

**PROPONENTE:**

HEPV06 S.R.L.
via Alto Adige, 160/A - 38121 Trento (TN)
hepv06srl@arubapec.it

MANAGEMENT:

EHM.Solar

EHM.SOLAR S.R.L.
Via della Rena, 20 39100 Bolzano - Italy
tel. +39 0461 1732700
fax. +39 0461 1732799
info@ehm.solar
c.fiscale, p.iva e R.I. 03033000211

NOME COMMESSA:

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19 kWp con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al:

Fg. 1 p.lla n. 14-113-134; Fg. 2 p.lla n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 p.lla n. 25-453-454-46-462-464-465-47- 478-479-480-481-482- 49; Fg. 4 p.lla n. 18 - 569 -570 - SU in Erchie (BR) al fg. 33 p.lla n. 121-123 - IMPIANTO SPOT40

STATO DI AVANZAMENTO COMMESSA:

PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE UNICA

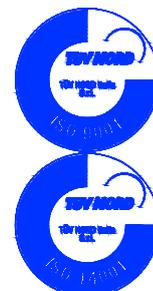
PROGETTAZIONE INGEGNERISTICA:

Heliopolis

Galleria Passarella, 1 20122 Milano - Italy
tel. +39 02 37905900
via Alto Adige, 160/A 38121 Trento - Italy
tel. +39 0461 1732700
fax. +39 0461 1732799

www.heliopolis.eu
info@heliopolis.eu

c.fiscale, p.iva e R.I. Milano 08345510963

**PROGETTISTA:**

Dott. Ing. Giada Stella BOLIGNANO
Iscrizione all'Albo n° A 2508
alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)

- Settore civile e ambientale
- Settore industriale
- Settore dell'informazione

**ORINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA**

Dott. Ing. Giada Bolignano

ACUSTICA

Dott. Ing. Marcello Latanza
Via Costa 25/b, 74027 San Giorgio Jonico (TA)
marcellolatanza@gmail.com

STUDI FAUNISTICI E PEDO-AGRONOMICI

Dott. Agr. Rocco Carella
Via Torre d'Amore n.18, 70129 Ceglie Del Campo (Ba)
roccocarella@yahoo.it

STRUTTURE E GEOTECNICA

Dott. Ing. Edoardo D'Autilia
Via Lago di Viverone 1/5, 74121 Taranto (TA)
ing.edoardodautilia@yahoo.it

AMBIENTE

Arato SRL
Dott. Ing. Giada Stella Maria Bolignano
Via Diaz, 74 - 74023 Grottaglie (TA)
info@aratosrl.com

**ARCHEOLOGIA**

MUSEION SOC. COOP.
Dott. Arch. Paola Iacovazzo
Via del Tratturello Tarantino 6, 74123 Taranto (TA)
museion-archeologia@libero.it

IDRAULICA

Dott. Ing. Michele De Marco
Via Rodi 1/a, 74023 Grottaglie (TA)
demarco.michele@tin.it

GEOLOGIA

Dott. Geol. Rita Amati
Via Girasoli 142, 74122 Taranto - Lama (TA)
r.amati7183@gmail.com

RILIEVI TOPOGRAFICI

GEOPOLIS SRL
Via F.lli Urbano 32, 72028 Torre Santa Susanna (BR)
ufficiotecnico@studiotecnicogeopolis.it

OGGETTO:

RELAZIONE SINTETICA NON TECNICA

SCALA:**NOME FILE:**

**YAY65S7_ELABORATO_01_01_REV.
01.PDF**

DATA:

Feb 2023

TAVOLA:

| N. REV. | DATA | REVISIONE | ELABORATO | VERIFICATO | VALIDATO |
|---------|---------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------|
| 0 | 03.2021 | Emissione | A. Vizzarro / V. Baldacconi | responsabile commessa | direttore tecnico |
| 1 | 02.2023 | Integr. MASE prot. 204.10-01-2023 | A. Vizzarro / V. Baldacconi | G. Bolignano | G. Bolignano |

SOMMARIO

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO | 4 |
| 1.1 | Descrizione del progetto..... | 4 |
| 1.2 | Ubicazione e caratteristiche dell'opera | 4 |
| 1.3 | Proponente..... | 7 |
| 1.4 | Autorità competente all'approvazione/autorizzazione del progetto..... | 7 |
| 1.5 | Informazioni territoriali | 7 |
| 1.5.1 | Parchi e delle Riserve..... | 8 |
| 1.5.2 | Rete Natura | 9 |
| 1.5.3 | Aree IBA | 10 |
| 1.5.4 | Paesaggio | 11 |
| 2 | MOTIVAZIONI DELL'OPERA..... | 15 |
| 2.1 | Obiettivi della generazione di energia da fonti rinnovabili..... | 15 |
| 2.2 | Emissioni Nocive Evitate e Risparmi in Termini di Energia Primaria | 17 |
| 3 | ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA | 19 |
| 3.1 | Alternativa zero | 19 |
| 3.2 | Alternative tecnologiche..... | 20 |
| 3.3 | Alternativa localizzativa..... | 20 |
| 3.4 | Alternativa tecnologica ed integrazione ambientale: il sistema agrovoltaiico | 21 |
| 4 | CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO | 22 |
| 4.1 | Componente agricola del progetto | 22 |
| 4.2 | Componente impiantistica..... | 23 |
| 4.3 | Opere di connessione..... | 25 |
| 4.3.1 | Stazione Utente | 25 |
| 4.3.2 | Impianto di terra..... | 26 |
| 4.3.3 | Elettrodotto interrato | 27 |
| 5 | STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE..... | 28 |
| 5.1 | Impatti ambientali in fase di costruzione e dismissione..... | 28 |
| 5.1.1 | Check-list delle linee di impatto sulla componente "CLIMA" | 29 |
| 5.1.2 | Check-list delle linee di impatto sulla componente "ARIA" | 29 |
| 5.1.3 | Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE SUPERFICIALI" | 29 |
| 5.1.4 | Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE SOTTERANEE" | 30 |
| 5.1.5 | Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE DI TRANSIZIONE" | 30 |
| 5.1.6 | Check-list delle linee di impatto sulla componente "SUOLO E SOTTOSUOLO" | 30 |
| 5.1.7 | Check-list delle linee di impatto sulla componente "FLORA E VEGETAZIONE" | 31 |
| 5.1.8 | Check-list delle linee di impatto sulla componente "FAUNA E ECOSISTEMI" | 31 |
| 5.1.9 | Check-list delle linee di impatto sulla componente "PAESAGGIO" | 32 |
| 5.1.10 | Check-list delle linee di impatto sulla componente "ASSETTO DEMOGRAFICO" | 32 |
| 5.1.11 | Check-list delle linee di impatto sulla componente "RUMORE" | 32 |

| | | |
|----------|---|----|
| 5.1.12 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “CAMPI ELETTRROMAGNETICI” | 32 |
| 5.1.13 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “COMPONENTE ANTROPICA” | 32 |
| 5.1.14 | Produzione di rifiuti | 33 |
| 5.2 | Impatti ambientali in fase di esercizio..... | 34 |
| 5.2.1 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “CLIMA” | 34 |
| 5.2.2 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “ARIA” | 34 |
| 5.2.3 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “ACQUE SUPERFICIALI” | 34 |
| 5.2.4 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “ACQUE SOTTERANEE” | 35 |
| 5.2.5 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “ACQUE DI TRANSIZIONE” .. | 36 |
| 5.2.6 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “SUOLO, PATRIMONIO AGROALIMENTARE E SOTTOSUOLO” | 36 |
| 5.2.7 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “FLORA E VEGETAZIONE” ... | 39 |
| 5.2.8 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “FAUNA E ECOSISTEMI” | 40 |
| 5.2.9 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “PAESAGGIO” | 41 |
| 5.2.10 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “ASSETTO DEMOGRAFICO” .. | 41 |
| 5.2.11 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “RUMORE E VIBRAZIONI” | 42 |
| 5.2.12 | Check-list delle linee di impatto sulla componente ““RADIAZIONI NON IONIZZANTI - CAMPI ELETTRROMAGNETICI” | 42 |
| 5.2.12.1 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “RADIAZIONI IONIZZANTI” | 43 |
| 5.2.12.2 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “INQUINAMENTO LUMINOSO E OTTICO” | 43 |
| 5.2.13 | Check-list delle linee di impatto sulla componente “COMPONENTE ANTROPICA” | 43 |
| 5.2.14 | Produzione di rifiuti | 43 |
| 5.3 | Misure di mitigazione e compensazione | 43 |
| 5.4 | Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione, esercizio e dismissione | 43 |
| 5.4.1 | Misure di Mitigazione per la componente aria e clima..... | 43 |
| 5.4.2 | Misure di Mitigazione per la componente: acque superficiali e sotterranee..... | 44 |
| 5.4.3 | Misure di Mitigazione per la componente: suolo e sottosuolo | 44 |
| 5.4.4 | Misure di Mitigazione per la componente: specie vegetali e animali e sugli ecosistemi | 46 |
| 5.4.4.1 | Flora e Vegetazione | 46 |
| 5.4.4.2 | Fauna ed Ecosistemi | 46 |
| 5.4.5 | Misure di Mitigazione per la componente: paesaggio | 48 |
| 5.4.6 | Misure di Mitigazione per la componente: salute pubblica | 67 |
| 5.4.7 | Misure di Mitigazione per la componente: società e economia locale | 68 |
| 6 | PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | 69 |
| 6.1 | Monitoraggio del suolo e del sottosuolo | 69 |

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



| | |
|--|----|
| 6.2 Monitoraggio dell'attività agricola..... | 71 |
| 7 CONCLUSIONI..... | 72 |

La presente relazione è stata integralmente revisionata in ottemperanza alle “Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale” Rev. 1 del 30.01.2018 (MATTM – Direzione per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali), in riscontro alla nota

[ID_VIP 7414] prot. M_amte.CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0000204.10-01-2023

1 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

1.1 Descrizione del progetto

La società HEPV06 srl, facente parte del gruppo Heliopolis, azienda dalla consolidata esperienza nel settore delle energie rinnovabili, intende costruire un nuovo impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli di 72.080,19 kWp in agro di Veglie (Lecce). L'impianto verrà allacciato alla Rete di Trasmissione in antenna a 150kV alla esistente stazione elettrica di trasformazione della Rete di trasmissione nazionale di Erchie (BR), mediante realizzazione di nuova Stazione Utente di trasformazione. L'impianto in progetto è denominato "SPOT 40".

1.2 Ubicazione e caratteristiche dell'opera

Il progetto è localizzato nel Comune di Veglie (Lecce) con linee elettriche interrate nei Comuni di Salice Salentino (LE) e Avetrana (TA) e con le relative opere di connessione alla RTN da realizzarsi nel comune di Erchie (BR). L'area destinata alla costruzione dell'impianto agrovoltaiico è ubicata a nord - ovest del centro abitato di Veglie (LE) nei pressi della Masseria Cantalupi, Masseria Nuova e Masseria La Fica lungo la S.P.111 per Veglie. Di seguito si riporta l'inquadramento delle aree interessate sulla Carta Tecnica Regionale edita dalla Regione Puglia:

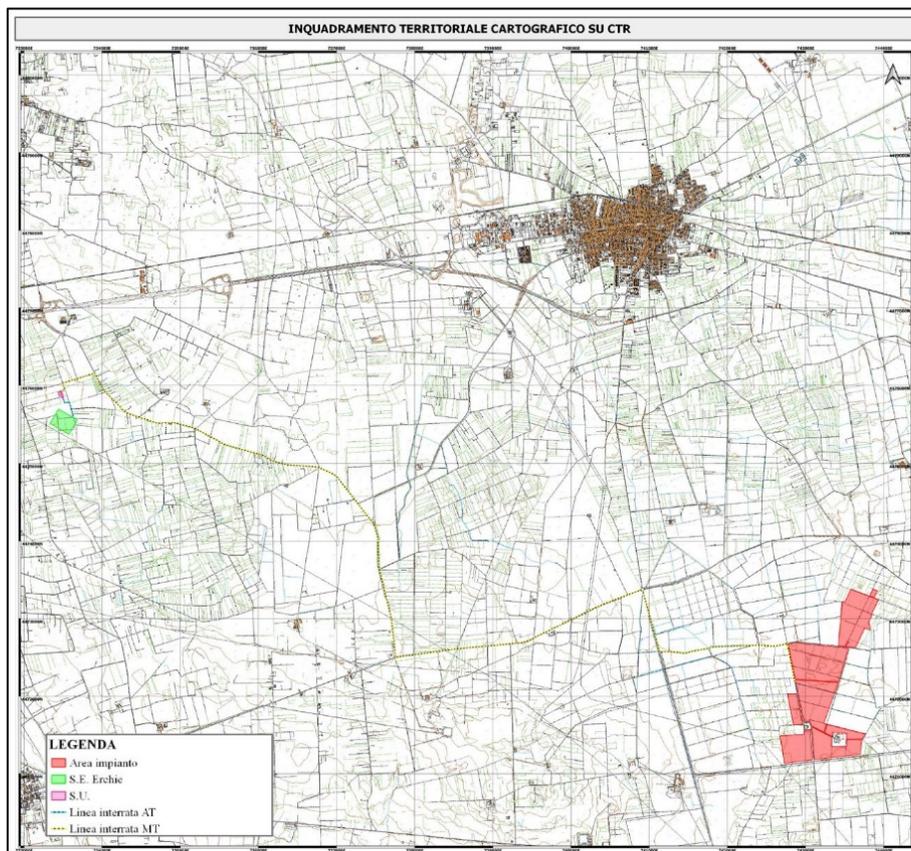


Figura 1: Inquadramento su CTR

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Le coordinate assolute baricentriche dell'area di impianto risultano essere le seguenti: coordinate geografiche centro impianto: Latitudine: 40.36809762° e Longitudine: 17.86621162°.

La realizzazione del nuovo impianto agrovoltaico prevede la costruzione di strutture porta-moduli semoventi, costituite da inseguitori (tracker) monoassiali, e installate in direzione nord-sud affisse al terreno con pali in acciaio, che consentono il movimento dei moduli fotovoltaici nella direzione est-ovest. L'interdistanza tra le strutture di sostegno è tale da consentire il transito dei mezzi agricoli per la coltivazione tra le interfile. La superficie occupata dai moduli fotovoltaici si vede ridotta a favore della superficie destinata alle coltivazioni orticole.

Oltre a ciò, la costruzione dell'impianto prevede cabinati elettrici, strade interne in materiale drenante e recinzione perimetrale in rete metallica con vegetazione perimetrale al fine di ridurre gli impatti visivi dell'intervento.

| SUPERFICIE CATASTALE (Sc) [ha] | SUPERFICIE DELIMITATA DA RECINZIONE (Sr) [ha] | SUPERFICIE INTERESSATA da VIABILITÀ INTERNA (Sv) (ha) | SUPERFICIE OCCUPATA TRACKER/C ABINE (tilt 0°) (St) (ha) | SUPERFICIE OCCUPATA TRACKER/C ABINE (tilt 60°) (St) (ha) | LAOR (Superfici e pannelli 60° / Superfici e lotto) % | SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (fuori della recinzione) (Sa) [ha] | SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (interna al campo) (Sb) [ha] | SUPERFICIE % DEDICATA ALL'AGRICOLTURA (Sa + Sb/Sc) [%] |
|--------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|
| 124,3395 | 114,1341 | 5,8100 | 39,5288 | 20,058 | 15,13% | 0,5974 | 88,27 | 71,47% |

Figura 2: occupazione superficie nell'ambito del progetto

L'impianto agrovoltaico per la produzione di energia elettrica è costituito dalle seguenti parti:

- n. 6.093 stringhe¹ collegate a ventidue stazioni /inverter posizionate nel punto di baricentro elettrico del singolo campo, e fissate alle strutture metalliche che costituiscono il sistema di ancoraggio a terra dei pannelli fotovoltaici;
- la distribuzione elettrica in corrente continua/corrente alternata avviene attraverso cavi solari per la distribuzione delle singole stringhe fino al collegamento con i quadri di stringa distribuiti lungo il campo, e a partire dai quadri di campo alle cabine di campo. La distribuzione elettrica sarà realizzata mediante l'interramento diretto delle linee con l'ausilio di sabbia fine vagliata per realizzare una sede adeguata alle guaine esterne dei cavi.
- la distribuzione di media tensione, interna all'impianto, avverrà con cavi interrati direttamente nel terreno sempre con l'ausilio di sabbia fine vagliata che permette di realizzare una buona protezione meccanica per le guaine esterne dei cavi;
- n. 22 Cabine di campo, sono costituite da strutture prefabbricate, posate su strutture di fondazione precedentemente gettate in opera. Le cabine di campo saranno composte da:

¹ un insieme di pannelli solari fotovoltaici collegati in serie costituisce la cosiddetta "stringa"

sezione corrente continua completa di protezioni con sezionatori di manovra e fusibili; Inverter per la conversione corrente continua/corrente alternata, trasformatore bassa/media tensione, quadro di media tensione di sezionamento e protezione.

- n. 2 Cabine di Parallelo, costituite da una struttura prefabbricata posata su platea di fondazione separatamente predisposta, atta a contenere il locale utente, dove sarà posizionato il Quadro di Media Tensione Generale, a cui si attesteranno le dorsali in Media Tensione dei diversi campi. Sul quadro di media tensione di parallelo sarà installato il sistema di protezione di interfaccia;
- collegamento alla nuova Stazione utente nei pressi della nuova stazione Terna di Erchie tramite cavo in media tensione interrato lungo la viabilità pubblica esistente;
- opere accessorie, quali lievi sbancamenti, recinzione dell'area e impianto di sorveglianza.

La durata delle opere sopradescritte è stimata in n. 6 mesi.

L'intera area destinata all'installazione dell'impianto è nella disponibilità del Proponente in forza di contratti preliminare di acquisto tra il proponente l'iniziativa ed i proprietari. Catastalmente l'area risulta censita presso il NCT di Veglie (LE):

- al foglio 1 particelle 14, 113, 134;
- al foglio 2 particelle 2, 3, 39, 53, 87, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107 (ex 103), 108 (ex 103), 109 (ex 38), 110 (ex38);
- al foglio 3 particelle 25, 46, 49, 453, 454, 462, 464, 465, 478, 479, 480, 481, 482;

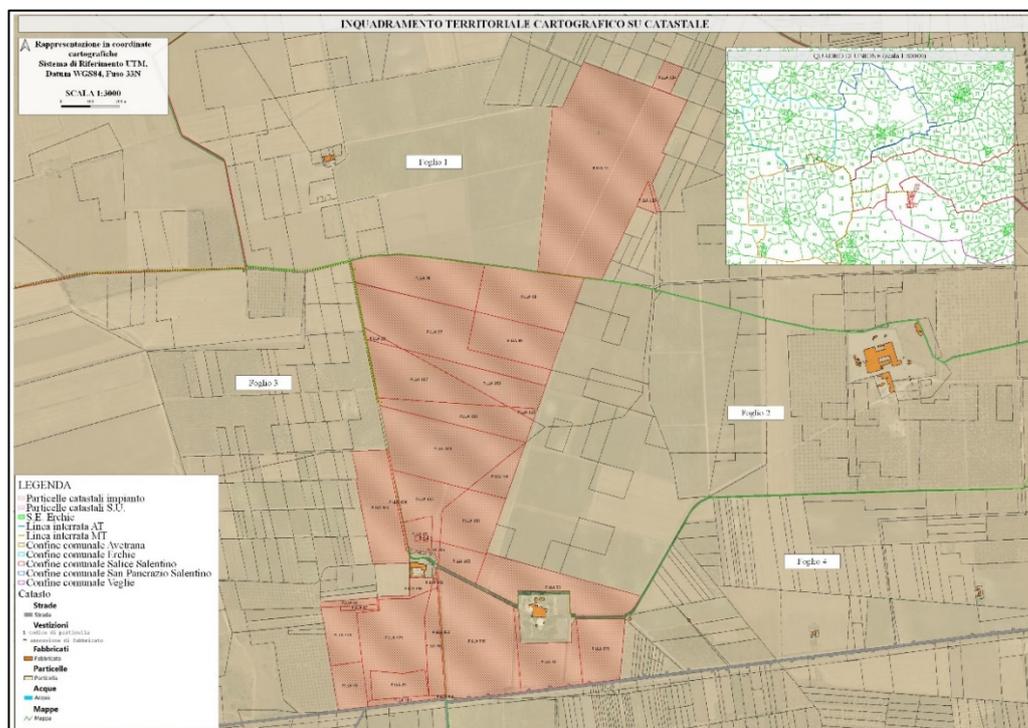


Figura 3: inquadramento impianto su planimetria catastale

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



L'elettrodotto di connessione di tipo interrato avrà una lunghezza complessiva di circa 14 km e si svilupperà su strada pubblica ad eccezione di un tratto pari a 900 mt nei pressi della SU in cui attraverserà delle proprietà private per i cui dettagli si rimanda all'elaborato YAY65S7_PianoEsproprio.L'area della futura Stazione Utente di trasformazione 150/30kV insiste su particelle nella disponibilità del proponente ne comune di Erchie (BR), censite al Fg.33 part. 121 e 123.

1.3 Proponente

Il Proponente dell'iniziativa, è la Società "HEPV06 S.r.l.", con sede legale in Via Alto Adige 160/a - 38121 Trento, partita iva 02550320226, pec: hepv06srl@legalmail.it

1.4 Autorità competente all'approvazione/autorizzazione del progetto

| TITOLO AUTORIZZATIVO | AUTORITÀ COMPETENTE |
|--|--|
| Provvedimento unico in materia ambientale | Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica va@pec.mite.gov.it |
| Autorizzazione paesaggistica di cui all'articolo 146 del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n.42 | REGIONE PUGLIA DIPARTIMENTO MOBILITA', QUALITA' URBANA, OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio Servizio Osservatorio e Pianificazione Paesaggistica sezione.paesaggio@pec.rupar.puglia.it |

1.5 Informazioni territoriali

Il sito progettuale e il suo territorio strettamente contermini si collocano nel Tavoliere Salentino, caratterizzato di una spinta trasformazione dell'originario paesaggio vegetale a favore delle colture, processo avviato già in epoca storica. Il sito progettuale non interessa siti d'interesse naturalistico.

Nell'area vasta, i Parchi Naturali Regionali meno distanti dall'area di progetto sono il Parco Regionale Naturale Porto Selvaggio, Palude del Capitano, il cui perimetro s'incontra in linea d'aria di circa 16 km a sud-est dal sito progettuale, mentre ancora più distante a circa 26 km nord-est, lungo la costa adriatica, si trova il Parco Regionale Naturale Rauccio.

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

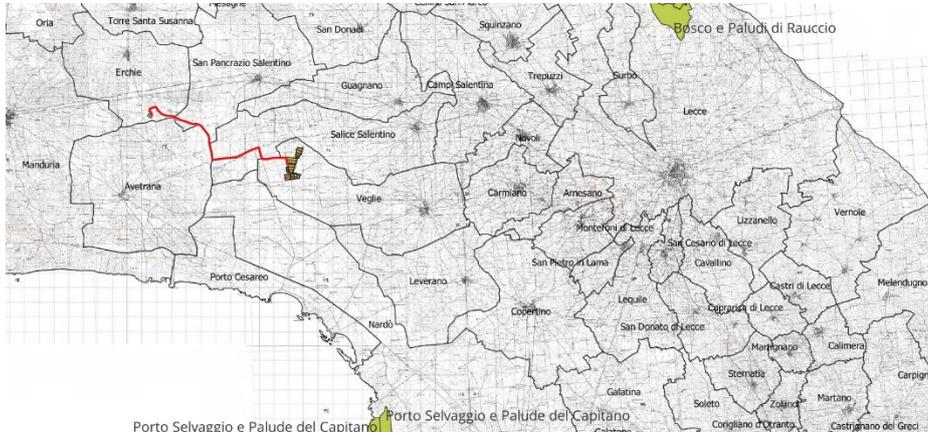


Figura 4: Posizionamento su mappa IGM 1:25.000 delle opere complete in progetto (lotti progettuali in agro di Veglie, traccia cavidotto di collegamento e ubicazione sottostazione di servizio in agro di Erchie), e dei due Parchi Naturali Regionali meno distanti.

1.5.1 Parchi e delle Riserve

Nell'area vasta si osservano anche alcune Riserve Naturali Regionali Orientate, tra cui la meno distante dal sito progettuale è Palude del Conte e Duna Costiera, il cui territorio protetto inizia ad incontrarsi a circa 6 km a sud/sud-ovest dal sito progettuale, mentre a circa 9 km in linea d'aria sempre verso sud-ovest s'incontra il territorio interessato dalle Riserve del Litorale Tarantino Orientale.

Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne alle zone Parchi e Riserve Nazionali e Regionali, come visibile nella mappa riportata a seguire.

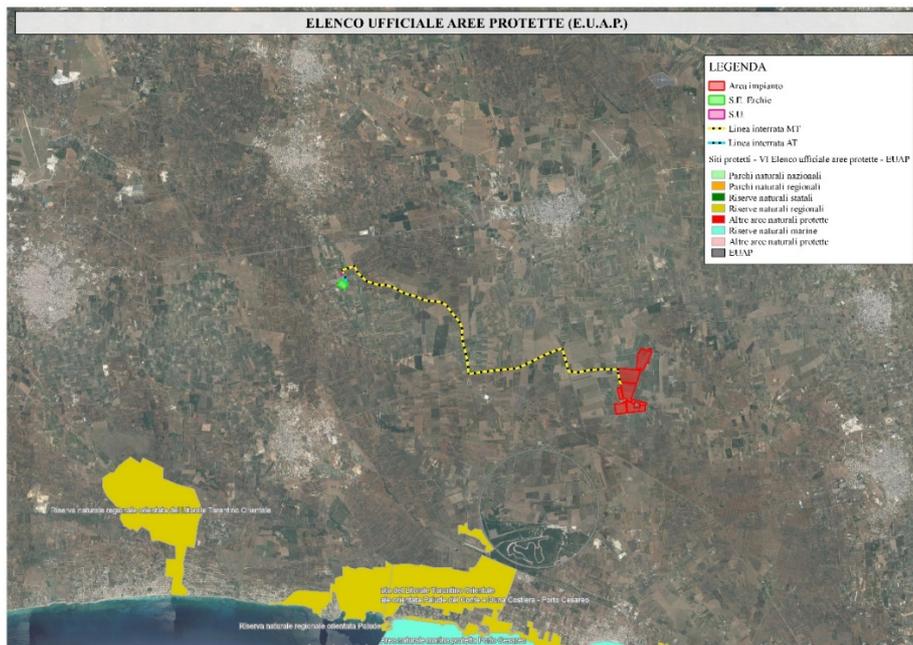


Figura 5: Stralcio dei siti Parchi e Riserve Nazionali e Regionali

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

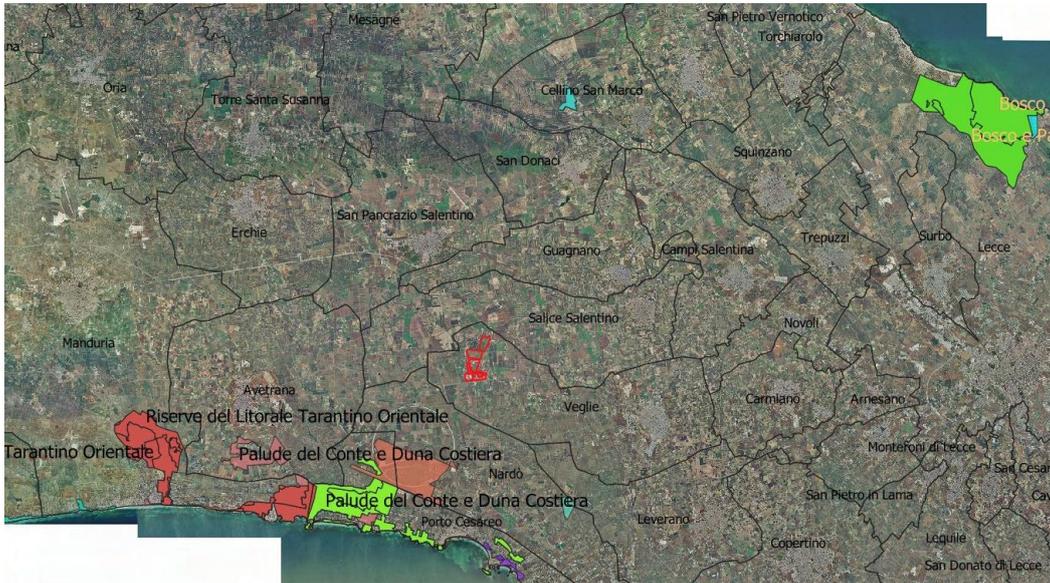


Figura 8: Aree protette (Parchi Regionali, Riserve Naturali, Siti della Rete Natura 2000, ecc.) nell'area vasta

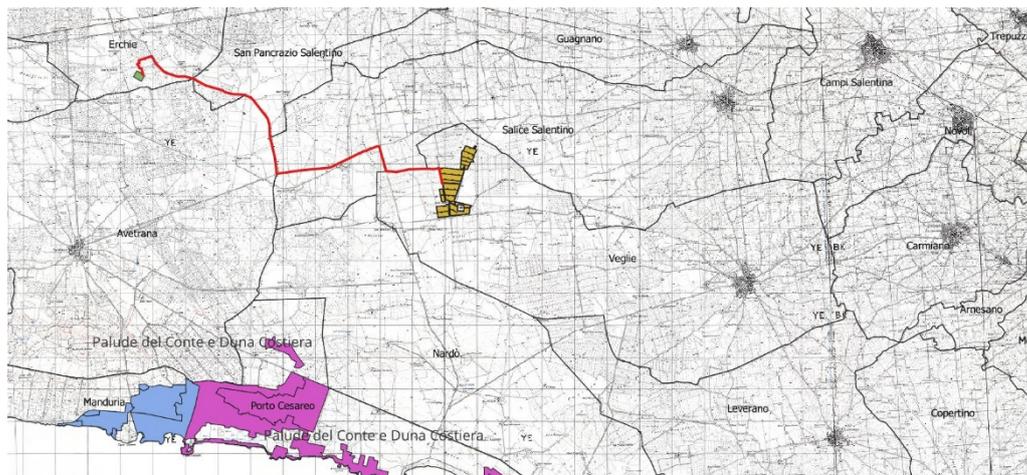


Figura 6: Localizzazione su mappa IGM 1:25.000 delle Riserve Naturali Regionali meno distanti dalle opere complete in progetto (lotti progettuali in agro di Veglie, traccia cavidotto e ubicazione sottostazione di servizio in agro di Erchie).

1.5.2 Rete Natura

Da un'analisi a larga scala del territorio che circonda le aree di intervento, si segnalano i seguenti Siti di Importanza Comunitaria:

- ZSC IT9150027 – “Palude Del Conte e Dune Di Punta Prosciutto” ad una distanza di circa 4,20 km;
- ZSC IT9130001 – “Torre Colimena” ad una distanza di circa 7,40 km;
- ZSC IT9150031 – “Masseria Zanzara” ad una distanza di circa 6,80 km.

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne ai siti SIC/ZPS/ZSC tutelati da Rete Natura 2000, come visibile nella mappa riportata a seguire.

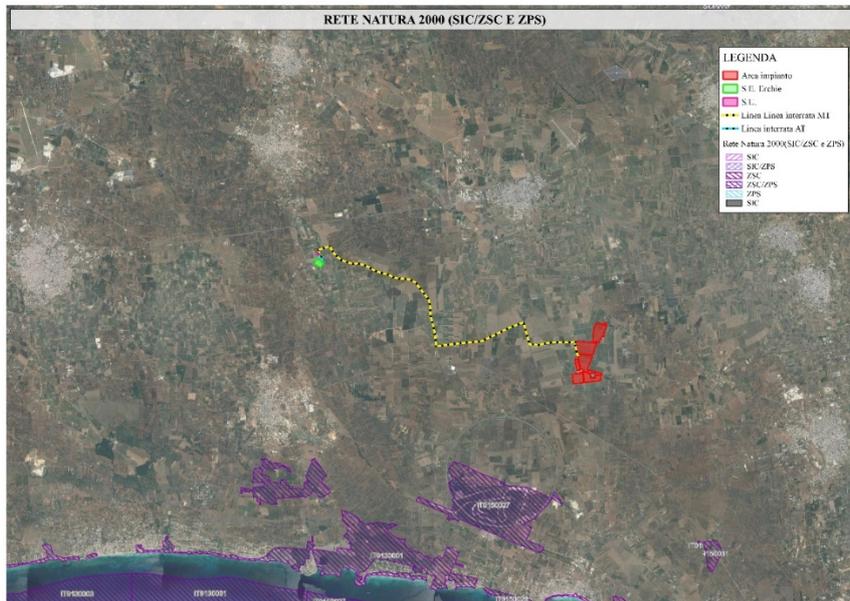


Figura 7: Stralcio dei siti SIC/ZPS/ZSC tutelati da Rete Natura 2000

1.5.3 Aree IBA

In relazione alla rete delle aree protette, il progetto in esame risulta completamente esterno alla perimetrazione di zone IBA e non presenta elementi in contrasto con gli ambiti di tutela e conservazione degli stessi.

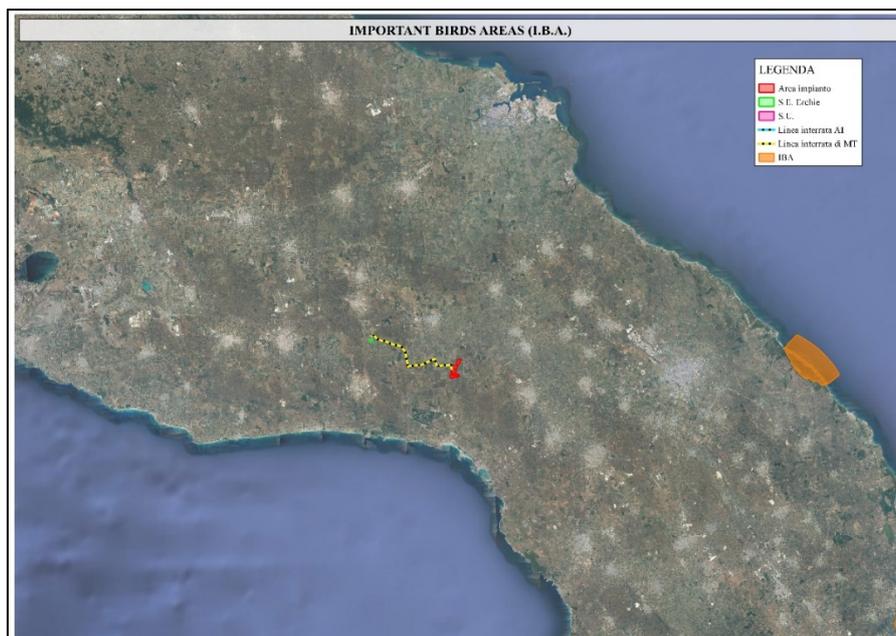


Figura 8: Stralcio dei siti tutelati "Important Birds Areas"

1.5.4 Paesaggio

Il paesaggio originario dell'entroterra salentino sin da epoche storiche è stato oggetto di trasformazioni, stanti le caratteristiche morfologiche, pedologiche e bioclimatiche assai favorevoli alle pratiche agricole nell'area.

Il paesaggio rurale dell'area vasta in cui si colloca il sito progettuale è destinato a prati stabili (foraggere e permanenti).

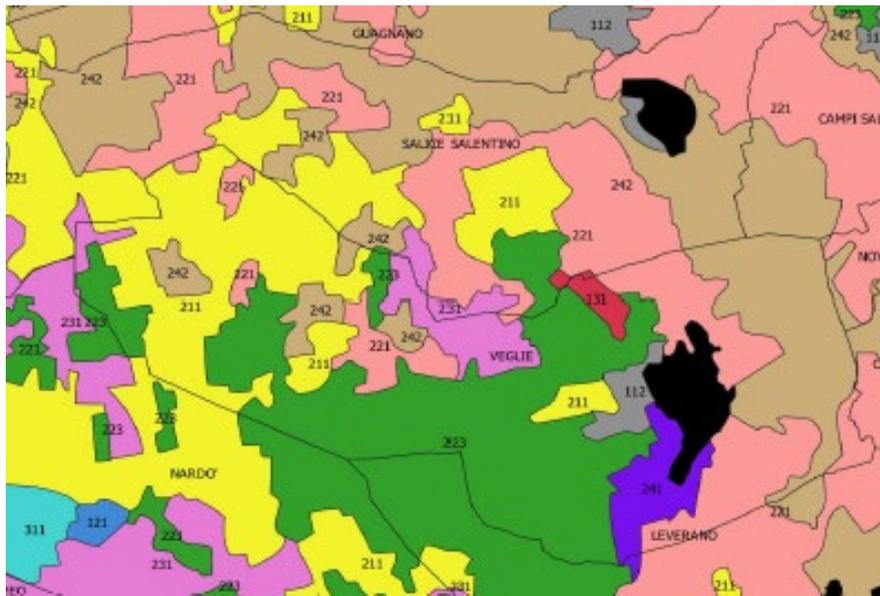


Figura 9: Stralcio del CLC 2000 relativo all'area vasta

Le destinazioni d'uso del CORINE che qui si rilevano sono:

- 211 seminativi in aree non irrigue
- 221 vigneti
- 223 uliveti
- 231 prati stabili (foraggere e permanenti)
- 242 sistemi colturali e particellari complessi

Nell'area di progetto i seminativi non irrigui risultano l'aspetto più diffuso nel paesaggio culturale. Nelle vicinanze vi è presenza di uliveti e vigneti, i primi in particolare spostandosi verso sud e i secondi più diffusi a nord.

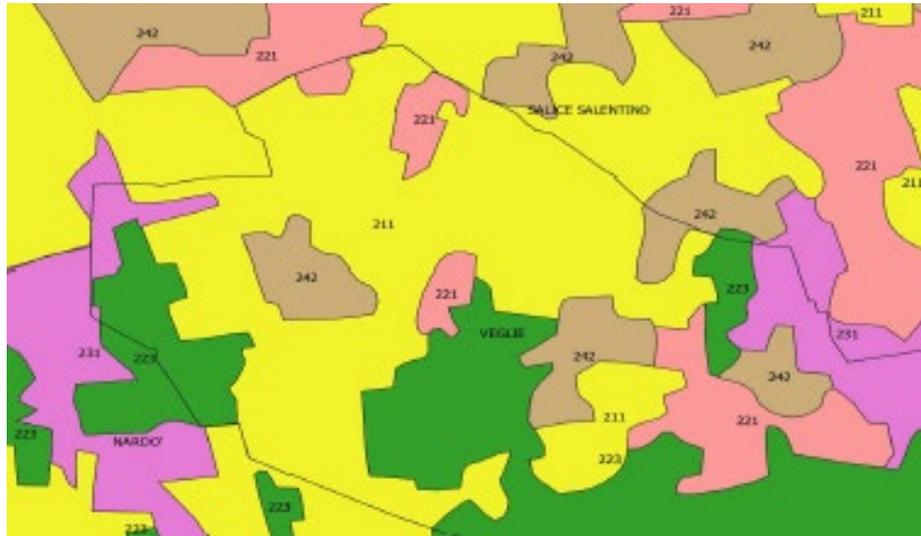


Figura 10: Stralcio del CORINE Land Cover 2000 nel settore dell'agro di Veglie interessato dal progetto

Il contesto di inserimento dell'opera è del tipo agricolo ed ha determinato la scelta del contenimento dell'impatto sul paesaggio rurale e del mantenimento delle attività agricole e/o pastorali all'interno del sito progettuale attraverso il sistema agrovoltaico. L'uso del suolo cartografato nell'area dell'impianto e nell'area contermina con buffer di 500 mt sono state analizzate, si riporta estratto:

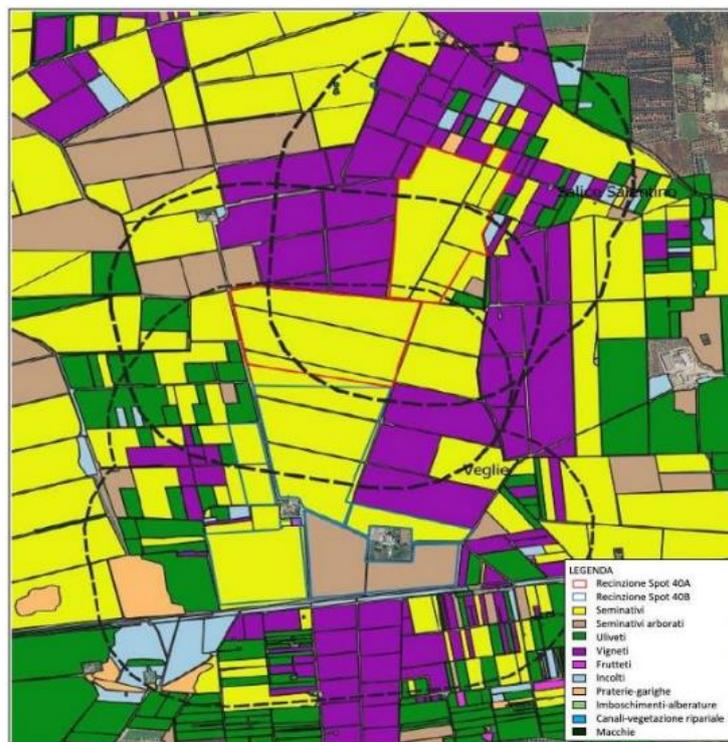


Figura 11: Mappa dell'uso del suolo e dei tipi fisionomico-vegetazionali dell'area d'indagine. In evidenza le 2 sezioni che compongono il parco FV con 2 differenti colorazioni e il buffer di 500 m (linea nera tratteggiata) dalle particelle progettuali

Nell'area d'indagine e nelle vicinanze sono presenti masserie e casini, spesso in stato di abbandono. Il paesaggio rurale dell'area vasta è caratterizzato da elementi in muratura a secco (muretti, *pajari*, casedde, ecc.), di riconosciuto valore in quanto parte del Patrimonio Immateriale UNESCO. L'area d'indagine non è particolarmente ricca di muretti a secco e pagliari.



Figura 12: Masseria Cortipiccini, azienda presente all'interno dell'area d'indagine.



Il paesaggio rurale dell'area vasta è interessato in parte dalle opere del Consorzio di Bonifica dell'Arneo, che include 24 comuni in provincia di Lecce, tra cui anche Veglie, 18 in provincia di

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Brindisi, e 6 in provincia di Taranto. Il territorio considerato è infatti caratterizzata dalla presenza di brevi ed esigui corsi d'acqua, i principali sono Canale Reale, Canale Asso, Canale Patri.

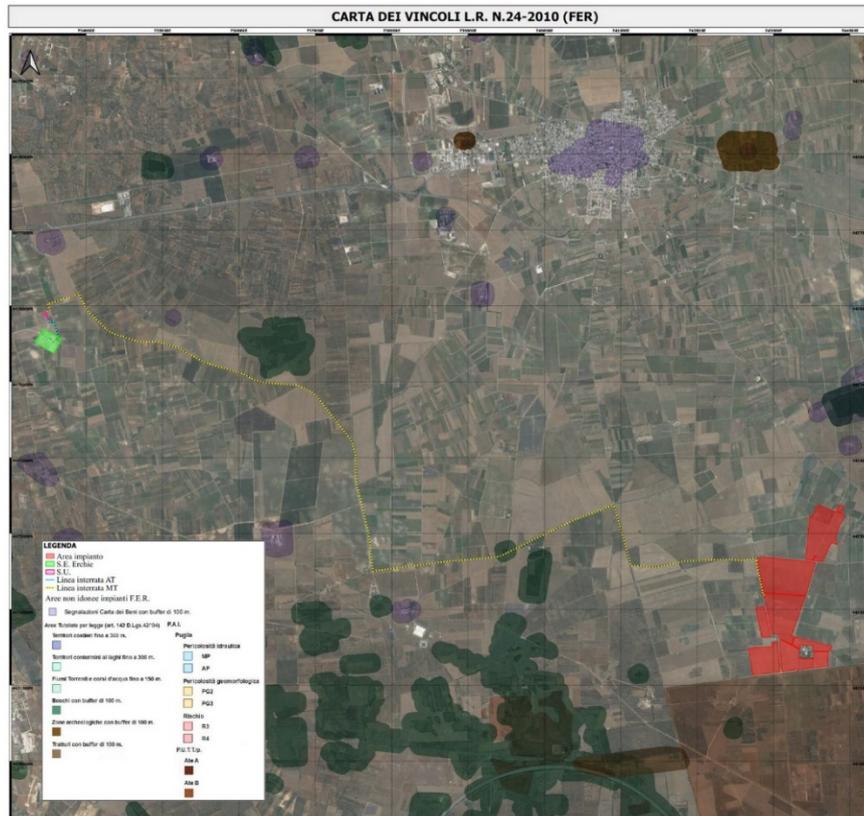


Figura 13: Localizzazione dell'area di intervento rispetto alle aree non idonee

L'area individuata è da ritenersi idonea alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto, in quanto non ricade all'interno delle aree non idonee individuate dal Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010.

Il progetto non è soggetto ad altre disposizioni in materia ambientale o per la salute umana.

2 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

L'area di progetto risulta classificata come zona agricola e, nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agro-fotovoltaico, cercando di ridurre, la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola.

La costruzione ed esercizio dell'impianto agrivoltaiico potrà creare un indotto positivo sulle comunità locali e porta benefici a tutti gli attori coinvolti, dagli operatori energetici agli agricoltori: infatti se da un lato gli investitori energetici possono usufruire di terreni altrimenti non utilizzabili riducendo contemporaneamente l'impatto ambientale, dall'altro gli agricoltori hanno la possibilità di rifinanziare le proprie attività rilanciandole economicamente e progettualmente. La produzione combinata di agricoltura ed energia rinnovabile consente alle imprese agricole di implementare percorsi di sostenibilità tramite l'integrazione delle produzioni tradizionali e di diventare protagonisti, nonché parte arriva, del processo di decarbonizzazione del sistema di produzione elettrica.

L'utilizzo dei terreni attraverso installazione di impianti agrovoltaiici rappresenta una grande opportunità per l'economia locale perché contribuisce alla creazione di nuove figure professionali legate alla manutenzione degli impianti fotovoltaici e di figure dedicate alle lavorazioni agricole, agronomi, agricoltori locali, zootecnici, ecc..

Le colture orticole saranno condotte con metodo biologico.

Con riferimento all'attività agricola, la proposta determina i seguenti effetti:

- **mantenimento della vocazione agricola dei terreni:** il lotto su cui insiste l'impianto continueranno ad essere impiegati per finalità agricole senza cambiamenti di destinazione;
- **impiego delle buone pratiche agronomiche:** implementazione delle più innovative tecniche di gestione del campo coltivato;
- **integrazione, diversificazione e stabilizzazione del reddito agricolo:** il fotovoltaico non sostituisce l'attività agricola nei siti interessati all'installazione agrovoltaiica, ma ne incrementa significativamente la redditività.

2.1 Obiettivi della generazione di energia da fonti rinnovabili

Il settore produttivo dell'energia da fonti rinnovabili si configura come opera di pubblica utilità per l'impatto che determina sulla riduzione delle emissioni da fonte fossile per la generazione di energia elettrica.

L'opera in parola rientra nel contesto dei progetti finalizzati alla produzione di energetica da fonti rinnovabili a basso impatto ambientale e inseriti in un più ampio quadro di attività rientranti nell'ambito delle iniziative promosse a livello comunitario, nazionale e regionale finalizzate a:

- limitare le emissioni inquinanti ed a effetto serra (in termini di CO₂ equivalenti) con rispetto al protocollo di Kyoto e alle decisioni del Consiglio d'Europa;
- rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2030" così come recepita dal Piano Energetico Nazionale (PEN);

- promuovere le fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale, recentemente aggiornata nel novembre 2017, in particolare:
 - o ridurre significativamente il differenziale di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un allineamento ai prezzi e costi dell'energia europei;
 - o raggiungere e superare gli obiettivi ambientali definiti dal Pacchetto europeo clima energia 2020;
 - o continuare a migliorare la nostra sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore del gas, e ridurre la dipendenza dall'estero;
 - o favorire la crescita economica e sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

In linea con i principi e gli indirizzi programmatici enunciati nella Strategia Energetica Nazionale il progetto è stato sviluppato secondo il principio della coesistenza tra la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e l'attività di produzione agricola al fine di tutelare il paesaggio e contenere il consumo di suolo.

Considerato che in Italia vi sono, come in altri paesi europei, vaste aree agricole completamente abbandonate da molti anni o sottoutilizzate il progetto è stato sviluppato includendo:

- l'impiego di strutture ad inseguimento monoassiale (dispositivi che "inseguono" il sole ruotando attorno a un solo asse) che permettono oltre che di massimizzare la producibilità dell'impianto,
- l'attività agricola tra le interfile dei tracker con la rotazione di specie destinate alla produzione di cima di rapa,
- l'installazione di una fascia perimetrale di ulivi lungo il lotto,
- le opere di connessione dell'energia prodotta dall'impianto alla Rete di trasmissione nazionale secondo la soluzione tecnica – codice di rintracciabilità n. 202000867e n. 202000869.

L'intervento di realizzazione dell'impianto agrovoltico porterà ad una piena riqualificazione dell'area, grazie alle lavorazioni agricole che incrementeranno le capacità produttive del fondo.

In fase di progettazione sono stati considerati tutti i possibili scenari, e il rapporto costi/benefici che potrebbe scaturire da ciascuna delle scelte che si vorrebbe compiere. L'appezzamento scelto, per collocazione, caratteristiche e dimensioni potrà essere utilizzato senza particolari problemi a tale scopo, mantenendo in toto l'attuale orientamento di progetto, e mettendo in atto alcuni accorgimenti per pratiche agricole che potrebbero anche migliorare, se applicati correttamente, le caratteristiche del suolo della superficie in esame.

Le scelte agronomiche hanno considerato:

- una coltivazione erbacea con un ciclo culturale breve (30-60-90 giorni) durante il periodo autunno-vernino. Le colture inoltre andrebbero seminate in maniera scalare in modo da assicurare una buona disponibilità di prodotto sul mercato;

- un ciclo di “non coltura” con pascolamento di ovicaprini nel periodo primaverile-estivo. Il pascolamento consentirebbe la non lavorazione del terreno ed il contestuale controllo delle essenze infestanti e dei residui colturali. Gli animali adulti, infatti consumano circa 1.500 calorie al giorno alimentandosi con vegetazione, inoltre grazie alle dimensioni piuttosto contenute possono pascolare tranquillamente tra le file di moduli fotovoltaici, e persino di ripararsi all'ombra sotto di esse nelle torride giornate soleggiate proprie dell'estate salentina. Ancora, possono contribuire a mantenere l'erba a dimensioni ridotte, evitando che la vegetazione cresca a tal punto da raggiungere i margini dei pannelli. In questo tipo di terreni l'inserimento di allevamenti di piccoli animali da pascolo può contribuire all'aumento della biodiversità e alla fertilizzazione naturale del terreno, aumentandone così la qualità.

Anche per la fascia arborea perimetrale prevista per la mitigazione visiva dell'area di installazione dell'impianto, si è optato per alberi di ulivo che garantiscono la continuità con il paesaggio esistente. I filari di ulivo saranno piantumati all'esterno dell'area recintata entro 1,5 mt dal confine catastale.

Al termine della sua vita utile, l'impianto sarà dismesso e il soggetto esercente provvederà al ripristino dello stato dei luoghi (Cfr. YAY65S7_RelazioneDismissione.pdf).

2.2 Emissioni Nocive Evitate e Risparmi in Termini di Energia Primaria

Il solare Fotovoltaico ha un Energy Pay Back Time² ridotto a circa 2,5 anni rispetto alla vita utile dell'impianto stesso di 30 anni, perciò rappresenta un sistema che risponde sia agli obiettivi di impresa, che a quelli di produzione di energia pulita.

La produzione energetica da fonte fotovoltaica è totalmente esente dall'emissione di sostanze inquinanti o dannose per l'uomo e la natura. La valutazione delle emissioni nocive evitate è stata svolta partendo dai seguenti riferimenti:

- il mix energetico italiano (cioè l'insieme delle fonti energetiche utilizzate in Italia per produrre Energia Elettrica), comporta la produzione di circa 0,536 kg di CO₂ (anidride carbonica) e di 1,699g di NO_x (ossidi di Azoto), 0,93g di SO₂ (Biossido di Zolfo) e 0,029g di polveri sottili per ogni kWh generato (in Sardegna il valore di CO₂ supera addirittura i 0,6 kg);
- in una moderna centrale a combustibile fossile, per la generazione di un kWh si utilizza l'equivalente di 220g di petrolio.

Partendo da tali valori si è calcolata la quantità di sostanze nocive evitate nel processo di produzione di energia da fonte solare, sia per la durata di un anno solare, che per l'intera vita utile dell'impianto.

| VANTAGGI AMBIENTALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DI UN PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO DA 72,08 MWp | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|---------|-----------|
| Periodo di tempo considerato | Inquinante | | | | |
| | CO ₂ | SO ₂ | NO _x | POLVERI | PETROLIO |
| Emissioni evitate in 1 anno [ton] | 64.415,65 | 50,69 | 58,028 | 1,903 | 29.897,56 |
| Emissioni evitate in 30 anni [ton] | 1.932.469,56 | 1520,7 | 1740,84 | 57,09 | 896926,8 |

Figura 14: Tabella emissioni nocive evitate attraverso la produzione solare fotovoltaica

² lasso di tempo impiegato da un pannello fotovoltaico per fornire l'energia impiegata per la sua produzione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Altro metodo di valutazione dell'impatto consiste nella contrapposizione dell'anidride carbonica associata alle fasi di produzione dei componenti, quantificabile in circa 35g/kWh, e quella evitata con la produzione dell'impianto. Si riporta schematicamente il procedimento utilizzato per il calcolo:

$$\text{Il saldo netto} = \text{Produzione attesa} \times [(\text{CO}_2 \text{ risparmiata} / \text{Produzione attesa}) - \text{Emissioni CO}_2 \text{ produzione}]$$

Quindi il saldo netto delle emissioni evitate risulta di circa 56.659.222,00 kg/anno.

| Produzione attesa [kWh/anno] | CO2 [kg/anno] | Emissioni di CO2 associate alle fasi di produzione dei componenti [kg/kWh] | Saldo netto [kg/anno] |
|------------------------------|---------------|--|-----------------------|
| 135898000 | 64415652 | 0,035 | 59.659.222,00 |

Figura 15: Tabella emissioni nocive evitate attraverso la produzione solare fotovoltaica

Altro riferimento ai fini della valutazione dei benefici ambientali della generazione fotovoltaica sono le tonnellate equivalenti petrolio (T.E.P.) risparmiate attraverso la produzione solare.

L'Autorità italiana per l'energia e il gas, con la Delibera EEN 3/08 del 20.03.2008 (GU n.100 del 29.04.08 – SO n.107), ha fissato il valore del fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria in $0,187 \times 10^{-3}$ tep/kWh.

Di seguito si riportano in forma tabellare i valori di tep per l'impianto agrovoltaiico in progetto che ne evidenziano ulteriormente i vantaggi in merito alla quantità di petrolio risparmiata.

| T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) | |
|---|------------------------|
| Produzione attesa in un anno [kWh] | 135898000 |
| Fattore di conversione dei MWh in tep [tep/kWh] | $0,187 \times 10^{-3}$ |
| Energia primaria risparmiata in 1 anno [tep] | 25412,926 |
| Energia primaria risparmiata in 30 anni [tep] | 762387,78 |

Figura 16: Energia primaria risparmiata

3 ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

La prima fase dell'iter progettuale prevede l'identificazione del sito più idoneo per lo sviluppo dell'impianto. Il processo di identificazione nasce dall'analisi di diversi fattori quali la disponibilità e l'accessibilità dell'area, i valori di irraggiamento, la presenza di vincoli cogenti dal punto di vista paesaggistico/ambientale.

Nei successivi paragrafi verranno valutate le possibili alternative alla soluzione progettuale individuata, compresa l'alternativa zero. In particolare saranno oggetto di valutazione:

- alternativa Zero (nessuna realizzazione dell'impianto);
- alternativa tecnologica;
- alternativa localizzativa.

3.1 Alternativa zero

Valutare l'impatto generato dalla costruzione dell'impianto implica la necessità di considerare "l'opzione zero". L'analisi è volta alla caratterizzazione dell'evoluzione del sistema nel caso in cui l'opera non venisse realizzata al fine di valutare la miglior soluzione possibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

Considerato che per l'impianto in parola è stata stimata una producibilità annua pari a 135.898,00 MWh risulta che la mancata realizzazione comporterebbe a rinunciare ad un quantitativo di CO2 risparmiata pari a 464.415,65 tonnellate all'anno.

Inoltre, verrebbero meno delle ricadute economiche in termini occupazionali, sia nella fase di costruzione e dismissione che in quella di esercizio, per la manutenzione dei componenti di impianto, con la formazione di figure professionali dedicate alla gestione dell'impianto.

L'alternativa zero è assolutamente in controtendenza rispetto agli obiettivi, internazionali e nazionali di decarbonizzazione nella produzione di energia e di sostegno alla diffusione delle fonti rinnovabili nella produzione di energia. Nell'analisi di tale opzione bisogna evidenziare che la generazione di rinnovabile è l'obiettivo che tutti i governi si pongono come primario e l'incentivazione economica verso tale obiettivo è tale che anche le aree sinora ritenute marginali sono divenute economicamente valide. Viene di seguito riportato uno schema riassuntivo.

| Ipotesi alternativa | Vantaggi | Svantaggi |
|---------------------|---|---|
| Ipotesi "Zero" | Nessuna modifica All'ecosistema terrestre | Maggiore inquinamento atmosferico |
| | | Approvvigionamento del combustibile da altre regioni/nazioni |
| | Nessun cambiamento allo stato dei luoghi | Peggioramento delle condizioni strategiche del sistema energetico dell'area di intervento |
| | | Nessun impiego della manodopera locale per la realizzazione e gestione dell'opera |

Figura 17: sintesi analisi alternativa zero

3.2 Alternative tecnologiche

Con riferimento all'alternativa di carattere tecnologico è stata valutata la realizzazione di un parco eolico della medesima potenza complessiva attraverso l'utilizzo di aerogeneratori di media taglia. Dal punto di vista dimensionale gli aerogeneratori si possono suddividere in:

- Aerogeneratori di media-grande taglia, con potenza compresa tra 1 e 4 MW, diametro del rotore superiore a 80 m, altezza del mozzo variabile tra 80 e 150 m;
- Aerogeneratori media taglia, con potenza compresa nell'intervallo 200 kW -1 MW, diametro del rotore da 25 a 60 m, altezza del mozzo variabile tra 35 e 60 m;
- Aerogeneratori piccola taglia, con potenza compresa nel' intervallo 5-200 kW, diametro del rotore da 3 a 25 m, altezza del mozzo variabile tra 10 e 35;

Escludendo le macchine di piccola taglia, le cui caratteristiche e peculiarità fanno sì che esse vengano usate per utenze piccole e isolate, di scarsa efficienza e determinano una significativa occupazione di suolo si considerano aerogeneratori di media taglia, la cui dimensione commerciale più frequentemente utilizzata è pari a 800 kW, si verifica facilmente che sarebbero necessari almeno 90 macchine per ottenere la stessa potenza installata, rispetto all'impianto in progetto, con notevole consumo di suolo e alterazione del paesaggio. Infatti, nello sviluppo del layout del parco eolico bisogna considerare che:

- la distanza tra due aerogeneratori deve essere minimo pari a 3 volte il diametro del rotore (se disposti sulla stessa fila);
- la distanza tra file parallele deve essere almeno 5 volte il diametro del rotore.

Ne consegue che l'utilizzo della tecnologia eolica, pur configurandosi come una installazione puntuale, comporta un maggior consumo di suolo legato alla realizzazione di opere accessorie quali la viabilità di accesso ed il numero di piazzole.

A ciò si aggiunge:

- una maggior impatto acustico per recettori sensibili determinato da più macchine;
- maggiori impatti in fase di costruzione e dismissione;
- maggior impatto visivo considerate le altezze dal suolo del sistema navicella + rotore

Alla luce delle osservazioni fin qui esposte si può concludere che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico comporta, dal punto di vista ambientale, un minor impatto negativo rispetto ad un impianto eolico con la medesima producibilità.

3.3 Alternativa localizzativa

L'area interessata dall'intervento ricade nei Comuni Veglie, Salice Salentino, Avetrana, San Pancrazio Salentino ed Erchie per le opere di connessione. La scelta della localizzazione trova giustificazione in un insieme di caratteristiche ad essa connessa che la rendono idonea allo scopo quali:

- l'area è lontana da rilievi, quindi ideale per attenuare l'impatto paesaggistico;
- l'area non ricade in aree vincolate;

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



- l’area ricade in una zona in cui è presente una infrastruttura di rete;
- l’area presenta caratteristiche di irraggiamento idonee alla realizzazione dell’impianto

Per quanto sopra esposto, si può affermare che l’ubicazione scelta per la realizzazione dell’impianto agrovoltaico è il miglior compromesso possibile tra la Distanza dalle infrastrutture di rete, la dimensione dell’Area a disposizione per la realizzazione dell’impianto e l’assenza di Vincoli ostativi alla realizzazione di impianti di produzione di energia.

3.4 Alternativa tecnologica ed integrazione ambientale: il sistema agrovoltaico

Il sistema agrovoltaico coniuga il beneficio della produzione di energia da fonte solare con l’attività agricola. Le soluzioni concrete prevedono:

- Il montaggio dei moduli elevati da terra;
- la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale;
- la possibilità di integrare strumenti di agricoltura digitale e di precisione.

Dunque, rispetto ai tradizionali impianti fotovoltaici installati su suolo ad uso agricolo e poi adibito in modo esclusivo a tale nuovo utilizzo energetico, la soluzione “agrovoltaica” consente di svolgere sia l’ordinaria attività di coltivazione delle specie agrarie, sia la generazione elettrica mediante l’impiego di pannelli fotovoltaici.

All’interno del progetto il layout di impianto è stato sviluppato in modo tale da non interferire sulle ordinarie pratiche colturali, ovvero dislocando i pannelli ad un’altezza adeguata da terra e ad una distanza opportuna fra loro, così da lasciare spazio per le coltivazioni agricole nonché per il passaggio dei mezzi meccanici (trattrici ed operatrici).

4 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

L'impianto fotovoltaico è stato progettato, fin dall'inizio, con lo scopo di permettere lo svolgimento di attività di coltivazione agricola.

4.1 Componente agricola del progetto

Di seguito si riporta un fotoinserimento dell'area di progetto oggetto di analisi, che mostra l'inserimento delle colture tra le file dei tracker che costituiscono l'impianto.



Figura 18: Fotoinserimento dell'area di progetto che mostra l'inserimento di colture autoctone tra le file dei tracker che costituiscono l'impianto

Le colture previste sono da coltivare in asciutto, il sito di installazione non dispone di acqua per uso irriguo. Le scelte ricadono su cultivar rustiche quali la cima di rapa, spinacio e bietola, ortaggi di rapida crescita, resistenti e sfruttabili sino all'autunno inoltrato.

Gli ortaggi considerati sono molto richiesti per il mercato del fresco, ma ultimamente risultano sempre più utilizzati per la trasformazione in surgelati e precotti, garantendo la disponibilità di prodotto tutto l'anno; generalmente vengono infatti piantati in seguito a veri e propri contratti di filiera.

La strategia eco-agronomica punta sulla naturale fertilità del suolo e il suo ciclo naturale; si prevede semina su sodo (tecnica agronomica che prevede l'utilizzo di apposite macchine che sono in grado di seminare direttamente in terreni non lavorati), sistema di coltivazione che si basa sull'assenza di qualsiasi tipo di lavorazione meccanica del terreno, tranne una leggera trinciatura della coltura precedente. Tecnica conservativa che contribuisce alla sua naturale strutturazione, all'accumulo di carbonio organico, alla riduzione dei fenomeni di erosione e desertificazione, alla migliore gestione delle risorse idriche e quindi ad una migliore fertilità naturale. Esternamente alla recinzione verrà impiantata una fascia di ulivi resistenti alla Xylella fastidiosa³ realizzando una schermatura verde

³ un patogeno batterico delle piante trasmesso da insetti vettori e associato a malattie gravi.

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



formata da una specie colturale tipica regionale, come constatabile dalla prevalenza delle colture di pertinenza dell'agro di Veglie.



Figura 19: vista ante e post operam della fila di ulivi posta esternamente alla recinzione al fine di attenuare l'impatto visivo dei pannelli fotovoltaici

4.2 Componente impiantistica

Il generatore fotovoltaico sarà realizzato con 158.418 moduli fotovoltaici di nuova generazione in silicio monocristallino (costituito da un cristallo singolo di silicio, che ha un reticolo cristallino continuo, senza interruzioni (bordi di grano) in tutto il solido) della potenza nominale pari a 455 Wp per una potenza installata complessiva di 72,08 MWp. I pannelli fotovoltaici saranno montati su strutture parzialmente mobili detti “*inseguitori monoassiali*”, all’interno di aree completamente recintate in cui saranno posizionate oltre ad i moduli le cabine, ovvero dei locali tecnici necessari per l’installazione delle apparecchiature elettriche (quadri di protezione, quadri di controllo, trasformatori). All’interno delle aree di impianto saranno poi realizzati delle trincee per la posa dei cavidotti interrati. Gli inverter prescelti sono del tipo centralizzati in quanto garantiscono migliore affidabilità. Il numero dei moduli posizionati su un inseguitore è variabile. L’impianto in progetto consta complessivamente di n. 3481 strutture così configurate:

- n. 242 da 13 moduli,
- n. 506 da 26 moduli,
- n. 2733 da 52 moduli.

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



La distanza tra le singole file di tracker è di 5,5 mt al fine di garantire la coesistenza tra l'impianto e l'attività agricola che si intende svolgere nell'ambito del progetto presente agrovoltaiico.

L'impianto agrovoltaiico per la produzione di energia elettrica è costituito dalle seguenti parti:

- n. 22 Cabine di campo, sono costituite da strutture prefabbricate, posate su strutture di fondazione precedentemente gettate in opera. Le cabine di campo saranno composte da: sezione corrente continua completa di protezioni con sezionatori di manovra e fusibili; Inverter per la conversione corrente continua/corrente alternata, trasformatore bassa/media tensione, quadro di media tensione di sezionamento e protezione.
- n. 2 Cabine di Parallelo, costituite da una struttura prefabbricata posata su platea di fondazione separatamente predisposta, atta a contenere il locale utente, dove sarà posizionato il Quadro di Media Tensione Generale, a cui si attesteranno le dorsali in Media Tensione dei diversi campi. Sul quadro di media tensione di parallelo sarà installato il sistema di protezione di interfaccia;
- collegamento alla nuova Stazione utente nei pressi della nuova stazione Terna di Erchie tramite cavo in media tensione interrato lungo la viabilità pubblica esistente;
- opere accessorie, quali lievi sbancamenti, recinzione dell'area e impianto di sorveglianza.

La fase progettuale ha tenuto conto, pertanto, delle seguenti linee guida:

- installare una fascia di mitigazione lungo il perimetro dell'impianto, composta da filari di ulivi piantumati a 1,5 mt dal confine di proprietà e ad una distanza di 5 mt l'uno dall'altro,
- mantenere una distanza tra le strutture di sostegno sufficiente per consentire il transito dei mezzi agricoli per la coltivazione tra le interfile e per minimizzare l'ombreggiamento tra le schiere stimato in 5,50 mt,
- evitare fenomeni di ombreggiamento nelle prime ore del mattino e nelle ore serali, implementando la tecnica del backtracking,
- ridurre la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola,
- mantenere una distanza dalle strade esistenti pari a 6 mt,
- garantire le fasce di rispetto dalle infrastrutture esistenti ed in particolare un buffer complessivo di 13 mt dalla linea di media tensione e di 6 mt dalla condotta dell'acquedotto interrato.

Si riporta in basso un estratto tratto dalla tavola YAY65S7_ElaboratoGrafico_01_07_01/07 -Layout di impianto con distanze dai confini:

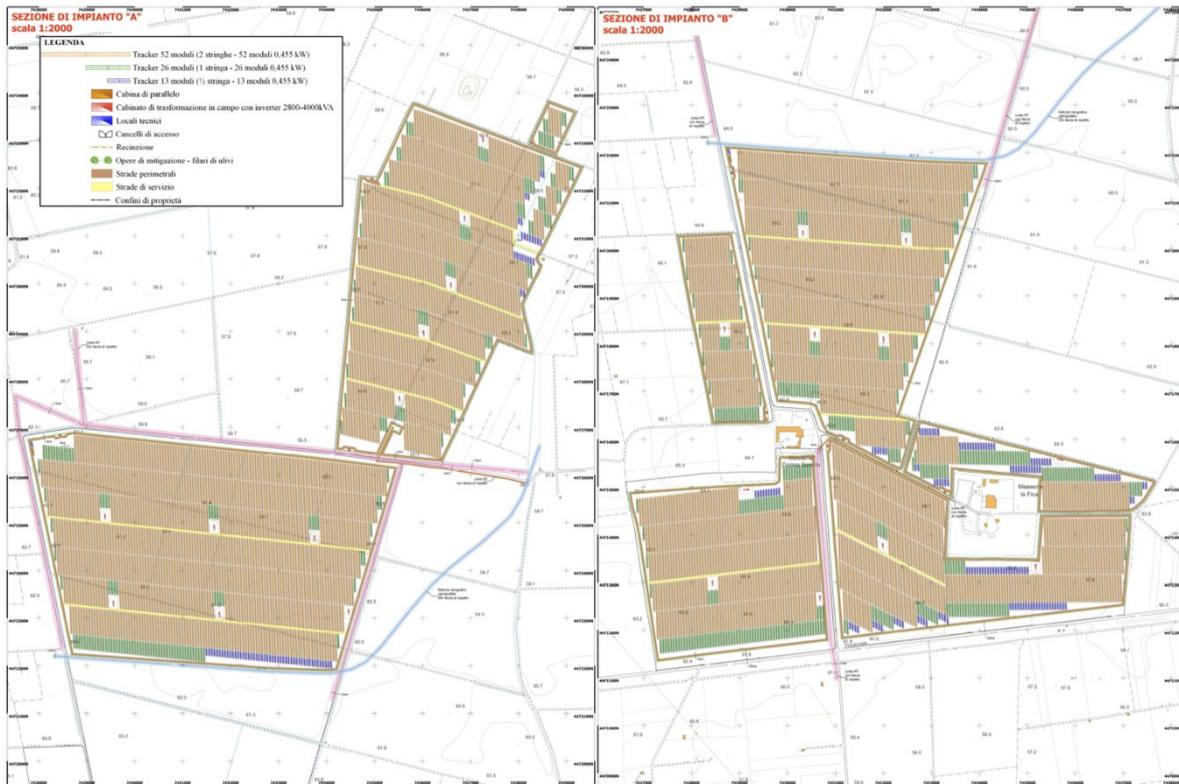


Figura 17: layout impianto

La rete infrastrutturale che sarà utilizzata dagli automezzi per il trasporto di tutte le componenti di impianto è stata dettagliatamente esaminata e ritenuta idonea. Esiste, infatti, una rete viaria ben sviluppata ed in buone condizioni, che garantisce il passaggio dei mezzi senza dover ricorrere ad opere di adeguamento/allargamento della viabilità esistente.

4.3 Opere di connessione

4.3.1 Stazione Utente

L'impianto verrà allacciato alla Rete di Trasmissione in antenna a 150kV alla esistente stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN 380/150kV di Erchie (BR), mediante realizzazione di nuova Stazione Utente di trasformazione 150/30kV.

L'area individuata per la realizzazione dell'opera è situata ridosso della nuova stazione Terna, in un'area attualmente destinata a seminativo, prossima alla viabilità locale. L'accesso alla stazione avverrà tramite una breve strada di accesso che si staccherà direttamente dalla viabilità locale che costeggia il sito a est.

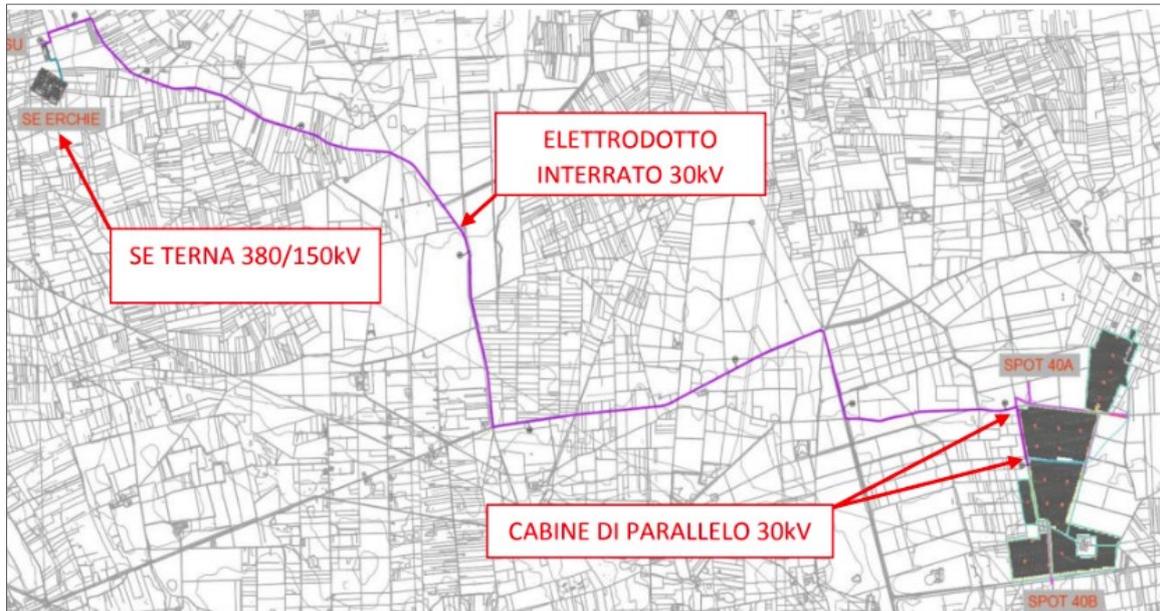


Figura 20: inquadramento opera di connessione

Il collegamento dell'impianto alla viabilità sarà garantito dalla strada vicinale limitrofa. Per l'ingresso alla stazione, è previsto un cancello carrabile largo m 6,00 ed un cancello pedonale, per ciascuno degli ingressi previsti, inseriti fra pilastri e pannellature in conglomerato cementizio armato. La recinzione perimetrale sarà conforme alla normativa vigente.

L'Illuminazione della stazione sarà realizzata con pali tradizionali di tipo stradale, con proiettori orientabili. Essa sarà compatibile con le normative contro l'inquinamento luminoso, in quanto sarà utilizzata per i corpi illuminanti la tecnologia led, e le lampade saranno orientate in modo che la parte attiva sia parallela alla superficie del terreno.

I rilievi effettuati sull'area in oggetto, evidenziano che il terreno, dove dovrà sorgere la nuova stazione, è praticamente pianeggiante; per cui non sono da prevedere movimenti di terra, se non di trascurabile entità.

4.3.2 Impianto di terra

L'impianto di terra deve essere costituito da una rete magliata di conduttori in corda di rame nudo di diametro 8.96 mm (sezione 63 mm²) interrati ad una profondità di 0,70 m. Il lato di maglia è scelto in modo da limitare le tensioni di passo e di contatto a valori non pericolosi con la corrente di guasto prevista per il livello di tensione della stazione e tempo di eliminazione del guasto di 0,5 s.

La maglia di terra sarà messa in continuità con la maglia di terra della stazione Terna 380/150kV. Al fine di permettere l'esecuzione delle prove sull'impianto di terra di stazione, il collegamento delle due maglie dovrà essere sconnettibile in appositi pozzetti.

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



4.3.3 Elettrodotto interrato

Il cavidotto di progetto, dello sviluppo lineare di circa 14 km, sarà interrato e posizionato prevalentemente su strada Pubblica ad eccezione di un tratto di circa 900 mt nei pressi della Stazione utente per i cui dettagli si rimanda all'elaborato YAY65S7_PianoEsproprio.

Il cavidotto di media tensione sarà costituito da cavi direttamente interrati, ad eccezione degli attraversamenti di opere stradali e o fluviali richieste dagli enti concessionari, per i quali sarà utilizzata una tipologia di posa che prevede i cavi unipolari in tubo interrato, mediante l'uso della tecnica con trivellazione orizzontale controllata (TOC).

La posa verrà eseguita ad una profondità di 1.20 m e larghezza alla base variabile in base al numero di conduttori presenti. Si riporta in basso il tipologico del particolare di scavo della linea di media tensione su strada asfaltata.

5 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

In accordo con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le componenti ambientali di potenziale interesse per la redazione di uno Studio di Impatto Ambientale, sono quelle elencate nella tabella seguente:

| Componenti ambientali | |
|--|--|
| atmosfera: | qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica |
| ambiente idrico: | acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre, marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse |
| suolo e sottosuolo | intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili |
| vegetazione, flora e fauna | formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali |
| ecosistemi: | complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale |
| salute pubblica | come individui e comunità |
| rumore e vibrazioni | considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano |
| radiazioni ionizzanti e non ionizzanti | considerate in rapporto all'ambiente sia naturale che umano |
| paesaggio: | aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali |

5.1 Impatti ambientali in fase di costruzione e dismissione

Gli impatti legati a queste fasi sono temporanei, ovvero limitati ai lavori di messa in opera dell'installazione. La fase di costruzione e quella di dismissione possono considerarsi simili, perché riconducibili entrambe a lavori di cantierizzazione.

5.1.1 Check-list delle linee di impatto sulla componente “CLIMA”

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, pertanto non ricade all'interno delle tipologie di interventi per i quali si impone un approfondimento in termini analitici e previsionali della componente clima.

5.1.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente “ARIA”

In fase di costruzione e dismissione le possibili forme di inquinamento e disturbo ambientale sulla componente atmosfera sono riconducibili a:

- Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del progetto (aumento del traffico veicolare);
- Emissione temporanea di polveri dovuta al movimento mezzi durante la realizzazione dell'opera (preparazione dell'area di cantiere, posa della linea elettrica fuori terra etc.);
- Lavori di movimentazione di terra per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto, con conseguente emissione di particolato (PM10, PM2.5) in atmosfera, prodotto principalmente da risospensione di polveri da transito di veicoli su strade non asfaltate.

Si sottolinea che durante l'intera durata della fase di costruzione l'emissione di inquinanti in atmosfera sarà discontinua e limitata nel tempo e che la maggioranza delle emissioni di polveri avverrà durante i lavori civili. Inoltre le emissioni di gas di scarico da veicoli/macchinari e di polveri da movimentazione terre e lavori civili sono rilasciate al livello del suolo con limitato galleggiamento e raggio di dispersione. Ad ogni modo per limitare l'impatto verranno adeguatamente coordinate le attività di trasporto ottimizzando i carichi, si procederà bagnando le zone soggette a scavo e si utilizzeranno cassano chiusi per la raccolta del materiale. Per la fase di dismissione si prevedono impatti sulla qualità dell'aria simili a quelli attesi durante la fase di costruzione.

Come esplicitato all'interno dell'elaborato “YAY65S7_StudioFattibilitaAmbientale_1c_R.01”, in pochi mesi i moduli fotovoltaici consentano di generare una quantità di energia elettrica che pareggia l'energia spesa per produrli e trasportarli. Nello scenario peggiore, corrispondente alla produzione dell'impianto in Cina, poco più di un mese di generazione è sufficiente a compensare le emissioni che sarebbero prodotte con l'attuale mix energetico italiano.

Si può affermare che l'impatto sull'atmosfera, associato alle operazioni della fase di costruzione/dismissione, è da ritenersi Trascurabile, sulla base dell'entità sostanzialmente contenuta dei singoli fattori di perturbazione e della completa reversibilità del disturbo indotto da questi stessi.

5.1.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente “ACQUE SUPERFICIALI”

Lo stato attuale è rappresentato da terreni agricoli non ricadenti in aree di vincolo d'uso degli acquiferi, in zone di protezione speciale idrogeologica, in zone di approvvigionamento idrico, in aree sensibili né in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN).

Il sito di intervento, si trova a non meno di 17km dal primo corso d'acqua, pertanto non vi è la possibilità che vi siano scarichi accidentali o puntuali. In caso contrario, trattandosi di un impianto agrovoltaiico, gli scarichi idrici superficiali avranno caratteristiche di qualità e di

quantità tali da non poter costituire pregiudizio ai corpi idrici ricettori o al loro ruolo ecosistemico. L'intervento in progetto non comporta derivazioni di acqua e di sbarramento dai corpi idrici superficiali, pertanto non sono possibili modifiche delle condizioni idrologiche ed idrauliche.

Relativamente all'ambiente idrico superficiale, si può affermare che l'area di progetto è caratterizzata da una rete idrografica come meglio specificato e riportato nell'apposita Relazione Idraulica.

5.1.4 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE SOTTERANEE"

Durante la fase di cantiere e dismissione non sussistono azioni che possono arrecare impatti sulla qualità dell'ambiente idrico. La tipologia di installazione scelta (tracker con pali infissi ad una profondità di 1,50 mt), fa sì che non ci sia alcuna significativa modificazione dei normali percorsi di scorrimento e infiltrazioni delle acque meteoriche. Tutte le parti interrato presentano profondità che non rappresentano un rischio di interferenza con l'ambiente idrico. Possibili fonti di disturbo e inquinamento ambientale sono riconducibili alla contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere.

L'approvvigionamento idrico per le attività di cantiere e dismissione dell'impianto avverrà per mezzo di autobotti la cui gestione sarà a carico della ditta appaltatrice così da evitare la realizzazione di pozzi per il prelievo diretto in falda e razionalizzare lo sfruttamento della risorsa idrica.

Considerando quanto sopra riportato e tenuto conto del carattere temporaneo e discontinuo e della limitata estensione spaziale delle attività in progetto, si può affermare che l'impatto sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo, associato alle operazioni della fase di costruzione/dismissione e di esercizio, è da ritenersi Trascurabile.

5.1.5 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE DI TRANSIZIONE"

Il progetto non comporta cambiamenti delle caratteristiche chimico fisici e/o chimiche delle acque di transizione, inquanto il sito di intervento, si trova a non meno di 45 km dal primo corpo idrico, pertanto non vi è la possibilità che vi siano scarichi accidentali o puntuali.

5.1.6 Check-list delle linee di impatto sulla componente "SUOLO E SOTTOSUOLO"

Nel caso specifico i potenziali impatti attesi che si possono verificare sono:

- leggero livellamento e compattazione del sito a seguito del passaggio dei mezzi di cantiere;
- gli scavi per l'alloggiamento dei cavidotti interrati, per le fondazioni delle Power Station e per la viabilità;
- l'infissione dei pali di sostegno relativi ai tracker monoassiali e dei paletti di sostegno per la recinzione e i cancelli;
- Sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

L'occupazione di suolo è stata definita, nella successiva tabella, in relazione alle diverse fasi di vita dell'impianto. Le fasi di costruzione e dismissione comportano una maggiore occupazione di suolo a carattere temporaneo finalizzata alla realizzazione dell'opera, la fase di esercizio si riferisce ad una occupazione relativa alla vita dell'impianto stimata in 30 anni e pertanto trattasi di un'occupazione a medio termine.

| Progetto | Occupazione di suolo | | |
|------------------------|--|---|---|
| | FASE DI CANTIERE (occupazione temporanea) mq | FASE DI ESERCIZIO (occupazione definitiva) mq | FASE DI DISMISSIONE (occupazione temporanea) mq |
| Impianto Agrivoltaiico | 1140844,958 | 71657 | 1140844,958 |
| Elettrodotto MT | 51779,172 | 0 | 51779,172 |
| Elettrodotto AT | 1472256 | 0 | 0 |
| Stazione Utente (C+E) | 2877,781 | 2877,781 | 2877,781 |
| TOTALE | 2667757,911 | 74534,781 | 1195501,911 |

Più precisamente l'occupazione di suolo dell'area d'impianto per la fase di costruzione e dismissione è stata calcolata considerando l'area delimitata dalla recinzione in quanto area di cantiere per la presenza di zone destinate a stoccaggio materiale ed agli apprestamenti di cantiere (Rif. YAY65S7_Elaborato_12_01)

*Considerando il carattere temporaneo e non continuativo delle attività di cantiere, l'estensione spaziale limitata entro cui si potrebbero generare le perturbazioni sopra esposte, nonché il numero limitato di elementi afferenti alla categoria suolo e sottosuolo con cui il progetto potrebbe interferire, si ritiene che tale impatto associato alle operazioni della fase di cantiere sia **Trascurabile**.*

5.1.7 Check-list delle linee di impatto sulla componente "FLORA E VEGETAZIONE"

L'impatto sarà rappresentato dalla perdita o il danneggiamento della vegetazione esistente per schiacciamento, dovuto ai mezzi di cantiere oppure dallo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi in seguito ad incidenti.

L'entità dell'impatto è comunque trascurabile in quanto non sono presenti elementi di interesse naturalistico - vegetazionale.

5.1.8 Check-list delle linee di impatto sulla componente "FAUNA E ECOSISTEMI"

Gli impatti diretti sono principalmente riconducibili al rischio di uccisione di animali dovuto a sbancamenti e movimento di mezzi pesanti. Per quanto concerne gli impatti indiretti in queste fasi, vanno considerati l'aumento del disturbo antropico collegato alle attività di cantiere, la produzione di rumore, polveri e vibrazioni, e il conseguente disturbo alle specie faunistiche.

Data la natura del terreno e la temporaneità delle attività, questi impatti, sebbene non possano essere considerati nulli, possono ritenersi trascurabili.

5.1.9 Check-list delle linee di impatto sulla componente “PAESAGGIO”

Le attività di costruzione e dismissione dell’impianto agrovoltaiico, produrranno degli effetti trascurabili sulla componente paesaggio, in quanto rappresentano una fase transitoria limitata al periodo di realizzazione e demolizione. Con riferimento alle alterazioni visive, in fase di cantiere si prevede di rivestire le recinzioni provvisorie dell’area, con una schermatura costituita da una rete a maglia molto fitta di colore verde, in grado di integrarsi con il contesto ambientale.

5.1.10 Check-list delle linee di impatto sulla componente “ASSETTO DEMOGRAFICO”

Non vi sono impatti potenzialmente significativi sulla componente assetto demografico, inquanto l’intervento non modificherà i fattori attuali della dinamica demografica. Gli eventuali tassi che potrebbero esserci sono da considerare accettabili in termini di capacità di adattamento dell’assetto demografico attuale.

Va specificato che nella zona di intervento non sussistono elementi di particolare sensibilità nelle presenze umane (scuole, ospedali, luoghi di cura per anziani, ecc.).

5.1.11 Check-list delle linee di impatto sulla componente “RUMORE”

Le uniche fonti di rumore rilevanti si avranno nella fase di cantierizzazione e dismissione, dove si verificheranno rumori dovuti alle operazioni di scavo, al trasporto e allo scarico dei materiali, alla installazione dei tracker (battipalo). Considerando che l’impianto non ricade all’interno di riserve naturali, o comunque unità ambientali di interesse nazionale o locale, e dove i livelli attuali di rumore non superano valori già critici, i piccoli apporti aggiuntivi relativi all’opera in progetto non causeranno situazioni inaccettabili.

Le suddette attività sono limitate nel tempo e circoscritte all’area di cantiere che risulta adeguatamente dislocata rispetto al centro abitato. Peraltro ai fini di limitare l’emissione sonora verranno rispettati degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose.

5.1.12 Check-list delle linee di impatto sulla componente “CAMPI ELETTROMAGNETICI”

Il progetto non comporta emissione di campi elettromagnetici durante la fase di costruzione e dismissione.

5.1.13 Check-list delle linee di impatto sulla componente “COMPONENTE ANTROPICA”

L’intervento non comporta modifiche degli strumenti urbanistici o programmatori vigenti, così come non comporta un incremento provvisorio o definitivo dello stock abitativo esistente, pertanto non richiede nuovi servizi e attrezzature o nuove modalità di utilizzo degli equipaggiamenti pubblici o

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



privati esistenti. Impatti sulla componente potrebbero essere ricondotti al consumo di suolo, che in fase di costruzione e dismissione corrisponde all'occupazione temporanea per la preparazione di aree e percorsi di accesso e/o attività di stoccaggio ecc. *L'impatto può considerarsi trascurabile in virtù della breve temporaneità degli interventi.*

5.1.14 Produzione di rifiuti

Durante la fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico la produzione di rifiuti è estremamente limitata. I rifiuti sono per lo più riconducibili agli imballaggi dei componenti ed ai residui generati dagli sterri che saranno riutilizzati per il rinterro delle opere o la costruzione dei sottofondi stradali. Eventuali esuberanti saranno trasportati in idonei impianti di smaltimento o di recupero.

Nella fase di dismissione si procederà alla rimozione del generatore fotovoltaico in tutte le sue componenti, conferendo il materiale di risulta agli impianti per lo smaltimento/recupero.

Ciascun componente sarà classificato secondo i codici C.E.R., delle sequenze numeriche, composte da cifre riunite in coppie, volte ad identificare un rifiuto, di norma, in base al processo produttivo da cui è originato. I codici, in tutto 839, divisi in 'pericolosi' e 'non pericolosi' sono inseriti all'interno dell'Elenco dei rifiuti" istituito dall'Unione Europea con la Decisione 2000/532/CE. L'elenco dei rifiuti riportato nella decisione 2000/532/CE è stato trasposto in Italia con 2 provvedimenti di riordino della normativa sui rifiuti:

- il D.Lgs. 152/2006 (recante "Norme in materia ambientale"), allegato D, parte IV;
- il Decreto Ministero dell'Ambiente del 2 maggio 2006 ("Istituzione dell'elenco dei rifiuti") emanato in attuazione del D.Lgs. 152/2006.

Gli elementi presenti nell'area che dovranno essere smaltiti sono riassunti in tabella:

| Codice c.e.r. | Descrizione |
|---------------|---|
| 16.02.14 | pannelli fotovoltaici |
| 16.02.16 | macchinari ed attrezzature elettromeccaniche |
| 17.04.02 | parti strutturali in alluminio |
| 17.04.05 | infissi delle cabine elettriche |
| 17.04.05 | parti strutturali in acciaio di sostegno dei pannelli |
| 17.04.05 | recinzione in metallo plastificato, paletti di sostegno in acciaio, cancelli sia carrabili che pedonali |
| 17.09.04 | calcestruzzo prefabbricato dei locali cabine elettriche |
| 17.09.04 | materiale inerte per la formazione del cassonetto negli ingressi |
| 17.04.11 | linee elettriche di collegamento dei vari pannelli fotovoltaici |
| 20.02.00 | Siepe a mitigazione |

Figura 41: elementi soggetti a smaltimento

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Parte dei componenti quali quadri e componenti elettrici (separatori, varistori, interruttori) potranno essere riutilizzati (se non deteriorati) per altre applicazioni. Tutti i cavi elettrici saranno raccolti separatamente e smaltiti insieme ai cavi esterni con un unico processo.

5.2 Impatti ambientali in fase di esercizio

La fase di esercizio dell'impianto interessa un periodo di tempo di almeno 30 anni durante il quale verranno eseguite nel sito una serie di azioni finalizzate alla corretta manutenzione e gestione di ciascun componente di impianto. (manutenzione moduli, apparecchiature elettriche, strutture di sostegno, recinzioni e viabilità). In questa fase gli impatti da analizzare vanno verificati oltre che in relazione alla componente morfologica e biotica anche climatica.

5.2.1 Check-list delle linee di impatto sulla componente "CLIMA"

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, pertanto non ricade all'interno delle tipologie di interventi per i quali si impone un approfondimento in termini analitici e previsionali della componente clima.

5.2.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ARIA"

Durante la fase di esercizio non sono attesi potenziali impatti negativi sulla qualità dell'aria, vista l'assenza di 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 agrovoltaiico. Inoltre le aree destinate all'agricoltura all'interno dell'impianto agrovoltaiico contribuiranno alla cattura di un'ulteriore quota di CO₂.

Pertanto dato il numero limitato dei mezzi contemporaneamente coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo.

5.2.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE SUPERFICIALI"

Trattandosi di un impianto agrovoltaiico, gli scarichi idrici superficiali avranno caratteristiche di qualità e di quantità tali da non poter costituire pregiudizio ai corpi idrici ricettori o al loro ruolo ecosistemico. L'intervento in progetto non comporta derivazioni di acqua e di sbarramento dai corpi idrici superficiali, pertanto non sono possibili modifiche delle condizioni idrologiche ed idrauliche.

In fase di esercizio, la pulizia dei moduli sarà eseguita con acqua demineralizzata e pura al 100%, unitamente a macchine idropulitrici e kit appositamente progettati e realizzati per tale operazione. Operando in tal modo, ovvero in assenza di soluzioni detergenti a base di tensioattivi chimici, i lavaggi dei moduli potranno essere compiuti in qualsiasi momento, a prescindere dalla presenza o meno delle colture sotto i moduli.

Per tale motivo si stimano complessivamente due lavaggi l'anno: un primo lavaggio nel periodo invernale ed un secondo lavaggio nei mesi primaverili di modo che la superficie dei moduli risulti perfettamente pulita durante i mesi di migliore esposizione solare e quindi di produzione energetica.

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Le suddette attività saranno svolte da ditte specializzate che si occuperanno della gestione delle operazioni di pulizia e dell'approvvigionamento idrico mediante autobotte.

Relativamente all'ambiente idrico superficiale, si può affermare che l'area di progetto è caratterizzata da una rete idrografica scarsamente sviluppata e risulta essere in sicurezza idraulica, come meglio specificato e riportato nell'apposita Relazione Idraulica.

5.2.4 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE SOTTERANEE"

Per la fase di esercizio le possibili fonti di disturbo e inquinamento ambientale sono riconducibili alla fase di pulizia dei pannelli (circa due volte all'anno) e/o lo sversamento accidentale di olio minerale dei trasformatori, che andrà a dispersione direttamente nel terreno.

Il fabbisogno idrico derivante dall'attività agricola sono sintetizzate nella Relazione Agroeconomica(Rif. YAY65S7_RelazioneAgroeconomica_01_rev.01.pdf) ai seguenti paragrafi:

- Fabbisogno idrico e difesa fitosanitaria della fascia olivetata perimetrale;
- Fabbisogno idrico e difesa fitosanitaria delle colture ortive;
- e stimati per come riportato nelle successive tabelle

| Coltura | SAU (ha) | Consumo idrico annuo (mc/ha/anno) | Consumo idrico totale (mc/anno) |
|---------------------|----------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Oliveto in asciutto | 0,5974 | 2000 - 2500 | da 1194,8 a 1493,5 |

| Coltura | SAU (ha) | Consumo idrico annuo (mc/ha/anno) | Consumo idrico totale (mc/anno) |
|---|----------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Ortaggi (cima di rapa, spinacio, bietola) | 87,8252 | 2500 - 3500 | da 219563 a 307388 |

- L'approvvigionamento idrico sarà gestito direttamente dell'azienda agricola e dovrà avvenire attraverso l'impiego di un carrobotte.
- La pulizia dei moduli sarà eseguita con acqua demineralizzata e pura al 100%, unitamente a macchine idropultrici e kit appositamente progettati e realizzati per tale operazione. Operando in tal modo, ovvero in assenza di soluzioni detergenti a base di tensioattivi chimici, i lavaggi dei moduli potranno essere compiuti in qualsiasi momento, a prescindere dalla presenza o meno delle colture sotto i moduli.
- Per tale motivo si stimano complessivamente due lavaggi l'anno: un primo lavaggio nel periodo invernale ed un secondo lavaggio nei mesi primaverili di modo che la superficie dei moduli risulti perfettamente pulita durante i mesi di migliore esposizione solare e quindi di produzione energetica.
- Le suddette attività saranno svolte da ditte specializzate che si occuperanno della gestione delle operazioni di pulizia e dell'approvvigionamento idrico mediante autobotte.
- Allo stato attuale, nell'area di progetto e nelle aree limitrofe, non si segnala da presenza di attività insalubri, in esercizio o dismesse, che possano comportare l'inquinamento del suolo e sottosuolo, nonché l'inquinamento delle acque di falda.
- Per quanto concerne le opere in progetto, le apparecchiature di trasformazione contenenti olio dielettrico minerale saranno installate su idonee vasche o pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell'ambiente. Le acque dei servizi igienici del cantiere verranno adeguatamente trattate.

- Come esplicitato all'interno dell'elaborato "Relazione di compatibilità del Piano di Tutela delle Acque", l'intervento non rientra in Zone di Protezione Speciale Idrologica, mentre rientra nelle aree "Vulnerabili da contaminazione salina" individuata nelle "Aree a vincolo d'uso degli acquiferi" e nelle "Aree di tutela quali-quantitativa".
- A seguito dell'analisi svolta, in relazione alle perimetrazioni individuate nell'Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque adottato, e alle misure di tutela individuate nelle N.T.A. si può considerare l'intervento in oggetto compatibile. Si specifica che l'intervento non comporta la realizzazione di pozzi e non sarà fatto uso di alcuna sostanza chimica per il lavaggio dei moduli, pertanto l'intervento risulta compatibile.

Considerando quanto sopra riportato e tenuto conto del carattere temporaneo e discontinuo e della limitata estensione spaziale delle attività in progetto, si può affermare che l'impatto sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo, associato alle operazioni della fase di costruzione/dismissione e di esercizio, è da ritenersi Trascurabile.

5.2.5 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE DI TRANSIZIONE"

Il progetto non comporta cambiamenti delle caratteristiche chimico fisici e/o chimiche delle acque di transizione, in quanto il sito di intervento, si trova a non meno di 45 km dal primo corpo idrico, pertanto non vi è la possibilità che vi siano scarichi accidentali o puntuali.

5.2.6 Check-list delle linee di impatto sulla componente "SUOLO, PATRIMONIO AGROALIMENTARE E SOTTOSUOLO"

L'impatto sulla componente suolo nella fase di esercizio dell'opera è riconducibile, essenzialmente, all'occupazione di suolo delle infrastrutture di progetto, nonché alla produzione di rifiuti in fase di gestione operativa dell'impianto stesso. L'area di progetto risulta classificata come zona agricola e, nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agro-fotovoltaico, cercando di ridurre, la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola. Rispetto alla Superficie territoriale comunale, si avrà una perdita esigua della superficie agricola totale, la realizzazione dell'impianto in progetto dunque non comprometterà la vocazione agricola dell'area. Relativamente alla fase di esercizio dell'opera, la produzione di rifiuti sarà limitata esclusivamente ai rifiuti prodotti da attività di manutenzione e controllo dell'impianto fotovoltaico, della stazione di utenza e dalle opere colturali previste; tali rifiuti saranno smaltiti o direttamente dalle società incaricate delle operazioni di gestione e manutenzione dell'impianto e della stazione di Utenza oppure dalla Società in accordo ai regolamenti comunali per lo smaltimento dei rifiuti.

In merito al consumo di suolo, come rilevato dal V° Censimento ISTAT sull'Agricoltura (anno 2000) i valori della SAU per il Comune di Erchie e Veglie sono rispettivamente pari a ha 3927,30 ha e ha 4787,65 per cui rispetto alle superfici occupate in fase di esercizio, i valori di sottrazione di suolo in termini percentuali sono:

- per la SSEU pari a 0,007%;
- per l'impianto PV pari a 0,15%.

Pertanto, l'impatto per sottrazione di suolo viene considerato poco significativo in quanto, una volta posati i moduli, l'area sotto i pannelli resta libera e pronta alla coltivazione, così come l'area tra le interfile.

L'occupazione di suolo è stata definita, nella successiva tabella, in relazione alle diverse fasi di vita dell'impianto. Le fasi di costruzione e dismissione comportano una maggiore occupazione di suolo a carattere temporaneo finalizzata alla realizzazione dell'opera, la fase di esercizio si riferisce ad una occupazione relativa alla vita dell'impianto stimata in 30 anni e pertanto trattasi di un'occupazione a medio termine.

| Progetto | Occupazione di suolo | | |
|------------------------|--|---|---|
| | FASE DI CANTIERE (occupazione temporanea) mq | FASE DI ESERCIZIO (occupazione definitiva) mq | FASE DI DISMISSIONE (occupazione temporanea) mq |
| Impianto Agrovoltaiico | 1140844,958 | 71657 | 1140844,958 |
| Elettrodotto MT | 51779,172 | 0 | 51779,172 |
| Elettrodotto AT | 1472256 | 0 | 0 |
| Stazione Utente (C+E) | 2877,781 | 2877,781 | 2877,781 |
| TOTALE | 2667757,911 | 74534,781 | 1195501,911 |

L'area occupata in fase di esercizio si riferisce, invece, all'area effettivamente occupata da tracker, locali tecnici (cabine e manufatti) e viabilità in quanto trattandosi di un impianto agrovoltaiico la restante area è destinata ad attività agricola.

Per la stazione utente è stata considerata l'effettiva area occupata dal comparto produttore e dalla sezione a sbarre comune. In via cautelativa nella fase di dismissione è stata considerata la medesima area occupata in fase di costruzione ed esercizio laddove il proponente fosse l'ultimo utente connesso alla rete di trasmissione nazionale, come evidenziato nella tavola di cantiere della SU (Rif. YAY6S5_ElaboratoGrafico_01_11).

A completamento della valutazione degli impatti si rimanda alla tavola delle campiture (Rif. YAY6S5_Tavola campiture) che riporta l'esatta ubicazione dei moduli utilizzati, delle colture lavorate nell'impianto agrovoltaiico (rotazione).

Come già descritto in precedenza, il parco fotovoltaico in oggetto sarà costituito da due sezioni contigue, ragionando complessivamente sull'impianto e sull'insieme dei valori di superficie dei lotti progettuali si ricava quanto esplicitato nella tabella successiva.

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



| SUPERFICIE CATASTAL E (Sc) (ha) | SUPERFICIE E LOTTI, DELIMITATA DA RECINIZIONE (Sr) (ha) | SUPERFICIE INTERESSATA da VIABILITÀ INTERNA (Sv) (ha) | SUPERFICIE OCCUPATA TRACKER/CABINE (tilt 0°) (St) (ha) | SUPERFICIE OCCUPATA TRACKER/CABINE (tilt 60°)(St) (ha) | LAOR (Superfici e pannelli 60% Superfici e lotto) % | SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (fuori della recinizione) (Sa) (ha) | SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (interna al campo) (Sb) (ha) | SUPERFICIE DEDICATA ALL' AGRICOLTURA (Sa + Sb/Sc) % |
|---------------------------------|---|---|--|--|---|--|---|---|
| 124,3395 | 114,1341 | 5,81 | 39,5288 | 20,058 | 15,1300 | 0,5974 | 88,2700 | 71,47% |

Figura 21: Superfici totali dell'impianto SPOT40

La superficie agricola a disposizione dell'impianto, sarà per quanto riguarda la porzione interna ai lotti di 88,27 ha, mentre esternamente alla recinizione pari a 0,5974 ha. In tal modo, la Superficie Agricola Utilizzabile complessivamente a disposizione dell'impianto raggiunge il valore percentuale di 71,47%, incontrando dunque ampiamente i requisiti previsti dalle Linee Guida in merito alla Superficie minima per l'attività agricola (non inferiore al 70%). La percentuale della superficie occupata complessivamente dai pannelli, cioè la somma delle superfici individuate dal profilo esterno del massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici (superficie attiva compresa la cornice), rapportata alla superficie totale dei lotti in cui sono organizzati le strutture elettriche, raggiunge un valore di 15,13%. Si evidenzia come tale rapporto definisca il LAOR (Land Area Occupation Ratio), e come il valore non risulti superiore alla soglia del 40% indicata dalle citate Linee Guida ministeriali.

Le colture proposte ricalcano la tradizione del territorio: infatti risultano adattate e da sempre coltivate nel contesto in esame, in quanto richiedono modesti apporti di fertilizzanti ed agrofarmaci, risultano adatte alle stagioni siccitose, presentano auto-ricostituzione della fertilità del terreno con l'incremento delle attività microbiologiche dovute all'applicazione del sistema NoTill. In merito all'impiego degli ortaggi che andranno a rimpiazzare l'esistente coltura del frumento duro, oltre alla premessa fatta va considerato come essi risultano molto richiesti per il mercato del fresco, e ultimamente appaiono sempre più utilizzati per la trasformazione in "Terza Gamma (surgelati)" e "Quinta Gamma" (precotti), garantendo all'HORECA e al diretto consumatore la disponibilità di prodotto tutto l'anno. Le ortive dunque, non solo costituiscono una coltura armonica per il contesto culturale, agronomico e di filiera in cui l'opera si colloca, come anticipato, ma offrono inoltre ricadute positive anche dal punto di vista economico, nonché in termini occupazionali. In merito invece alla fila di ulivi a corona con una forma di allevamento espansa, essa realizza una schermatura verde formata da una specie colturale tipica regionale, la più rappresentativa e diffusa. Indubbiamente, a causa della piaga del Disseccamento Rapido dell'Olivio che da alcuni lustri sta rimaneggiando drasticamente l'olivicoltura salentina in particolare, risulterà necessario adottare cultivar di *Olea europaea* tolleranti o resistenti a *Xylella fastidiosa*. Per le ragioni esposte, si propone l'impiego della varietà FS17 ovvero "Favolosa", un genotipo ottenuto dalla cultivar Frantoio, autofertile, dalla vigoria media e produttività precoce ed abbondante. Si distingue per l'elevata attitudine a produrre olio di qualità, ricco di sostanze volatili, "profumi" con sentori di erbaceo e fruttato gradevole con un immediato riscontro della ricchezza di polifenoli. La sua coltura permette bassi costi di gestione, di anticipare i tempi di raccolta e di ottenere elevate produttività.

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



*Per quanto riguarda invece la riqualificazione del terreno agricolo e la piantumazione di nuove colture, l'impatto sull'occupazione è da ritenersi **Positivo**.*

Non vi sono potenziali linee di impatto sulla componente sottosuolo, infatti in relazione alla configurazione geomorfologica ed idrogeologica, alle caratteristiche geologico-stratigrafiche, alle modeste pendenze dell'area, alla ridotta modifica morfologica dei terreni prevista dall'intervento, alla stabilità complessiva della stessa, alle opere previste relativamente alla regimazione delle acque meteoriche e superficiali, si valuta come compatibile sotto l'aspetto idrogeologico ed idraulico, senza generare denudazioni, instabilità o modifica del naturale regime delle acque.

Allo stato attuale, nell'area di progetto e nelle aree limitrofe, non si segnala da presenza di attività insalubri, in esercizio o dismesse, che possano comportare l'inquinamento del suolo e sottosuolo, nonché l'inquinamento delle acque di falda.

Per quanto concerne le opere in progetto, le apparecchiature di trasformazione contenenti olio dielettrico minerale saranno installate su idonee vasche o pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell'ambiente. Le acque dei servizi igienici del cantiere verranno adeguatamente trattate.

5.2.7 Check-list delle linee di impatto sulla componente "FLORA E VEGETAZIONE"

In fase di esercizio l'impatto sulla vegetazione circostante l'area in cui sorgerà il parco agrovoltaiico, può considerarsi trascurabile. Infatti il funzionamento dei moduli non comporterà alcuna emissione da cui possa derivare alcun tipo di danneggiamento a questa componente. La scelta progettuale di realizzare un impianto "agro-fotovoltaico" è stata fatta per conciliare le esigenze tecnico-produttive con la volontà di salvaguardare e valorizzare il contesto agricolo di inserimento dell'impianto stesso. La scelta colturale, appare per certi versi obbligata in quanto il terreno non dispone di acqua per uso irriguo. Nonostante tale fondamentale limitazione è possibile seminare delle Brassicaceae, nella fattispecie optando su una delle cultivar più rustiche quali la Cima di Rapa (*Brassica rapa sylvestris*). A rotazione viene inserito lo spinacio (*Spinacio olearacea*) e la bietola (*Beta vulgaris*), ortaggi estremamente interessanti per la rapida crescita, la resistenza al freddo e la sfruttabilità fino all'autunno inoltrato. Le colture proposte ricalcano la tradizione del territorio: infatti risultano adattate e da sempre coltivate nel contesto in esame, in quanto richiedono modesti apporti di fertilizzanti ed agrofarmaci, risultano adatte alle stagioni siccitose, presentano auto-ricostituzione della fertilità del terreno con l'incremento delle attività microbiologiche dovute all'applicazione del sistema NoTill. In merito alle opere di mitigazione si è optato per una fila di ulivi a corona con una forma di allevamento espansa, idonea a realizzare una schermatura verde formata da una specie colturale tipica regionale. Indubbiamente, a causa della piaga del Disseccamento Rapido dell'Olivo che da alcuni lustri sta rimaneggiando drasticamente l'olivicoltura salentina in particolare, risulta necessario adottare cultivar di *Olea europea* tolleranti o resistenti a *Xylella fastidiosa* quali la varietà FS17 ovvero "Favolosa".

La quantità di acqua da restituire con l'irrigazione dipende dal tasso evapotraspirazione dell'olivo, che a sua volta dipende dalla posizione geografica e dalle condizioni climatiche. Si riportano in basso i consumi idrici stimati per le diverse colture:

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



| Coltura | SAU (ha) | Consumo idrico annuo (mc/ha/anno) | Consumo idrico totale (mc/anno) |
|---------------------|----------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Oliveto in asciutto | 0,5974 | 2000 - 2500 | da 1194,8 a 1493,5 |

| Coltura | SAU (ha) | Consumo idrico annuo (mc/ha/anno) | Consumo idrico totale (mc/anno) |
|---|----------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Ortaggi (cima di rapa, spinacio, bietola) | 87,8252 | 2500 - 3500 | da 219563 a 307388 |

Le colture proposte ricalcano la tradizione del territorio: infatti risultano adattate e da sempre coltivate nel contesto in esame, in quanto richiedono modesti apporti di fertilizzanti ed agrofarmaci, risultano adatte alle stagioni siccitose, presentano auto-ricostituzione della fertilità del terreno con l'incremento delle attività microbiologiche dovute all'applicazione del sistema NoTill. In merito all'impiego degli ortaggi che andranno a rimpiazzare l'esistente coltura del frumento duro, oltre alla premessa fatta va considerato come essi risultano molto richiesti per il mercato del fresco, e ultimamente appaiano sempre più utilizzati per la trasformazione in "Terza Gamma (surgelati)" e "Quinta Gamma" (precotti), garantendo all'HORECA e al diretto consumatore la disponibilità di prodotto tutto l'anno. Le ortive non solo costituiscono una coltura armonica per il contesto colturale, agronomico e di filiera in cui l'opera si colloca, come anticipato, ma offrono inoltre ricadute positive anche dal punto di vista economico.

In merito invece alla fila di ulivi a corona con una forma di allevamento espansa, essa realizza una schermatura verde formata da una specie colturale tipica regionale, la più rappresentativa e diffusa. Indubbiamente, a causa della piaga del Disseccamento Rapido dell'Olivio che da alcuni lustri sta rimaneggiando drasticamente l'olivicoltura salentina in particolare, risulterà necessario adottare cultivar di Olea europea tolleranti o resistenti a Xylella fastidiosa. Per le ragioni esposte, si propone l'impiego della varietà FS17 ovvero "Favolosa", un genotipo ottenuto dalla cultivar Frantoio, autofertile, dalla vigoria media e produttività precoce ed abbondante. Si distingue per l'elevata attitudine a produrre olio di qualità, ricco di sostanze volatili, "profumi" con sentori di erbaceo e fruttato gradevole con un immediato riscontro della ricchezza di polifenoli.

Per i dettagli si rimanda alla Relazione Agroeconomica.

5.2.8 Check-list delle linee di impatto sulla componente "FAUNA E ECOSISTEMI"

In fase di esercizio gli impatti diretti di un impianto agrovoltaiico sono tipicamente da ricondursi al fenomeno della confusione biologica e dell'abbagliamentamento a carico soprattutto dell'avifauna acquatica e migratrice.

Il fenomeno della "confusione biologica" è dovuto all'aspetto generale della superficie dei pannelli di una centrale fotovoltaica che nel complesso risulterebbe simile a quello di una superficie lacustre, con tonalità di colore variabili dall'azzurro scuro al blu intenso, anche in funzione dell'albedo della volta celeste. Ciò comporta il rischio che le specie acquatiche possano scambiare i pannelli fotovoltaici per specchi lacustri, inducendo gli individui ad "immergersi" nell'impianto con conseguente collisione e morte/ferimento. *A tal proposito si evidenzia che l'area interessata dal progetto non è interessata da rotte migratorie preferenziali per l'avifauna acquatica e migratrice in genere.*

Per quanto riguarda il possibile fenomeno dell'“abbagliamento”, è noto che gli impianti che utilizzano l'energia solare come fonte energetica presentano possibili problemi di riflessione ed abbagliamento, determinati dalla riflessione della quota parte di energia raggiante solare non assorbita dai pannelli. In merito all'inquinamento luminoso, si precisa che la configurazione scelta esclude la dispersione della luce verso l'alto e l'orientamento verso le aree esterne limitrofe. Inoltre, l'impianto di illuminazione previsto è del tipo ad accensione manuale ovvero i campi potranno essere illuminati completamente o parzialmente solo per ragioni legate a manutenzioni straordinarie o sicurezza. Quindi, circa il possibile disturbo ambientale notturno dovuto all'illuminazione della centrale fotovoltaica, occorre precisare che non sono previste accensioni notturne ma un'entrata in funzione solamente in caso di bisogno o nel caso di allarme antifurto. Inoltre, il sistema di videosorveglianza, che entrerà in servizio a controllo della centrale fotovoltaica, farà uso di proiettori ad infrarossi, così da non generare un impatto ambientale. Potenziale elemento di impatto di tipo trascurabile potrebbe essere la recinzione, in quanto questa risulta sollevata dal piano campagna di dieci centimetri garantendo il libero passaggio della fauna.

In riferimento agli ecosistemi, non sono attesi impatti in fase di esercizio: l'ecosistema prevalente è quello delle zone agricole, per il quale valgono le considerazioni già fatte sulla componente vegetazione e fauna.

Si sottolinea che la scelta di realizzare un impianto “agrovoltaiico”, unitamente alle misure di compensazione individuate, permettono di mitigare il potenziale impatto sulla componente in questione già in fase progettuale.

5.2.9 Check-list delle linee di impatto sulla componente “PAESAGGIO”

Per quanto concerne la fase di esercizio l'impatto è strettamente connesso con la visibilità dell'impianto agrovoltaiico. Le aree di progetto ricadono in zone agricole senza presenza di insediamenti abitativi rilevanti. La visibilità di un impianto agrovoltaiico all'interno del paesaggio dipende da diversi fattori:

- estensione dell'impianto (layout di progetto);
- caratteristiche del sito d'installazione (orografia del terreno);
- contrasto cromatico e materico.

Per maggiore approfondimento si rimanda allo studio di intervisibilità.

5.2.10 Check-list delle linee di impatto sulla componente “ASSETTO DEMOGRAFICO”

Non vi sono impatti potenzialmente significativi sulla componente assetto demografico, in quanto l'intervento non modificherà i fattori attuali della dinamica demografica. Gli eventuali tassi che potrebbero esserci sono da considerare accettabili in termini di capacità di adattamento dell'assetto demografico attuale.

Va specificato che nella zona di intervento non sussistono elementi di particolare sensibilità nelle presenze umane (scuole, ospedali, luoghi di cura per anziani, ecc.).

5.2.11 Check-list delle linee di impatto sulla componente “RUMORE E VIBRAZIONI”

L’impatto acustico nella fase di esercizio è limitato al funzionamento dei componenti elettrici alloggiati nelle apposite cabine ed ai motori dei tracker di entità trascurabile. Inoltre l’impatto acustico indotto dalle attività agricole risulta accettabile: considerate le attività condotte e i mezzi impiegati in limitati periodi dell’anno si può ritenere che le attività siano compatibili con la natura dei luoghi e che l’impatto acustico atteso e valutato ai recettori sia trascurabile.

Per quanto riguarda la Stazione d’utenza, non sono presenti recettori residenziali nelle aree limitrofe, quindi le valutazioni sulla compatibilità delle immissioni acustiche sono state eseguite su punti maggiormente esposti individuati lungo il perimetro dell’area oggetto di intervento. Nei punti di verifica in prossimità della Stazione d’utenza si assume, a vantaggio di sicurezza, il valore massimo del rumore residuo. Dai calcoli effettuati si evince il rispetto dei limiti normativi.

Nella Stazione d’Utenza la sola apparecchiatura che rappresenta una sorgente di rumore permanente è il trasformatore AT/MT, per il quali si può considerare un livello di pressione sonora $L_p(A)$ avuto alla tensione nominale non superiore a 72 dB(A) a 0.3 metri in funzionamento ONAN e 78 dB(A) a 2 metri in funzionamento ONAF: esso però non viene percepito all’esterno del perimetro di recinzione. Inoltre, gli interruttori, durante le manovre (di brevissima durata e pochissimo frequenti), possono provocare un rumore trasmissibile all’esterno. In ogni caso il rumore sarà contenuto nei limiti previsti dal DPCM 01-03-1991 e la legge quadro sull’inquinamento acustico del 26 ottobre 1995 n. 447.

5.2.12 Check-list delle linee di impatto sulla componente “RADIATIONI NON IONIZZANTI - CAMPI ELETTROMAGNETICI”

Le emissioni elettromagnetiche, in fase di esercizio, sono riconducibili al passaggio di corrente elettrica di media tensione (dalla cabina di trasformazione BT/MT) al punto di connessione della rete locale. Per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti d’impianto che funzionano in MT si prescrive l’utilizzo di apparecchiature e l’eventuale installazione di locali chiusi (ad esempio per il trasformatore BT/MT) conformi alla normativa CEI; per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti di cavidotto percorse da corrente in BT o MT si suggerisce l’interramento degli stessi di modo che l’intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerata sotto i valori soglia della normativa vigente.

Con riferimento al rischio di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici alla frequenza di rete connessi all’esercizio dell’impianto, si può riferire, che in base alla normativa di riferimento attuale, i valori limite di esposizione sono rispettati con le considerazioni e le valutazioni sopra esposte e con le tolleranze attribuibili al modello di calcolo adottato. Pertanto si può ritenere che la situazione connessa alla realizzazione ed all’esercizio dell’impianto agrovoltaiico in progetto, nelle condizioni ipotizzate, risulta compatibile con i limiti di legge e con la salvaguardia della salute pubblica.

5.2.12.1 Check-list delle linee di impatto sulla componente “RADIAZIONI IONIZZANTI”

Il progetto non comporta emissione radiazioni ionizzanti durante la fase di costruzione e dismissione.

5.2.12.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente “INQUINAMENTO LUMINOSO E OTTICO”

Il progetto non comporta generazione di inquinamento luminoso e ottico durante la fase di costruzione e dismissione.

5.2.13 Check-list delle linee di impatto sulla componente “COMPONENTE ANTROPICA”

L’intervento non comporta modifiche degli strumenti urbanistici o programmatori vigenti, così come non comporta un incremento provvisorio o definitivo dello stock abitativo esistente, pertanto non richiede nuovi servizi e attrezzature o nuove modalità di utilizzo degli equipaggiamenti pubblici o privati esistenti. Impatti sulla componente potrebbero essere ricondotti al consumo di suolo. L’area di progetto risulta classificata come zona agricola e, nell’ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell’area di inserimento dell’impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agro-fotovoltaico, cercando di ridurre, la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l’attività agricola.

5.2.14 Produzione di rifiuti

I rifiuti generati nella fase di esercizio sono riconducibili in parte alla manutenzione eseguita sui componenti dell’impianto, in parte alle attività agricole come lo sfalcio e la potatura. Ciascun rifiuto sarà adeguatamente smaltito nel rispetto della normativa vigente.

Ogni materiale sarà smaltito in base alla composizione chimica in modo da riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, in particolare alluminio e silicio, presso ditte specializzate in riciclaggio e produzione di tali elementi per rispettare il più possibile la gerarchia dei rifiuti delineata dalla European Waste Framework Directive 2008/98/CE.

5.3 Misure di mitigazione e compensazione

Scopo del presente capitolo è l’esame delle misure di prevenzione e mitigazione previste per limitare le interferenze con l’ambiente da parte dell’impianto di progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

5.4 Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione, esercizio e dismissione

5.4.1 Misure di Mitigazione per la componente aria e clima

Le misure di mitigazione da adottare per ridurre eventuali impatti negativi significativi sull’ambiente in fase di cantiere si identificano nei possibili interventi di riduzione delle emissioni, ovvero:

- Riduzione delle emissioni dai motori dei mezzi di cantiere impiegando autocarri e macchinari con caratteristiche rispondenti ai limiti di emissione previsti dalla normativa vigente che vengano sottoposti ad una puntuale e minuziosa manutenzione;
- Riduzione dell’emissione di polveri trasportate mediante l’adozione di opportune tecniche di copertura dei materiali trasportati;
- Riduzione del sollevamento delle polveri dai mezzi in transito ottenibile mediante: bagnatura periodica delle piste di cantiere in funzione dell’andamento stagionale con un aumento della frequenza durante la stagione estiva e in base al numero orario di mezzi circolanti sulle piste; circolazione a velocità ridotta dei mezzi di cantiere; lavaggio giornaliero dei mezzi di cantiere nell’apposita platea, bagnatura degli pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere; mantenimento della pulizia dei tratti viari interessati dal movimento mezzi;
- Limitazione laddove possibile delle lavorazioni di scavo e di trasporto dei materiali di risulta durante le giornate particolarmente ventose.

5.4.2 Misure di Mitigazione per la componente: acque superficiali e sotterranee

Le misure di mitigazione da adottare per ridurre eventuali impatti negativi significativi sull’ambiente in fase di esercizio sono:

- per i lavori di pulizia periodica dei pannelli dell’impianto ci si affiderà a ditte locali specializzate nel settore e dotate di certificazione ISO14000. L’acqua da utilizzare per la manutenzione sarà fornita a mezzo di autobotti, pertanto non vi sarà consumo e prelievo dalle falde. la pulizia verrà eseguita a mezzo di idropulitrici a lancia, sfruttando l’azione meccanica dell’acqua in pressione, eliminando l’utilizzo di detersivi o altre sostanze chimiche. La periodicità annuale dei lavaggi garantirà l’assorbimento delle acque utilizzate senza creare fenomeni di erosione concentrata.
- le apparecchiature di trasformazione verranno installate in idonee vasche o pozzetti di contenimento in modo da contenere o intercettare eventuali sversamenti di olio dielettrico.

5.4.3 Misure di Mitigazione per la componente: suolo e sottosuolo

Gli interventi di mitigazione, ovvero l’insieme delle operazioni sussidiarie al progetto, risultano indispensabili per ridurre gli impatti ambientali.

Durante la fase di cantiere, per limitare l’impatto sulla componente suolo si interverrà cercando di:

- limitare le aree di intervento e le dimensioni della viabilità di servizio in modo da diminuire il volume di terra oggetto di rimozione. Il terreno oggetto di scavo verrà riutilizzato in loco per raccordare la sede stradale con la morfologia originaria del terreno. I percorsi interni che si creeranno tra le vele fotovoltaiche saranno lasciati allo stato naturale;
- limitare gli scavi per la realizzazione di cavidotti interrati, favorendo i percorsi più brevi;
- le recinzioni perimetrali saranno realizzate senza cordolo continuo di fondazione, limitando scavi e sbancamenti;
- reimpiego dei materiali di scavo nelle operazioni di rinterro e nella costruzione delle opere civili;

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti e utilizzo di kit anti-inquinamento 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.

In fase di esercizio, una prima mitigazione a tale impatto è garantita dall'utilizzo di pannelli mobili (trackers) che garantiscono areazione e soleggiamento del terreno in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi. L'utilizzo di pannelli con sistemi ad inseguimento solare monoassiale con direttrice est-ovest consente areazione e soleggiamento del terreno in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi (esposti a sud con superfici retropannellate perennemente ombreggiate). Inoltre, l'interdistanza tra le file (posta pari a 5,50 m) è tale da ridurre notevolmente la superficie effettivamente "pannellata" rispetto alla superficie lorda del terreno recintato. In fase di esercizio le aree di impianto non saranno interessate da copertura o pavimentazione, le aree impermeabili presenti sono rappresentate esclusivamente dalle aree sottese alle cabine elettriche; non si prevedono quindi sensibili modificazioni alla velocità di drenaggio dell'acqua nell'area. Inoltre, con l'installazione dell'impianto agrovoltaiico non si modificherà l'attuale regimazione delle acque piovane sui vari appezzamenti di terreno interessati, in quanto non si creeranno ostacoli al deflusso e non si modificherà il livello di permeabilità del terreno. In ragione dell'esigua impronta a terra delle strutture dei pannelli, esse non genereranno una significativa modifica alla capacità di infiltrazione delle aree in quanto non modificano le caratteristiche di permeabilità del terreno. Come già descritto in precedenza, il parco fotovoltaico in oggetto sarà costituito da due sezioni contigue, ragionando complessivamente sull'impianto e sull'insieme dei valori di superficie dei lotti progettuali si ricava quanto esplicitato nella tabella successiva.

| SUPERFICI E CATASTAL E (Sc) (ha) | SUPERFICI E LOTTI, DELIMITATA DA RECINZION E (Sr) (ha) | SUPERFICIE INTERESSAT A da VIABILITÀ INTERNA (Sv) (ha) | SUPERFICIE OCCUPATA TRACKER/CABINE (tilt 0°) (St) (ha) | SUPERFICIE OCCUPATA TRACKER/CABINE (tilt 60°)(St) (ha) | LAOR (Superfici e pannelli 60°/ Superfici e lotto) % | SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (fuori della recinzione) (Sa) (ha) | SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (interna al campo) (Sb) (ha) | SUPERFICIE DEDICATA ALL' AGRICOLTURA (Sa + Sb/Sc) % |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|---|---|---|
| 124,3395 | 114,1341 | 5,81 | 39,5288 | 20,058 | 15,1300 | 0,5974 | 88,2700 | 71,47% |

Figura 22: Superfici totali dell'impianto SPOT40

Come già ampiamente esplicitato, la scelta delle colture nasce da un approccio eco-agronomico che considera la naturale fertilità del suolo e il suo ciclo naturale. Le suddette valutazioni hanno portato all'applicazione della semina su sodo (semina diretta, NoTill), sistema di coltivazione che si basa sull'assenza di qualsiasi tipo di lavorazione meccanica del terreno, tranne una leggera trinciatura della coltura precedente. Si tratta di una tecnica di agricoltura conservativa, rispetto alle forme convenzionali di coltivazione (quelle che prevedono lavorazioni preliminari del terreno come arature, fresature, erpicature), che lascia il terreno indisturbato contribuendo alla sua naturale strutturazione, all'accumulo di carbonio organico, alla riduzione dei fenomeni di erosione e desertificazione, alla migliore gestione delle risorse idriche e quindi ad una migliore fertilità naturale. La semina diretta

esegue con apposite seminatrici in grado di seminare direttamente su terreni non lavorati, occupati in superficie dai residui della coltura precedente o da mirate colture di copertura (cover crops).

Al termine della vita utile dell'impianto, il terreno una volta liberato dalle strutture impiegate, presenterà la stessa capacità produttiva/agricola che aveva prima della realizzazione dell'impianto. Inoltre, l'interruzione della coltura a rotazione per il periodo di esercizio dell'impianto fotovoltaico consentirà al terreno di non impoverirsi, mantenendo e migliorando le proprie caratteristiche di fertilità.

5.4.4 Misure di Mitigazione per la componente: specie vegetali e animali e sugli ecosistemi

Le misure di mitigazione sono definibili come misure atte a ridurre al minimo o ad eliminare l'impatto negativo di un progetto durante o dopo la sua realizzazione.

In riferimento a quello che allo stato attuale è considerato dalla comunità scientifica l'impatto diretto più importante ed evidente provocato dai parchi fotovoltaici sull'avifauna, il "lake effect", **non si rilevano criticità in quanto i corpi idrici nell'area d'indagine sono rappresentati essenzialmente da un reticolo minore (maggiormente presente a nord del territorio indagato), fortemente rimaneggiato e spesso rappresentato da canali di scolo del tutto privi di vegetazione ripariale. Inoltre, essendo l'impianto di tipo agrivoltaiico, le fasce utilizzate per le attività agricole tra le fila di pannelli contribuiscono a ridurre la riflessione con luce polarizzata.**

5.4.4.1 Flora e Vegetazione

Un tipico esempio di misura di mitigazione è il ripristino vegetazionale delle aree di cantiere immediatamente dopo la posa in opera di una condotta interrata in aree naturali al fine di favorire il ritorno della vegetazione presente in ante operam nel più breve tempo possibile. Nei contesti ambientali più delicati o di maggiore pregio naturalistico e ambientale, si farà ulteriormente ricorso all'uso di specie autoctone, cioè provenienti da germoplasma locale, al fine di evitare fenomeni di contaminazione genetica delle comunità vegetali presenti con l'introduzione di specie provenienti da ambienti diversi. Le misure di compensazione puntano invece a migliorare le condizioni dell'ambiente interessato dalle opere in progetto compensando gli impatti residui che permangono nonostante l'adozione delle predette misure di mitigazione. Lungo tutta la recinzione si prevede la piantumazione di essenze arboree e arbustive autoctone o che bene si adattano al pedoclima delle aree oggetto di intervento, le quali andranno a formare una barriera verde naturale. Le fasce verdi contribuiscono in maniera decisiva ad arricchire la diversità biologica di un ambiente. Esse sono in grado di mantenere organismi utili per le colture agrarie, rappresentano un luogo di rifugio e di riproduzione per numerose specie di uccelli e mammiferi, una efficace barriera contro il vento e le erosioni, una ricca fonte di gradevoli frutti spontanei.

5.4.4.2 Fauna ed Ecosistemi

Relativi ai processi organizzativi, durante le fasi di cantiere possono esserci disturbi da fonti di inquinamento acustico e luminoso che causano allontanamento e disorientamento delle specie

animali: questi disturbi possono essere mitigati sospendendo le attività di cantiere nei periodi compresi tra aprile e fine giugno, ovvero durante la stagione riproduttiva e comunque di maggiore attività per la maggior parte delle specie animali nelle aree maggiormente sensibili o protette. Un altro esempio di mitigazione è la tutela degli ambienti erbacei che costituiscono habitat per la fauna minore, eseguendo uno “scotico conservativo” delle zolle erbose, in altre parole, di conservare il primo strato di terreno rimosso dai lavori di sbancamento e movimento terra (ricco di semi, radici, rizomi e microrganismi decompositori) per il suo successivo riutilizzo nei lavori di mitigazione e ripristino dell’area di cantiere. Il trapianto delle zolle sul sito sarà effettuato nell’arco della stessa stagione vegetativa;

Per limitare gli impatti sulla fauna si attueranno le seguenti opere di mitigazione e compensazione:

- Piantumazione di ortaggi tra le interfile dell’impianto agro-fotovoltaico.
- Realizzazione di una fascia arborea nello specifico piantumazione di ulivi lungo tutto il perimetro delle aree che ospitano l’impianto agro-fotovoltaico.

Indispensabili per fornire ambienti di riproduzione, di rifugio e di alimentazione per numerose specie di uccelli, mammiferi, rettili ed insetti, un habitat idoneo per varie specie erbacee spontanee che vivono alla base e nelle fasce di rispetto a regime sodivo delle fasce verdi nello specifico da ulivi, infine vie di diffusione ovvero corridoi ecologici per numerose specie animali e vegetali.

Nelle campagne intensamente coltivate la mancanza di fasce verdi significa quasi sempre mancanza di fauna selvatica, poiché i coltivi possono assicurare un’abbondante alimentazione in primavera ed in estate ma raramente consentono la riproduzione mentre non forniscono rifugio ed alimentazione nel periodo autunno-inverno. Per queste ragioni la valenza ecologica di una fascia verde dipende dalle caratteristiche e dal numero delle specie vegetali che la costituiscono. La contemporanea presenza di specie diverse di alberi e arbusti garantisce prolungati periodi di fioritura per gli insetti pronubi e di conseguenza la disponibilità di frutti e bacche per gli uccelli in modo scalare. Le fasce verdi, inoltre, potranno ospitare la maggior parte delle specie di insetti impollinatori che svolgono un efficace ruolo di indicatori di biodiversità negli agrosistemi. La loro presenza sarà fondamentale per mantenere la biodiversità vegetale (cioè un adeguato numero di specie di piante spontanee e coltivate), grazie alla presenza di quantità elevate degli impollinatori.

- sospensione temporanea delle attività di cantiere

Relativi ai processi organizzativi, durante le fasi di cantiere possono esserci disturbi da fonti di inquinamento acustico e luminoso che causano allontanamento e disorientamento delle specie animali: questi disturbi possono essere mitigati sospendendo le attività di cantiere nei periodi compresi tra aprile e fine giugno, ovvero durante la stagione riproduttiva e comunque di maggiore attività per la maggior parte delle specie animali nelle aree maggiormente sensibili o protette.

- esecuzione di uno scotico conservativo delle zone erbose

Possono essere tutelati gli ambienti erbacei che costituiscono habitat per la fauna minore, eseguendo uno “scotico conservativo” delle zolle erbose, in altre parole, di conservare il primo strato di terreno

rimosso dai lavori di sbancamento e movimento terra (ricco di semi, radici, rizomi e microrganismi decompositori) per il suo successivo riutilizzo nei lavori di mitigazione e ripristino dell'area di cantiere. Il trapianto delle zolle sul sito sarà effettuato nell'arco della stessa stagione vegetativa.

- impiego di pannelli mobili

Per quanto riguarda invece le mitigazioni sulla componente fauna in fase di esercizio, una prima mitigazione a tale impatto è garantita dall'utilizzo di pannelli mobili (trackers) che garantiscono una riduzione della confusione biologica e dell'abbagliamentamento in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi. L'utilizzo di pannelli con sistemi ad inseguimento solare monoassiale mitiga l'effetto laguna del campo agrovoltaiico attraverso la rotazione del sistema.

5.4.5 Misure di Mitigazione per la componente: paesaggio

La misura di mitigazione più rappresentativa è la piantumazione di fasce a verde, queste infatti fungono da schermi visivi. Le essenze arboree verranno dislocate lungo tutta la recinzione, in modo da mascherare l'inserimento di elementi fortemente artificializzati i contesti in cui la componente paesaggistica naturale è ancora significativa.

L'area individuata per l'installazione dell'impianto fotovoltaico presenta una morfologia del territorio pianeggiante che mitiga, in modo naturale, le opere a farsi. Inoltre la realizzazione di una fascia perimetrale costituita da filari di ulivi già presenti nella flora di tutta la Puglia e in particolare dell'area in esame, è idonea a migliorare l'inserimento paesaggistico-ambientale delle opere in progetto.

In tal modo, l'impianto risulta integrato in maniera perfettamente armonica con il paesaggio circostante, e la fascia perimetrale risulta costituire elemento di valorizzazione e arricchimento della qualità percettiva del paesaggio stesso.

Si è proposto nell'ambito del progetto l'impiego della varietà FS17 ovvero "Favolosa", un genotipo ottenuto dalla cultivar Frantoio, autofertile, dalla vigoria media e produttività precoce ed abbondante. Si distingue per l'elevata attitudine a produrre olio di qualità, ricco di sostanze volatili, "profumi" con sentori di erbaceo e fruttato gradevole con un immediato riscontro della ricchezza di polifenoli. La sua coltura permette bassi costi di gestione, di anticipare i tempi di raccolta e di ottenere elevate produttività. Verranno utilizzate delle piantine di 5 anni. Con un sesto di 5 m, che a maturità raggiungeranno un'altezza di 3-4 m.

L'area di progetto risulta classificata come zona agricola e, nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agrovoltaiico, cercando di ridurre, la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola.

Si può, quindi, concludere che l'area individuata sia compatibile con gli obiettivi di conservazione del valore del paesaggio.

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



La mappa di intervisibilità teorica fornisce un dato assolutamente conservativo in quanto non tiene conto di importanti parametri che riducono la visibilità dell'impianto, costituendo un ingombro che si frappone tra l'osservatore e il parco fotovoltaico, quali ad esempio:

- la presenza di ostacoli vegetali (alberi, arbusti, ecc.);
- la presenza di ostacoli artificiali (case, chiese, ponti, strade, ecc.);
- l'effetto filtro dell'atmosfera;
- la quantità e la distribuzione della luce;
- il limite delle proprietà percettive dell'occhio umano.

Si riporta in basso un estratto della tavola relativa alla carta dell'intervisibilità in particolare riferimento ai 15 dei 26 POI dai quali risulta teoricamente visibile l'impianto in progetto:

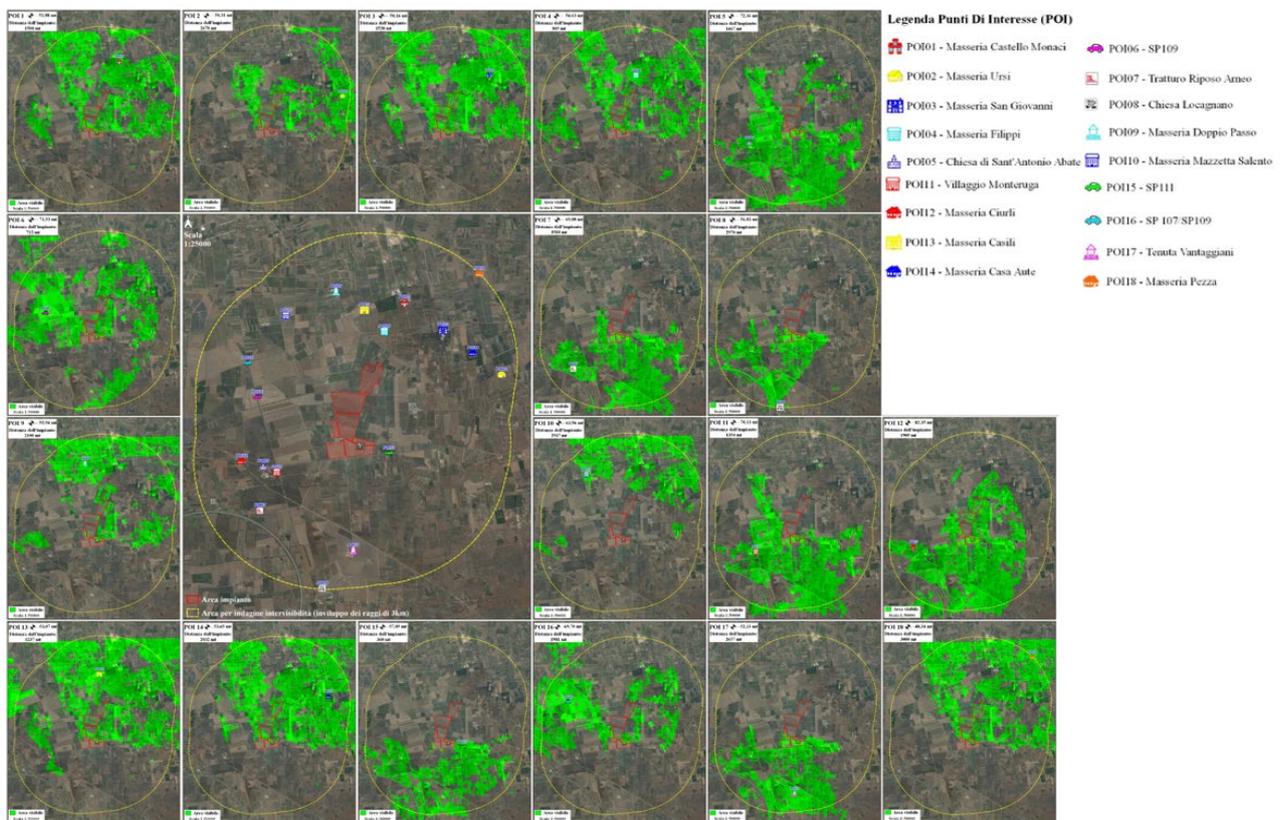


Figura 42: Mappa Intervisibilità Teorica Impianto Agrovoltaiico

C'è da specificare che tale analisi si basa sull'andamento morfologico del terreno (DTM) non considerando l'edificato e la vegetazione esistente. Analizzando a livello suolo i POI, dai quali l'impianto risultava teoricamente visibile, si è constatato che non vi è la minima percezione dell'opera che si andrà a realizzare, come illustrato a titolo d'esempio dalle seguenti figure.

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 43: Punto di osservazione PO11 ante operam



Figura 44: Punto di osservazione PO11 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 45: Punto di osservazione POI2 ante operam



Figura 46: Punto di osservazione POI2 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 47: Punto di osservazione POI3 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 48: Punto di osservazione POI3 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 49: Punto di osservazione POI4 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 50: Punto di osservazione POI4 post operam senza opere di mitigazione



Figura 51: Punto di osservazione POI5 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 52: Punto di osservazione POI5 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 53: Punto di osservazione POI6 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 54: Punto di osservazione POI6 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 23: Punto di osservazione POI7 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 56: Punto di osservazione POI7 post operam senza opere di mitigazione



Figura 57: Punto di osservazione POI8 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 24: Punto di osservazione POI8 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 59: Punto di osservazione POI9 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 60: Punto di osservazione POI9 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 61: Punto di osservazione POI11 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 62: Punto di osservazione POI11 post operam senza opere di mitigazione



Figura 63: Punto di osservazione POI12 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 64: Punto di osservazione POI12 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 25: Punto di osservazione POI13 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 66: Punto di osservazione POI13 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 67: Punto di osservazione POI14 ante operam senza opere di mitigazione

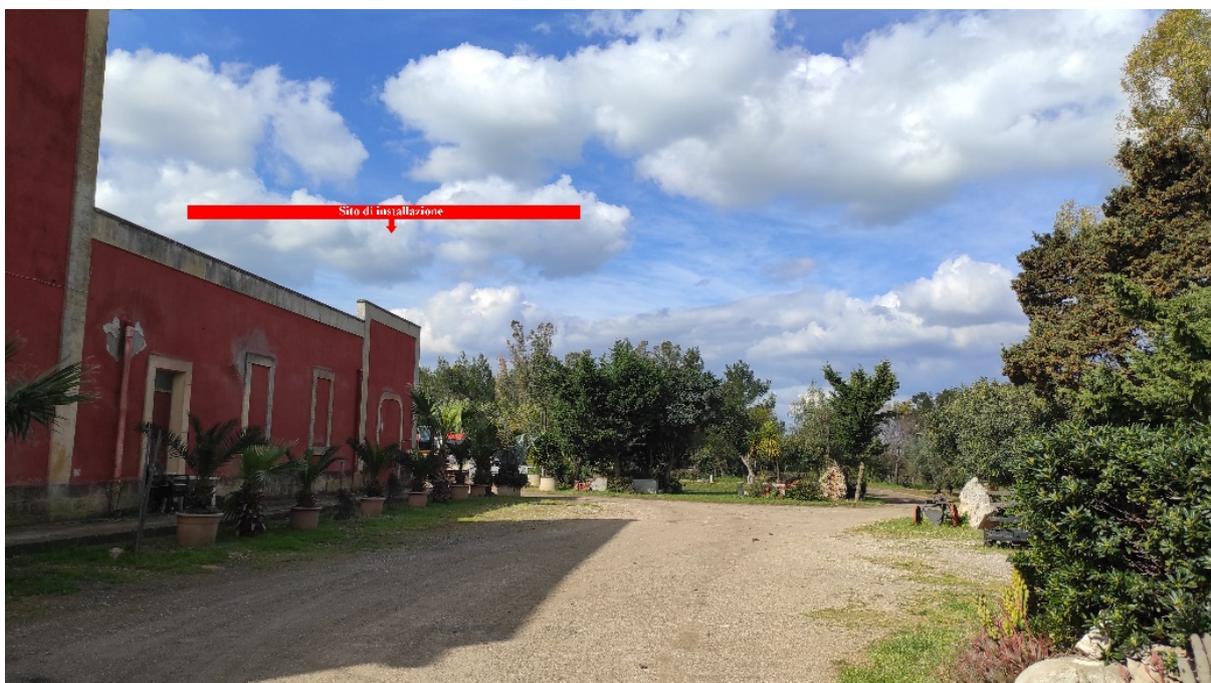


Figura 68: Punto di osservazione POI14 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 69: Punto di osservazione POI15 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 70: Punto di osservazione POI15 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 71: Punto di osservazione POI16 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 72: Punto di osservazione POI16 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 73: Punto di osservazione POI17 ante operam senza opere di mitigazione

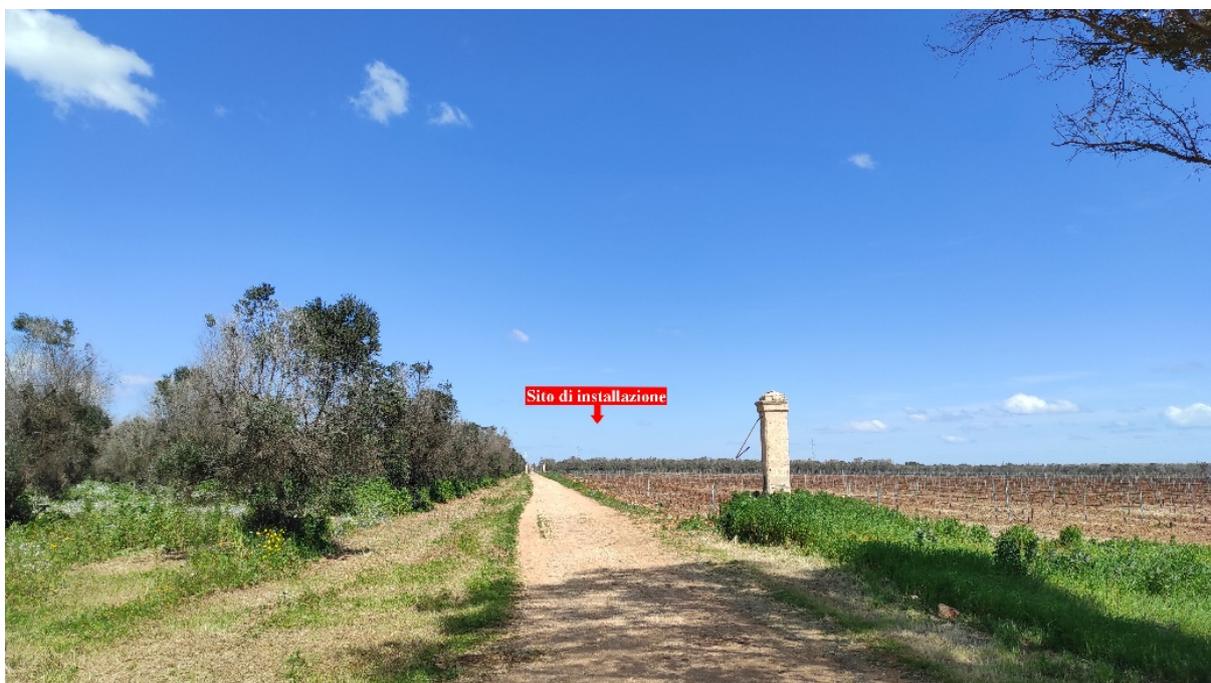


Figura 26: Punto di osservazione POI17 post operam senza opere di mitigazione

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Figura 75: Punto di osservazione POI18 ante operam senza opere di mitigazione



Figura 76: Punto di osservazione POI18 post operam senza opere di mitigazione

È stata elaborata la carta della visibilità teorica anche con riferimento alla Stazione Utente, di cui si riporta un estratto.

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

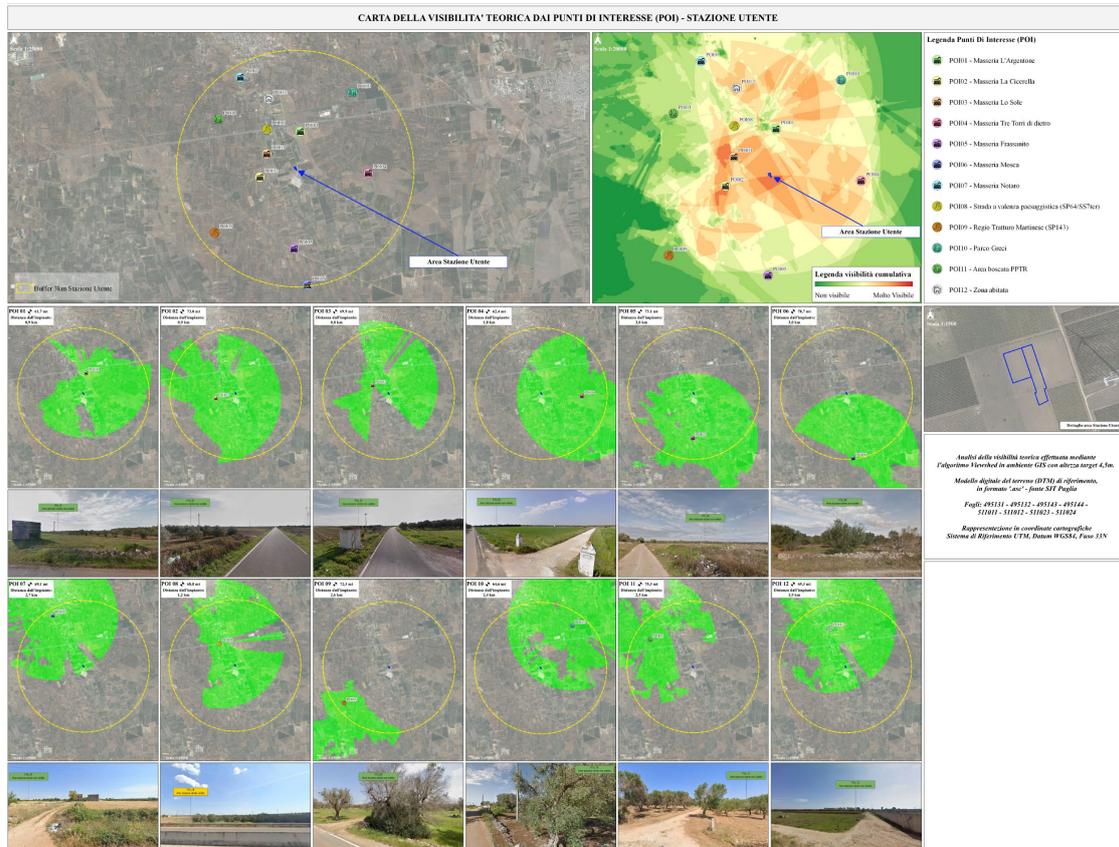


Figura 27: Carta della visibilità teorica dai punti di interesse – Stazione utente

Infine, le fotosimulazioni sono state prodotte anche con riferimento alla Stazione Utente, andando ad integrare l'elaborato YAY65S7_Elaborato_03_01_rev.01.pdf "Simulazione Visiva Inserimento Impianto PV E STAZIONE UTENTE".

5.4.6 Misure di Mitigazione per la componente: salute pubblica

Le misure di mitigazione previste invece per ridurre l'impatto acustico (generato in fase di cantiere e di dismissione), sono le seguenti:

- su sorgenti di rumore/macchinari: spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso e dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili;
- sull'operatività del cantiere: limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;
- sulla distanza dai ricettori: posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori.

Si provvederà inoltre a realizzare sistemi che vanno ad ostacolare la propagazione del rumore dalla sorgente attraverso la creazione di fasce di vegetazione di dimensione e composizione opportuna, con una fogliazione il più estesa possibile ed integrata da cespugli e da essenze il più possibile durature nell'arco stagionale.

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



Per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti d'impianto che funzionano in MT si prescrive l'utilizzo di apparecchiature e l'eventuale installazione di locali chiusi (ad es. per il trasformatore BT/MT) conformi alla normativa CEI; per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti di cavidotto percorse da corrente in BT o MT si procederà con l'interramento degli stessi di modo che l'intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerata sotto i valori soglia della normativa vigente.

5.4.7 Misure di Mitigazione per la componente: società e economia locale

Non sono previste opere di mitigazione. Al termine della vita utile dell'impianto, il terreno una volta liberato dalle strutture impiegate, presenterà la stessa capacità produttiva/agricola che aveva prima della realizzazione dell'impianto. Inoltre, nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agrovoltaiico, cercando di ridurre, la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola.

Il progetto agronomico prevede la piantumazione di Cima di Rapa (*Brassica rapa sylvestris*) e per permettere un facile passaggio delle macchine agricole. A rotazione si potrebbe prendere in esame l'utilizzo dello spinacio (*Spinacio olearacea*) e della bietola (*Beta vulgaris*), ortaggi estremamente interessanti per la rapida crescita, la resistenza al freddo e la sfruttabilità sino all'autunno inoltrato. La superficie agricola complessiva sarà di 878252 mq ed è prevista la piantumazione di una fascia costituita da 2605 ulivi perimetrali.

6 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Un piano di monitoraggio assume valenza di strumento operativo per la verifica delle previsioni delle fasi progettuali, e la sua presenza costituisce un fondamentale elemento di garanzia affinché il progetto sia concepito e realizzato nel pieno rispetto delle esigenze ambientali. Il monitoraggio si estrinseca attraverso l'insieme dei controlli periodici o continuativi di taluni parametri fisici, chimici e biologici rappresentativi delle matrici ambientali impattate dalle azioni di progetto. Esso presuppone la necessità di produrre dei risultati secondo standard prestabiliti, sia dal punto di vista tecnico che in relazione ad una tempistica da programmare in fase di progettazione esecutiva.

In tale fase progettuale, il PMA è stato strutturato in maniera sufficientemente flessibile per poter essere eventualmente rimodulato nel corso dell'istruttoria tecnica e/o nelle fasi progettuali e operative successive alla procedura di VIA. Potrebbe infatti emergere la necessità di modificare il PMA, sia a seguito di specifiche richieste avanzate dalle diverse autorità ambientali competenti che a seguito di situazioni oggettive che possono condizionare la fattibilità tecnica delle attività programmate dal Proponente.

L'attività di monitoraggio avrà chiaramente inizio in fase ante operam in modo da disporre di valori di bianco ambientale, ovvero di avere valori che per ciascuna componente indagata nel piano, siano in grado di caratterizzarla senza la presenza dell'opera da realizzare. L'articolazione temporale del monitoraggio, sarà quindi programmata in relazione ai seguenti aspetti:

- tipologia delle sorgenti di maggiore interesse ambientale;
- caratteristiche di variabilità spaziale e temporale del fenomeno di inquinamento.

Il piano di monitoraggio, sarà quindi utilizzato quale strumento di controllo e verifica; di conseguenza, saranno monitorate sia le componenti che per effetto della costruzione dell'opera possano presentare possibili alterazioni (che abbiamo visto comunque essere reversibili e di breve durata) utilizzando in questo caso il piano di monitoraggio come strumento di controllo, sia per quelle per le quali in base alle stime effettuate non si prevedono alterazioni, utilizzando invece in questo caso il piano di monitoraggio come strumento di verifica delle previsioni progettuali. Le componenti da monitorare sono riassunte nel seguente elenco:

- Suolo e sottosuolo: caratteristiche qualitative dei suoli e sottosuoli;
- Paesaggio: verifica del soddisfacimento e del rispetto delle indicazioni progettuali;
- Fauna: verifica degli spostamenti;
- Rumore: verifica del rispetto dei limiti normativi;
- Emissioni elettromagnetiche: verifica dei livelli di campo;
- Atmosfera: verifica del rispetto dei limiti normativi.

6.1 Monitoraggio del suolo e del sottosuolo

Nell'area d'intervento saranno analizzati i medesimi parametri in fase ante-operam, in corso d'opera e post-operam, in modo da consentire un adeguato confronto dei dati acquisiti.

Non ci sono limitazioni stagionali per il campionamento, nel caso specifico si eviteranno periodi piovosi.

In linea generale, le analisi del terreno vengono eseguite ogni 3-5 anni o all'insorgenza di una problematica riconosciuta. È buona norma non effettuare le analisi prima di 3-4 mesi dall'uso di concimi o 6 mesi nel caso in cui si siano usati ammendanti (si rischierebbe di falsare il risultato finale).

Generalmente le tipologie di analisi si distinguono in analisi "di base" ed analisi "accessorie".

Le analisi di base sono necessarie e sufficienti ad identificare le caratteristiche fondamentali del suolo e la dotazione di elementi nutritivi, alla stima delle unità fertilizzanti dei macroelementi (Azoto, Fosforo, Potassio) da distribuire al terreno. Le analisi di base comprendono quindi: Scheletro, Tessitura, Carbonio organico, pH del suolo, Calcare totale e calcare attivo, Conducibilità elettrica, Azoto totale, Fosforo assimilabile, Capacità di scambio cationico (CSC), Basi di scambio (K scambiabile, Ca scambiabile, Mg scambiabile, Na scambiabile), Rapporto C/N, Rapporto Mg/K.

Le analisi accessorie, si configurano con le analisi che vengono richieste in seguito a situazioni pedologiche anomale, correzioni del terreno, esigenze nutritive particolari della coltura, fitopatie e via discorrendo. I parametri che rientrano tra le analisi accessorie sono i seguenti: Microelementi assimilabili (Fe, Mn, Zn, Cu), Acidità, Boro solubile, Zolfo, Fabbisogno in calce, Fabbisogno in gesso, Analisi fisiche.

È buona norma, inoltre, evitare di mescolare il campione di terreno tramite attrezzature sporche, che potrebbero così contaminare e compromettere le analisi. L'ideale sarebbe proprio quello di miscelare il campione semplicemente a mani nude.

La realizzazione del monitoraggio sulla componente suolo prevede:

- acquisizione di informazioni bibliografiche e cartografiche;
- fotointerpretazione di fotografie aeree, eventualmente, di immagini satellitari multiscalarari e multitemporali;
- interventi diretti sul campo con sopralluoghi, rilievi e campionature;
- analisi di laboratorio di parametri fisici, chimici e biologici.
- elaborazione di tutti i dati, opportunamente georiferiti, mediante il sistema informativo.

Le analisi del terreno rappresentano uno strumento indispensabile per poter definire un corretto piano di concimazione: le analisi del terreno permettono infatti di pianificare al meglio le lavorazioni, l'irrigazione, di individuare gli elementi nutritivi eventualmente carenti, o rilevarli se presenti in dosi elevate, così da poter diminuire la dose di concimazione: in generale queste analisi permettono quindi l'individuazione di carenze, squilibri od eccessi di elementi.

Si tratta, in sintesi di uno strumento polivalente che consente da un lato all'agricoltore di operare con il fine di massimizzare i guadagni dall'altra consente di evitare sprechi dannosi in particolare per l'ambiente.

Il Campionamento del terreno è una fase cruciale per la buona riuscita dell'analisi stessa. È importante che il campione sia rappresentativo di tutto l'appezzamento. Per ottenere un buon campionamento non si effettueranno prelievi nei pressi di fossi e corsi d'acque.

Il prelievo avverrà in modo del tutto casuale all'interno dell'area in esame. La profondità di prelievo segue la profondità di aratura, quindi indicativamente dai 5 ai 50 cm (i primi 5 cm di terreno verranno eliminati dal campione).

Nel nostro caso, si opererà per una prima analisi chimico-fisica del suolo, più completa, in modo da impiegare nell'immediato dei concimi con azione correttiva sui i parametri ritenuti inadeguati. Successivamente, a cadenza annuale, si effettueranno delle analisi dei parametri indicatori della presenza di sostanza organica (carbonio organico, rapporto C/N, pH), dato l'obbiettivo, con l'indirizzo colturale, di migliorare le condizioni di fertilità del suolo.

6.2 Monitoraggio dell'attività agricola

La gestione del suolo e il monitoraggio della capacità produttiva sarà permanente, e pertanto avrà luogo durante l'intera vita utile dell'impianto, e tutte le lavorazioni e operazioni colturali saranno guidate dai monitoraggi e dalle analisi chimico-fisiche del suolo.

Periodicamente - generalmente a cadenza mensile o bimestrale - tramite un soggetto incaricato dal proponente, sarà verificato il corretto svolgimento di tutte le attività agricole effettuate, i mezzi e i materiali utilizzati.

Per quanto riguarda le colture arboree, in fase di impianto saranno verificate le certificazioni fitosanitarie delle piantine, e per la gestione delle superfici a ortive saranno impiegate sementi di provenienza tracciabile.

Tutte le attività di gestione agricola, ed il loro svolgimento, saranno verificate ed appuntate con un'apposita scheda di intervento, con i seguenti contenuti minimi:

- Data;
- Operazione effettuata;
- Coltura;
- Estensione [ha];
- Materia prima impiegata;
- u.d.m.;
- Quantità;
- Data controllo;
- Note;
- Firma controllore.

7 CONCLUSIONI

Nello sviluppo dello studio, sono stati analizzati sia gli aspetti ritenuti potenzialmente critici, che gli elementi positivi che si potrebbero generare a seguito della realizzazione del progetto.

Dal punto di vista ambientale per la realizzazione del **Parco Agrovoltaiico “Spot40”** sono state individuate le componenti in accordo con l’art. 5, co. 1 lett. c) del D.Lgs. 152/2006 vigente, soggette a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione e salute umana, biodiversità, al territorio, al suolo, all’acqua, all’aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all’interazione tra questi vari fattori.

Per effettuare delle considerazioni di carattere generale e fornire all’Autorità competente ulteriori elementi utili all’emissione del provvedimento di compatibilità ambientale sulle opere in progetto, a conclusione dello SIA si allega il prospetto riepilogativo degli impatti in precedenza stimati per tutte le componenti ambientali in esame, in funzione della valutazione qualitativa precedentemente esposta.

Il seguente prospetto riepiloga quindi la stima degli impatti effettuata in fase di cantiere, fase di esercizio e di dismissione.

| | FASE DI CANTIERE | FASE DI ESERCIZIO | FASE DI DISMISSIONE |
|--|-------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1.IN1 - Impatti sull'aria e sul clima | (B) BASSO | (T) TRASCURABILE | (B) BASSO |
| 2.IN2 - Impatti sulle acque superficiali e sotterranee | (T) TRASCURABILE | (B) BASSO | (T) TRASCURABILE |
| 3.IN3 - Impatti sul suolo e sottosuolo | (T) TRASCURABILE | (B) BASSO | (T) TRASCURABILE |
| 4.IN4 - Impatti sulle specie vegetali ed animali e sugli ecosistemi | (T) TRASCURABILE | (B) BASSO | (T) TRASCURABILE |
| 5.IN5 - Impatti sul paesaggio | (T) TRASCURABILE | (B) BASSO | (T) TRASCURABILE |
| 6.IN6 - Impatti sulla salute delle popolazioni | (T) TRASCURABILE | (B) BASSO | (T) TRASCURABILE |
| 7.IN7 - Impatti sulla società e sull'economia locale | (T) TRASCURABILE | (B) BASSO | (T) TRASCURABILE |

Dal presente studio di impatto ambientale emerge che la localizzazione dell’iniziativa esclude impatti ambientali negativi ed irreversibili.