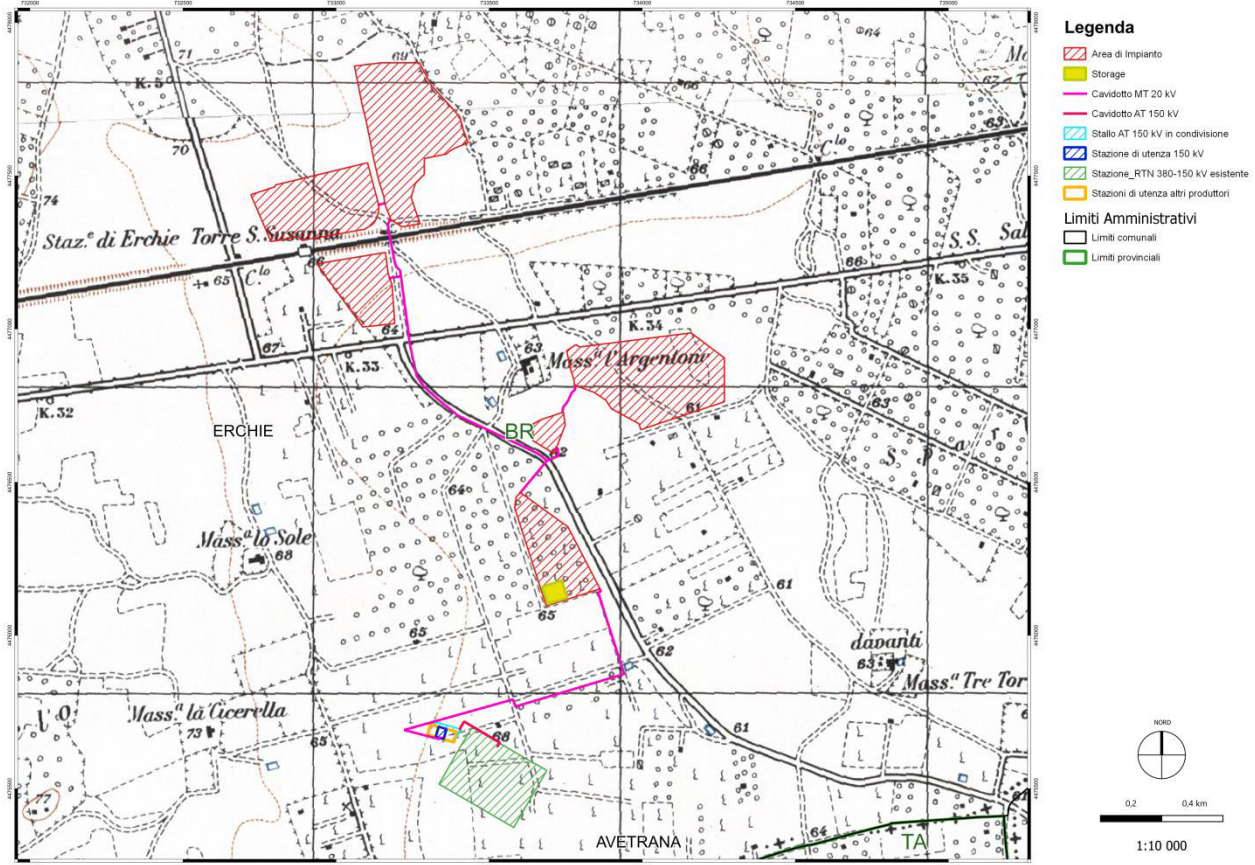


Figura 1 | Inquadramento intervento su base IGM

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Inquadramento su base Ortofoto - Scala 1:10.000

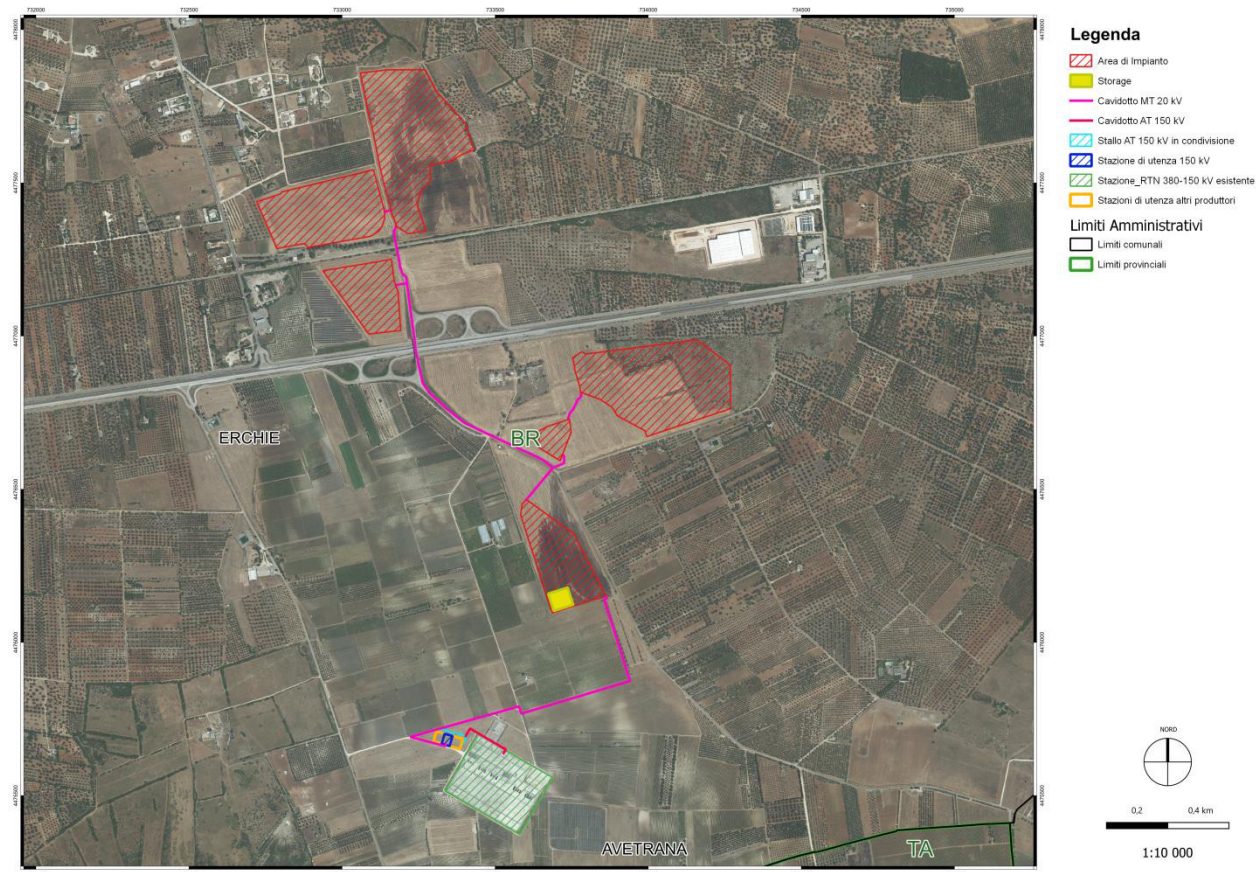


Figura 2 | Inquadramento area di intervento su base ortofoto

1.2 MOTIVAZIONI DEL PROPONENTE

In linea con gli indirizzi Nazionali, che vedono la collaborazione di più operatori nell'ambito dello sviluppo delle energie rinnovabili (partner pubblici e privati leader nei mercati), la società intende ribadire il proprio impegno sul fronte del climate change promuovendo la valorizzazione del suo patrimonio industriale ed in particolare proponendo lo sviluppo di impianti eolici.

I benefici stimati in termini imprenditoriali privati, in un contesto con accelerate mutazioni come quello energetico, in questa fase sono presunti e comunque da individuarsi nell'investimento precoce di risorse materiali ed intellettuali in termini più aderenti alle circostanze attuali della programmazione regionale che tenga conto anche del mutato quadro internazionale in materia.

In sintesi, la realizzazione del progetto determina una serie di benefici di tipo energetico – ambientale e socioeconomico di seguito riassunti:

- Miglioramento ambientale di tutta l'area soggetta all'intervento;

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE



Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- Contenimento della spesa energetica e quindi dei costi di esercizio della struttura per almeno 25/30 anni dal completamento dell'opera;
- Sviluppo del settore degli installatori e manutentori locali.

1.3 BENEFICI DELL'OPERA

Il progetto potrebbe prevedere altresì l'impiego di personale operativo, in considerazione delle tempistiche previste dal cronoprogramma degli interventi.

7

Durante la fase di esercizio, data la natura del Progetto, si prevede un impiego limitato di personale operativo in pianta stabile supportato dal personale coinvolto nelle attività di manutenzione.

Sulla base di quanto sopra descritto si ritiene pertanto che la riconversione ad energia rinnovabile rappresenti un riutilizzo compatibile ed efficace dell'area e si ritiene che l'alternativa zero comporti una mancata opportunità per l'area e non sia pertanto desiderabile.

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Per quanto concerne il quadro di riferimento programmatico sono stati indagati le normative e i programmi in tema di energia e sostenibili, a partire dagli indirizzi internazionali del Protocollo di Kyoto, sino ai piani locali quali il Piano Energetico Regionale.

Si sono inoltre valutate le previsioni e i vincoli derivanti dalla pianificazione territoriale, urbanistica, ambientale e paesaggistica, con riferimento agli strumenti vigenti per la località di interesse, con particolare riferimento al PTCP della Provincia di Brindisi e al PRG Comunale vigente del Comune di Erchie (BR).

Per quanto riguarda la presenza di Aree protette (SIC o ZPS) ovvero di aree comprese nella rete Natura 2000, si riporta di seguito un elenco con le relative distanze dall'area di intervento in oggetto:

- SIC Duna di Campomarino (IT9130003) dista 10,00 km dall'area;
- SIC Torre Colimena (IT9130001) dista 15,50 km dall'area;
- SIC Palude del Conte, Dune di Punta Prosciutto (IT9150027) dista 10,20 km dall'area.

L'intervento risulta dunque coerente con gli strumenti di pianificazione urbanistica ed energetica ed i vincoli vigenti.

2.1 VERIFICA DELLA COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Nell'ambito del Quadro Programmatico elemento basilare è la verifica della coerenza dell'opera in progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale di livello sia nazionale che regionale i cui contenuti possono avere attinenza con la realizzazione dell'opera in esame.

A tal fine nel presente Capitolo vengono esaminati ed analizzati i seguenti strumenti di pianificazione e programmazione:

- Aree Protette
- Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.);
- Regolamento Regionale n.24 del 30/12/2010;
- Piano paesaggistico territoriale regionale (PPTR);
- Piano di tutela delle acque (PTA);
- Piano di Assetto idrogeologico (PAI);
- Piano Regionale per le Attività Estrattive (P.R.A.E.);
- Piano territoriale di coordinamento Provinciale (P.T.C.P.);
- Piano Faunistico Venatorio (PFV);
- Piano urbanistico generale comune Erchie.

2.1.1 Aree protette

Si indicheranno di seguito tutte le aree protette, in particolare, saranno analizzati:

- Rete Natura 2000
 - Aree ZPS
 - Aree ZCS
 - Siti SIC
- Parchi Nazionali-Regionali
- Zone I.B.A.
- Aree EUAP
- Zone Ramsar

2.1.1.1 Rete Natura 2000

Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (rete) di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa e, in particolare, alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" (recepita dal DPR 357/1997 e successive modifiche nel DPR 120/2003) e delle specie di uccelli indicati nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" (recepita dalla Legge 157/1992). Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art.3), è attualmente composta da due tipi di aree:

- Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla "Direttiva Uccelli",
- Siti di Importanza Comunitaria, i quali possono essere proposti (pSIC) o definitivi (SIC).

Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. L'Italia riveste un ruolo importante nell'ottica della protezione della natura a livello continentale: su un totale di 198 habitat (di cui 64 prioritari) presenti in Europa ed elencati dalla Direttiva Habitat, ben 127 (di cui 31 prioritari) sono presenti in Italia.

Distanti dalla zona individuata per l'intervento si rilevano tre siti:

- SIC Duna di Campomarino (IT9130003) dista 10,00 km dall'area;
- SIC Torre Colimena (IT9130001) dista 15,50 km dall'area;
- SIC Palude del Conte, Dune di Punta Prosciutto (IT9150027) dista 10,20 km dall'area.

L'articolo 6.3 della Direttiva 92/43/CE in merito ai siti protetti asserisce che: *"Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito protetto, che possa generare impatti potenziali sul sito singolarmente o in combinazione con altri piani o progetti, deve essere soggetto ad una adeguata*

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

valutazione delle sue implicazioni per il sito stesso, tenendo conto degli specifici obiettivi conservazionistici del sito".

L'area di intervento non ricade direttamente in alcuna zona individuata ai sensi delle Direttive 92/43/CE e 79/409/CEE.

2.1.1.2 Parchi Nazionali-Regionali

La Riserva Regionale Orientata Regionale "Palude del Conte e Duna Costiera - Porto Cesareo", istituita con L.R. 5 del 15.03.2006, è distante dall'area circa 10 km.

Area protetta **RR - Riserva Naturale Regionale Orientata Litorale Tarantino Orientale (Foce del Chidro, Vecchia Salina e dune di Torre Colimena, palude del Conte e duna costiera, boschi Cuturi e Rosamarina)**

Elenco Ufficiale AP

| | |
|-------------------------|------------------|
| Regioni | Puglia |
| Province | TA |
| Comuni | Manduria |
| class. internaz.: | |
| Prov.v.ti istitutivi: | LR 24 23/12/2002 |
| Superficie a terra (ha) | 1.114,00 |
| Superficie a mare (ha) | |

| | |
|--------------|--|
| Ente gestore | Autorità di Gestione della Riserva Naturale Regionale Orientata del litorale tarantino orientale |
| Indirizzo | Piazza Garibaldi c/o Comune di Manduria - 74024 Manduria (TA) |
| Telefono | 099/9702243 |
| Fax | 099/9702244 |
| E-mail | litoraletarantino@libero.it |

Il sito di progetto **non ricade** in alcuna area protetta.

2.1.1.3 Important Birds Area (I.B.A.)

Le "Important Bird Areas" o IBA, sono aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, la cui identificazione è parte di un progetto a carattere mondiale, curato da BirdLife International. Il progetto IBA nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle ZPS. Le IBA sono state utilizzate per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS designate negli Stati membri, il 71% della superficie delle IBA è anche ZPS. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- Ospitare un numero significativo di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- Fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie;
- Essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

Distante dalla zona individuata per l'intervento si rileva l'**IBA 139 - Gravine**. L'impianto in progetto dista dall'area IBA circa 43,00 km

Il sito di progetto **non ricade** in alcuna area protetta.

2.1.1.4 Aree EUAP

L'elenco Ufficiale Aree Naturali Protette (EUAP) è istituito in base alla legge 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" e l'elenco ufficiale attualmente in vigore è quello relativo al 6° Aggiornamento approvato con D.M. 27/04/2010 e pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 115 alla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/05/2010. In base alla legge 394/91, le aree protette sono distinte in Parchi Nazionali (PNZ), Aree Naturali Marine Protette (MAR), Parchi Naturali Statali marini (PNZ_m), Riserve Naturali Statali (RNS), Parchi e Riserve Naturali Regionali (PNR - RNR), Parchi Naturali sommersi (GAPN), Altre Aree Naturali Protette (AAPN). L'Elenco è stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Protezione della Natura.

Nell'intorno di 15 km dalla zona di progetto per l'intervento si rilevano:

- **EUAP0577 – Riserva naturale regionale orientata del Litorale Tarantino Orientale**. L'impianto in progetto dista dall'area EUAP circa 9,70 km in direzione Nord-Est;
- **EUAP1132 – Riserva naturale regionale orientata Palude del Conte e Duna Costiera - Porto Cesareo**. L'impianto in progetto dista dall'area EUAP circa 10,85 km in direzione Nord-Ovest;
- **EUAP0950 – Area naturale marina protetta Porto Cesareo**. L'impianto in progetto dista dall'area EUAP circa 12,85 km in direzione Nord-Ovest.

Il sito di progetto **non ricade** in alcuna area EUAP.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

2.1.2 La Convenzione RAMSAR sulle zone umide

La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971. L'atto viene siglato nel corso della "Conferenza Internazionale sulla Conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici", promossa dall'Ufficio Internazionale per le Ricerche sulle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici (IWRB- International Wetlands and Waterfowl Research Bureau) con la collaborazione dell'Unione internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN - International Union for the Nature Conservation) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP - International Council for bird Preservation).

Nell'intorno di 50 km dalla zona di progetto per l'intervento si rilevano:

- **940 – Torre Guaceto.** L'impianto in progetto dista dall'area EUAP circa 33,50 km in direzione Sud;
- **620 – Le Cesine.** L'impianto in progetto dista dall'area EUAP circa 48,80 km in direzione Est;

Il sito di progetto **non ricade** in alcuna zona RAMSAR.

2.1.3 Regolamento regionale n.24 del 30 dicembre 2010

Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili

Il presente provvedimento ha la finalità di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse.

Sulla base di Linee guida Nazionali, paragrafo 17 e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3 delle Linee Guida stesse, vengono individuate le aree e i siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili ed una classificazione delle diverse tipologie di impianti per fonte energetica rinnovabile, potenza e tipologia di connessione funzionale alla definizione dell'inidoneità delle aree a specifiche tipologie di impianti.

Dall'analisi condotta, si evince che il sito di progetto **non interferisce** direttamente con i Vincoli delle aree non idonee FER e si ribadiscono tutte le considerazioni fatte circa la compatibilità dell'intervento in relazione alla localizzazione, tipologia e caratteristiche.

2.1.4 Piano paesaggistico territoriale regionale (P.P.T.R.)

Il Piano Paesistico Territoriale Paesaggio – PPTR Regione Puglia ha lo scopo di fornire indirizzi e direttive in campo ambientale, territoriale e paesaggistico attraverso l'attivazione di un processo di co-pianificazione con tutti i settori regionali che direttamente o indirettamente incidono sul governo del territorio e con le province e i comuni.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina:

a) Struttura idrogeomorfologica

- Componenti geomorfologiche
- Componenti idrologiche

b) Struttura ecosistemica e ambientale

- Componenti botanico-vegetazionali
- Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

c) Struttura antropica e storico-culturale

- Componenti culturali e insediative
- Componenti dei valori percettivi

Componenti geomorfologiche

- UPC VERSANTI: Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- UPC GROTTI: Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- UPC GEOSITI, INGHIOTTITOI, CORDONI DUNARI: Non è consentita l'installazione di impianti FER.
- BP TERRITORI COSTIERI (300 m), TERRITORI CONTERMINI AI LAGHI (300 m), FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA (150 m): Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- UCP RETICOLO IDROGRAFICO DI CONNESSIONE DELLA RER (100 m): Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. Dall'analisi condotta, si evince che il sito di progetto non interferisce direttamente con i vincoli derivanti dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.
- UPC SORGENTI CON BUFFER DI RISPETTO DI 25 m: Non è consentita l'installazione di impianti FER. **Nessuna delle componenti precedentemente elencate interferisce con le opere in progetto.**

Componenti botanico vegetazionali

- BP BOSCHI UCP AREA DI RISPETTO DEI BOSCHI (100 m): Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- BP ZONE UMIDE RAMSAR: Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- UCP ZONE UMIDE, PRATI E PASCOLI NATURALI, FORMAZIONI ARBUSTIVE IN EVOLUZIONE NATURALE: Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.

Nessuna delle componenti precedentemente elencate interferisce con le opere in progetto.

14

Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

- BP PARCHI E RISERVE NATURALI NAZIONALI E REGIONALI CON BUFFER DI RISPETTO DI 100 m: Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 3 kWp.
- UCP SITI DI RILEVANZA NATURALISTICA - SITI DI INTERESSE COMUNITARIO (SIC): Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 3 kWp.
- UCP SITI DI RILEVANZA NATURALISTICA - ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS): Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 3 kWp.

Nessuna delle componenti precedentemente elencate interferisce con le opere in progetto.

Componenti culturali e insediative

- BP IMMOBILI E AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO: Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti esclusi dalle zone "A" dei Piani Urbanistici Comunali.
- UCP TESTIMONIANZE DELLA STRATIFICAZIONE INSEDIATIVA - UCP AREA DI RISPETTO DELLE COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE: Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti esclusi dalle zone "A" dei Piani Urbanistici Comunali.
- BP ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO: Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti esclusi dalle zone "A" dei Piani Urbanistici Comunali.
- UCP PAESAGGI RURALI: Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti esclusi dalle zone "A" dei Piani Urbanistici Comunali.

Nessuna delle componenti precedentemente elencate interferisce con le opere in progetto.

Componenti dei valori percettivi

- UCP CONI VISUALI DI FASCIA "A": Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 3 kWp.

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE



Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- UCP CONI VISUALI DI FASCIA "B": Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 20 kWp.
- UCP CONI VISUALI DI FASCIA "C": Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 200 kWp.

15

Nessuna delle componenti precedentemente elencate interferisce con le opere in progetto.

2.1.5 Piano di assetto idrogeologico (P.A.I.)

Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'articolo 17 comma 6ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

Al fine di effettuare una valutazione complessiva della pericolosità geomorfologia, idraulica e del rischio, è stata pertanto effettuata:

- l'analisi della cartografia allegata al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale in cui l'Autorità ha individuato le aree esposte a pericolosità geomorfologia e idraulica e pertanto a rischio;
- l'analisi della Carta Idrogeomorfologica allegata al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale in cui l'Autorità, al fine della salvaguardia dei corsi d'acqua, della limitazione del rischio idraulico e per consentire il libero deflusso delle acque, ha individuato il reticolo idrografico in tutto il territorio di competenza, nonché l'insieme degli alvei fluviali in modellamento attivo e le aree golenali, ove vige il divieto assoluto di edificabilità.

Dall'analisi di cui ai punti precedenti si evince come l'area oggetto dell'intervento (ovvero nelle aree in cui sarà installato l'impianto) in progetto **NON** è individuata come area a pericolosità idraulica o geomorfologica e tantomeno ricade a meno di 75 m da tratti di reticolo idrografico.

Dall'analisi dell'inserimento del parco agrivoltaico rispetto alla presenza di reticoli idrografici individuati dalla Carta IGM 1:25.000 si rileva che l'area di impianto **non è attraversata** da reticoli idrografici.

Pertanto, l'intervento risulta compatibile con quanto previsto dal Piano.

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE



Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

2.1.6 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque è stato adottato con deliberazione di Giunta Regionale n.883 del 19 giugno 2007, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 121 del D. Lgs. n. 152/2006.

Il "Progetto di Piano di Tutela delle Acque" (PTA) è stato definito e predisposto dal Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia in forza degli artt. 2, comma 1, e 7, comma 3, dell'Ordinanza 22 marzo 2002, n. 3184, del Ministro dell'Interno delegato per il coordinamento della protezione civile e della normativa speciale emergenziale dettata dalle Ordinanze Ministeriali all'uopo intervenute.

Il campo agrivoltaico e il cavidotto MT interrato di progetto ricadono in area a vulnerabilità contaminazione salina, la stazione elettrica 380/150 kV e il cavidotto AT150 kV interrato di progetto ricadono in area di tutela quali-quantitativa.

Poiché non sono previsti scarichi od emungimenti idrici, le prescrizioni del Piano di Tutela delle Acque non si applicano al sito oggetto dell'intervento.

2.1.7 Conformità alla legge quadro sugli incendi boschivi

Con riferimento a quanto segnalato dall'ufficio Parchi della regione Puglia e dalla Protezione Civile, per quanto riguarda le aree percorse dal fuoco, le aree interessate dal progetto non sono vincolate ai sensi della L.353/2000.

Inoltre, in data 09/01/2023, è stata rilasciata da parte del Comune di Erchie la certificazione di assenza sovrapposizione tra le aree di progetto e zone boscate e/o pascoli il cui soprassuolo sia stato percorso dal fuoco negli ultimi 10 anni.

Si faccia riferimento all'elaborato denominato "**I05CQ85_DocumentazioneSpecialistica_34- Certificazione Assenza Aree Percorse Dal Fuoco.**

Dall'analisi condotta, si evince che il sito per l'installazione dell'impianto agrivoltaico **non è soggetto a regime di tutela e/o prescrizioni.**

2.1.8 Piano Regionale Attività Estrattive (P.R.A.E.)

Il piano Regionale per l'Attività Estrattiva (P.R.A.E.) rappresenta lo strumento, a scala regionale, di pianificazione del settore estrattivo previsto dalla L.R. 37/85. Con Deliberazione 15 maggio 2007 n.580, pubblicata su B.U.R.P. 23.05.2007 n.76 la Giunta Regionale della Regione Puglia ha approvato in via definitiva il Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.). Il PRAE è stato oggetto di sostanziale aggiornamento giusta DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE del 10 novembre 2009, n. 2112 "*Adozione delle variazioni al Piano Regionale delle Attività Estrattive – art. 33 l.r. 37/85*" pubblicata sul BURP n. 188 del 24.11.2009.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Dall'analisi condotta, si evince che il sito per l'installazione dell'impianto agrivoltaico **non è soggetto alle disposizioni del Piano regionale delle Attività Estrattive** in quanto non ricade nelle aree tipizzate come bacini del piano stesso.

Non sono previste nel progetto proposto aperture di nuove cave.

2.1.9 Piano Regionale di Qualità dell'Aria

Il D.Lgs. n. 351/99 impone alle Regioni di effettuare la "valutazione della qualità dell'aria" e, conseguentemente, redigere "Piani di risanamento" per le zone critiche e "Piani di mantenimento" per quelle ottimali il cui livello di inquinanti risulti perciò inferiore ai valori limite.

Il Piano Regionale di Qualità dell'Aria ottempera ad uno specifico obbligo della Regione Puglia poiché la vigente normativa nazionale assegna infatti alle Regioni e alle Province Autonome le competenze del monitoraggio della qualità dell'aria e della pianificazione delle azioni per il risanamento delle zone con concentrazioni che superano i valori limite.

L'area oggetto d'intervento ricade in un sito inserito in **Zona D: Mantenimento**.

Dall'analisi condotta, si evince che l'impianto agrivoltaico in progetto non contribuisce all'aumento delle emissioni inquinanti e al contrario per la sua intrinseca natura di fonte rinnovabile contribuisce alla riduzione delle emissioni. **L'impianto in progetto è compatibile con il PRQA.**

2.1.9.1 Piano Faunistico Venatorio Regionale (P.F.V.R.)

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (di seguito PFVR) è stato adottato in prima lettura dalla Giunta Regionale con deliberazione n.798 del 22/05/2018 ed è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 78 del 12/06/2018.

Dall'analisi della Tavola del Piano Faunistico Venatorio (Ambito Territoriale di Caccia "Messapico"), si evince che il sito di progetto, inclusa la connessione alla rete elettrica, non interferisce con alcuna delle aree ricomprese nel Piano sopra citato, quali oasi di protezione, zone di ripopolamento e cattura, zone per l'addestramento cani, aziende faunistico-venatorie, fondi chiusi.

Dalla consultazione della medesima tavola si evince, invece, che parte dell'area denominata "Area 5" risulta essere censita come area percorsa dal fuoco negli anni 2009-2016.

Come riportato nell'elaborato di progetto denominato I05CQ85_DocumentazioneSpecialistica_34 – Certificazione Assenza Aree Percorse dal Fuoco, il Comune di Erchie (BR) in data 09/01/2023 certifica che nessuna area di progetto ricade in zona boscata e/o pascoli il cui soprassuolo sia stato percorso dal fuoco negli ultimi 10 anni.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

2.1.10 Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

Lo strumento del piano territoriale di coordinamento risale alla legge urbanistica n. 1150/1942 che, come noto, regolava l'uso del suolo secondo una logica «autoritativa» e «gerarchica».

2.1.10.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Brindisi, adottato con *Deliberazione del Commissario Straordinario con poteri del Consiglio n.2 del 6 febbraio 2013*, persegue i tre principi cardine del governo territoriale, ovvero:

- il principio della sussidiarietà, "mediante la concertazione tra i diversi soggetti coinvolti, in modo da attuare il metodo della copianificazione";
- il principio della sostenibilità, che consiste nel "soddisfare i bisogni delle popolazioni esistenti senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni";
- il principio della partecipazione, basato sulla "assoluta centralità del coinvolgimento degli attori che, in più vesti, sono chiamati a condividere il piano e le sue scelte".

Dall'analisi condotta, **non si evidenziano** interferenze del progetto con i vincoli esistenti e con la pianificazione territoriale provinciale.

2.1.11 Lo strumento urbanistico del Comune di Erchie

Il suolo su cui si intende realizzare l'impianto agrivoltaico, ricade in aree a destinazione agricola ai sensi del citato PRG vigente. Per le caratteristiche ambientali, produttive ed economiche l'intervento di installazione di un parco fotovoltaico in un'area agricola non utilizzata a tale scopo per note problematiche ambientali è ritenuto appropriato, in quanto coniuga una elevata produttività energetica con l'occupazione netta di terreno agricolo inutilizzato. Il suolo non subisce modifiche rilevanti se non possibili, ma comunque limitati, fenomeni di compattamento.

Inoltre, è sempre da tenere in considerazione il carattere temporaneo delle opere in questione che non modificano la potenzialità produttiva, ma non possibile, del terreno in cui insistono. Una volta dismesso l'impianto il terreno torna ad avere le sue caratteristiche precedenti all'intervento e può pertanto essere riutilizzato per gli scopi a cui è vocato.

2.1.12 Compatibilità del progetto con il PUTT/p

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p), approvato con *D.G.R. n. 1748 del 15 dicembre 2000* ed in vigore dall'11 gennaio 2001, è stato redatto ai sensi della *Legge 431/85* (Legge Galasso), e in fase di vigenza si è riferito soltanto ad alcune aree del territorio regionale.

Il PUTT/p è stato sviluppato con riferimento agli elementi rappresentativi del territorio e dei suoi contenuti paesaggistici e storico/culturali, al fine di verificarne la compatibilità con le trasformazioni proposte.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Come detto precedentemente, a far data dall'approvazione del PPTR (febbraio 2015) le norme del PUTT/p hanno cessato di avere efficacia tranne per la parte recepita dal PUG in adeguamento al PUTT, che vigono come norme di Piano urbanistico comunale. Il comune di Erchie rientra pertanto nei casi di adeguamento al PUTT per cui vi sono i requisiti stabiliti dalle norme transitorie del PPTR, specificate dalla Circolare del giugno 2016, che regolano il perdurare delle norme relative agli ATE e ATD.

Il Comune di Erchie ha uno strumento urbanistico adeguato al PUTT/p e pertanto in ambito comunale oltre alle prevalenti disposizioni del PPTR, vigono anche gli eventuali riferimenti al PUTT contenuti nelle Norme del PUG.

Il terreno interessato dall'intervento e dal cavidotto ricade in Ambito Territoriale Esteso (ATE) di tipo "C", valore distinguibile, come si vede dalla presenza di tratteggio verticale nella cartografia riportata di seguito.

In merito al vincolo puntuale doline che interessa una piccola parte dell'area di impianto si evidenzia che l'area non presenta particolari criticità ma bisognerà porre particolare attenzione alle forme legate al carsismo ed alla presenza dei bacini endoreici che potrebbero causare periodicamente ristagni d'acqua.

Dalla tavola si evince inoltre che il sito oggetto dell'intervento ricade in adiacenza ad un bacino endoreico di cui ai PUTT – Distinti del PUG di Erchie. Tale presenza è stata considerata nello studio idrologico – idraulico allegato al presente progetto e non interferisce con la realizzazione dell'impianto agrivoltaico in questione.

2.1.13 Altri vincoli

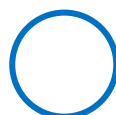
2.1.13.1 D.Lgs. 42/2004 – "Codice Urbani" (Vincolo di tipo paesaggistico)

Si riportano di seguito le distanze che intercorrono tra le componenti di cui al D. Lgs. 42/2044 e l'intervento in progetto in un raggio di indagine pari a 20 km:

- Vincoli paesaggistici di cui all'art. 136 del Codice:
 - **160042 – Zona Le Torri caratterizzata dal fenomeno delle risorgive sita nel Comune di Torre S. Susanna** – distante 6,70 km in direzione Nord rispetto alle aree di progetto;
 - **160033 – Zona dei tre Colli di Oria dominata dalle moli imponenti del Castello di Oria e della Cattedrale, 160034 – Zona circostante il Castello di Oria, 165003 – Dichiarazione di notevole interesse pubblico della località denominata Colle Iridis o Colle Inpisi nel comune di Oria-Brindisi** – distanti 13,70 km in direzione Nord rispetto alle aree di progetto;

Vincoli paesaggistici di cui all'art. 142 del Codice:

- Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia; i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia; i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle



disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art. 142, lett. a, b e c) – **distanti 12,45 km in direzione Sud rispetto alle aree di progetto**

- Montagne oltre 1600 o 1200 metri (art. 142, lett. d) – **non presenti a distanze inferiori ai 20 km**
- Parchi e riserve nazionali e regionali (art. 142, lett. f) - **distanti 9,70 km in direzione Sud-Est rispetto alle aree di progetto**
- Zona ricoperta da boschi e foreste (art. 142, lett. g) - **distanti 2,20 km in direzione Ovest rispetto alle aree di progetto**
- Zone umide (art. 142, lett. i) - **non presenti a distanze inferiori ai 20 km**
- Zone vulcaniche (art. 142, lett. l) - **non presenti a distanze inferiori ai 20 km**
- Zona di interesse archeologico (art. 142, lett. m) - **distanti 10,20 km in direzione Sud-Ovest, 9,00 km in direzione Ovest e 9,20 km in direzione Est rispetto alle aree di progetto**

Dalle analisi riportate sopra, si evince che non ci è interferenza tra le componenti di progetto e i vincoli paesaggistici di cui agli artt. 136 e 157 e 142 del Codice.

2.1.13.2 Vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico di cui al REGIO DECRETO LEGISLATIVO 30 dicembre 1923, n. 3267, – Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani e del R.D.L. 16/05/1926, n. 1126 (regolamento per l'applicazione del R.D.L. 3267/1923).

Come si evince dalla immagine riportata, **il sito e le componenti di intervento non ricadono in aree soggette a Vincolo Idrogeologico.**

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 FINALITÀ E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

L'impianto oggetto della presente trattazione individua la particolare tipologia ibrida nota come agrivoltaico, in cui i settori del sito di progetto non occupati dalle strutture elettriche proprie dell'impianto fotovoltaico (tracker, cabine, moduli, recinzione, ecc.), vengono interessati da soluzioni agro/pastorali.

21

Il presente progetto è finalizzato alla costruzione di un impianto agri-fotovoltaico per la produzione di energia elettrica e relativo sistema di accumulo da ubicarsi nel Comune di Erchie (BR) e relative opere ed infrastrutture connesse alla rete pubblica in Alta Tensione a mezzo della stazione elettrica RTN 380/150 kV di Erchie (BR).

3.2 DESCRIZIONE DEL SITO DI INTERVENTO

La rete infrastrutturale che sarà utilizzata dagli automezzi per il trasporto delle componenti è stata dettagliatamente esaminata e ritenuta idonea. L'accesso all'area parco presenta una vasta rete di infrastrutture viarie esistenti costituita da strade Statali, Provinciali e Comunali, pavimentate in conglomerato bituminoso, con dimensioni geometriche e caratteristiche tali da consentire il transito dei mezzi di trasporto.

Non saranno quindi necessarie opere di adeguamento/allargamento della viabilità esistente per garantire il raggiungimento del sito da parte dei mezzi di trasporto.

Le aree di impianto ricadono nel territorio amministrativo del Comune di Erchie (BR), localizzate a circa 2,50 km in direzione sud-est dal centro abitato del comune di Erchie in località "Masseria Argentoni".

L'intera area di progetto è caratterizzata da un'estensione totale pari a 72,86 ettari, 39,31 ettari dei quali utilizzati per le componenti impiantistiche, suddivisa in n. 6 aree recintate.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

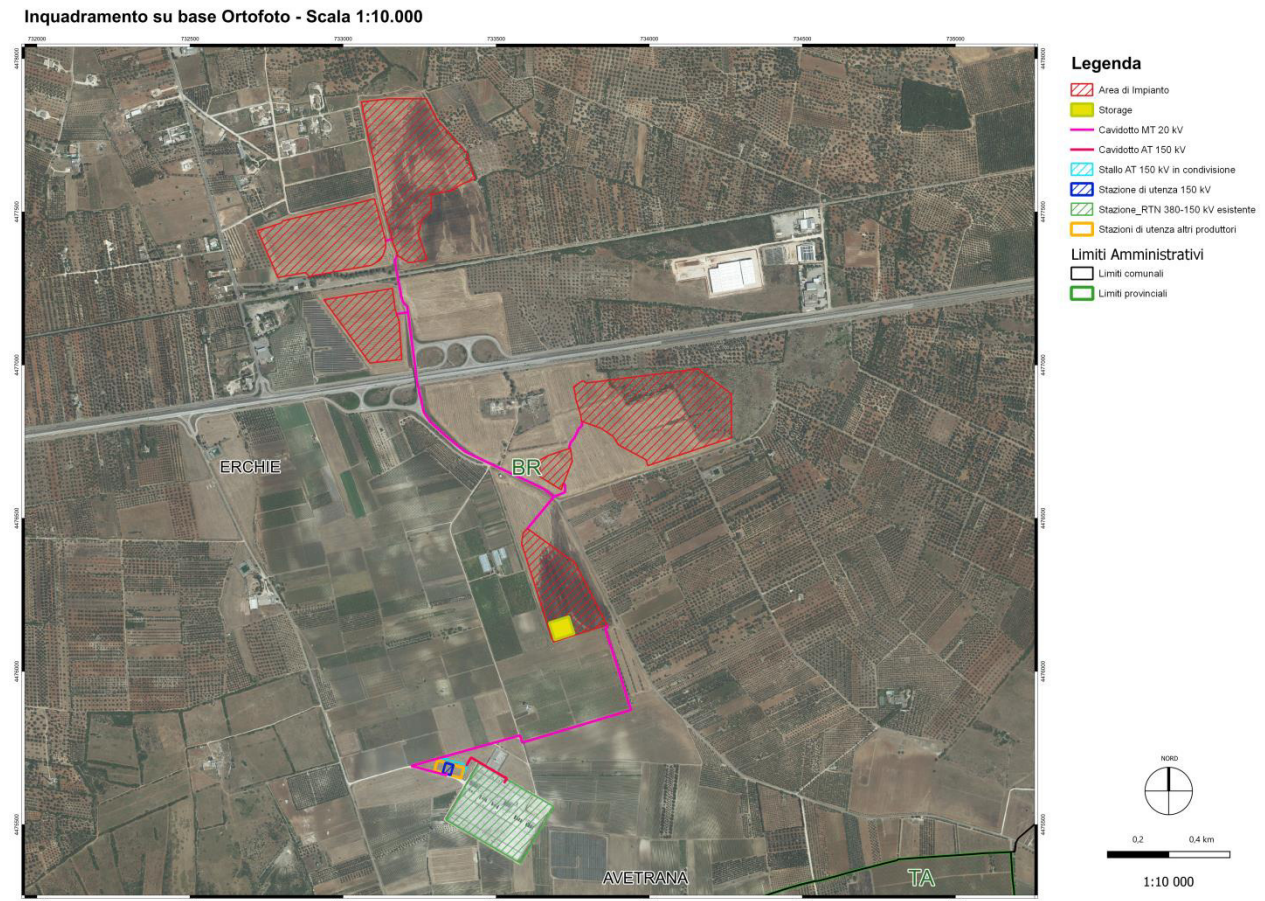


Figura 3 | Inquadramento area di intervento su base ortofoto

3.3 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Si riporta di seguito parte della documentazione fotografica dello stato di fatto delle aree oggetto di intervento e indicazione planimetrica dei relativi punti di scatto.

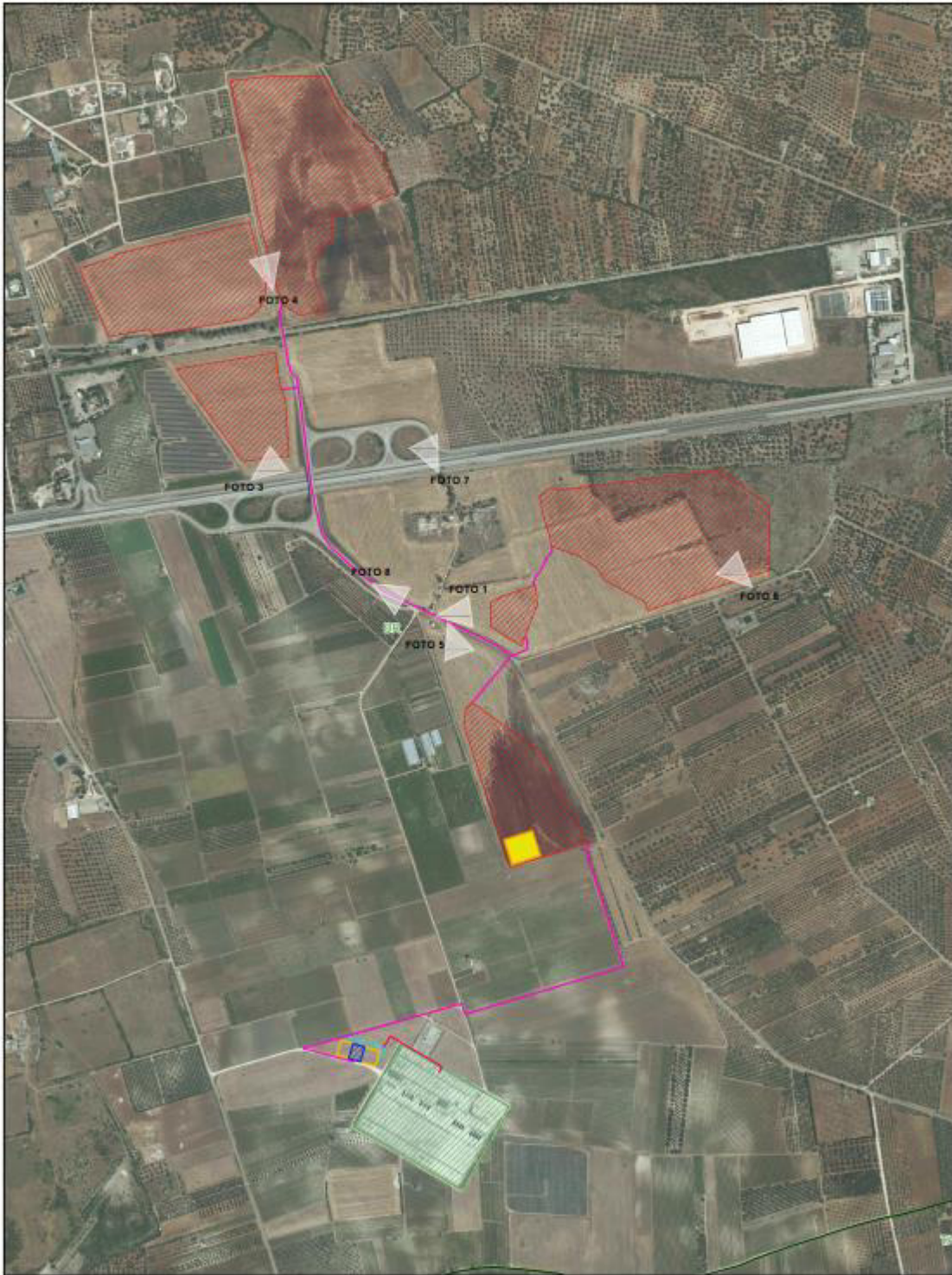


Figura 4 | Inquadramento dell'intera area con indicazione dei punti di scatto



Figura 5 | Punto di scatto 1 – Stato di fatto



Figura 6 | Punto di scatto 3 – Stato di fatto

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).



Figura 7 | Punto di scatto 4 – Stato di fatto



Figura 8 | Punto di scatto 5 – Stato di fatto

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE



Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).



Figura 9 | Punto di scatto 6 – Stato di fatto



Figura 10 | Punto di scatto 7 – Stato di fatto

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE





Figura 11 | Punto di scatto 8 – Stato di fatto

3.4 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO IN PROGETTO

3.4.1 Descrizione generale

Il presente progetto è finalizzato alla costruzione di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica e relativo sistema di accumulo da ubicarsi nel Comune di Erchie (BR) e relative opere ed infrastrutture connesse alla rete pubblica in Alta Tensione a mezzo della stazione elettrica RTN 380/150 kV di Erchie.

Nello specifico, le opere oggetto di intervento constano in:

- N. 6 aree impegnate dal parco fotovoltaico;
- Sistema di accumulo elettrochimico della potenza di 25.410 kW;
- Rete elettrica interna all'impianto con tensione nominale pari a 20 kV;
- Stazione di Utenza AT/MT 150/20 kV, destinata a raccogliere la potenza prodotta dall'impianto agrivoltaico ed innalzare la tensione al valore idoneo per la connessione;
- cavidotto in uscita dall'impianto necessario al vettoriamento dell'energia elettrica prodotta alla stazione di utenza 150/20 kV.

Il generatore fotovoltaico sarà realizzato con 43.036 moduli con potenza nominale di 665 Wp, per un totale di 28,618,94kWp.

La potenza di picco (P_{tot}) dell'impianto agrivoltaico in corrente continua definita come la somma delle potenze dei singoli moduli che li compongono misurate in condizioni standard, (radiazione 1 kW/m², 25°C) risulta pari a:

$$P_{tot} = P_{mod} \times N_{mod} = 665 \times 43.036 = 28.618,94 \text{ kWp.}$$

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Gli interventi di ampliamento in progetto prevedono la realizzazione di n.3 stalli di trasformazione 150/20 kV ubicati in area adiacente alla stazione 380/150 kV che consentiranno di smistare sul sistema elettrico l'energia proveniente da diversi produttori mediante l'impiego di fonti rinnovabili, tra cui quella prodotta dall'impianto agrivoltaico "Masseria Argentoni" installato in agro, a Sud-Ovest del Comune di Erchie (BR).

Per gli ingressi sarà previsto un cancello carrabile largo 6,00 m di tipo scorrevole inserito fra pilastri e puntellature in conglomerato cementizio armato e un cancello pedonale, raggiungibili percorrendo una breve strada di accesso, la stessa che conduce all'ingresso della stazione elettrica.

Le opere di connessione comprendono i seguenti impianti:

- n. 3 stalli di trasformazione 150/20 kV in condivisione, uno dei quali appartenente alla Società Peonia sol S.r.l.;
- cavidotto 150 kV con lunghezza di circa 154 m che realizza il collegamento della stazione di utenza allo stallo produttore RTN.

L'elettrodotto di connessione AT 150 kV interrato su un'area di pertinenza della Stazione RTN 380/150 kV di Terna SpA.

3.4.2 Caratteristiche principali del progetto

Il **generatore fotovoltaico** sarà realizzato con moduli provvisti di diodi di by-pass e ciascuna stringa di moduli sarà sezionabile e dotata di diodo di blocco. I moduli saranno da 665 Wp in silicio monocristallino. Qualora dovesse essere scelta una delle tecnologie diversa da quella prevista in questa fase progettuale, il layout generale dell'impianto, le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici ed i fabbricati delle cabine elettriche manterranno la stessa configurazione.

Il **gruppo di conversione** è formato da inverter di stringa che realizzano il trasferimento della potenza dal generatore fotovoltaico ai gruppi di trasformazione, in conformità ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori della tensione e della corrente di ingresso agli inverter sono compatibili con quelli del generatore fotovoltaico, mentre i valori della tensione e della frequenza in uscita sono compatibili con quelli dei gruppi di trasformazione ai quali viene connesso l'impianto. L'uso di inverter di stringa è basato sul concetto della modularizzazione, o di architettura distribuita: collegando un insieme di stringhe al corrispondente inverter si ottiene un impianto fotovoltaico indipendente, impedendo che eventuali interazioni o sbilanciamenti fra le stringhe stesse diminuiscano l'efficienza complessiva dell'impianto. Dal lato del generatore CC le stringhe sono collegate ad ingressi dedicati gestiti da MPPT indipendenti, dal lato dell'immissione in rete sono presenti i relè di protezione e il filtro per le interferenze elettromagnetiche.

Il **sistema di accumulo elettrochimico (BESS)** sarà installato in parallelo all'impianto fotovoltaico in progetto. Il BESS avrà una capacità in potenza e in energia tali da fornire servizi di rete, quali regolazione di

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

frequenza e di tensione, e servizi all'impianto da fonte rinnovabile al fine di compensare la variabilità della potenza proveniente da fonte solare, in modo da supportare la stabilità e la regolazione della rete.

Il sistema di accumulo elettrochimico è costituito essenzialmente dai seguenti componenti:

- Assemblati Batterie;
- PCS (apparecchiature di conversione dell'energia elettrica da c.c. in c.a.);
- Cabine di trasformazione;
- Apparecchiature di manovra e protezione;
- Servizi ausiliari;
- Sistema di controllo

29

Il **gruppo di trasformazione** è costituito da un quadro generale BT che alimenta il secondario del trasformatore MT/BT e il trasformatore dei servizi ausiliari BT/BT; le celle MT si collegano al primario del trasformatore di potenza e sono composte da sezionatori, relè di protezione e gruppi di misura; infine, il quadro BT a valle del relativo trasformatore alimenta i servizi ausiliari di cabina.

L'impianto, inoltre, sarà dotato di un **sistema di monitoraggio** della quantità di energia prodotta e immessa in rete dell'impianto e di tutte le prestazioni dei principali componenti dell'impianto (inverter, stringhe, ecc.).

3.4.3 Opere civili

3.4.3.1 Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici

La taglia dell'impianto (28.618,94kWp) consente al progettista di predisporre il sistema in modo tale da poter accettare moduli provenienti da unico fornitore, così come per gli altri componenti fondamentali, quali gli Inverter, i trasformatori e gli organi di sezionamento e controllo. Ciò per uniformare tutta la logica di esercizio e facilitare la manutenzione. La tipologia di modulo è stata individuata secondo il criterio di massimo valore di efficienza.

Sono state individuate soluzioni che escludono il ricorso a fondazioni o altri manufatti in cls, in modo da incidere minimamente sull'ambiente e facilitare la dismissione dell'impianto a fine ciclo di utilizzo.

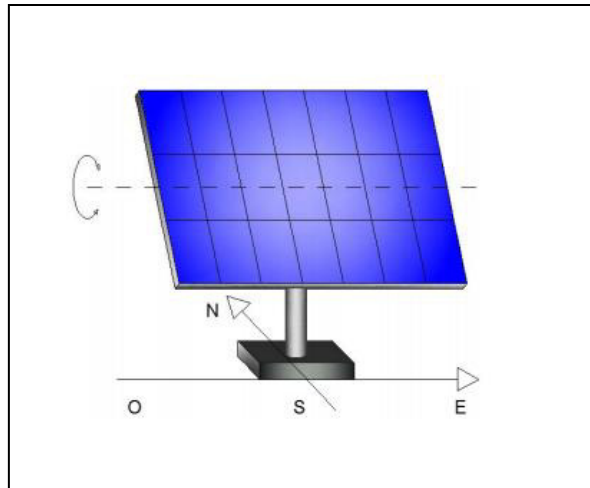


Figura 12 | Tipico tracker ad inseguitore di tilt

3.4.3.2 Fabbricati tecnici

I fabbricati tecnici previsti sono:

- n. 5 cabine di trasformazione equipaggiate con trasformatore MT/BT. Le apparecchiature di trasformazione saranno ospitate in un apposito locale chiuso e ventilato per smaltire la potenza dissipata (riferimento elaborati: **I05CQ85_ElaboratoGrafico_05 - Cabina di trasformazione**);
- n. 4 cabine di raccolta, ospitanti i quadri di Media Tensione (vedi: **I05CQ85_ElaboratoGrafico_07 - Cabina di sezionamento**);
- n. 7 container adibito ad uso magazzino di dimensione 12,00 x 2,60 m (vedi: **I05CQ85_ElaboratoGrafico_04 – Cabina di campo**);
- n.1 edificio di controllo contenente locali adibiti ad uso ufficio e le apparecchiature di monitoraggio e gestione dell'impianto fotovoltaico in progetto (vedi: **I05CQ85_ImpiantiDiUtenza_06 – Piante, prospetti e sezioni degli edifici**).

3.4.3.3 Viabilità interna

La viabilità interna verrà realizzata mediante percorsi carrabili orientati parallelamente e ortogonalmente all'asse dei tracker, e lungo il perimetro dell'area. La viabilità interna dell'impianto, con larghezza pari a 3,00 m, verrà realizzata interamente in misto di cava, con piano carrabile posto a +30 cm dal piano di campagna. La viabilità di accesso alle cabine sarà realizzata ugualmente alla viabilità interna all'impianto ma avrà larghezza pari a 3,50 m, secondo le indicazioni dei VVFF per garantire il raggiungimento dei mezzi antincendio alle cabine di trasformazione. Il pacchetto stradale dei nuovi tratti di viabilità sarà composto da uno strato di idoneo spaccato granulometrico proveniente da rocce o ghiaia, posato con idoneo spessore, mediamente pari a 30 cm, realizzato mediante spaccato 0/50 idoneamente compattato, previa preparazione del sottofondo mediante rullatura e compattazione dello strato di coltre naturale.



Le succitate operazioni verranno realizzate mediante l'utilizzo di escavatore per la movimentazione dei materiali, camion per il carico, trasporto e scarico del materiale utilizzato e/o rimosso.

3.4.3.4 Altre opere civili

Sono da considerare opere civili, inoltre, la recinzione e la posa delle canalizzazioni elettriche, sia lato corrente continua che lato corrente alternata.

La recinzione avrà altezza complessiva di circa 170 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti ad interassi regolari di circa 1 m con 4 fissaggi su ogni pannello ed incastrati alla base su un palo tozzo in c.a. trivellato nel terreno fino alla profondità massima di 1,00 m dal piano campagna.

A distanze regolari pari a 4 interassi le piantane saranno controventate con paletti tubolari metallici inclinati con pendenza 3:1. Saranno, inoltre, previste delle aperture ogni 5 metri di distanza delle dimensioni di cm 20 X cm 20, al fine di consentire anche gli spostamenti della piccola fauna, quali volpi lepri conigli.

Si rimanda al documento "I05CQ85_ElaboratoGrafico_09 - Particolare costruttivi cancello di accesso e recinzione perimetrale".

3.4.4 Sistema di protezione e monitoraggio

L'area di impianto sarà controllata da un sistema centralizzato di controllo in sala quadri e un sistema di telecontrollo da una o più postazioni remote.

I sistemi di controllo (comando e segnalazione), protezione e misura sono collegati con cavi tradizionali multi-filari alle apparecchiature di alta tensione e con cavi a fibre ottiche alla sala quadri centralizzata. Essi hanno la funzione di provvedere al comando, agli interblocchi tra le apparecchiature elettriche e alla elaborazione dei comandi in arrivo dalla sala quadri e a quella dei segnali e misure da inoltrare alla stessa. I sistemi di controllo, di protezione e di misura centralizzati sono interconnessi tra loro e con le

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

apparecchiature installate tramite cavi a fibre ottiche e hanno la funzione di connettere l'impianto con i sistemi remoti di telecontrollo.

3.4.5 Sistema di videosorveglianza

I campi dove sono generalmente installati i pannelli fotovoltaici sorgono tipicamente in aree rurali isolate e dislocati su terreni più o meno accidentati e comunemente con difficoltà strutturali di comunicazione verso l'esterno a causa della mancanza di linee telefoniche e connessioni internet.

32

Fra le principali variabili da gestire durante la progettazione di un sistema di sicurezza più o meno complesso necessario a proteggere un impianto fotovoltaico, sono annoverabili:

- caratteristiche del sistema di alimentazione elettrica disponibile sull'impianto
- variabili ambientali come tipologia del suolo, presenza di animali, condizioni climatiche
- qualità dell'illuminazione presente in tutta l'area dell'impianto in particolar modo sui lati estremi
- ombreggiatura dei supporti in altezza ed esposizione nelle varie ore del giorno e della notte
- percorso degli scavi e dei condotti utilizzabili per il passaggio cavi
- possibilità di comunicazione wireless con sistemi punto-punto professionali
- tipologia pannelli installati e loro distribuzione sul campo agrivoltaico
- tipologia della recinzione perimetrale del campo agrivoltaico

3.4.6 Sistema BESS

Il sistema di accumulo elettrochimico Battery Energy Storage System ("BESS") sarà installato in parallelo all'impianto fotovoltaico in progetto.

Il BESS avrà una capacità in potenza e in energia tali da fornire servizi di rete, quali regolazione di frequenza e di tensione, e servizi all'impianto da fonte rinnovabile al fine di compensare la variabilità della potenza proveniente da fonte solare, in modo da supportare la stabilità e la regolazione della rete.

Il sistema di accumulo elettrochimico è costituito essenzialmente dai seguenti componenti:

- Assemblati Batterie;
- PCS (apparecchiature di conversione dell'energia elettrica da c.c. in c.a.);
- Cabine di trasformazione;
- Apparecchiature di manovra e protezione;
- Servizi ausiliari;
- Sistema di controllo.

I containers saranno attrezzati con sistemi di condizionamento opportunamente dimensionati in modo da garantire le migliori condizioni ambientali per il corretto funzionamento degli equipaggiamenti.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Le batterie sono di tipo ermetico e sono in grado di resistere, ad involucro integro, a sollecitazioni termiche elevate ed alla fiamma diretta. Esse non costituiscono aggravo al carico di incendio.

3.5 IL SISTEMA AGRIVOLTAICO

In questo paragrafo si vuole entrare nel merito dell'integrazione tra l'impianto fotovoltaico e la parte agronomica destinata alla coltivazione di colture erbacee, quali cereali e ortaggi, e colture arboree, si tratta dell'oliveto.

3.5.1 Tipologia colturale

In particolare, avremo due tipologie di oliveto: uno interno all'area 3 dell'impianto nell'interfilare dei tracker e uno esterno. Nell'interfilare dei tracker si avrà a disposizione solo una fila di alberi, i quali saranno piantati ogni 6 metri e si avrà una distanza tra le file di 10 metri a causa dell'ingombro dei tracker, mentre all'esterno il sesto sarà quello tradizionale 7 x 6 m. La forma di allevamento è a vaso tradizionale e si cercherà di mantenere l'altezza della pianta a circa 3 metri e la larghezza della chioma a massimo 4 metri, al fine di favorire la gestione dell'oliveto e di minimizzare l'ombreggiamento sui moduli fotovoltaici.



Figura 13 | Localizzazione della superficie olivetata in progetto

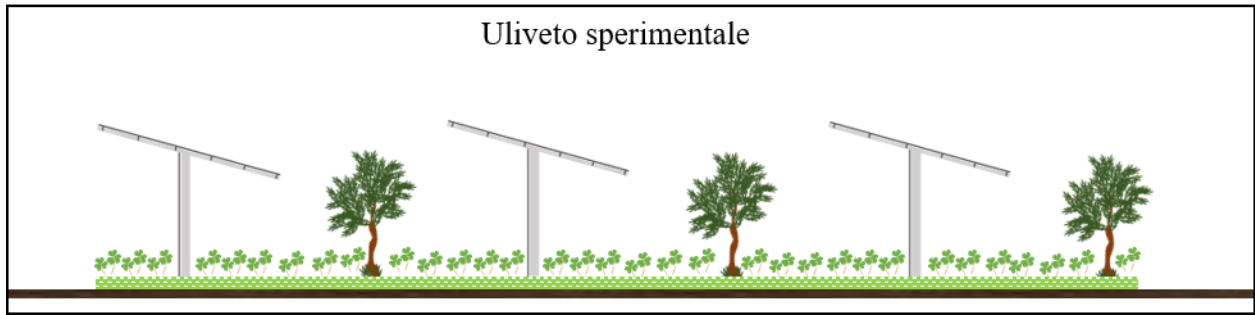


Figura 14 | Schema semplificato alternanza pianta tracker con inerbimento

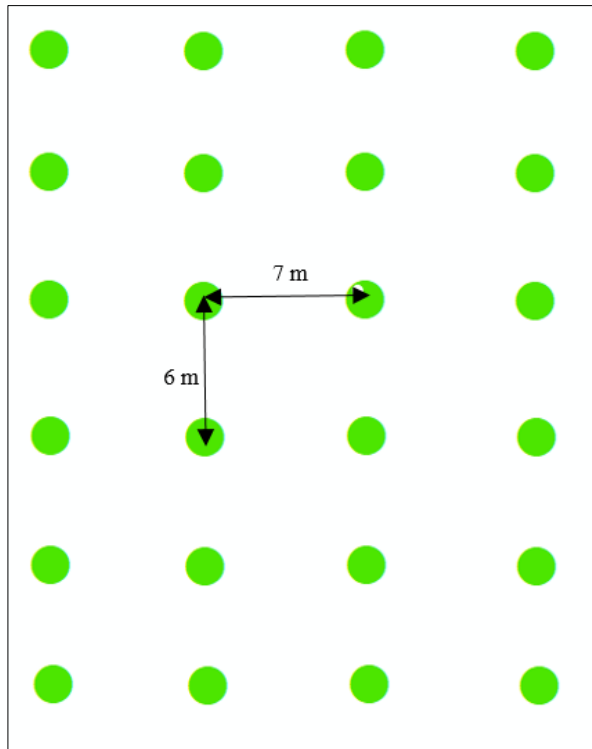


Figura 15 | Sesto d'impianto oliveto tradizionale

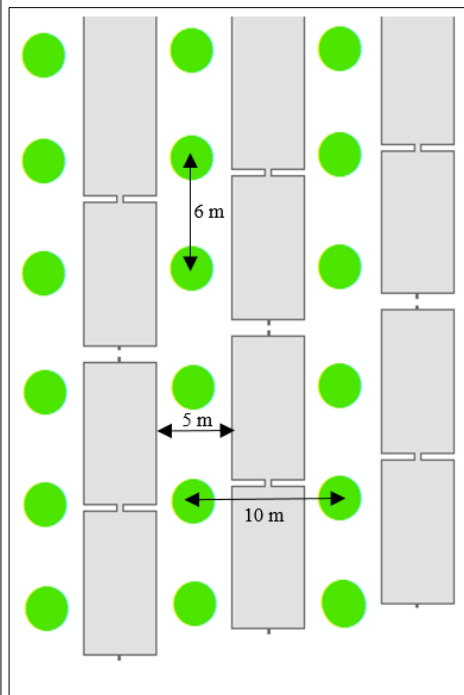


Figura 16 | Sesto d'impianto oliveto sperimentale

La maggior parte della superficie Agrivoltaica sarà utilizzata per la coltivazione di frumento (grano duro) in rotazione quadriennale con tre specie differenti di cui almeno una leguminosa da granella o da sovescio.

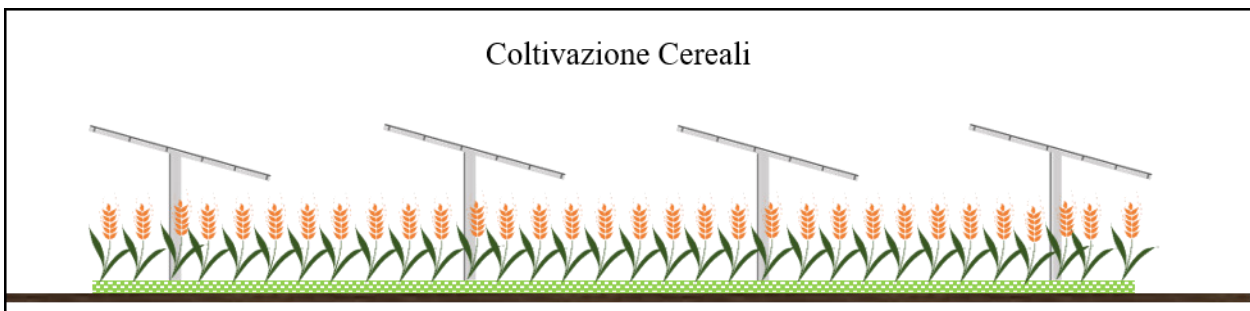


Figura 17 | Schema semplificato coltivazione di cereali tra i tracker e sotto i pannelli

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

All'interno della recinzione dell'area 1 e 6 di impianto, si è optato per la coltivazione di un ortaggio, quale la cicoria "di Oria", sia sotto che all'esterno dei pannelli fotovoltaici.

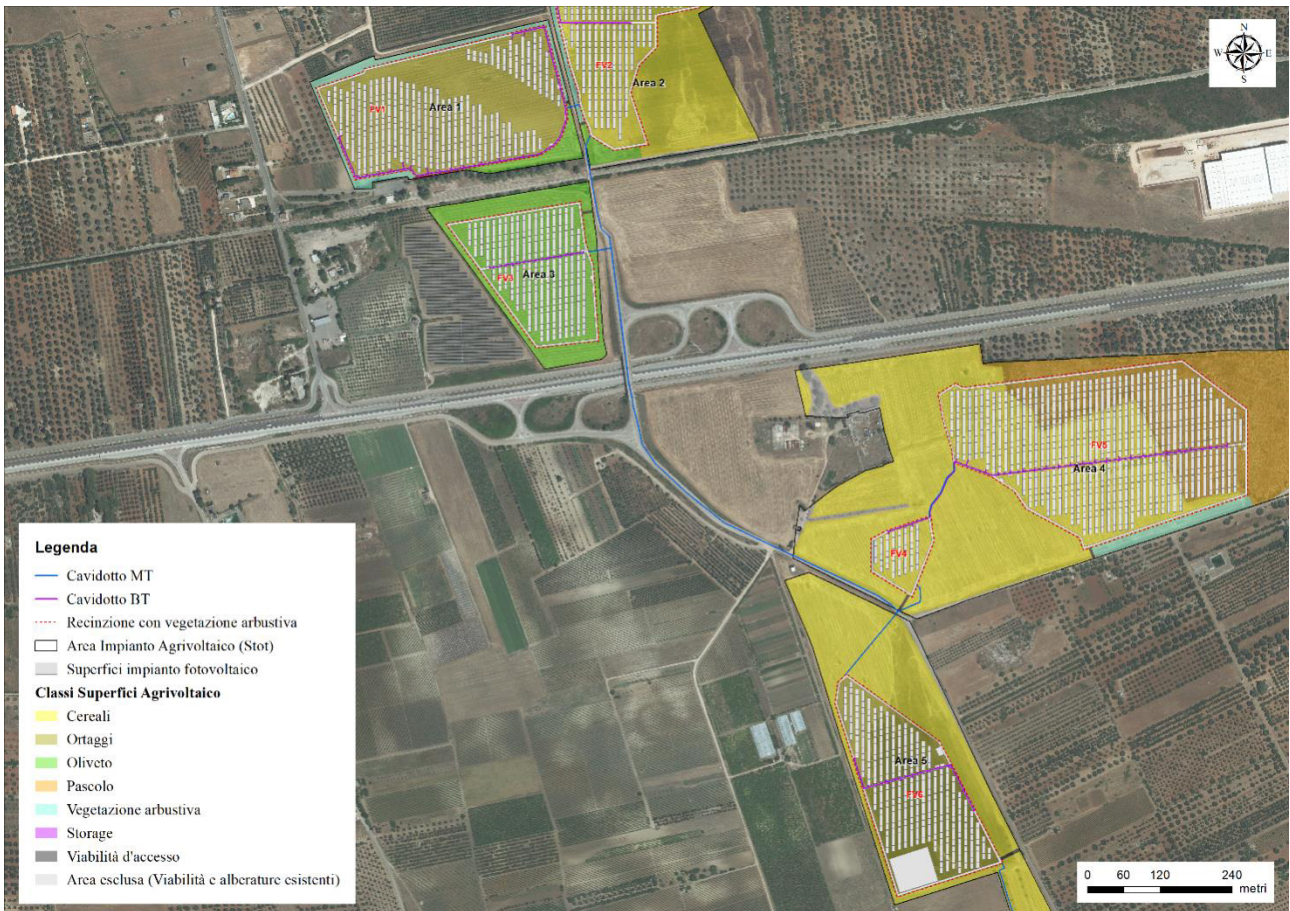


Figura 18 | Localizzazione della superficie per la coltivazione degli ortaggi all'interno della recinzione dell'area 1 e 6 di impianto

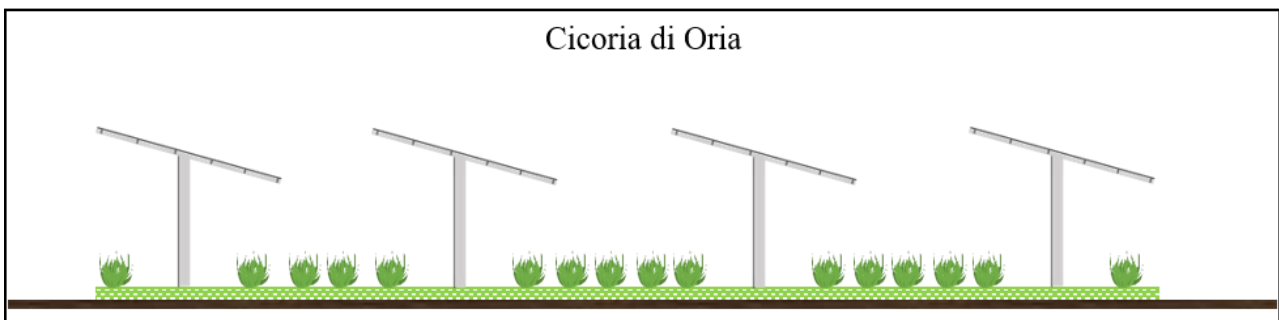


Figura 19 | Schema semplificato coltivazione di ortaggi tra i tracker e sotto i pannelli

La Società, avvalendosi della consulenza di uno studio agronomico specializzato, ha sviluppato una soluzione progettuale che è perfettamente in linea con gli obiettivi sopra richiamati, e che consente di:

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- ridurre l'occupazione di suolo, avendo previsto moduli ad alta potenza e strutture a tilt variabile, consentendo, pertanto, di coltivare anche parte dell'area occupata dai moduli fotovoltaici;
- svolgere l'attività di coltivazione tra le interfile dei moduli fotovoltaici, avvalendosi di mezzi meccanici (essendo lo spazio tra le strutture adeguato);
- gli interventi agronomici (scasso, concimazioni di fondo, amminutamento del terreno, etc.) propedeutici alla realizzazione delle piantumazioni (nelle aree destinate ad interventi di mitigazione ambientale, fascia arborea perimetrale e coltivazione delle interfile) permetteranno ai terreni di riacquisire le piene capacità produttive e determineranno anche un miglioramento delle condizioni di utilizzo (recinzioni, canali drenanti, spietramenti, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulico-agrarie, etc.);
- svolgimento di un ruolo sociale nell'ambito locale, a seguito della creazione di nuove opportunità lavorative su diversi comparti come quello agricolo, edile, vendita materiali e servizi, etc., ricavando altresì un buon reddito anche dall'attività di coltivazione agricola;
- integrare l'aspetto agronomico all'interno dell'impianto fotovoltaico, rispettando le caratteristiche del territorio.

36

La maggior parte dei sistemi che combinano la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e quella di colture agricole per uso alimentare consiste in applicazioni in serra o serre fotovoltaiche, largamente diffuse nei paesi del Mediterraneo ed in Cina.

Nel caso specifico, il metodo "agro-voltaico" consisterà nella coltivazione delle strisce di terreno comprese tra le file dei pannelli fotovoltaici disposti ad un'ideale altezza da terra.

3.5.2 Impianto di irrigazione

Sono state favorite colture già adattate a vivere in condizioni climatiche sfavorevoli o che hanno un ciclo invernale tale da ridurre al minimo l'apporto idrico. La scelta è ricaduta, quindi, sulla produzione di cereali e dell'oliveto (Leccino). Inoltre, sono state adibite delle aree per la coltivazione di ortaggi autunno-vernini.

Per quanto concerne l'impianto di irrigazione si prevede di sviluppare un sistema di auto-provvigionamento idrico attraverso un sistema di recupero e riutilizzo dell'acqua piovana, l'irrigazione di soccorso.

3.6 PRODUCIBILITÀ, EMISSIONI EVITATE E RISPARMIO DI COMBUSTIBILE

Il generatore fotovoltaico sarà realizzato con 43.036 moduli con potenza nominale di 665 Wp, per un totale di 28.618,94 kWp.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Sulla base della producibilità annua determinata nel paragrafo precedente, si stimano le seguenti quantità di emissione evitate suddivise per tipologia di inquinante (Anidride carbonica CO₂, Anidride Solforosa SiO₂ e ossidi di azoto NO_x).

Tabella 1 | Mancate emissioni di inquinanti

| Mancate emissioni di inquinanti | | | |
|---------------------------------|-----------------|--|----------------------------|
| Produzione (MWh/anno) | Inquinante | Fattore di emissione specifico (g/kWh) | Mancate emissioni (t/anno) |
| 59.023 | CO ₂ | 464,80 | 27.444 |
| | SO ₂ | 1,40 | 83 |
| | NO _x | 1,90 | 112 |

Tra gli obiettivi strategici nazionali e dell'Unione Europea rientra, senz'altro, la sicurezza dell'approvvigionamento energetico. Tale obiettivo si realizza attraverso la riduzione dell'importazione di petrolio e la diversificazione delle risorse energetiche. Sotto questo aspetto, l'Italia è un paese particolarmente vulnerabile, in quanto le importazioni di energia ammontano a circa l'80% del fabbisogno energetico totale.

È da constatare che l'attuazione delle previsioni del Libro Bianco per le Rinnovabili comporterà un contributo relativamente modesto rispetto alle problematiche inerenti alla sicurezza energetica e alla riduzione delle emissioni inquinanti. Tuttavia, se si inquadrano tali contributi nel più ampio sforzo nazionale di incrementare il ricorso alle fonti endogene, in particolare, nel caso delle rinnovabili, idroelettrico, eolico, solare, geotermia, biomasse, rifiuti, si vede che il risultato conseguibile può essere significativo.

Considerando per il sistema nazionale un consumo di petrolio pari a 187 TEP/GWh, si riporta di seguito la quantità di Tonnellate Equivalenti di Petrolio (TEP) su base annuale.

Tabella 2 | Mancato consumo di petrolio (TEP/anno)

| Produzione (MWh/anno) | Fattore di consumo di petrolio specifico (TEP/GWh) | Mancato consumo di petrolio (TEP/anno) |
|-----------------------|--|--|
| 59.023 | 187 | 11037 |

3.7 PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

La produzione di energia da fonte fotovoltaica presenta un impatto sull'ambiente molto basso, limitato agli aspetti di occupazione del territorio o di impatto visivo. La vita attesa dell'impianto (intesa quale periodo di tempo in cui l'ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell'impianto) è di circa 25-30 anni.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Al termine di detto periodo è previsto lo smantellamento delle strutture ed il recupero del sito che potrà essere nuovamente vocato alla iniziale destinazione d'uso.

La fase di dismissione dell'impianto a terra comporta la produzione delle seguenti tipologie di rifiuti:

- Alluminio costituente le strutture di sostegno dei moduli nonché il telaio dei pannelli stessi;
- Silicio policristallino;
- Cavi elettrici, rame e materiale plastico

38

Dopo la vita utile dell'impianto lo stato dei luoghi sarà ripristinato come ante operam.

Tutte le componenti dell'impianto fotovoltaico che si propone di realizzare sono tutte riciclabili; pertanto, la realizzazione e la successiva dismissione dell'impianto non arrecherà disturbo all'ambiente.

3.8 MOTIVAZIONE DELLA SCELTA DELL'INTERVENTO

La realizzazione del progetto determina una serie di benefici di tipo energetico – ambientale e socioeconomico di seguito riassunti:

- Miglioramento ambientale di tutta l'area soggetta all'intervento.
- Contenimento della spesa energetica e quindi dei costi di esercizio della struttura per almeno 25/30 anni dal completamento dell'opera.
- Sviluppo del settore degli installatori e manutentori locali.

Si riportano di seguito i caratteri della presente proposta progettuale che rispondono ad una coerenza ecosistemica e ambientale, nonché rappresentano punti di forza per lo sviluppo sostenibile dell'area:

- il progetto non comporta sterri e sbancamenti di ampie dimensioni sui terreni esistenti; è previsto solo un livellamento del terreno esistente colmando i vuoti naturali del terreno;
- non viene creata alcuna interferenza con il reticolo di drenaggio esistente. Le strutture metalliche, utilizzate per la posa dei moduli, sono snelle e prive di fondazioni in calcestruzzo, non costituiscono pertanto ostacolo al regolare deflusso del ruscellamento superficiale dell'area (non sono presenti corpi idrici superficiali e sotterranei);
- per l'installazione del parco non sarà modificata nei tracciati la viabilità locale esistente; è prevista solo una sistemazione e adeguamento della viabilità interna al lotto, adibita a funzione di corridoi tecnici.
- l'esercizio del parco fotovoltaico non comporta produzione di rifiuti di alcun genere; i rifiuti prodotti nell'arco temporale relativo all'installazione e messa in esercizio dell'impianto saranno conferiti a discarica autorizzata;
- i livelli sonori di emissione dell'impianto sono irrilevanti;

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- non sarà in nessun modo alterato l'equilibrio geologico e geotecnico dei suoli di sedime, in quanto il sistema di fissaggio del sistema a terra – pali battuti - interessa solo la parte superficiale del terreno;

3.8.1 Grado di copertura della domanda

Data la previsione di immettere in rete l'energia generata dall'impianto in progetto, risulta significativo quantificare la copertura offerta della domanda energetica in termini di utenze familiari servibili, considerando per quest'ultimo un consumo medio annuo di 1.800 kWh.

39

Quindi, essendo la producibilità stimata per l'impianto in progetto, già richiamata precedentemente, pari a 59,023 GWh/anno, è possibile prevedere il **soddisfacimento del fabbisogno energetico annuo di circa 32.790 famiglie circa.**

3.9 ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

3.9.1 Alternativa zero

L'opzione zero consiste nel rinunciare alla realizzazione del Progetto.

Anche in assenza di crescita del fabbisogno energetico, la necessità di energia da fonte rinnovabile è destinata a crescere. Gli effetti sul clima prodotti dalle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra, hanno indotto la comunità internazionale ad assumere azioni tese a orientare la crescita verso fonti energetiche non fossili.

Inoltre, la non rinnovabilità di gas naturale a petrolio inizia, in questi anni, a manifestare i propri effetti attraverso una crescita costante dei prezzi. Le ragioni sono sia congiunturali, a causa di un incremento di domanda originata dallo sviluppo dei paesi asiatici e a causa di tensioni in alcune delle aree di produzione, ma anche strutturali, dovute ad una riduzione del tasso di crescita delle riserve economicamente sfruttabili. La non realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto costituisce rinuncia ad un'opportunità di soddisfare una significativa quota di produzione di energia elettrica mediante fonti rinnovabili, in un territorio caratterizzato dalla risorsa "sole" più che sufficiente a rendere produttivo tale impianto. Il Progetto rappresenta, inoltre, una fonte di ricadute economiche ed occupazionali, dirette ed indotte, per la comunità interessata e per quelle contermini, a fronte di un impatto ambientale che, per alcune componenti può essere significativo, ma che è complessivamente compatibile e, al termine della vita di impianto, totalmente reversibile, oltre a garantire autonomia energetica in un futuro in cui l'approvvigionamento delle risorse sarà sempre più incerto.

I benefici ambientali derivanti dall'operatività dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

dell'impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia.

L'opzione zero, che consiste nel rinunciare alla realizzazione del Progetto, non rappresenta pertanto un'alternativa vantaggiosa. Il Progetto rappresenta l'occasione di promuovere uno sviluppo sociale ed economico del territorio coerente con una strategia di sviluppo sostenibile e compatibile con l'ambiente.

3.9.2 Alternative tecnologiche

Si è effettuata 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;
- Costo di investimento;
- Costi di Operation and Maintenance;
- Producibilità attesa dell'impianto.

Tutti i criteri progettuali sono volti a rendere minimo il consumo di territorio e massimizzare la produzione energetica e le conseguenti emissioni evitate. Per quanto riguarda la viabilità di progetto, sono state inserite nel progetto definitivo specifiche azioni di mitigazione e compensazione prevedendo la riqualificazione e valorizzazione del tessuto viario esistente.

Questo è stato possibile anche attraverso un attento studio delle possibili alternative di tracciato della viabilità di cantiere ed esercizio del parco. In altri termini, è stata preferita una organizzazione dei tracciati viari interni al parco volta a completare, integrare e adeguare la viabilità esistente, garantendo in questo modo anche una migliore interconnessione tra le aree di interesse.

Dall'analisi effettuata è emerso che la migliore soluzione impiantistica, per il sito prescelto, è quella monoassiale.

Le altre soluzioni, e per l'utilizzo del calcestruzzo e per la loro altezza considerevole, sono state scartate.

Infine, la scelta di una tecnologia differente rispetto a quella prevista nel presente progetto comporterebbe l'adozione di moduli fotovoltaici meno performanti, che a parità di potenza sviluppata necessiterebbero di una maggiore superficie captante, e quindi di un maggiore utilizzo di suolo, con il conseguente maggiore impatto a livello ambientale.

Analoga considerazione può farsi per la tipologia di struttura utilizzata.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

3.9.3 Alternative localizzative

La scelta del sito per la realizzazione di un campo fotovoltaico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale.

La localizzazione del parco agrivoltaico in progetto è stata individuata secondo le seguenti fasi:

- Fase 1: definizione di un'area di raggio 5 km rispetto alla Stazione Terna 380/150 kV di Erchie (BR);
- Fase 2: esclusione delle aree non idonee definite dagli strumenti di pianificazione vigenti, con particolare riferimento al Piano Paesaggistico Territoriale Regionale e al Piano di Assetto Idrogeologico;
- Fase 3: individuazione di aree con caratteri preferenziali (assi viari, aree industriali, aree già compromesse, ecc.);
- Fase 4: analisi di un intorno più ristretto e selezione delle aree con marcate criticità e peculiarità territoriali, in modo da attuare una maggiore azione propulsiva del parco agrivoltaico con lo sviluppo di un progetto di paesaggio.

Con riferimento alla scelta strategica, l'alternativa localizzativa individuata, oltre a rispondere a criteri di coerenza con la normativa e la pianificazione vigente, si prefigge l'obiettivo di restaurare e valorizzare il paesaggio esistente, in modo da attuare una maggiore azione propulsiva del parco agrivoltaico allo sviluppo del progetto di paesaggio.

Dall'analisi delle diverse opzioni, la scelta progettuale si è concentrata sulla soluzione in grado di garantire i maggiori benefici, sia in termini di configurazione che di tecnologie adottate, in una localizzazione idonea quale quella individuata.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Si è poi inquadrato lo stato di fatto ambientale, facendo specifico riferimento alle componenti potenzialmente interferite.

La ricognizione effettuata ha permesso di valutare gli impatti ambientali in rapporto alle componenti di clima ed energia, acque sotterranee e superficiali, suolo e sottosuolo, rumore, aspetti vegetazionali, faunistici ed ecosistemici e per quanto concerne la presenza di campi elettromagnetici.

Le componenti ambientali analizzate, in linea con quanto richiesto dalla normativa vigente per la predisposizione delle baseline ambientali, sono le seguenti:

Le componenti ambientali analizzate nei seguenti paragrafi, in linea con quanto richiesto dalla normativa vigente per la predisposizione delle baseline ambientali, sono le seguenti:

- Atmosfera e Fattori Climatici;
- Suolo e Sottosuolo;
- Rischio Sismico
- Ambiente Idrico Superficiale e Sottterraneo;
- Biodiversità;
- Rumore;
- Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti;
- Salute Pubblica;
- Paesaggio.

4.1 STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI

L'individuazione del sito ove è stata prevista l'installazione del parco agrivoltaico, deriva da una serie di studi preliminari di fattibilità che hanno permesso di determinare la vicinanza dalla rete elettrica, l'esistenza di un buon collegamento con la rete viaria e una buona esposizione per i moduli fotovoltaici che hanno bisogno di un terreno prevalentemente pianeggiante verso sud.

L'area di intervento non presenta aree a rischio di frana e i pendii ripidi dove si possono innescare pericolosi fenomeni di erosione. I percorsi dei cavidotti seguono il tracciato di strade già esistenti ed evitano di correre lungo compluvi e corsi d'acqua.

Il progetto è in linea con le prescrizioni urbanistiche derivanti dal PPTR ed aree non idonee FER. Inoltre la scelta della localizzazioni dell'impianto agrivoltaico ha evitato la sovrapposizione con aree critiche dal punto di vista naturalistico.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- Aree Protette nazionali e regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/91 e della Legge Regionale n. 19/97;
- Oasi di protezione ai sensi della L.R. 27/98;
- Aree pSIC e ZPS ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (cosiddetta Direttiva "habitat") e della Direttiva 79/409/CEE (cosiddetta Direttiva "uccelli") e rientranti nella rete ecologica europea "Natura 2000";
- Zone Umide e Aree di importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA – individuate dal Birdlife International).

43

Il progetto è esterno ad habitat o a specie di interesse comunitario (Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE) pertanto non comporta alcuna riduzione della superficie dell'habitat e alcun impatto sulla specie.

In relazione alla classificazione dell'area d'intervento secondo il PPTR il progetto ha tenuto conto di tutti i regimi di "tutela diretta" di tipo paesaggistico valevole per tutte le componenti paesaggistiche che condizionano la trasformazione paesaggistica dell'ambito d'intervento.

Dopo la verifica per il caso in specie, si è concluso che dal punto di vista normativo e localizzativo, la trasformazione paesaggistica dell'area di intervento sia da reputarsi ammissibile.

4.2 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

L'elenco di potenziali impatti di seguito analizzati è stato determinato partendo dall'analisi delle componenti ambientali direttamente ed indirettamente coinvolte dalle operazioni di costruzione, esercizio e dismissione dell'impianto eolico per la produzione di energia elettrica e valutando di conseguenza le modificazioni indotte sull'ambiente.

Rispetto ad ogni categoria di impatto è sviluppata una descrizione contenente le caratteristiche generali del fenomeno desunte da dati di letteratura e standard normativi. Alla descrizione segue l'analisi dei fattori causali che determinano il potenziale impatto, le misure tecnologiche e organizzative attuate nell'impianto per ridurre l'emissione/prelievo, limitarne gli effetti o impedirne il manifestarsi.

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 del quadro ambientale iniziale.

4.3 ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI

L'individuazione e la valutazione degli impatti provocati dall'intervento sulla componente atmosfera, sia in fase di cantiere che in quella di esercizio, vengono effettuate analizzando le varie azioni di progetto previste nella fase di realizzazione dell'opera e nella fase di piena attività.

Durante la fase di costruzione sono ipotizzabili lievi variazioni del livello della qualità dell'aria. In questo caso le cause di perturbazione saranno essenzialmente legate alle attività di scavo, alla movimentazione dei materiali e all'eventuale necessità dell'utilizzo di gruppi elettrogeni a combustibili fossili.

In tutti i casi le ricadute saranno circoscritte in un ambito molto ristretto, anche se il trasporto dei materiali potrà comportare l'emissione di polveri lungo tutto il percorso effettuato dai mezzi di cantiere.

4.3.1 Fase di cantiere

Durante la fase di costruzione del Progetto, i potenziali impatti diretti sulla qualità dell'aria sono legati alle seguenti attività:

- Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di costruzione con relativa emissione di gas di scarico (PM, CO, SO₂ e NO_x). In particolare, si prevede il transito dei mezzi per il trasporto di materiale, oltre ai mezzi leggeri per il trasporto dei lavoratori.
- Lavori civili per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto, con conseguente emissione di particolato (PM₁₀, PM_{2.5}) in atmosfera, prodotto principalmente da movimentazione terre e risospensione di polveri da superfici/cumuli. I lavori civili includono:
 - realizzazione recinzione;
 - fondazioni cabine elettriche;
 - scavi per la posa dei cavi.

La magnitudo degli impatti risulta pertanto **trascurabile** e la significatività **bassa**; quest'ultima è stata determinata assumendo una sensibilità **bassa** dei ricettori.

Misure di mitigazione

Gli impatti sulla qualità dell'aria derivanti dalla fase di costruzione del progetto sono di bassa significatività e di breve termine, a causa del carattere temporaneo delle attività di cantiere. Non sono pertanto 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.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

In particolare, per limitare le emissioni di gas si garantiranno il corretto utilizzo di mezzi e macchinari, una loro regolare manutenzione e buone condizioni operative. Dal punto di vista gestionale si limiterà le 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:

- bagnatura delle gomme degli automezzi;
- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco;
- utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi.

4.3.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio non sono attesi potenziali impatti negativi sulla qualità dell'aria, vista l'assenza di significative emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico.

Per quanto riguarda i benefici attesi, l'esercizio del Progetto determina un impatto positivo sulla componente aria, consentendo un notevole risparmio di emissioni, sia di gas ad effetto serra che di macroinquinanti, rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali.

Sulla base del calcolo della producibilità, è stata stimata una produzione energetica dell'impianto fotovoltaico pari a 59,02 GWh/anno.

Partendo da questo dato, è possibile calcolare quale sarà il risparmio in termini di emissioni in atmosfera evitate (CO₂, NO_x, SO_x e polveri), ossia quelle che si avrebbero producendo la medesima quantità di energia utilizzando combustibili fossili.

| Mancate emissioni di inquinanti | | | |
|---------------------------------|-----------------|--|----------------------------|
| Produzione (MWh/anno) | Inquinante | Fattore di emissione specifico (g/kWh) | Mancate emissioni (t/anno) |
| 59.023 | CO ₂ | 464,80 | 27.444 |
| | SO ₂ | 1,40 | 83 |
| | NO _x | 1,90 | 112 |

Misure di mitigazione

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

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

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

4.3.3 Fase di dismissione

Per la fase di dismissione si prevedono impatti sulla qualità dell'aria simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati all'utilizzo di mezzi/macchinari a motore e movimentazione terra/opere civili.

46

In particolare, si prevedono le seguenti emissioni:

- Emissione temporanea di gas di scarico (PM, CO, SO₂ e NO_x) in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella rimozione, smantellamento e successivo trasporto delle strutture di progetto e ripristino del terreno.
- Emissione temporanea di particolato atmosferico (PM₁₀, PM_{2.5}) in atmosfera, prodotto principalmente da movimentazione terre e risospensione di polveri da superfici/cumuli e da transito di veicoli su strade non asfaltate. Le attività che produrranno polveri includono:
 - Scavi per rimozione delle fondazioni delle cabine;
 - Scavi per lo smantellamento dei cavidotti.

La valutazione degli impatti è analoga a quella presentata per la fase di cantiere, con impatti caratterizzati da magnitudo **trascurabile** e significatività **bassa**. Tale classificazione è stata ottenuta assumendo una sensibilità **bassa** dei ricettori.

Misure di mitigazione

Gli impatti sulla qualità dell'aria derivanti dalla fase di dismissione del progetto sono di bassa significatività e di breve termine, a causa del carattere temporaneo delle attività. Non sono pertanto previste né specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto, né azioni permanenti.

Nell'utilizzo dei mezzi saranno adottate misure di buona pratica, quali regolare manutenzione dei veicoli, buone condizioni operative e velocità limitata. Sarà evitato inoltre di mantenere i motori accesi se non strettamente necessario.

4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente suolo e sottosuolo. Gli impatti sono presi in esame considerando le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

4.4.1 Fase di cantiere

I potenziali impatti riscontrabili legati a questa fase sono introdotti di seguito e successivamente descritti con maggiore dettaglio:

- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento dell'area e dalla progressiva disposizione dei moduli fotovoltaici (impatto diretto);
- scavo e movimentazione terreni per la realizzazione delle fondazioni delle cabine e dei percorsi cavi (impatto diretto);
- modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Date le caratteristiche della fase di cantiere, si ritiene che questo tipo d'impatto sia di estensione **locale**, **temporaneo** (durata prevista della fase di cantiere: 7 mesi) e **riconoscibile** per la natura delle opere che verranno progressivamente eseguite.

Date le caratteristiche dell'impianto si ritiene che questo tipo d'impatto sia di estensione **locale**, **temporaneo** (durata prevista della fase di cantiere: 7 mesi) e **non riconoscibile** per la natura delle opere che verranno progressivamente eseguite. Con riferimento alla presenza di sottoservizi, non sono previste interferenze durante la fase di cantiere. Tuttavia, in sede di progetto esecutivo saranno fatte le dovute verifiche al fine di garantire la non interferenza tra il progetto ed i sottoservizi.

Dal punto di vista geomorfologico l'impatto potenziale è riconducibile ai lavori di scotico e di livellamento del terreno superficiale. Tale condizione non altererà l'attuale morfologia confermando l'attuale assetto. Considerata la ridotta alterazione morfologica prevista dai lavori di scavo, si ritiene che i lavori di preparazione dell'area non avranno alcuna influenza sulla conformazione morfologica dei luoghi e pertanto si considera che questo impatto riferito alla fase di costruzione sia **temporaneo**, di estensione **locale** e di entità **non riconoscibile**.

Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per la matrice potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo tali quantità di idrocarburi potenzialmente sversati dagli automezzi coinvolti contenute e ritenendo che la parte di terreno incidentato venga prontamente rimossa in caso di contaminazione ai sensi della legislazione vigente, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per il suolo né per il sottosuolo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto anche la durata di tale impatto è da ritenersi **temporanea**. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati sarebbero ridotti e produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto **locale**) e di entità **non riconoscibile**.

Misure di mitigazione

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

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- Utilizzo di kit antinquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

4.4.2 Fase di esercizio

Gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo derivante dalle attività di esercizio sono riconducibili a:

- occupazione del suolo da parte delle strutture di progetto (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Per quanto concerne l'occupazione del suolo in base alle caratteristiche della fase di esercizio, si ritiene che questo tipo d'impatto sia di durata **a lungo termine**, estensione **locale** e **riconoscibile** per la natura delle opere che verranno realizzate.

L'utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per le operazioni di pulizia periodica dei moduli fotovoltaici potrebbe comportare, in caso di guasto, lo sversamento accidentale di idrocarburi quali combustibili o oli lubrificanti direttamente sul terreno. Data la periodicità e la durata limitata di questo tipo di operazioni, questo tipo di impatto è da ritenersi **temporaneo**. Qualora dovesse verificarsi un incidente in grado di produrre questo impatto, i quantitativi di idrocarburi riversati sarebbero ridotti e produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto **locale**) e non **riconoscibile**.

Misure di Mitigazione

Per questa fase del progetto si ravvisano le seguenti misure di mitigazione:

- Utilizzo di kit antinquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

4.4.3 Fase di dismissione

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo derivante dalle attività di dismissione siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione, ovvero:

- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti al ripristino dell'area ed alla progressiva rimozione dei moduli fotovoltaici (impatto diretto);

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

La fase di ripristino del terreno superficiale e di dismissione delle strutture di Progetto darà luogo sempre ad una modificazione dell'utilizzo del suolo sull'area di progetto. In fase di dismissione dell'impianto saranno rimosse tutte le strutture, facendo attenzione a non asportare porzioni di suolo, e verranno ripristinate le condizioni esistenti. Questo tipo d'impatto si ritiene di estensione **locale**. Limitatamente al perdurare della fase di dismissione l'impatto può ritenersi per natura **temporaneo** (durata prevista della fase di dismissione pari a 3 mesi). Infine, per la natura delle opere che verranno progressivamente eseguite, si ritiene che l'impatto sarà di entità **riconoscibile**.

49

Misure di Mitigazione

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

- L'ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- La dotazione dei mezzi di cantiere di kit antinquinamento.

4.5 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

Per quanto concerne l'interferenza del Progetto con la matrice ambiente idrico è importante sottolineare, che l'installazione dei pannelli fotovoltaici e le relative attività di posa non interferiranno con la falda poiché non sarà necessario realizzare sotto i pannelli opere di fondazione profonde. Inoltre, gli altri elementi progettuali (fondazioni cabine e connessioni) saranno predisposti a profondità ridotte non interferenti con la falda.

Gli impatti prevedibili su tale componente ambientale possono essere riassunti come di seguito riportato.

4.5.1 Fase di cantiere

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- utilizzo di acqua per le necessità di cantiere (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Il consumo di acqua per necessità di cantiere è strettamente legato alle operazioni di bagnatura delle superfici, al fine di limitare il sollevamento delle polveri prodotte dalle operazioni di scavo e dal passaggio degli automezzi. Tali operazioni saranno limitate in quanto le attività di cantiere con operazioni di scavo sono caratteristiche delle sole opere di connessione, delle fondazioni delle cabine e dei plinti del cancello di accesso.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante autobotte. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di realizzazione delle opere. Sulla base di quanto precedentemente esposto, si ritiene che l'impatto sia **temporaneo**, di estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo. Tuttavia, essendo le quantità di idrocarburi trasportati contenute ed essendo previste dal progetto stesso misure di gestione di tali eventi, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per l'ambiente idrico superficiale né per l'ambiente idrico sotterraneo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto questo tipo d'impatto per questa fase è da ritenersi **temporaneo**. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto **locale**) di entità **non riconoscibile**.

50

Misure di Mitigazione

Tra le eventuali misure di mitigazione ravvisate per questa fase vi è l'utilizzo, laddove necessario in caso di sversamento di gasolio, di kit antinquinamento che saranno presenti o direttamente in sito o a bordo dei mezzi. I suddetti kit dovranno essere utilizzabili anche in caso di sversamenti che dovessero verificarsi nel bacino stesso.

4.5.2 Fase di esercizio

Per la fase di esercizio i possibili impatti individuati sono i seguenti:

- utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Data la natura occasionale con cui è previsto avvengano le operazioni di pulizia dei pannelli (circa tre volte all'anno), si ritiene che l'impatto sia **temporaneo**, di estensione **locale** e di entità **non riconoscibile**.

L'utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per la pulizia periodica dei moduli fotovoltaici potrebbe comportare, in caso di guasto, lo sversamento accidentale di idrocarburi quali combustibili o oli lubrificanti direttamente sul terreno o in acqua. Data la periodicità e la durata limitata delle operazioni di cui sopra, questo tipo di impatto è da ritenersi **temporaneo**. Qualora dovesse verificarsi un incidente in grado di produrre questo impatto, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto con il terreno superficiale o eventualmente alla superficie del bacino in caso di sversamento in acqua (impatto **locale**) ed entità **non riconoscibile**.

Misure di Mitigazione

Tra le eventuali misure di mitigazione ravvisate per questa fase vi sono:

- l'approvvigionamento di acqua tramite autobotti.
- l'adozione di misure di gestione e utilizzo di kit antinquinamento, adatti anche per eventuali sversamenti in acqua;
- sarà effettuata una corretta regimazione e collettamento delle acque superficiali, privilegiando in modo sostanziale la rete di canalette e fossetti già esistente, con l'obiettivo di evitare ristagni idrici superficiali che possano in qualche modo alterare lo stato dei luoghi, con particolare riferimento al manto erboso.

4.5.3 Fase di dismissione

Per la fase di dismissione i possibili impatti individuati sono i seguenti:

- utilizzo di acqua per le necessità di cantiere (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante autobotte. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di Dismissione. Sulla base di quanto precedentemente esposto e delle tempistiche di riferimento, si ritiene che l'impatto sia di durata **temporanea**, di estensione **locale** e di entità **non riconoscibile**.

Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto questo tipo di impatto per questa fase è da ritenersi **temporaneo**. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto e in caso di sversamento nel bacino rimarrebbero confinati all'interno dello stesso (impatto **locale**) e di entità **non riconoscibile**.

Misure di Mitigazione

Per questa fase non si ravvede la necessità di misure di mitigazione. Nel caso di eventuali sversamenti saranno adottate le procedure previste dal sito che includono l'utilizzo di kit antinquinamento. I suddetti kit dovranno essere utilizzabili anche in caso di sversamenti che dovessero verificarsi nel bacino stesso.

4.6 BIODIVERSITÀ

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Vegetazione, flora e fauna. L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

4.6.1 Fase di cantiere

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere (impatto diretto);
- rischi di collisione con animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere (impatto diretto);
- degrado e perdita di habitat di interesse faunistico (impatto diretto).

La collisione con la fauna selvatica durante la fase di cantiere potrebbe verificarsi principalmente a causa della circolazione di mezzi di trasporto sulle vie di accesso all'area di Progetto. Alcuni accorgimenti progettuali, quali la recinzione dell'area di cantiere ed il rispetto dei limiti di velocità da parte dei mezzi utilizzati, saranno volti a ridurre la possibilità di incidenza anche di questo impatto. Considerando la durata delle attività di cantiere, l'area interessata e la tipologia delle attività previste, tale impatto sarà **temporaneo, locale e non riconoscibile**.

Il degrado e la perdita di habitat di interesse faunistico è un impatto potenziale reale. L'accessibilità al sito sarà assicurata attraverso la viabilità già esistente, riducendo ulteriormente la potenziale sottrazione di superficie indotta dal Progetto. Data però la durata di questa fase del Progetto, l'area interessata e la tipologia di attività previste, si ritiene che questo l'impatto sia **temporaneo, locale e non riconoscibile**.

Misure di mitigazione

L'impianto agrivoltaico in oggetto sarà realizzato seguendo scelte progettuali finalizzate ad una riduzione degli impatti potenziali sulla componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, ovvero:

- il sito, sia in fase di cantiere che di esercizio, sarà raggiungibile tramite viabilità già esistente; pertanto, verranno minimizzati l'ulteriore sottrazione di habitat ed il disturbo antropico;
- il sito risulta vicina ad una sottostazione elettrica esistente, scelta che comporta una riduzione delle opere necessarie, minimizzando l'ulteriore sottrazione di habitat ed il disturbo antropico;
- gli scavi per le opere di connessione saranno contenuti al minimo necessario e gestiti secondo quanto descritto nel Progetto Definitivo; ciò comporterà una riduzione della sottrazione di habitat e del disturbo antropico;
- Ulteriori misure di mitigazione specifiche, che verranno implementate per ridurre l'impatto generato in fase di cantiere, sono le seguenti:

- ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti per la fase di costruzione;
- sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto durante la fase di costruzione, secondo quanto previsto dal Piano del Traffico che sarà implementato prima dell'avvio dei lavori.

4.6.2 Fase di esercizio

Si ritiene che durante la fase di esercizio gli impatti potenziali siano:

- rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna migratoria (impatto diretto);
- variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio (impatto diretto);
- disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna (impatto diretto);
- sottrazione di habitat a forte vocazionalità faunistica (impatto diretto).

Inoltre, i nuovi sviluppi tecnologici per la produzione delle celle fotovoltaiche fanno sì che aumentando il coefficiente di efficienza delle stesse diminuisca ulteriormente la quantità di luce riflessa (riflettanza superficiale caratteristica del pannello), e conseguentemente la probabilità di abbagliamento. Con i dati in possesso, considerata la durata del progetto e l'area interessata, si ritiene che questo tipo di impatto sia di **lungo termine, locale e non riconoscibile**.

Durante la fase di esercizio l'inquinamento luminoso sarà dovuto alla presenza di un sistema di illuminazione notturna di sicurezza. L'irraggiamento di luce artificiale sarà comunque contenuto ed in accordo alla normativa di settore vigente; pertanto, non si ritiene possa alterare l'equilibrio giorno/notte degli elementi faunistici più sensibili, provocando ad esempio il disorientamento di uccelli e mammiferi notturni. Tale impatto si ritiene pertanto stesso sia di durata **a lungo termine**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

Infine, per quanto concerne la sottrazione di habitat a forte vocazionalità faunistica, occorre evidenziare come le opere di progetto, sono aree prive di habitat di interesse floristico/vegetazionale. Si ritiene che l'impatto in fase di esercizio, sulla componente in esame abbia durata a **lungo termine**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

Misure di mitigazione

Per questa fase si ravvisano le seguenti misure di mitigazione:

- l'utilizzo di pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettanza;

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- la previsione di una sufficiente circolazione d'aria al di sotto dei pannelli per semplice moto convettivo o per aerazione naturale;
- la riduzione della dispersione di luce verso l'alto (l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non dovrà essere superiore a 70°);
- sarà ripristinato il manto erboso tra le varie strutture dell'impianto, laddove eventualmente fosse parzialmente compromesso durante la fase di cantiere. L'impianto, infatti, presenta una occupazione frammentaria del suolo ed una elevata permeabilità al verde ed alla vegetazione in generale.

54

4.6.3 Fase di dismissione

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di dismissione siano gli stessi legati alle attività di accantieramento previste per la fase di costruzione, ad eccezione del rischio di sottrazione di habitat d'interesse faunistico. I potenziali impatti sono pertanto riconducibili a:

- Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere;
- Rischio di collisione con animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere.

La collisione con la fauna selvatica durante la fase di dismissione potrebbe verificarsi principalmente a causa della circolazione di mezzi di trasporto sulle vie di accesso all'area di Progetto. Alcuni accorgimenti progettuali, quali la recinzione dell'area di cantiere ed il rispetto dei limiti di velocità da parte dei mezzi utilizzati, saranno volti a ridurre la possibilità di incidenza di questo impatto. Considerando la durata delle attività di dismissione del Progetto, l'area interessata e la tipologia delle attività previste, si ritiene che tale di impatto sia **temporaneo, locale e non riconoscibile**.

Misure di Mitigazione

Le misure di mitigazione individuate per la fase di dismissione sono le stesse riportate per la fase di costruzione, ovvero:

- l'ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti per la fase di dismissione;
- la sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto previsti per la fase di dismissione.

4.7 RUMORE

Nel presente Paragrafo si analizzano i potenziali impatti del Progetto sul clima acustico. L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

Per una trattazione di dettaglio dell'argomento, si rimanda all'elaborato di progetto denominato "**I05CQ85_DocumentazioneSpecialistica_15**".

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

4.7.1 Fase di cantiere

La principale fonte di rumore durante la fase di cantiere è rappresentata dai macchinari utilizzati per il movimento terra e la preparazione del sito, dai macchinari per la movimentazione dei materiali e dai veicoli per il trasporto dei lavoratori.

Le attività di costruzione avranno luogo solo durante il periodo diurno, dal mattino al pomeriggio, solitamente dalle 8.00 fino alle 18.00.

Dalle considerazioni riportate, non essendoci popolazione residente in prossimità dell'area di cantiere, è possibile affermare che l'impatto sulla popolazione residente, associato al rumore generato durante la fase di cantiere, sarà **poco riconoscibile**. La durata dei suddetti impatti sarà **temporanea** e l'estensione **locale**.

Misure di Mitigazione

Le misure di mitigazione specifiche, che verranno implementate per ridurre l'impatto acustico generato in fase di cantiere, sono le seguenti:

- su sorgenti di rumore/macchinari:
 - spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso;
 - dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili;
- sull'operatività del cantiere:
 - simultaneità delle attività rumorose, laddove fattibile; il livello sonoro prodotto da più operazioni svolte contemporaneamente potrebbe infatti non essere significativamente maggiore di quello prodotto dalla singola operazione;
 - limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;
- sulla distanza dai ricettori:
 - posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dal limite con l'area protetta.

4.7.2 Fase di esercizio

L'impatto acustico in fase di esercizio sarà legato esclusivamente agli inverter e alle cabine di trasformazione per l'immissione in rete dell'energia prodotta dai pannelli integrati. Queste ultime, infatti, potranno produrre emissioni acustiche legate alle apparecchiature di climatizzazione installate al loro interno. L'impatto sarà **trascurabile**.

Misure di Mitigazione

L'adozione di misure di mitigazione non è prevista in questa fase in quanto non sono previsti impatti sulla componente rumore collegati all'esercizio dell'impianto.

4.7.3 Fase di dismissione

Al termine della vita utile dell'opera (circa 25-30 anni), l'impianto sarà interamente smantellato e l'area restituita agli usi attuali.

Le operazioni di dismissione verranno realizzate con macchinari simili a quelli previsti per la fase di cantiere e consisteranno in:

- smontaggio e ritiro dei pannelli fotovoltaici;
- smontaggio e riciclaggio dei telai in alluminio, dei cavi e degli altri componenti elettrici;
- ripristino ambientale dell'area.

In questa fase, gli impatti potenziali e le misure di mitigazione sono simili a quelli valutati per la fase di cantiere, con la differenza che il numero di mezzi di cantiere e la durata delle attività saranno inferiori.

Pertanto, è possibile affermare che l'impatto sulla popolazione e sulla fauna associato al rumore generato durante la fase di dismissione, sarà non riconoscibile ed avrà durata temporanea ed estensione locale.

Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di dismissione del progetto, al fine di ridurre gli impatti potenziali, sono analoghe a quelle ipotizzate per la fase di cantiere.

4.8 SALUTE PUBBLICA

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla salute pubblica. Tale analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

Nella valutazione dei potenziali impatti sulla salute pubblica è importante ricordare che:

- i potenziali impatti negativi sulla salute pubblica possono essere collegati essenzialmente alle attività di costruzione e di dismissione, come conseguenza delle potenziali interferenze delle attività di cantiere e del movimento mezzi per il trasporto merci con le comunità locali;
- impatti positivi (benefici) alla salute pubblica possono derivare, durante la fase di esercizio, dalle emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quota di energia mediante impianti tradizionali.

4.8.1 Fase di cantiere

Si prevede che gli impatti potenziali sulla salute pubblica derivanti dalle attività di realizzazione del Progetto, di seguito descritti nel dettaglio, siano collegati principalmente a:

- potenziali rischi per la sicurezza stradale;

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- potenziali rischi derivanti da malattie trasmissibili;
- salute ambientale e qualità della vita;
- potenziale aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie;
- possibili incidenti connessi all'accesso non autorizzato al sito di cantiere.

Rischi temporanei per la Sicurezza Stradale

57

I potenziali impatti sulla sicurezza stradale, derivanti dalle attività di costruzione del Progetto, sono riconducibili a:

- Intensità del traffico veicolare legato alla costruzione e percorsi interessati: come già illustrato nel Quadro di Riferimento Progettuale, si prevede l'utilizzo di veicoli quali furgoni e camion per il trasporto dei moduli fotovoltaici (e relativi sostegni) e delle cabine prefabbricate. La strada principale con accesso al sito è rappresentata dalla Strada Provinciale per Erchie (SP64" e dalla strada "Consortile Argentoni"
- Spostamenti dei lavoratori: si prevede anche il traffico di veicoli leggeri (minivan ed autovetture) durante la fase di costruzione, per il trasporto di lavoratori e di materiali leggeri da e verso le aree di cantiere. Tali spostamenti avverranno prevalentemente durante le prime ore del mattino e di sera, in corrispondenza dell'apertura e della chiusura del cantiere.

Tale impatto avrà durata **temporanea** ed estensione **locale**. Considerato il numero limitato di lavoratori previsti in cantiere durante la realizzazione dell'opera ed il numero ridotto di spostamenti giornalieri sulla rete viaria pubblica, l'entità dell'impatto sarà **non riconoscibile**.

Rischi Temporanei per la salute della Comunità derivanti da Malattie Trasmissibili

La presenza di forza lavoro non residente potrebbe portare potenzialmente ad un aumento del rischio di diffusione di malattie trasmissibili, tra cui quelle sessualmente trasmissibili.

Tuttavia, in considerazione della bassa diffusione in Italia di tali malattie e del fatto che la manodopera sarà presumibilmente locale, proveniente al più dai comuni limitrofi, si ritiene poco probabile il verificarsi di tale impatto. Pertanto, ai sensi della metodologia utilizzata, tale impatto avrà durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

Salute Ambientale e Qualità della vita

La costruzione del Progetto, come evidenziato nei paragrafi precedenti non comporterà modifiche all'ambiente fisico esistente in grado di influenzare la salute ambientale ed il benessere psicologico della comunità locale, con particolare con riferimento a:

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- ridotte emissioni di polveri e di inquinanti in atmosfera;
- ridotte emissioni sonore;
- ridotta modifica del paesaggio.

Con riferimento alle emissioni in atmosfera durante le attività di costruzione del Progetto potranno verificarsi emissioni di polveri ed inquinanti derivanti da:

- gas di scarico di veicoli e macchinari a motore (PM, CO, SO₂ e NO_x);
- lavori civili e movimentazione terra per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto (PM₁₀, PM_{2.5}).

58

I potenziali impatti sulla qualità dell'aria durante la fase di cantiere avranno durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**. Pertanto, la magnitudo degli impatti connessi ad un possibile peggioramento della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale risulta **trascurabile**.

Le attività di costruzione provocheranno inoltre un temporaneo aumento del rumore, principalmente generato dai macchinari utilizzati per il movimento terra e la preparazione del sito, dai macchinari per la movimentazione dei materiali e dai veicoli per il trasporto dei lavoratori. Tali impatti avranno durata **temporanea**, estensione **locale** e, considerata la ridotta attività di scavo e movimentazione prevista dal progetto l'entità sarà **riconoscibile**.

Infine, le modifiche al paesaggio potrebbero potenzialmente impattare sul benessere psicologico della comunità. Gli impatti sul paesaggio, imputabili essenzialmente alla presenza delle strutture del cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro, saranno minimi durante la fase di costruzione. Tali impatti avranno durata a **temporanea** e si annulleranno al termine delle attività e a valle degli interventi di ripristino. L'estensione dell'impatto sarà **locale** e l'entità **non riconoscibile**.

Aumento della Pressione sulle Infrastrutture Sanitarie

In seguito alla presenza di personale impiegato nel cantiere, potrebbe verificarsi un aumento di richiesta di servizi sanitari. In caso di bisogno, i lavoratori che operano nel cantiere potrebbero dover accedere alle infrastrutture sanitarie pubbliche disponibili a livello locale, comportando un potenziale sovraccarico dei servizi sanitari locali esistenti.

Tuttavia, il numero di lavoratori impiegati nella realizzazione del Progetto sarà limitato, pertanto si ritiene che un'eventuale richiesta di servizi sanitari possa essere assorbita senza difficoltà dalle infrastrutture esistenti. Si presume, in aggiunta, che la manodopera impiegata sarà locale, e quindi già inserita nella struttura sociale esistente, o al più darà vita ad un fenomeno di pendolarismo locale.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Pertanto, gli eventuali impatti dovuti a un limitato accesso alle infrastrutture sanitarie possono considerarsi di carattere **temporaneo** e di entità **non riconoscibile**.

Accesso non autorizzato al Sito di Lavoro e Possibili Incidenti

Nella fase di costruzione del Progetto esiste un rischio potenziale di accesso non autorizzato al cantiere, da parte della popolazione, che potrebbe dare origine a incidenti. Il rischio di accesso non autorizzato, tuttavia, è maggiore quando i cantieri sono ubicati nelle immediate vicinanze di case. Considerando l'ubicazione del cantiere di progetto, tali impatti avranno durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

59

Misure di Mitigazione

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di cantiere, al fine di ridurre gli impatti potenziali.

Rischi Temporanei per la Sicurezza Stradale

- Al fine di minimizzare il rischio di incidenti, tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alle attività che si svolgono.
- I lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile.
- Verranno previsti percorsi stradali che limitino l'utilizzo della rete viaria pubblica da parte dei veicoli del Progetto durante gli orari di punta del traffico allo scopo di ridurre i rischi stradali per la comunità locale ed i lavoratori.

Rischi Temporanei per la salute della Comunità derivanti da Malattie Trasmissibili

Non sono previste misure di mitigazione, dal momento che gli impatti sulla salute pubblica, derivanti da un potenziale aumento del rischio di diffusione di malattie trasmissibili, sono stati valutati come trascurabili.

Salute Ambientale e Qualità della vita

L'impatto temporaneo sulla qualità di vita della popolazione che risiede e lavora nelle vicinanze dell'area di cantiere in termini di riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria, sul clima acustico e sul paesaggio è stato valutato come trascurabile in quanto l'area non è antropizzata.

Aumento della Pressione sulle Infrastrutture Sanitarie

- Il Progetto perseguirà una strategia di prevenzione per ridurre i bisogni di consultazioni cliniche/mediche. I lavoratori riceveranno una formazione in materia di salute e sicurezza mirata ad aumentare la loro consapevolezza dei rischi per la salute e la sicurezza.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- Presso il cantiere verrà fornita ai lavoratori assistenza sanitaria di base e pronto soccorso.

Accesso non autorizzato al Sito di Lavoro e Possibili Incidenti

- Adeguata segnaletica verrà collocata in corrispondenza dell'area di cantiere per avvisare dei rischi associati alla violazione. Tutti i segnali saranno in italiano e in forma di diagramma per garantire una comprensione universale della segnaletica.
- Laddove necessario saranno installate delle recinzioni temporanee per delimitare le aree di cantiere.

60

4.8.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio i potenziali impatti sulla salute pubblica, di seguito descritti nel dettaglio, sono riconducibili a:

- presenza di campi elettrici e magnetici generati dall'impianto agrivoltaico e dalle strutture connesse;
- potenziali emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera;
- potenziale malessere psicologico associato alle modifiche apportate al paesaggio.

Impatti generati dai Campi Elettrici e Magnetici

Gli impatti generati dai campi elettrici e magnetici associati all'esercizio dell'impianto agrivoltaico e delle opere connesse non sono significativi, in considerazione della distanza dalle aree di progetto rispetto alle distanze di prima approssimazione.

Emissioni di Inquinanti e Rumore in Atmosfera

Durante l'esercizio dell'impianto, sulla componente salute pubblica non sono attesi potenziali impatti negativi generati dalle emissioni in atmosfera, dal momento che:

- non si avranno significative emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico, e dato il numero limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo;
- non si avranno emissioni di rumore perché non vi sono sorgenti significative.

Pertanto, gli impatti dovuti alle emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera possono ritenersi non significativi. Va inoltre ricordato che l'esercizio del Progetto consentirà un notevole risparmio di emissioni di gas ad effetto serra e macroinquinanti, rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali. Esso determinerà un impatto positivo (beneficio) sulla componente aria e conseguentemente sulla salute pubblica.

Impatti associati alle Modifiche al Paesaggio

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914



Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

La presenza della struttura tecnologica potrebbe creare alterazioni visive che potrebbero influenzare il benessere psicologico della comunità anche se non si ripete che la zona oggetto di intervento non è fruita abitualmente dalla comunità.

Si assume che i potenziali impatti sul benessere psicologico della popolazione derivanti dalle modifiche apportate al paesaggio abbiano estensione **locale** ed entità **riconoscibile**, e di **lungo termine**.

Tralasciando l'impatto negativo non significativo e quello positivo, generati dalle emissioni in atmosfera di inquinanti, polvere e rumore, gli impatti sulla salute pubblica generati durante la fase di esercizio sono caratterizzati da una significatività valutata come **bassa**. Tale valore è stato ottenuto incrociando la magnitudo degli impatti, valutata sempre come **bassa**, e la sensibilità dei recettori, a cui è stato assegnato un valore **basso**.

61

Misure di Mitigazione

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante la fase di esercizio, al fine di ridurre gli impatti potenziali.

Impatti generati dai Campi Elettrici e Magnetici

Utilizzo di una terna di cavi che hanno un ottimo comportamento dal punto di vista dei campi magnetici, limitando al massimo le correnti parassite circolanti negli eventuali rivestimenti metallici esterni.

Emissioni di Inquinanti e Rumore in Atmosfera

Non sono previste misure di mitigazione dal momento che gli impatti sulla salute pubblica in fase di esercizio saranno non significativi.

Impatti associati alle Modifiche al Paesaggio

Non sono previste misure di mitigazione dal momento che le strutture avranno altezze limitate e che la visuale dei centri abitati è molto distanti dall'area di progetto o da eventuali punti di interesse nell'area vasta.

4.8.3 Fase di dismissione

Per la fase di dismissione si prevedono potenziali impatti sulla salute pubblica simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati alle emissioni di rumore, polveri e macro inquinanti da mezzi/macchinari a motore e da attività di movimentazione terra/opere civili.

Si avranno, inoltre, i medesimi rischi collegati all'aumento del traffico, sia mezzi pesanti per le attività di dismissione, sia mezzi leggeri per il trasporto di personale, ed all'accesso non autorizzato in sito.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Rispetto alla fase di cantiere, tuttavia, il numero di mezzi di cantiere sarà inferiore e la movimentazione di terreno coinvolgerà quantitativi limitati. Analogamente alla fase di cantiere, gli impatti sulla salute pubblica avranno estensione **locale** ed entità **riconoscibile**, mentre la durata sarà **temporanea**, stimata in circa 6 mesi.

Incrociando la magnitudo degli impatti e la sensibilità dei recettori, si ottiene una significatività degli impatti **bassa**.

62

Misure di Mitigazione

Le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di dismissione del progetto, al fine di ridurre gli impatti potenziali, sono analoghe a quelle ipotizzate per la fase di cantiere.

4.9 PAESAGGIO

Il presente Paragrafo riporta i risultati della valutazione degli impatti del Progetto sulla componente paesaggio. L'unico vero impatto che un progetto di tale tipologia effettivamente genera sul territorio in cui si inserisce è proprio quello sulla componente Paesaggio. La significativa estensione, pari a circa 69.69 ettari di terreno occupato, invita ad analizzare attentamente le conseguenze sul territorio. Tuttavia, occorre comunque sottolineare finora, che trattasi di strutture amovibili che potranno essere rimosse ripristinando l'attuale stato dei luoghi.

4.9.1 Fase di cantiere

Di seguito vengono analizzati gli impatti sul paesaggio durante la fase del cantiere. Tali impatti sono imputabili essenzialmente alla presenza delle strutture del cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro.

Cambiamenti Fisici degli Elementi che costituiscono il Paesaggio

I cambiamenti diretti al paesaggio ricevente derivano principalmente dalla perdita di suolo e vegetazione, alterazione della morfologia per poter consentire l'installazione delle strutture e delle attrezzature e la creazione della viabilità di cantiere.

Gli impatti avranno durata **temporanea** e si annulleranno al termine delle attività e a valle degli interventi di ripristino morfologico. L'estensione dell'impatto sarà **locale** e l'entità **riconoscibile**.

Impatto Visivo

L'impatto visivo è generato dalla presenza delle strutture di cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro e di eventuali cumuli di materiali.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

L'area di cantiere è localizzata in area agricola nella parte ricadente nel territorio comunale di Erchie, circa 2,5 km dal centro abitato.

Considerato che le attrezzature di cantiere che verranno utilizzate durante la fase di costruzione, a causa della loro modesta altezza, non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio e che l'area sarà occupata solo temporaneamente, è possibile affermare che l'impatto sul paesaggio avrà durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

Impatto Luminoso

Per ragioni di sicurezza, durante la fase di costruzione il sito di cantiere sarà illuminato durante il periodo notturno, anche nel caso in cui esso non sia operativo.

Il potenziale impatto sul paesaggio durante la fase di cantiere avrà pertanto durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **riconoscibile**.

Misure di Mitigazione

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di cantiere, al fine di ridurre gli impatti potenziali.

Cambiamenti Fisici degli Elementi che costituiscono il Paesaggio

Non sono previste misure di mitigazione significative; si potrebbe pensare ad una piantumazione di siepi lungo il perimetro del campo agrivoltaico al fine di ridurre gli impatti sul paesaggio.

Impatto Visivo

Sono previste alcune misure di mitigazione e di controllo, anche a carattere gestionale, che verranno applicate durante la fase di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti sul paesaggio. In particolare:

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;
- al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi; tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale.

Impatto Luminoso

In linea generale, verranno adottati anche opportuni accorgimenti per ridurre l'impatto luminoso (Institute of Lighting Engineers, 2005):

- Si eviterà di sovra-illuminare e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto.

- Verranno adottati apparecchi di illuminazione specificatamente progettati per ridurre al minimo la diffusione della luce verso l'alto.
- Verranno 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.
- Verrà mantenuto al minimo l'abbagliamento, facendo in modo che l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sia superiore a 70°.

4.9.2 Fase di esercizio

Il principale impatto sul paesaggio durante la sua fase di esercizio è riconducibile alla presenza fisica del parco agrivoltaico e delle strutture connesse.

Le strutture visibili saranno:

- le strutture di sostegno metalliche su cui verranno montati i pannelli fotovoltaici;
- le cabine.

L'impatto sul paesaggio avrà durata **a lungo termine** ed estensione **locale**.

Come approfondito nella Relazione Paesaggistica la dimensione prevalente degli impianti fotovoltaici in campo aperto è quella planimetrica, mentre l'altezza assai contenuta rispetto alla superficie fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante non sia generalmente di rilevante criticità. Ad ogni modo, oltre alla soluzione agronomica costituita da oliveti e arbusti in diversi settori di impianto, laddove l'area di impianto risulti visibile è prevista una ulteriore piantumazione di siepi arbustive lungo il perimetro del campo agrivoltaico al fine di ridurre gli impatti sul paesaggio nell'ambito di una visione di insieme e panoramica. L'entità dell'impatto sarà dunque **non riconoscibile**.

Inoltre, per ragioni di sicurezza, durante la fase di esercizio l'impianto sarà illuminato durante il periodo notturno. Il potenziale impatto sul paesaggio durante la fase di esercizio avrà pertanto durata **di lungo termine**, estensione **locale** ed entità **riconoscibile**.

Misure di Mitigazione

Impatto Luminoso

L'impatto luminoso indotto dall'impianto di illuminazione potrà essere mitigato:

- non utilizzando proiettori diretti verticalmente (in alto);
- riducendo la dispersione di luce verso l'alto (l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non dovrà essere superiore a 70°);

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- evitando l'impiego di fari simmetrici montati inclinati, che disperdono grandi quantità di luce a bassi angoli sopra l'orizzonte.

Pertanto, verranno preferibilmente utilizzati proiettori asimmetrici montati orizzontalmente, che non producono inquinamento luminoso.

Impatto visivo

Al fine di integrare l'impianto agrivoltaico al contesto paesaggistico e di mitigarne l'impatto visivo, si prevede la piantumazione di essenze di macchia mediterranea lungo la recinzione delle aree adibite alla produzione di energia rinnovabile. La recinzione ha una lunghezza complessiva di circa 6.2 km a fronte di una superficie di circa 1.6 ha da destinare alla piantumazione. Oltre a ciò, il progetto prevede il recupero della macchia mediterranea su dei piccoli appezzamenti ai margini di alcuni lotti di progetto (Lotto n. 1, 2 e 4) per una superficie complessiva di circa 1,4 ha.

Quindi, le aree destinate alla piantumazione di arbusti di macchia mediterranea ricopriranno una superficie totale di circa 3 ha.

Si provvederà a piantare arbusti di Lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), tipico componente della macchia mediterranea sempreverde, da integrare con altre specie come la Fillirea (*Phillyrea angustifolia* L. 1753) per incrementare la biodiversità compatibilmente con quella tipica della macchia mediterranea.

In particolare, la Fillirea è una pianta che si presenta, a seconda della specie, come cespuglio o come arbusto o un albero la cui altezza mediamente va da 1 a 5 metri. Inoltre, produce dei fiori che hanno un inebriante profumo capace di attirare insetti ed api mellifere, tale da velocizzare il processo di ripopolamento della fauna, ripristinandone l'habitat tipico.

In associazione agli arbusti di lentisco e fillirea, si potranno piantare altre specie come ad esempio: *Arbutus unedo* L., 1753 (Corbezzolo), *Phlomis fruticosa* L., 1753 (Salvione giallo), *Calicotome infesta* (Ginestra spinosa), *Crataegus monogyna* Jacq., 1775 (Biancospino comune), *Cistus salvifolius* L., 1753 (Cisto femmina), *Cistus monspeliensis* (Cisto di Montpellier).

In particolare, il corbezzolo, presenta dei fiori che compaiono in novembre che sono profumati e ricchi di nettare; per questo motivo intensamente visitati dalle api, se il clima non è troppo freddo. Questa fioritura è utile alle api perché fornisce loro alimento in epoca tardo autunnale (ottobre-novembre), quando i fiori delle fioriture mediterranee invernali non sono ancora sbocciati.

Strettamente adiacente alla recinzione invece, sarà piantato il rovo comune (*Rubus ulmifolius* Schott). È una pianta spinosa, arbustiva, con portamento strisciante e rampicante, di dimensioni tra 50 e 250 cm. Il rovo è

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

di grande adattabilità ed è presente nella macchia mediterranea, nei boschi e al margine delle strade e dei sentieri.

È una specie che si adatta a quasi tutti i tipi di substrato e non soffre particolarmente la carenza idrica. Tale scelta risulta particolarmente adeguata al contesto agrivoltaico in quanto potrebbe essere utile a ridurre l'impatto visivo dei pannelli fotovoltaici, arrampicandosi sulla recinzione e formando un cespuglio denso; non da meno, può fungere da barriera anti-intrusione, in quanto il groviglio spinoso che crea lo rende quasi inaccessibile.

66

Essendo una pianta che cresce molto velocemente e che tende ad occupare tutti gli spazi disponibili se lasciato prosperare naturalmente, verrà potato durante il periodo autunno-inverno, evitando però accuratamente i periodi gelidi.

Per una trattazione di dettaglio delle specie proposte, si faccia riferimento all'elaborato di progetto denominato **I05CQ85_ DocumentazioneSpecialistica_28_01**.

4.9.3 Fase di dismissione

La rimozione, a fine vita, di un impianto agrivoltaico come quello proposto, risulta essere semplice e rapida e consentirà il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli. In questa fase si prevedono impatti sul paesaggio simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati alla presenza delle macchine e dei mezzi di lavoro, oltre che dei cumuli di materiali.

I potenziali impatti sul paesaggio avranno pertanto durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **riconoscibile**.

Impatto Luminoso

Analogamente alla fase di cantiere, per ragioni di sicurezza durante la fase di dismissione il sito sarà illuminato durante il periodo notturno.

Il potenziale impatto sul paesaggio durante la fase di dismissione avrà pertanto durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **riconoscibile**.

Misure di Mitigazione

Le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di dismissione del progetto, al fine di ridurre gli impatti potenziali, sono analoghe a quelle ipotizzate per la fase di cantiere.

Tutte le operazioni di smantellamento e ripristino sono previste da progetto e peraltro garantite, anche sul piano economico, dallo strumento delle polizze fidejussorie.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Dopo l'utilizzo a fini energetici dell'area, non saranno da prevedere né azioni di ricomposizione ambientale né interventi di recupero vegetazionale. Nel terreno, infatti, nel corso dell'utilizzo dell'area a fini energetici, torneranno a ricostituirsi i naturali processi pedogenetici, i moti gravitazionali delle acque meteoriche, l'insediamento di un manto di copertura erbaceo permanente ed il popolamento dell'area da parte di essenze erbacee pioniere e la ricostituzione, nel suolo "agrario", dell'ordinaria sua naturale componente(e/o struttura) organica che, peraltro, è già da ritenersi in gran parte compromessa e/o ridotta dai processi di ossidazione provocati dalle periodiche (annuali) lavorazioni del terreno.

67

4.10 IMPATTI DERIVANTI DA CAMPI ELETTROMAGNETICI ED INTERFERENZE

Nel presente paragrafo si riporta una sintesi della valutazione dei campi elettromagnetici relativi all'impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare in progetto, in riferimento a quanto disposto dal vigente Decreto Ministeriale 29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

4.10.1 Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere non si ravvedono impatti derivanti da campi elettromagnetici ed interferenze. Pertanto, l'impatto avrà durata **nulla** ed estensione **locale**.

Misure di mitigazione

Data la natura degli impatti derivanti da campi elettromagnetici ed interferenze (prettamente nella fase di esercizio dell'impianto in progetto), non sono previste misure di mitigazione nella fase di cantierizzazione dell'opera.

4.10.2 Fase di esercizio

Il principale impatto derivanti da campi elettromagnetici durante la sua fase di esercizio è riconducibile alla presenza fisica dei componenti elettrici del parco fotovoltaico e delle strutture connesse.

Le componenti delle quali è effettuata l'analisi dei campi elettromagnetici sono:

- Linee MT connesse;
- Cabine di trasformazione.

L'impatto sul paesaggio avrà durata **a lungo termine** ed estensione **locale**.

Come approfondito nell'elaborato di progetto denominato **I05CQ85_DocumentazioneSpecialistica_16 – Relazione sullo Studio dei Campi Elettromagnetici**, le componenti elettriche per le quali è connesso il rischio dovuti ai campi elettromagnetici sono interne alle aree di impianto. L'entità dell'impatto è valutata come **riconoscibile**. Inoltre, per i locali tecnici è stata calcolata la fascia di rispetto, ovvero la superficie che

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

delimita lo spazio comprendente tutti i punti caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità, osservando che le fasce di rispetto sono riconducibili a pochi metri, ricadenti all'interno di aree cui l'accesso è consentito solo a personale specializzato ed in modo saltuario e non continuativo. Pertanto, si ritiene logico ipotizzare che la permanenza di persone in prossimità dell'area di intervento, per un periodo di esposizione prossimo alle quattro ore, sia una condizione difficilmente riscontrabile nella realtà

Misure di Mitigazione

L'accesso alle aree prossime delle componenti di cui sopra verrà consentito solo a personale specializzato, formato ed informato rispetto ai rischi cui è sottoposto, e comunque per un periodo di esposizione inferiore alle quattro ore.

4.10.3 Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione non si ravvedono impatti derivanti da campi elettromagnetici ed interferenze. Pertanto, l'impatto avrà durata **nulla** ed estensione **locale**.

Misure di mitigazione

Data la natura degli impatti derivanti da campi elettromagnetici ed interferenze (prettamente nella fase di esercizio dell'impianto in progetto), non sono previste misure di mitigazione nella fase di dismissione dell'opera.

4.11 RIFIUTI

I rifiuti prodotti dalla realizzazione del progetto derivano essenzialmente dalla fase di cantiere. Una volta terminati i lavori, in tutte le aree interessate dagli interventi (aree utilizzate per i cantieri, eventuali carraie di accesso, piazzole, ecc.), si provvederà alla pulizia ed al ripristino dei luoghi, senza dispersione di materiali, quali spezzoni di conduttore, spezzoni o frammenti di ferro, elementi di isolatori, ecc.

Le quantità totali prodotte si prevedono esigue. In ogni caso, nell'area di cantiere saranno organizzati gli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto. I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. Tutte le tipologie di rifiuto prodotte in cantiere saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento (smaltimento e/o recupero) ai sensi della vigente normativa del settore.

Per quanto riguarda il particolare codice CER 170504, riconducibile alle terre e rocce provenienti dallo scavo per il livellamento dell'area, si prevede di riutilizzarne la maggior parte per i rinterri previsti. Coerentemente con quanto disposto dall'art. 186 del correttivo al Codice Ambientale (D.Lgs. 4/8), il riutilizzo in loco di tale

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

quantitativo di terre (per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati) viene effettuato nel rispetto di alcune condizioni:

- l'impiego diretto delle terre escavate deve essere preventivamente definito;
- la certezza dell'integrale utilizzo delle terre escavate deve sussistere sin dalla fase di produzione;
- non deve sussistere la necessità di trattamento preventivo o di trasformazione preliminare delle terre escavate ai fini del soddisfacimento dei requisiti merceologici di qualità ambientale idonee a garantire che il loro impiego ad impatti qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono designate ad essere utilizzate;
- deve essere garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- le terre non devono provenire da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica;
- le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche sono tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna degli habitat e delle aree naturali protette.

La parte rimanente, previa verifica analitica, sarà avviata al corretto smaltimento o riutilizzo.

Di seguito è riportato l'elenco di una piccola parte di Gestori Ambientali, ubicati nei comuni interessati dall'intervento, che sarà utilizzato al fine di individuare il Gestore Ambientale responsabile dello smaltimento dei suddetti rifiuti.

Numero iscrizione: BA/005324
DIGRAND S.R.L.
02684320738

VIA CONCILIAZIONE S.N.
74020 ERCHIE (BR)

Categorie:

| Categoria | Tipo iscrizione | Classe |
|-----------|-----------------|--------|
| 2 | Semplificata | F |
| 4 | Ordinaria | F |

Durante la fase di esercizio, il funzionamento di un impianto fotovoltaico avviene senza alcuna produzione di rifiuti da smaltire, consistendo in una tecnologia che non prevede flussi di massa. Gli eventuali materiali speciali quali schede elettroniche, componenti elettromeccanici o cavi elettrici risultanti da interventi di manutenzione straordinaria di sostituzione, ad esempio, in caso di guasto, saranno smaltiti secondo le

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

normative vigenti e si avvieranno alla filiera del recupero, avvalendosi delle strutture idonee disponibili sul territorio.

Lo smaltimento dell'impianto fotovoltaico entra nell'analisi del ciclo di vita dello stesso: in una qualsiasi analisi di LCA (Life Cycle Assessment) a riguardo, si può osservare che il costo dello smaltimento finale è trascurabile in termini energetici e di emissione di gas serra con un'incidenza dell'0,1% sul totale dell'energia consumata dall'impianto nella sua vita.

70

Sotto l'aspetto energetico, la produzione di energia elettrica da fonte solare non produrrà alcun tipo di rifiuto.

L'entità dell'impatto sarà dunque **trascurabile**.

4.12 IMPATTI SUL SISTEMA ECONOMICO

L'intervento progettuale che si prevede di realizzare nel territorio comunale si sviluppa in un'area in antropizzata. Infatti, essa è costituita da campi coltivati. Si evidenzia un alternarsi di terreni coltivati e pochi terreni abbandonati di limitata estensione.

Il progetto in esame anche se rientra, in un'area che non presenta specifiche caratteristiche naturalistiche, comunque ne determina un cambiamento.

Nel caso specifico, il residuo impatto che potrà permanere sarà ampiamente compensato con il beneficio socioeconomico che lo stesso apporterà.

Investendo nello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, la comunità locale ha ritenuto di poter trarre diversi vantaggi finalizzati al miglioramento del proprio tenore di vita e del proprio reddito. Nello specifico, verranno utilizzate risorse locali favorendo quindi lo sviluppo interno; si contribuirà alla creazione di posti di lavoro locali per le attività di cantiere e di manutenzione degli impianti fotovoltaici e delle relative opere di connessione.

Inoltre, considerata l'estrema sicurezza dell'impianto sotto il profilo ambientale ed igienicosanitario unitamente alla localizzazione prescelta, si può ragionevolmente ritenere che la realizzazione del progetto non possa determinare effetti negativi apprezzabili sulla consistenza delle risorse del comparto agroalimentare e turistico.

Pertanto, la realizzazione e l'esercizio degli impianti non provocherà alcun impatto economico negativo sull'ambiente circostante.

4.13 MATRICE RIEPILOGATIVA DEGLI IMPATTI POTENZIALI

| | | Atmosfera | Suolo e sottosuolo | | | | Ambiente idrico | Biodiversità | | Salute Pubblica | | | Rumore | Paesaggio |
|--------------------|---|-------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------|--------------------|---------------------|
| | | Qualità dell'aria | Occupazione di suolo | Asportazione di suolo superficiale | Rilascio inquinanti al suolo | Modifiche morfologia del terreno | Produzione di terre e rocce da scavo | Qualità delle acque | Danneggiamento vegetazione | Disturbo della fauna | Emissioni elettromagnetiche | Traffico indotto | Produzione rifiuti | Emissione di rumore |
| Cantiere | opere di mitigazione ambientale | T+ | P+ | T- | | T- | | | | | | T- | | |
| | transito mezzi pesanti | T- | T- | | T- | | T- | T- | T- | | T- | | T- | T- |
| | regolarizzazione delle superfici e sistemazione viabilità di accesso ai lotti | T- | T- | T- | | T- | | | | | | | T- | |
| | recinzioni, realizzazione impianti di videosorveglianza ed illuminazione | | | | | | | | | | | T- | | T- |
| | installazione dei moduli fotovoltaici | | | | | | | | | | | T- | | T- |
| | installazione prefabbricati | | | | | | | | | | | T- | | T- |
| | scavo e posa in opera cavidotto | T- | T- | T- | | T- | T- | | | | | T- | T- | |
| | esecuzione collaudi | | | | | | | | | | | | | |
| Esercizio | presenza impianti e strutture | | P- | | | | | | | | | | | T- |
| | produzione di energia elettrica | T+ | | | | | | | | T- | | | | |
| | produzione emissioni luminose | | | | | | | | T- | | | | | |
| | controllo crescita vegetazione | | P+ | | T- | | | | | | | | | |
| | attività di manutenzione e sorveglianza | | | | | | | | | | T- | | T- | |
| Dismissione | transito mezzi pesanti | T- | T- | | T- | | T- | T- | T- | | T- | | | T- |
| | rimozione impianto e strutture | | P+ | | | | | | | | | T- | T- | |
| | rimozione cavo interrato | T- | | | | | T- | | | | | T- | | |
| | deposito temporaneo materiali | | | | | | | | | | | | | |

IMPATTO MOLTO RILEVANTE T **IMPATTO TEMPORANEO** + **IMPATTO POSITIVO**
IMPATTO RILEVANTE P **IMPATTO PERMANENTE** - **IMPATTO NEGATIVO**
IMPATTO LIEVE E **IMPATTO ECCEZIONALE**
NESSUN IMPATTO

5 INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il presente Capitolo riporta le indicazioni relative al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) inerente il progetto e sviluppato come un elaborato a parte che, seppure con una propria autonomia, garantisce la piena coerenza con i contenuti del presente SIA relativamente alla caratterizzazione dello stato dell'ambiente nello scenario di riferimento che precede l'attuazione del progetto (ante operam) e alle previsioni degli impatti ambientali significativi connessi alla sua attuazione (in corso d'opera e post operam) individuati nel presente Studio.

Il PMA ha lo scopo di individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere, in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione in ottemperanza alle linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in merito al monitoraggio ambientale delle opere soggette a VIA (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.) Indirizzi metodologici generali Rev.1 del 16/06/2014).

Le attività di Monitoraggio Ambientale possono includere:

- l'esecuzione di specifici sopralluoghi specialistici, al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;
- la misurazione periodica di specifici parametri indicatori dello stato di qualità delle predette componenti;
- l'individuazione di eventuali azioni correttive laddove gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa applicabile e/o scaturiti dagli studi previsionali effettuati, dovessero essere superati.

Il documento di PMA, 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.

In merito alle attività di monitoraggio per ciascuna componente si veda la relazione **I05CQ85_DocumentazioneSpecialistica_36 - Piano di Monitoraggio Ambientale**.

I risultati delle attività di monitoraggio saranno raccolti mediante apposti rapporti tecnici di monitoraggio.

6 CONCLUSIONI

A seguito di quanto esposto nei capitoli precedenti, si riportano le conclusioni e la sintesi degli effetti che la presenza dell'impianto agrivoltaico e delle opere connesse ha sull'ambiente alla luce della tipologia di intervento proposto, alla congruenza del progetto rispetto ai requisiti delle *Linee Guida in materia di impianti Agrivoltaici*, dei sistemi di monitoraggio adottati, dello stato attuale dei luoghi, dello stato attuale delle acque di falda, della qualità dell'aria e dei prodotti agricoli.

73

Come posto in risalto nel Capitolo 6, le prime fasi degli interventi, corrispondenti al periodo di cantierizzazione ed a quello immediatamente successivo di realizzazione, sono le più critiche e producono sempre un abbassamento della qualità ecologica iniziale. Tuttavia, nelle fasi successive, la capacità di resilienza delle risorse naturali è in grado di migliorare, se non ripristinare le condizioni iniziali.

Per quanto attiene all'impatto sulla risorsa aria, lo stesso è da ritenersi sostanzialmente non significativo. Si opererà a tal fine anche intervenendo con un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro. Successivamente alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico, inoltre, l'impianto di progetto modificherà in maniera impercettibile l'equilibrio dell'ecosistema e i parametri della qualità dell'aria.

Con riferimento al rumore, con la realizzazione degli interventi non vi è alcun incremento della rumorosità in corrispondenza dei punti critici individuati: è opportuno, comunque, che il sistema di gestione ambientale dell'impianto contribuisca a garantire che le condizioni di marcia dello stesso vengano mantenute conformi agli standard di progetto e siano mantenute le garanzie offerte dalle ditte costruttrici, curando altresì la buona manutenzione.

Con riferimento al potenziale impatto che il progetto in esame può avere sulla risorsa idrica, si è segnalato che è sempre opportuno, in fase di cantiere, porre particolare attenzione a sversamenti sul suolo di oli e lubrificanti che verranno utilizzati da macchinari e dai mezzi di trasporto che potrebbero convogliare negli strati profondi del sottosuolo sostanze inquinanti, veicolate da discontinuità delle formazioni. Per quel che riguarda l'impatto prodotto dal progetto sulla risorsa idrica superficiale appurato che non sono stati ubicati pannelli né in aree potenzialmente soggette ad esondazioni, né a distanze inferiori al centinaio di metri dagli impluvi più significativi, non si ritiene vi possano essere impatti prodotti dal progetto sulla risorsa idrica superficiale, **al netto di quelli propri della pratica agricola.**

Sulla base delle caratteristiche morfologiche e dei sedimenti presenti in affioramento l'area progettuale si colloca in un contesto in cui non si ravvisano serie problematiche di instabilità o di dissesti.

È evidente quindi che con le scelte progettuali non vi sono problemi di instabilità nell'area investigata.

Con specifico riferimento all'area di studio l'analisi effettuata ha messo in evidenza come, in particolare, il sito d'intervento è caratterizzato dalla presenza di terreni coltivati.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Per quanto riguarda un'eventuale interferenza con le popolazioni di uccelli migratori, è possibile affermare che le eventuali rotte migratorie o, più verosimilmente, di spostamenti locali esistenti sul territorio, non vengono influenzate negativamente dalla presenza del polo agrivoltaico, consistente in pannelli evitabili dagli uccelli perché ad un'altezza inferiore ai 2,20 m. Si ritiene, quindi, che l'impatto provocato dalla realizzazione del parco agrivoltaico non andrà a modificare in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti causando al massimo un allontanamento temporaneo, durante la fase di cantiere, della fauna più sensibile presente in zona. È comunque da sottolineare che alla chiusura del cantiere, come già verificatosi altrove, si assisterà ad una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie.

La scelta progettuale porta ad un'intrusione importante sul territorio, resa significativa anche per l'inserimento in un ambito territoriale con poche costruzioni. Ciò è compatibile ma si è avuto modo di ribadire che richiede un ottimale inserimento, anche cercando con una buona piantumazione di arbusti autoctoni di recintare tutta l'area lungo il recinto in modo che il parco possa non essere visibile dalle vie di comunicazione vicine, oltre che dette fasce di mitigazione visiva contribuiscono alle attività agricole previste nelle aree di progetto.

Si è già detto infatti come il progetto, nella sua globalità, abbia un importante inserimento sul territorio circostante, **assorbendone, in parte, la capacità di produzione agricola.**

Tuttavia, la logica generale di progetto evidenzia una volontà di perfezionare l'integrazione con l'ambiente circostante, anche attraverso la rinuncia, all'ottimizzazione delle prestazioni energetiche e dando priorità ad un posizionamento che rispetti totalmente le caratteristiche naturalistiche e morfologiche del sito.

Inevitabilmente, la proposta progettuale, seppure con le ubicazioni modificate e perfezionate in funzione degli studi effettuati, continua ad interagire con il contesto e a segnare la sua presenza sullo stesso, ma va considerato che, comunque, è stata fatta la doverosa scelta di non intervenire in presenza di elementi botanici e vegetazionali, oltre che morfologici, ritenuti critici seppure non di pregio.

Attraverso tale progetto, inoltre, si viene a creare una nuova tipologia di paesaggio che dà nuova identità e qualità allo stesso, oltre che contribuirà a creare nuove prospettive di sviluppo della zona. L'impatto sul paesaggio naturalmente sarà più incisivo durante la fase di cantierizzazione. In ogni caso, viene assicurato il ripristino della situazione *ante operam* dell'assetto del territorio una volta terminata la durata del cantiere.

Una riflessione è stata poi svolta sulla fase di dismissione, garantita opportunamente. Al termine della vita utile dell'impianto, dovrà essere prevista la dismissione dello stesso e la restituzione dei suoli alle condizioni ante-operam.

Con riferimento all'impatto socioeconomico si è avuto modo di porre l'accento sul fatto che il residuo impatto che potrà permanere sarà ampiamente compensato con il beneficio socioeconomico che lo stesso progetto apporterà.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Per quanto sopra esposto si ritiene che sia limitato l'impatto indotto dalla realizzazione del nuovo polo agrivoltaico.

Ma si vuole in questa sede porre in risalto che gli studi condotti hanno molto approfondito il sistema ambientale e lo stesso è stato posto in relazione con gli interventi di progetto. Sono state condotte più valutazioni durante il periodo di redazione e sviluppo dello stesso progetto; quindi, si è proceduto alla variazione dei suoi elementi principali, a rettificare le scelte, quindi a porle nuovamente in relazione con il contesto ambientale di riferimento per minimizzarne le problematiche.

75

Si è assistito nel nostro caso ad uno studio di impatto ambientale veramente integrato e positivo, soprattutto in relazione al fatto che lo stesso si è sviluppato "in linea" col progetto ed ha di fatto rappresentato un elemento fondamentale e strategico dello sviluppo del progetto stesso. L'integrazione a cui si è assistito e che concettualmente si difende con forza, riteniamo che sia l'elemento di base che consente il migliore inserimento dell'opera con il contesto ambientale in cui si colloca.

Ciò potrà essere garantito anche con l'osservanza delle misure mitigative indicate in relazione, grazie alle quali anche gli effetti derivanti dall'esecuzione di alcune opere in progetto potranno essere quanto mai trascurabili.

In ogni caso sarebbe opportuno un controllo periodico durante le fasi di cantiere, da parte di personale specializzato della Direzione Lavori, in grado di seguire e documentare lo stato degli ecosistemi circostanti, ciò evidenzierà possibili problemi e/o malfunzionamenti e permetterà di porre riparo in corso d'opera, modificando e/o integrando eventuali misure di mitigazione ambientale.

In conclusione, il quadro ambientale dell'area interessata dalla centrale agrivoltaica e delle opere connesse è da ritenersi, alla luce dell'analisi effettuata con il presente studio, compatibile con l'intervento.