

COMUNI DI VEGLIE - SALICE SALENTINO - AVETRANA - ERCHIE

PROVINCE DI LECCE - TARANTO - BRINDISI

PROGETTO AGROVOLTAICO "AGROVOLTAICO ERVESA"

IMMAGINIAMO
IL FUTURO



PROGETTO

ingveprogetti s.r.l.s.

via Geofilo n.7-72023, Mesagne (BR)
email: info@ingveprogetti.it

RESPONSABILE DEL PROGETTO
Ing. Giorgio Vece

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO "AGROVOLTAICO ERVESA" E DELLE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE. IMPIANTO SITO NEI COMUNI DI ERCHIE (BR), VEGLIE (LE), SALICE SALENTINO (LE) E AVETRANA (TA), POTENZA NOMINALE PARI A 70.000,00 KWN DI CUI 20.000,00 KWN IN STORAGE E POTENZA DI PICCO (POTENZA MODULI) PARI A 80.147,70 KWP

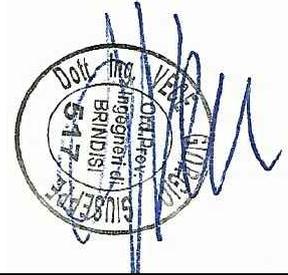
Oggetto: Studio di Fattibilità Ambientale

PROGETTISTA: Ing. Giorgio Vece

NOME FILE: ZLELRX5_StudioFattibilitàAmbientale_01

SCALA:

TIMBRO E FIRMA:



PROGETTO DEFINITIVO PER PROVVEDIMENTO UNICO IN MATERIA AMBIENTALE (P.U.A.) E AUTORIZZAZIONE UNICA (D.lgs. n. 385 del 2003)

N°	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	AGOSTO 2021	PRIMA EMISSIONE	ING. GIORGIO VECE	ING. GIORGIO VECE	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
01					
02					
03					

Committente: GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.

Corso Venezia n. 37
20121 Milano,
Cod. Fisc & P. IVA 11643060962



INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Sommario

Sommario	2
PARTE I – INDICAZIONI PRELIMINARI DEL PROGETTO	7
1. PREMESSA.....	7
2. IDENTIFICAZIONE DEL PROPONENTE	8
3. SCOPI DEL PROGETTO E SUA UBICAZIONE	8
4. FINALITÀ, MOTIVAZIONI E ALTERNATIVE PROGETTUALI	9
4.1 Motivazioni e finalità	9
4.2 Possibili alternative.....	10
PARTE II – DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	12
5. PREMESSA.....	13
5.1 Localizzazione delle opere in progetto.....	13
5.2 Inquadramento Urbanistico	17
5.2.1 Comune di Salice Salentino	17
5.2.2 Comune di Veglie.....	20
5.2.3 Comune di Avetrana	20
5.2.4 Comune di Erchie.....	22
5.3 Inquadramento ai sensi del P.P.T.R.	23
5.4 Inquadramento ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	26
5.5 Interferenze Vincoli FER (Aree non Idonee)	31
5.6 Interferenze Vincoli Idrogeomorfologica	32
5.7 Inquadramento programmatico e contesto normativo	36
5.7.1 Contesto Europeo	38
5.7.2 Contesto Nazionale.....	39
5.7.3 Contesto Regionale.....	40
5.7.4 Contesto Provinciale.....	41
6. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	43
6.1 Generatore Fotovoltaico	55
6.1.2 Strutture di sostegno (tracker)	56
6.1.3 Pannello fotovoltaico.....	59
6.1.4 Recinzione.....	59
6.1.5 Strutture prefabbricate	61
6.1.6 Impianti ausiliari	63
6.1.7 Cavidotti interni.....	64

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

6.1.8 Viabilità interna di servizio	64
6.2 Opere di connessione	65
6.2.1 Cabina di sezionamento	65
6.2.2 Cavidotto interrato	65
6.2.3 Stazione di utenza	66
6.2.4 Collegamento in AT alla SE Erchie	67
6.2.5 Ampliamento Stazione elettrica Erchie	67
6.3 Componente agricola del progetto	68
7. DESCRIZIONE DELLE FASI DI LAVORO E DEL PROCESSO PRODUTTIVO.....	79
7.1 Descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi	79
7.2 Fabbisogno del consumo di energia	80
7.3 Natura e quantità dei materiali impiegati	80
7.4 Natura e quantità delle risorse naturali impiegate (acqua, territorio, suolo e biodiversità)	82
7.4.1 Fabbisogno idrico	82
7.4.2 Uso del territorio e del suolo.....	83
7.4.3 Consumo della Biodiversità	85
7.5 Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previste	86
8. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DELLE OPERE.....	86
8.1 ANALISI DELLA FASE DI CANTIERE (COSTRUZIONE).....	87
8.1.1 Preparazione della viabilità di accesso al cantiere	89
8.1.2 Impianto del cantiere	90
8.1.3 Livellamento dei terreni interessati	92
8.1.4 Rifornimento delle aree di stoccaggio e transito degli addetti alle lavorazioni	93
8.1.5 Recinzione delle aree di impianto	94
8.1.6 Infissione tramite avvitatura delle fondazioni vibroinfisse	94
8.1.7 Montaggio tracker e dei pannelli	95
8.1.8 Posa cavidotti	95
8.1.9 Cablaggi	96
8.1.10 Posa cavidotto dalla cabina di consegna	96
8.2 ANALISI DELLE FASI DI ESERCIZIO E GESTIONE	98
8.3 ANALISI DELLA FASE DI DISMISSIONE DEL CANTIERE	99
8.3.1 smaltimento Pannelli FV.....	100
8.3.2 smaltimento strutture di sostegno e recinzioni	100
8.3.3 Smaltimento Impianto elettrico	101
8.3.4 Smaltimento Manufatti prefabbricati e cabina di consegna.....	101

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

8.3.5 Smaltimento recinzione.....	101
8.3.6 Rimozione viabilità interna	101
8.3.7 Trattamento dei suoli soggetti a ripristino	102
8.3.8 Interferenze con i punti sensibili circostanti	102
8.4 Fase di attuazione attività agricola.....	103
PARTE III – SCENARIO DI BASE IN CUI SI INSERISCE IL PROGETTO	106
9. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	106
9.1 Popolazione e salute umana.....	106
9.2 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare	112
9.3 Geologia e acque	115
9.4 Atmosfera: Aria e Clima.....	118
9.5 Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali	122
9.6 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.....	126
9.7 Radiazioni ottiche	127
9.8 Radiazioni ionizzanti	128
9.9 Biodiversità	128
9.9.1 Flora	129
9.9.2 Fauna	130
9.10 Probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto	131
9.10.1 Evoluzione del paesaggio agrario	131
9.10.2 Evoluzione sul consumo del suolo.....	132
9.10.3 Evoluzione sull’Habitat e biodiversità	132
PARTE IV – DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI RILEVANTI	133
10. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI RILEVANTI DEL PROGETTO PROPOSTO	133
10.1 PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DURANTE LA FASE DI COSTRUZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	134
10.1.1 Effetti su popolazione e salute umana	134
10.1.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna	136
10.1.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima	137
10.1.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio	139
10.2 PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DURANTE LA FASE DI ESERCIZIO DELLE OPERE IN PROGETTO....	139
10.2.1 Effetti su popolazione e salute umana	141
10.2.2 Effetti sulla biodiversità: flora e fauna	142
10.2.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima	145
10.2.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio	146

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

11.	PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALL’UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI	147
11.1	Effetti su popolazione e salute umana	147
11.2	Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna	147
11.3	Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima	148
11.4	Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio	149
12.	PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALLE EMISSIONI INQUINANTI PRODOTTE DALLE OPERE IN PROGETTO	150
12.1	Effetti su popolazione e salute umana	152
12.2	Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna	153
12.3	Effetti su territorio, suolo, aria, acqua e clima	153
12.4	Effetti su beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio	153
13.	PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI AL CUMULO CON GLI EFFETTI DERIVANTI DA ALTRI PROGETTO ESISTENTI E/O APPROVATI.....	154
14.1	Effetti su popolazione e salute umana	157
14.2	Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna	157
14.3	Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima	157
14.4	Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio	157
15.	PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALLE TECNOLOGIE E ALLE SOSTANZE UTILIZZATE.....	158
	PARTE V – DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER EVITARE, PREVENIRE, RIDURRE O, SE POSSIBILE, COMPENSARE GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI IDENTIFICATI DEL PROGETTO.....	158
16.	MISURE DI MITIGAZIONE E LORO EFFETTO.....	158
16.1	Misure di mitigazione nella fase di costruzione	159
16.2	Misure di mitigazione nella fase di esercizio	159
16.3	Misure di mitigazione nella fase di dismissione	160
16.4	Descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e ove possibile compensare impatti negativi del progetto.....	161
16.4.1	Popolazione e salute umana	161
16.4.2	Habitat	161
16.4.3	Fauna	162
16.4.4	Vegetazione	162
16.4.5	Paesaggio	162
16.4.6	Rumore	163
16.4.7	Geologia e idrologia.....	163
16.4.8	Suolo	164
16.4.9	Acqua	164
16.4.10	Aria	164

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

16.4.10.1 Mitigazione degli impatti relativi all’emissione di polveri e sostanze inquinanti	164
16.4.10.2 Mitigazione degli impatti relativi alle radiazioni elettromagnetiche	165
16.4.10.3 Mitigazione degli impatti relativi all’inquinamento luminoso	165
16.5 Monitoraggio	165
PARTE VI – COERENZA DELLE OPERE IN PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	167
17. Coerenza con la pianificazione nazionale.....	167
17.1 Coerenza con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.....	168
17.2 Coerenza con il Piano Tecnico di Coordinamento Provinciale di Lecce	171
17.3 Coerenza con strumenti urbanistici.....	172
17.4 Coerenza con il Piano Faunistico Regionale	172
17.5 Coerenza con il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	173
17.6 Coerenza con la Rete Natura 2000 e la direttiva “Habitat” n°92/43/CEE	176
17.7 Coerenza con le Aree Protette legge 394/91 e legge regionale 19/97	177
17.8 Coerenza con LEGGE n° 1089/39 “Tutela delle cose d’interesse storico artistico”	177
17.9 Coerenza con LEGGE n° 1497/39 “Protezione delle bellezze naturali”	178
17.10 Coerenza con LEGGE n° 431/85 “Legge Galasso”	178
17.11 Coerenza con Regolamento Regionale n° 24 del 30-12-2010 (aree e siti non idonei).....	178
18. Sommario delle eventuali difficoltà	180
19. Conclusioni	181

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

PARTE I – INDICAZIONI PRELIMINARI DEL PROGETTO

1. PREMESSA

Il progetto dell’impianto “AGROVOLTAICO ERVESA” è il risultato di una progettazione integrata di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e di un impianto di produzione agricola.

Quindi la proposta progettuale è quella di un impianto “agrovoltaico” ed in particolare, come meglio descritto nelle relazioni specialistiche “Piano Colturale” e “Relazione descrittiva del progetto agricolo”, di una proposta progettuale in cui è stata definita un’architettura di impianto tale da non compromettere la continuità della coltivazione agricola e in maniera tale da consentire l’utilizzo degli strumenti della agricoltura di precisione. Il parco “AGROVOLTAICO ERVESA” si presenta sotto forma “cluster” composto da cinque lotti d’impianto, ognuno dei quali converge in un’unica linea di connessione sino alla stazione di elevazione MT/AT per poi connettersi alla RTN.

Il parco AGROVOLTAICO ERVESA si compone, quindi, di cinque lotti di impianto con potenza complessiva DC pari a 80.147,70 KWp e potenza elettrica complessiva AC pari a 70.000,00 KWn di cui 20.000,00 kWn in storage.

L’energia elettrica prodotta, in regime di cessione totale, sarà connessa alla Rete di Distribuzione secondo Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata da TERNA (STMG codice di rintracciabilità 202001116). I lotti di impianto saranno collegati in antenna a 150 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV di Erchie come da preventivo di connessione del Gestore di Rete di cui al codice pratica n. 202001116.

Il progetto di coltivazione agricola sarà realizzato all’interno dell’area dell’impianto fotovoltaico e nel corso della vita dell’impianto interesserà l’intera area di impianto.

La proposta progettuale si compone di una parte sperimentale. Tra i lotti di impianto, di cui si compone il progetto “AGROVOLTAICO ERVESA” è stato individuato un lotto quale campo sperimentale in cui testare gli effetti sulla fertilità, sulla produttività agricola, sulla capacità riproduzione delle biodiversità, sulle applicazioni dell’agricoltura di precisione.

Ad esso è stato associato un campo, privo di installazioni fotovoltaiche, che sarà preso a riferimento per la lettura degli indicatori.

L’impianto fotovoltaico in esame in questo studio è classificato ai sensi dell’Allegato 2 del R.R. n.24/2010, come **F.7: “impianto fotovoltaico con moduli ubicati al suolo con Ptot superiore a 200 kW”**.

Il presente Studio di Impatto Ambientale è anche documento tecnico a supporto della richiesta di AU (Autorizzazione Unica) ai sensi dell’art. 27 del D.Lgs 152/2006.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

La presente relazione sullo Studio di Impatto Ambientale è redatta in conformità del Decreto legislativo n.104 del 6 giugno 2017 (Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114. - aggiornamento del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 “Testo Unico Ambientale”).

Pertanto, i contenuti della presente relazione sullo Studio di Impatto Ambientale sono espressi in conformità a quanto previsto dall’articolo 22 del D.Lgs 152/2006; quindi in osservanza all’Allegato VII alla Parte seconda del Testo Unico Ambientale.

Alla luce delle indicazioni normative esposte, il proponente dell’impianto, mediante lo studio preliminare, costituito dalla presente relazione e dalla documentazione tecnica allegata, si è prefissato l’obiettivo di esporre ed esaminare nella maniera più esaustiva e circostanziata possibile, le valutazioni sulla compatibilità ambientale del progetto facendo riferimento a tutti i fattori di impatto accertati ed accertabili, alle componenti ambientali da salvaguardare e presenti sul territorio, analizzando i medesimi in ogni fase temporale: realizzazione, esercizio e dismissione, al fine di individuare e conoscere tutti i possibili impatti negativi sull’ambiente ed individuare gli opportuni interventi di mitigazione ambientale atti a garantire un congruo e ideale inserimento ambientale dell’intervento in narrativa.

Quindi, lo scopo della stesura del presente documento è quello di informare, gli Enti preposti alla Valutazione di Impatto Ambientale, su ogni aspetto inerente la costruzione del predetto impianto al fine di consentire ai medesimi di esprimere le proprie valutazioni riguardo un progetto che si prefigge come principale scopo, la produzione di energia tramite lo sfruttamento di risorse naturali ed inesauribili, quali l’irraggiamento solare, capaci di non costituire elemento inquinante ma, soprattutto, anche in grado di inserirsi in un contesto di sviluppo sostenibile del territorio mediante l’attuazione di un progetto integrato di produzione agricola.

2. IDENTIFICAZIONE DEL PROPONENTE

Il proponente del presente progetto preliminare da sottoporre a Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è la GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L., con sede legale in Corso Venezia 37 C.A.P. 20121, Milano (MI), P.IVA 11643060962, di cui il legale rappresentante è Gianluca Veneroni.

3. SCOPI DEL PROGETTO E SUA UBICAZIONE

Come già accennato nell’introduzione, il progetto che si intende realizzare prevede la costruzione di un

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

impianto agrovoltaico per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento di fonte solare rinnovabile della di potenza elettrica DC pari a 80.147,70 kWp e potenza AC pari a 70.000,00 kWn di cui 20.000,00 kWn in storage, al cui interno e lungo le fasce perimetrali esterne si darà avvio ad un progetto di coltivazione agricola di tipo biologica. Il progetto sarà eseguito in un’area costituita da terreni a destinazione agricola, interessa i comuni di Salice Salentino e Veglie, della superficie complessiva di quasi mq 1.266.203,00. Le opere di connessione, costituite da cavidotto di connessione, cabine di sezionamento e stazione di utenza interessano invece, oltre ai comuni sopracitati, anche quelli di Avetrana ed Erchie. Parte dell’area sarà occupata da pannelli fotovoltaici, la parte rimanente sarà destinata a aree a verde, schermature vegetali, mitigazioni in genere, ecc.

I terreni costituenti l’area di intervento sono costituiti per la totalità da terreni seminativi nudi e scarsamente e sporadicamente utilizzati.

Il sito in investigazione risulta già attualmente accessibile da viabilità carrabili facente capo ad altrettante diverse viabilità principali di carattere provinciale di buona transitabilità e percorribilità. In fase esecutiva si provvederà ad una puntuale organizzazione del traffico relativo agli autocarri in entrata ed in uscita, al fine di evitare ogni sorta di disagio alla popolazione locale residente nel comprensorio.

4. FINALITÀ, MOTIVAZIONI E ALTERNATIVE PROGETTUALI

4.1 Motivazioni e finalità

I motivi della scelta di proporre tale progetto, finalizzato alla costruzione di un impianto solare fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da destinarsi alla vendita e di produzione agricola devono essere ricercati in un vasto panorama di opportunità e condizioni favorevoli quali:

- l’aspetto urbanistico-edilizio proprio dei comuni di Salice Salentino e Veglie, i cui regolamenti del PIANO URBANISTICO GENERALE individua l’area presa in esame, come facente parte dell’aree Agricole di tipo E1 e E2 rispettivamente, ritenuta in linea di principio idonea per tali impianti destinati alla produzione energetica derivante da fonti rinnovabili come quella solare.
- la situazione politico-economica in atto, che rende economicamente interessanti, vantaggiosi e necessari gli investimenti aventi questo genere di finalità e comunque rivolti alle produzioni energetiche alternative anche in relazione alla necessaria riduzione delle emissioni nocive;
- la disponibilità in misura sufficiente di territorio atto alla realizzazione di un tale impianto; privo di vegetazione arborea, con la giusta esposizione, servito da infrastrutture della RTN già esistenti

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

in loco a distanze economicamente ragionevoli, con modeste antropizzazioni e scarsa visibilità dai punti elevati panoramici circostanti, tanto da costituire causa ed elemento determinante per un bassissimo impatto ambientale più in generale e, in particolare, di carattere visivo (così come rilevabile dall’analisi della carta delle visibilità allegato al presente progetto).

- Scarsa presenza di impianti fotovoltaici nella zona di interesse;

Le finalità della scelta del proponente invece sono da ricondurre a:

- implementare la sua attività che è la produzione e vendita di energia elettrica;
- costituire importanti ricadute sul territorio comunale o comunque sul comprensorio interessato dall’intervento, sia in termini di valorizzazione delle risorse ambientali che di sviluppo economico e conseguente attivazione, nel “medio-breve” periodo, di iniziative finalizzate alla creazione di nuovi e rilevanti posti di lavoro rappresentati, da una parte, da maestranze di vario genere e specializzazione da impegnare nell’attività specifica della produzione di energia elettrica e attività agricola;
- Ripristinare l’attività agricola dei terreni presi in esame attualmente parzialmente abbandonati o scarsamente utilizzati e alcuni di essi fortemente aggrediti dalla xilella fastidiosa;
- contribuire positivamente al miglioramento delle condizioni atte a preservare le biodiversità tanto nell’aree di interesse che nell’area circostante;
- dar vita ad una parte della filiera produttiva specifica in ambito provinciale e/o comunale. Molti degli artigiani specializzati locali saranno utilizzati per le attività di manutenzione e monitoraggio durante l’esercizio degli impianti (circa 30 anni), dopo essere stati partecipi già nella fase di realizzazione;
- contribuire alla riduzione delle emissioni inquinanti;
- orientare tutta l’iniziativa, mediante le varie scelte progettuali ed in particolare quella di perseguire un progetto di tipo integrato tra produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e l’attività agricola, in direzione di una proposta di progetto ambientale che si candidasse, mediante la parte sperimentale, ad essere di riferimento per le implementazioni dell’agrivoltaico;

4.2 Possibili alternative

In merito alle possibili alternative alla presente proposta progettuale è subito apparso che all’interno delle

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

varie opportunità progettuali, finalizzate alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed inesauribili, quella inerente il solare fotovoltaico è la più facilmente percorribile ed attuabile, al contrario delle altre iniziative quali l'eolico, la geotermia e le biomasse, per le quali l'attenzione è particolarmente difficoltosa per specifiche ed inconfutabili motivazione ostative che si seguito si elencano e sintetizzano.

- ✓ L'uso dell'energia eolica è risultata impraticabile nell'area in questione, ed in quelli limitrofi, che per l'impatto visivo risulterebbe eccessivamente invasivo e di difficile mitigazione.
- ✓ L'utilizzo di energia geotermica presenta eccessivi costi di realizzo ed incertezza nell'attuazione di un progetto, e non sarebbe in grado di evitare realtà notevolmente impattanti per ciò che concerne le strutture necessarie alla trasformazione ed alla distribuzione dell'energia eventualmente prodotta, oltre ad essere una forma non idonea di produzione di energia a queste latitudini a causa della temperatura media elevata.
- ✓ La produzione di energia mediante l'utilizzo di biomasse, infine, pur trattandosi di una fonte classificata rinnovabile, renderebbe indispensabile (per raggiungere le potenzialità desiderate) la costruzione di un impianto a rete di grande impatto. Inoltre, necessiterebbe, a monte dell'intervento, di una adeguata concertazione e pianificazione programmatica, tra molteplici aziende in grado di fornire la fonte energetica primaria (biomasse). Tale metodo di produzione energetica non eviterebbe, seppur ridotta rispetto all'utilizzo di combustibili di origine fossile, l'immissione in atmosfera di CO₂.
- ✓ La produzione di energia rinnovabile da fonte fotovoltaica senza l'utilizzo del suolo a scopi agricoli potrebbe condurre ad una riduzione o una variazione dei valori chimico-fisici del suolo e a una perdita delle sue caratteristiche pedoagronomiche;

Si può pertanto asserire che l'inserimento dell'impianto fotovoltaico nell'area individuata, e più in generale le scelte che hanno guidato la realizzazione di un tale intervento infrastrutturale, devono essere inserite a pieno titolo all'interno della più ampia azione di sostenibilità ambientale a cui assoggettare l'intera iniziativa.

Così come va sottolineata la bontà delle scelte, di questo tipo di iniziative imprenditoriali, dal punto di vista quali-quantitativo nel contesto più ampio di generazione energetica alternativa alle fonti esauribili le quali presentano ricadute negative sull'ambiente per quello che concerne l'inquinamento dell'aria e degli altri elementi naturali che lo compongono (acqua, suolo, idrologia, sottosuolo, ecc.). L'impianto produttivo di energia elettrica, facente parte del presente progetto, utilizzerà solo ed esclusivamente quell'energia da più parti riconosciuta come “pulita ed inesauribile” rappresentata dall'irradiazione solare, per fini pienamente in linea con gli indirizzi dettati dalle normative internazionali (Protocollo di Kyoto), Nazionali (Piano Energetico Nazionale), Regionali (Piano Energetico Ambientale Regionale) e Provinciali (Piano Territoriale di

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Coordinamento della Provincia di Lecce e di Brindisi) in materia di sviluppo della produzione energetica da fonti rinnovabili.

Inoltre l'intervento agrovoltaico non genera sottrazione del suolo all'uso agricolo e interviene nel caso in specie anche in maniera tale da rappresentare un'azione di ristrutturazione aziendale dal punto di vista agricolo.

Alternativa zero

L'alternativa “0” può equivalere alla non realizzazione del progetto. E ciò manterrebbe ovviamente inalterata l'attuale situazione presente sul territorio.

Tuttavia, il mantenimento dell'attuale situazione comprometterebbe parzialmente lo sviluppo economico e lavorativo; costituirebbe la causa del conseguente ridimensionamento delle potenzialità produttive di questo territorio, provocando anche la contrazione delle indispensabili azioni di salvaguardia ambientale. Costringerebbe, al tempo stesso, ad abbandonare l'opportunità di trasformazione del sito in un luogo di ricostruzione dell'habitat e di riproduzione della fauna selvatica autoctona, altrimenti destinato ad essere assorbito all'interno delle maglie della edilizia turistica e/o abusiva.

La aggressione al territorio proveniente dalle iniziative edilizie a fini turistici e/o delle seconde case per vacanze, spesso di tipo abusivo, costituisce uno degli elementi più marcati delle criticità del territorio come bene evidenziato dal PPTR.

In ambito territoriale comunale e provinciale, inoltre, a causa dei mancati apporti offerti da parte dei proponenti del progetto si constaterrebbe solamente una consistente riduzione dell'opportunità di incremento di posti di lavori e mano d'opera impegnata nell'ambito della costruzione, e/o per la manutenzione e l'esercizio dell'impianto in progetto.

È altrettanto importante però non perdere di vista l'obiettivo principe di produrre una notevole quantità di energia pulita e incapace di costituire motivo di inquinamenti di qualsiasi genere, considerando che la mancata esecuzione di un tale impianto costituisce la perdita di una grossa opportunità, sia per il comprensorio locale, sia per l'intero progetto di salvaguardia ambientale.

Dal punto di vista agricolo i terreni continuerebbero ad non essere coltivati e gli uliveti infetti da xilella darebbero luogo ad ulteriori campi abbandonati o sotto utilizzati.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---------------------------------------

PARTE II – DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Di seguito si procederà alla illustrazione dei vincoli territoriali ed ambientali caratterizzanti il sito in oggetto dell'intervento, alla descrizione generale e dimensionale del progetto, alla descrizione del processo produttivo e alla descrizione del programma di attuazione delle opere.

5. PREMESSA

Le opere in progetto per l'impianto agrovoltaiaco in studio, si distinguono in:

- ❖ Opere di rete
- ❖ Opere di utente
Le opere di utente sono:
 - ❖ Generatore fotovoltaicoOpere di rete sono:
 - ❖ Cabina di consegna
 - ❖ Elettrodotto interrato
 - ❖ N. 2 cabine di sezionamento
 - ❖ Realizzazione di una Stazione di utenza per la trasformazione MT/AT
 - ❖ Stallo nel futuro ampliamento della SE di trasformazione della RTN 380/150 kV di Erchie.

5.1 Localizzazione delle opere in progetto

I lotti di impianto del Cluster “Agrovoltaiaco Ervesa” si realizzeranno nel territorio dei comuni di Salice Salentino e Veglie (LE) su un'area agricola, e si estende per circa 1.266.203,00 mq.

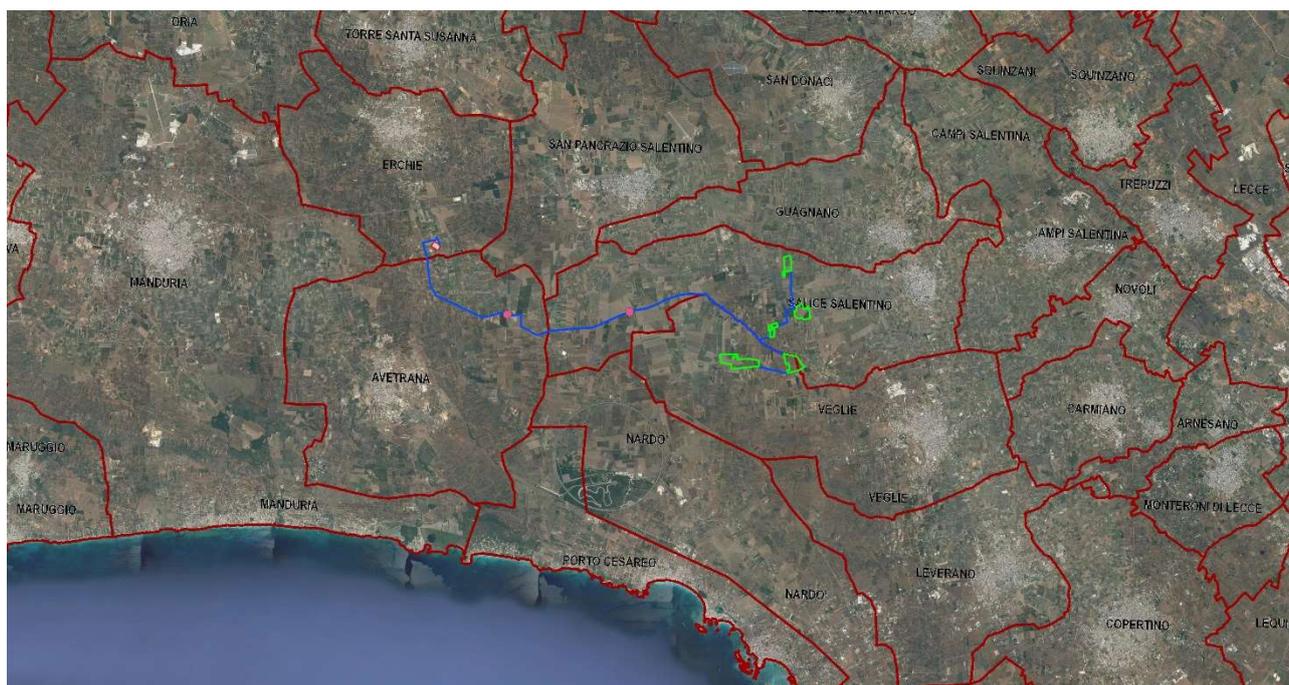


Figura 1: Inquadramento generale su Ortofoto

Le parti di opere ricadono invece nei comuni di Salice Salentino, Veglie, Avetrana ed Erchie.

Nella tabella seguente si riportano i dati catastali dei singoli lotti di impianto:

Città	Lotto di impianto	Foglio	Particelle
Veglie	Lotto ERV_1	4	552, 245, 584, 246, 567, 425, 757, 759, 226, 585, 586, 587, 588, 696, 762, 761 (acquedotto), 763 (acquedotto), 760, 589, 614, 590, 615, 591, 592, 230, 1239, 766, 765 (acquedotto), 767 (acquedotto), 764, 231, 233, 229, 1238 (fabbricato collabente)
Salice Salentino	Lotto ERV_2	44	2
Veglie		5	3, 15, 16, 17, 32
Salice Salentino	Lotto ERV_3	36	472, 32, 33, 1, 143, 144, 475, 478, 79
		26	31, 34
Salice Salentino	Lotto ERV_4	27	168, 83, 167, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 152, 153, 166, 82, 243, 245, 244, 80, 282, 283
Salice Salentino	Lotto ERV_5	17	83, 325, 298, 324, 244, 466, 461, 463, 462, 119, 120

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

Erchie	Stazione di elevazione	33	121, 123
Erchie	Stazione di utenza	37	297

Le rispettive potenze AC e DC dei singoli lotti si articolano come rappresentato nella tabella seguente:

Lotto d’impianto	Potenza Elettrica DC(Kw)	Potenza elettrica AC (Kw)
ERV_1	31.652,10	28.000,00
ERV_2	18.758,70	16.000,00
ERV_3	5.335,20	4.000,00
ERV_4	16.604,10	15.000,00
ERV_5	7.797,60	7.000,00
Totale	80.147,7	70.000,00 (di cui 20 in storage)

L’area disponibile per la costruzione dell’impianto è di circa 1.266.203,00 mq. Le opere di connessione sono costituite da un elettrodotto interrato lungo complessivamente 22.310 mt, di cui 22.018 mt in MT e 292 mt in AT.

Le opere di rete sono:

- ✓ stallo nel futuro ampliamento della SE di trasformazione della TRN 380/150 kV di Erchie.

Le opere previste nell’ ampliamento della SE sono:

- ✓ sezione a 380 kV e sarà costituita da:

- N°1 stallo primario trasformatore (ATR)

La sezione a 1150 kV sarà costituita da:

- N° 1 sistema a doppia sbarra con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su ciascun lato;
- N° 6 stalli linea;
- N° 1 stallo secondario trasformatore (ATR);
- N° 2 stalli per parallelo sbarre;
- N°2 stalli per congiuntore.

- I macchinari previsti consistono in:

- N° 1 ATR 400/150 kV con potenza di 400 MVA, montati su linea (o stalli linea) equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF6 sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

e TA per protezione e misure; montante autotrasformatore (o stallo ATR) equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco, TV e TA per protezioni e misure; montanti parallelo sbarre equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure. È prevista, inoltre, la realizzazione di n. 6 chioschi per apparecchiature elettriche destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di 2,40 x 4,80 m ed altezza da terra di 3,20 m. Ogni chiosco avrà una superficie coperta di 11,52 m² e volume di 36,86 m³. La struttura sarà di tipo prefabbricato con pennellature coibentate in lamiera zincata e preverniciata. La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

Le opere di utente sono:

- Generatori fotovoltaici (ERV_1, ERV_2, ERV_3, ERV_4, ERV_5)
- Cavidotto interrato di connessione dei generatori fotovoltaici alla stazione di elevazione MT/AT della lunghezza di 23.000,00 mt circa
- N° 2 Cabine di Sezionamento
- Stazione di elevazione MT/AT
- Linea di connessione in AT alla SE Erchie
- Sistema di accumulo DC/DC per 20 Mw;

Più in dettaglio le principali opere per i generatori fotovoltaici sono:

Generatore Fotovoltaico	N° strutture di sostegno (Tracker)	N° pannelli
ERV_1	1851 (1V30)	55.530
ERV_2	1097 (1V30)	32.910
ERV_3	312 (1V30)	9.360
ERV_4	971 (1V30)	29.130
ERV_5	228 (2V30)	13.680

Per le opere di connessione dei generatori fotovoltaici alla stazione di elevazione MT/AT le opere principali sono:

- Cavidotto interrato di linea MT 30 kV con rispettive cabine di consegna e partenza;
- Due Cabine di Sezionamento
- Stazione di elevazione 150/30 kV con trafo 40 MVA ed elettromeccanici isolate ad aria

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- Cavidotto AT di collegamento della Stazione di elevazione Alla S.E.

5.2 Inquadramento Urbanistico

5.2.1 Comune di Salice Salentino

Il comune di Salice Salentino, con delibere di C.C. n.1/89 e n.105/90 ha adottato il nuovo Piano Regolatore Generale del proprio territorio.

Con delibera n. 3877 dell'1/10/98 la Giunta Regionale, sulla scorta della relazione parere in data 7/5/98 del Comitato Ristretto ex legge reg.le n.24/94 ha approvato il predetto P.R.G. con prescrizioni e modifiche d'uso, tese a ricondurre le scelte urbanistiche comunali nell'ambito delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti.

Il PRG del comune di Salice Salentino identifica come Zone E le aree destinate all'agricoltura ed alle attività connesse:

“Sono le aree del territorio comunale destinate al mantenimento ed allo sviluppo delle attività produttive agricole e di quelle ad esse connesse o indotte. Non sono consentiti interventi in contrasto con tali finalità e, in generale, con i caratteri ambientali del territorio agricolo.

Il rilascio della concessione edilizia in tali zone è subordinato alla trascrizione, a spese degli interessati, nei registri immobiliari del vincolo di inedificabilità dei fondi o appezzamenti, computati ai fini dell'applicazione degli indici o per gli interventi agrituristici di cui al successivo art. 42.3 e dell'impegno al rispetto della destinazione d'uso stabilita dalla concessione.

Quest'ultima è altresì subordinata all'obbligo di eseguire le opere per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti domestici o di eventuali allevamenti nel rispetto delle vigenti leggi e norme in materia.

Ai fini del calcolo degli indici prescritti per gli interventi vanno computati i volumi dei fabbricati esistenti sulle particelle da asservire. Nel frazionamento funzionale del terreno agricolo, ove ammesso e nel rispetto delle vigenti leggi, non sono consentite delimitazioni con strutture murarie stabili, ad eccezione dei muretti a secco, ove necessario e richiesti da comprovate necessità di conduzione.

Qualsiasi intervento di trasformazione o ristrutturazione agricola dovrà prevedere il miglioramento delle condizioni idrogeologiche del terreno. Per gli interventi produttivi autorizzabili con concessione a titolo gratuito è richiesta la certificazione dell'Ispettorato Provinciale per l'Agricoltura attestante le necessità e la funzionalità dell'intervento ai fini della conduzione dei fondi e della lavorazione dei prodotti agricoli.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

È ammesso l'accorpamento dei fondi, di cui all'art. 51 lettera g) della L.R. n. 56/1980, tranne che (relazione/parere C.U.R. punto 3.2, p. 14 – D.G.R. n. 3877/1998, punto 6 p. 5, e D.G.R. n. 1632/1999) ai fini del raggiungimento della Superficie Minima d'Intervento.

Le zone agricole sono distinte e regolamentate come specificato ai successivi articoli.”

➤ **Art. 42.1 – Zone E1 - Agricola Produttiva Normale**

“Le Zone E1 sono destinate prevalentemente all’esercizio dell’attività agricola o di quelle con essa connesse.

È inoltre consentita l’attività agrituristica con le modalità e nei limiti contenuti nell’art. 33.2.

Nelle zone E1 sono consentite:

a) abitazioni per gli addetti alla conduzione delle aziende agricole (imprenditore e dipendenti), nei soli casi e con le limitazioni previste dall’art. 9 della L.R. n. 6/1979 e successive modificazioni ed integrazioni e dell’art. 51 lettera g) della L.R. n. 56/1980;

b) attrezzature e infrastrutture produttive al diretto servizio delle aziende agricole, quali stalle, silos, serre, magazzini, depositi di attrezzi, ricoveri per macchine agricole;

c) locali per la lavorazione, la conservazione e la vendita di prodotti agricoli e zootecnici annessi alle aziende che lavorano prevalentemente prodotti propri (caseifici sociali o aziendali, cantine sociali od aziendali, oleifici, ecc.);

d) allevamenti industriali di pennuti, animali da pelliccia, bovini, equini, suini;

e) installazione di elettrodotti, metanodotti, acquedotti e relative stazioni di trasformazione o pompaggio.

Nelle zone E1 gli interventi consentiti, di cui ai commi precedenti, sono autorizzati attraverso concessione edilizia diretta agli imprenditori agricoli singoli o associati, ai sensi della L. n. 10/1977 e dell’art. 9 della L.R. n. 6/1979.

Gli interventi di cui ai punti c) e d) sono subordinati alla stipula di apposita convenzione da approvarsi dal Consiglio Comunale, tenuto conto degli eventuali piani comunali nel settore produttivo.

Nella zona E1 si applicano i seguenti indici:

S.M.I. = la superficie fondiaria minima di intervento, fino alla redazione di Piani Zonali ovvero di indicazioni specifiche al livello provinciale, non può essere inferiore a 2 Ha per strutture produttive di cui ai precedenti punti b), c), d). Per ogni singola unità abitativa, di cui alla lettera a), non può essere inferiore a:

- 0,8 Ha per colture ortoflorovivaistiche specializzate, riducibili a 0,6 Ha quando almeno il 50% delle colture è protetto in serra;

- 2 Ha per vigneti, agrumeti e frutteti in coltura specializzata;

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESIA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	--	---

- 3 Ha per oliveto in coltura specializzata e seminativo irriguo;

- 6 Ha per colture seminative, seminativo arborato, prato, prato irriguo.

IF = 0,10 mc/mq per le strutture di cui alle lettere b), c), d). Detto volume può essere comprensivo di edifici rurali ad uso abitativo, di cui alla lettera a), nei limiti appresso indicati: IF = 0,03 mc/mq.

Rapporto max di copertura per tutte le edificazioni e le strutture anche accessorie consentite pari al 5% (0,05 mq/mq).

(relazione/parere C.U.R. punto 3.2, p. 14 – D.G.R. n. 3877/1998, punto 6, p.5, e D.G.R. n. 1632/1999)

- H max = 8,50 m, con esclusione dei volumi tecnici.

- N piani abitativi = 2;

- Distanza minima dalle strade comunali = 20,00 m per le abitazioni;

30,00 m per i caseifici;

50,00 m per allevamenti industriali;

per allevamenti industriali e relative concimaie ml. 25,00 dai confini; 200,00 m dalle abitazioni; per le

concimaie al servizio delle stalle di capienza non superiore a 25 capi 25,00 m dalle abitazioni;

complessi per la trasformazione prodotti agricoli = 20,00 m dalle strade; 10,00 m dai confini;

serre = 10,00 m dalle strade e dai confini.

La realizzazione di coperture stagionali destinate a proteggere le colture (serre, ecc.) non è subordinata a concessione, ma alla sola autorizzazione comunale. Le ville, le case di campagna, gli edifici rurali ed i complessi edilizi con i caratteri tipologici dei tradizionali insediamenti rurali delle “masserie” dovranno essere

catalogate nell’inventario dei beni culturali ed ambientali, di cui al precedente art. 34.8. Per tali edifici sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro e risanamento conservativo.

Possono essere consentiti anche interventi di demolizione e ricostruzione con il rispetto delle seguenti prescrizioni:

- rispetto della collocazione planimetrica originaria dell’edificio, salvo che sia in contrasto con le presenti norme relative alle distanze dalle strade e dai confini, e mantenimento del volume e della superficie utile preesistente.”

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

5.2.2 Comune di Veglie

Il comune di Veglie, già dotato di P.F. e R.E. vigenti, con delibera di C.C: n. 149 del 2/5/81 ha adottato, ai sensi dell’art. 16 della l.r. n. 56/1980, il P.R.G. ed il R.E. del proprio territorio.

Il comune ha poi approvato il proprio Piano Regolatore Generale in via definitiva con le delibere di G.R. n. 8419 del 12/11/86 e n. 12841 del 30/12/87.

Il PRG del comune di Veglie definisce le zone E come zone appartenenti al territorio urbano a prevalente destinazione agricola.

➤ **Zone E1:**

Tali aree costituiscono le aree di riserva per le future programmazioni urbanistiche. La destinazione d’uso prevista è quella agricola e in essa quindi saranno consentite solo quelle opere strettamente connesse con tale utilizzazione. Non saranno consentiti tutti gli interventi previsti al punto 0.2.2.4 della presente normativa ma solo quelli ammessi dal punto e dell’art. 9 della Legge 28/1/1977 n. 10.

➤ **Zone E2:**

Sono le zone comprese in tutto il restante territorio urbano a prevalente destinazione agricola.

5.2.3 Comune di Avetrana

Con delibere di CC: n. 49/88, 18/91 e 18/92 il comune di Avetrana ha adottato il nuovo Piano Regolatore Generale del proprio territorio.

Con delibera n. 1489 dell’11/04/96 la Giunta Regionale, sulla scorta della relazione-parere in data 14/03/96 del Comitato Ristretto ex legge reg.le 24/94, ha approvato il predetto Piano, con prescrizioni e modifiche d’ufficio tese a ricondurre le scelte urbanistiche comunali nell’ambito delle disposizioni legislative, normative e regolamentari vigenti in materia.

Il PRG del comune di Avetrana individua le zone agricole come Zone E.

➤ **Art. 12 (ex. Art. 16) – Zone Omogenea di tipo E: E1 Agricola di tipo A (ex A4)**

“Entro i limiti di questa zona sono consentite le costruzioni al servizio dell’agricoltura con applicazione di un indice fondiario globale, massimo di fabbricabilità pari a 0,01 mc/mq (un metro cubo ogni 100 metri quadri).

Per costruzioni al servizio dell’agricoltura si intendono: le stalle, i fienili, i granai, i silos, ecc. con esclusione delle residenze, delle destinazioni di tipo agricolo-industriale, ecc..

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESIA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	--	---

Le costruzioni dovranno rispettare distacchi dalle sedi stradali conformi a quanto stabilito dal Codice della Strada.”

➤ **Art. 13 (ex. Art. 17) – Zone Omogenea di tipo E: E2 Agricola di tipo B (ex A5)**

“Essa deve essere mantenuta inalterata nel suo carattere attuale, essendo consentite le costruzioni a servizio delle aziende agricole fino alla cubatura massima prevista dal D.M. 02.aprile.1968.

Per le costruzioni a servizio delle aziende agricole s’intendono le case coloniche, le stalle i granai, i silos, le attrezzature rurali in genere, le serre.

Per le serre valgono le disposizioni di cui alla L.R. 11.09.1986 N° 19.

Le costruzioni dovranno rispettare distacchi dalle sedi stradali, conformi a quanto stabilito dal Codice della Strada.

Entro i limiti di questa zona potranno essere ammesse, le iniziative volte alla realizzazione di attrezzature di tipo agricolo industriale quali ad esempio: allevamenti, essiccatoi, impianti conservieri, ecc..

La realizzazione delle predette attrezzature è ammissibile solo per esigenze produttive prevalentemente aziendali (piani zionali e simili; piani di utilizzazione o di sviluppo aziendale, ecc.) e con la procedura di deroga per il conseguimento di indici fondiari maggiori di 0,03 mc/mq ed in ogni caso non superiore a 0,10 mc/mq (di cui 0,03 per casa colonica, max una unità abitativa per azienda).

La distanza tra attrezzature per allevamenti e le residenze, anche preesistenti, non potrà essere inferiore a ml. 100, salvo disposizioni che prevedono distanze maggiori. Per quanto concerne il rapporto di copertura, le distanze dai confini, e gli altri parametri da rispettarsi entro i limiti di queste zone si applicano i valori riportati sulla tabella allegata e facente parte integrante del presente testo di Norme.

In ossequio all’art. 51 della Legge 56/80 è consentito l’asservimento di altra superficie fondiaria, entro un raggio di Km 5,00, al manufatto edilizio da realizzare, entro i limiti di asservimento di Ha 2,00 e per un volume massimo di 600 mc.

Si intendono qui integralmente trascritte le disposizioni normative di cui all’art. 51 punto g. della Legge Regionale 56/80. Le cave spente esistenti all’interno o nelle adiacenze del Centro Urbano, così come definito

dal P.R.G. possono, su proposta del Comune o dei Privati proprietari, essere destinate a standard di cui alle lettere “C” e “D” dell’art. 3 del D.M. 02.aprile.1968.

La approvazione del progetto da parte del Consiglio comunale costituisce variante di OO.PP. (se proposto dal Comune) o di Opera di Interesse Pubblico (se proposta da privati) al P.R.G..

In quest’ultimo caso al progetto deve essere allegata la convenzione sottoscritta dal proponente, che regola le modalità di attuazione e l’uso della struttura da parte dei cittadini, nonchè i tempi di inizio e di ultimazione delle opere pena la decadenza della Concessione.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

È ammessa la realizzazione di strutture edilizie di altezza non superiore a 3,50 metri da destinare esclusivamente a servizi, per una copertura non superiore a 0,01 mq/mq. “

5.2.4 Comune di Erchie

- Il Consiglio Comunale, con delibera n. 3 in data 10/01/2007, ha adottato, ai sensi della Legge Regionale n. 20/2001 il Piano Urbanistico Generale.
- Con delibera n. 10 in data 13.03.2008, ha esaminato le osservazioni pervenute, a seguito della adozione del P.U.G., e conseguenzialmente ha accolto, accolto parzialmente o rigettato le stesse. Contestualmente, ha integrato e modificato alcune norme di carattere generale rivenienti dalle osservazioni accolte, che sono state recepite ed acquisite nella stesura definitiva del P.U.G.
- Con delibera n. 11 in data 13.03.2008, ha quindi approvato, le modifiche al Piano, a seguito dell'accoglimento totale, parziale e non delle osservazioni presentate, evidenziate nella apposita Tav A di piano “Zonizzazione con standards urbanistici”, dando mandato ai progettisti di predisporre tutti gli elaborati di Piano, con le modifiche approvate.
- Con delibera n. 22 in data 23.05.2008, ha preso atto della nota 4089 del 16.05.2008, acquisita agli atti del Comune, in merito ad un chiarimento relativo alle osservazioni n. 11 e n. 16.
- Con delibera n. 23 in data 23.05.2008, ha approvato la Tav. B di Piano, con le modifiche rivenienti dai chiarimenti di cui alla delibera n. 22 del 23.05.2008, dando mandato ai progettisti di predisporre gli elaborati consequenziali così modificati.

A seguito degli adeguamenti effettuati con il recepimento delle indicazioni di cui alla Conferenza di Servizi in data 29.07.2009 sono state modificate e integrate alcuni elaborati del piano per l'approvazione definitiva.

Il PUG del comune di Erchie definisce le aree agricole come Zone E – TA2:

“In zona agricola è previsto un indice di fabbricabilità fondiaria di 0,03 mc./mq., ed è consentito l'intervento edilizio solo se funzionale alla conduzione del fondo e/o alla produttività agricola; in particolare:

- 1. Per la residenza la disponibilità di superfici coltivate minima sia tale da generare l'occupazione di una unità lavorativa/annua, come da indicazioni specifiche relative alle coltivazioni della Provincia di Brindisi contenute nella Delib. di G.R. n° 61/91 del 28.07.1997.*
- 2. Per i fabbricati strumentali all'attività agricola, il permesso di costruire viene rilasciato, previo parere dell'IPA, dietro presentazione di un piano di miglioramento aziendale dal quale si evinca la convenienza economica alla trasformazione in termini di reddito.”*

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

5.3 Inquadramento ai sensi del P.P.T.R.

L’area oggetto della presente relazione, ed in particolare le aree dove sorgeranno i cinque lotti di impianto, parte del cavidotto di connessione e le due cabine di sezionamento, si localizza nei comuni di Veglie, Salice Salentino ed Avetrana, e ricade nell’ambito di paesaggio regionale, così come individuato dal PPTR, del “Tavoliere Salentino-Terre dell’Arneo”. La parte terminale del cavidotto di connessione e la SU, sorgeranno nel comune di Erchie che ricade in altro ambito territoriale definito dal PPTR come “Campagna Brindisina”.

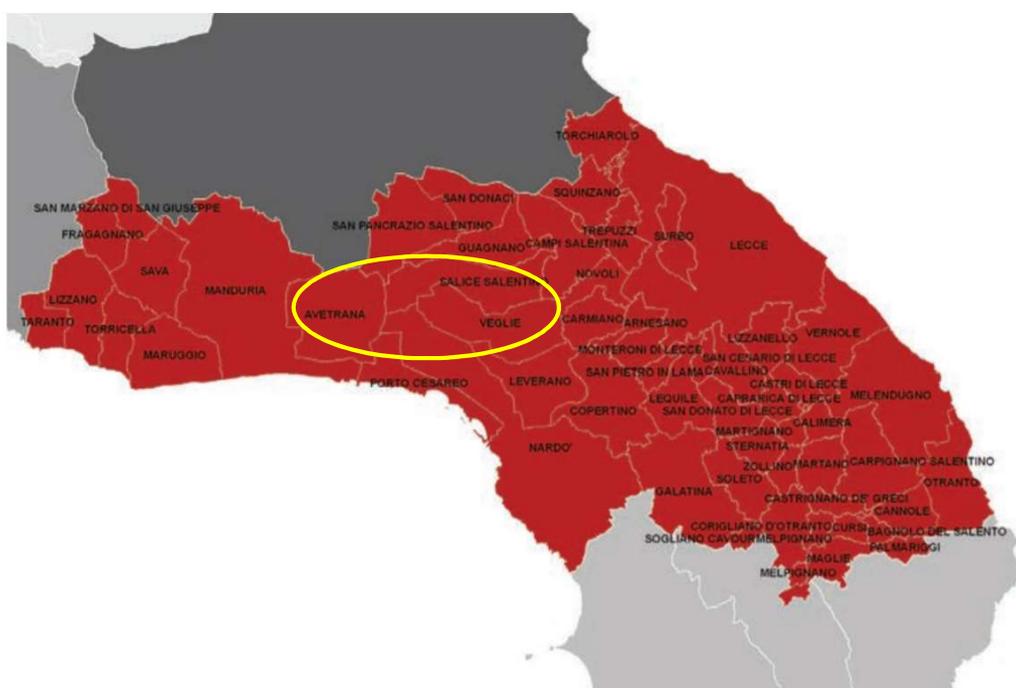


Figura 2: Ambito Paesaggistico Regionale "Tavoliere Salentino"

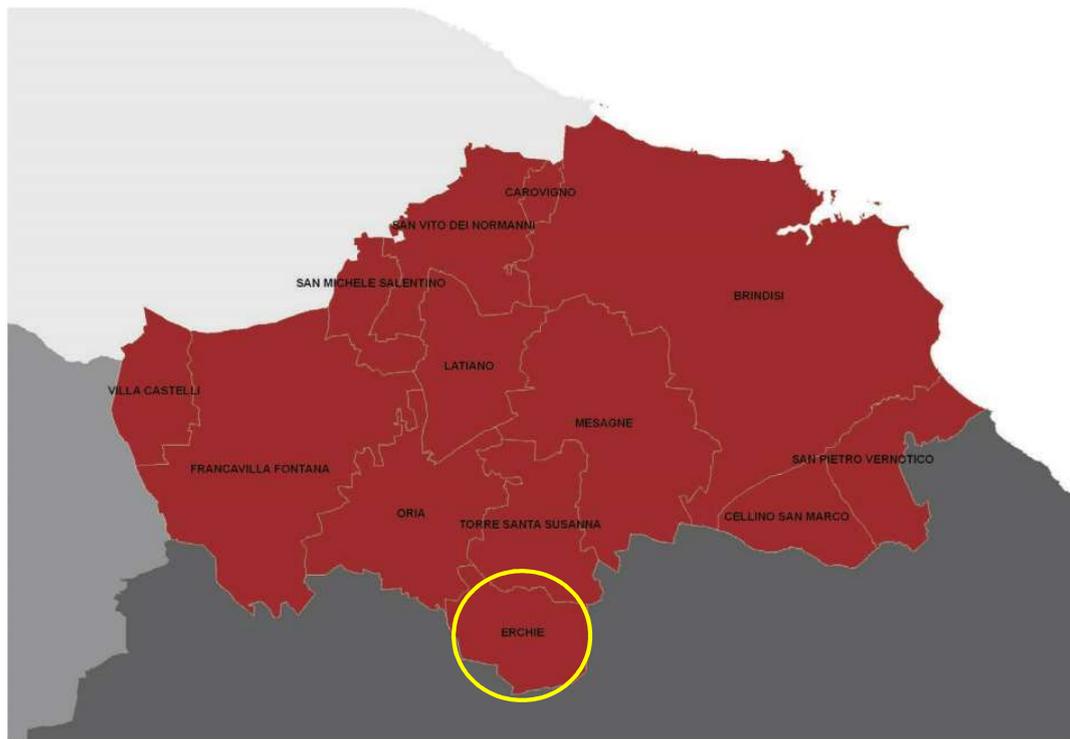


Figura 3: Ambito Paesaggistico Regionale "Campagna Brindisina"

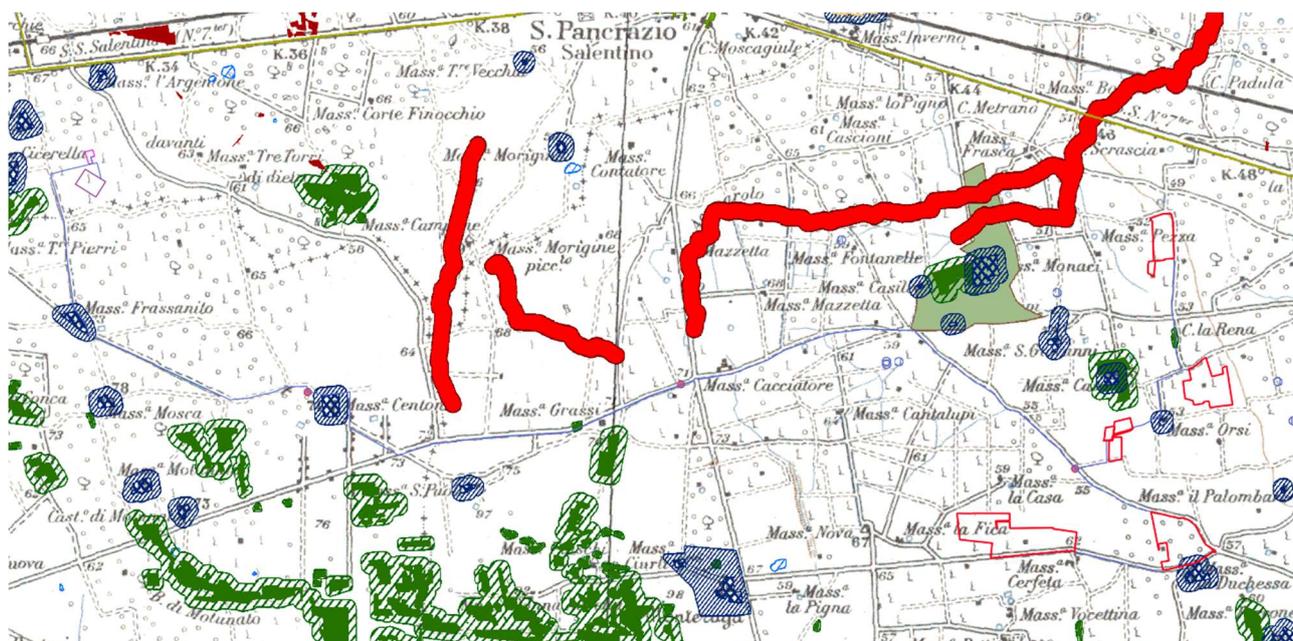


Figura 4: Inquadramento vincolistico generale su PPTR

Fra le aree di impianto, unicamente il lotto ERV_2 interferisce in una piccola porzione con il vincolo definito "Aree di rispetto da beni storico culturali", ma come evidenziato adeguatamente negli elaborati grafici a corredo del progetto, nelle aree a vincolo non sono presenti elementi che possano interferire. Per mitigare

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

l'effetto visivo dovuto alla realizzazione dell'impianto, l'area è stata adibita a coltivazione perimetrale, la quale crea una barriera naturale che impedisce la vista dell'impianto dalla masseria “La Duchessa” posta a Sud. Il resto dei lotti di impianto non interferiscono con alcun vincolo del PPTR.

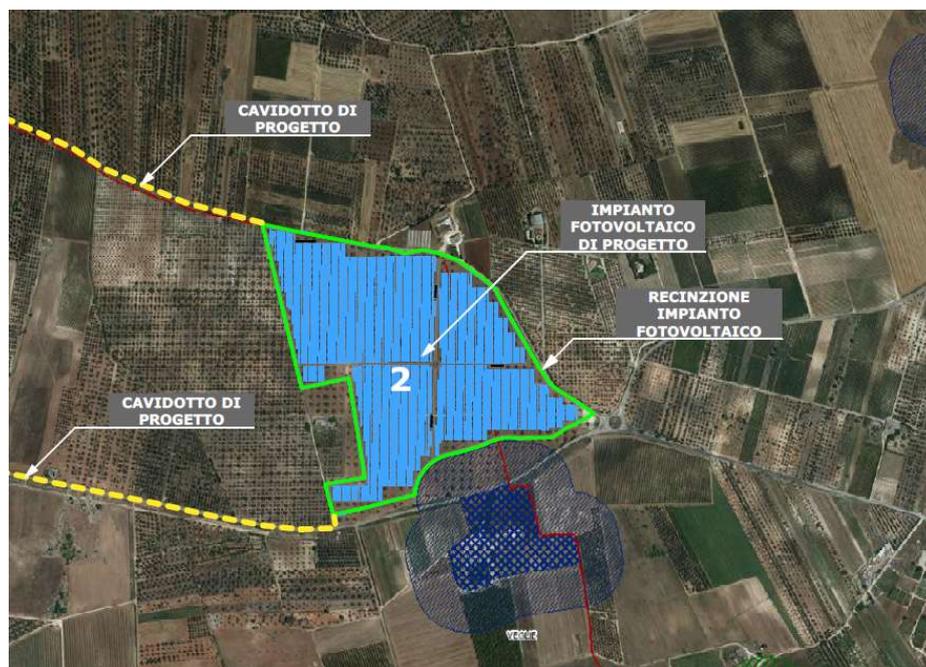


Figura 5: Stralcio tavola inquadramento vincolistico impianto (ERV_2) su PPTR

Il cavidotto di connessione invece, interferisce in più punti con i seguenti vincoli:

- Aree di rispetto da beni storico culturali
- Aree di rispetto dei boschi

La conformità del progetto al PPTR, in particolar modo ai requisiti di rispondenza espressi nelle linee guida, è ampiamente ottenuta come si dimostra all'interno dei vari studi e approfondimenti che accompagnano la valutazione di impatto ambientale del presente progetto (Relazione Paesaggistica, Studio del fotoinserimento, Progetto di Mitigazione, Rilievo Fotografico, Piano Culturale).

Per la valutazione più dettagliata delle interferenze si rinvia alla Relazione sugli elementi tutelati del piano paesaggistico Regionale.

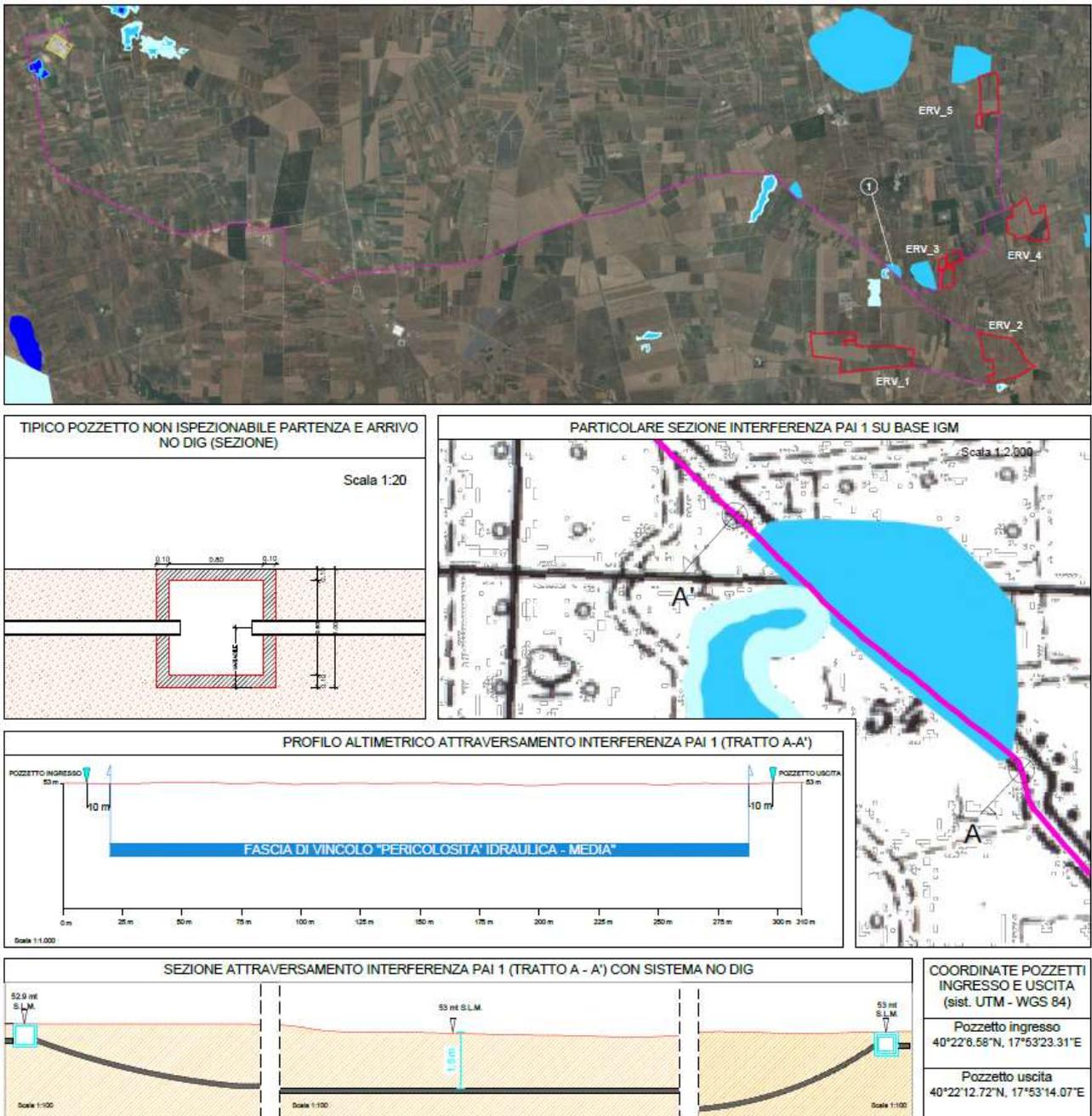


Figura 7: Particolare attraversamento 1 cavidotto in NO-DIG - Vincolo PAI

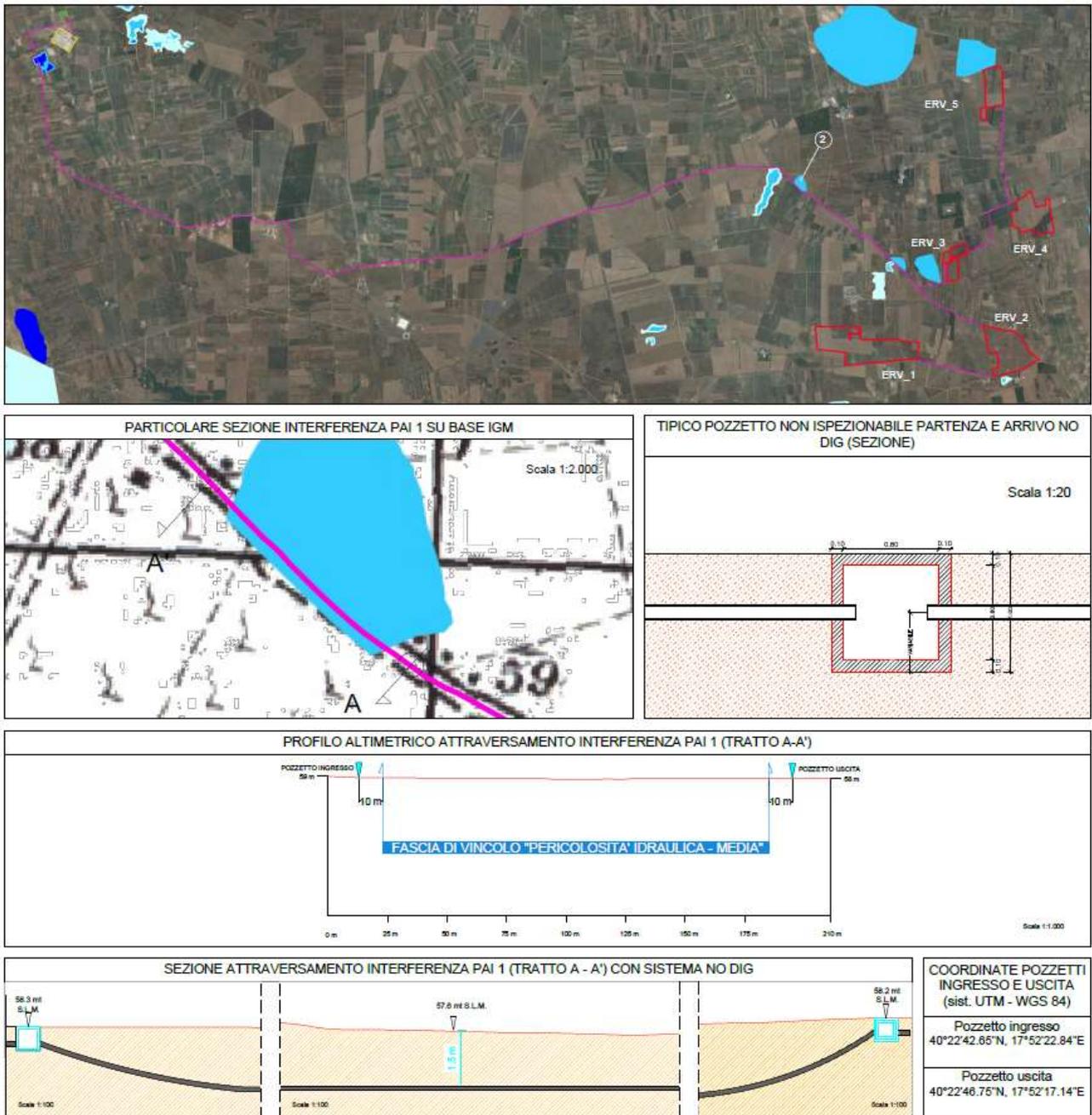


Figura 8: Particolare attraversamento 2 cavidotto in NO-DIG - Vincolo PAI

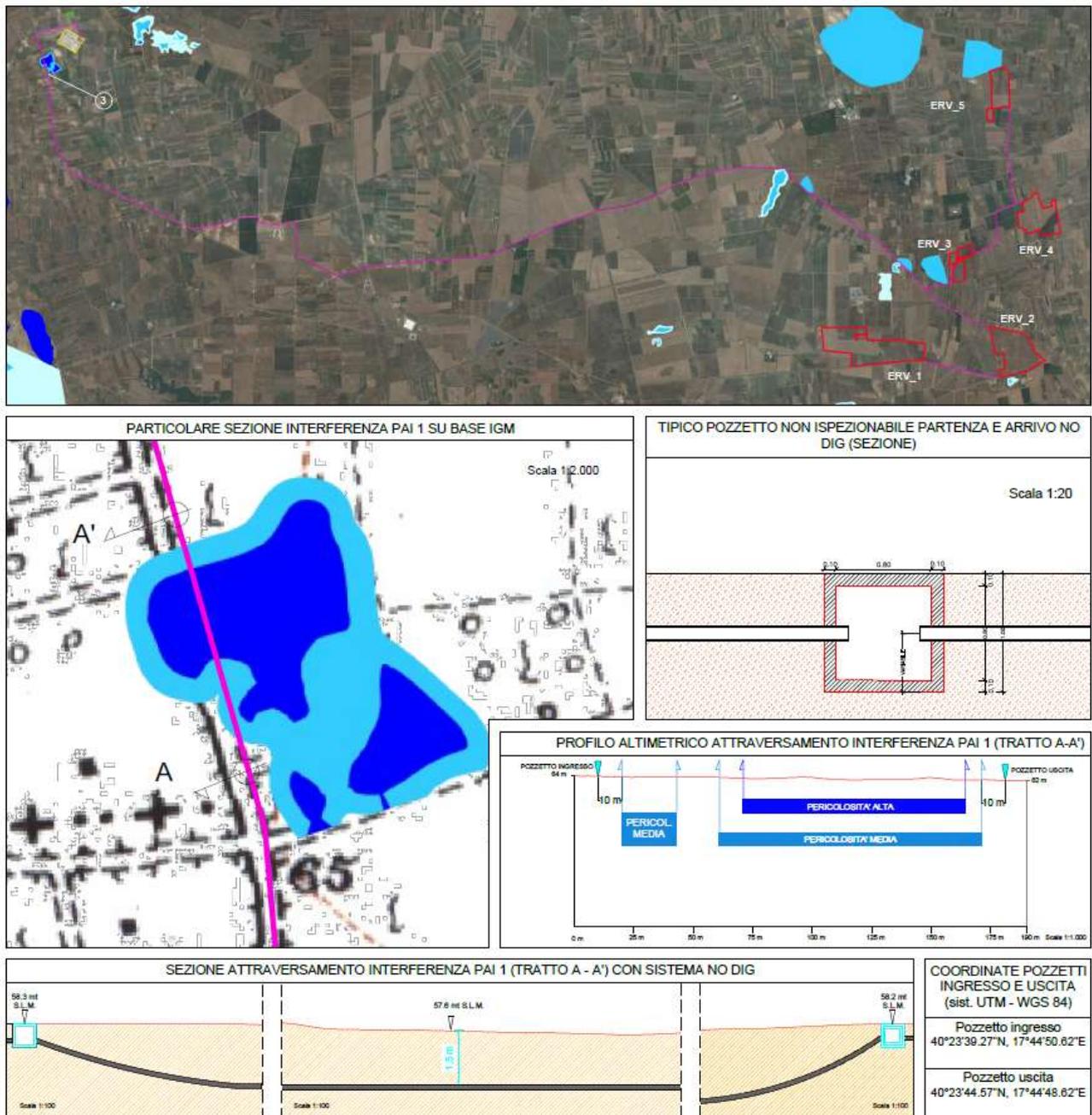


Figura 9: Particolare attraversamento 3 cavidotto in NO-DIG - Vincolo PAI

Lo studio geologico del Dott. Fischetto, allegato al progetto, nell'analisi della Carta Idro-geomorfologica della Regione Puglia allegata al Piano di Bacino stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.), si evidenzia come:

- a. **le aree interessate dalla realizzazione dell'IMPIANTO in progetto non ricadono**, neanche parzialmente:
- a meno di 75 mt da tratti di reticolo idrografici, in alveo in modellamento attivo ed area golenale (Art. 6 NTA);

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- a meno di 150 mt da tratti di reticolo idrografici, nell’ambito della fascia di pertinenza fluviale (Art. 10 NTA).
- b. **Il tracciato delle OPERE DI CONNESSIONE fino alla più vicina Stazione di Utenza intercettando in diversi punti tratti di corsi d’acqua episodici, ricade in detti punti:**
- a meno di 75 mt da tratti di reticolo idrografici, in alveo in modellamento attivo ed area golenale (Art. 6 NTA);
 - a meno di 150 mt da tratti di reticolo idrografici, nell’ambito della fascia di pertinenza fluviale (Art. 10 NTA).
- c. **L’area interessata dalla realizzazione della Stazione di Utenza in progetto non ricade,** neanche parzialmente:
- a meno di 75 mt da tratti di reticolo idrografici, in alveo in modellamento attivo ed area golenale (Art. 6 NTA);
 - a meno di 150 mt da tratti di reticolo idrografici, nell’ambito della fascia di pertinenza fluviale (Art. 10 NTA).

Dall’analisi della cartografia allegata al **Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.)**, della Regione Puglia si evidenzia come:

- a. **le aree interessate dalla realizzazione dell’IMPIANTO in progetto non ricadono,** neanche parzialmente:
- in aree identificate e perimetrate a pericolosità idraulica (Art. 7 – 8 – 9 NTA);
 - in aree identificate e perimetrate a pericolosità geomorfologica (Art. 13 – 14 – 15 NTA);
 - in aree identificate e perimetrate a rischio.
- b. **Il tracciato delle OPERE DI CONNESSIONE fino alla più vicina Stazione di Utenza** come da Tav. 5, intercetta in tre punti aree identificate e perimetrata quale area ad **Alta (A.P.), Media (M.P.) e Bassa pericolosità (B.P.) idraulica** (Art. 7 – 8 - 9 NTA) come definite all’art. 36 delle Norme Tecniche di Attuazione, mentre non ricade neanche parzialmente in aree identificate e perimetrate a pericolosità geomorfologica (Art. 13 – 14 – 15 NTA).
- c. **L’area interessata dalla realizzazione della Stazione di Utenza in progetto non ricade,** neanche parzialmente:
- in aree identificate e perimetrate a pericolosità idraulica (Art. 7 – 8 – 9 NTA);

- in aree identificate e perimetrate a pericolosità geomorfologica (Art. 13 – 14 – 15 NTA);
- in aree identificate e perimetrate a rischio.

5.5 Interferenze Vincoli FER (Aree non Idonee)

Le aree di impianto non interferiscono con alcun vincolo definito dal FER.

Il caviodotto di collegamento interferisce vincoli del FER attraversando i le seguenti aree:

- Boschi con Buffer di 100m;
- ATE B;
- Pericolosità Idraulica;
- Segnalazione della Carta dei Beni con buffer di 100m.

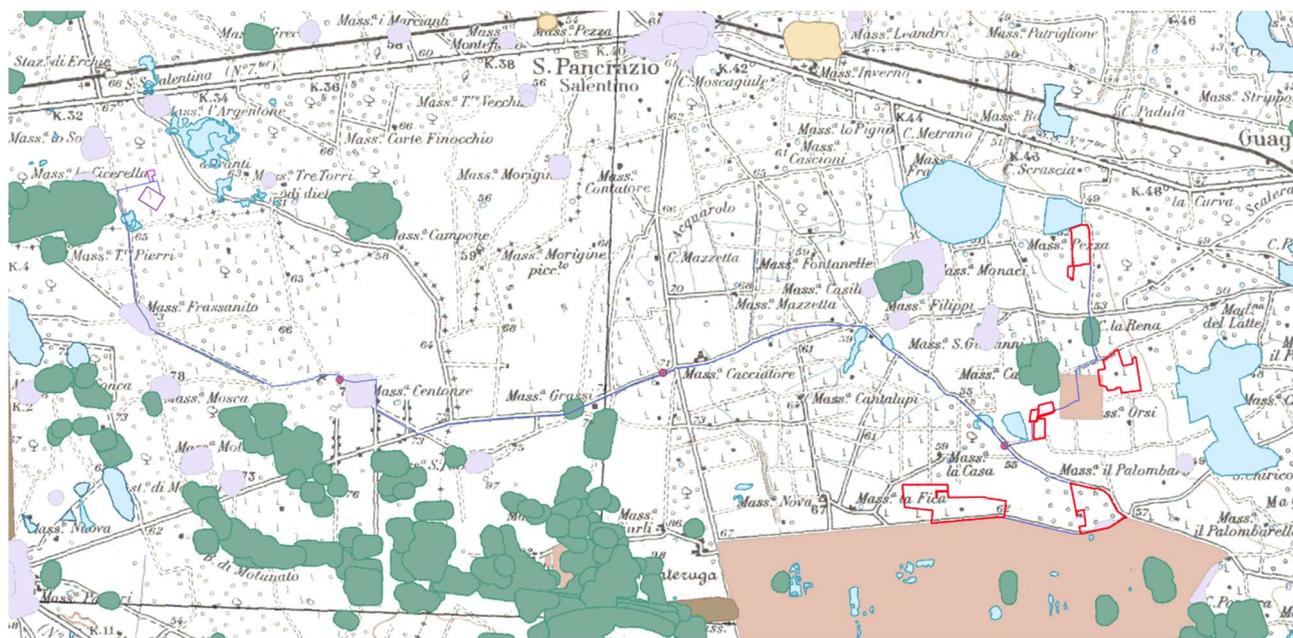


Figura 10: Inquadramento vincolistico generale: FER



Figura 11: Inquadramento vincolistico area impianto - ATE B

5.6 Interferenze Vincoli Idrogeomorfologica

Le aree di impianto non intersecano nessun reticolo idrografico, a differenza del cavidotto che attraversa alcuni canali del reticolo idrografico.

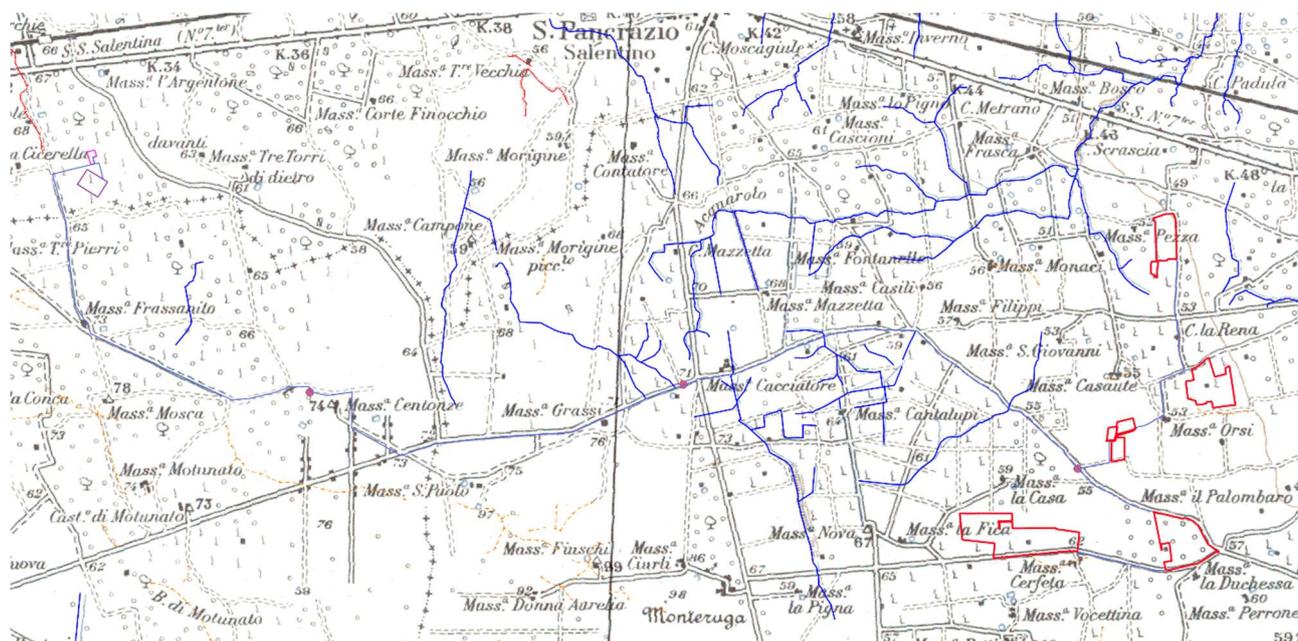


Figura 12: Inquadramento vincolistico generale - Reticolo Idrografico

Di seguito vengono riportati gli stralci degli elaborati grafici, allegati al seguente progetto, con i particolari di interferenza del cavidotto con il reticolo idrografico. In tutti e 3 i casi, il corso d'acqua non è più rilevabile in campo, come testimoniato anche dalla presenza di una strada asfaltata. Per motivi di sicurezza, in ogni caso, il cavidotto attraverserà il canale tramite tecnica NO-DIG raggiungendo una profondità di picco di 1,5 mt dal suolo, in corrispondenza dell'attraversamento del canale. Inoltre i pozzetti di ingresso e uscita verranno posizionati ad una distanza di 150 mt dall'asse del corso d'acqua.

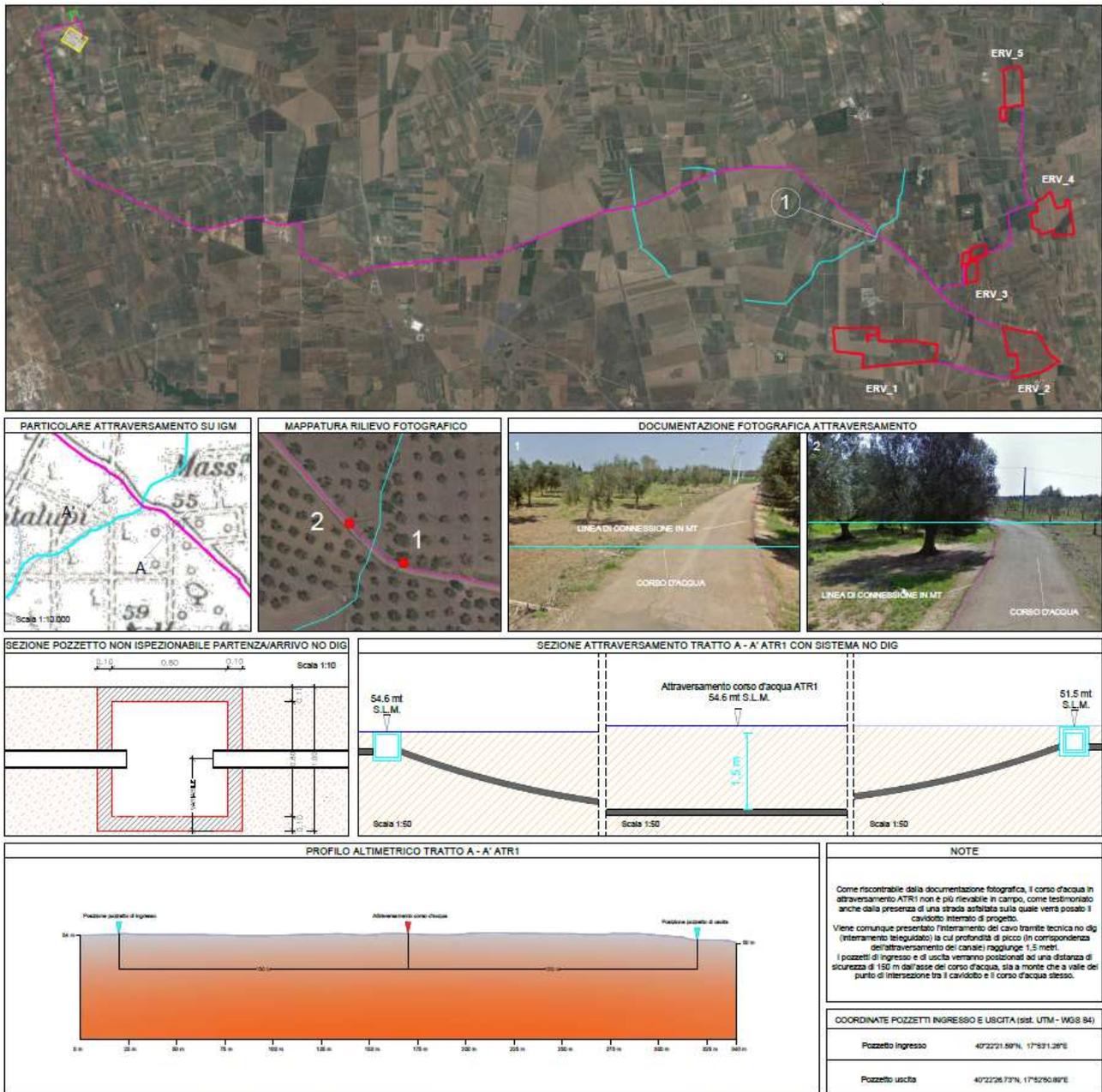


Figura 13: Particolare attraversamento Canale Idrografico 1 - Tecnica NO-DIG

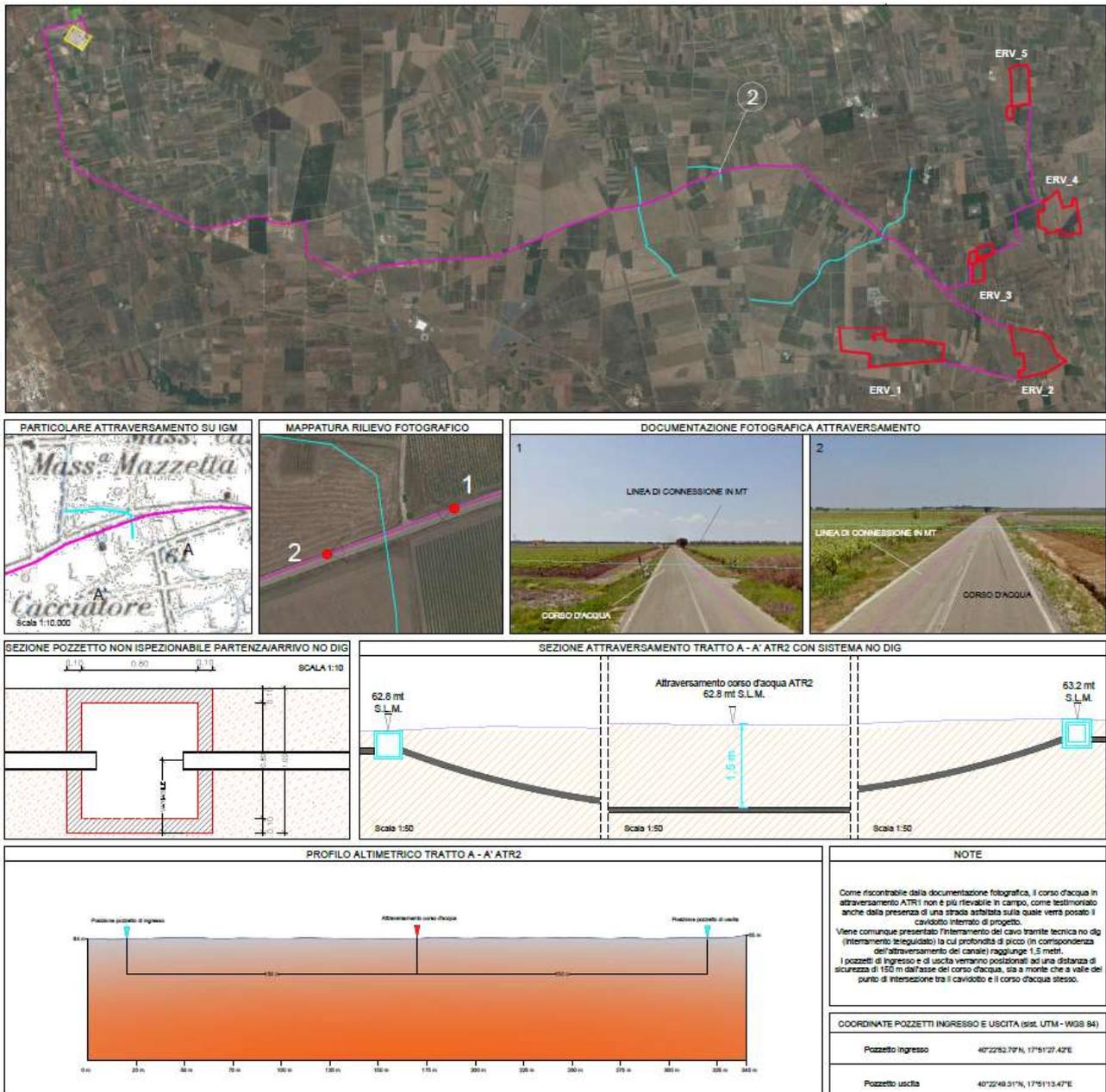


Figura 14: Particolare attraversamento Canale Idrografico 2 - Tecnica NO-DIG

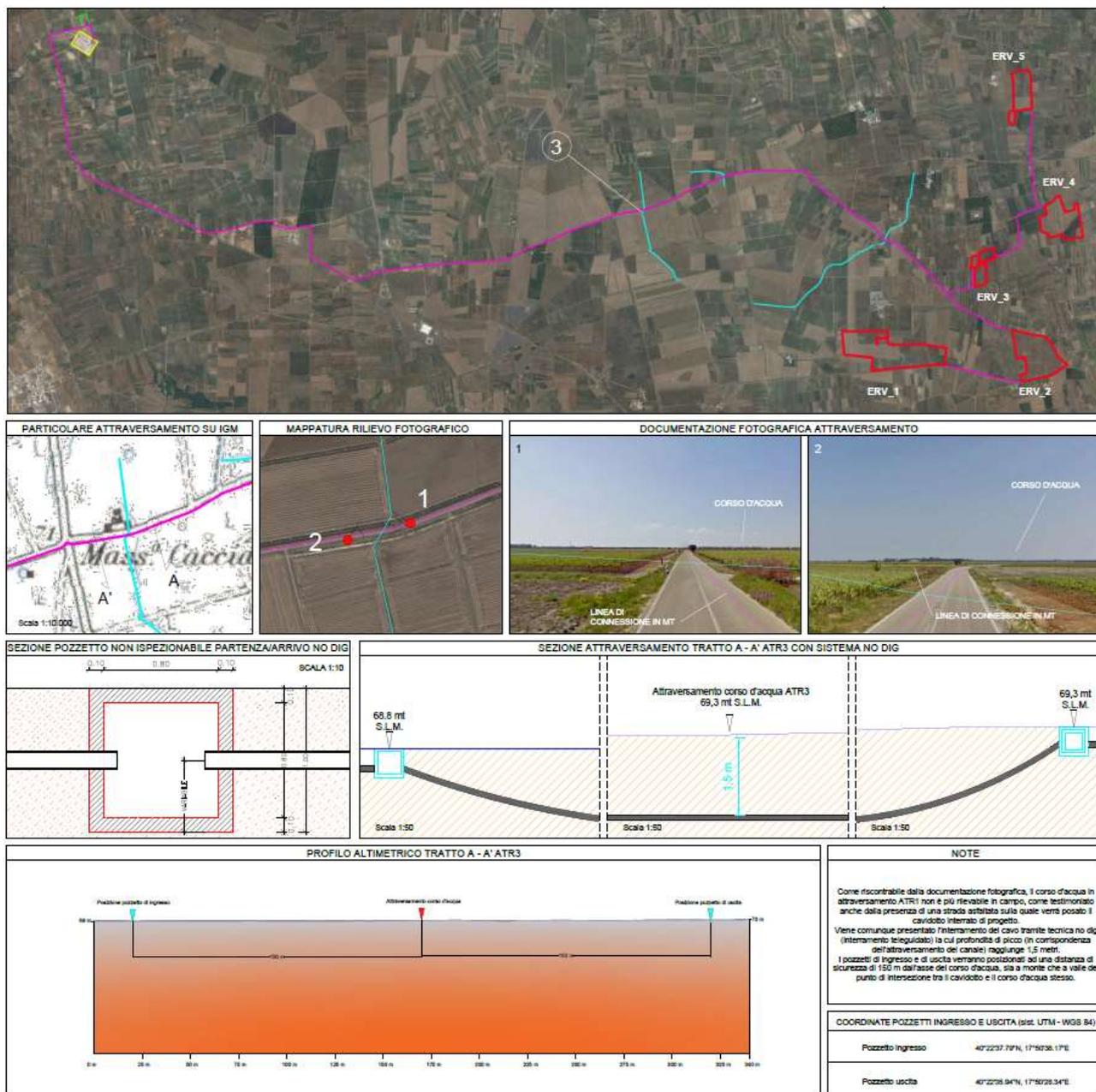


Figura 15: Particolare attraversamento Canale Idrografico 3 - Tecnica NO-DIG

5.7 Inquadramento programmatico e contesto normativo

Il progetto in questione si inserisce a pieno titolo tra quelli prescelti per il raggiungimento degli obiettivi, di interesse comunitario e mondiale, finalizzati alla sensibile riduzione dei fattori inquinanti e dei conseguenti effetti devastanti che la produzione di energia da combustibili fossili provoca sull'ecosistema, i quali costituiscono ormai da molto tempo una problematica riconosciuta a livello internazionale e puntualmente

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

messa in rilievo e denunciata dalla comunità scientifica mondiale che indica nelle piogge acide, nell'inquinamento atmosferico e nella modifica del clima globale, le principali alterazioni ambientali rilevate e principalmente provocate dai processi di combustione.

La produzione di energia da fonti rinnovabili ed inesauribili come quella solare costituisce una delle poche valide risposte, se non l'unica, all'esigenza di uno sviluppo economico sostenibile che comporta, in primis e per il lungo periodo, la ricerca di alternative all'impiego di energia prodotta da fonti esauribili ed inquinati, prima tra tutte i combustibili fossili. Al tempo stesso può rappresentare anche una valida alternativa a sistemi di produzione energetica ad alto rischio per l'incolumità dell'uomo come il nucleare.

La necessità di promuovere fonti alternative per la produzione di energia è stata affermata ufficialmente dalla Commissione Europea fin dal 1997. Inoltre il Governo Italiano ha assunto, con la sottoscrizione del “Protocollo di Kyoto”, impegni precisi ed inderogabili riguardo ad una consistente riduzione nel proprio territorio nazionale, nel periodo compreso tra il 2008 ed il 2012, delle emissioni di gas serra, con incentivazione dei sistemi di produzione energetica ecocompatibili e non inquinanti, primi tra tutti:

l'energia solare fotovoltaica. L'Italia ha ratificato la sua adesione al Protocollo il primo giugno del 2002.

L'Italia ha registrato in media la riduzione delle emissioni, nel periodo di impegno (2008-2012) rispetto all'anno base (1990), "solo" del -4,6%, a fronte di un impegno nazionale, nei riguardi degli specifici obiettivi del Protocollo di Kyoto, che prevedevano una riduzione del -6,5%.

Per il secondo periodo di impegno di Kyoto (2013-2020) la UE, alcuni altri paesi europei e l'Australia hanno concordato di procedere a ulteriori riduzioni delle emissioni. Da parte loro i paesi dell'UE (insieme all'Islanda) hanno concordato di raggiungere congiuntamente l'obiettivo di una riduzione del 20% rispetto al 1990 (in linea con l'obiettivo dell'UE di una riduzione del 20% entro il 2020).

Complessivamente gli Stati aderenti al Protocollo di Kyoto (seconda fase) risultavano essere 192.

Il 12 dicembre 2015 si è conclusa a Parigi la XXI Conferenza delle Parti (COP21), con l'obiettivo di pervenire alla firma di un accordo volto a regolare il periodo post-2020.

L'Accordo di Parigi è entrato in vigore il 4 novembre 2016 e si applica dal 2021. L'obiettivo fissato dall'Accordo di Parigi è la riduzione dei gas serra del 40% a livello europeo rispetto all'anno 1990.

Per l'Italia, l'allegato I del Regolamento "effort sharing" n. 2018/842/UE prevede una riduzione del 33% al 2030 rispetto all'anno 2005. Il 17 settembre 2020 la Commissione europea ha modificato la propria proposta per includervi l'obiettivo intermedio al 2030, fissato ad una riduzione delle emissioni di almeno il 55%, rispetto ai livelli del 1990.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESIA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	--	---

5.7.1 Contesto Europeo

Normativa di riferimento

Normativa Europea	DIRETTIVA (CE) 97/11: Consiglio, 3 marzo 1997 G.U.C.E. 14 marzo 1997, n. L 073 Modifica alla direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
	DIRETTIVA (CE), 85/337: Consiglio, 27 giugno 1985 G.U.C.E. 5 luglio 1985, n. L 175 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
	Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2001/77/Ce Promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili
	Decisione 25 aprile 2002, n. 2002/358/CE approvazione, a nome della Comunità europea, del Protocollo di Kyoto allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'adempimento congiunto dei relativi impegni
	Direttiva Parlamento Europeo e Consiglio Ue 2003/87/Ce Istituzione di un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra
	Decisione Parlamento e Consiglio Ue 1639/2006/Ce Programma quadro per la competitività e l'innovazione 2007-2013 - Programma "Energia intelligente" 2007/2013
	Proposta di Direttiva del 23 gennaio 2008 “Sulla promozione dell’uso di energie rinnovabili”; si occupa di regolamentare il raggiungimento entro il 2020 dei traguardi stabiliti da Consiglio Europeo nel 2007. Entro tale data si vuole ottenere, con la collaborazione i tutti gli Stati membri, l’abbattimento del 20% dei consumi energetici, un’equivalente riduzione delle emissioni di gas serra, il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili per il 20% dell’approvvigionamento complessivo e l’utilizzo dei trasporti di una quota del 10% di biocarburanti.
	Direttiva Parlamento Europeo e Consiglio Ue 2009/28/Ce Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili Direttiva UE 2018/2001 Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili- (articolo 3) dispone che gli Stati membri provvedono collettivamente a far sì che la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia dell'Unione nel 2030 sia almeno pari al 32%. Contestualmente, a decorrere dal 1° gennaio 2021, la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia di ciascuno Stato membro non deve essere inferiore a dati limiti.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGROVOLTAICO ERVESIA" – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	--	---

5.7.2 Contesto Nazionale

Normativa di riferimento

Normativa Nazionale	Legge n. 10 del 09/01/1991 Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
	D.Lgs 16 marzo 1999, n. 79 Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica
	Dlgs 23 maggio 2000, n. 164 Attuazione della direttiva n. 98/30/Ce recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale
	Dlgs 29 dicembre 2003, n. 387 Attuazione della direttiva 2001/77/Ce relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità
	D.M. Attività Produttive 20 luglio 2004 Obiettivi quantitativi per l'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali di energia - Dlgs 79/1999
	D.M. Attività Produttive 20 luglio 2004 Obiettivi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili - Dlgs 164/2000
	Legge 23 agosto 2004, n. 239 Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia
	D.M. Attività Produttiva 24 ottobre 2005 , Aggiornamento direttive incentivazione Energia da fonti rinnovabili ex D.Lgs. 79/1999
	D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 Norme in materia ambientale
	D.M. Attività Produttive 6 febbraio 2006 Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare - Dlgs 387/2003 - Modifica Dm 28 luglio 2005
	D.M. Sviluppo economico 19 febbraio 2007 Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare - cd. "Conto energia" - Attuazione articolo 7, Dlgs 387/2003
	D.M. Sviluppo economico 18 dicembre 2008 Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili - Articolo 2, comma 150, legge 24 dicembre 2007, n. 244
	D.Lgs. 16 gennaio 2008 , n. 4 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale
	D.Lgs. 09 aprile 2008 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
	D.M. Sviluppo economico 2 marzo 2009 Incentivi alla produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare
	D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'art. 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69
	D.M. Sviluppo economico 6 agosto 2010 Disciplina degli incentivi del Conto Energia 2011 per impianti fotovoltaici
	Legge 13 agosto 2010 n. 129 Conversione in legge del Dl 8 luglio 2010, n. 105 recante misure urgenti in materia di energia e disposizioni per le energie rinnovabili
	D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 -Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. (11G0067)
D.Lgs.4 luglio 2014, n. 102 -Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE	
D.M. 10 novembre 2017: Adozione della Strategia energetica nazionale.	

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESIA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	--	---

5.7.3 Contesto Regionale

Normativa di riferimento

Normativa Regionale	Lr Puglia 30 novembre 2000, n. 19 -Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di energia e risparmio energetico, miniere e risorse geotermiche
	Dgr Puglia 2 marzo 2004, n. 131 -Direttive in ordine a linee guida per la valutazione ambientale in relazione alla realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia
	Dgr Puglia 23 gennaio 2007, n. 35 -Linee guida per il rilascio dell'autorizzazione unica per impianti alimentati da fonti rinnovabili
	Lr Puglia 19 febbraio 2008, n. 1 -Modifiche alla Lr 40/2007, Finanziaria regionale-Dia per impianti a fonti rinnovabili - Stralcio
	Lr Puglia 21 ottobre 2008, n. 31- Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale
	Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07- Adozione Piano Energetico regionale (PEAR)
	Lr Puglia 18 ottobre 2010, n. 13 -Modifiche alla legge in materia di Via e precisazioni sul fotovoltaico di piccola taglia e sugli edifici
	Regolamento regionale Puglia 30 dicembre 2010, n. 24 -Individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di impianti a fonti rinnovabili
	Dgr Puglia 28 marzo 2012, n. 602 -Modalità operative per l'aggiornamento del Piano energetico ambientale regionale (Pear)
	Lr Puglia 24 settembre 2012, n. 25 Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili - Linee guida autorizzazioni, Piano energetico, efficienza in edilizia
	Dgr Puglia 23 ottobre 2012, n. 2122 -Misura degli impatti cumulativi su territorio degli impianti eolici e fotovoltaici ai fini delle procedure di Via
	Regolamento regionale Puglia 30 novembre 2012, n. 29 -Modifiche al regolamento 24/2010 di individuazione di aree e siti non idonei per impianti a fonti rinnovabili
	Determinazione dirigenziale Puglia 6 giugno 2014, n. 162 -Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Via
	Determinazione dirigenziale Puglia 24 ottobre 2016, n. 49 -Autorizzazione unica di impianti a fonti rinnovabili ex Dlgs 387/2003 - Applicazione del Dm 23 giugno 2016
	Determinazione dirigenziale Puglia 30 novembre 2016, n. 71- Autorizzazione unica per la costruzione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili ai sensi del Dlgs 387/2003
Lr Puglia 7 agosto 2017, n. 34 -Modifiche alla Lr 25/2012 (Linee guida impianti a fonti rinnovabili)	
Lr Puglia 16 luglio 2018, n. 38 -Modifiche e integrazioni alla Lr 25/2012 (Linee guida impianti a fonti rinnovabili)	
Lr Puglia 23 luglio 2019, n. 34 -Norme per la promozione dell'idrogeno - Disposizioni per rinnovo impianti eolici e fotovoltaici - Norme per la promozione delle comunità energetiche - Disposizioni urgenti in materia di edilizia	

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

	Dgr Puglia 9 luglio 2020, n. 74 -Promozione dell’istituzione delle comunità energetiche (Lr 9 agosto 2019, n. 45) - Approvazione schema Linee guida attuative
	Lr Puglia 20 luglio 2020, n. 24 -Censimento e mappatura georeferenziata degli impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile a servizio degli edifici pubblici
	Dgr Puglia 7 agosto 2020, n. 1346 -Promozione dell’istituzione delle comunità energetiche (Lr 9 agosto 2019, n. 45) - Approvazione definitiva Linee guida attuative

Il PEAR rappresenta lo strumento fondamentale messo a punto dalla Regione Puglia per la programmazione sul proprio territorio, nonché il punto di riferimento per l’individuazione degli indirizzi e azioni strategiche in ambito energetico. Il Piano energetico ambientale regionale (PEAR) che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico, in un orizzonte temporale di dieci anni. Il PEAR concorre pertanto a costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, hanno assunto ed assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia. Con la Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 602 sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale affidandole attività ad una struttura tecnica costituita dai servizi Ecologia, Assetto del Territorio, Energia, Reti ed Infrastrutture materiali per lo sviluppo e Agricoltura. Il Piano energetico oggetto di aggiornamento, adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, era già stato destinatario di una prima riprogrammazione con DGR n. 602 del 28/3/2012 e L.R. n. 25 del 24 settembre 2012 “Regolazione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili”. Il PEAR si pone come strumenti quadro flessibili, dove sono previste azioni per lo sviluppo delle fonti rinnovabili, la razionalizzazione della produzione energetica ed elettrica in particolare, la razionalizzazione dei consumi energetici: in sostanza tutte quelle azioni di ottimizzazione delle prestazioni tecniche dal lato dell’offerta e dal lato della domanda. Fondamentale appare anche il richiamo alla necessità di raccordo ed integrazione con gli altri settori di programmazione e al ruolo dell’innovazione tecnologica, degli strumenti finanziari e delle leve fiscali tariffarie ed incentivanti.

5.7.4 Contesto Provinciale

Il PTCP Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lecce e Brindisi si fonda sul principio di salvaguardia dei caratteri fondamentali dell’ambiente e del paesaggio del territorio salentino, coniugando le necessità di conservazione con le esigenze di sviluppo sostenibile. Questo principio permea tutte le politiche ed i programmi di intervento e trova nella “politiche per il welfare” la concretizzazione dell’impegno in azioni tese ad evitare o diminuire ogni forma di vulnerabilità territoriale, di rischio per cose e persone, ad aumentare la salubrità del territorio e più in generale la qualità ambientale della Provincia.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESIA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	--	---

Il PCTP, suddivide le politiche del welfare in politiche della salubrità, politiche della diffusione della naturalità, politiche per le energie rinnovabili, politiche di prevenzione dei rischi e politiche per le infrastrutture sociali.

In particolare si rileva che **tra gli obiettivi della politica per le energie rinnovabili** esso pone la *“Progressiva diminuzione della dipendenza energetica del Salento fino al raggiungimento della completa autonomia e possibilmente di livelli di produzione energetica che ne consentano l’esportazione verso altre regioni”*.

Il PTCP, sempre in riferimento alle fonti di energia rinnovabile come riportato nella VAS, riconosce che esse possono *“indirettamente contribuire ad una riduzione degli utilizzi di combustibili fossili per fini energetici, praticati, in maniera intensiva, nella confinante Provincia di Brindisi. In tal modo potrebbe diminuire la dispersione di sostanze inquinanti in atmosfera con conseguenti benefici non solo per il territorio brindisino ma anche per le vicine province”*.

Al punto 3.1.4.1 delle NTA (disposizioni generali in ordine alle politiche energetiche) riporta:

“Lo sviluppo produttivo, dei redditi e dei consumi del Salento è destinato ad aggravare il deficit energetico della regione, deficit che si inserisce peraltro in quello in via di progressivo aggravamento del paese. Il Salento è però nelle condizioni di affrontare e risolvere questa situazione collaborando anche alla soluzione di problemi più vasti e di interesse generale: da consumatore di energia il Salento può infatti trasformarsi in produttore ed esportatore di energia. Ciò implica il ricorso a tecnologie innovative che utilizzino fonti di energia rinnovabili: energia solare, energia eolica e d'abio-massa.”

Auspica cioè la formazione di un distretto energetico da fonte rinnovabile. Al punto 3.1.4.2 (scenari energetici innovative) riporta tra gli obiettivi:

“il nostro paese, come noto, è largamente deficitario da un punto di vista energetico e probabilmente in ritardo, rispetto altri paesi europei, nella sperimentazione e diffusione di centrali di produzione di energia che facciano riferimento a fonti rinnovabili. Il Piano Territoriale di Coordinamento persegue l’obiettivo di una progressiva diminuzione della dipendenza energetica del Salento sino al raggiungimento di una sua completa autonomia e possibilmente di livelli di produzione energetica che ne consentano l’esportazione verso altre regioni”.

Ed ancora negli scenari e strategie:

“il Salento e, più in generale, il meridione sono potenzialmente ricchi di energia solare ed eolica. Allo stato attuale l’energia elettrica prodotta da fonti solari ed eoliche ha costi non sempre competitivi con quelli dell’energia prodotta in modi relativamente più tradizionali”.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

“Alcuni degli ostacoli che si frappongono ad un maggior ricorso all’energia solare od eolica hanno a che fare con luoghi comuni relativi alla conservazione del paesaggio urbano e rurale. Le esperienze condotte in altri paesi (ad esempio alla foce dell’Ebro in Spagna) indicano che una più estesa sperimentazione e una corretta progettazione possono rovesciare questi luoghi comuni producendo situazioni di grande interesse paesistico ed estetico”.

Il Piano Territoriale di coordinamento propone uno scenario energetico per il Salento dal quale può prendere avvio un nuovo modello energetico così articolato: l’utilizzo di tetti fotovoltaici è finalizzato alla produzione di energia legata ai consumi domestici; piccole e medie centrali fotovoltaiche e a biomassa possono essere collocate nelle piattaforme industriali e sono finalizzate a soddisfare i consumi energetici legati alla produzione ed eventualmente alla esportazione di energia; centrali eoliche sono collocate nei luoghi più ventosi del Salento o in windfarms in piattaforme sul mare.

6. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

L’intervento in questione si riferisce alla realizzazione di impianto di produzione elettrica da fonti rinnovabili di tipo agrovoltaiico. Ai sensi dell’allegato II del R.R. 24 del 30/12/2010 esso è caratterizzato come tipo F7 ossia impianto fotovoltaico a terra di potenzialità superiore a 200 kWp.

Le modalità esecutive ed organizzative del progetto sono tutte correlate al concetto di agrivoltaiico, inteso come progetto integrato tra un’attività di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e un’attività di produzione agricola. Come meglio descritto nel “Piano colturale” e nella “Relazione progetto agricolo”, allegate al progetto, l’attività agricola sarà svolta a pieno campo all’interno del parco fotovoltaico, ossia tra le file delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici (tracker).

La parte agricola della proposta progettuale si compone di una parte sperimentale. Tra i lotti di impianto, di cui si compone il progetto “AGROVOLTAICO ERVESA” è stato individuato nel lotto ERV_5 quale campo sperimentale in cui testare gli effetti sulla fertilità, sulla produttività agricola, sulla capacità riproduzione delle biodiversità, sulle applicazioni dell’agricoltura di precisione.

Ad esso è stato associato un campo, privo di installazioni fotovoltaiche, che sarà preso a riferimento per la lettura degli indicatori.

Le coltivazioni che saranno campionate e sperimentate sono:

- ✓ Viticoltura;
- ✓ Olivicoltura intensiva.
- ✓ Coltivazioni orticole

I NGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

I risultati, che saranno resi pubblici e disponibili ad istituti scientifici e Enti di controllo, saranno poi utilizzati per ottimizzare le coltivazioni e le metodiche di coltivazione negli altri lotti di impianto.

Saranno cioè anticipate e sperimentati i cicli colturali che poi saranno applicati sulle estensioni maggiori degli altri lotti di impianto.

L’architettura di impianto prevede uno spazio libero tra le file dei tracker di circa 7,3 mt. i filari così definiti saranno utilizzati per la coltivazione.

Al di sotto delle strutture dei tracker si realizzeranno delle strisce di impollinazione costituite da erbe e fiori che si abbineranno alla pratica della apicoltura a sostegno della pratica biologica di coltivazione.

La sperimentazione tenderà a misurare l’efficacia sull’agricoltura dell’apicoltura.

La sperimentazione partirà con l’individuazione dei parametri prima delle piantumazioni e dell’installazione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici.

In generale la distanza tra le file dei tracker, variabili a seconda della configurazione utilizzata (5.5 mt per i tracker in 1v e 12,7 mt per i tracker in 2v), è tale da consentire agevolmente l’esecuzione di tutte le fasi della pratica agricola anche con elevati livelli di meccanizzazione, dalla semina alla raccolta.

Come già riportato l’impianto, denominato “AGROVOLTAICO ERVESA”, è articolato in cinque lotti di impianto. Ognuno dei lotti converge in un’ unica linea di connessione e sarà collegato in antenna a 150 kV con il futuro ampliamento della S.E. della RTN 380/150 kV di Erchie, giusto il preventivo di connessione del Gestore di Rete di cui al codice di rintracciabilità 202001116.

Di seguito si riportano gli elaborati grafici relativi al layout dei singoli lotti di impianto:

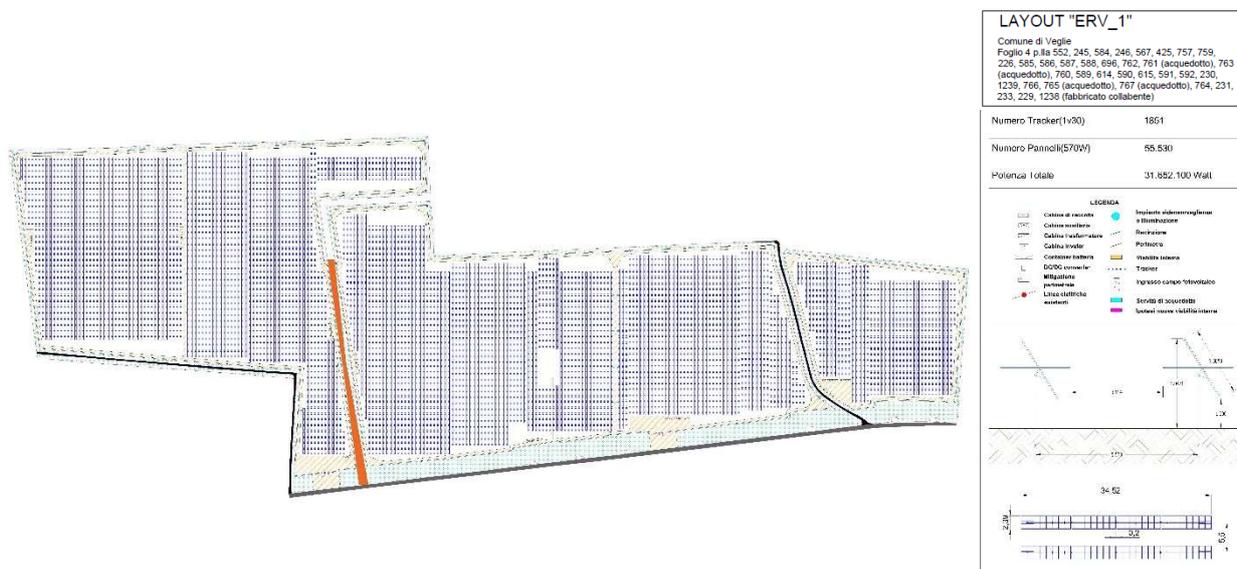


Figura 16: Layout lotto ERV_1

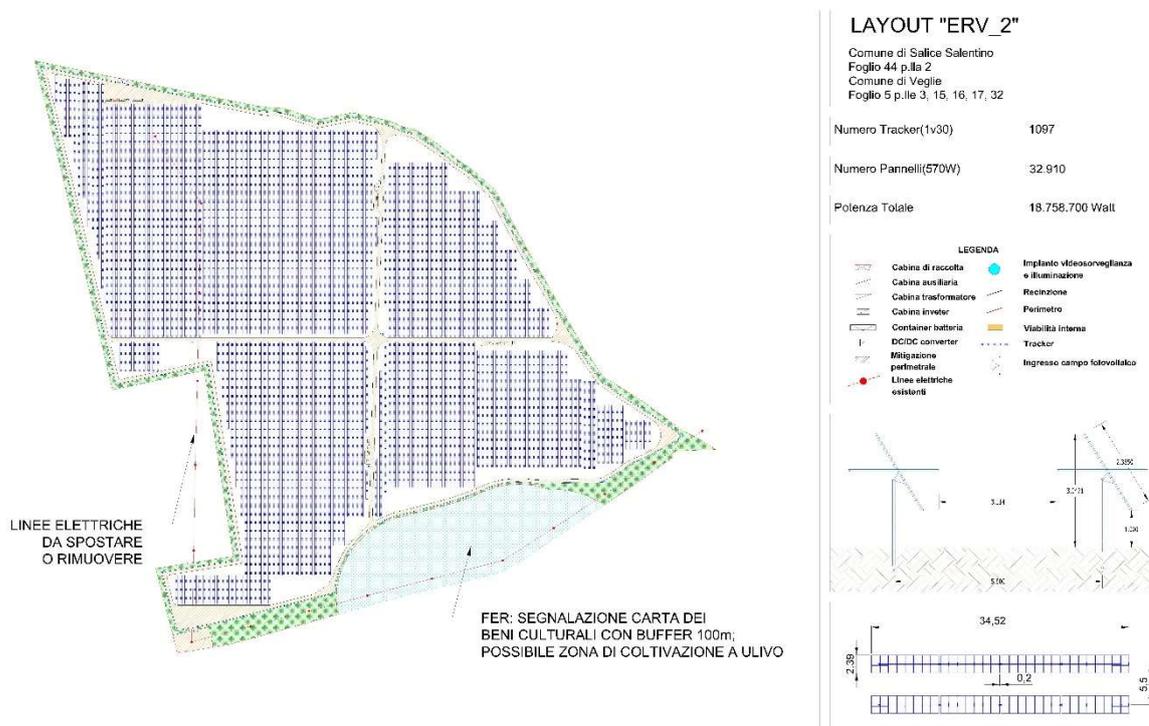


Figura 17: Layout lotto ERV_2

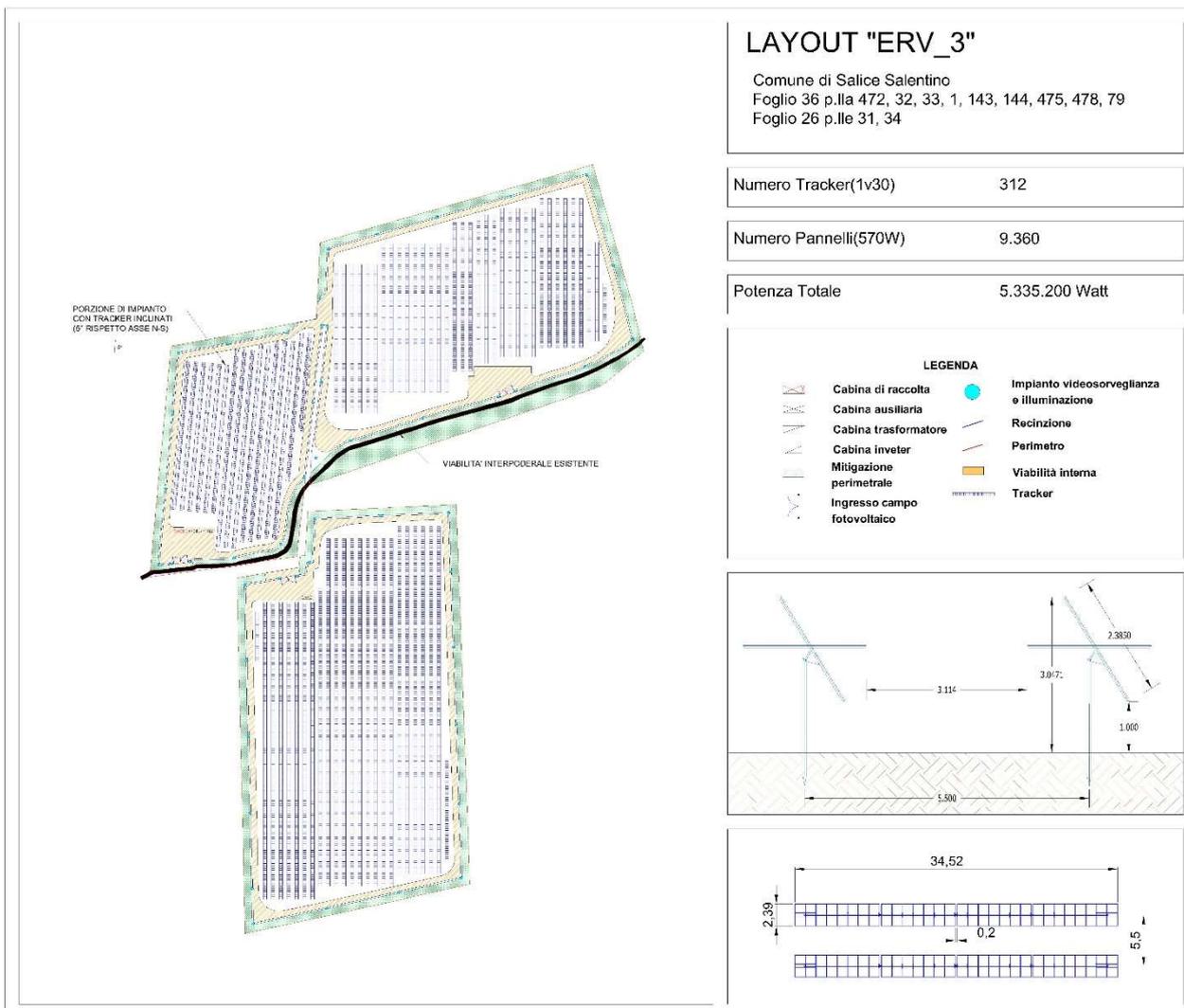


Figura 18: Layout lotto ERV_3

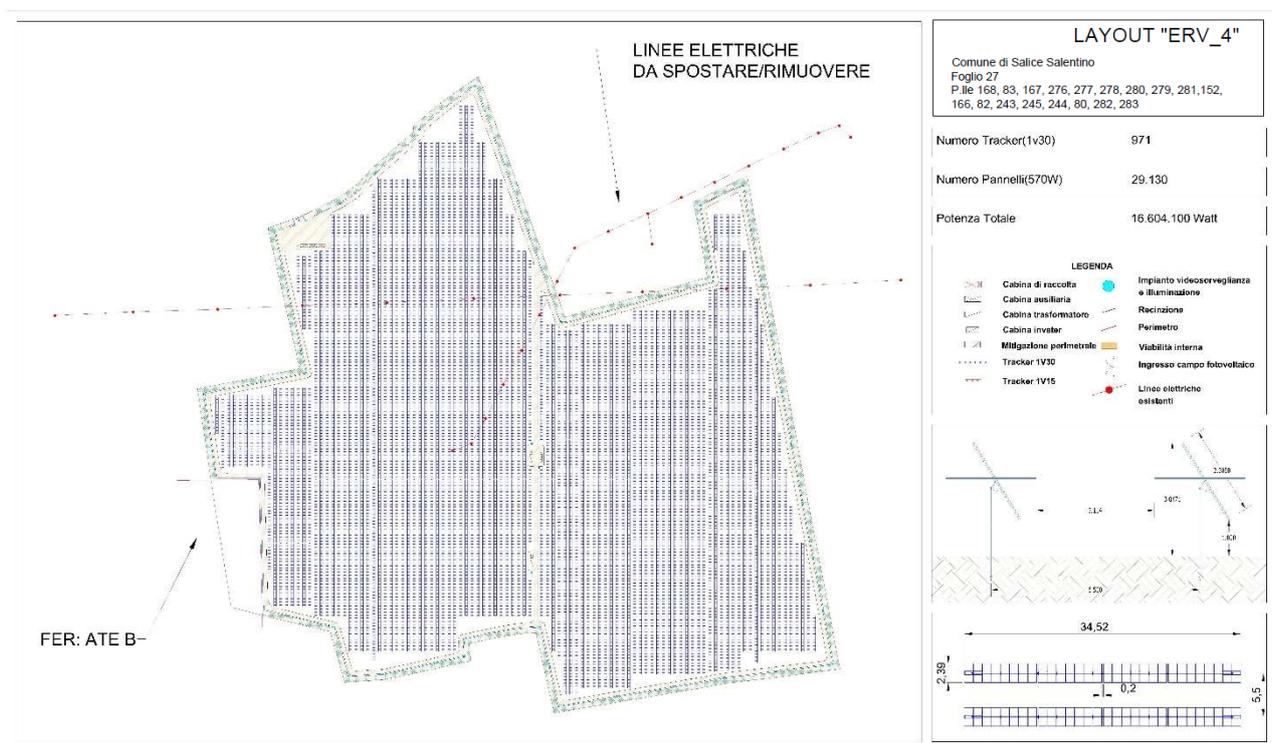


Figura 19: Layout lotto ERV_4

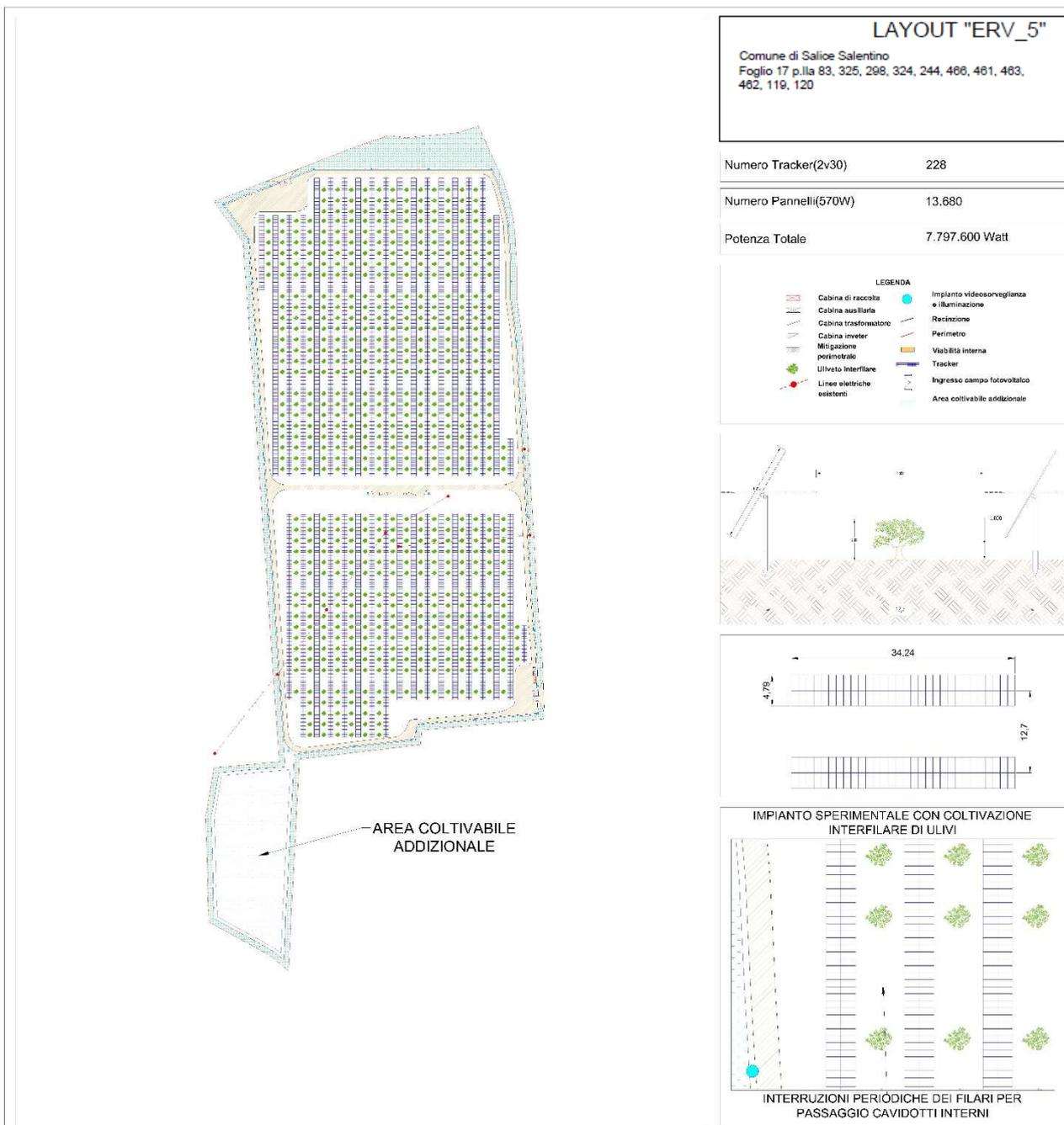


Figura 20: Layout lotto ERV_5

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Di seguito si riportano i dati significativi, in termini di occupazione del suolo, per singolo lotto di impianto:

- **Lotto ERV_1**

Area di intervento (mq)	480.190
Lunghezza recinzione (mt)	5.334,8
Latitudine – Longitudine	40°21'30.56" N 17°53'0.97" E
Superficie destinata a viabilità interna (mq)	33.176,08
% di superficie interessata alla coltivazione nel periodo di vita dell'impianto (30 anni)	61 %
Superficie pannelli (mq)	152.392,8

- **Lotto ERV_2**

Area di intervento (mq)	305.300
Lunghezza recinzione (mt)	2.533
Latitudine – Longitudine	40°21'29.43" N 17°54'25.74" E
Superficie destinata a viabilità interna (mq)	19.488,54
% di superficie interessata alla coltivazione nel periodo di vita dell'impianto (30 anni)	55 %
Superficie pannelli (mq)	90.316

- **Lotto ERV_3**

Area di intervento (mq)	91.273,2
Lunghezza recinzione (mt)	2.038,1
Latitudine – Longitudine	40°22'11.23" N 17°53'51.21" E
Superficie destinata a viabilità interna (mq)	10.517,83
% di superficie interessata alla coltivazione nel periodo di vita dell'impianto (30 anni)	59 %
Superficie pannelli (mq)	25.687

- **Lotto ERV_4**

Area di intervento (mq)	230.400
Lunghezza recinzione (mt)	2.361,57
Latitudine – Longitudine	40°22'31.60" N 17°54'38.38" E
Superficie destinata a viabilità interna (mq)	12.287,67
% di superficie interessata alla coltivazione nel periodo di vita dell'impianto (30 anni)	58 %
Superficie pannelli (mq)	79.942

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGROVOLTAICO ERVESA" – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- Lotto ERV_5

Area di intervento (mq)	149.000
Lunghezza recinzione (mt)	1.993,9
Latitudine – Longitudine	40°23'29.04" N 17°54'15.89" E
Superficie destinata a viabilità interna (mq)	9.899,2
% di superficie interessata alla coltivazione nel periodo di vita dell'impianto (30 anni)	567 %
Superficie pannelli (mq)	37.392

I lotti di impianto fotovoltaico prevedono i seguenti elementi:

Dati impianto lotto di impianto ERV_1

<u>Descrizione</u>	<u>Quantità</u>
Potenza DC	31.652,10 KWp
Potenza AC	28.000,00 KWn
Inverter	7 (SC 4400 UP)
Trasformatori	7 (4,5 MVA)
Cabine ausiliari	3
Cabine di raccolta	1
Cabine trasformatori	7
Inverter	7
DC/DC converter (500 KW)	28
Container batterie	7
Numero Tracker (1V30)	1851
Numero pannelli fotovoltaici	55.530
Potenza pannelli fotovoltaici	570 W
Perimetro impianto (confini catastali)	4.395,7 m
Recinzione	5.334,8 m
Angolo di tilt	30°
Altezza minima da terra delle strutture di sostegno	1,0 m
Altezza massima da terra delle strutture di sostegno	3,0 m
Viabilità di servizio mq	33.176,08 mq

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Dati impianto lotto di impianto ERV_2

<u>Descrizione</u>	<u>Quantità</u>
Potenza DC	18.758,70 KWp
Potenza AC	16.000,00 KWn
Inverter	4 (SC 4400 UP)
Trasformatori	4 (4,5 MVA)
Cabine ausiliari	1
Cabine di raccolta	1
DC/DC Converter (500 KW)	16
Container batterie	4
Cabine trasformatori	4
Inverter	4
Numero Tracker (1V30)	1097
Numero pannelli fotovoltaici	32.910
Potenza pannelli fotovoltaici	570 Wp
Perimetro impianto (confini catastali)	2.777,45 m
Lunghezza recinzione	2.533,0 m
Angolo di tilt	30°
Altezza minima da terra delle strutture di sostegno	1,0 m
Altezza massima da terra delle strutture di sostegno	3,0 m
Viabilità di servizio mq	19.488,54 mq

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Dati impianto lotto di impianto ERV 3

<u>Descrizione</u>	<u>Quantità</u>
Potenza DC	5.335,20 KWp
Potenza AC	4.000,00 KWn
Inverter	1 (SC 4600 UP)
Trasformatori	1 (4,7 MVA)
Cabine ausiliari	2
Cabine di raccolta	1
DC/DC Converter (500 KW)	0
Container batterie	0
Cabine trasformatori	1
Inverter	1
Numero Tracker (1V30)	312
Numero pannelli fotovoltaici	9.360
Potenza pannelli fotovoltaici	570 Wp
Perimetro impianto (confini catastali)	2.151,82 m
Lunghezza recinzione	2.038,1 m
Angolo di tilt	30°
Altezza minima da terra delle strutture di sostegno	1,0 m
Altezza massima da terra delle strutture di sostegno	3,0 m
Viabilità di servizio	10.517,83 mq

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Dati impianto lotto di impianto ERV 4

<u>Descrizione</u>	<u>Quantità</u>
Potenza DC	16.604,10 KWp
Potenza AC	15.000,00 KWn
Inverter	4 (SC 4200 UP)
Trasformatori	4 (4,3 MVA)
Cabine ausiliari	1
Cabine di raccolta	1
DC/DC Converter (500 KW)	0
Container batterie	0
Cabine trasformatori	4
Inverter	4
Numero Tracker (1V30)	971
Numero pannelli fotovoltaici	29.130
Potenza pannelli fotovoltaici	570 Wp
Perimetro impianto (confini catastali)	2.394,63 m
Lunghezza recinzione	2.351,85 m
Angolo di tilt	30°
Altezza minima da terra delle strutture di sostegno	1,0 m
Altezza massima da terra delle strutture di sostegno	3,0 m
Viabilità di servizio	12.298,9 mq

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Dati impianto lotto di impianto ERV_5

<u>Descrizione</u>	<u>Quantità</u>
Potenza DC	7.797,60 KWp
Potenza AC	7.000,00 KWn
Inverter	2 (SC 4000 UP)
Trasformatori	2 (4,1 MVA)
Cabine ausiliari	1
Cabine di raccolta	1
DC/DC Converter (500 KW)	0
Container batterie	0
Cabine trasformatori	2
Inverter	2
Numero Tracker (2V30)	228
Numero pannelli fotovoltaici	13.680
Potenza pannelli fotovoltaici	570 Wp
Perimetro impianto (confini catastali)	2.066,87 m
Lunghezza recinzione	1.993,9 m
Angolo di tilt	30°
Altezza minima da terra delle strutture di sostegno	1,0 m
Altezza massima da terra delle strutture di sostegno	5,18 m
Viabilità di servizio	9.899,2 mq

La realizzazione delle opere in progetto prevede l'esecuzione di fasi di lavoro sequenziali e non contemporanee, che permettono di contenere le operazioni in punti limitati del sito di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

I concetti di reversibilità degli interventi e di salvaguardia del territorio sono alla base del presente progetto che tende ad evitare e/o a ridurre al minimo possibile le interferenze con le componenti paesaggistiche presenti nei territori circostanti.

Tutti gli interventi proposti, infatti, sono improntati sul principio del piano ripristino, a fine vita impianto, dello stato originario dei luoghi da un punto di vista geomorfologico e vegetazionale, non eliminando comunque tutte le opere di riqualificazione realizzate ex-novo.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

I due lotti di impianto con annessi i rispettivi edifici di servizio e la viabilità interna saranno delimitati da recinzione.

Tale recinzione esterna verrà realizzata con della rete metallica di altezza m. 2 sostenuta da appositi pali di sostegno ancorati al suolo tramite semplice infissione. Sarà previsto sistema di allarme e/o video sorveglianza.

L’energia prodotta sarà, al netto delle perdite del trasformatore e dei consumi ausiliari, totalmente immessa in rete e quantificata mediante un complesso di misura biredizionale da installare nei vani misure della cabina di consegna.

6.1 Generatore Fotovoltaico

I concetti di reversibilità degli interventi e di salvaguardia del territorio sono alla base del presente progetto che tende ad evitare e/o a ridurre al minimo possibile le interferenze con le componenti paesaggistiche presenti nei territori circostanti.

Come già descritto, l’impianto ha una superficie complessiva di circa 1.267.123,00 mq, e i singoli lotti di impianto sono individuati catastalmente secondo i fogli e le particelle riportate nella seguente tabella:

Città	Lotto di impianto	Foglio	Particelle
Veglie	Lotto ERV_1	4	552, 245, 584, 246, 567, 425, 757, 759, 226, 585, 586, 587, 588, 696, 762, 761 (acquedotto), 763 (acquedotto), 760, 589, 614, 590, 615, 591, 592, 230, 1239, 766, 765 (acquedotto), 767 (acquedotto), 764, 231, 233, 229, 1238 (fabbricato collabente)
Salice Salentino	Lotto ERV_2	44	2
Veglie		5	3, 15, 16, 17, 32
Salice Salentino	Lotto ERV_3	36	472, 32, 33, 1, 143, 144, 475, 478, 79
		26	31, 34
Salice Salentino	Lotto ERV_4	27	168, 83, 167, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 152, 153, 166, 82, 243, 245, 244, 80, 282, 283
Salice Salentino	Lotto ERV_5	17	83, 325, 298, 324, 244, 466, 461, 463, 462, 119, 120

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Si tratta di un impianto di produzione di energia elettrica mediante conversione diretta della radiazione solare tramite l'effetto fotovoltaico.

Il generatore fotovoltaico è composto da moduli fotovoltaico ad inseguimento solare monoassiale posizionati a terra, fissati su strutture metalliche in acciaio (tracker) a loro volta ancorate al terreno mediante fondazioni vibro-infisse, da più gruppi di conversione statici della corrente continua in corrente alternata, da cabine inverter, e da altri componenti elettrici minori. La fondazione vibro-infissa oltre a garantire la stabilità strutturale sono finalizzate a permettere di ridurre a zero gli scavi di fondazione e pertanto non alterare il substrato vegetativo e non prevedono l'uso di calcestruzzi.

L'impianto fotovoltaico si compone dei principali elementi riportati di seguito.

6.1.2 Strutture di sostegno (tracker)

Il progetto del presente impianto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici con struttura mobile ad inseguitore solare monoassiale "Tracker". Questa tecnologia consente, attraverso la variazione dell'orientamento dei moduli, di mantenere la superficie captante sempre perpendicolare ai raggi solari, mediante l'utilizzo di un'apposita struttura che, ruotando sul suo asse Nord-Sud, ne consente la movimentazione giornaliera da Est a Ovest, coprendo un angolo sotteso tra $\pm 55^\circ$.

I moduli fotovoltaici saranno installati su singola fila in configurazione portrait (verticale) rispetto all'asse di rotazione del tracker. Ciascun tracker si muove in maniera indipendente rispetto agli altri poiché ognuno è dotato di un proprio motore. L'asse di rotazione (asse principale del tracker) è in linea generale orientato nella direzione nord-sud. Da un punto di vista strutturale il tracker è realizzato in acciaio da costruzione in conformità all'Eurocodici, con maggior parte dei componenti zincati a caldo. I tracker possono resistere fino a velocità del vento di 55 km/h, ed avviano la procedura di sicurezza (ruotando fin all'angolo di sicurezza) quando le raffiche di vento hanno velocità superiore a 50 km/h. I tracker saranno fissati al terreno tramite pali infissi direttamente "battuti" nel terreno. La profondità standard di infissione è di 1,7 m, tuttavia in fase esecutiva in base alle caratteristiche del terreno ed ai calcoli strutturali tale valore potrebbe subire anche modifiche non trascurabili. La scelta di questo tipo di inseguitore, evita l'utilizzo di cemento e minimizza i movimenti terra per la loro installazione. La struttura di supporto è garantita per 30-35 anni. La struttura risulta sollevata da terra per una altezza minima di 100 cm e raggiunge altezza massima da terra di 516 cm per i tracker in configurazione 2v e un'altezza massima di 300 per i tracker in configurazione 1v.

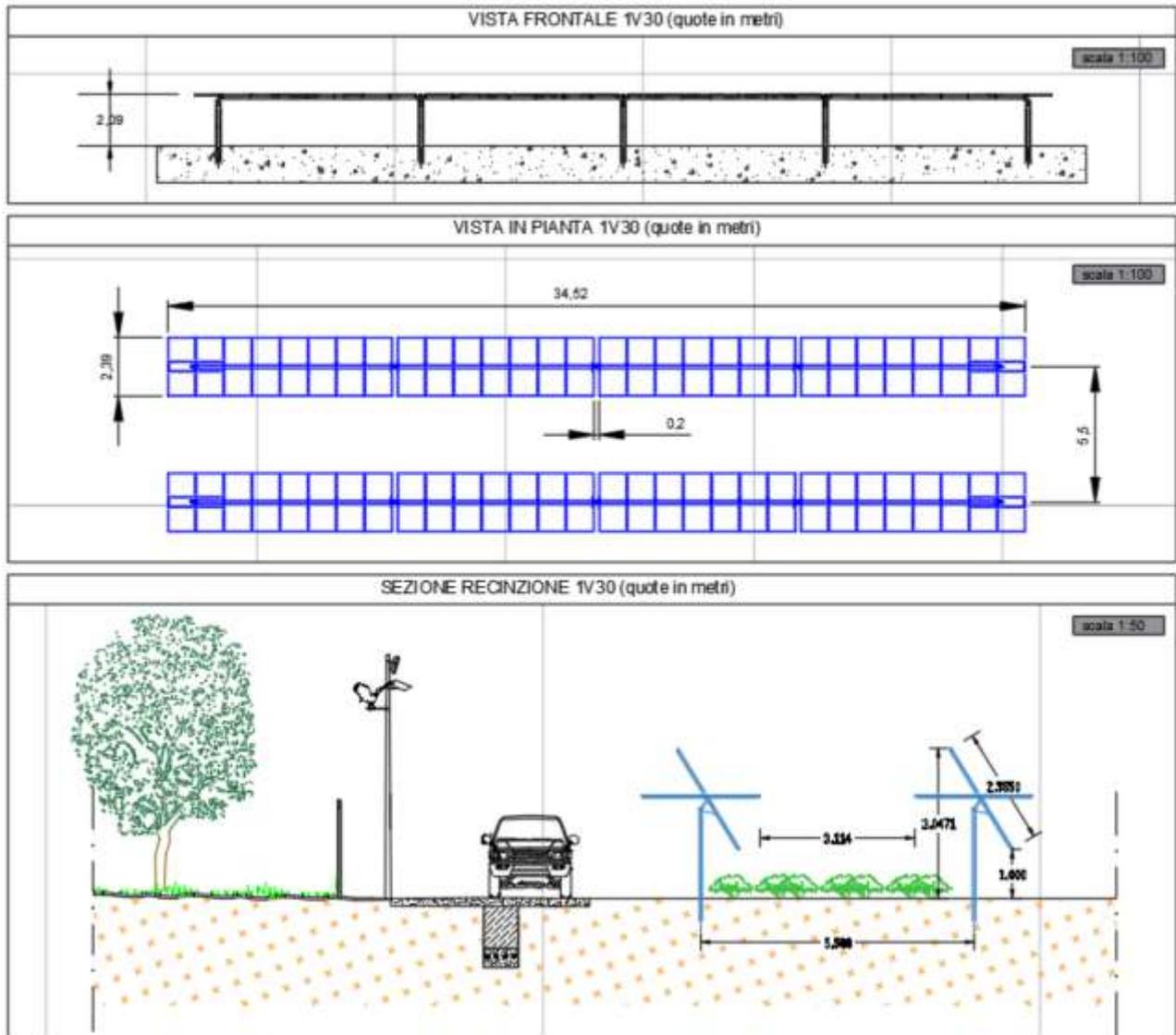


Figura 21: Particolare costruttivo: strutture di sostegno, TRACKER 1V30

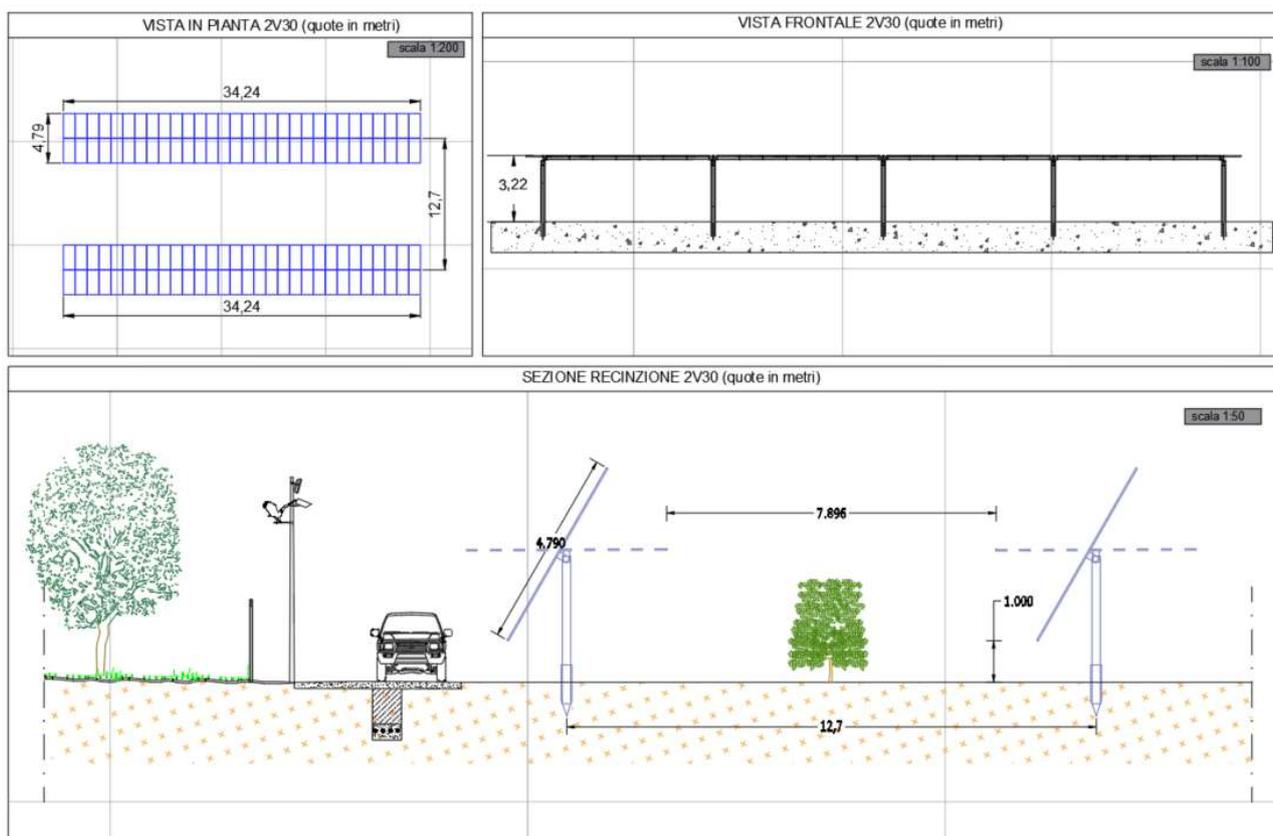


Figura 22: Particolare costruttivo: strutture di sostegno, TRACKER 2 V30

All'interno dell'impianto fotovoltaico saranno installati n. 4.231 tracker in configurazione 1v30 e n. 228 tracker in configurazione 2v30. Di seguito, vengono indicati in tabella il numero di tracker per ogni singolo lotto di impianto:

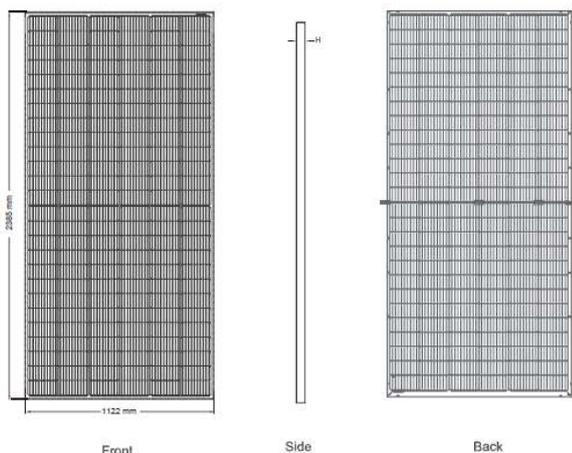
Lotto di Impianto	Configurazione tracker	N° tracker
ERV_1	1v30	1.851
ERV_2	1v30	1.097
ERV_3	1v30	312
ERV_4	1v30	971
ERV_5	2v30	228

La configurazione del generatore fotovoltaico sarà a file parallele con inclinazione dei moduli variabile tra +/- 60° (configurazione portrait 1v30 e 2v30). La distanza tra file e la configurazione sono stati scelti al fine di incrementare l'uso del suolo a fini agricoli lasciando inalterata la produttività elettrica del parco.

6.1.3 Pannello fotovoltaico

Nei 5 lotti di impianto del progetto "AGROVOLTAICO ERVESA" saranno installati 140.610 moduli fotovoltaici del modello JINKO SOLAR in silicio monocristallino conformi alle norme IEC 61215 e IEC 61730 da 570 W.

Engineering Drawings



Front

Side

Back



1

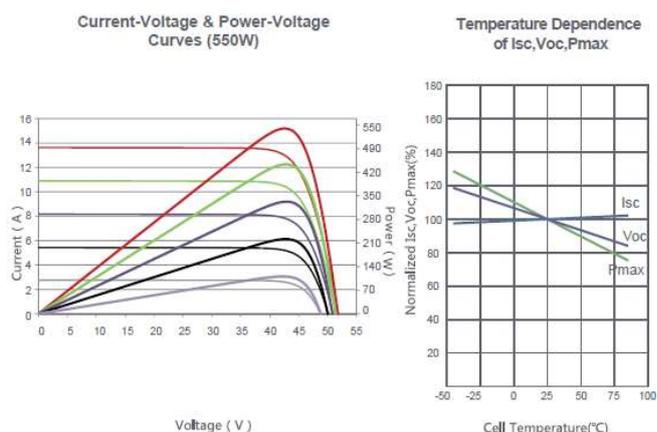
Length: $\pm 2\text{mm}$
Width: $\pm 2\text{mm}$
Height: $\pm 1\text{mm}$
Row Pitch: $\pm 2\text{mm}$

Packaging Configuration

(Two pallets = One stack)

31pcs/pallets, 62pcs/stack, 496pcs/ 40'HQ Container

Electrical Performance & Temperature Dependence



Mechanical Characteristics

Cell Type	P type Mono-crystalline
No. of cells	156 (2x78)
Dimensions	2385x1122x35mm (93.90x44.17x1.38 inch)
Weight	30.3 kg (66.8 lbs)
Front Glass	3.2mm, Anti-Reflection Coating, High Transmission, Low Iron, Tempered Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP67 Rated
Output Cables	TUV 1x4.0mm ² (+): 290mm, (-): 145mm or Customized Length

Figura 23: Scheda tecnica modulo fotovoltaico

6.1.4 Recinzione

Per garantire la sicurezza dell'impianto, l'area di pertinenza sarà delimitata da una recinzione metallica integrata da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza.

La recinzione continua lungo il perimetro dell'area d'impianto sarà a maglia larga in acciaio zincato. Essa offre una notevole protezione da eventuali atti vandalici, lasciando inalterato un piacevole effetto estetico. L'accesso sarà consentito da cancelli carrai, il tutto compatibilmente con le prescrizioni di piano e le norme di sicurezza stradale.

La recinzione che si sviluppa complessivamente nei 5 lotti di impianto per 14.260,57 mt, avrà altezza

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

complessiva di circa 200 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti a interassi regolari di circa 2 m infissi direttamente nel terreno fino alla profondità massima di 1,00 dal piano campagna.

Nella tabella seguente, si riportano la lunghezza delle recinzioni per i singoli lotti di impianto:

Lotto di Impianto	Lunghezza recinzione
ERV_1	5.334,80 mt
ERV_2	2.533,00 mt
ERV_3	2.038,10 mt
ERV_4	2.361,57 mt
ERV_5	1.993,90 mt

La recinzione sarà costituita da pannelli rigidi in rete elettrosaldada (di altezza pari a 2 m) costituita da tondini in acciaio zincato e nervature orizzontali di supporto. Gli elementi della recinzione avranno verniciatura con resine poliestere di colore verde muschio. Perimetralmente e affiancata alla recinzione è prevista una siepe a cultura super intensiva di uliveti di altezza superiore a 2 m in modo da mascherare la visibilità dell’impianto fotovoltaico.

In prossimità dell’accesso principale saranno predisposti un cancello metallico per gli automezzi della larghezza di cinque metri e dell’altezza di due e uno pedonale della stessa altezza e della larghezza di un metro e mezzo. La recinzione sarà alta da terra 30 cm in maniera da non ostacolare il passaggio della piccola e media fauna selvatica.

La recinzione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

- Rete Zincata a caldo, elettrosaldada con rivestimento protettivo in Poliestere, maglie mm 150x50.
- Diametro dei fili verticali mm 5 e orizzontali mm 6.
- Pali: Lamiera d'acciaio a sezione tonda. Diametro mm 40 x 1,5.
- Colori: Verde Ral 6005 e Grigio Ral 7030, altri colori a richiesta.

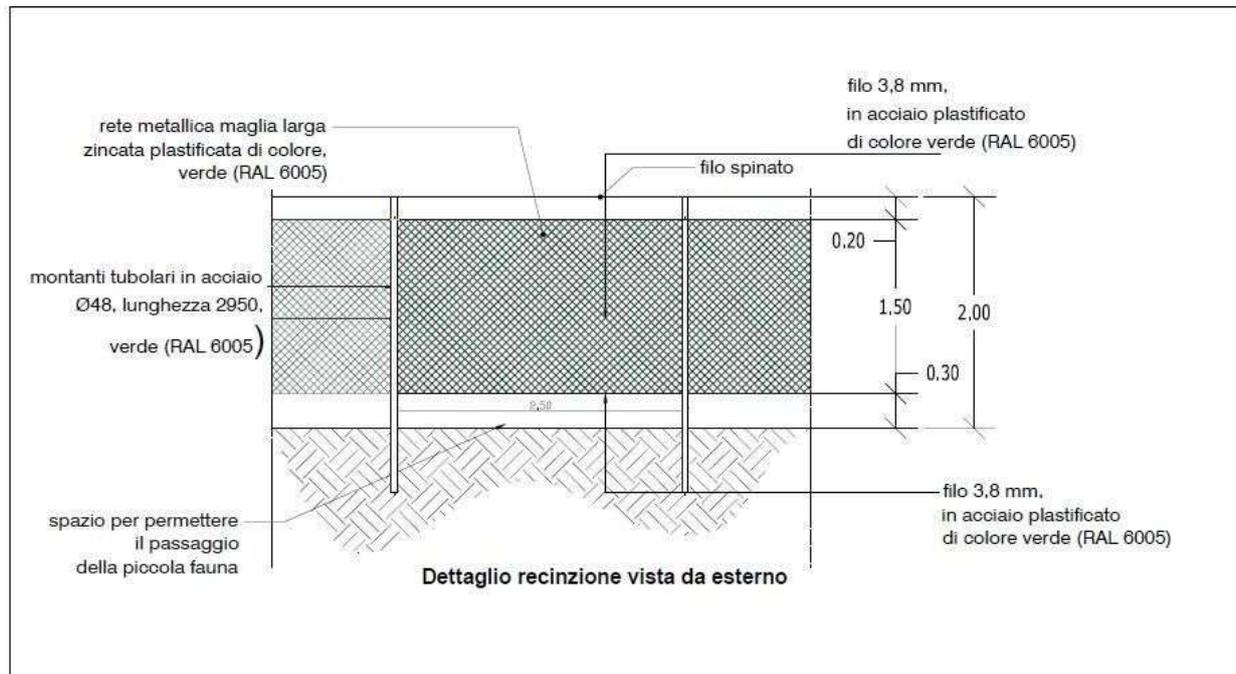


Figura 24: Particolare costruttivo: recinzione

6.1.5 Strutture prefabbricate

Le cabine elettriche saranno del tipo prefabbricato in cemento armato vibrato o messe in opera con pannelli prefabbricati, comprensive di vasca di fondazione prefabbricata in c.a.v. o messe in opera in cemento ciclopico o cemento armato con maglie elettrosaldate, con porta di accesso e griglie di aereazione in vetroresina, impianto elettrico di illuminazione, copertura impermeabilizzata con guaina bituminosa e rete di messa a terra interna ed esterna. Le pareti esterne, dovranno essere trattate con un rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche pregiate, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi che garantiscono il perfetto ancoraggio sul manufatto, inalterabilità del colore e stabilità agli sbalzi di temperatura.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---



Figura 25: Cabina prefabbricata tipica utilizzata in progetto

Le cabine sono distinte, in base alla funzione ed alle apparecchiature che ospitano in:

- Cabina di raccolta
- Cabina di campo
- Cabina impianto ausiliari

In particolare, nei singoli lotti di impianto, sono presenti le seguenti cabine:

- Lotto ERV_1:
 - N. Cabine Ausiliari: 3;
 - N. Cabine di Raccolta: 1;
 - N. Cabine Trasformatori: 7;
 - N. Container Batterie: 7;

- Lotto ERV_2:
 - N. Cabine Ausiliari: 1;
 - N. Cabine di Raccolta: 1;
 - N. Cabine Trasformatori: 4;
 - N. Container Batterie: 4;

- Lotto ERV_3:
 - N. Cabine Ausiliari: 2;
 - N. Cabine di Raccolta: 1;

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- N. Cabine Trasformatori: 1;
- N. Container Batterie: 0;

- Lotto ERV_4:
 - N. Cabine Ausiliari: 1;
 - N. Cabine di Raccolta: 1;
 - N. Cabine Trasformatori: 4;
 - N. Container Batterie: 0;

- Lotto ERV_5:
 - N. Cabine Ausiliari: 1;
 - N. Cabine di Raccolta: 1;
 - N. Cabine Trasformatori: 2;
 - N. Container Batterie: 0;

6.1.6 Impianti ausiliari

Tra gli impianti ausiliari rientrano condizionatori, luci esterne, sistemi di videosorveglianza, l'impianto elettrico delle cabine prefabbricate.

Gli impianti all'interno delle cabine di campo, ausiliarie e di consegna, sono realizzate in conformità alla norma CEI e alle normative di settore; saranno dotate di impianto di illuminazione ordinario e di emergenza, forza motrice per tutti i locali, alimentati da apposito quadro BT installato in loco, nonché di accessori normalmente richiesti dalle normative vigenti (schema del quadro, cartelli comportamentali, tappetini isolanti 20 kV, guanti di protezione 20 kV, estintore ec.)

Il sistema di illuminazione del parco fotovoltaico è legato a motivi di sicurezza antivandalo e furti oltre a garantire una visibilità per interventi di manutenzione urgenti.

I sostegni dei corpi illuminati, di altezza di 6 mt, sono posti lungo il confine dell'impianto.

L'impianto non prevede sistemi di illuminazione a luce fissa ma soltanto interventi di illuminazione di sicurezza accesi esclusivamente in condizioni di rischio o emergenza, per tale ragione rientra tra le non soggette alla disciplina dell'inquinamento luminoso.

Il Sistema integrato Anti-intrusione è composto da:

- ✓ telecamere TVCC tipo fisso Day-Night, per visione diurna e notturna, con illuminatore a IR, ogni 50 m;

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- ✓ cavo alfa con anime magnetiche, collegato a sensori microfonic, aggraffato alle recinzioni a media altezza, e collegato alla centralina d’allarme in cabina;
- ✓ eventuali barriere a microonde sistemate in prossimità della muratura di cabina e del cancello di ingresso;
- ✓ badge di sicurezza a tastierino, per accesso alla cabina;
- ✓ centralina di sicurezza

Le telecamere sono istallate sullo stesso sostegno dell’impianto di illuminazione.

6.1.7 Cavidotti interni

I cavidotti a servizio dell’impianto fotovoltaico saranno realizzati in via preferenziale lungo la viabilità di servizio e avranno una profondità di 1.2 mt con larghezza variabile in funzione delle linee elettriche asservite definite in sede di progettazione esecutiva.

Gli scavi dei cavidotti interni al campo saranno effettuati usando mezzi meccanici ed evitando scoscendimenti, franamenti e in modo tale che le acque di ruscellamento non si riversino negli scavi. Il percorso dei cavidotti correrà, ove possibile, lungo le strade interne di servizio in modo tale da ridurre al minimo l’impatto dovuto all’occupazione di suolo. Inoltre, il percorso dei cavidotti sarà segnalato in superficie da appositi cartelli.

I materiali esubero degli scavi, non riutilizzati nel rinterro, saranno opportunamente selezionati e riutilizzati per quanto è possibile nell’ambito del cantiere per la formazione di rilevati, riempimenti o altro; il rimanente materiale di risulta prodotto dal cantiere e non utilizzato sarà trasportato in discarica autorizzata.

Il piano di riutilizzo delle “Terre e rocce da scavo” mostra che il terreno proveniente dallo scavo sarà in larga misura utilizzato per i rinterri e solo modeste quantità avviate a discarica come rifiuto.

6.1.8 Viabilità interna di servizio

La viabilità interna sarà eseguita in misto granulare stabilizzato, quindi del tutto drenante, e si svilupperà lungo il perimetro dell’impianto, mentre all’interno vi saranno solo alcuni tratti di collegamento tra le estremità del campo. La larghezza non supererà i 4 mt. La viabilità sarà eseguita a filo terreno in maniera tale da non alterare il normale deflusso delle acque.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	-------------------------------

6.2 Opere di connessione

Le opere di connessione sono quelle opere di interconnessione tra i generatori fotovoltaici, le cabine di sezionamento, la stazione di utenza e il punto di immissione alla RTN.

6.2.1 Cabina di sezionamento

Lungo il cavidotto saranno posizionate le cabine di “sezionamento” di tipo prefabbricata realizzata in conformità agli standard Enel (tipo DG2092).

La cabina di sezionamento ha dimensioni esterne in pianta di 2,57 m x 6,70 m di altezza utile interna di 2,45m. Tutte le porte e le griglie di areazione sono realizzate in vetroresina del tipo conforme agli standard del Distributore. Tutti i locali sono accessibili da strada pubblica come da norma CEI 0-16.

La struttura della cabina è costituita da una configurazione monolitica autoportante prefabbricata in conformità alla specifica **DG 2092**.

6.2.2 Cavidotto interrato

I tracciati degli elettrodotti sono stati individuati in armonia con i seguenti aspetti:

- ✓ contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- ✓ minimizzare l’interferenza ambientale;
- ✓ assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l’affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- ✓ permettere il regolare esercizio e manutenzione degli elettrodotti.

Attraverso l’uso di appropriate macchine operatrici (escavatori cingolati e/o gommati), si provvederà allo scavo delle trincee per la posa delle condotte in cui saranno posti i cavi per la bassa e la media tensione. Le trincee avranno profondità dipendente dal tipo di intensità di corrente elettrica che dovrà percorrere i cavi interrati e un’altrettanta variabile larghezza. Le profondità potranno quindi variare da un minimo di 120 cm. ad un massimo di 150 cm. Tale lavorazione interesserà solo fasce limitate di terreno, in prossimità della viabilità principale interna all’impianto, anche al fine della successiva manutenzione in casi di guasti.

Successivamente alla posa dei cavi si procederà al rinterro dello scavo utilizzando il terreno precedentemente

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

scavato.

6.2.3 Stazione di utenza

Il progetto prevede la realizzazione di unica Stazione di Utenza, atta alla elevazione in alta tensione della tensione prodotta dalle singole società proponenti. La Stazione, condivisa, sarà progettata conformemente alla Norma CEI EN 61936-1.

La connessione allo stallo produttore della stazione RTN 380/150 kV di Erchie, avverrà mediante condivisione dello stesso tra più Società condividenti riportate di seguito:

- GRV SOLAR SALENTO 1 s.r.l.
- Heliopolis s.r.l.

La stazione di utenza si compone di:

- edifici integrati e servizi ausiliari delle società proponenti, nei quali avverrà il controllo e protezione sia delle linee in MT (20÷30kV) in arrivo dai campi fotovoltaici/eolici che delle linee elevate in AT (150kV);
- trasformatori elevatori di tensione ed associati apparati elettromeccanici in isolamento aria tipo AIS, nella disposizione di configurazione di “Stallo di trasformazione” (che per brevità indicheremo “Stallo ATR”).
- Realizzazione di nuove opere di utenza/rete con costruzione, attraverso apparecchiature elettromeccaniche;

La Stazione, nella sezione riservata alle società produttrici, sarà opportunamente frazionata con recinzione interna; a tal fine ogni società proponente, per la quale si conterà un massimo di due macchine per trasformazione con dedicato edificio integrato si renderà totalmente indipendente e responsabile dell’esercizio della propria sezione di trasformazione (misure fiscali, controllo e protezione), in pertinenza delle rispettive opere di utenza.

L’area oggetto di intervento disporrà di tre accessi carrai e pedonali, indipendenti e disposti lungo la strada che perimetrerà la stazione stessa al fine di permettere l’accesso alla sezione di stazione di pertinenza;

È prevista la realizzazione di un edificio quadri comando e controllo: sarà adeguatamente dimensionato per contenere i quadri di comando e controllo della stazione. La costruzione sarà di tipo tradizionale con struttura in calcestruzzo armato e tamponature in muratura di laterizio o materiale equivalente, rivestite con intonaco di tipo civile a pianta rettangolare. La viabilità interna intorno alle parti in alta tensione sarà realizzata con strade asfaltate dilarghezza non inferiore ai 4 m, con raggi di curvatura non inferiori di 3 m, per consentire un agevole esercizio e manutenzione dell’impianto; intorno all’edificio Comandi e S.A. tale larghezza non deve essere inferiore ai 5 m.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche sarà realizzato un sistema di drenaggio superficiale che convoglierà la totalità delle acque raccolte dalle strade e dai piazzali, attraverso appositi collettori (tubi, vasche di prima pioggia, pozzi perdenti, ecc.), ad un sistema di trattamento per consentire lo smaltimento delle stesse negli strati superficiali del sottosuolo. Il sistema di tipo prefabbricato sarà dimensionato per smaltire le acque dilavanti le i piazzali.

6.2.4 Collegamento in AT alla SE Erchie

L’energia totale degli impianti di produzione sarà convogliata verso la Stazione Elettrica 380/150 kV “Erchie” di Terna mediante linea AT interrata a 150 kV della lunghezza di circa 390 m; verranno utilizzati terne di cavi unipolari di tipo estruso idonei alla posa interrata in conformità alla norma CEI 11-17.

6.2.5 Ampliamento Stazione elettrica Erchie

Il progetto dell’ampliamento della Stazione Elettrica Erchie è stato redatto dalla società Progetto s.r.l. ed inviato a TERNA s.pa. per il benessere.

Gli interventi di ampliamento in oggetto interessano un'area di circa 10.000 m², le sezioni a 380 kV e 150 kV saranno del tipo unificato con isolamento in aria e così composte:

- la sezione a 380 kV e sarà costituita da n. 1 stallo primario trasformatore (ATR);

la sezione a 150 kV sarà costituita da:

- n. 1 sistema a doppia sbarra con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su ciascun lato ;
- n. 6 stalli linea;
- n. 1 stallo secondario trasformatore (ATR);
- n. 2 stalli per parallelo sbarre;
- n. 2 stalli per congiuntore.

I macchinari previsti consistono in:

- n. 1 ATR 400/150 kV con potenza di 400 MVA;
- montanti linea (o stalli linea) equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure;
- montante autotrasformatore (o stallo ATR) equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco, TV e TA per protezioni e misure;
- montanti parallelo sbarre equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Nell’impianto è prevista la realizzazione di n. 6 chioschi per apparecchiature elettriche destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di 2,40 x 4,80 m ed altezza da terra di 3,20 m. Ogni chiosco avrà una superficie coperta di 11,52 m² e volume di 36,86 m³. La struttura sarà di tipo prefabbricato con pennellature coibentate in lamiera zincata e preverniciata. La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche planoaltimetriche e fisico/meccaniche del terreno, consisteranno in un eventuale sbancamento/riporto al fine di ottenere un piano a circa meno 60÷80 cm rispetto alla quota del piazzale di stazione.

Le strade ed i piazzali asfaltati, devono essere delimitate da cordoli in cls e realizzate su sottofondo di tipo stabilizzato con stesura superficiale di binder e tappetino di usura, saranno inoltre dotate di idoneo sistema di drenaggio superficiale. Le dimensioni delle strade, raggi minimi di curvatura e le distanze dalle apparecchiature, dovranno rispettare i criteri di unificazione.

6.3 Componente agricola del progetto

La presente proposta progettuale rientra tra quelle denominate agrovoltaiico. Ossia, è una proposta progettuale di tipo integrata in cui si vuole fare coesistere nella medesima area un’iniziativa industriale di produzione di energia elettrica da fonte solare e un’iniziativa imprenditoriale di tipo agricola in prosecuzione con quella esistente ove praticata.

Al tal scopo è stato redatto dal Dott. Agr. Mario Stomaci un piano colturale che ha tenuto conto sia delle particolari condizioni dei terreni interessati, a causa della presenza delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici, che delle caratteristiche fisico-chimiche dei terreni da coltivare. Il piano colturale di cui sopra è allegato al presente studio e cui si rimanda per gli approfondimenti.

Il parco agrovoltaiico si compone di cinque lotti di impianto ed in ognuno di esso sarà praticata l’attività agricola.

Le cinque aree di coltivazioni sono state, quindi, individuate in base al layout del parco fotovoltaico e, per ognuna di esse, sono state reperite le seguenti zone:

- un’area esterna al perimetro del parco che si estende dal confine di proprietà alla recinzione;
- un blocco di coltivazione interna al parco per la coltivazione tra le file dei tracker.

Come già detto la proposta progettuale si compone di una parte sperimentale e di una parte ordinaria. Tra i lotti di impianto, di cui si compone il progetto “AGROVOLTAICO ERVESA” è stato individuato nel lotto ERV_5

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

quale campo sperimentale in cui testare gli effetti dell’agrovoltaico sulla fertilità, sulla produttività agricola, sulla capacità riproduzione delle biodiversità, sulle applicazioni dell’agricoltura di precisione.

Ad esso è stato associato un campo, privo di installazioni fotovoltaiche, che sarà preso a riferimento per la lettura degli indicatori. Il campo di riferimento, Lotto 5C, misura circa 9.514 mq ed è contiguo al lotto ERV_5.

Il lotto ERV_5 misura 136.455 mq con un perimetro di recinzione pari a 1.529 mt.

Le dimensioni del campo di riferimento, adiacente al lotto ERV_5 misura 13.476 mq.

Le coltivazioni che saranno campionate e sperimentate sono:

- Viticoltura;
- Olivicoltura intensiva.
- Coltivazioni orticole

Si procederà inoltre a sperimentare le applicazioni isobus dell’agricoltura di precisione, ed in particolare i sistemi di guida parallela, per rendere più produttiva e più compatibile la integrazione di queste due attività imprenditoriali.

I risultati, che saranno resi pubblici e disponibili ad istituti scientifici e Enti di controllo, saranno poi utilizzati per ottimizzare le coltivazioni e le metodiche di coltivazione negli altri lotti di impianto.

Saranno cioè anticipati e sperimentati i cicli colturali da applicare, poi, sulle estensioni maggiori degli altri lotti di impianto.

Tutto il lotto ERV_5 sarà suddiviso in 4 quadranti in ognuno dei quali si procederà a sperimentare una coltivazione.

Tra le coltivazioni si sperimenterà la viticoltura e olivicoltura, oltre alle orticole.

L’architettura di impianto prevede uno spazio libero tra le file dei tracker di circa 7,3 mt.; i filari così definiti saranno utilizzati per la coltivazione.

Al di sotto delle strutture dei tracker si realizzeranno delle strisce di impollinazione costituite da erbe e fiori che si abbineranno alla pratica della apicoltura a sostegno della coltivazione biologica.

La sperimentazione, in quest’ambito, tenderà a misurare l’efficacia dell’apicoltura sull’agricoltura.

La sperimentazione partirà con l’individuazione dei parametri ante piantumazioni e installazione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici.

Si procederà, quindi, ad una rilevazione dei dati del terreno con analisi chimico-fisiche con registrazione dei punti di prelievo e loro georeferenziazione. Le analisi saranno eseguite per ciascun quadrante del lotto di sperimentazione e saranno ripetute in un programma pre-definito per un arco temporale pari alla vita dell’impianto.

All’interno dei campi saranno installate delle sonde che consentiranno di monitorare una serie di elementi caratterizzanti quali:

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- Centraline meteo per la misura di
 - Vento
 - Umidità
 - Piovosità
 - Bagnatura delle foglie
 - Radiazione solare
- Sensori di umidità del suolo
- Sensori per la valutazione della vigoria delle piante

Sarà, inoltre, adeguato il parco macchine all'utilizzo dei sistemi isobus per poter utilizzare con queste tecnologie. In particolare:

- Le aiutatrici per la preparazione della coltivazione delle orticole
- La guida automatica con controllo automatico delle sezioni e mappe di prescrizione per la distribuzione delle sementi

Di seguito si riportano, per ogni lotto di impianto, le dimensioni delle superfici coltivabili.

- Lotto ERV_1:
 - ❖ l'area esterna al perimetro è di circa 47.703 mq interamente coltivata ad oliveto con una densità di circa 1.666 piante ad ettaro;
 - ❖ l'area tra le file dei tracker sviluppa circa 244.757,20 mq di area coltivabile;
 - ❖ l'area sotto i tracker è di circa 88.477,8 mq destinata alla coltivazione di erbe spontanee quale fascia di impollinazione.

Complessivamente, quindi, abbiamo un'area di 380.938 mq circa che verrà interessata dalla pratica culturale. Questa rappresenta il 78% dell'area del lotto di impianto ERV_1.

- Lotto ERV_2:
 - l'area esterna al perimetro è di circa 17.632 mq interamente coltivata ad oliveto con una densità di circa 1.666 piante ad ettaro;
 - l'area tra le file dei tracker sviluppa circa 150.998 mq di area coltivabile;
 - l'area sotto i tracker è di circa 52.436,60 mq destinata alla coltivazione di erbe spontanee quale fascia di impollinazione.

Complessivamente, quindi, abbiamo un'area di 221.066,60 mq circa di area coltivata che corrisponde al 72 % della superficie calcolata per il lotto ERV_2.

- Lotto ERV_3:

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- l'area esterna al perimetro è di circa 10.731 mq interamente coltivata ad oliveto con una densità di circa 1.666 piante ad ettaro;
- l'area tra le file dei tracker sviluppa circa 43.929 mq di area coltivabile;
- l'area sotto i tracker è di circa 14.913,60 mq destinata alla coltivazione di erbe spontanee quale fascia di impollinazione.

Complessivamente, quindi, abbiamo un'area di 69.573,60 mq circa di area coltivata che corrisponde al 74 % della superficie calcolata per il lotto ERV_3.

➤ Lotto ERV_4:

- l'area esterna al perimetro è di circa 10.928 mq interamente coltivata ad oliveto con una densità di circa 1.666 piante ad ettaro;
- l'area tra le file dei tracker sviluppa circa 122.745 mq di area coltivabile;
- l'area sotto i tracker è di circa 46.413,80 mq destinata alla coltivazione di erbe spontanee quale fascia di impollinazione.

Complessivamente, quindi, abbiamo un'area di 180.086,80 mq circa di area coltivata che corrisponde al 78 % della superficie calcolata per il lotto ERV_4.

➤ Lotto ERV_5:

- l'area esterna al perimetro è di circa 13.332 mq interamente coltivata ad oliveto con una densità di circa 1.666 piante ad ettaro;
- l'area tra le file dei tracker sviluppa circa 88.127,00 mq di area coltivabile;
- l'area sotto i tracker è di circa 29.412,00 mq destinata alla coltivazione di erbe spontanee quale fascia di impollinazione.

Complessivamente, quindi, abbiamo un'area di 130.871,00 mq circa di area coltivata che corrisponde al 87 % della superficie calcolata per il lotto ERV_5.

Considerando tutti i lotti di impianto, abbiamo una percentuale di suolo utilizzata per la pratica agricola pari al 78% della superficie complessiva.

Quindi il proponente ha voluto promuovere all'interno della proposta progettuale uno spazio di ricerca e sperimentazione legata alla pratica agricola; in special modo alla coltivazione agricola tra le file di un impianto

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

fotovoltaico con una metodica simile a quella già impiegata in altri casi da istituti scientifici come meglio e più dettagliatamente trattato nella “Relazione progetto agricolo” .

❖ **Lotto ERV_1 ed ERV_2:**

Nella coltivazione interfila dell’area 1 e 2 si prevede la coltivazione dello spinacio in tutti i filari. La successione colturale sarà condotta utilizzando tutta la superficie utile, lasciando incolto soltanto lo spazio destinato alle carreggiate per il passaggio dei mezzi da lavoro.

Va precisato che nel lotto ERV_2 attualmente è presente un impianto di oliveto che si estende su tutta l’area interessata. L’oliveto nella sua totalità è palesemente infetto da Xylella Fastidiosa come è possibile rilevare nell’immagine che segue.

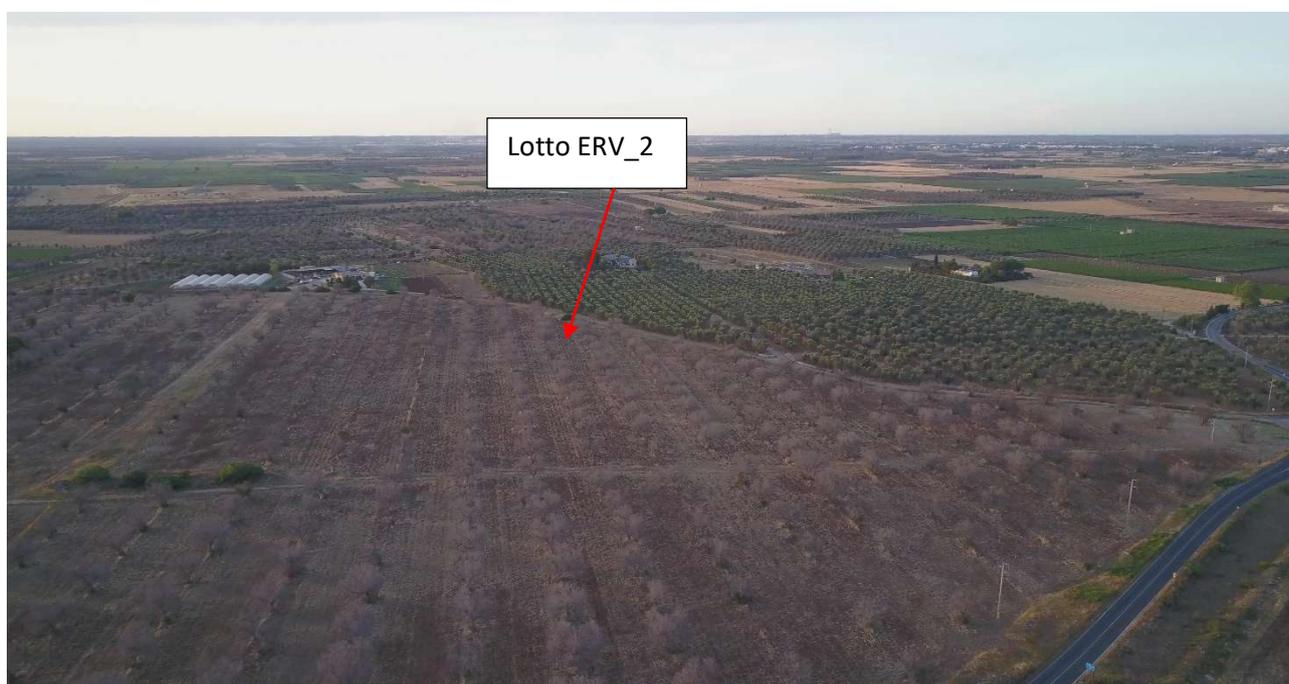


Figura 26: Oliveto lotto di impianto ERV_2 colpito da Xylella Fastidiosa

Il piano colturale, allegato al progetto, prevede preliminarmente l’estirpazione volontaria degli ulivi secondo le modalità e le procedure previste dai dispositivi regionali.

❖ **Lotto di impianto ERV_3 ed ERV_4:**

L’area di lotto ERV_3 è attualmente condotta a seminativo e pertanto non è necessario alcun intervento di estirpazione delle piante.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Nell'area del lotto di impianto ERV_4 è presente solo una file di ulivi di 15 piante, anche queste affette da Xylella.

Nella coltivazione interfile dell'area 3 e 4 si prevede la coltivazione dell'aglio in tutti i filari. La successione colturale sarà condotta utilizzando tutta la superficie utile di tutti i filari, lasciando incolto soltanto lo spazio destinato alle carreggiate per il passaggio dei mezzi da lavoro.

❖ **Lotto di impianto ERV_5:**

nell'area del lotto di impianto ERV_5 è attualmente su un'area di circa 9 Ha di ulivi affetti da Xylella. Anche in questo caso, secondo le procedure previste per legge, si procederà all'estirpazione delle piante infette.

Il lotto ERV_5 è stato scelto per avviare una serie di prove sperimentali con l'obiettivo di conoscere le possibili interazioni tra le diverse colture.

Il suolo è stato analizzato in preimpianto e verrà rianalizzato ogni anno per vedere la sua evoluzione strutturale, la bioattivazione e la capacità di scambio cationico. La temperatura ed il ph verranno costantemente monitorati tramite l'ausilio di stazioni meteo e sonde di temperature e di umidità, installate ad una profondità di 15 cm 30 cm e 45 cm nel suolo.

Lo studio delle rese e dello sviluppo delle piante in ogni loro fase fenologica sarà una delle attività di monitoraggio che i tecnici effettueranno costantemente, confrontando ciò con i dati del campo 5C, che avrà impiantato le stesse colture e lo stesso sesto di impianto del campo 5, ma senza la consociazione del fotovoltaico. Al di sotto delle strutture dei tracker si realizzeranno delle strisce di impollinazione costituite da erbe e fiori che si abbineranno alla pratica della apicoltura a sostegno della pratica biologica di coltivazione.

Il campo fotovoltaico sarà diviso in quattro lotti:

- ✓ 5A: con una superficie di circa 31.971 mq, saranno impiantate circa 1.680 piante di olivo varietà favolosa f-17. Il sesto di impianto prevede la coltivazione di due filari per ogni interfila distanziati 1,5 mt sulla fila; le piante saranno allevate ad asse centrale alte massimo 2 mt, in modo da permettere la migliore efficienza da un punto di vista di meccanizzazione delle operazioni colturali.

QUADRANTE A - SUPERFICIE 31.971 MQ -ORGANIZZAZIONE COLTURALE -filare 1-9 (ULIVETO)

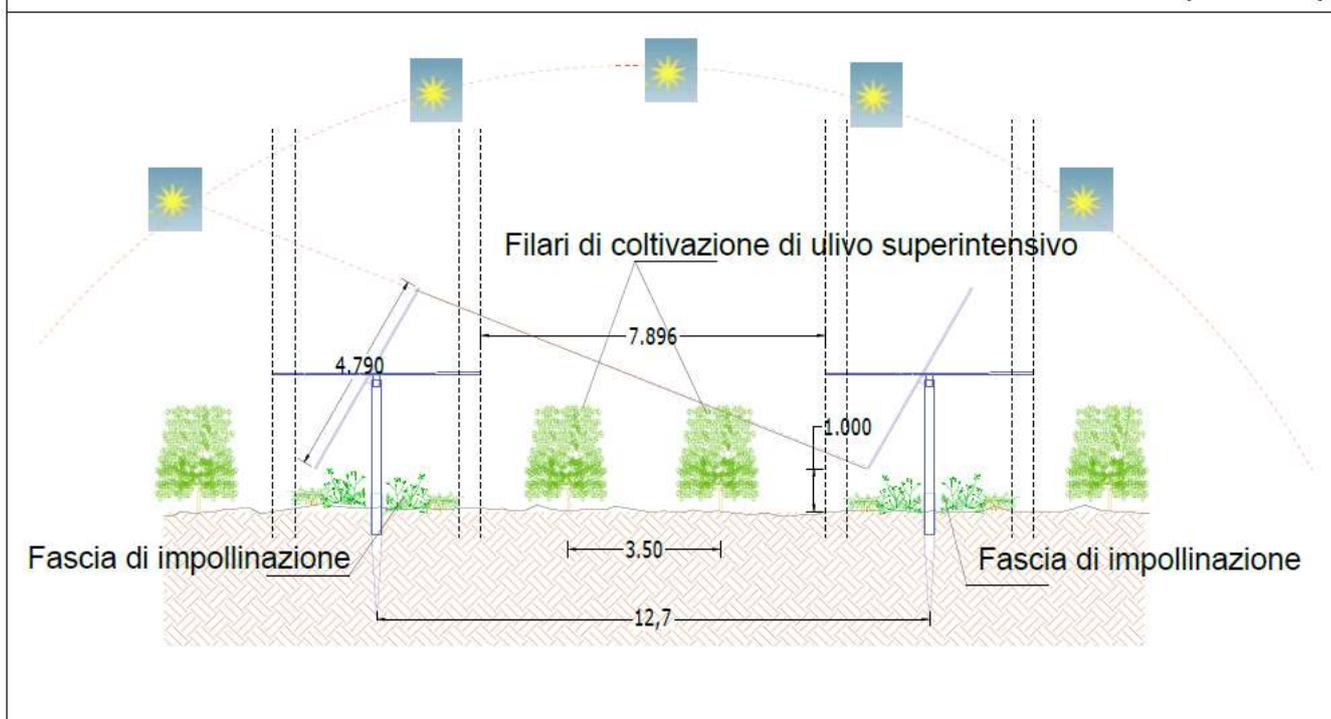


Figura 27: Particolare coltivazione oliveto interfila lotto 5A

- ✓ 5B: su una superficie di 24.599 mq circa verrà coltivata a vite ed in particolare il susumaniello come vitigno doc. Il sesto di impianto previsto è la spalliera con 2,00 mt tra le file a 1 mt sulla fila, questo consentirà di inserire tra filari per ogni interfile, avendo così circa 4.992 piante messe a dimora. Tale sesto di impianto permetterà una maggiore meccanizzazione della coltura con notevole sgravio sui costi della manodopera.

QUADRANTE B Superficie 24.599 mq- ORGANIZZAZIONE COLTURALE -filare 1-9 (VIGNETO)

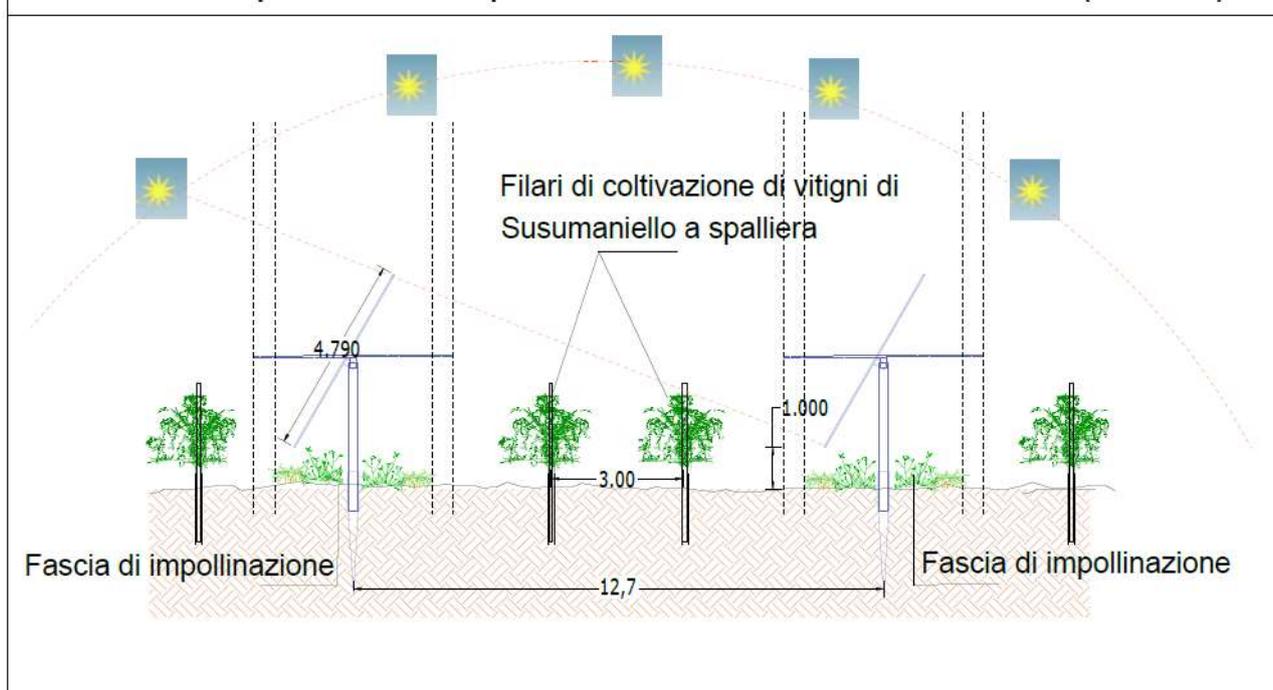


Figura 28: Particolare coltivazione vigneto interfila lotto 5B

- ✓ 5C: su una superficie di circa 31.971 mq, si prevede la coltivazione al primo anno dello spinacio in tutti i filari. La semina è prevista a settembre, in modo meccanico e a file; prevede un interrimento del seme di circa 3 cm ed il sesto d'impianto è di 20-30 cm tra le file e 10 cm sulla fila. L'unica operazione richiesta durante il suo ciclo vegetale è la sarchiatura per l'eliminazione di un'eventuale crosta superficiale del terreno e delle erbe infestanti che andrebbero a creare situazioni di competizione nell'assorbimento della sostanza organica utile all'accrescimento della coltura. La raccolta, anch'essa meccanizzata, avviene falciando l'apparato fogliare quando ha raggiunto un buon sviluppo vegetativo (20-30 cm). Al di sotto delle strutture dei tracker si realizzeranno delle strisce di impollinazione costituite da erbe e fiori che si abbineranno alla pratica della apicoltura a sostegno della pratica biologica di coltivazione.

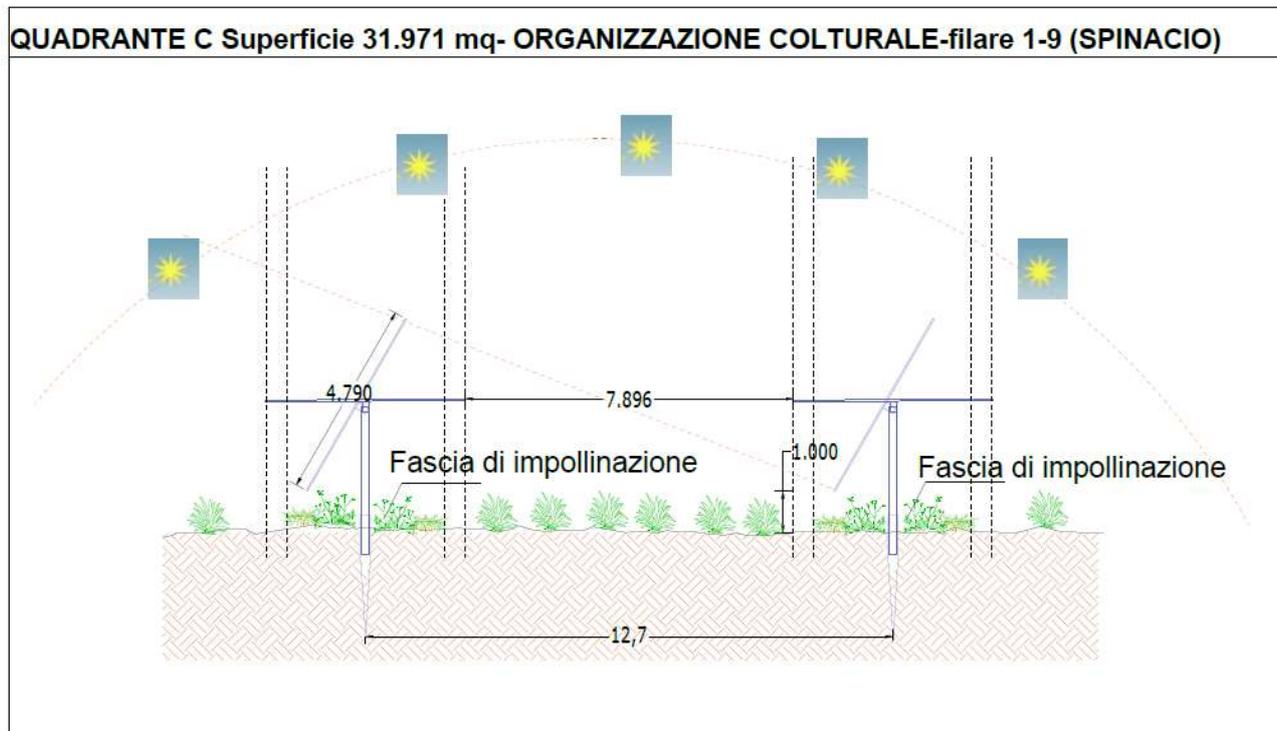


Figura 29: Particolare coltivazione spinacio interfila lotto 5C

- ✓ 5D: su una superficie di circa 24.599 mq, si prevede la coltivazione al primo anno dell'aglio in tutti i filari. Il terreno destinato a coltivare l'aglio deve essere lavorato ad una profondità massima di 30 cm, avendo l'accortezza di sminuzzare bene le zolle tramite un'ottima erpicatura, alla quale seguirà la semina, che avviene nei periodi autunnali. La distanza dei bulbi è di 10 cm sulla fila e 35 tra le file. Durante la sua crescita l'aglio non richiede molti interventi colturali ma è bene operare con una sarchiatura di tanto in tanto, in modo da eliminare le eventuali erbe infestanti.

La raccolta avviene in maniera meccanizzata nel momento in cui le foglie iniziano il processo di ingiallimento. Al di sotto delle strutture dei tracker si realizzeranno delle strisce di impollinazione costituite da erbe e fiori che si abbineranno alla pratica della apicoltura a sostegno della pratica biologica di coltivazione.

QUADRANTE 4 Superficie 24.599 mq- ORGANIZZAZIONE COLTURALE - filare 1-9 (AGLIO)

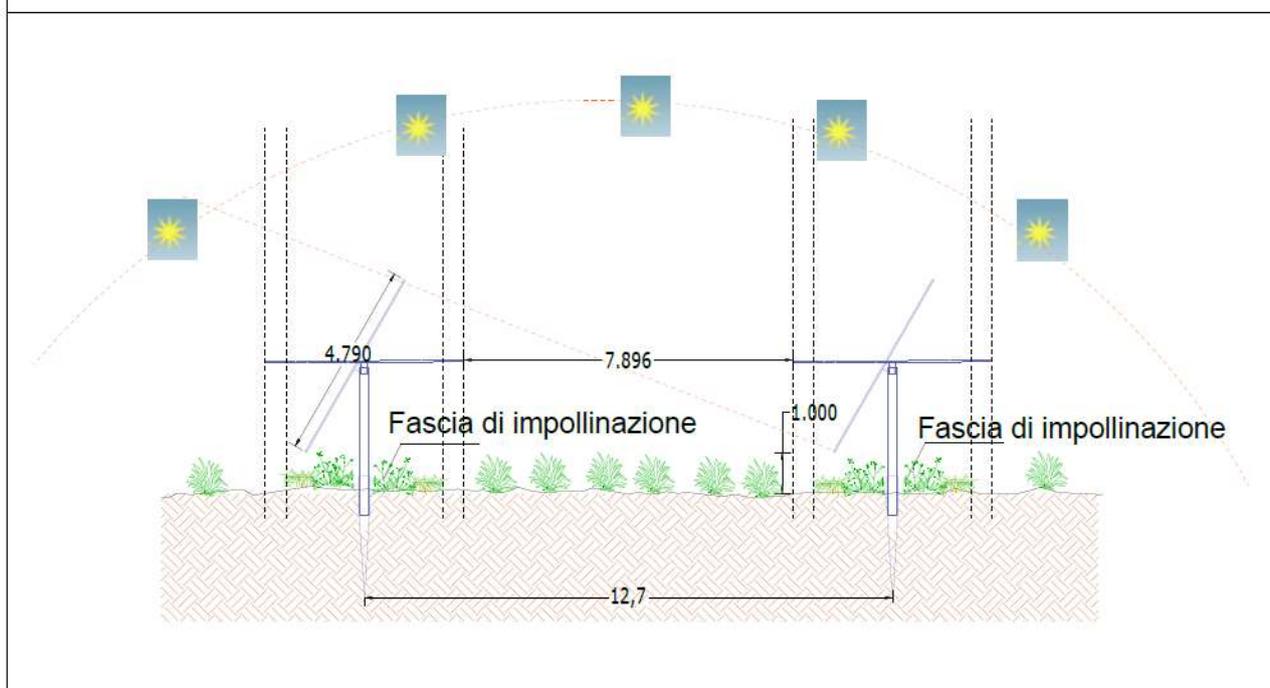


Figura 30: Particolare coltivazione aglio interfila lotto 5D

Infine, il lotto 5E, sarà utilizzato per il confronto con le colture in consociazione con il fotovoltaico, in circa 9.514 mq in pieno campo si coltiveranno le stesse colture dei quadranti 1,2,3 e 4.

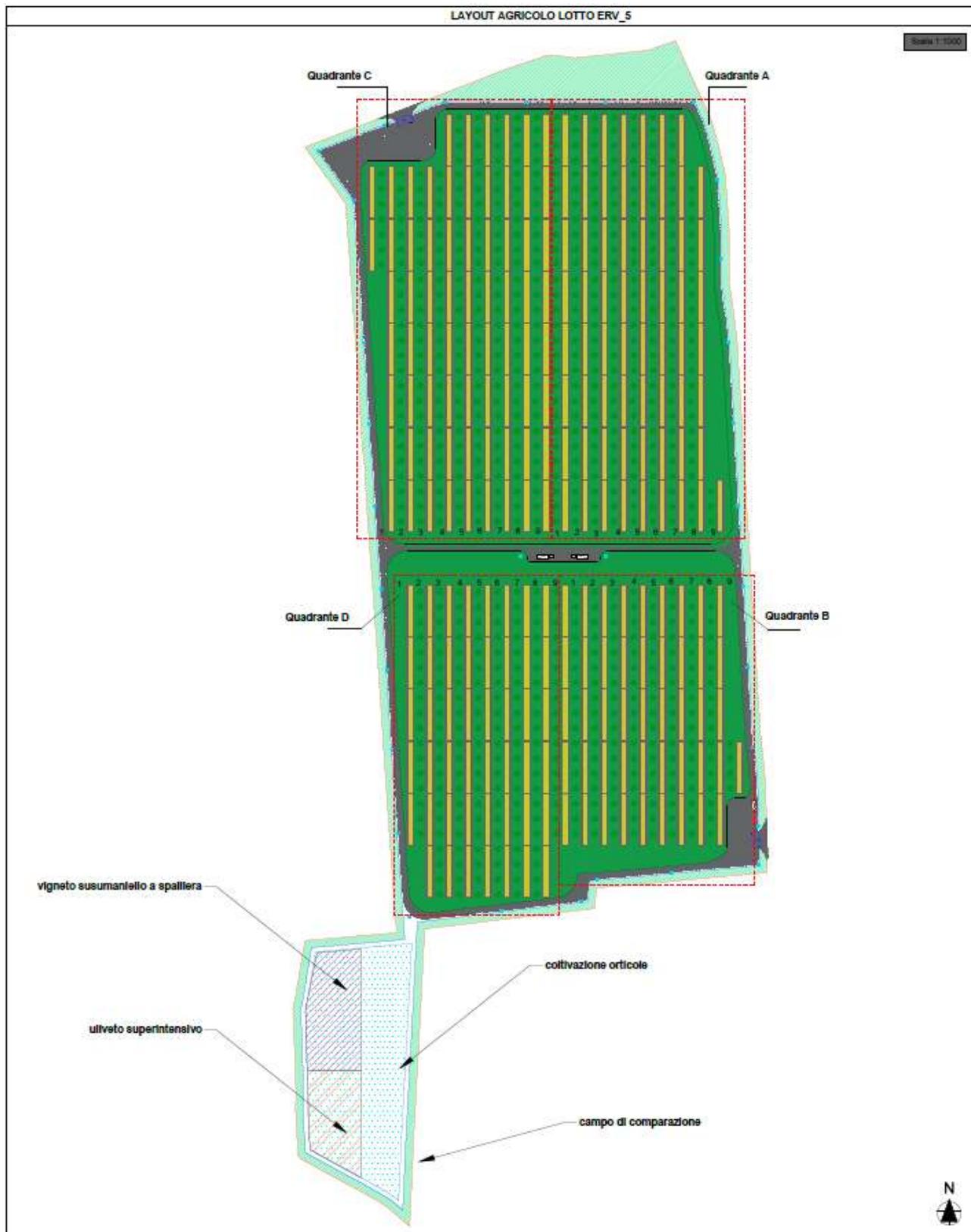


Figura 31: Organizzazione colturale lotto di impianto ERV_5

Per ulteriori dettagli, si rimanda al piano colturale (ZLELRX_DocumentazioneSpecialistica_02) e alla Relazione progetto agricolo (ZLELRX5_DocumentazioneSpecialistica_12) allegati al progetto.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

7. DESCRIZIONE DELLE FASI DI LAVORO E DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Le fasi di attuazione delle opere oggetto di studio possono essere sinteticamente riassunte in:

- ❖ Fase di cantiere
- ❖ Fase di esercizio e gestione
- ❖ Fase di dismissione

7.1 Descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi

L'effetto fotovoltaico è un fenomeno fisico che consiste nella conversione diretta della radiazione solare in energia elettrica. Nelle celle fotovoltaiche, quando un fotone con un determinato livello di energia viene assorbito all'interno di un materiale semiconduttore (di cui è composta la cella fotovoltaica), si crea una coppia di cariche elettriche di opposto segno: un elettrone (negativo) e una lacuna (positiva). Queste cariche di segno opposto possono quindi condurre elettricità. Però, per produrre una corrente elettrica, serve una differenza di potenziale. Questa differenza viene generata grazie alla presenza di piccole impurità (i "droganti") nel materiale di cui sono composte le celle. Queste modificano le proprietà elettriche del materiale semiconduttore (es. silicio). Si creano quindi due strati: uno, a carica negativa, viene chiamato strato "n", mentre l'altro, a carica positiva, "p". La zona contatto tra questi due tipi di strati si chiama "giunzione p-n". In questa zona di separazione si ha la formazione di un forte campo elettrico. Le cariche positive e negative generate dal bombardamento dei fotoni costituenti la luce solare vengono separate dal campo elettrico. Queste cariche producono una circolazione di corrente quando il dispositivo viene connesso ad un carico. Ma non tutti i fotoni della luce solare sono uguali. Quelli utili per la produzione di energia elettrica tramite le celle fotovoltaiche sono quelli che possiedono una determinata quantità di energia (HV). Valore che dipende dal tipo di cella fotovoltaica utilizzata.

L'impianto fotovoltaico è un sistema per la produzione di energia elettrica basato sull'effetto fotovoltaico. L'energia elettrica prodotta tramite l'invertitore viene convertita da corrente continua in corrente alternata. L'energia in corrente alternata in bassa tensione viene successivamente elevata in media tensione a mezzo di trasformatori di energia elettrica.

Per quanto riguarda invece il processo di fabbricazione dei sistemi fotovoltaici basati sull'utilizzo del silicio non comporta di per sé un uso apprezzabile di sostanze pericolose o inquinanti, anche in considerazione del fatto che, con le dimensioni attuali del mercato fotovoltaico, il silicio spesso proviene dal reimpiego degli scarti dell'industria elettronica. Anche per quello che concerne le strutture di sostegno e le altre opere di

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

completamento del parco fotovoltaico in questione, maggiormente rappresentate da componenti metalliche (acciaio, alluminio, ecc.) queste derivano da attività industriali a carattere siderurgico-manifatturiero del tutto ordinarie e consuete, situate nel territorio regionale e/o nazionale (come nel caso specifico) e soprattutto costituiscono materiali del tutto riciclabili nell'ambito dell'attività delle medesime industrie al momento della dismissione dell'impianto in investigazione.

Anche il silicio, elemento presente in natura in grande quantità ed utilizzato per la realizzazione di innumerevoli sottoprodotti, primi tra tutti il vetro, ha una connotazione e una richiesta di mercato tale da garantire il suo totale riutilizzo e riciclaggio, senza alcuna necessità di uno smaltimento capace di costituire fonte di inquinamento.

Da quanto fin qui sinteticamente esposto appare evidente che qualsiasi genere di impatto riconducibile al processo produttivo delle componenti dell'impianto appare del tutto trascurabile e non meritevole di approfondimenti.

Di seguito si analizzano i fabbisogni e il consumo di materiali, di energia e risorse naturali nonché la valutazione dei residui delle varie fasi di lavorazione.

7.2 Fabbisogno del consumo di energia

La realizzazione del parco agrovoltaiico in questione non manifesta particolari fabbisogni di energia. L'energia elettrica necessaria durante la fase di esercizio è quella relativa all'alimentazione dei servizi ausiliari (illuminazione esterna, videosorveglianza, illuminazione locali di servizio).

Per tale alimentazione si richiederà specifico allaccio di 15 kW all'ente gestore della rete avendo optato per la cessione totale dell'energia elettrica fotovoltaica prodotta.

Mentre per l'alimentazione delle attrezzature dell'attività agricola si provvederà all'installazione di un sistema dedicato, in autoconsumo, di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile della potenza di 10 kW.

7.3 Natura e quantità dei materiali impiegati

Per quanto riguarda i materiali impiegati di seguito si riporta una sintetica elencazione degli stessi.

- Per la viabilità interna si utilizzerà, proveniente dalle cave limitrofe, tou-tut venant di cava in misto granulare;

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- Viti krinner di sostegno delle strutture di supporto per i pannelli, costituiti da profilati metallici semplicemente infissi nel terreno senza l’ausilio di strutture di ancoraggio a terra quali plinti di calcestruzzo o similari;
- Strutture metalliche di supporto ai pannelli costituite da acciaio inox e/o alluminio, prefabbricate, da assemblare in cantiere, con i necessari meccanismi di fissaggio e manovra. Per queste strutture si prevede, a fine ciclo produttivo, il totale recupero del materiale senza la necessità di smaltimento alcuno;
- Palificazione di sostegno della recinzione perimetrale dell’area eseguite con pali in profilato metallico. Tutti facilmente smaltibili a fine ciclo produttivo e interamente riciclabili. Essi saranno semplicemente infissi nel terreno senza l’ausilio di strutture di ancoraggio a terra quali plinti di calcestruzzo o similari. Per queste strutture si prevede, a fine ciclo produttivo, il totale recupero del materiale senza la necessità di smaltimento alcuno;
- Rete metallica di chiusura perimetrale da fissare su pali in profilato metallico, tramite legature con ferro zincato. Anche per tale materiale si provvederà a suo riciclaggio senza la necessità di smaltimento con produzione di rifiuto. Per queste strutture si prevede, a fine ciclo produttivo, il totale recupero del materiale senza la necessità di smaltimento alcuno;
- Pannelli solari fotovoltaici in silicio cristallino. A fine ciclo produttivo si provvederà al loro completo riciclaggio senza produzione di rifiuti da smaltire;
- Cavi elettrici in rame rivestiti ed isolati in materia plastica. A fine ciclo produttivo si provvederà al recupero differenziato del materiale per essere avviato allo smaltimento (materiale plastico) o al riciclaggio (filamenti in rame);
- Opere in c.a quali platea dei prefabbricati e pozzetti degli impianti elettrici. A fine ciclo produttivo tali opere saranno rimossi e trasportati a specifici impianti di triturazione e recupero dell’inerte, con puntuale differenziazione del ferro di armatura che verrà avviato verso il completoriciclaggio;
- Cabine prefabbricati. A fine ciclo produttivo si provvederà al recupero differenziato del materiale per essere avviato allo smaltimento.
- Apparecchiature elettriche fornite in cantiere ove si provvederà al loro assemblaggio ed allacciamento (inverter, trasformatori, ecc.). A fine del ciclo produttivo, si provvederà alla rimozione per destinarle a ditte specializzate per il riciclaggio dei componenti.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

7.4 Natura e quantità delle risorse naturali impiegate (acqua, territorio, suolo e biodiversità)

7.4.1 Fabbisogno idrico

Il fabbisogno idrico di acqua non potabile per l'opera in oggetto durante a fase di cantiere è connesso alla necessità, durante i periodi di siccità, alla bagnatura della viabilità di servizio e di arrivo per ridurre le emissioni polverulente. Ciò sarà realizzato a mezzo di autobotti che si approvigheranno all'esterno dell'area utilizzando sistemi autobotti di ditte autorizzate. La quantità è variabile ma contenuta; si prevede di utilizzare è di 0.7 l/mq con una frequenza di bagnamento di 6 ore (1200-1500 l per ciclo di bagnatura).

Si tenga presente che la fase di cantiere ha una durata di 5 mesi e si svilupperà durante i periodi di minor siccità.

Invece il fabbisogno idrico durante la fase di esercizio, per la parte fotovoltaica, è limitato alle operazioni di lavaggio dei pannelli che consisteranno in massimo due interventi annuali (durante il periodo estivo e privo di piogge), oltre ad eventuali interventi straordinari conseguenti al verificarsi di precipitazioni atmosferiche ad alto contenuto di pulviscolo o sabbie fini.

Il lavaggio viene effettuato senza l'uso di saponi, detergenti o agenti chimici con l'utilizzo semplicemente di acqua demineralizzata, con acqua cioè priva di calcare e gas. Il lavaggio sarà eseguito da ditte specializzate che trasporteranno l'acqua demineralizzata con autobotti sul posto e successivamente utilizzata per il lavaggio.

Si stima un fabbisogno di 100 lt di acqua ogni 120-150 mq di pannelli fotovoltaici; quindi, per il caso in esame si stima che sono necessari circa 257.152 lt per ogni ciclo di lavaggio. Si prevedono due cicli di lavaggio/anno.

Il piano colturale relativo alla attività agricola da esercitare all'interno del campo e lungo il suo perimetro prevede culture “asciutte”, quindi di tipo invernale, che beneficeranno dell'acqua di pioggia per alimentarsi.

Per l'attività agricola si prevede un consumo pari a zero di acqua.

Tabella di utilizzo della risorsa idrica:

Fase di utilizzo	tipo di uso della risorsa idrica	tipo di risorsa utilizzata	Periodicità	Quantità utilizzata per ciclo	Stima quantitativo utilizzato
Fase di cantiere	Bagnatura di viabilità di servizio	Acqua non potabile	1-2 volte al giorno durante i periodi di siccità	1.200-1.500 lt	59.750 lt
Fase di esercizio	Pulitura dei pannelli	Acqua demineralizzata.	2 cicli annui	257.152lt	514.305 lt annui

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

Per quanto riguarda la parte agricola del progetto, in considerazione del piano colturale che prevede la coltivazione di specie invernali con eventuale irrigazione di soccorso, il fabbisogno idrico è variabile in virtù della piovosità dell'anno. Comunque paragonabile al normale uso agricolo.

7.4.2 Uso del territorio e del suolo

Il territorio che ospiterà il progetto di cui si tratta non subirà alcuna modifica infrastrutturale e/o territoriale. Si provvederà, se necessario, ad interventi di ripristino e di manutenzione straordinarie di quella parte della viabilità non asfaltata che conduce all'area di cantiere. Dal punto di vista del traffico generato dalla presenza dell'impianto, il problema si pone solamente nella fase di realizzazione e di dismissione. Infatti, in fase di esercizio sono previsti solamente interventi di manutenzione ordinaria con accesso di piccoli furgoni o autovetture. La frequenza media prevista è mensile. Il cantiere non determina sostanziali variazioni nel traffico veicolare lungo le limitrofe strade provinciali, risultando un aumento medio del traffico veicolare di mezzi pesanti derivante dal cantiere pari a circa 1 trasporto giornaliero medio. Per la fase di realizzazione è previsto, oltre all'accesso giornaliero delle ditte appaltatrici con mezzi di piccola taglia, l'arrivo di materiali e materie prime con mezzi pesanti. Le strade percorse dai mezzi sono prettamente locali per quanto riguarda la parte dei materiali edili (inerti, recinzioni, etc.), mentre per la parte impianto (moduli, supporti, cabine, inverter, etc.) vengono interessate le vie di comunicazione provenienti dalla autostrada A1. I percorsi comunque vanno ad interessare strade di grande scorrimento senza problematiche particolari di congestione. Il numero di viaggi inoltre non è rilevante in quanto è stimato intorno ai 1 viaggio medio al giorno con punte di 3 viaggi/giorno.

Il territorio circostante, dal punto di vista dell'uso del suolo, è caratterizzato dal mosaico agricolo.



Figura 32: Carta uso del suolo - Corine Land Cover

Così come riscontrabile nella Carta Uso del Suolo – Corine Land Cover, le aree di impianto, ad eccezione dei lotti di impianto ERV_2 ed ERV_5 sono tutti condotti a seminativo.

I lotti di impianto ERV_2 ed ERV_5 presentano invece diverse piante di alberi di ulivo e, come già specificato, risultano essere tutte infette da Xylella Fastidiosa.

Dalle immagini che seguono, elaborate da Google Earth per annate diverse, si può notare come l'area in questione da circa un ventennio sia stata condotta principalmente per le colture di seminativo alternate a diverse zone condotte ad uliveto.

Queste ultime però, nell'ultimo decennio, hanno perso la propria valenza paesaggistica-storico-economica a causa dell'insorgere della Xylella Fastidiosa, ossia un patogeno da quarantena che provoca il CO.DI.RO. (Complesso del disseccamento rapido dell'olivo) restituendo un ambiente scarno e tetro.

Ad oggi non esiste un metodo per curare una pianta infetta e non esistono prodotti registrati ed autorizzati che curano la Xylella Fastidiosa.

La lotta alla Xylella, ai sensi della Decisione Europea 789/2015 smi si effettua attraverso l'eliminazione delle fonti di inoculo (piante infette) con azioni di eradicazione/contenimento e il controllo del vettore.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---



Figura 33: foto aerea Google Earth anno 2012



Figura 34: foto aerea Google Earth anno 2015



Figura 35: foto aerea Google Earth anno 2017



Figura 36: foto aerea Google Earth anno 2020

Attualmente anche il paesaggio agrario circostante è fortemente caratterizzato dalla presenza della "XYLELLA FASTIDIOSA". Tantoché con Decreto n. 0015452 del 21.07. 2015 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali è stata dichiarata l'esistenza del carattere di eccezionalità delle Infezioni di "XYLELLA FASTIDIOSA" nella intera provincia di Lecce.

7.4.3 Consumo della Biodiversità

Il progressivo abbandono della agricoltura e/o la riduzione di sistemi colturali complessi, propri dell'area in questione, incide negativamente nei riguardi delle biodiversità.

L'avanzare dei seminativi a discapito delle culture arboree ha privato di fatto l'aviofauna di rifugio e zone di riposo.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Il progetto in studio, impianto di tipo agrovoltaico, quindi che prevede la continuazione della pratica agricola, ha l'ambizione di contribuire ad invertire tale tendenza andando a ricostruire, sull'area su cui sorgerà l'impianto, un ambiente agricolo produttivo caratterizzato in particolare da:

- Un'area produttiva di tipo biologico;
- Produzioni non intensive;
- Presenza in sito di attività di apicoltura

Inoltre, nell'area di impianto saranno intraprese alcune iniziative a sostegno e conservazione anche della micro e piccola fauna quali:

- Recinzione che non ostacoli la piccola fauna
- Formazione di cumuli di pietra per ricreare l'habitat dei piccoli rettili
- Formazioni di filari arbustivi (siepi di ulivi) per ospitare la nidificazione dei volatili;

L'unica fase di disturbo alle biodiversità è costituita dalla fase di cantiere in cui si possono manifestare azioni di interferenza, anche se per un periodo temporale assai ridotto (5/6 mesi); disturbo che interesserà soprattutto la microfauna. Le azioni mitigatrici, la restituzione all'uso agricolo del suolo interessato e il ridotto arco temporale riducono però tale impatto a livelli di assoluta compatibilità anzi determinano un impatto sulle biodiversità di tipo positivo.

Pertanto, è possibile affermare che le opere in progetto non determinano alcun consumo delle biodiversità ma saranno motivo di ripristino e conservazione della stessa.

7.5 Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previste

Le opere previste per la realizzazione del progetto in esame non determinano alcuna emissione in fase di esercizio se non quelle normalmente prodotte nell'attività agricola. Si avranno delle emissioni di tipo pulverolenti esclusivamente nella fase di cantiere dovuta per lo più alla movimentazione dei mezzi d'opera. Il ridotto arco temporale in cui si manifestano e le azioni mitigatrici riducono però tale impatto a livelli di assoluta compatibilità.

8. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DELLE OPERE

Di seguito si descrive il programma di attuazione dell'intervento oggetto di valutazione, fornendo l'analisi delle diverse fasi attuative, le peculiarità essenziali del singolo lavoro, l'impiego dei mezzi, ecc..

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Saranno, inoltre, sommariamente indicate le eventuali interferenze che le singole attività potranno registrare nei confronti dei ricettori sensibili di volta in volta evidenziati.

Nei capitoli successivi, invece, si andranno a valutare in maniera analitica e puntuale I singoli impatti e le misure mitigatrici e di compensazione.

In questa prima fase possiamo anticipare che, a nostro avviso, durante l’esecuzione delle opere e la fase di dismissione i punti o ricettori sensibili individuati sono in particolare rappresentati dalle residenze circostanti in cui vi è permanenza di persone per le quali le interferenze, nella fase di cantiere, riguarderanno principalmente le emissioni sonore ed eventuali emissioni di polveri dai punti di intervento in cui verranno utilizzate macchine operatrici o transiteranno autocarri con aumento di traffico se pur in maniera ridotta.

Gli altri impatti degni di nota in fase esecutiva e di dismissione saranno rappresentati principalmente da quelli che andranno ad interessare o incidere sulla fauna autoctona e selvatica presente nel comprensorio, seppur limitatamente alla durata delle operazioni di costruzione. Ciò è dovuto, soprattutto, alla presenza antropica non consueta o ordinaria e all’innalzamento della pressione sonora nel comprensorio specifico durante l’utilizzo di macchine operatrici e mezzi di trasporto.

Invece durante la fase di esercizio gli impatti sull’area circostante si riducono sino ad annullarsi.

Le fasi di attuazione delle opere oggetto di studio possono essere sinteticamente riassunte in:

- ✓ Fase di cantiere
- ✓ Fase di esercizio e gestione
- ✓ Fase di dismissione

8.1 ANALISI DELLA FASE DI CANTIERE (COSTRUZIONE)

La fase di cantiere si articolerà con cantieri localizzati nei singoli lotti di impianto. Il programma lavori prevede la realizzazione di più cantieri simultaneamente. Al fine di ridurre nell’ambiente gli elementi di disturbo (rumore, polveri, inquinamento gas di scarico) si procederà ad attivare non più di due cantieri contemporaneamente e scelti in maniera tale da non interessare la medesima viabilità secondaria.

Il programma lavori prevede l’attuazione dei seguenti cantieri:

1. Cantiere 1
 - ✓ Lotto di impianto ERV_1
 - ✓ Lotto di impianto ERV_5
2. Cantiere 2
 - ✓ Lotto di impianto ERV_2
 - ✓ Lotto di impianto ERV_4
3. Cantiere 3

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

✓ Lotto di impianto ERV_3

Di seguito si riportano i dati essenziali dell'organizzazione del cantiere.

- Durata cantiere: 14 mesi
- Numero medio di operai impiegati n. 80
- Numero massimo di operai contemporaneamente presenti n. 80
- Numero macchine presenti in cantiere di cui:
 - Avvitatori per pali 4
 - Trinciatutto 2
 - Pala meccanica 3
 - Escavatori 4
 - Trattori con rimorchio 4
 - Muletti 3
 - Manitou 2
 - Camioncini 3
 - Miniescavatori 6
 - Autobotti per abbattimento polveri 3 Sottocantieri
 - Numero sottocantieri 2

Ogni sottocantiere dispone di:

- Ufficio 1
- Toilette 2
- Operai da 30 a 80
- Ricovero attrezzi 3

Il ricovero attrezzi avrà una superficie di circa 600 mq e sarà ricavato preferibilmente all'interno di shelter



macchina battipalo



macchina manitou



autobotte per abbattimento polveri

8.1.1 Preparazione della viabilità di accesso al cantiere

Fase di lavoro

Operatori specializzati dotati, di macchine operatrici (ruspe, escavatori tipo terna, autocarri, rullo compressore), provvederanno alla manutenzione delle strade interne esistenti, tramite eliminazione delle erbe infestanti e piante cespugliose che invadono attualmente le carreggiate, poiché trattasi di assi viari non abitualmente percorsi. Verrà regolarizzato il fondo stradale esistente con l'uso di ruspa o terna e con la creazione di un piccolo cassonetto in ghiaia di varia granulometria, adeguatamente compattata tramite rullo compressore.

Interferenza con i punti sensibili circostanti

In questo caso i punti sensibili sono rappresentati sia dai fabbricati abitati sia dalla viabilità interessata dalle operazioni che, in questa fase di preparazione, evidenzierà momenti, seppur limitati a 2/3 giorni, di

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

impraticabilità temporanea, da limitare a determinati orari nell’arco della giornata dove normalmente si registrerà il minor utilizzo per il transito veicolare locale. Le interferenze saranno rappresentate dal rumore causato dai lavori di sistemazione della viabilità, dal sollevamento di polveri e dall’eventuale momentaneo disagio per il traffico locale da e per le residenze. Data la limitata circolazione, conseguente alla scarsità di popolazione servita (5-6 poderi abitati), ed il beneficio futuro che gli abitanti potranno trarre dall’usufruire di una viabilità accuratamente sistemata e mantenuta durante tutta la fase di cantiere e nel susseguirsi degli anni, possiamo definire le interferenze di questa fase come di lieve intensità rispetto allo stato attuale. Le azioni di mitigazione potranno consistere in un’adeguata programmazione dei lavori da eseguirsi, in prossimità delle abitazioni presenti, in orari a minor intensità di traffico o con minore presenza di persone all’interno dei nuclei rurali abitati (ore 9-11 e 14-17).

Inoltre i flussi di circolazione veicolare degli autocarri in entrata ed uscita dal cantiere, sarà opportunamente regolamentata al fine di evitare ogni sorta di disagio oltre ad effettuare continue innaffiature per ovviare al sollevamento di polvere nei periodi estivi e/o siccitosi.

8.1.2 Impianto del cantiere

Descrizione fase di lavoro

L’impianto di cantiere riguarda tutte le azioni necessarie per delimitare e realizzare le piazzole di stoccaggio dei materiali, soste delle macchine, nonché i punti di installazione delle cabine di servizio per il personale addetto e i piccoli attrezzi (ufficio, spogliatoi, servizi igienici, spazio mensa, depositi per piccola attrezzatura e minuterie, ecc.). Tali lavori comprenderanno:

- ❖ Livellamento e/o spianamento aree per impianto del cantiere e sotto cantieri;
- ❖ Imbrecciamento dell’area e rullatura al fine di avere un fondo compatto e consistente capace di sopportare il traffico veicolare per le manovre necessarie da compiere entro le aree di stoccaggio e movimentazione;
- ❖ L’infissione dei metallici lungo tutti i perimetri interessati dalla recinzione;
- ❖ La recinzione con rete a maglia sciolta con ingressi dotati di cancelli metallici;
- ❖ Realizzazione impianto di illuminazione e videosorveglianza comprensivo dei lavori di scavo, posa cavidotti, passaggio cavi e rinterro.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Interferenze con i punti sensibili circostanti

In questo caso i punti sensibili saranno rappresentati dai fabbricati abitati. Le interferenze possibili potranno essere rappresentate dal rumore per i lavori di sistemazione delle aree, e dal sollevamento di polveri. Data la posizione distante di dette aree rispetto ai recettori sensibili, possiamo definire le interferenze di questa fase come di lieve intensità rispetto allo stato attuale.

Comunque si provvederà ad effettuare continue innaffiature per ovviare al sollevamento di polvere nei periodi estivi e/o siccitosi.

Punti sensibili circostanti

Dai rilievi in sito e dalla mappatura generale sono stati individuati i punti sensibili circostanti ai vari lotti di impianto e di seguito si riportano le distanze rispetto ai cantieri.

Identificativo	Tipo di utilizzo del punto sensibile	Lotto di impianto più vicino	Distanza dal lotto d’impianto più vicino
1	Opificio	ERV_1	500 mt
2	agriturismo	ERV_2	125 mt
3	Abitazione/fabbricati rurali	ERV_2	100 mt
4	Abitazione/fabbricati rurali	ERV_3	520 mt
5	Abitazione/fabbricati rurali	ERV_5	300 mt



Figura 37: Mappatura dei punti sensibili

Rispetto a questi punti sensibili sono state effettuate verifiche per la fase di cantiere.

In particolare, per la valutazione preliminari dei rumori si è avuto esito negativo. Alla stessa maniera la verifica dei campi elettromagnetici conferma valori al disotto della soglia di legge.

Per le emissioni pulverulenti si introdurranno, nella fase di cantiere, delle opere di mitigazione atte a ridurre le emissioni quali la bagnatura della sede stradale e delle aree di lavoro, evitando la concentrazione del traffico veicolare.

8.1.3 Livellamento dei terreni interessati

Descrizione fase di lavoro

Si provvederà al livellamento del terreno, con l'uso opportune macchine operatrici (bulldozer, macchine livellatrici), dalle asperità superficiali al fine di rendere agevoli le lavorazioni successive. Tale lavorazione interesserà solo lo strato superficiale del terreno per una profondità massima di 20-30cm., al fine di ottenere

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

una superficie il più possibile regolare nel rispetto dell’andamento naturale del terreno che presenta solo leggere irregolarità planoaltimetriche.

Interferenze con i punti sensibili circostanti

Per questa particolare fase di lavoro le interferenze saranno rappresentate sia dall’emissione sonora, sia dalla produzione di polveri. Esse, per quanto inevitabili e difficilmente mitigabili, avranno un’intensità paragonabile a quella riconducibile ad una fase lavorativa ordinariamente eseguita per il livellamento dei campi per scopi di coltivazione agricola. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come indifferenti rispetto allo stato attuale. Le emissioni di polveri può invece essere ridotta se la lavorazione verrà eseguita con terreno leggermente umido o a seguito di bagnatura dello stesso effettuata allo scopo di limitare gli effetti negativi derivati della movimentazione del terreno a riguardo della quantità di polvere prodotta. Andrà preferibilmente eseguita quando il ciclo produttivo della piccola fauna selvatica si è concluso al fine di non distruggere o disturbarne l’habitat insediativo.

8.1.4 Rifornimento delle aree di stoccaggio e transito degli addetti alle lavorazioni

Descrizione fase di lavoro

Sono previsti conferimento di materiali quali: carpenterie metalliche, moduli (pannelli fotovoltaici), materiale elettrico (cavidotti e cavi), minuteria metallica, elementi della recinzione, shelter attrezzati e quadristica elettrica, ecc. Oltre alle attrezzature e le merci circolanti in cantiere, occorrerà considerare anche le maestranze che ogni giorno saranno presenti in loco (all’incirca dalle 40 persone, con punte massime di 80 al giorno in relazione allo stato di avanzamento dei lavori).

Interferenze con i punti sensibili circostanti

Le interferenze maggiori in questo caso saranno dovute al traffico veicolare sia per raggiungere le aree per lo scarico dei materiali, sia per arrivare ai vari punti di lavoro con auto o macchine operatrici. In questa fase si registrerà un inevitabile incremento della pressione sonora e di produzione di polveri. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come di media intensità rispetto allo stato attuale. Gli effetti del traffico veicolare, in entrata ed in uscita dall’area di cantiere, potranno essere però mitigati tramite obblighi e opportune limitazioni quali quelle di mantenere velocità moderate (max tra 30 e 40 km/h) al fine di limitare l’innalzamento di polveri e garantire un adeguato grado di sicurezza in strade con carreggiata relativamente

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

ridotta come quella delle cosiddette strade bianche presenti nel cantiere e, all'esterno di esso, prima di giungere alla strada provinciale.

Si provvederà ad effettuare continue innaffiature per ovviare al sollevamento di polvere nei periodi estivi e/o siccitosi.

8.1.5 Recinzione delle aree di impianto

Descrizione fase di lavoro

La realizzazione della recinzione dell'area di impianto comprende le seguenti attività:

- ❖ l'infissione dei pali di sostegno in metallo lungo tutti i perimetri interessati;
- ❖ la posa di recinzione con rete metallica con ingressi dotati di cancelli metallici;
- ❖ la posa pali per impianto di illuminazione e videosorveglianza.

Interferenze con i punti sensibili circostanti

Durante questa fase non si registreranno interferenze né di tipo acustico né conseguenti al sollevamento di polveri in quanto l'operazione di infissione tramite pressione statica (non tramite battitura), sarà eseguita a bassi livelli sonori in cui l'unica emissione di rumore sarà prodotta dal motore della macchina operatrice.

Alla stessa maniera la posa della rete, eseguita con l'ausilio di macchina operatrice e operatori a terra con attrezzi manuali, non produrranno rumori rilevanti. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come indifferenti rispetto allo stato attuale.

8.1.6 Infissione tramite avvitatura delle fondazioni vibroinfisse

Descrizione fase di lavoro

L'infissione delle fondazioni (pali) di tipo vibro-infisse saranno posate tramite macchine semoventi. Su di esse saranno successivamente posate i tracker di sostegno ai pannelli.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

Interferenze con i punti sensibili circostanti

Durante questa fase non vi saranno interferenze né di tipo sonoro né causato dalla produzione di polveri in quanto l'operazione di infissione sarà eseguita a bassi livelli sonori in cui l'unica emissione di rumore sarà quella proveniente dal motore della macchina operatrice. Infatti, l'operazione di avvitatura dei supporti non produrrà né rumore né polveri in qualsiasi condizione di lavoro venga eseguita. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come indifferenti rispetto allo stato attuale.

8.1.7 Montaggio tracker e dei pannelli

Descrizione fase di lavoro

Durante tale fase operatori specializzati, con l'utilizzo di idonei attrezzi manuali, nonché con l'ausilio di macchine semoventi per il trasporto del materiale metallico, provvederanno al montaggio dei supporti, costituiti da telai metallici (tracker), e successivamente dei pannelli fotovoltaici.

Interferenze con i punti sensibili circostanti

L'unica interferenza con i ricettori si limiterà al rumore dovuto al transito dei mezzi (muletti, trattori con rimorchio) per il trasporto dei materiali. Altra fonte sonora può essere rappresentata dai rumori derivanti dalla movimentazione di parti metalliche. In precedenti monitoraggi eseguiti in altri analoghi lavori è stato appurato che la rumorosità rimane sempre entro soglie di ampia accettabilità. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come lievi rispetto allo stato attuale.

8.1.8 Posa cavidotti

Descrizione fase di lavoro

In questa fase si provvederà allo scavo delle trincee per la posa delle condotte in cui saranno posti i cavi per la bassa e la media tensione. Le trincee avranno profondità di un minimo di 120 cm. Tale lavorazione interesserà solo fasce limitate di terreno, in prossimità della viabilità principale interna all'impianto, anche al fine della successiva manutenzione in casi di guasti.

Interferenze con i punti sensibili circostanti

Per questa particolare fase di lavoro le interferenze saranno sia di tipo sonoro che relative alla produzione di polveri. In particolare, le emissioni sonore sono ragguagliabili o poco superiori a quelle relative ad una

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

consueta lavorazione dei campi per scopi di coltivazione agricola. Le emissioni di polveri saranno invece limitate, dato che la lavorazione sarà effettuata con terreno leggermente umido (terreno movimentato in profondità e, pertanto, umido in qualsiasi stagione venga eseguito detto intervento).

Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come lievi rispetto allo stato attuale e al contesto in cui avvengono.

8.1.9 Cablaggi

Descrizione fase di lavoro

Si tratta del collegamento tra tutte le cabine di trasformazione BT/MT, tra i pannelli e la relativa cabina in cui saranno posizionati gli inverter e il trasformatore BT/MT. La fase di lavoro comprende il semplice inserimento dei cavi elettrici all'interno dei cavidotti già in opera e il collegamento degli stessi tramite morsettiere fino alle cabine.

Interferenze con i punti sensibili circostanti

Questa fase di lavoro consisterà nell'inserimento dei filamenti elettrici all'interno dei cavidotti già precedentemente posti in opera e del loro collegamento, inserimento dei filamenti elettrici all'interno dei cavidotti già precedentemente posti in opera nonché del relativo collegamento tramite morsettiere e idonei spinotti ai singoli pannelli e stringhe. Tali operazioni saranno per lo più di tipo manuale con l'utilizzo di piccole attrezzature. Solamente il tiro dei cavi sarà effettuato con l'ausilio di idonei mezzi meccanici vista la notevole degli stessi. Le macchine operatrici utilizzate saranno, ovviamente, a norma con le emissioni della rumorosità ricomprese entro i limiti di legge. Più in generale saranno salvaguardati dai periodi temporali di esposizione alle emissioni acustiche sia gli operatori che i bersagli esterni. Non si registreranno in questa fase lavorativa innalzamenti di polveri. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come lievi rispetto allo stato attuale.

8.1.10 Posa cavidotto dalla cabina di consegna

Descrizione fase di lavoro

Si tratta del collegamento dalla cabina di consegna fino Cabina Primaria Copertino. La fase di lavoro comprende la linea aerea e quella interrata.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Pertanto, questa fase di lavoro prevede dapprima la realizzazione delle fondazioni dei sostegni, successivamente l’allocazione dei sostegni e la stesa dei cavi elettrici aerei MT tipo elicordato, nonché lo scavo per la posa dei cavidotti interrati e l’inserimento del cavo di Mt entro i cavidotti predisposti.

Per la parte di elettrodotto aereo in questa fase si provvederà allo scavo delle fondazioni dei sostegni con idonei mezzi meccanici (escavatore), al getto delle fondazioni in cls con ferri di armatura predisposta; a maturazione avvenuta del cls si provvederà alla posa dei sostegni metallici e quindi della tesa del cavo.

Per la parte del cavidotto interrato invece in questa fase si provvederà allo scavo in trincea con idonei mezzi meccanici (escavatore), a cui seguirà la posa dei tubi di protezione e la posa del cavo entro detta tubazione, per poi passare al rinterro dello scavo e ripristino.

I sostegni arrivano normalmente sul posto in due o più tronchi che vengono riuniti con bulloni: il sollevamento del sostegno si fa quindi mediante corde e carrucole fissate a incastellature in legno predisposte in posizione opportuna. In seguito, si montano le traverse ed i pernotti porta isolatori.

Tutti i sostegni in ferro devono essere messi in buona comunicazione con la terra.

Per il montaggio dei conduttori, si svolgono prima le matasse, stendendo il filo ai piedi dei sostegni.

Dopo aver steso il filo sul suolo lungo la palificazione esso viene sollevato sulle traverse degli isolatori e quindi montato su questi. Prima di procedere alla legatura del filo è necessario tenderlo in modo da fargli assumere esattamente la tensione e la freccia stabilita dai calcoli in corrispondenza della temperatura del filo stesso all’alto della tesatura.

L’operazione di tesatura si fa afferrando il filo con morse speciali, comunemente dette rane, ed esercitando su questi uno sforzo di trazione mediante un sistema di carrucole assicurato ad uno dei sostegni.

Interferenze con i punti sensibili circostanti

Non si registreranno in questa fase lavorativa innalzamenti di polveri dato che la lavorazione sarà effettuata con terreno leggermente umido (terreno movimentato in profondità e, pertanto, umido in qualsiasi stagione venga eseguito detto intervento).

In particolare, le emissioni sonore sono ragguagliabili o poco superiori a quelle relative ad una consueta lavorazione dei campi per scopi di coltivazione agricola.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

8.2 ANALISI DELLE FASI DI ESERCIZIO E GESTIONE

Descrizione fase di lavoro

Durante la fase di esercizio sono previste le attività di seguito riportate; alcune di esse avranno cadenza regolare e ripetitiva, altre varieranno col variare delle esigenze stagionali e/o meteorologiche, altre ancora presenteranno un carattere di continuità:

- attività di controllo e vigilanza dell’impianto per l’intero arco della giornata (24 ore) tramite la verifica a vista diretta e/o con l’ausilio di sistemi integrati di sorveglianza e di informatizzazione (video-sorveglianza, controllo remoto, sistemi automatici di allarme, ecc.);
- monitoraggio giornaliero della funzionalità tecnica e produttiva dell’impianto
- controllo e verifica dei componenti elettrici costituenti l’impianto;
- pulizia dei moduli (pannelli) ogni qualvolta le condizioni climatico-atmosferiche lo dovessero richiedere (successivamente a precipitazioni piovose ad alta concentrazione di fanghi e sabbie o nei periodi particolarmente siccitosi e polverosi), tramite lavaggio da effettuarsi con ausilio di autobotte. Per il lavaggio non verranno usati additivi o solventi di nessuna sorta;
- Attività agricola con semina periodica, coltivazione delle piantagioni arboree ed arbustive tramite potature e integrazione delle piante non attecchite. Coltivazione dei corridoi situati tra le due file contigue di pannelli mentre al di sotto dei pannelli si procederà alla sfalcatura della vegetazione spontanea con decespugliatore azionato a mano. L’erba tranciata verrà lasciata sul terreno allo scopo di costituire una ideale pacciamatura superficiale. Di norma, si prevedono uno o due sfalci durante l’anno da compiersi nei periodi più opportuni per non interferire con i cicli riproduttivi e con le catene alimentari della fauna selvatica presente nel comprensorio, salvaguardia della fauna selvatica e dell’ecosistema da effettuarsi secondo il piano di monitoraggio
- Registrazione degli eventi e dei parametri previsti dal piano di monitoraggio per la verifica e l’accertamento degli impatti registrati, in conseguenza alla costruzione dell’impianto, sulla fauna selvatica, sul soprassuolo, ecc, nonché sull’efficacia delle azioni di mitigazione proposte per l’eventuale messa a punto di nuovi interventi correttivi;
- Monitoraggio degli effetti della presenza dell’impianto a regime.

Interferenze con i punti sensibili circostanti

A livello di interferenze con i ricettori sensibili la fase della gestione corrisponde a quello che può essere la normale attività di una azienda agricola per cui si può fin da ora affermare che le interferenze saranno indifferenti rispetto alla condizione allo stato attuale.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

8.3 ANALISI DELLA FASE DI DISMISSIONE DEL CANTIERE

La durata dell’impianto oggetto è ipotizzabile in trenta anni. A fine vita dell’impianto si procederà alla sua dismissione e al ripristino dello stato dei luoghi secondo lo schema predisposto del piano di dismissione allegato al presente progetto che prevede il recupero delle componenti tecnologiche finalizzato al loro pressoché totale riciclaggio (pannelli in silicio cristallino, filamenti e apparecchiature elettriche, strutture metalliche, ecc.). Le restanti porzioni (cabine prefabbricate, eventuali platee in conglomerato cementizio, pozzetti in cls, ecc.) saranno invece smaltite tramite il conferimento a strutture specializzate ed autorizzate in tal senso. Il piano di dismissione andrà aggiornato al momento della effettiva sua esecuzione in relazione agli sviluppi tecnologici che si potranno registrare nel futuro più o meno prossimo ma che al momento non debbono comunque essere sottovalutati.

Le opere oggetto di dismissione saranno le opere di utente ossia il generatore fotovoltaico mentre le opere di rete saranno consegnate e volturate al gestore della rete. Quindi le opere oggetto di dismissione saranno:

- cabine prefabbricate;
- moduli, in silicio cristallini;
- supporti dei moduli in profilati di acciaio zincato a caldo o alluminio ancorati tramite avvitatura o infissione nel terreno;
- Cavi elettrici di vario genere e sezione entro cavidotti interrati con pozzetti di ispezione;
- recinzione perimetrale dell’area completa di passi carrabili e cancelli;
- altre opere e componenti correlate e di completamento (impianti di illuminazione, sistemi di videosorveglianza ed antintrusione, ecc.);
- Viabilità interna.

L’impianto presumibilmente sarà dismesso a distanza di 25-30 anni dalla sua realizzazione e le principali fasi del piano di dismissione possono essere come di seguito elencate e riassunte:

- Sezionamento impianto;
- Scollegamento serie moduli fotovoltaici;
- Scollegamento cavi;
- Smontaggio moduli fotovoltaici dalla struttura di sostegno;
- Confezionamento moduli in appositi contenitori;
- Smontaggio sistema di illuminazione;
- Smontaggio sistema di videosorveglianza;
- Rimozione cavi elettrici dai cavidotti interrati;

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- Rimozione pozzetti di ispezione;
- Rimozione parti elettriche dai prefabbricati di alloggiamento degli inverter;
- Smontaggio struttura metallica;
- Rimozione del fissaggio al suolo (sistema a vite);
- Rimozione parti elettriche dalle cabine di trasformazione;
- Rimozione manufatti prefabbricati compresa fondazione;
- Rimozione e smantellamento di sottostazione di trasformazione MT/AT;
- Rimozione recinzione;
- Rimozione degli inerti dalle strade e dalle massicciate di posa delle cabine;
- Consegna materiali a ditte specializzate per lo smaltimento.

I tempi previsti per adempiere alla dismissione dell'intero impianto fotovoltaico sono stimati in circa quindici settimane.

8.3.1 smaltimento Pannelli FV

Lo smaltimento dei pannelli Fotovoltaici, montati sulle strutture metalliche precedentemente descritte, avverrà con l'obiettivo di un riciclaggio pressoché totale dei materiali impiegati. Le operazioni consisteranno nello smontaggio dei moduli e, in sede appropriata, il loro sezionamento finalizzato alle seguenti operazioni di recupero diversificato:

- recupero cornice di alluminio;
- recupero vetro;
- recupero integrale della cella di silicio;
- smaltimento delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella.

8.3.2 smaltimento strutture di sostegno e recinzioni

Le strutture di sostegno dei pannelli saranno rimosse tramite smontaggio meccanico, per quanto riguarda la parte fuori terra, e tramite estrazione dal terreno dei pali di fondazione precedentemente infissi.

I metalli risultanti dalle dismissioni saranno inviati in apposite strutture di recupero e riciclaggio secondo quanto richiesto dalle normative vigenti.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Non è previsto in questo caso nessun particolare intervento diretto sul suolo (non esistono fondazioni in calcestruzzo delle strutture. Si provvederà, dopo la conclusione delle operazioni di dismissione, a dar seguito alle operazioni di coltivazione agricola (arature, erpicature, ecc.) interrotte 25 anni prima.

8.3.3 Smaltimento Impianto elettrico

Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione MT/BT saranno rimosse, conferendo il materiale di risulta agli impianti deputati dalla normativa di settore. Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche saranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio. I cavidotti in corrugato di PVC ed i pozzetti elettrici verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata finalizzata al sotterramento dei medesimi, per essere nuovamente riempiti con il medesimo terreno di risulta. I manufatti recuperati verranno trattati come rifiuti ed avviati alle discariche specializzate al recepimento secondo le vigenti disposizioni normative.

8.3.4 Smaltimento Manufatti prefabbricati e cabina di consegna

Per quanto attiene alle strutture prefabbricate si procederà alla loro demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

8.3.5 Smaltimento recinzione

La recinzione metallica di perimetrazione del sito, compresi i paletti di sostegno e i cancelli di accesso, sarà rimossa tramite slegatura della rete e sfilamento montanti. Il materiale di risulta sarà avviato presso le strutture di recupero e riciclaggio delle componenti metalliche.

8.3.6 Rimozione viabilità interna

La pavimentazione in ghiaia di alcune strade di servizio, interne all’impianto, così come quella delle massicciate di posa delle cabine, sarà rimossa tramite scavo e successivo carico e trasporto per lo

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

smaltimento del materiale presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione. Tali operazioni avranno la finalità di restituire l’originario stato dei luoghi.

8.3.7 Trattamento dei suoli soggetti a ripristino

La parte di terreno interessata dalla viabilità e dalle piazzole dei prefabbricati saranno soggette a ripristino ambientale. Le soluzioni da adottare riguardano la stesura della terra vegetale, la preparazione e scarificazione del suolo secondo le tecniche classiche. Il carico e la distribuzione della terra si realizza generalmente con una pala meccanica e con camion da basso carico, che la scaricheranno nelle zone d’uso. Quando le condizioni del terreno lo consentano si effettueranno passaggi con un rullo prima della semina. Il rullaggio prima della semina è indispensabile per mettere la terra in contatto stretto con il seme e favorire il flusso di acqua intorno ad essa. In pratica, semina e rullaggio sono due lavori frequentemente alternati. Sarà importante realizzare queste due operazioni con criterio, ossia in funzione delle condizioni del suolo, delle coltivazioni e del clima, per aumentare le possibilità di accrescimento delle specie proposte. Tutte queste operazioni si rendono necessarie per sgretolare eventuali ammassi di suolo e per prepararlo alle fasi successive.

Una volta terminati i lavori di trattamento del suolo, si procede alla semina di specie erbacee con elevate capacità radicanti in maniera tale da poter fissare il suolo. In questa fase è consigliata, per la semina delle specie erbacee, la tecnica dell’idrosemia. In particolare, è consigliabile l’adozione di un manto di sostanza organica triturata (torba e paglia), spruzzata insieme ad un legante bituminoso ed ai semi; tale sistema consente un’immediata protezione dei terreni ancor prima della crescita delle specie seminate ed un rapido accrescimento delle stesse.

8.3.8 Interferenze con i punti sensibili circostanti

Dal punto di vista degli impatti la fase di dismissione può considerarsi assimilabile, se pur in forma e sostanza ridotta, alla fase di cantierizzazione, e quindi di costruzione, del parco fotovoltaico già analizzata in precedenza. Da quanto sopra esposto si rileva che l’impianto costituisce una sorta di centrale di produzione di energia temporanea che, una volta terminato il proprio ciclo di vita, può facilmente riconsegnare il territorio completamente privo di effetti negativi o pregiudizievoli di qualsiasi sorta, anche nel breve periodo, poiché la stessa area attualmente utilizzata a scopi agricoli, per quanto marginali, potrà essere

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

immediatamente riconvertita alla originaria destinazione senza necessità di bonifiche in quanto non soggetta per l'intero ciclo vitale dell'impianto a fattori inquinanti di alcun genere e di effetti secondari sul suolo.

8.4 Fase di attuazione attività agricola

L'attività agricola del presente progetto è meglio descritta nel piano colturale redatto dal Dott. Agr. Mario Stomaci. Di seguito si riporta la relazione in maniera sintetica.

L'attività agricola si realizzerà nel medio-lungo termine su tutta l'area interessata dall'impianto fotovoltaico con piantumazione lungo il confine e all'interno del campo fotovoltaico.

➤ Lotto ERV_1:

- l'area esterna al perimetro è di circa 47.703 mq interamente coltivata ad oliveto con una densità di circa 1.666 piante ad ettaro;
- l'area tra le file dei tracker sviluppa circa 244.757,20 mq di area coltivabile; la coltura selezionata per il lotto ERV_1 è lo spinacio;
- l'area sotto i tracker è di circa 88.477,8 mq destinata alla coltivazione di erbe spontanee quale fascia di impollinazione.

Complessivamente, quindi, abbiamo un'area di 380.938 mq circa che verrà interessata dalla pratica colturale. Questa rappresenta il 78% dell'area del lotto di impianto ERV_1.

➤ Lotto ERV_2:

- l'area esterna al perimetro è di circa 17.632 mq interamente coltivata ad oliveto con una densità di circa 1.666 piante ad ettaro;
- l'area tra le file dei tracker sviluppa circa 150.998 mq di area coltivabile; la coltura selezionata per il lotto ERV_2 è lo spinacio;
- l'area sotto i tracker è di circa 52.436,60 mq destinata alla coltivazione di erbe spontanee quale fascia di impollinazione.

Complessivamente, quindi, abbiamo un'area di 221.066,60 mq circa di area coltivata che corrisponde al 72 % della superficie calcolata per il lotto ERV_2.

➤ Lotto ERV_3:

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- l'area esterna al perimetro è di circa 10.731 mq interamente coltivata ad oliveto con una densità di circa 1.666 piante ad ettaro;

- l'area tra le file dei tracker sviluppa circa 43.929 mq di area coltivabile; la coltura selezionata per il lotto ERV_3 è l'aglio;

- l'area sotto i tracker è di circa 14.913,60 mq destinata alla coltivazione di erbe spontanee quale fascia di impollinazione.

Complessivamente, quindi, abbiamo un'area di 69.573,60 mq circa di area coltivata che corrisponde al 74 % della superficie calcolata per il lotto ERV_3.

➤ **Lotto ERV_4:**

- l'area esterna al perimetro è di circa 10.928 mq interamente coltivata ad oliveto con una densità di circa 1.666 piante ad ettaro;

- l'area tra le file dei tracker sviluppa circa 122.745 mq di area coltivabile; la coltura selezionata per il lotto ERV_3 è l'aglio;

- l'area sotto i tracker è di circa 46.413,80 mq destinata alla coltivazione di erbe spontanee quale fascia di impollinazione.

Complessivamente, quindi, abbiamo un'area di 180.086,80 mq circa di area coltivata che corrisponde al 78 % della superficie calcolata per il lotto ERV_4.

➤ **Lotto ERV_5:**

- l'area esterna al perimetro è di circa 13.332 mq interamente coltivata ad oliveto con una densità di circa 1.666 piante ad ettaro;

- l'area tra le file dei tracker sviluppa circa 88.127,00 mq di area coltivabile; il lotto ERV_5 verrà diviso in due blocchi (5A e 5B): nel lotto 5A la coltura selezionata è l'ulivo f-17, nel lotto 5B invece, vigneto di susumaniello.

- l'area sotto i tracker è di circa 29.412,00 mq destinata alla coltivazione di erbe spontanee quale fascia di impollinazione.

Complessivamente, quindi, abbiamo un'area di 130.871,00 mq circa di area coltivata che corrisponde al 87 % della superficie calcolata per il lotto ERV_5.

Considerando tutti i lotti di impianto, abbiamo una percentuale di suolo utilizzata per la pratica agricola pari al 78% della superficie complessiva.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

La successione colturale avverrà prima per blocchi e dal terzo anno con una nuova coltura. In questa maniera, con la rotazione agraria annua, si ottengono molteplici benefici quali:

- ❖ per i primi quattro anni la coltivazione sarà eseguita sempre su terreno “vergine”;
- ❖ la rotazione delle coltivazioni ha cicli di quattro anni, ossia, si fa ruotare sullo stesso filare la stessa coltivazione ogni quattro anni, il che garantisce al meglio la produttività;
- ❖ le attività di manutenzione del parco fotovoltaico non vengono “disturbate” dalla coltivazione;
- ❖ tutto il terreno viene interessato all’uso imprenditoriale agricolo, scongiurando del tutto l’aspetto critico delle installazioni di impianti fotovoltaici, connesso all’abbandono dell’uso agricolo a beneficio esclusivo della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile;

L’avvicendamento colturale sarà in ogni caso correlato al monitoraggio del suolo e della sua fertilità.

Il periodo di *semina* per le colture scelte per il primo ciclo di rotazione (aglio e spinaci) è **ottobre**, durata stimata per la lavorazione 1 ha al giorno.

Durante il ciclo vegetativo della pianta verrà effettuata una sarchiatura allo scopo di far arieggiare il terreno ed evitare il formarsi delle erbe infestanti.

Il periodo di raccolta per l’aglio e lo spinacio è **aprile/maggio**, durata stimata per la lavorazione 1 ha al giorno. A seguito della raccolta, i filari verranno trinciati e la terra verrà lasciata a maggese per poi riprendere le lavorazioni a settembre.

Alla fine della raccolta è previsto il secondo lavaggio dei pannelli.

In tutte le area è previsto l’utilizzo di un sistema di irrigazione a microportata, utilizzando delle ali gocciolanti a bassa portata con un gocciolatore cilindrico autocompensante.

Le colture scelte sono colture brevidiurne con un basso fabbisogno idrico. L’utilizzo dell’irrigazione sarà un’irrigazione di soccorso nelle stagioni più siccitose ed in alcune fasi fenologiche della pianta i cui sarà necessario integrare l’acqua con una soluzione nutritiva biologica.

L’irrigazione dei vari campi, in virtù dei dati campionati relativi all’umidità del terreno, sarà mirata a sopperire in maniera puntuale lo stress idrico delle piante con evidente riduzione delle risorse idriche.

Per maggiori dettagli si rimanda al piano colturale redatto dal Dott. Agr. Mario Stomaci (ZLELRX5_DocumentazioneSpecialistica_02).

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

PARTE III – SCENARIO DI BASE IN CUI SI INSERISCE IL PROGETTO

9. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Di seguito si procederà a descrivere gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell’ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto. Pertanto, si procederà nel descrivere le varie componenti ambientali interessate dal progetto per poter meglio dettagliare l’inquadramento ambientale e la conseguente valutazione delle interferenze.

I fattori, da prendere in considerazione tenuto conto della tipologia di progetto in studio, sono:

➤ **Fattori ambientali**

- ✓ Popolazione e salute umana
- ✓ Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare
- ✓ Geologia e acque
- ✓ Atmosfera: Aria e Clima
- ✓ Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali
- ✓ Biodiversità

➤ **Agenti Fisici**

- ✓ Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
- ✓ Radiazioni ottiche
- ✓ Radiazioni ionizzanti

9.1 Popolazione e salute umana

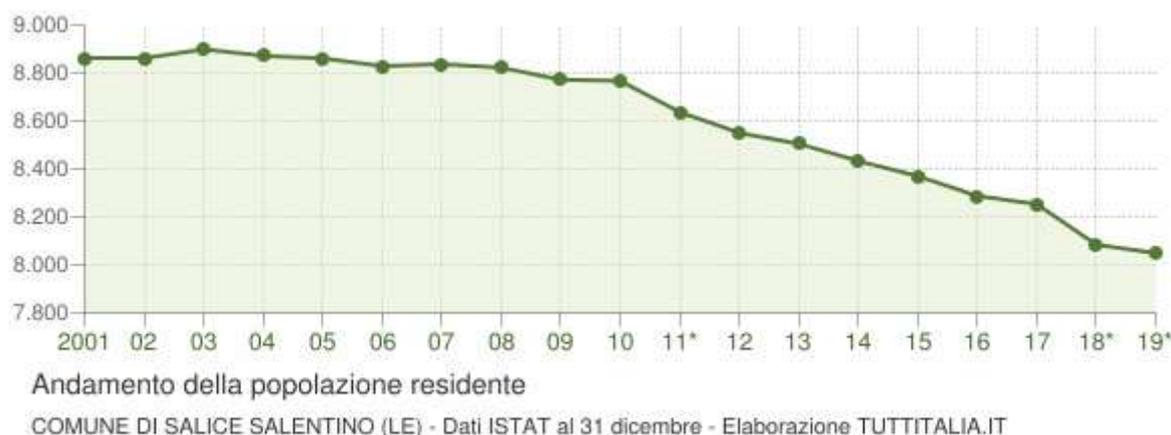
Di seguito, vengono riportati alcuni dati principali, riguardante i comuni interessati dal progetto, ed in particolare quelli in cui sorgeranno i cinque lotti di impianto e la Stazione di Utenza.

➤ **Comune di Salice Salentino:**

Il comune di Salice Salentino è un comune della Provincia di Lecce, con una superficie di 59,87 km² ed un’altitudine compresa tra i 34 e i 99 m.s.l.m. Posta nel nord Salento, segna il confine con le provincie di Brindisi e Taranto e confina a nord con il comune di Guagnano, a est con il comune di Campi Salentina, a sud con i comuni di Veglie e Nardò e a ovest con i comuni di Avetrana e San Pancrazio Salentino.

Il comune ha una popolazione residente di 8.049 abitanti (dato aggiornato al 31 dicembre 2019).

Nel ventennio che va dal 2001 al 2019 si può osservare una costante diminuzione della popolazione residente.



L'economia è prettamente agricola, con stabilimenti vinicoli ed oleari, che trasformano il prodotto. Il vino Salice Salentino ha ottenuto da tempo la Denominazione di Origine Controllata (DOC), ed ha oramai trovato collocazione sulle tavole e nelle cantine di tutto il mondo.

Di seguito si riportano i dati dell'Istat relativi al mercato del lavoro di Salice Salentino.

Indicatore	1991	2001	2011
Tasso di occupazione maschile	41.5	42.6	46.4
Tasso di occupazione femminile	20.4	16.7	21.6
Tasso di occupazione	30.3	29	33.5
Indice di ricambio occupazionale	155.5	182.4	242.1
Tasso di occupazione 15-29 anni	22.5	23.2	27.9
Incidenza dell'occupazione nel settore agricolo	28.4	11.1	10.2
Incidenza dell'occupazione nel settore industriale	28.5	32.8	24.1
Incidenza dell'occupazione nel settore terziario extracommercio	32.4	39.9	47.8
Incidenza dell'occupazione nel settore commercio	10.7	16.2	17.8
Incidenza dell'occupazione in professioni ad alta-media specializzazione	18.3	31.6	26
Incidenza dell'occupazione in professioni artigiane, operaie o agricole	41.4	29.7	19
Incidenza dell'occupazione in professioni a basso livello di competenza	22.3	17	22.1
Rapporto occupati indipendenti maschi/femmine	98.1	163	151.5

- Indicatore non applicabile per valore nullo o poco significativo del denominatore
- ... Dato non ancora disponibile
- ... Dato non rilevato
- La mancanza o esiguità del fenomeno rende i valori non significativi

Figura 38: Mercato del lavoro - occupazione comune di Salice Salentino

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

➤ **Comune di Veglie:**

Il comune di Veglie è un comune della Provincia di Lecce, con una superficie di 61,35 km² ed una elevazione compresa tra i 36 e i 98 m.s.l.m. Confina a nord con i comuni di Salice Salentino e Campi Salentina, a est con i comuni di Novoli e Carmiano, a sud con il comune di Leverano e a ovest con il comune di Nardò.

Il comune ha una popolazione residente di 13.671 abitanti (dato aggiornato al 31 dicembre 2019).

Dall’analisi svolta nel ventennio 2001-2019, si può notare come negli ultimi 5 anni ci sia stato un calo costante della popolazione residente.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI VEGLIE (LE) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

L’economia del comune di Veglie è prevalentemente agricola. Il territorio è caratterizzato da estesi oliveti e vitigni che determinano tutt’oggi la centralità di olivicoltura e viticoltura. Di seguito si riportano i dati di Rete Rurale (Dossier Sistema locale) relativi ai settori produttivi occupazionali.

SCHEDE SOCIO - ECONOMICA DEL SISTEMA LOCALE DI VEGLIE		
INDICATORI GENERALI		
N° COMUNI	3	
POPOLAZIONE RESIDENTE AL 2010	29.079	
POP. STRANIERA RESIDENTE AL 2009	345	
STRANIERI PER 100 RESIDENTI	1,16	
SUPERFICIE TERRITORIALE (KMQ)	158,1	
RESIDENTI PER KMQ AL 2010	183,9	
ABITANTI EQUIVALENTI (1)	29.919	
ABITANTI EQUIVALENTI PER 100 RES.	103	
UNITA' LOCALI AL 2001	1.589	
ADDETTI AL 2001	4.125	
P.LETTO ALBERGHIERI AL 2009	0	
P.LETTO TOTALI AL 2009	135	
NUMERO FAMIGLIE 2010	10.742	
INDICATORI SOCIO - DEMOGRAFICI		
COMPONENTI MEDI PER FAM. AL 1991	3,16	
COMPONENTI MEDI PER FAM. AL 2001	2,92	
% FAMIGLIE CON 1 COMP. TE AL 2001	18,10	
INDICE DI VECCHIAIA AL 2001	111,48	
INDICE DI VECCHIAIA AL 2010	150,01	
% POP. CON 64 ANNI E OLTRE AL 2001	17,44	
% POP. CON 64 ANNI E OLTRE AL 2010	20,72	
ANALFABETI E ALFABETI SENZA TITOLO PER 100 RES. =>6 ANNI 1991	24,70	
ANALFABETI E ALFABETI SENZA TITOLO PER 100 RES. =>6 ANNI 2001	21,50	
LAUREATI E DIPL./100 RES. =>6 ANNI 1991	12,98	
LAUREATI E DIPL./100 RES. =>6 ANNI 2001	22,77	
INDICATORI DEMOGRAFICI		
VAR. % POP. RESIDENTE 1971-1991	99,07	
VAR. % POP. RESIDENTE 1991-1991	84,85	
VAR. % POP. RESIDENTE 1991-1991	11,73	
VAR. % POP. RESIDENTE 1991-1991	3,91	
VAR. % POP. RESIDENTE 1971-1991	10,72	
VAR. % POP. RESIDENTE 1991-1991	5,71	
VAR. % POP. RESIDENTE 1991-2001	-0,55	
SALDO NATURALE 2006-10 PER 1000 RES.	-0,39	
SALDO MIGRATORIO 2006-10 PER 1000 RES.	-0,49	
INDICE DI RICAMBIO SOCIALE 2006-10 (2)	0,14	
INDICE DI RICAMBIO TOTALE 2006-10 (3)	0,29	
INDICATORI AMBIENTALI		
% SUP. >400 METRI	0,00	
% SUP. >600 METRI	0,00	
% SUP. >1200 METRI	0,00	
% SUP. CON PENDENZA <5°	100,00	
% SUP. CON PENDENZA >25°	0,00	
% SUP. AD ALTA FERTILITA'	99,5	
% SUP. AD ALTA NATURALITA'	0,0	
% SAU SU SUPERFICIE	57,9	
% AREE PROTETTE 2003	0,0	
INDICATORI ECONOMICI E AGRICOLTURA		
R.L.S./S.U.L.A. 1990 (MIO €) (5)	19,23	
VAR. % S.A.U. 1990-2000	-15,74	
VAR. % GIORNATE LAV. AGRICOLO 1990-00	-53,14	
HA S.A.U. PER AZIENDA AGRICOLA AL 1990	2,78	
HA S.A.U. PER AZIENDA AGRICOLA AL 2000	2,34	
V. AGG. AGRIV./A. AL 2000 (7)	€ 8.992.953,8	
V. AGG. AGRIV./S.A.U. AL 2000 (8)	€ 2.305,5	
INDICATORI ECONOMICI INDUSTRIA		
P.I.L. PRO CAPITE 1998 (MIO €)	15,21	
REDDITO DISP. PRO CAPITE 2006 (9)	€ 9.024,3	
RAPPORTO ADDETTI/UNITA' LOCALI 2001	2,60	
ADDETTI/ATTIVI EXTRA-AGRICOLI AL 2001	0,84	
ADDETTI PER 100 RES. 2001	14,19	
ADDETTI MANIFATTURERO PER 100 RES. 2001	3,72	
TOTALE UNITA' LOCALI 2009	2.848	
UNITA' LOCALI PER 100 RESIDENTI 2009	9,10	
% ADDETTI ARTIGIANI AL 2001	31,40	
VAR. % ADDETTI INDUSTRIA 1991-01	41,33	
VAR. % ADDETTI MANIFATTURA 1991-01 (10)	20,1	
VAR. % ADDETTI 1991-2001	16,19	
SERVIZI		
V.A. TERZIARI/ADDETTO 2005 (11)	€ 90.538,9	
V.A. INDUSTRIAI/ADDETTO 2005 (11)	€ 32.981,5	
% ADDETTI HI TECH/ADD. EXTRAGRICOLI (12)	5,3	
% ADDETTI KIBI/ADD. TERZIARIO (13)	44,1	
INDICATORI INSEDIATIVI		
PENDOLARI EXTRACOMUNALI PER 100 ATTIVI AL 2001 (4)	30,02	
POP. ACCESSIBILE MEDIA IN 30' AL 1991 (5)	249.588	
POP. ACCESSIBILE MEDIA IN 30' AL 1971 (5)	294.065	
POP. ACCESSIBILE MEDIA IN 30' AL 2001 (5)	323.400	
POP. ACCESSIBILE MEDIA IN 30' AL 2006 (5)	340.572	
VAR. % POP. ACC. IN 30' 1951-71	17,8	
VAR. % POP. ACC. IN 30' 1971-2001	10,0	
VAR. % POP. ACC. IN 30' 1991-2001	-5,6	
VAR. % POP. ACC. IN 30' 2001-2006	5,3	
DISTANZA MEDIA (IN PRIMI) DEI COMUNI DAL POLO URBANO PRINCIPALE	26,9	
% POP. SPARSA (NUCLEI+C.S.) AL 1991	0,99	
VAR. % ABITAZIONI TOT. 1991-01	8,72	
TOTALE ABITAZIONI 2001	13.442	
% ABITAZIONI VUOTE 2001	13,0%	

Figura 39: Scheda socio-economica del sistema locale di Veglie

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

➤ **Comune di Erchie:**

Il comune di Erchie è un comune della provincia di Brindisi, ha una superficie di 44,63 km² ed un’altitudine media di 68 m.s.l.m..

Il comune è situato a sud ovest dal capoluogo di provincia Brindisi, da cui dista circa 30 km. Confina a nord con Torre Santa Susanna, a ovest con Oria, a est con San Pancrazio Salentino e a sud con i comuni di Manduria ed Avetrana.

Il comune ha una popolazione residente di 8.393 abitanti (dato aggiornato al 31 dicembre 2019).

Dall’analisi svolta nel ventennio 2001-2019, si può notare come negli ultimi 7 anni ci sia stato un calo costante della popolazione residente.



Il comune di Erchie è sempre stato un centro agricolo e tabacchiero. Notevole, come del resto in tutto il Salento, la produzione di olio d’oliva e varie qualità di vino tra le quali il Primitivo di Manduria, il Negroamaro e il Malvasia.

Di seguito si riportano i dati dell’Istat relativi alla vulnerabilità materiale e sociale del comune di Erchie.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Indicatore	1991	2001	2011
Tasso di occupazione maschile	45.5	47.1	48
Tasso di occupazione femminile	38	30.9	29.5
Tasso di occupazione	41.7	38.7	38.4
Indice di ricambio occupazionale	79.7	129	229.1
Tasso di occupazione 15-29 anni	37.8	32.6	27.6
Incidenza dell'occupazione nel settore agricolo	57.2	40.9	32.1
Incidenza dell'occupazione nel settore industriale	16.9	22.5	22.8
Incidenza dell'occupazione nel settore terziario extracommercio	16	23.2	29.1
Incidenza dell'occupazione nel settore commercio	9.9	13.4	16
Incidenza dell'occupazione in professioni ad alta-media specializzazione	8.5	23.3	18.1
Incidenza dell'occupazione in professioni artigiane, operaie o agricole	27.4	30.9	20
Incidenza dell'occupazione in professioni a basso livello di competenza	52.8	31.7	39.2
Rapporto occupati indipendenti maschi/femmine	205.3	287.4	229.6

- Indicatore non applicabile per valore nullo o poco significativo del denominatore
 .. Dato non ancora disponibile
 ... Dato non rilevato
 La mancanza o esiguità del fenomeno rende i valori non significativi

Figura 40: Mercato del lavoro - occupazione comune di Erchie

In quest'ambito le attività previste in progetto, attività agricola e attività industriale, vanno ad alimentare entrambe in positivo il mercato del lavoro dei comuni interessati andando a creare opportunità occupazionali a vari livelli nei settori

- Rilevazioni topografiche
 - Movimentazione di terra
 - Montaggio di strutture metalliche in acciaio e lega leggera
 - Posa in opera di pannelli fotovoltaici
 - Realizzazione di cavidotti e pozzetti
 - Conessioni elettriche
 - Realizzazione di edifici in cls prefabbricato e muratura
 - Realizzazione di cabine elettriche
 - Realizzazioni di strade bianche e asfaltate
 - impianto agrario
- Creando opportunità per varie professionalità quali:
- Operai edili (muratori, carpentieri, addetti a macchine movimento terra)
 - Topografi
 - Eletttricisti generici e specializzati
 - Coordinatori
 - Progettisti
 - Personale di sorveglianza

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- Operai agricoli

La parte sperimentale del progetto agricolo offrirà alle comunità interessate l’opportunità di avere dei dati significativi, applicabili poi nelle condizioni più generiche, sulla pratica dell’agricoltura di precisione.

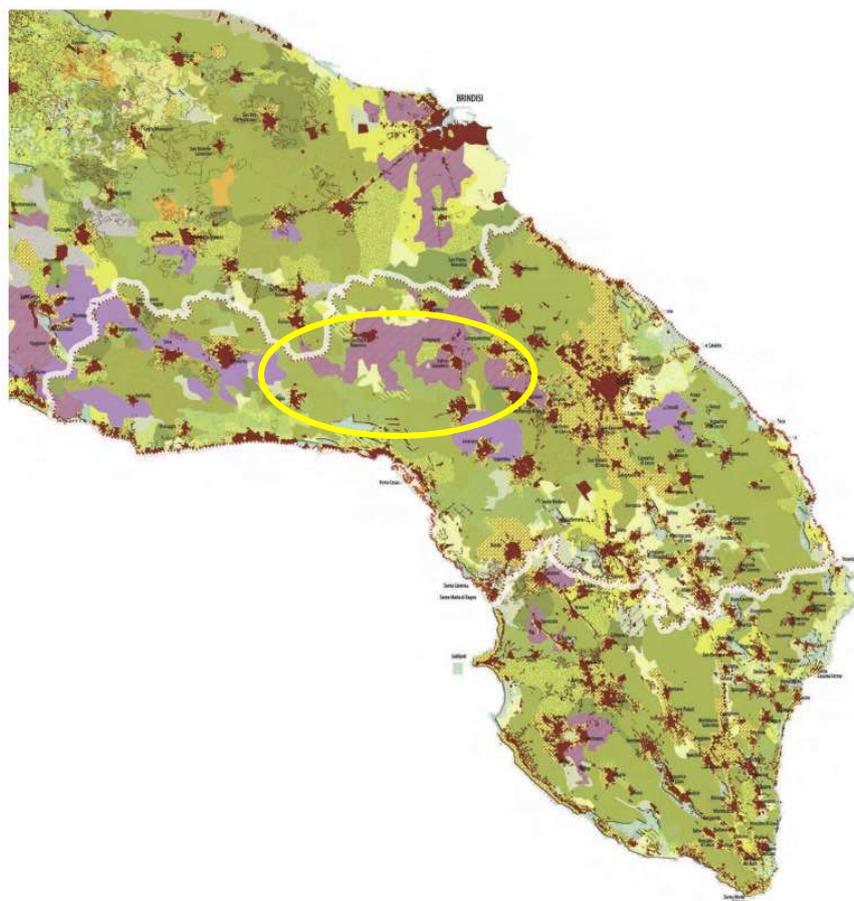
Quindi la mancata attuazione dell’iniziativa in riferimento al fattore ambientale “popolazione e salute umana” farebbe mancare il contributo positivo al mercato del lavoro in termini quali-quantitativi nei settori:

- Agricoli
- Metalmeccanico

Attualmente, il panorama sociale del territorio interessato è caratterizzato, secondo i dati ISTAT, da un progressivo abbandono della pratica agricola, da un mercato del lavoro statico, un elevato tasso di disoccupazione (ben oltre la media nazionale) ed elevata frammentazione della proprietà agricola che impedisce l’applicazione delle innovazioni e ammodernamenti applicati alla agricoltura.

9.2 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

L’analisi dell’evoluzione storica del territorio comunale di Salice Salentino ha evidenziato che, vista la particolare posizione del feudo, all'estremo nord della provincia di Lecce e confinante con le province di Brindisi e Taranto ha incoraggiato la coltivazione dell'uva, in quanto il vino prodotto dai vitigni autoctoni "Negro Amaro" e pregiate "malvasie" è stato da sempre molto richiesto dai numerosi mercanti provenienti dalle diverse regioni del Nord e per questo divenne famoso prima in tutta Italia e in seguito anche all'estero. Negli anni 70, il vino "Salice Salentino" ottenne la Denominazione di Origine Controllata (D. O. C.), successivamente nel corso degli anni il vino è diventato " l'oro nero " del territorio comunale di Salice Salentino. L’analisi dell’evoluzione storica del territorio comunale di Veglie ha evidenziato che, l’economia di Veglie è prevalentemente agricola. Il territorio è caratterizzato da estesi oliveti e vitigni che determinano tutt’oggi la centralità di olivicoltura e viticoltura. L’analisi dell’evoluzione storica del territorio comunale di San Pancrazio Salentino ha evidenziato che, l’economia locale è fortemente basata sul settore agricolo, cercando di coinvolgere, attraverso politiche regionali e comunitarie, giovani del luogo che hanno realizzato ed avviato azienda agricole di dimensioni più o meno rilevanti di diverse centinaia di ettari. L’analisi dell’evoluzione storica del territorio comunale di Erchie ha evidenziato che, il territorio comunale è sempre stata un centro agricolo e tabacchiero; notevole, come del resto in tutto il Salento, la produzione di olio d’oliva e varie qualità di vino tra le quali il Primitivo di Manduria, il Negroamaro e il Malvasia.



Elaborato 3.2.7
LE MORFOTIPOLOGIE RURALI

- | | |
|---|---|
| CAT.1
MONOCOLTURE PREVALENTI | <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Oliveto prevalente di collina 1.2 Oliveto prevalente pianeggiante a trama larga 1.3 Monocoltura di oliveto a trama fitta 1.4 Oliveto prevalente a trama fitta 1.5 Vigneto prevalente a trama larga 1.6 Vigneto prevalente a tendone coperto con films in plastica 1.7 Seminativo prevalente a trama larga 1.8 Seminativo prevalente a trama fitta 1.9 Frutteto prevalente 1.10 Pascolo |
| CAT.2
ASSOCIAZIONI PREVALENTI | <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Oliveto/seminativo a trama larga 2.2 Oliveto/seminativo a trama fitta 2.3 Oliveto/vigneto a trama fitta 2.4 Vigneto/seminativo a trama larga 2.5 Vigneto/frutteto 2.6 Frutteto/oliveto |
| CAT.3
MOSAICI AGRICOLI | <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Mosaico agricolo 3.2 Mosaico agricolo a maglia regolare 3.3 Mosaico perifluviale 3.4 Mosaico agricolo periurbano |
| CAT.4
MOSAICI AGRO-SILVO-PASTORALI | <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Oliveto/bosco 4.2 Seminativo/bosco e pascolo 4.3 Seminativo-oliveto/bosco e pascolo 4.4 Seminativo/pascolo 4.5 Seminativo/pascolo di pianura 4.6 Seminativo/bosco 4.7 Seminativo/arbusteto |
| CAT.5
RIFORMAZIONI FORTEMENTE CARATTERIZZATE | <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Tessuto rurale di bonifica 5.2 Mosaico rurale di riforma 5.3 Policoltura oliveto-seminativo delle lame 5.4 Mosaico agricolo delle lame |

Figura 41: Stralcio cartografico dal PPTR - le morfotipologie rurali

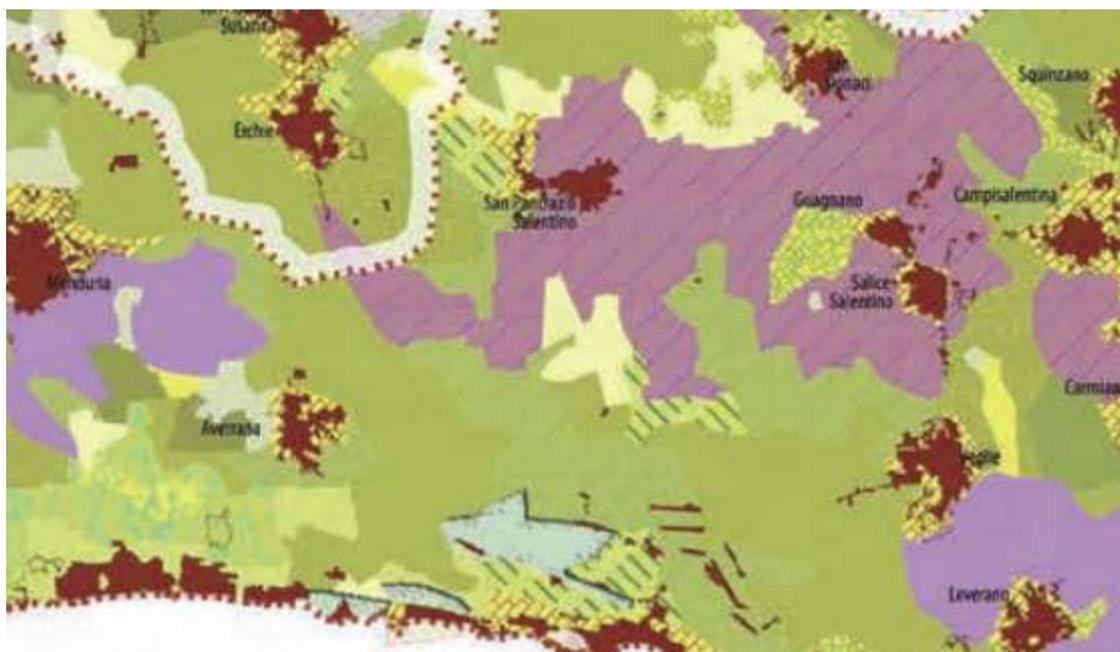


Figura 42: Stralcio cartografico dal PPTR - le morfotipologie rurali - particolare area di progetto



- Uso del suolo 2011
- 1111 - tessuto residenziale continuo antico e denso
 - 1112 - tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso
 - 1113 - tessuto residenziale continuo, denso recente, alto
 - 1121 - tessuto residenziale discontinuo
 - 1122 - tessuto residenziale medio e rustico
 - 1123 - tessuto residenziale sparso
 - 1211 - insediamento industriale o artigianale con spazi annessi
 - 1212 - insediamento commerciale
 - 1213 - insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati
 - 1214 - insediamenti sparsi
 - 1215 - insediamento degli impianti tecnologici
 - 1216 - insediamenti produttivi agricoli
 - 1217 - insediamento in disuso
 - 1221 - reti stradali e spazi accessori
 - 1222 - reti ferroviarie comprese le superfici annesse
 - 1223 - grandi impianti di concentrazione e smaltimento macerie
 - 1224 - aree per gli impianti della telecomunicazione
 - 1225 - reti ad aree per la distribuzione, la produzione e l'exporto dell'energia
 - 123 - aree portuali
 - 124 - aree semiportuali ed oliganti
 - 131 - aree edificative
 - 1321 - discariche e depositi di cave, miniere, industrie
 - 1322 - depositi di rifiuti a cielo aperto, contenitori di sottoprodotti
 - 1323 - cantieri e spazi in costruzione e lavori
 - 1332 - suoli emersaggeli e aridi
 - 141 - aree verdi urbane
 - 1421 - ortaggi, fruttive, botaniche, officine e fungherie o simili
 - 1422 - aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)
 - 1423 - parchi di divertimento (cascapark, acquedotti e simili)
 - 1424 - aree archeologiche
 - 142 - orti
 - 2111 - seminativi semplici in aree non irrigue
 - 2112 - colture orticole in pieno campo in terra e sotto plastica in aree non irrigue
 - 2121 - seminativi semplici in aree irrigue
 - 2122 - colture orticole in pieno campo in terra e sotto plastica in aree irrigue
 - 221 - vigneti
 - 222 - frutteti a tutti i usi
 - 223 - coltivi
 - 224 - altre colture permanenti
 - 231 - superfici a copertura arborea densa
 - 241 - colture temporanee annuali e colture permanenti
 - 242 - sistemi colturali e partecolati complessi
 - 243 - aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali
 - 244 - aree agrivoltine
 - 311 - boschi di latifoglie
 - 312 - boschi di conifere
 - 313 - boschi misti di conifere e latifoglie
 - 314 - prati alberati, pascoli alberati
 - 321 - aree a pascolo naturale, praterie, boscchi
 - 322 - cospugliati e arbustati
 - 323 - aree a vegetazione sclerofilla
 - 3241 - aree di ricostituzione naturale
 - 3242 - aree di ricostituzione artificiale (rimboschimenti nella fase di novità)
 - 331 - scogliere, dune e sabbie
 - 332 - rocce nude, banchi e affioramenti
 - 333 - aree con vegetazione rada
 - 334 - aree interurbane da esanti o altri eventi demerici
 - 411 - pascoli interni
 - 412 - pascoli semestrali
 - 422 - saline
 - 5111 - fiumi, torrenti e fossi
 - 5112 - canali e canali
 - 5121 - bacini senza manutenzione utilizzazioni produttive
 - 5122 - bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
 - 5123 - acquedotti
 - 521 - lagune, laghi e stagni costieri
 - 522 - stagni

Figura 43: Uso del suolo area d'impianto

L'opera in progetto, in particolare l'impianto fotovoltaico, non comporta consumo del suolo. Inoltre la concomitante attività agricola fa sì che le opere in progetto non sottraggono terreno alla agricoltura.

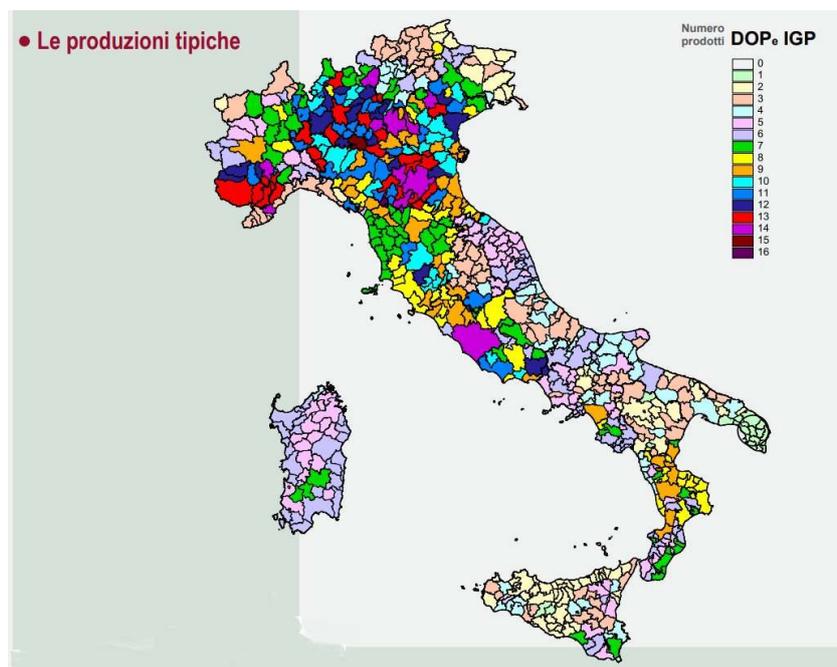


Figura 44: Produzioni tipiche in Italia

9.3 Geologia e acque

L'assetto geomorfologico di questa porzione di territorio, così come viene descritto più in dettaglio nella Relazione Geologica redatta dal Geologo Fischetto Dario.

L'area in oggetto, ubicata nella porzione nord-occidentale della Penisola Salentina ad una quota compresa tra 49 ÷ 65 mt s.l.m.m., il tratto finale di una vasta depressione di origine tettonica distensiva e ricolmata da depositi di spiaggia e di piana costiera di natura detritico-organogeni ed argillosi; essa riveste nel contesto degli eventi orogenetici cenozoici, un ruolo di avampaese debolmente piegato ma in linea di massima stabile.

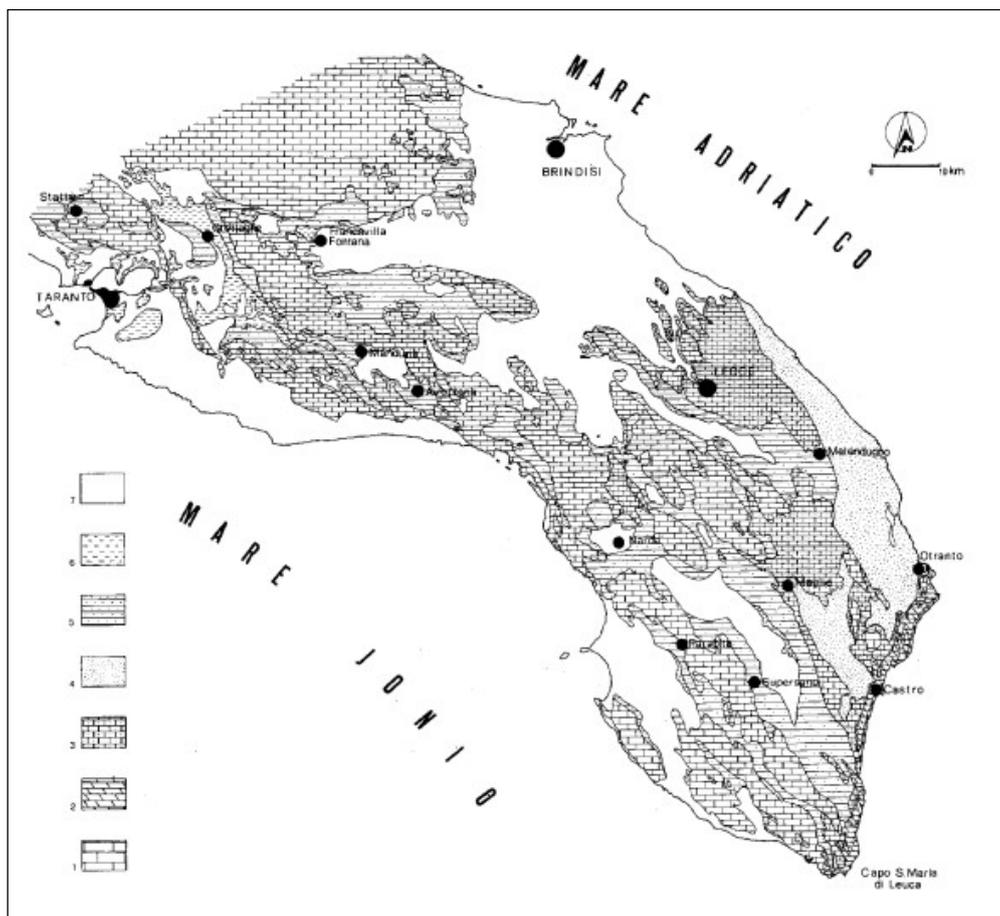


Figura 4.1: Carta geologica schematica del Salento (da Mastronuzzi & Sansò, 1991): 1 Calcari mesozoici; 2 Unità paleogeniche; 3 Unità mioceniche; Unità plioceniche; 5 Calcareniti di Gravina (Pleistocene inferiore); 6 Argille Subappenniniche (Pleistocene inferiore); 7 Depositi marini terrazzati (Pleistocene medio e superiore)

L'area si colloca al di sotto di una più o meno spessa copertura di terreno vegetale alterato ed è caratterizzata dalla presenza in affioramento dei "depositi calcarenitici", formazione costituita dall'alternanza di livelli sabbiosi e di calcare organogeno a grado di cementazione variabile, tuttavia, a luoghi, dove il substrato calcareo risulta dislocato a maggiore profondità nel sottosuolo, alle calcareniti si sovrappone gradualmente, seppur con spessori esigui, una successione di depositi sabbioso-limoso-argillosi (Tav. 3 "Carta degli elementi geostrutturali dell'area oggetto dell'intervento progettuale: litologia superficiale" estratta dal sito internet dell'Autorità di Bacino della Puglia <http://www.adb.puglia.it> ed allegata in calce alla presente relazione).

La morfologia del territorio, direttamente legata alle vicende paleogeografiche che hanno interessato la stessa Penisola Salentina nel corso delle ere geologiche, si presenta per lo più sub-pianeggiata; laddove sono presenti zone non urbanizzate che consentono un'osservazione diretta dello stato dei luoghi originari, si rilevano localmente aree più depresse seppur di modesta estensione

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Dal punto di vista lito-stratigrafico, al di sotto di una più o meno spessa copertura vegetale di terreno alterato, si evidenziano condizioni geologiche piuttosto semplici ed uniformi; nelle sue linee essenziali lo schema stratigrafico dell’area indagata, può essere distinta, in ordine cronologico dalla più antica alla più recente, come segue:

- ✓ **Calccare di Altamura** (Cretacico sup.: Turoniano sup.-Maastrichtiano)
- ✓ **Calcareniti del Salento** di recente correlati con la formazione del Calcareniti di Gravina (Pliocene superiore-Pleistocene)
- ✓ **Depositi post calabriani** (Sabbie limose, limi e limi-argillosi grigio-azzurri)
- ✓ **Depositi alluvionale**

Dal punto di vista morfoclimatico l’area si colloca in ambito temperato con regime pluviometrico di tipo mediterraneo-marittimo caratterizzato da un periodo di massima piovosità compreso tra ottobre e marzo (con massimi in novembre e dicembre) e da un periodo di magra compreso tra aprile e settembre (con minimi in luglio e agosto).

Il fenomeno carsico, i caratteri di permeabilità delle formazioni presenti, comune a tutto il territorio salentino o se vogliamo sud pugliese, nonché quelle delle precipitazioni meteoriche non favoriscono il regolare deflusso delle acque di origine meteorica verso il mare per via superficiale portando ad un modesto sviluppo della rete idrografica, caratterizzata per lo più dalla presenza di una serie di canali più o meno profondi che a loro volta hanno disegnato un reticolo idrografico oramai appena accennato a causa dell’intenso sfruttamento agricolo e della forte urbanizzazione che ha cancellato o ha mascherato molto di quello che può essere significativo dal punto di vista morfologico.

In particolare, come da Tav. 4 “Carta Idrogeomorfologica della Puglia” estratta dal sito internet dell’Autorità di Bacino della Puglia <http://www.adb.puglia.it> ed allegata in calce alla presente, tanto le aree interessate dalla realizzazione del campo fotovoltaico, quanto quella interessata dalla realizzazione della sottostazione/cabina di consegna, non sono direttamente interessate dalla presenza di elementi legati all’idrografia superficiale (corsi d’acqua e/o recapiti di bacini endoreici); come meglio dettagliato nel capitolo seguente invece, il tracciato delle opere di connessione intercetta in diversi punti corsi d’acqua episodici e/o recapiti di bacini endoreici .

Il modesto sviluppo della rete idrografica sopradescritta, si contrappone ad un più accentuato afflusso al sistema idrico sotterraneo, le cui proprietà geometriche ed idrogeologiche costituiscono, di norma, un sistema idrico discontinuo a seguito delle proprietà geolitologiche dei depositi interessati.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

9.4 Atmosfera: Aria e Clima

Per i comuni interessati dal progetto “AGROVOLTAICO ERVESA” verranno presi in considerazione i principali dati climatici, ed in particolari per i comuni di Salice Salentino, Veglie ed Erchie in cui sorgeranno i lotti di impianto e la Stazione di Utenza.

- **Comune di Salice Salentino**

Il clima della zona è tipicamente mediterraneo, con estati calde, umide e siccitose, e con inverni freschi e ventilati. Le precipitazioni si concentrano prevalentemente nelle stagioni di autunno e inverno.

Mese	T min	T max	Precip.	Umidità	Vento	Eliofania
Gennaio	5 °C	13 °C	63 mm	82 %	N 16 km/h	n/d
Febbraio	5 °C	13 °C	54 mm	77 %	N 16 km/h	n/d
Marzo	6 °C	16 °C	68 mm	75 %	N 16 km/h	n/d
Aprile	9 °C	19 °C	38 mm	74 %	WSW 16 km/h	n/d
Maggio	12 °C	24 °C	28 mm	70 %	NNE 16 km/h	n/d
Giugno	16 °C	28 °C	20 mm	66 %	NNE 16 km/h	n/d
Luglio	19 °C	31 °C	18 mm	63 %	N 16 km/h	n/d
Agosto	19 °C	31 °C	32 mm	67 %	NNE 16 km/h	n/d
Settembre	17 °C	27 °C	54 mm	71 %	NNE 16 km/h	n/d
Ottobre	13 °C	22 °C	81 mm	77 %	N 16 km/h	n/d
Novembre	9 °C	17 °C	91 mm	81 %	N 16 km/h	n/d
Dicembre	6 °C	14 °C	81 mm	83 %	N 9 km/h	n/d

Archivio meteo • Consulta anche l'archivio dei dati storici rilevati giorno per giorno

Medie mensili riferite agli ultimi 30 anni, basate sui dati della stazione di Lecce

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Dai dati desunti dalla stazione meteorologica di Lecce, del servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare e per l'Organizzazione Mondiale della Meteorologia, si ricava che in base alle medie climatiche del periodo 1971-2000, la temperatura media dei mesi più freddi, gennaio e febbraio, è di +5 °C, mentre quella dei mesi più caldi, luglio e agosto, è di +31 °C.

Le precipitazioni medie annue si attestano a 639 mm, mediamente distribuite in 69 giorni di pioggia, con minimo in estate, picco massimo in autunno e massimo secondario in inverno.

L'umidità relativa media annua fa registrare il valore di 73,8 % con minimo di 63 % a luglio e massimo di 83 % a dicembre.

Le precipitazioni medie annue, che si aggirano intorno ai 628 mm, presentano un minimo in primavera- estate ed un picco in autunno-inverno.

Per quanto riguarda la caratterizzazione della qualità dell'aria, nella situazione “ante-operam” dell'area interessata dalle operazioni di realizzazione delle opere in progetto, si fa riferimento ai dati rilevati dall'ARPA Puglia utilizzando la centralina di rilevamento Campi Salentina - I.T.C. Costa sita nel comune di Campi Salentina attiva dal 2004 che analizza i dati riguardanti CO, PM₁₀, NO₂ e PM_{2.5}; tale stazione restituisce un valore della qualità dell'aria indicata come “BUONA”.

Considerato che il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico che non comporta variazioni rispetto ai valori attuali, non si è ritenuto opportuno commissionare un monitoraggio specifico.

- **Comune di Veglie**

Dal punto di vista meteorologico di Veglie rientra nel territorio del Salento occidentale che presenta un clima mediterraneo, con inverni miti ed estati caldo umide, gennaio, si attesta intorno ai +12,5 °C, mentre quella del mese più caldo, agosto, si aggira sui +26 °C. Le precipitazioni, frequenti in autunno ed in inverno, si attestano attorno ai 626 mm di pioggia/anno. La primavera e l'estate sono caratterizzate da lunghi periodi di siccità. Facendo riferimento alla ventosità, i comuni del Salento orientale sono influenzati fortemente dal vento attraverso correnti fredde di origine balcanica, oppure calde di origine africana.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

Mese	T min	T max	Precip.	Umidità	Vento	Eliofania
Gennaio	5 °C	13 °C	63 mm	82 %	N 16 km/h	n/d
Febbraio	5 °C	13 °C	54 mm	77 %	N 16 km/h	n/d
Marzo	6 °C	16 °C	68 mm	75 %	N 16 km/h	n/d
Aprile	9 °C	19 °C	38 mm	74 %	WSW 16 km/h	n/d
Maggio	12 °C	24 °C	28 mm	70 %	NNE 16 km/h	n/d
Giugno	16 °C	28 °C	20 mm	66 %	NNE 16 km/h	n/d
Luglio	19 °C	31 °C	18 mm	63 %	N 16 km/h	n/d
Agosto	19 °C	31 °C	32 mm	67 %	NNE 16 km/h	n/d
Settembre	17 °C	27 °C	54 mm	71 %	NNE 16 km/h	n/d
Ottobre	13 °C	22 °C	81 mm	77 %	N 16 km/h	n/d
Novembre	9 °C	17 °C	91 mm	81 %	N 16 km/h	n/d
Dicembre	6 °C	14 °C	81 mm	83 %	N 9 km/h	n/d

[Archivio meteo](#) • Consulta anche l'archivio dei dati storici rilevati giorno per giorno

Medie mensili riferite agli ultimi 30 anni, basate sui dati della stazione di Lecce

Per quanto riguarda la caratterizzazione della qualità dell'aria, nella situazione “ante-operam” dell'area interessata dalle operazioni di realizzazione delle opere in progetto, si fa riferimento ai dati rilevati dall'ARPA Puglia utilizzando la centralina di rilevamento Campi Salentina - I.T.C. Costa sita nel comune di Campi Salentina attiva dal 2004 che analizza i dati riguardanti CO, PM₁₀, NO₂ e PM_{2.5}; tale stazione restituisce un valore della qualità dell'aria indicata come “BUONA”.

Considerato che il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico che non comporta variazioni rispetto ai valori attuali, non si è ritenuto opportuno commissionare un monitoraggio specifico.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESIA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	--	---

- **Comune di Erchie**

Erchie ha il clima mediterraneo. Le estati sono calde e secche mentre in inverno la temperatura è mite.

Mese	T min	T max	Precip.	Umidità	Vento	Eliofania
Gennaio	6 °C	13 °C	60 mm	78 %	NNW 16 km/h	4 ore
Febbraio	7 °C	13 °C	63 mm	75 %	NNW 16 km/h	4 ore
Marzo	8 °C	15 °C	73 mm	74 %	NNW 15 km/h	5 ore
Aprile	10 °C	18 °C	35 mm	72 %	NNW 16 km/h	7 ore
Maggio	14 °C	22 °C	29 mm	70 %	NNW 16 km/h	9 ore
Giugno	18 °C	26 °C	19 mm	71 %	NNW 16 km/h	10 ore
Luglio	20 °C	29 °C	10 mm	70 %	NNW 16 km/h	11 ore
Agosto	21 °C	29 °C	25 mm	72 %	NNW 16 km/h	10 ore
Settembre	18 °C	26 °C	46 mm	74 %	NNW 16 km/h	8 ore
Ottobre	15 °C	22 °C	71 mm	76 %	NNW 16 km/h	6 ore
Novembre	11 °C	17 °C	74 mm	77 %	NNW 16 km/h	4 ore
Dicembre	8 °C	14 °C	68 mm	77 %	NNW 16 km/h	4 ore

Archivio meteo • Consulta anche l'archivio dei dati storici rilevati giorno per giorno

Medie mensili riferite agli ultimi 30 anni, basate sui dati della stazione di Brindisi

Dai dati desunti dalla stazione meteorologica di Brindisi, del servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare e per l'Organizzazione Mondiale della Meteorologia, si ricava che in base alle medie climatiche del periodo 1971-2000, la temperatura media del mese più freddo, gennaio, è di +6 °C, mentre quella dei mesi più caldi, luglio e agosto, è di +29 °C.

Le precipitazioni medie annue si attestano a 583 mm, con minimo in estate, picco massimo in autunno e massimo secondario in inverno.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

L'umidità relativa media annua fa registrare il valore di 73,8 % con minimo di 70 % a luglio e massimo di 78 % a dicembre.

Per quanto riguarda la caratterizzazione della qualità dell'aria, nella situazione “ante-operam” dell'area interessata dalle operazioni di realizzazione delle opere in progetto, si fa riferimento ai dati rilevati dall'ARPA Puglia utilizzando la centralina di rilevamento San Pancrazio Salentino – Via Deledda sita nel comune di San Pancrazio Salentino attiva dal 2004 che analizza i dati riguardanti PM₁₀, NO₂ e SO₂; tale stazione restituisce un valore della qualità dell'aria indicata come “BUONA”.

Considerato che il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico che non comporta variazioni rispetto ai valori attuali, non si è ritenuto opportuno commissionare un monitoraggio specifico.

9.5 Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali

Le criticità maggiori a cui è assoggettato il territorio interessato al progetto sono legate all'aspetto insediativo e alla salvaguardia dei caratteri originari, produttivi e paesaggistici, del paesaggio agrario. Per quanto riguarda gli aspetti insediativi, nell'area più ampia riguardanti tutto il territorio del Tavoliere leccese, area in cui sorgeranno i lotti di impianto, i fenomeni di saldatura tra centri, la crescita delle periferie e l'intensificazione del carico insediativo, specie sulla costa, insieme con una pesante infrastrutturazione viaria e industriale- commerciale, denunciano la progressiva rottura del peculiare rapporto tra insediamento e campagna. Uno dei principali fenomeni che hanno caratterizzato la provincia di Lecce negli anni passati è costituito dalla dispersione degli insediamenti residenziali e produttivi nel territorio agricolo. Sul piano del paesaggio agrario, i suoi caratteri originari sono inoltre attaccati dalla forte meccanizzazione, da nuovi sestii di impianto e dalla riduzione del ciclo produttivo. L'area di studio ricade nell'ambito di paesaggio “Tavoliere Salentino”, ed in particolar modo ricade nella figura territoriale paesaggistica 10.2 “La Terra dell'Arneo” in una zona classificabile di valenza ecologica “bassa/nulla” o al più “medio/bassa”

Nell'area di studio, “Tavoliere Salentino-Terre dell'Arneo” si è assistito ad un progressivo mutamento del paesaggio agrario anche alla costante diminuzione della coltivazione dell'uliveto a vantaggio delle coltivazioni a seminativo con una conseguente progressiva perdita identitaria.

Il paesaggio agricolo dell'area di interesse è di fatto modificato rispetto alla rappresentazione, più poetica che reale, che viene richiamata in alcuni strumenti attuativi o di indirizzo. Gli uliveti, colpiti da xilella fastidiosa, dal loro originario sesto di impianto 5 x 5 si stanno trasformando, quando sostituiti se non

I NGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

abbandonati, in uliveti a filari di siepi, i mosaici agrari si stanno evolvendo in distese di seminativo senza soluzione di continuità.

Si veda quanto avvenuto sulle aree di cui ai lotti di impianto ERV_1 e ERV_2 aggrediti in maniera devastante dalla Xylella.

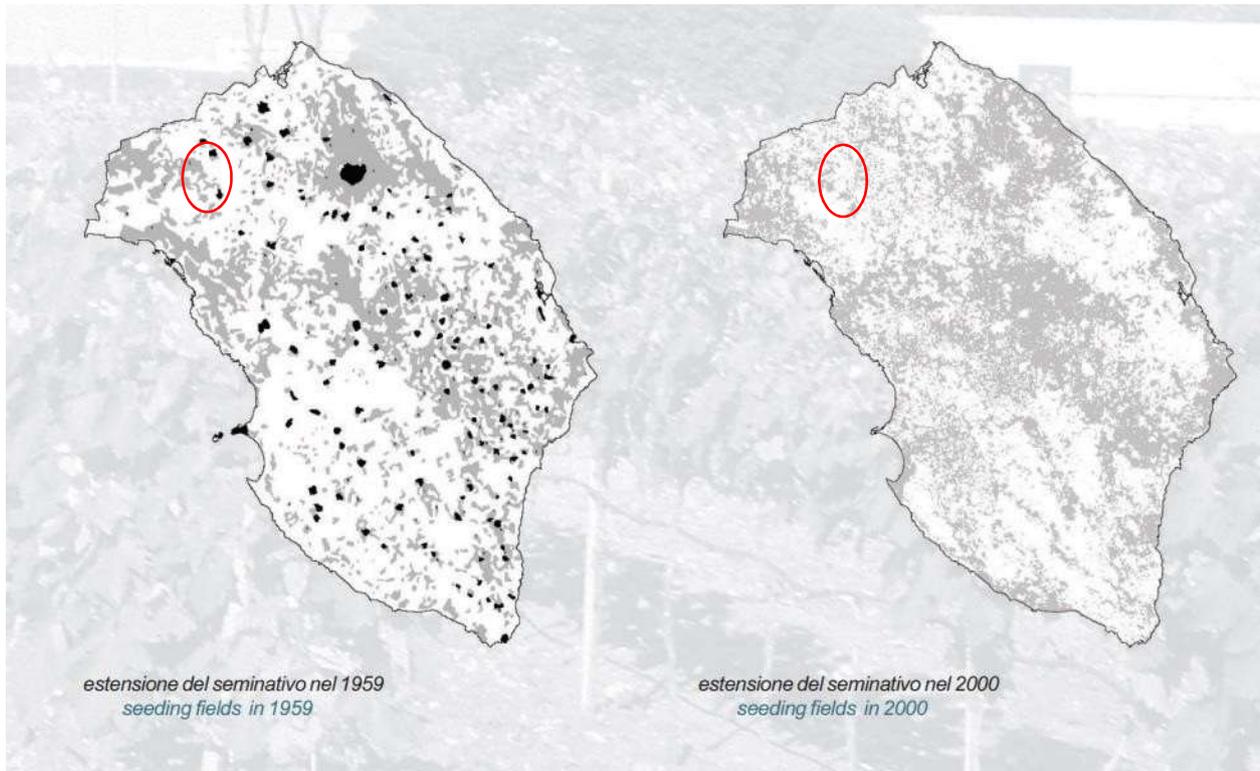


Figura 45: progressivo incremento delle coltivazioni a seminativo (PTCP Lecce)

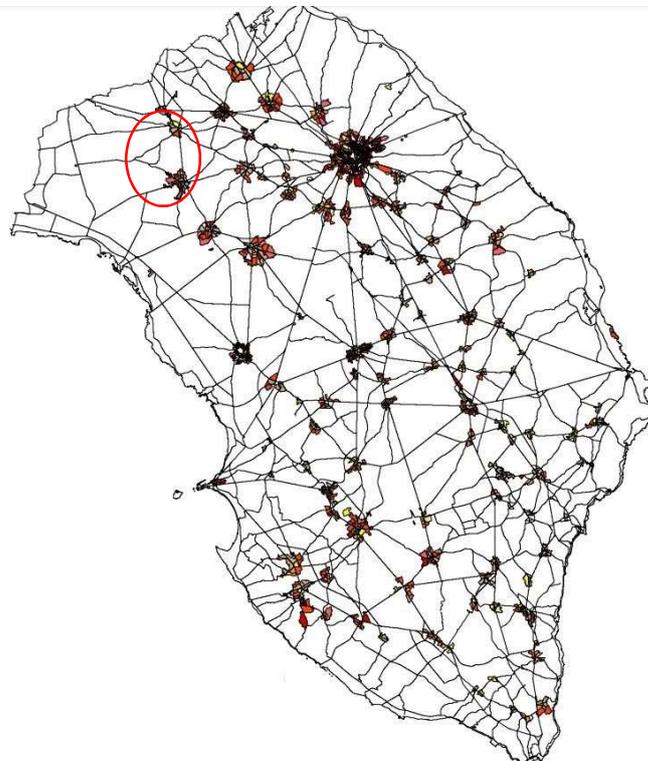


Figura 41: Sistema delle infrastrutture nel Salento (PTCP Lecce)

Il PPTR colloca l'area di impianto lontana da punti di interesse e panoramici:

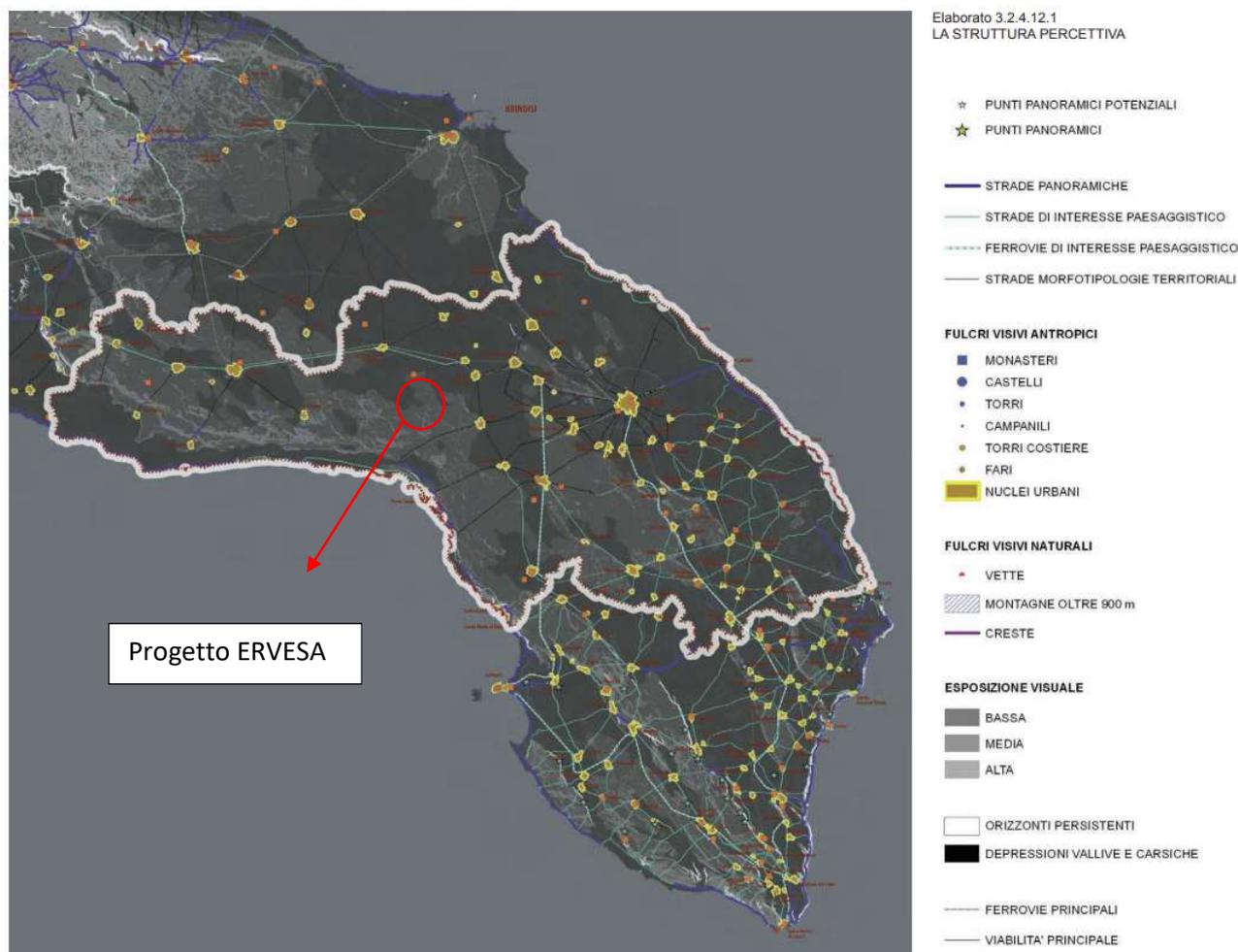


Figura 462: Stralcio PPTR - strutture percettive

Alla banalizzazione del paesaggio agrario si aggiunga che in corrispondenza dell'area dell'intervento, nel suo complesso così come nell'area limitrofa ai singoli lotti di impianto, non sono presenti emergenze storico-culturali che potrebbero subire impatti negativi dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

Va ribadito, poi, che il progetto in esame si presenta sotto forma di cluster, ossia con un parco fotovoltaico diviso in lotti, e che pertanto anche se siamo in presenza di un'area interessata in maniera significativa (126,62 Ha), questa non è concentrata ma distribuita in un ambito molto più esteso riducendo gli effetti che potrebbero essere generati da una concentrazione massiccia di pannelli fotovoltaici.

In prossimità dei singoli lotti di impianto non si rilevano presenze significative del paesaggio agrario, ed in particolare, i lotti di impianto non determinano alcuna detrazione al paesaggio e non interrompono la capacità produttiva agricola dei suoli interessati

I fabbricati nelle adiacenze dei lotti di impianto sono privi di elementi significativi essendo, nelle migliori delle situazioni fabbricati rurali privi di caratteristiche significative storico-architettonico se non invece fabbricati con ampie superfetazioni e/o rimaneggiamenti edilizi-architettonici.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

In conclusione, su questa parte di territorio, così come normalmente avviene su tette le are agricole, le trasformazioni del paesaggio agrario avvengono all'interno di una dinamica propria dei paesaggi agrari in cui i fattori connessi alle variabilità delle produzioni non possono ritenersi estranei o di tipo eccezionale, ma confermano la sua mutabilità che ne fa elemento caratterizzante e parte del sistema percettivo.

9.6 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

Nel territorio preso in esame le fonti di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici sono collegate alla presenza di alcune linee di alta tensione e media tensione disposte sul territorio.

In prossimità della stazione di utenza vi è la presenza di una Stazione elettrica di TERNA spa 150/380 Kv.

Recentemente, TERNA, ha prodotto uno studio relativo alle misure di campo magnetico ed elettrico a frequenza industriale e di campo elettromagnetico a radiofrequenza per stazione di conversione, asservita ad una linea in cavo sottomarino, finalizzata alla valutazione dell'esposizione della popolazione.

Studio redatto da CESI spa (Studi Territoriali e Ambientali).

Le misure di emissione sono state condotte in prossimità della stazione elettrica e dell'elettrodotto.

I limiti a cui si fa riferimento sono quelli prescritti dai DPCM del 8 luglio 2003 per i campi a frequenza industriale e a radiofrequenza.

Le misure di campo elettromagnetico a radiofrequenza, eseguite in alcuni punti lungo la recinzione dell'impianto, hanno fornito risultati inferiori o prossimi alla sensibilità dello strumento utilizzato (0.3 V/m), dimostrando l'assenza di livelli significativi di campo elettromagnetico.

I livelli di campo magnetico ed elettrico a frequenza industriale misurati al fine di caratterizzare le aree esterne alla stazione e accessibili alla popolazione sono ampiamente compatibili con tutte le prescrizioni, incluse quelle a carattere di maggior cautela e di natura urbanistica, della normativa a cui si è fatto riferimento.

I livelli di induzione magnetica statica rilevati nella zona dei cavi in corrente continua, sono di poco superiori ai livelli dovuti al campo magnetico terrestre e tre ordini di grandezza inferiori al limite stabilito dalla Raccomandazione Europea del 1999 (40 mT).

In progetto, oltre alle installazioni fotovoltaiche, è prevista l'esecuzione di un cavidotto interrato e della stazione di utenza. Per ognuno di questi è stata redatta la relazione e la verifica dei campi elettromagnetici che hanno palesato valori inferiori ai termini consentiti per legge nei riguardi della salute umana.

I NGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

9.7 Radiazioni ottiche

Le radiazioni ottiche possono essere prodotte sia da fonti naturali che artificiali. La sorgente naturale per eccellenza è il sole che, come è noto, emette in tutto lo spettro elettromagnetico. Le sorgenti artificiali, invece, possono essere di diversi tipi, a seconda del principale spettro di emissione e a seconda del tipo di fascio emesso (coerente o incoerente). Per quanto riguarda lo spettro di emissione, oltre all'ampia gamma di lampade per l'illuminazione che emettono principalmente nel visibile, esistono lampade ad UVC per la sterilizzazione, ad UVB-UVA per l'abbronzatura o la fototerapia, ad UVA per la polimerizzazione o ad IRA-IRB per il riscaldamento.

I principali rischi per l'uomo derivanti da un'eccessiva esposizione a radiazioni ottiche riguardano essenzialmente due organi bersaglio, l'occhio in tutte le sue parti (cornea, cristallino e retina) e la cute. Non tutte le lunghezze d'onda appartenenti alle radiazioni ottiche, inoltre, hanno gli stessi effetti su occhio e cute.

Ai fini protezionistici le radiazioni ottiche sono suddivise in:

- Radiazioni ultraviolette: radiazioni ottiche di lunghezza d'onda compresa tra 100 e 400 nm.
- La banda degli ultravioletti è suddivisa in UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) e UVC (100- 280 nm);
- Radiazioni visibili: radiazioni ottiche di lunghezza d'onda compresa tra 380 e 780 nm;
- Radiazioni infrarosse: radiazioni ottiche di lunghezza d'onda compresa tra 780 nm e 1 mm.

Oltre ai rischi per la salute dovuti all'esposizione diretta alle radiazioni ottiche artificiali esistono ulteriori rischi indiretti da prendere in esame quali:

- sovraesposizione a luce visibile: disturbi temporanei visivi, quali abbagliamento, accecamento temporaneo;

L'area in questione non è esposta alle radiazioni ottiche artificiali perché lontana da tutte le fonti che ne possano determinare esposizione.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

9.8 Radiazioni ionizzanti

La maggior parte delle radiazioni ionizzanti assorbite dalla popolazione mondiale proviene da sorgenti naturali, che provengono sia dall'esterno del pianeta che dai materiali radioattivi presenti nella crosta terrestre.

L'uomo è da sempre esposto a radiazioni ionizzanti di origine naturale (raggi cosmici, prodotti di decadimento dei cosiddetti nuclidi primordiali, ecc.); a partire dalla fine del diciannovesimo secolo le radiazioni ionizzanti sono state deliberatamente utilizzate per scopi medici e industriali, e ciò ha comportato la possibilità di un'accresciuta esposizione da parte dei lavoratori che le utilizzano e della popolazione in generale. Ciò nonostante, il corretto impiego delle radiazioni ionizzanti, effettuato nel rispetto delle norme vigenti e in base alle attuali possibilità tecniche, fornisce vantaggi assai superiori rispetto agli eventuali danni sanitari che potrebbe determinare.

Nell'area di studio non sono presenti fonti di radiazioni ionizzanti diverse da quelle dei raggi cosmici quindi di origine naturale.

9.9 Biodiversità

È possibile definire la biodiversità agricola come un sottoinsieme della biodiversità, di cui fanno parte piante e animali domestici direttamente coinvolti nei sistemi di coltura, allevamento, silvicoltura o acquacoltura, e le specie forestali e acquatiche utilizzate a fini alimentari. Comprende inoltre la vasta gamma di organismi che vivono all'interno e intorno ai sistemi di produzione agricoli: piccoli invertebrati, specie impollinatrici e molti altri organismi ancora non identificati o le cui funzioni negli ecosistemi sono oggi poco note (microrganismi, batteri).

Si consideri che prima della rivoluzione agricola un ettaro di territorio poteva sfamare 10 persone, oggi lo stesso ettaro può sostenere da 10 a 100 volte il numero di persone.

Numerosi studi concordano che la più grande minaccia alla biodiversità deriva dall'uso intensivo del suolo e che l'espansione agricola, di tipo intensivo e monocolturale, che potrebbe portare nei prossimi decenni, all'aggravarsi dei tassi di estinzione di diverse specie terrestri sia su scala regionale che a livello globale.

Negli ultimi 50 anni la conversione di ecosistemi naturali alla produzione alimentare o al pascolo è stata la causa principale di perdita di biodiversità. L'agricoltura da sola minaccia l'86% delle specie a rischio di estinzione, 24.000 su 28.000. E' uno dei dati drammatici contenuti nel rapporto elaborato da Chatham House (GB) in collaborazione con Unep (Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente) e Compassion in World Farming.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

“Questo ha portato all’instaurarsi di un circolo vizioso in cui l’agricoltura per tenere il passo va verso una produzione sempre più intensiva che oltre a distruggere i suoli riducendone la capacità produttiva, occupa sempre maggiori superfici distruggendo ecosistemi naturali”, ha affermato Susan Gardner, Director – Ecosystems Division di Unep.

Così come si afferma che parte della soluzione è nell’adottare pratiche agricole più rispettose della natura e che sostengano la biodiversità, limitino il ricorso a sostanze chimiche e sintetiche, utilizzino tecniche sostenibili per gestire la fertilità del suolo e controllare le malattie.

Nell’area di Salice Salentino e Veglie, dove sorgeranno i lotti di impianto, il paesaggio agrario lascia posto ad associazioni colturali e mosaici dove la preminenza paesaggistica è costituita da seminativi. I pochi oliveti presenti sono fortemente aggrediti dalla xillella che ne sta determinando l’espanto. All’originario mosaico si assiste ad un progressivo avanzare dei seminativi, ad un sempre più esteso ricorso alla agricoltura intensiva e monocolturale, ad un ricorrente uso ai pesticidi e fertilizzanti chimici, ad una ridotta pratica della agricoltura biologica, associato alla frammentazione della proprietà che caratterizza questa parte del territorio sta producendo una considerevole perdita della biodiversità andando nella direzione prima richiamata da autorevoli studi.

Di seguito si riportano i dati disponibili sul sito della Provincia di Lecce (http://www3.provincia.le.it/statistica/censimenti/Agricoltura/tab_3.htm) relative alle aziende iscritte che praticano l’agricoltura biologica (censimento anno 2000).

Comune	Numero Aziende	Superficie agricola totale (SAT)	Superficie agricola utilizzata (SAU)
Veglie	4	253,20	238,17
Salice Salentino	2	16.22	16.22

Nell’ambito della biodiversità l’area di studio non interferisce né con le aree di flora a rischio “Lista rossa Regionale delle piante” né con gli habitat prioritari come riportato nella scheda d’ambito del PPTR “Il Tavoliere Salentino”.

9.9.1 Flora

L’analisi floristica condotta a seguito dei sopralluoghi effettuati fa emergere che nell’area di insidenza dell’impianto fotovoltaico in questione non si ritrovano specie arboree ed arborescenti che evidenziano

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

particolari elementi di biodiversità; né si rileva la presenza di specie di interesse comunitario tale da presupporre o determinare una qualsiasi azione di tutela e conservazione.

L’area di impianto e con essa la più ampia area di osservazione, di raggio pari a 4-5 km, è condotta a seminativo e spesso sono aree abbandonate da più di vent’anni come testimoniato dalle rilevazioni dal 2012 di Google Heart, prima riportate, in cui è possibile osservare il progressivo allargamento delle aree a seminativo.

Inoltre attualmente il paesaggio agrario è fortemente caratterizzato dalla presenza della "XYLELLA FASTIDIOSA". Tantoché con Decreto n. 0015452 del 21.07. 2015 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali è stata dichiarata l'esistenza del carattere di eccezionalità delle Infezioni di "XYLELLA FASTIDIOSA" nella intera provincia di Lecce.

9.9.2 Fauna

La Provincia di Lecce dal punto di vista della fauna è caratterizzata da una omogeneità che si rappresenta con l’assenza, almeno nei vertebrati, di endemismi o rarità particolari.

Così come sono numerose le specie, inserite nei vari allegati di tutela e protezione integrale, che frequentano la provincia durante il corso dell’anno e sono considerate di interesse comunitario.

I Rettili e gli Anfibi, per quanto rappresentati da poche specie, sono uniformemente distribuiti occupando tutte le nicchie disponibili.

Da quanto emerso dagli studi di distribuzione effettuati in questi ultimi anni da vari autori (Basso e Calasso 1991, Fattizzo e Marzano 2002, Carlino e Zuffi 2002) e ultimamente da Carlino per conto della Provincia di Lecce nel progetto vocazioni faunistiche (in stampa), risulta che, nonostante la notevole antropizzazione, almeno i rettili salentini sono ancora in una fase di “non pericolo”. Come riportato nel Piano di gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) della RETE NATURA 2000 della Provincia di Lecce per i mammiferi e soprattutto per i micro-mammiferi, mancano studi approfonditi che ne stabiliscano la reale consistenza e distribuzione. Per questa classe animale, si riporta sempre nel Piano di Gestione, manca un serio censimento delle specie presenti e un monitoraggio sulle popolazioni. Per un lavoro completo di censimento bisogna fare un passo indietro nel tempo fino al Giuseppe Costa con la sua Fauna della Provincia di Lecce del 1872 e allo G. Scarzia del 1893; lavori che per quanto siano di straordinario interesse storico e naturalistico, non possono certo rappresentare un riferimento per la determinazione delle specie di mammiferi salentini.

Sono attualmente disponibili solo studi frammentari sia per aree di osservazione che per specie censite.

Si registra la presenza di una consistente popolazione di Volpe (*Vulpes vulpes*), popolazione in salute visti i ricoveri costanti di cuccioli abbandonati della specie. Comune risulta anche il Riccio europeo (*Erinaceus*

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

europaeus). Esemplari della specie vengono spesso rinvenuti in casolari di campagna o in giardini di abitazioni situate nella periferia dei paesi.

Anche della presenza di una discreta popolazione di Tasso (*Meles meles*) si è avuta conferma grazie ai ricoveri di esemplari per lo più incidentati.

Medesime risultanze si hanno per un'altra specie di medio mammifero predatore quale la Faina (*Martes foina*). Come denuncia il Piano di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) della RETE NATURA 2000 della Provincia di Lecce sono troppo frammentari i dati relativi alle altre specie presenti.

Come affermato nel Piano di Gestione “In definitiva si può affermare che senza un particolareggiato censimento delle specie di mammiferi presenti è difficile definire strategie adatte alla loro tutela. Mancano anche studi sistematici su insetti e invertebrati ad eccezione dei Lepidotteri dei quali esistono invece lavori relativi la distribuzione dei diurni (Durante 2008 e Durante e Potenza 2009 in prep.) e segnalazioni faunistiche interessanti per le specie notturne (Panzerà e Durante 1995; Panzerà, Durante, Marzano 1996; Panzerà e Durante 1998)...”

L'area di impianto risulta essere distante da qualsiasi area di ripopolamento e cattura, di allevamento private.

9.10 Probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto

Sulla base delle valutazioni effettuate sullo scenario di base, relative all'area di progetto, è possibile ipotizzare la probabile evoluzione che l'area potrebbe subire in caso di mancata attuazione del progetto a causa dei mutamenti naturali ragionevolmente ipotizzabili sulla scorta dei dati a disposizione.

I probabili effetti, per la mancata attuazione del progetto, si avrebbero principalmente sul paesaggio agrario e sul consumo del suolo.

9.10.1 Evoluzione del paesaggio agrario

Come già detto nei paragrafi precedenti l'area di progetto si colloca nelle campagne dei comuni di Salice Salentino e Veglie, quindi in un'area non a forte pressione antropica. Nell'ipotesi di mancata attuazione del progetto si potrebbe assistere ad un degrado dell'area e del paesaggio agrario con una ancora più marcata banalizzazione del paesaggio dovuto al progressivo incremento dei seminativi, degli effetti devastanti della Xilella Fastidiosa sugli uliveti, all'abbandono dei terreni agricoli.

A tali circostanze si aggiungerebbero le conseguenze delle stesse ossia la mutazione del paesaggio legato alle aree incendiate o alle micro-discariche abusive.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

La proposta progettuale, invece, ri-immette le aree interessate nel circolo produttivo agrario secondo la pratica biologica, interviene nel ripristinare una parte del paesaggio agrario come parte di un mosaico, non interferisce con elementi significativi del paesaggio rurale.

Le opere di mitigazione, rappresentate in parte dalla componente agricola del progetto, rendono l’impianto agrovoltaiaco, in ogni singolo lotto, percettibile solo in sorvolo essendo del tutto non visibile a quota terra, grazie all’effetto siepe che si realizza con la coltivazione perimetrale dell’ulivo superintensivo.

La mancata attuazione del progetto asseconda l’evoluzione negativa in termini di degrado del paesaggio agrario dove l’effetto più lieve è l’incremento della banalizzazione dello stesso.

9.10.2 Evoluzione sul consumo del suolo

Dal punto di vista del consumo del suolo la mancata attuazione del progetto potrebbe, in linea con la tendenza rilevata dall’ISTAT, a incrementare quella parte di territorio agricolo prima abbandonato e/o incolto per poi essere ceduto a formare aziende di grandi dimensioni su cui praticare l’agricoltura intensiva, spesso monocolturale. Un differente scenario, dagli effetti simili, potrebbe condurre direttamente allo sfruttamento intensivo dei terreni. In entrambi i casi si avrebbero le conseguenze negative di cui si è detto prima.

9.10.3 Evoluzione sull’Habitat e biodiversità

Le possibili evoluzioni dell’habitat, in caso di mancata realizzazione delle opere in progetto, sono strettamente connesse all’evoluzione che si avrebbe in relazione al consumo del suolo.

Le aziende biologiche, benché in crescita rappresentano una parte minoritaria e di nicchia della pratica agricola, mentre sempre più spinta è la pratica agricola intensiva.

Quindi lo scenario più probabile è che la conduzione agraria, anche per le aree in esame, sia sempre più orientata alla pratica intensiva e monocolturale.

In questo scenario vanno valutati gli effetti sull’Habitat.

Come ormai acclarato dai più autorevoli studi scientifici l’agricoltura intensiva è un vero e proprio “Killer” per l’Habitat e le biodiversità, per l’elevato uso di pesticidi, per la monocoltura praticata in maniera prevalente, per la “bonifica” dei terreni da pietraie, dalla pratica degli incendi delle stoppie.

In diversi rapporti, tra cui ad esempio la sesta edizione del *Global Environment Outlook*, si evidenzia come almeno l’80% della perdita di diversità fra le specie viventi dipenda dall’agricoltura intensiva.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Ma la stessa agricoltura può essere un importante strumento per la conservazione della biodiversità, e proprio in questo senso è stata impiegata nelle principali politiche ambientali attuate dai paesi dell’Unione Europea. In tal senso opera l’agricoltura biologica.

Il progetto “AGROVOLTAICO ERVESA” propone di attuare all’interno dei singoli lotti di impianto la pratica dell’agricoltura biologica che sarebbe estesa quindi a circa 126,9 Ha circa.

Pertanto, la mancata realizzazione del progetto condurrebbe, da un lato, al proseguimento della perdita delle biodiversità e degli Habitat per le ragioni riconducibili all’agricoltura intensiva, dall’altro lato, non si avrebbero gli apporti positivi legati al ripristino dell’Habitat e delle biodiversità riconducibili alle iniziative che il progetto prevede quali:

- ✓ Agricoltura biologica
- ✓ Apicoltura
- ✓ Formazione dei rifugi per piccoli rettili
- ✓ Formazione di siepi che consentono rifugio e aree di riposo per l’aviofauna;
- ✓ Formazione delle fasce di impollinazione;

PARTE IV – DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI RILEVANTI

Di seguito si descriveranno i probabili impatti rilevanti, diretti ed eventualmente indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanente e temporanei, positivi e negativi sull’ambiente causati dal progetto proposto.

10. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI RILEVANTI DEL PROGETTO PROPOSTO

Le opere in progetto si distinguono in:

- opere di rete
- opere di utente
 - Le opere di utente sono:
 - generatore fotovoltaico
 - cavidotto interrato in MT sino alla stazione di utenza;
 - stazione di utenza
 - cavidotto interrato in AT

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Le opere di rete sono:

- stallo nel futuro ampliamento della SE di trasformazione della RTN 380/150 kV di Erchie;

A queste opere si andrà ad integrare l'attività agricola da condurre all'interno del parco agrivoltaico.

Di seguito si analizzeranno i probabili impatti, tanto di tipo positivo che di tipo negativo, che andranno a determinare le opere per dare via al progetto in studio; in particolare si valuteranno gli impatti dovuti:

- ✓ alla costruzione, all'esercizio e alla dismissione delle opere di progetto;
- ✓ all'utilizzazione delle risorse naturali;
- ✓ all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;
- ✓ ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente;
- ✓ al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati
- ✓ all'impatto del progetto sul clima
- ✓ alle tecnologie e alle sostanze utilizzate e saranno valutati sui fattori come riportati all'art. 5 della L.156-2006 comma 1, lettera c) ossia:
 - ✓ popolazione e salute umana;
 - ✓ biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
 - ✓ territorio, suolo, acqua, aria e clima;
 - ✓ beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;
 - ✓ interazione tra i fattori sopra elencati.

10.1 PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DURANTE LA FASE DI COSTRUZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

10.1.1 Effetti su popolazione e salute umana

Durante la fase di cantiere a causa dei lavori di esecuzione, tanto del generatore fotovoltaico che della linea di connessione, si vanno a determinare degli impatti sulla salute umana correlati soprattutto alle emissioni di polveri e all'inquinamento sonoro pur limitatamente ad un arco temporale assai breve considerando che la fase di cantiere di svilupperà in 4 mesi.

Le emissioni pulverolenti più significative sono dovute essenzialmente a:

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- ✓ movimentazione dei mezzi della logistica;
- ✓ movimentazione dei mezzi d’opera;
- ✓ circolazione veicolare degli autocarri in entrata ed uscita dal cantiere;
- ✓ lavori di sistemazione delle aree;

queste si manifesteranno tanto nelle aree di cantiere che lungo la viabilità di accesso al cantiere a partire dalla viabilità principale.

Le emissioni sonore più significative sono essenzialmente dovute a:

- ✓ traffico veicolare dei mezzi della logistica;
- ✓ movimentazione dei mezzi d’opera;
- ✓ lavorazione connesse al montaggio e movimentazione delle parti metalliche;

Gli effetti, pertanto, sulla popolazione e sulla salute umana in questa fase sono pertanto riconducibili a quelle che si manifestano normalmente per i cantieri edili e alcuni di essi (emissioni pulverolenti) potranno essere mitigate come si vedrà nei paragrafi che tratteranno delle opere di mitigazione al pari di quelle sonore. In ogni caso gli impatti di questo tipo saranno sempre al sotto delle soglie di accettabilità previste per legge.

Durante la fase di costruzione la popolazione locale potrà beneficiare delle opportunità lavorative e occupazionali che tanto l’attività agricola e l’attività industriale, vanno ad alimentare creando opportunità a vari livelli nei settori:

- Rilevazioni topografiche
- Movimentazione di terra
- Montaggio di strutture metalliche in acciaio e lega leggera
- Posa in opera di pannelli fotovoltaici
- Realizzazione di cavidotti e pozzetti
- Connessioni elettriche
- Realizzazione di edifici in cls prefabbricato e muratura
- Realizzazione di cabine elettriche
- Realizzazioni di strade bianche e asfaltate
- impianto agrario

Creando opportunità per varie professionalità quali:

- Operai edili (muratori, carpentieri, addetti a macchine movimento terra)
- Topografi
- Elettricisti generici e specializzati
- Coordinatori
- Progettisti

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

- Personale di sorveglianza
- Operai agricoli

10.1.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna

Sulla base delle considerazioni fatte, riguardo lo scenario di base delle aree di cantiere in cui si svolgeranno le opere, l'impatto sulle biodiversità sarà pressoché ininfluenza perché già in larga parte assenti. Pertanto le attività di cantiere non andranno a disturbare probabili rifugi e/o punti di nidificazione della microfauna così come non andranno a distruggere specie floreali identitarie e/o caratteristiche del paesaggio agrario, ad eccezione degli ulivi presenti nei lotti ERV_1 (quindici alberi) ed ERV_2, totalmente devastati dalla Xylella e che pertanto verranno espianati nelle modalità previste dalla normativa.

L'area di cantiere non interferisce né con le aree di flora a rischio "Lista rossa Regionale delle piante" né con gli habitat prioritari. In ogni caso l'eventuale disturbo arrecato alle specie della biodiversità è limitato ad un arco di tempo temporale estremamente limitato nel tempo così come è limitato nello spazio tanto che lo stesso può annullarsi del tutto nell'arco di 4-5 mesi.

Il ripristino delle condizioni originarie sarà poi agevolato dalle azioni mitigatrici di cui si tratterà nei paragrafi successivi che consentiranno di attivare un'azione positiva dell'impatto sulla biodiversità.

La notevole distanza delle aree di cantiere dalle Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.) e quindi dalla rete di siti Natura 2000 fa sì che l'impatto su tali aree sia del tutto nullo.



Figura 3.1 – Sistema delle aree protette in Puglia
Fonte dati: Elaborazione ARPA Puglia su dati WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi e tutela della biodiversità

Figura 473: Aree protette in Puglia

10.1.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima

Gli effetti negativi generati sul territorio dalla fase di cantiere, tanto del generatore fotovoltaico che della linea di connessione, sono essenzialmente connessi al traffico veicolare per la movimentazione logistica dei materiali e limitate alla viabilità più prossima al cantiere di tipo secondario che vedranno incrementare il transito, se pur per un periodo estremamente ridotto di circa 4-5 mesi. Si stima infatti un aumento medio del traffico veicolare di mezzi pesanti derivante dal cantiere pari a circa 1 trasporto giornaliero medio. Per la fase di realizzazione è previsto, oltre all'accesso giornaliero delle ditte appaltatrici con mezzi di piccola taglia, l'arrivo di materiali e materie prime con mezzi pesanti.

Ciò genera emissioni pulvorenti e di tipo sonoro, mentre sono del tutto trascurabili l'incremento di emissioni dovute ai gas di scarico.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESIA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	--	---------------------------------------

Le emissioni sonore saranno tutte contenute all'interno dei parametri indicati dal regolamento dei comuni interessati dal progetto e assimilabili per lo più alle emissioni sonore connesse all'attività agricola che normalmente vengono svolte nell'area di cui si tratta.

L'area di cantiere del generatore fotovoltaico, come già illustrato nella descrizione dello scenario di base, non presenta alberature e/o vegetazione tipica del luogo e pertanto le attività di cantiere non andranno a impattare in maniera diretta sulla flora.

Essendo previste opere in c.a di modeste dimensioni (zattere di appoggio dei prefabbricati e fondazioni dei sostegni della linea aerea) il suolo non viene quasi del tutto interessato da opere fisse.

Le lavorazioni, ad esclusione delle formazioni delle zattere di appoggio dei prefabbricati e delle fondazioni dei sostegni, non richiedono acque di lavorazione.

Il terreno non subirà modificazioni rispetto la sua naturale modellazione e pertanto non si andrà a modificare il naturale deflusso delle acque.

Tutte le superficie destinate a piazzali e viabilità di servizio, anche quella temporanee per la durata del cantiere, saranno di tipo drenante e pertanto non modificheranno la permeabilità del suolo.

In tema di gestione delle terre e rocce da scavo si rientra, per i volumi movimentati nei piccoli cantieri; la gestione avverrà in coerenza con il Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo e ai sensi dell'art. 24, comma 4 del D.P.R. n. 120/2017 si procederà a:

- a) effettuare il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;
- b) redigere, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:
 - 1) le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
 - 2) la quantità delle terre e rocce da utilizzare;
 - 3) la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
 - 4) la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

I rifiuti nella fase di cantiere saranno stoccati nell'area destinata a deposito temporaneo e saranno separati per codice CER e stoccati in idonei contenitori riducendo solo all'evento eccezione e non prevedibile eventuali sversamenti sul terreno. Per i potenziali impatti residui saranno adottate le misure di mitigazione trattate nei paragrafi successivi.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

10.1.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio

Sulle aree di cantiere non si rilevano elementi del patrimonio culturale tangibile quali siti archeologici, muretti a secco o più in generale di elementi identitari del paesaggio.

L'attività di cantiere delle opere in progetto, pertanto, non determinerà nessun impatto su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio.

10.2 PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DURANTE LA FASE DI ESERCIZIO DELLE OPERE IN PROGETTO

La valutazione dei probabili impatti sarà effettuata tanto per le aree direttamente coinvolte che per il contesto in cui si inseriscono nell'ambito dello scenario di base effettivamente presente e precedentemente descritto. Uno scenario di base, che in particolar modo per il paesaggio rurale manifesta importanti differenze rispetto quello genericamente descritto nella scheda ambito 10 “Tavoliere Salentino” del PPTR.

Secondo il PPTR Puglia l'area oggetto d'intervento rientra nell'ambito di paesaggio “Tavoliere Salentino”, ed in particolar modo l'area di progetto ricade nella figura territoriale paesaggistica 10.2 “La Terra dell'Arneo” in una zona classificabile di valenza ecologica “bassa/nulla” o al più “medio/bassa”

Al “*variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo, tipico di una policoltura poco orientata ai grandi circuiti mercantili*” si sostituisce una più omogenea distesa di seminativi alternati a oliveti ormai devastati dalla Xyllella.

Così come sono quasi inesistenti quei riferimenti al “*sistema insediativo rurale che presenta tipologie edilizie peculiari quali ville, casini, masserie, pozzi, ricoveri e muretti di pietra a secco che punteggiano e delimitano le partizioni rurali.*”, che pure la scheda d'ambito cita, e hanno lasciato il passo a fabbricati ampiamenti rimaneggiati da perdere ogni riferimento alla edilizia rurale per essere più prossimi alla edilizia urbana.

Nella valutazione dei probabili impatti importante riferimento sono le invarianti strutturali e le regole delle riproducibilità della scheda d'ambito “Tavoliere Salentino-Terre dell'Arneo” che per comodità di lettura si riporta di seguito.

SEZIONE B.2.3.2 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (TERRA DELL'ARNEO)

Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
		La riproducibilità dell'invariante è garantita:
Il sistema dei principali lineamenti morfologici, costituito dai rialzi terrazzati e dagli esigui rilievi delle propaggini delle murge tarantine a nord-ovest (Monte della Marina in agro di Avera) e delle murge salentine (serre) a sud-est (Serra Iannuzzi, Serra degli Angeli e Serra Cicora). Tali rilievi rappresentano luoghi privilegiati di percezione dei paesaggi della terra dell'Arneo.	<ul style="list-style-type: none"> - Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali le cave pietra leccese e gli impianti tecnologici. 	Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;
Il sistema delle forme carsiche, quali vore, doline e inghiottitoi, che rappresenta la principale rete drenante della piana e un sistema di steppingstone di alta valenza ecologica e che assume, in alcuni luoghi, anche un alto valore paesaggistico e storico-testimoniale (campi di doline), pascoli. Le voragini sono a volte la testimonianza superficiale di complessi ipogei molto sviluppati (voragine Cosucce di Nardò, campi di voragini di Salice Salentino e di Carmiano).	<ul style="list-style-type: none"> - Occupazione antropica delle forme carsiche con: abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, che contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica e idrologica del sistema, e a incrementare il rischio idraulico; - Trasformazione e manomissione delle manifestazioni carsiche di superficie e dei pascoli vegetanti su queste superfici; - Utilizzo improprio delle cavità carsiche come discariche per rifiuti solidi urbani o recapiti di acque reflue urbane; 	Dalla salvaguardia e valorizzazione delle diversificate manifestazioni del carsismo, quali doline, vore e inghiottitoi, dal punto di vista idrogeomorfologico, ecologico e paesaggistico; Dalla salvaguardia dei delicati equilibri idraulici e idrogeologici superficiali e sotterranei; Dalla salvaguardia delle superfici a pascolo roccioso;
Il sistema idrografico costituito da: - i bacini endoreici e dalle relative linee di deflusso superficiali e sotterranee, nonché da i recapiti finali di natura carsica (vore e inghiottitoi); - il reticolo idrografico superficiale principale delle aree interne (Canale d'Asso) e quello di natura sorgiva delle aree costiere; - il sistema di sorgenti costiere di origine carsica che alimentano i principali corsi idrici in corrispondenza della costa; Tale rappresenta la principale rete di alimentazione e deflusso delle acque e dei sedimenti verso le falde acquifere del sottosuolo, e la principale rete di connessione ecologica all'interno della piana e tra questa e la costa.	<ul style="list-style-type: none"> - Occupazione antropica delle principali linee di deflusso delle acque; - Interventi di regimazione dei flussi che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche del reticolo idrografico; - Utilizzo improprio delle cavità carsiche (che rappresentano i recapiti finali delle acque di deflusso dei bacini endoreici) come discariche per rifiuti solidi o scarico delle acque reflue urbane; 	Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del sistema idrografico endoreico e superficiale e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;
L'ecosistema spiaggia-duna-macchia/pineta-area umida retrodunale ancora leggibile in alcune aree residuali costiere.	<ul style="list-style-type: none"> - Occupazione della fascia costiera e dei cordoni dunali da parte di edilizia connessa allo sviluppo turistico balneare; 	Dalla salvaguardia dell'equilibrio ecologico dell'ecosistema spiaggia-duna-macchia/pineta-area umida retrodunale;
Il morfotipo costiero che si articola in: - lunghi tratti di arenili lineari più o meno sottili, con morfologia bassa e sabbiosa, spesso bordati da dune recenti e fossili, disposte in diversi tratti in più file parallele; - tratti prevalentemente rocciosi e con un andamento frastagliato; - costoni rocciosi più o meno acclivi, che digradano verso il mare ricoperti da una fitta pineta che, in assenza di condizionamenti antropici, si spinge quasi fino alla linea di riva.	<ul style="list-style-type: none"> - Erosione costiera; - Artificializzazione della costa (moli, porti turistici, strutture per la balneazione); - Urbanizzazione dei litorali; 	Dalla rigenerazione del morfotipo costiero dunale ottenuta attraverso la riduzione della pressione insediativa e la progressiva artificializzazione della fascia costiera;
Il sistema agroambientale, caratterizzato dalla successione macchia costiera, oliveto, vigneto, che si sviluppa dalla costa verso l'entroterra. Esso risulta costituito da: - la macchia mediterranea, ancora presente in alcune zone residuali costiere, in corrispondenza degli ecosistemi umidi dunali; - gli oliveti che si sviluppano sul substrato calcareo a ridosso della costa e rappresentano gli eredi delle specie di oleastri e olivastri che, per secoli, hanno dominato il territorio; - i vigneti d'eccellenza, che dominano l'entroterra in corrispondenza dei depositi marini terrazzati, luogo di produzione di numerose e pregiate qualità di vino; caratterizzati da trame ora più larghe, in corrispondenza di impianti recenti, ora più fitte, in corrispondenza dei residui lembi di colture tradizionali storiche ad alberello (intorno a Copertino e Leverano).	<ul style="list-style-type: none"> - Abbandono delle coltivazioni tradizionali della vite ad alberello e dell'oliveto; - Modifiche colturali del vigneto con conseguente semplificazione delle trame agrarie; - Aggressione dei territori agrari prossimi ai centri da parte della dispersione insediativa residenziale, e lungo le principali reti viarie da parte di strutture produttive e realizzazione di impianti fotovoltaici sparsi nel paesaggio agrario; 	Dalla salvaguardia e valorizzazione delle colture tradizionali di qualità della vite e dell'oliveto;
Il sistema insediativo costituito da: - la "seconda corona di Lecce", con i centri di piccolo-medio rango distribuiti nella triangolazione Lecce-Gallipoli-Taranto, connessi a Lecce tramite una fitta raggiera di strade e alle marine costiere tramite una serie di penetranti interno-costa; - il sistema lineare della via Salentina, con i centri di Nardò e Porto Cesareo che si sviluppano sulla direttrice Taranto-Leuca.	<ul style="list-style-type: none"> - Assetto insediativo identitario compromesso dalla costruzione di tessuti discontinui di scarsa coerenza con i centri; da nuove edificazioni lungo le infrastrutture viarie indeboliscono la leggibilità della struttura radiale di gran parte dell'insediamento - Realizzazione di impianti fotovoltaici ed eolici sparsi nel paesaggio agrario; 	Dalla salvaguardia e valorizzazione della riconoscibilità della struttura morfologica della "seconda corona" di Lecce, da ottenersi tutelando la loro disposizione reticolare;
Il sistema insediativo delle ville delle Cenate caratterizzato da un accentramento di architetture rurali in stile eclettico che si sviluppano a sud-ovest di Nardò lungo la penetrante che collega il centro salentino alla costa.	<ul style="list-style-type: none"> - Edificazione pervasiva di seconde case che inglobano al loro interno brani di territorio agricolo e compromettono la leggibilità del sistema delle ville antiche; 	Dalla salvaguardia e mantenimento dei caratteri connotanti l'assetto delle ville storiche delle Cenate, e in particolare il rapporto duplice con lo spazio rurale e la costa salentina;
Il sistema idraulico-rurale-insediativo delle bonifiche (Porto Cesareo, Torre Colimena, Villaggio Resta già Borgo Storace, Borgo Bonocore) caratterizzato dalla fitta rete di canali, dalla maglia agraria regolare, dalle schiere ordinate dei poderi della riforma e dai manufatti idraulici.	<ul style="list-style-type: none"> - Densificazione delle marine e dei borghi della riforma con la progressiva aggiunta di edilizia privata per le vacanze che ha cancellato le trame della bonifica, inglobato le aree umide residuali e reciso le relazioni tra la costa e l'entroterra; 	Dalla salvaguardia e dal mantenimento delle tracce idrauliche (canali, idrovore) e insediative (poderi, borghi) che caratterizzano i paesaggi delle bonifiche;
Il sistema delle masserie fortificate storiche e dei relativi annessi (feudo di Nardò) che punteggiano le colture vitate, capisaldi del territorio rurale e dell'economia vinicola predominante.	<ul style="list-style-type: none"> - Alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche attraverso fenomeni di parcellizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui; - Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza; 	Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici e funzionali del sistema delle masserie storiche;
Il sistema binario torre di difesa costiera/ castello - masseria fortificata dell'entroterra, che rappresentano punti di riferimento visivi dei paesaggi costieri dal mare e punti panoramici sul paesaggio marino e sul paesaggio rurale interno.	<ul style="list-style-type: none"> - Stato di degrado dei manufatti e degli spazi di pertinenza; 	Dalla salvaguardia e valorizzazione del sistema binario torre di difesa costiera-masseria fortificata dell'entroterra e delle loro relazioni fisiche e visuali;

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Le opere in esame del progetto “AGROVOLTAICO ERVESA” durante la fase di esercizio saranno il generatore fotovoltaico, l’elettrodotto di connessione, la stazione di utenza e l’attività agricola.

Il parco “Agrivoltaico Ervesa” è organizzato in cluster avendo preferito la logica di ottenere la medesima potenza di produzione di energia elettrica con più impianti di piccola taglia rispetto all’alternativa di un unico impianto di grande taglia, avendo cioè posto in progetto un parco costituito da 5 piccoli impianti.

Le strutture di sostegno saranno allocate con un passo di interfila (pitch) pari a 5,5 mt per i tracker in configurazione 1v e un pitch pari a 12,7 mt per i tracker in 2v.

Le strutture avranno un’altezza da terra pari a 100 cm; i pannelli avranno un’altezza massima da terra pari a 300 cm per i tracker con configurazione in 1v e 518 cm per i tracker in 2v.

La componente agricola si svilupperà all’interno e lungo il perimetro esterno del generatore fotovoltaico e interesserà una superficie complessiva di circa il 70 % dell’area di impianto.

10.2.1 Effetti su popolazione e salute umana

Durante la fase di esercizio delle opere di progetto (generatore fotovoltaico e linea di connessione) sono ridotti a zero gli effetti dovuti al traffico veicolare e alle emissioni pulverolenti riducendosi a quelle relative alla ordinaria coltivazione dei campi.

In particolare, per le emissioni sonore, il progetto è accompagnato da uno studio previsionale delle emissioni sonore che conferma quanto affermato.

Le uniche componenti degli impianti che producono rumore sono gli inverter.

La tipologia di inverter individuata produce meno di 60 db a 1 m di distanza con le ventole in funzione. Ad una distanza di circa 40 m il rumore non è più percepibile.

In termini occupazionali la gestione del parco fotovoltaico determinerà un effetto positivo per periodi medio-lunghi, considerando la vita del parco pari a 30 anni.

Si creeranno opportunità occupazionali nei servizi di manutenzione dei pannelli fotovoltaici, della sorveglianza, delle manutenzioni elettriche.

Inoltre l’attività agricola, svolta all’interno dell’area del generatore fotovoltaico, determinerà a sua volta ulteriori opportunità imprenditoriali sostenute da accordi e da interventi economici da parte del proponente del parco fotovoltaico. Il progetto agrovoltaico, inoltre, introdurrà sul territorio ben 129 Ha circa di agricoltura biologica che andrà a sostituire la pratica intensiva normalmente utilizzata sui terreni interessati dal progetto. Particolare importanza, poi, avrà la parte sperimentale del progetto agrovoltaico nella sua componente agricola.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Il campo sperimentale previsto in progetto consentirà infatti di poter testare, ad associazioni di categorie, aziende produttrici dei sistemi applicati, ad istituti agrari le applicazioni dell’agricoltura di precisione potendo contribuire alla evoluzione della agricoltura locale, che indubbiamente sconta ritardi su questo tema rispetto ad altre zone del territorio nazionale, verso un’agricoltura più moderna e più sostenibile con un indubbio beneficio per la popolazione e il territorio.

In tal senso il proponente sta siglando una serie di accordi/convenzioni con associazioni di categorie, produttori e istituti agrari del territorio.

I valori emissivi dei campi elettrici ed elettromagnetici generati dalle condutture elettriche e dalle apparecchiature elettroniche, come dimostrato nella relazione d’impatto elettromagnetico che accompagna il progetto di studio, sono lontani dai valori limite e dannosi per la salute pubblica già a distanza minime.

La ricostruzione degli habitat e delle biodiversità all’interno delle aree del parco agrovoltaiico apporterà benefici, poi, estendibili alle aree circostanti potendo costituire un volano di ripresa per gli stessi.

10.2.2 Effetti sulla biodiversità: flora e fauna

La fase di esercizio del parco fotovoltaico permette di rimettere in equilibrio, rispetto al disturbo eventualmente provocato dalla fase di cantiere, l’area interessata ai lavori con il complesso delle biodiversità che ricadono su quella porzione di territorio.

In realtà la proposta progettuale, attraverso le attività previste nell’ambito della iniziativa agricola, consente di attivare una serie di importanti azioni di promozione e salvaguardia delle biodiversità.

A ciò concorre l’architettura dell’impianto agrovoltaiico che consente al meglio l’esercizio dell’attività agricola.

Alla stessa maniera la scelta di alcuni dettagli costruttivi è strettamente connessa con la volontà di ricercare azioni positive nei riguardi della Biodiversità di flora e fauna. Tra queste la scelta di realizzare una recinzione perimetrale sollevata da terra 30 cm in maniera da consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

In controtendenza a ciò che avviene nelle campagne, l’allontanamento delle pietre e rocce, si darà vita alla creazione di cumuli di pietra per il ripristino di rifugi naturali necessari per la nidificazione dei rettili e dei loro sottordini (lucertole). Sono stati scelti pannelli fotovoltaici di nuova generazione che hanno una colorazione e trattamento superficiale tali da ridurre la riflessione della luce e i fenomeni di abbagliamento che possono verificarsi con la vista dall’alto.

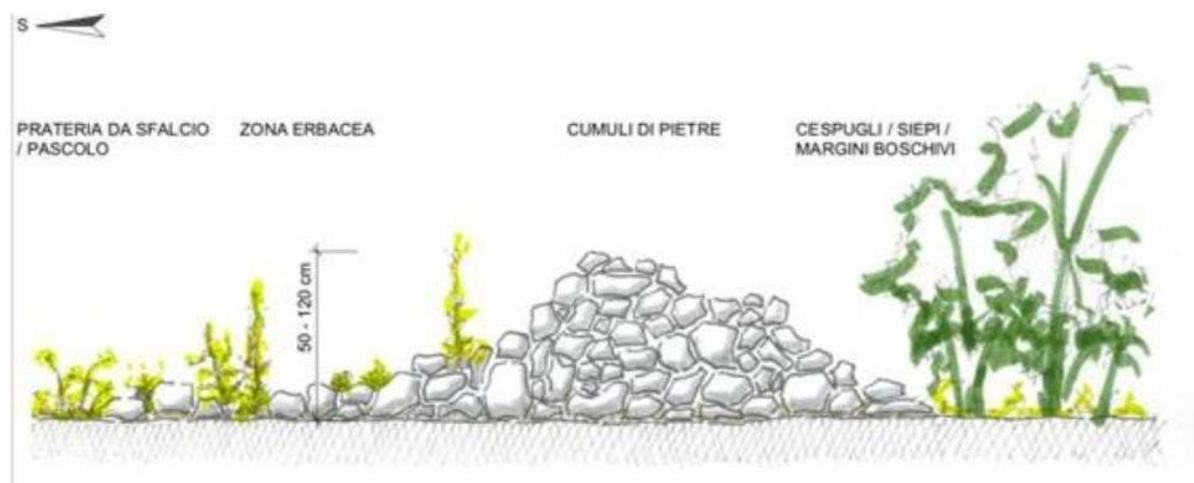


Figura 48: cumuli di pietra per rifugio rettili

Sul tema della delle biodiversità, nonché dell’agricoltura biologica, il progetto inserisce all’interno dei singoli campi agrovoltaico, componenti il parco, l’attività di apicoltura con il posizionamento di numerose arnie che, associate alle fasce di impollinazione e alle siepi di ulivo, costituiscono un’importante opera di conservazione e ricostruzione della biodiversità significativo verso una specie in estinzione. La valenza di questi interventi supera la gli effetti sul sito per essere significativi per un’area più vasta.

La piantumazione degli ulivi di tipo intensivo e superintensivo lungo il perimetro dell’impianto produrrà, anche, rifugio e opportunità di nidificazione per l’aviofauna.

La piantumazione degli ulivi di tipo intensivo e superintensivo lungo il perimetro dell’impianto produrrà, anche, rifugio e opportunità di nidificazione per l’aviofauna.



Figura 49: coltivazione dell'ulivo di tipo intensivo

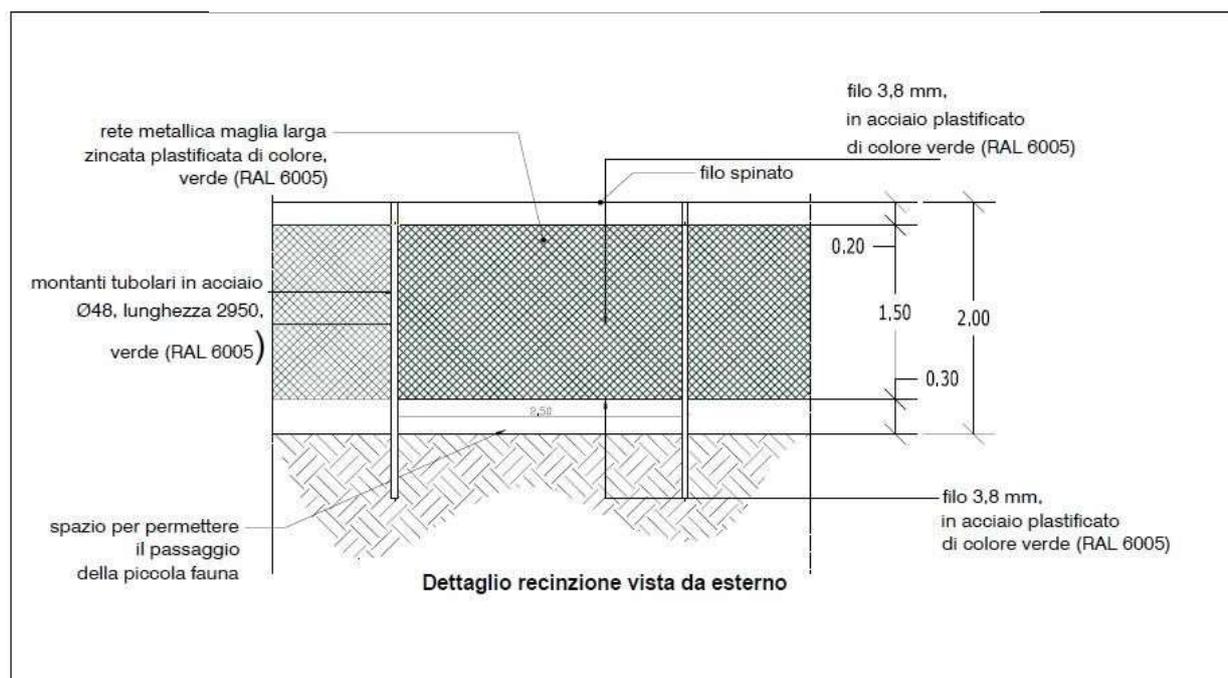


Figura 50: particolare costruttivo recinzione

L'impianto non apporterà modifiche in modo pregiudizievole alla flora esistente e alla fauna frequentante tale area.

Sulla flora, ribadendo quanto esposto nello "Scenario di base", l'impatto sarà pressoché nullo in quanto i terreni interessati non presentano formazioni floristiche e se presenti, come nel caso di ERV_1 e ERV_2, totalmente devastati dalla xillella.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Le specie faunistiche presenti nella zona d’interesse e nelle aree circostanti non sono specie endemiche ma ubiquitarie, ampiamente diffuse in tutto il territorio circostante.

Il sito oggetto di studio non rientra all’interno di alcuna ZPS, SIC, zona floristica e faunistica protetta, né interessata da divieto di caccia.

L’area interessata dall’attività in esame non è soggetta a vincolo faunistico e non presenta specie o habitat di interesse comunitario ai sensi delle direttive europee 92/43/CEE, Direttiva “Habitat” e 79/409/CEE, Direttiva “Uccelli”.

L’installazione dell’impianto, inoltre, può essere contributo alla lotta per la Xylella fastidiosa. È risaputo come il vettore della sputacchina si possa diffondere facilmente nel caso di terreni incolti e lasciati al degrado, motivo per cui il sito, come gli altri siti tecnologici similari installati nell’ area agricola di interesse, costituiscono a tutti gli effetti dei punti di “non diffusione del batterio”, in quanto soggetti a manutenzioni. Pertanto, si può concludere che gli impatti nei confronti delle Biodiversità, della flora e della fauna, generati dalle opere in progetto, è positivo.

10.2.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima

In termini generali l’installazione di un parco fotovoltaico genera una sottrazione del suolo in particolare all’uso agricolo. Nel caso in specie, ossia di progetto agrovoltaico a conduzione biologica, la sottrazione di suolo all’uso agricolo è quasi annullata andando ad utilizzare nel medio-lungo termine circa il 78 % dell’area.

Infatti lungo il perimetro dell’impianto fotovoltaico e all’interno dell’area, tra le file dei tracker, il terreno verrà utilizzato per conduzione agricola.

A seguito dell’analisi svolte per la caratterizzazione agricola del terreno è stato redatto, dal Dott. agronomo Mario Stomaci, un piano colturale che prevede le coltivazioni di specie orticole primaverili –invernali.

Utilizzando la tecnica delle alternanze colturali, da distribuire nell’arco temporale definito dal ciclo di vita dell’impianto, si copre circa il 78 % dell’area di impianto.

La coltivazione tra le file dei tracker sarà eseguita per file alterne in maniera da dare la possibilità di eseguire senza difficoltà le attività di manutenzione dell’impianto.

Il piano di monitoraggio ambientale, l’applicazione dell’agricoltura di precisione, che accompagnano il progetto di cui si tratta, prevede oltre al rilevamento dei dati micro-climatici anche quelli della caratterizzazione del terreno agricolo con prelievi annuali, nonché la lettura dei dati in continuo sulla fertilità, sulla vigoria delle piante, sull’umidità del terreno, sulla bagnatura delle foglie, sulla temperatura al suolo e sui pannelli.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Ciò consentirà di monitorare gli effetti su suolo, aria, clima con la possibilità di attivare rapidamente interventi correttivi e di ottimizzazione.

La coltivazione di tipo biologico preserverà il terreno dall’aggressione dai pesticidi chimici e di fertilizzanti sintetici assicurando una difesa del suolo e delle acque.

Infatti secondo il recente “Rapporto nazionale pesticidi nelle acque, edizione 2018” redatto dall’ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), nel nostro paese i pesticidi sono presenti nel 67% delle acque superficiali e nel 33% delle acque sotterranee, oltrepassando i limiti rispettivamente nel 23,9% e nell’8,3% dei casi, con un preoccupante aumento rispetto alle precedenti indagini nazionali.

L’abuso di pesticidi si annovera anche tra le principali cause dell’attuale moria di api a livello planetario. Il progetto, pertanto, apporta direttamente e indirettamente impatti positivi sia per il suolo che per l’acqua.

Non sono riscontrabili impatti sull’aria e il clima.

10.2.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio

Non si riscontrano effetti sul patrimonio culturale non essendoci elementi presenti né nell’area di progetto né nelle immediate vicinanze.

Nella fase di esercizio trova piena attuazione l’attività agricola e le opere di mitigazione previste in progetto e si rinvia alla Relazione Paesaggistica, alla Relazione del Progetto Agricolo, alla Relazione Opere di mitigazione e ai loro allegati per gli approfondimenti necessari.

È utile, però, richiamare le considerazioni fatte nei paragrafi precedenti circa lo scenario di base dove è ben rappresentato il paesaggio che interessa l’area in questione caratterizzato da aree incolte e abbandonate ormai prive di qualsiasi elemento identitario, in un ambito in cui l’originario mosaico agricolo è stato sostituito da un paesaggio fortemente banalizzato dalla continuità dei seminativi e dall’aggressione della Xylella.

In tale contesto gli interventi di mitigazione e l’attività agricola prevista in progetto contribuiscono alla ricostruzione del paesaggio agrario tradizionale e di fatto eliminano l’effetto frammentazione del paesaggio agrario che sarebbe generato nel caso dell’infrastruttura fotovoltaica visibile.

L’interruzione del paesaggio agrario, a cui la letteratura paesaggistica si riferisce, in virtù della natura estremamente pianeggiante dell’aria di intervento, è percettibile solo dall’alto in condizioni di sorvolo.

Il paesaggio rurale pugliese, in particolare quello del “Tavoliere Salentino, frequentemente presenta lungo i confini, con lo scopo di materializzarli, filari di alberatura.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Pertanto, l’inserimento della siepe di ulivi sul confine come previsto in progetto, da un lato, schermano totalmente l’impianto fotovoltaico, dall’altro, consente di inserire l’impianto come parte di una tessera di quel mosaico agricolo la cui differenza, si ribadisce ancora una volta, è visibile solo in sorvolo.

Gli interventi previsti per l’attività agricola lungo il perimetro e la vegetazione circostante impediscono infatti l’avvistamento dell’impianto fotovoltaico già lungo il suo perimetro. Ciò è riscontrabile dagli elaborati di foto simulazione e dalla carta della visibilità a corredo del progetto in questione.

In sintesi, le opere in progetto hanno impatti nulli o positivi sui beni materiali, sul patrimonio culturale e sul paesaggio

11. PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALL’UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

11.1 Effetti su popolazione e salute umana

Le opere in progetto, comprese l’attività agricola, prevedono l’utilizzo di un’unica risorsa naturale: il sole. Utilizzano pertanto una fonte gratuita, inesauribile e non contaminabile dalle installazioni in progetto.

Pertanto a carico della popolazione non si registrano interferenze dovute allo sfruttamento delle risorse naturali.

11.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna

La coltivazione dei lotti del parco agrivoltaico, prevedendo coltivazioni invernali, sarà a secco con eventuale irrigazione di soccorso. Ciò comporta che non sarà sottratta umidità alla flora e non saranno sottratti punti di approvvigionamento idrico alla fauna. Anzi potranno beneficiare dell’acqua fornita in occasione della irrigazione di soccorso.

L’acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli sarà di tipo demineralizzata e priva di detersivi e quindi non dannosa per flora e fauna.

L’altra risorsa naturale utilizzata è il sole e con essa l’ombra portata dalle strutture di sostegno dei pannelli. Nel caso di progetto, essendo le strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici ad inseguimento solare monoassiale, l’ombra non è fissa.

Come dimostrato da recenti studi e sperimentazioni di autorevoli istituti scientifici, riportati nella “Relazione del progetto agricolo” allegato al progetto, la accurata scelta delle coltivazioni da praticare all’interno degli impianti agrivoltaici conduce a risultati che migliorano o non producono differenze rispetto a produzioni delle stesse specie se effettuate a campo aperto.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Il piano colturale da realizzare nei lotti di impianto di progetto è stato valutato, oltre che in relazione alle caratteristiche del terreno, anche in relazione alla esigenza idrica e di luce delle specie coltivate.

Pertanto sulla biodiversità, in particolare su flora e fauna, non si registrano impatti negativi connessi allo utilizzo delle risorse naturali che in questo caso sono sole e acqua. Anzi le attività previste in progetto producono effetti positivi sulle risorse naturali così come il loro utilizzo all'interno delle dinamiche produttive previste in progetto produce effetti positivi diretti sulla flora e sulla fauna.

11.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima

Nella fitta maglia derivante dall'intersezione stradale delle diverse opere si osservano aree coltivate irrigue e non e numerosi terreni incolti; associazioni colturali e mosaici dove la preminenza paesaggistica della vite diminuisce associandosi a seminativi, frutteti e oliveti.

L'attività agricola inserita nella proposta progettuale inverte, almeno per l'area in oggetto, la tendenza dell'abbandono dei terreni agricoli che insieme alla coltivazione biologica determina un ampio effetto positivo sulle acque sotterranee rendendo i terreni più permeabili, grazie alla coltivazione, e riducendo l'inquinamento dovuto a fertilizzanti chimici e pesticidi.

Inoltre, il progetto non prevede nemmeno l'impermeabilizzazione dell'area interessata e quindi non andrà a modificare le modalità consolidate nel tempo circa lo scolo delle acque meteoriche.

L'assenza di acquiferi porosi in tutta l'area acque i modestissimi e accidentali inquinamenti del terreno durante la fase di cantiere e di dismissione dovuta agli automezzi non interferiscono né con falde superficiali né con falde profonde. Il progetto non prevede emungimenti di acqua sotterranea, non sono previsti aree di stoccaggio carburante e olii. L'impatto sulle acque è nullo.

L'intervento in esame risulta compatibile con gli standard ed i criteri per la tutela dell'atmosfera in quanto la realizzazione degli impianti si configura senz'altro come valida alternativa alla produzione di energia elettrica mediante TEP (tonnellate equivalenti di petrolio), inoltre non sono previste emissioni in atmosfera, evitando quindi le emissioni di inquinanti legati alla produzione di energia mediante le tradizionali fonti petrolifere.

Il confronto tra l'energia usata nelle produzioni con l'energia prodotta da una centrale elettrica è noto come “bilancio energetico”. Può essere espresso in termini di tempo di “rimborso energetico” che sarebbe il tempo necessario a produrre la stessa quantità di energia usata nella fase di produzione da parte del pannello fotovoltaico oppure della centrale elettrica.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Ciò è molto favorevole se paragonato con centrali elettriche alimentate a carbone oppure a petrolio che distribuiscono solo un terzo dell’energia totale usata nella loro costruzione e nel rifornimento di combustibile.

Così se il combustibile fosse incluso nel calcolo, le centrali elettriche a combustibile fossile non raggiungerebbero mai un rimborso energetico. L’ energia fotovoltaica non solo raggiunge un rimborso in pochi mesi dal momento dell’installazione ma fa anche uso di un combustibile che è gratis ed inesauribile. L’utilizzo e le modalità di utilizzo delle risorse naturali, il sole e l’acqua, determinano indubbiamente effetti positivi sul territorio sul suolo, sulle acque sotterranee e di falda, sull’aria (riduzione delle emissioni), sul clima (partecipa alla riduzione degli effetti del riscaldamento globale).

11.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio

L’uso delle risorse naturali, che per il progetto in esame si riduce all’uso del sole e dell’acqua, non incidono sui beni materiali del patrimonio culturale perché non presenti nell’area direttamente interessate dalle opere in progetto, così come non sono presenti nel circondario delle stesse.

Per quanto riguarda gli impatti sui beni immateriali delle comunità, riferiti ad espressioni identitarie ed ereditarie del passato da trasmettere alle generazioni future, occorre rifarsi a quanto rappresentato nello scenario di base.

Premesso che il territorio agricolo in generale è soggetto a dinamiche di trasformazione legate alle evoluzioni socio-economiche e culturali come lo stesso PPTR riconosce

Infatti, nel PPTR si legge, alla scheda d’ambito del “Tavoliere Salentino” allorchè richiama la carta delle dinamiche di trasformazione dell’uso agroforestale fra 1962-1999, che *“mostra, per quanto attiene alle intensivizzazioni, molti territori a pascolo ed incolto produttivo, e di quest’ultimi, molti territori bonificati, vengono convertiti a seminativi ed oliveti. In regime irriguo i pascoli lasciano il posto ad orticole ed oliveti, mentre il vigneto, i seminativi non irrigui e soprattutto oliveti vengono convertiti in erbacee ed orticole.”*

Cita cioè proprio quelle dinamiche a cui si è fatto riferimento prima.

E continuando afferma:” *si assiste frequentemente alla conversione a prati stabili non irrigui e pascoli, che sembrano denotare un progressivo abbandono dei suoli e delle terre più che un indirizzo o una riconversione verso un sistema produttivo più qualificante. In pochi casi si mantiene sugli stessi suoli il regime irriguo sfruttando le opere idrauliche esistenti, estensivizzando a vigneti oliveti e sistemi colturali e particellari complessi”*

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Certifica, anche il PPTR, che l’agricoltura salentina sta vivendo una trasformazione più orientata all’abbandono che non alla riconversione. Il ché conduce ad un continuo mutare del paesaggio agrario.

Si aggiunga che la matrice agricola che il PTTR descrive è *“caratterizzata da presenze significative di siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L’agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso”* e del tutto assente nelle aree interessate dal progetto e nessuna di queste componenti viene disturbata dalle opere da realizzare.

Il paesaggio dell’area di interesse è caratterizzato da ampie distese di seminativo e il mosaico agricolo con le originarie alternanze di uliveti e vigneti, a causa della progressiva e inesorabile devastazione prodotta dalla xilella fastidiosa sta cedendo il passo a distese di seminativo e/o prati abbandonati, raramente interrotti da uliveti sempre più spesso a portamento a siepe.

Quindi anche le opere in progetto, che prevedono intorno alle aree interessate di realizzare delle siepi di ulivo, si inseriscono nel paesaggio agrario di cui realmente si connota la zona.

L’uso delle risorse naturali (sole e acqua) non determina impatti sulle componenti materiali e immateriali del patrimonio culturale della zona.

12. PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALLE EMISSIONI INQUINANTI PRODOTTE DALLE OPERE IN PROGETTO

Gli inquinanti atmosferici possono anche essere classificati in primari cioè liberati nell’ambiente come tali (come ad esempio il biossido di zolfo ed il monossido di azoto) e secondari che si formano successivamente in atmosfera attraverso reazioni chimico-fisiche, come l’ozono. L’inquinamento dell’aria di origine antropica si sprigiona dalle grandi sorgenti fisse (industrie, impianti per la produzione di energia elettrica ed inceneritori); da piccole sorgenti fisse (impianti per il riscaldamento domestico) e da sorgenti mobili (il traffico veicolare). Molte di queste sorgenti sono strettamente legate alla produzione e al consumo di energia, specialmente da combustibili fossili. Il traffico contribuisce in gran parte alle emissioni di questi inquinanti nelle città caratterizzate da una grande congestione veicolare.

Non sono rilevabili livelli apprezzabili di inquinanti primari e secondari nell’atmosfera.

Le emissioni inquinanti, invece, connesse alle opere in progetto possono essere ricondotte a:

- emissioni pulverolenti;
- emissioni acustiche;
- emissioni elettromagnetiche;
- emissioni luminose;

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

di seguito si relazionerà dei probabili effetti sui ricettori sensibili potenzialmente interessati, sia con riferimento alle attività costruttive nella fase di cantiere che a quelle di uso futuro dell’opera finita.

Per ricettori si intendono luoghi nei quali si registra una presenza umana stabile (edifici destinati a residenza o a servizi sociali stabili, ecc.) o una permanenza prolungata delle persone (edifici destinati a servizi sociali, edifici destinati a sede di attività produttive, ricreative, ecc.).

Gli agglomerati urbani sono distanti alcuni chilometri dal sito. Per quanto riguarda le emissioni pulverolenti le sorgenti di inquinamento principale sono costituite dal traffico veicolare che percorre le vie di comunicazione sterrate che delimitano l’area. La diffusione di polveri nell’atmosfera è condizionata dall’azione del vento.

Per quanto riguarda l’impatto acustico per gli approfondimenti si rinvia alla relazione specialistica “Relazione previsionale sugli impatti acustici” dove per nessuno dei recettori sensibili si superano le soglie consentite dalla normativa di legge.

Il panorama normativo italiano in fatto di protezione contro l’esposizione dei campi elettromagnetici si riferisce alla legge 22/2/01 n°36 che è la legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici completata a regime con l’emanazione del D.P.C.M. 8.7.2003. Nel DPCM 8 luglio 2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.

Tutti i cavi utilizzati, tanto per il cavidotto interno al campo che per la linea di connessione, sono del tipo elicordati fa sì che l’obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$, anche in condizioni limite con conduttori di sezione elevata, venga raggiunto già a brevissima distanza ($50\div 80$ cm) dall’asse del cavo stesso solo nelle condizioni più peggiorative si raggiungono i 2 metri.

I valori delle emissioni elettromagnetiche prodotte dai trasformatori posizionate nelle cabine sono tali che il limite di legge viene raggiunto entro i primi 4 metri.

Al progetto è allegata la relazione di impatto elettromagnetico in cui sono stati valutati l’intensità dei campi sulla verticale dei cavidotti e nelle immediate vicinanze, fino ad una distanza massima di 15 m dall’asse del cavidotto.

Le altre emissioni inquinanti che interessano il sito sono quelle dovute alle radiazioni luminose da luce artificiale.

La normativa di riferimento è il Regolamento Regionale 22 agosto 2006, n.13: “Misure urgenti per il contenimento dell’inquinamento luminoso e per il risparmio energetico”

In osservanza a tale regolamento i corpi illuminanti saranno con tecnologia Led con indirizzo del fascio di luce diretto verso il basso con l’interdistanza tra un palo e l’altro è di 60 mt; avranno una distribuzione dell’intensità luminosa massima per $g \geq 90^\circ$, compresa tra 0,00 e 0,49 candele per 1000 lumen di flusso

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGROVOLTAICO ERVESA" – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	-------------------------------

luminoso totale emesso. Sono molto distanti dalla viabilità pubblica. E' lecito considerare trascurabile l'inquinamento luminoso.

Per quanto riguarda le emissioni pulverulenti, queste, verranno ulteriormente ridotte dalle opere di mitigazione descritte innanzi.

12.1 Effetti su popolazione e salute umana

Per quanto detto nel paragrafo precedente in considerazione della distanza dei ricettori, luoghi nei quali si registra una presenza umana stabile (edifici destinati a residenza o a servizi sociali stabili, ecc.) o una permanenza prolungata delle persone (edifici destinati a servizi sociali, edifici destinati a sede di attività produttive, ricreative, ecc.), possono ritenersi nulli gli effetti dovuti alle emissioni elettromagnetiche, luminose e acustiche tanto in fase di cantiere che di esercizio e dismissione.

Alcuni accorgimenti saranno adottati per la riduzione delle emissioni sonore in fase di cantiere e di dismissione.

Sono invece da monitorare e mitigare le emissioni pulverolenti che si determinano in fase di cantiere e dismissione adottando tutti gli accorgimenti previste nelle opere di mitigazione che si dettaglieranno più avanti ed in particolare:

- trasporto degli inerti dovrà essere effettuato tramite mezzi coperti
- i cumuli devono essere gestiti in modo da evitarne il dilavamento e la dispersione di polveri (con bagnatura);
- bagnatura delle piste di cantiere, con frequenza da adattare in funzione delle condizioni operative e meteorologiche al fine di garantire un tasso ottimale di umidità del terreno.
- Limitare la velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area di cava/cantiere e in particolare lungo i percorsi sterrati (ad esempio con valori massimi non superiori a 20/30 km/h).
- Nelle giornate di intensa ventosità (velocità del vento pari o maggiore a 10 m/s) le operazioni di escavazione/movimentazione di materiali pulverulenti dovranno essere sospese.

Le emissioni pulverolenti, limitate alla fase di cantiere e dismissione, sono comunque riconducibili per lo più alle emissioni delle attività agricole tipiche dell'area in studio.

Pertanto, gli effetti sulla popolazione e sulla salute umana delle emissioni inquinanti sono nulle o al di sotto delle soglie consentite per legge.

I NGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

12.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna

Gli eventuali effetti sulla flora imputabili alla fase di cantiere e di dismissione sono da collegarsi alle opere di taglio e rimozione della vegetazione esistente sull'area di intervento, all'emissione di gas combustibili (legati esclusivamente al traffico indotto) e di polveri derivanti dalle operazioni di scavo e movimentazione terra. Trattandosi di un'area il cui terreno è abbandonato e incolto e privo di specie floristiche e vegetazionali identitarie si ritiene che gli impatti derivanti dalla fase di cantiere possano essere ritenuti non significativi. Gli eventuali effetti sulla fauna imputabili alla fase di cantiere e di dismissione sono da collegarsi, indirettamente, all'entità delle emissioni di rumore (dovute sia ai macchinari che al traffico indotto), alle opere di taglio e rimozione della vegetazione esistente sull'area di intervento e alle fasi di cantiere che determinano in genere impatto acustico e alterazioni del territorio.

Occorre comunque sottolineare che l'impatto è circoscritto all'area di realizzazione del cantiere, non si hanno impatti verso le zone di pregio e di protezione.

Facendo riferimento a quanto rappresentato nello scenario di base in cui si inseriscono le opere di progetto, quindi alla pressoché totale assenza di forme di biodiversità e ospitalità della fauna, l'impatto delle emissioni inquinanti è da ritenersi nullo.

12.3 Effetti su territorio, suolo, aria, acqua e clima

Gli effetti delle emissioni su territorio, suolo, acqua, aria e clima data la loro intensità, e in ragione delle opere di mitigazione previste e del periodo di loro durata, sono da ritenersi influenti su suolo, aria, acqua e clima.

12.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio

Si premette che, come già detto innanzi, non sono presenti beni materiali del patrimonio culturale interferenti con le aree di progetto.

Sulla componente immateriale del patrimonio possiamo affermare che in generale le principali attività di cantiere generano, come impatto sulla componente paesaggio, un'intrusione visiva a carattere temporaneo dovuta alla presenza di scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Le emissioni sonore, pulverolenti, elettromagnetiche e luminose derivanti dalle attività di cantiere sono riconducibili ad una normale attività di cantiere e saranno soggette a mitigazioni che ne riducono gli effetti pur limitati in un arco temporale assai breve.

Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno quindi dettate, oltre che dalle esigenze tecnico-costruttive, anche dalla necessità di contenere al minimo la produzione di materiale di rifiuto, limitare la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente ed indirettamente collegate all’attività del cantiere attraverso le opere di mitigazione innanzi descritte.

La definizione e la dinamica del layout di cantiere sarà effettuata in modo che nelle varie fasi di avanzamento lavori, la disposizione delle diverse componenti del cantiere (macchinari, servizi, stoccaggi, magazzini) siano poste a sufficiente distanza dalle aree esterne al cantiere e laddove praticabile, ubicate in aree di minore accessibilità visiva.

Tali accorgimenti consentiranno di attenuare le compromissioni di qualità paesaggistica legate alle attività di cantiere, fattori che comunque si configurano come reversibili e, contingenti alle fasi di lavorazione.

Effetti che definitivamente si annullano in fase di esercizio.

Gli effetti delle emissioni inquinanti sui beni materiali e immateriali del patrimonio culturale, data la loro intensità e in ragione delle opere di mitigazione previste e del periodo di loro durata, sono da ritenersi ininfluenti.

13. PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI AL CUMULO CON GLI EFFETTI DERIVANTI DA ALTRI PROGETTO ESISTENTI E/O APPROVATI

I lotti su cui sorgeranno gli impianti in questione sono pianeggianti; la quota del terreno sul livello del mare è compresa tra i 52 e i 48 mt. La morfologia del terreno all’interno del dominio di studio è anche essa pressocchè pianeggiante con quote che variano tra i 49 metri, del sito in questione, e i 61 mt che si raggiungono nella porzione al limite dei 5 Km lungo la direzione Sud, mentre raggiungono i 45 verso Est nei pressi di Salice Salentino.

La differenza di quota tra la periferia di Salice Salentino e il sito in questione è variabile tra 1 e 5 mt. La differenza di quota tra la periferia di Veglie e il sito in questione è variabile tra 1 e 12 mt.

In queste circostanze il dominio visivo si restringe in maniera significativa, tanto che è sufficiente la presenza di una barriera vegetale costituita da alberi che la visuale è impedita anche da questi punti più alti.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

L'area da valutare per la determinazione (*Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi (AVIC)*) degli impatti cumulativi è stata individuata con un raggio di 3 km dal baricentro dei singoli lotti di impianto. Da ognuno dei raggi di 3 km poi, è stato creato l'involuppo, per avere un unico raggio che comprendesse tutti e 5 i lotti di impianto.

Quindi su un'area di Ha 13.317,28 (l'area di studio) sono occupati da impianti che producono una potenza elettrica complessiva di 39,61 Mw su una superficie complessiva di 615.600 mq.

Si rileva perciò che nell'area vasta in esame solo il 0,46 % del terreno è occupato da impianti fotovoltaici. L'impianto in progetto incide sul territorio generando un incremento di area occupata da impianti fotovoltaici pari allo 0,95 % che conduce il terreno occupato da impianti fotovoltaici nell'area di indagine allo 1,41 %.

In conclusione, per quanto si deduce dalla Relazione Specialistica sulla valutazione degli Impatti Cumulativi, la stima dei principali impatti sul territorio dovuti alla realizzazione dei 5 lotti di impianto, descrive una generale compatibilità con il sistema paesaggistico-ambientale analizzato.

Ciò è desunto sia dall'analisi dell'impianto valutato singolarmente che nella valutazione fatta in relazione alla co-presenza di altri impianti esistenti.

Pertanto, si può buon diritto concludere che l'impatto cumulativo generato dagli impianti FER esistenti, valutati in un raggio di 3 km, unitamente alle opere di progetto, determinano effetti che complessivamente possono ritenersi positivi.

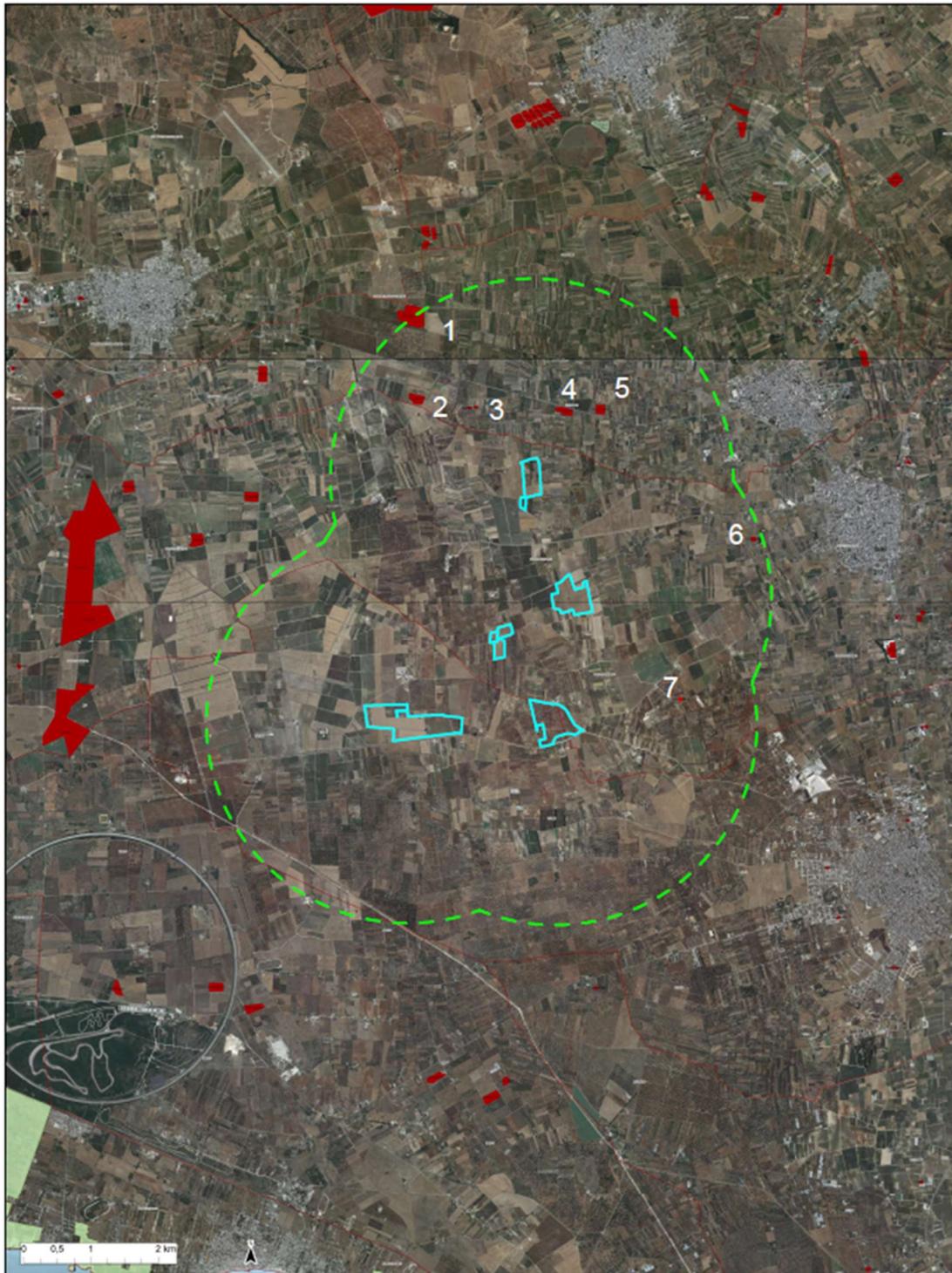


Figura 51: Raggio di inviluppo 3 km - Analisi Impatti Cumulativi

I NGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

14.1 Effetti su popolazione e salute umana

Non sono riscontrabili effetti sulla popolazione e la salute umana dovuti al cumulo di iniziative analoghe e/o differenti.

14.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna

In considerazione della bassa percentuale di territorio interessato a progetto e/o installazioni di impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile, in considerazione ancora della più bassa percentuale di terreno non utilizzato per scopi agricoli dall'installazione (si utilizza circa il 60 % dell'area di impianto per scopi agricoli), non si riscontrano effetti negativi su flora e fauna.

Sono invece positivi gli effetti sulla biodiversità per la messa in opera del piano colturale che prevede tra le altre cose la restituzione all'uso agricolo del terreno, l'attività di apicoltura, la formazione di vegetazione a cespuglio, la riformazione dell'habitat per i piccoli rettili e lucertole. Così facendo, la superficie di suolo complessivamente utilizzata per questi scopi, rappresenta circa il 78% delle aree complessive di impianto.

14.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima

La bassa densità di concentrazioni di impianti ricadenti nella zona, e il ridotto impatto che per la natura delle installazioni genera su suolo acqua, aria e clima, rende ininfluyente l'effetto cumulo su altri fattori.

14.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio

La bassa densità di concentrazioni di impianti ricadenti nella zona e la particolare morfologia del terreno, caratterizzato da deboli variazioni di quota, la ridotta presenza di strade e punti panoramici annullano del tutto gli effetti dovuti alla co-visibilità degli impianti da uno stesso punto di osservazione e azzerando il bacino visivo. Le opere di mitigazione e le coltivazioni previste dal piano colturale fanno sì che l'impianto di cui trattiamo non è percettibile già dal suo perimetro.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

15. PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALLE TECNOLOGIE E ALLE SOSTANZE UTILIZZATE

Il processo di fabbricazione dei sistemi fotovoltaici basati sull'utilizzo del silicio non comporta di per sé un uso apprezzabile di sostanze pericolose o inquinanti, anche in considerazione del fatto che, con le dimensioni attuali del mercato fotovoltaico, il silicio spesso proviene dal reimpiego degli scarti dell'industria elettronica. Anche per quello che concerne le strutture di sostegno e le altre opere di completamento del parco fotovoltaico in questione, maggiormente rappresentate da componenti metalliche (acciaio, alluminio, ecc.) queste derivano da attività industriali a carattere siderurgico-manifatturiero del tutto ordinarie e consuete, situate nel territorio regionale e/o nazionale (come nel caso specifico) e soprattutto costituiscono materiali del tutto riciclabili nell'ambito dell'attività delle medesime industrie al momento della dismissione dell'impianto in investigazione.

Anche il silicio, elemento presente in natura in grande quantità ed utilizzato per la realizzazione di innumerevoli sottoprodotti, primi tra tutti il vetro, ha una connotazione e una richiesta di mercato tale da garantire il suo totale riutilizzo e riciclaggio, senza alcuna necessità di uno smaltimento capace di costituire fonte di inquinamento.

Da quanto fin qui sinteticamente esposto appare evidente che qualsiasi genere di impatto riconducibile al processo produttivo delle componenti dell'impianto appare del tutto trascurabile e non meritevole di approfondimenti.

I processi produttivi delle tecnologie utilizzate rispondono alle normative di settore della Comunità Europea che sottopone i processi produttivi e gli stabilimenti di produzione, anche dei prodotti utilizzati nella UEE ma prodotti al fuori di essa, a forme di controllo sugli impatti ambientali e sulle risorse naturali.

PARTE V – DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER EVITARE, PREVENIRE, RIDURRE O, SE POSSIBILE, COMPENSARE GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI IDENTIFICATI DEL PROGETTO

16. MISURE DI MITIGAZIONE E LORO EFFETTO

Saranno adottate varie misure volte a ridurre e contenere gli impatti previsti dal punto di vista, visivo, ambientale, del paesaggio e della salute umana. tali misure saranno differenti a seconda della fase in cui si interviene.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

16.1 Misure di mitigazione nella fase di costruzione

- Le costruzioni di cantiere saranno minime e provvisorie (smantellate subito dopo l'opera).
- Il sistema di strade di accesso e di servizio agli impianti sarà ridotto al minimo indispensabile
- Non si realizzeranno nuove superfici stradali impermeabilizzate.
- Nella fase di costruzione saranno limitate al minimo le attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali. Le attività dovranno essere concentrate esclusivamente nelle ore diurne.
- Le costruzioni di cantiere saranno minime e provvisorie (smantellate subito dopo l'opera).
- Nella fase di costruzione saranno limitate al minimo le attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali. Le attività dovranno essere concentrate esclusivamente nelle ore diurne.
- Durante la fase di cantiere dovranno essere impiegati tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre o eliminare la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti (ad esempio bagnare le superfici in caso di sollevamento delle polveri);
- durante le giornate particolarmente ventose non si realizzeranno opere che possano provocare emissioni pulverulenti;
- Si eviterà l'accumulo di materiali di cantiere, che sarà rimosso prontamente. Il rimanente materiale di risulta prodotto dal cantiere e non utilizzato dovrà essere trasportato in discarica autorizzata.
- si procederà alla differenziazione dei rifiuti e, nella fase di dismissione, dei materiali per il loro smaltimento;

Tali misure avranno effetti tali da preservare la salute umana per gli impatti dovuti alle emissioni pulverulenti e acustiche consentendo per altro di ridurre a livelli di impercettibilità il disturbo al paesaggio e all'habitat floro-faunistico.

16.2 Misure di mitigazione nella fase di esercizio

- È prevista l'installazione di moduli fotovoltaici e strutture di sostegno di cromatismo neutro tale da non disturbare eccessivamente il paesaggio.
- L'altezza delle strutture di sostegno non supererà i 5.06 mt da terra in maniera tale da risultare più bassi della vegetazione impiantata lungo il perimetro;
- Le infrastrutture energetiche, strade di cantiere saranno ridotte all'essenziale.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- Non si realizzeranno nuove superfici stradali impermeabilizzate.
- Non dovranno essere presenti luci nella zona della centrale, neanche in fase di cantiere, salvo che per inderogabili obblighi di legge o di tutela della pubblica incolumità. Se inevitabili, le luci; dovranno essere possibilmente intermittenti e della minore intensità consentita.
- Al fine di eliminare i rischi di elettrocuzione e collisione, nonché ridurre l'impatto sul paesaggio, le linee elettriche all'interno dell'impianto saranno completamente interrato e gli interruttori e i trasformatori saranno posti in cabina.
- Al fine di eliminare i rischi di elettrocuzione per l'aviofauna le linee elettriche aeree saranno realizzate con cavi elicordati protetti da guaina.
- Sarà realizzata una idonea piazzola di servizio nei locali inverter atti a garantire una maggiore sicurezza dei dispositivi in essa contenuti.
- Garantire l'esercizio dell'attività agricola per tutto il ciclo di vita dell'impianto fotovoltaico garantendone la prosecuzione a fine produzione di energia elettrica.
- Esecuzione di barriere naturali, per la mitigazione visiva, con la piantumazione di ulivi superintensivi lungo la recinzione; le barriere costituiranno anche rifugio per la nidificazione dell'aviofauna;
- si darà corso ad una attività di apicoltura all'interno del parco fotovoltaico per favorire l'impollinazione naturale e contribuire alla perseverazione delle api;
- si formeranno all'intero del parco dei cumuli di pietre per ripristinare i rifugi dei piccoli rettili e lucertole per favorire il ripristino dell'habitat;
- i terreni all'interno del parco fotovoltaico saranno coltivati a conduzione agricola per il 60 % dell'estensione dell'area occupata;

Tali misure avranno effetti tali da preservare il paesaggio e di creare migliori condizioni per la conservazione delle biodiversità e del patrimonio agricolo dell'area.

16.3 Misure di mitigazione nella fase di dismissione

Si adotteranno le stesse misure utilizzate nella fase di cantiere.

Tali misure avranno effetti tali da preservare la salute umana per gli impatti dovuti alle emissioni pulverulenti e acustiche consentendo per altro di ridurre a livelli di impercettibilità il disturbo al paesaggio e all'habitat florofaunistico.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

16.4 Descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e ove possibile compensare impatti negativi del progetto

16.4.1 Popolazione e salute umana

Pe ridurre gli impatti delle emissioni pulvorolenti da movimentazione dei mezzi di lavoro e per il traffico veicolare di cantiere si procederà ad un ricorrente bagnatura delle are di lavoro, ad eseguire i lavori nei periodi in cui le attività agricole sono condotte a regime ridotto, prevedendo comunque un sistema organizzato del traffico veicolare destinato e dal cantiere, prevedendo opportuna segnaletica di sicurezza. In particolare, verrà effettuata una bagnatura delle strade in prossimità delle abitazioni più prossime alle viabilità che conduce al cantiere.

16.4.2 Habitat

La biodiversità è il presupposto affinché processi ecologici di vitale importanza presenti negli ecosistemi agricoli (tra i quali l'impollinazione, la riduzione dell'erosione del suolo e il controllo naturale dei parassiti) funzionino correttamente. Gli habitat agricoli caratterizzati da una maggiore ricchezza di specie posseggono anche maggiore capacità di adattamento e resilienza agli stress ambientali, inclusi quelli legati ai cambiamenti climatici. La ricchezza genetica di specie e di habitat delle aree produttive agricole riveste invece un'importanza strategica per garantire nel lungo periodo adeguati livelli di produttiva, essendo di grande importanza anche nel contrastare gli impatti negativi dei cambiamenti globali, tra cui quelli climatici, in atto. In queste particolari condizioni ambientali l'agricoltura biologica può contribuire non solo a garantire e mantenere la diversità genetica delle piante coltivate e degli animali allevati, ma a tutelare e aumentare la diversità genetica e di specie (sia vegetale sia animale). Questo è un valore aggiunto di grande rilevanza che la coltivazione biologica possiede, in quanto è ormai consolidato, anche a livello scientifico, che i metodi di coltivazione impiegati, possono influire sulla biodiversità presente a tutti i livelli trofici dell'ecosistema.

Il progetto prevede, per tutte le aree interessate alla installazione di impianti fotovoltaici, l'esercizio di attività agricola di tipo biologico. Questa avrà funzione di recupero dell'attività agricola per quella parte di terreni abbandonati o soggetti a coltivazione intensiva, e di ristrutturazione aziendale per quei terreni devastati dalla xillella.

Pertanto, l'agricoltura biologica, unitamente a tutti gli altri interventi quali: apicoltura, coltivazione delle fasce di impollinazione, formazione di siepi di ulivo, cumuli di pietra per i rifugi e la nidificazione dei piccoli rettili, consentiranno la ricostruzione di habitat, favorevoli alla aviofuana e ai piccoli mammiferi selvatici.

I NGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

Sarà realizzata, cioè, un'azione di vera ricostruzione e un programma di conservazione in uno scenario di base in cui sono ormai rare le presenze di habitat tipici dell'ambito territoriale.

Nonostante, poi, il cantiere si inserisca in un'area agricola ove rumore ed emissioni di polveri, normalmente presenti, sono comparabili con quelle del cantiere si adotterà, quali accorgimento, quello di evitare le lavorazioni con maggiori emissioni sonore nei periodi primaverili in maniera tale da ridurre il disturbo alle specie nidificanti.

Si attuerà, inoltre, un programma di monitoraggio per l'osservazione delle condizioni dell'habitat e del suolo.

16.4.3 Fauna

Le misure mitigative per la fauna ed in particolare per l'avifauna ospite dell'area sono le stesse indicate per gli habitat. Inoltre, per non interferire con i periodi della migrazione degli uccelli, si eviterà di avere attività di cantiere nel periodo primaverile e autunnale.

16.4.4 Vegetazione

È necessario richiamare, ancora una volta, lo scenario di base in cui si assiste al fatto che le aree interessate sono state private di ogni forma di vegetazione; dove presenti alberi di ulivo questi sono stati devastati dalla xylella. In questo contesto il progetto prevede il totale recupero ambientale dell'area di cantiere attraverso la conduzione agricola che diventa operativa nella fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico e sarà presente per tutta la sua durata.

Le azioni che si metteranno in atto ripristino delle superfici interessate dai lavori dovranno essere le seguenti:

- piantumazione dei filari di 8.026 piante di ulivo favolosa f-17 a conduzione intensiva;
- conduzione agricola del 78 % dell'area occupata dall'impianto;
- la semina dovrà essere effettuata tempestivamente ma programmando i lavori in modo da effettuarla nei periodi ottimali

16.4.5 Paesaggio

Il territorio agricolo è soggetto a dinamiche di trasformazione legate alle evoluzioni socio-economiche e culturali come lo stesso PPTR riconosce.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Per le aree interessate il paesaggio dell’alternanza dei mosaici agrari, dell’alternanza degli uliveti e dei vigneti, dei muretti a secco, delle ville e i villini ha lasciato il passo ad un paesaggio fortemente banalizzato che si appiattito su distese di seminativi e uliveti devastati da Xylella.

Ai fabbricati rurali si sono sostituite, con interventi edilizi del tutto fuori contesto, costruzioni tipiche di un’edilizia urbana quasi sempre banale eseguita tramite superfetazioni successive o addirittura come nuove costruzione.

In questo contesto l’inserimento delle opere in progetto, con tutte le opere di mitigazione che esso porta in sé, è parte di un processo di recupero del paesaggio che dal punto di vista percettivo non è assolutamente disturbato dalle installazioni fotovoltaiche perché non visibile e non percettibile.

Le opere in progetto non intervengono su nessuno degli elementi caratteristici del paesaggio.

Alla mitigazione dell’impatto paesaggistico concorrono l’attività agricola, da eseguire all’interno del campo, e alla architettura dell’impianto e l’architettura dell’impianto fotovoltaico. Nel caso particolare al termine della fase di cantiere, rispetto allo stato attuale di un paesaggio fortemente banalizzato a cui sono state sottratti tutti gli elementi caratteristici, le opere previste non solo mitigheranno l’impatto ma reintrodurranno parte di quegli elementi tipici del paesaggio rurale.

Rispetto all’attuale distesa di seminativi che non lascia più leggere le tessere di cui si compone il mosaico agricolo e il mosaico delle proprietà si reintrodurrà, almeno in parte, la lettura delle antiche “signature” dei confini eseguita con i filari di alberature.

Il progetto prevede infatti il totale recupero ambientale delle aree di cantiere, con la restituzione dei terreni alla conduzione agraria abbandonata da tempo.

Le scelte tecnologiche, poi, contribuiscono pienamente al raggiungimento di questi risultati come l’altezza delle strutture di sostegno (inferiore a 2.5 mt), la colorazione delle cabine prefabbricate, il tipo di recinzione, la scelta di distribuire la potenza di produzione su una somma di aree di piccole dimensioni.

16.4.6 Rumore

Le apparecchiature elettriche che generano emissioni sonore sono confinate all’interno di cabine prefabbricate che riducono i rumori a pochi decibel e notevolmente al di sotto dei limiti consentiti per legge.

16.4.7 Geologia e idrologia

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Le fondazioni adottate non prevedono l'uso di calcestruzzi e sono del tipo vibro-infisse la cui massima lunghezza è di 1.5 mt. Pertanto, le fondazioni andranno a interessare solo la stratigrafia superficiale e non andranno ad interessare le falde.

16.4.8 Suolo

In fase di realizzazione l'impresa avrà cura di delimitare accuratamente l'area di cantiere limitando l'occupazione temporanea di terreni con depositi, cumuli di terreno e mezzi; si ridurrà così la superficie occupata e conseguentemente l'impatto a carico del suolo. Analogamente verrà posta particolare attenzione per evitare sversamenti accidentali di olii e combustibili che potrebbero compromettere le caratteristiche biochimiche del suolo alterando la già scarsa componente biotica dello stesso.

L'iniziativa agrovoltica consentirà, per le aree in progetto, di reimmettere nel circuito agricolo quella parte di suoli abbandonati e di continuare l'attività agricola lì dove erano coltivati.

La coltivazione agricola di tipo biologico permetterà di migliorare le caratteristiche agronomiche dei suoli interessati, sottraendoli agli effetti degli stress della coltivazione intensiva.

L'agricoltura biologica, come già riportato, contribuisce non solo a garantire e mantenere la diversità genetica delle piante coltivate e degli animali allevati, ma a tutelare e aumentare la diversità genetica e di specie (sia vegetale sia animale).

La coltivazione biologica migliora la fertilità del terreno determinando l'aumento dei livelli di sostanza organica nei suoli, riducendo o eliminando del tutto l'apporto di fertilizzanti di sintesi, d'erbicidi per distruggere le 'malerbe' e di fitofarmaci per combattere parassiti (insetti, acari ecc.) e patogeni (funghi, batteri, virus).

16.4.9 Acqua

Le opere di impianto in nessuna delle fasi interessate interferiscono con le risorse idriche.

16.4.10 Aria

16.4.10.1 Mitigazione degli impatti relativi all'emissione di polveri e sostanze inquinanti

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Le misure mitigative riguardano essenzialmente l'attività di cantiere, e lungo le strade sterrate di accesso al sito ove verrà posta particolare attenzione alla riduzione dell'emissione di polveri, bagnando frequentemente i cumuli di terra in fase di scavo, e le carreggiate garantendo una costante manutenzione dei mezzi per limitare l'emissione di fumi e gas nocivi, limitando le lavorazioni ai tempi strettamente necessari onde evitare di lasciare cumuli di terreno stoccati a lungo prima dei rinfranchi

16.4.10.2 Mitigazione degli impatti relativi alle radiazioni elettromagnetiche

Le apparecchiature rispetteranno i livelli di emissione secondo la normativa vigente in materia utilizzando cavi elicordati.

16.4.10.3 Mitigazione degli impatti relativi all'inquinamento luminoso

Le misure atte a limitare gli impatti ipotizzati sono modeste in quanto limitati si ritengono gli effetti negativi prodotti sull'ambiente e consistono in:

- nel diminuire il numero degli elementi di illuminazione, limitandoli alle sole aree dove sono strettamente necessari;
- utilizzare elementi di illuminazione schermati verso l'alto e conformi alla normativa in materia di inquinamento luminoso;
- evitare lavorazioni che richiedano l'utilizzo molta illuminazione nelle prime ore del mattino e nelle ore serali.
- utilizzo di tecnologia Led

16.5 Monitoraggio

Per valutare l'impatto che la costruzione della nuova centrale fotovoltaica e gli effetti una volta realizzata l'opera, sarà necessario predisporre degli adeguati programmi di monitoraggio.

Durante tutta la fase di cantiere, a partire almeno 2 mesi prima dell'inizio dei lavori e per tutta la durata della vita dell'impianto, si prevede di effettuare un programma di programma di monitoraggio:

Per il monitoraggio dei parametri microclimatici si ritiene sufficiente (vista la morfologia dell'impianto)

collocare due stazioni di rilevamento climatico con integrati:

- pluviometro;

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

- termoigrometro;
- anemometro;
- sensore rilevamento radiazione solare globale;
- sensore rilevamento raggi ultravioletti.

Le stazioni saranno dotate di sistema di acquisizione dati e in particolare saranno dotate di:

- ❖ unità di controllo principale, per visualizzare numerose variabili
- ❖ datalogger, per l’acquisizione in continuo e su tempi prolungati dei dati da monitorare
- ❖ software che gestisce e coordina l’acquisizione dati e loro successiva elaborazione
- ❖ stampante, cui viene direttamente collegata la centralina
- ❖ sonde

Le componenti ambientali da monitorare sono:

1) Microclima

A cui afferiscono i seguenti elementi:

- Pluviometria
- Umidità
- Temperatura
- Ventosità
- Radiazione solare
- Raggi ultravioletti
- Bagnatura delle foglie

2) Parametri chimico-fisici del terreno

A cui afferiscono gli elementi di cui alla seguente tabella:

Parametro	Metodo analitico	Unità di misura
tessitura	Classificazione secondo il triangolo della tessitura USDA	/
pH	Metodo potenziometrico, D.M. 13/09/99	unità pH
calcare totale	Determinazione gas volumetrica	g/kg S.S. CaCO ₃
calcare attivo	Permanganometria (metodo Drouineau)	g/kg S.S. CaCO ₃
sostanza organica	Metodo Springler-Klee	g/kg S.S. C
CSC	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
N totale	Metodi Kjeldhal	g/kg S.S. N
P assimilabile	Metodo Olsen	mg/kg S.S. P
conduttività elettrica	Conduttività elettrica dell’estratto acquoso	μS/cm
Ca scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

K scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
Mg scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
rapporto Mg/K	Determinazione con ammonio acetato	/

Per i parametri chimico-fisici si ritiene sufficiente un punto di campionamento ogni 10.000 mq quindi 11 punti di campionamento distribuiti su aree sgombra da pannelli e aree occupate dai pannelli.

La campionatura dovrà essere effettuata in conformità a quanto previsto nell’allegato 1 del Decreto Ministeriale 13/09/1999, pubblicato in Gazzetta Ufficiale Suppl. Ordin. N° 248 del 21/10/1999. La frazione superficiale (top-soil) deve essere prelevata a una profondità compresa tra 0 e 20 cm e la frazione sotto superficiale (sub-soil) a una profondità compresa tra 20 e 60 cm.

Ogni campione dovrà essere eseguito con 3 punti di prelievo o aliquote, distanti planimetricamente tra loro minimo 2,5 mt e massimo 5 mt, ottenuti scavando dei mini-profili con trivella pedologica manuale, miscelati in un’unica aliquota. Il campione top-soil sarà quindi l’unione di 3 aliquote top-soil e il campione sub-soil sarà l’unione di 3 aliquote sub-soil, tutte esattamente georeferenziate.

A loro volta le analisi dei campioni devono essere condotte in conformità con il Decreto Ministeriale 13/09/1999. Secondo tale decreto il rapporto di analisi, oltre ai parametri chimico fisici, deve contenere una stima dell’incertezza associata alla misura, il valore dell’umidità relativa, l’analisi della granulometria e la georeferenziazione dei tre punto di prelievo che costituiscono il singolo campione. Il prelievo e l’analisi devono essere eseguiti da laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

PARTE VI – COERENZA DELLE OPERE IN PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

17. Coerenza con la pianificazione nazionale

L’art. 12 comma 10 del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n.387 recepisce la Direttiva Europea 2001/77/CE, relativamente alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili. Il presente decreto legislativo, in conformità alle disposizioni della L.10/91, stabilisce la semplificazione dell’iter autorizzativo, con una particolare attenzione verso l’inserimento territoriale degli impianti fotovoltaici. In particolare, il decreto pone particolare attenzione sull’ubicazione degli impianti in zone agricole, in considerazione alle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, al fine di valorizzare le tradizioni agroalimentari locali, per tutela della biodiversità e la difesa del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

In relazione a quanto detto, il progetto terrà in considerazione quanto previsto dal decreto citato, poiché l’area oggetto di valutazione ricade in zona agricola.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

Pertanto, l’ubicazione del parco è stata definita in modo da non interferire con la modernizzazione nei settori dell'agricoltura e delle foreste, coerentemente con le disposizioni previste dalla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14, così come sarà descritto nei successivi paragrafi.

a) Coerenza con Programma Operativo Interregionale POI

Il Progetto è coerente rispetto agli obiettivi previsti dal POI: il Progetto si inserisce nel contesto di promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili, in allineamento con le indicazioni sia dell’Unione Europea sia nazionali.

b) Coerenza con la Pianificazione Regionale PEAR

L’art. 5 della L.10/91 elegge le regioni alla definizione di un piano energetico regionale, che possa definire gli strumenti di pianificazione per la realizzazione dell’impianto oggetto dello Studio d’Impatto Ambientale. Con il Piano Energetico Ambientale Regionale del febbraio 2006 la Regione Puglia ha definito le basi per la discussione preliminare sulle fonti di energia rinnovabile.

Il PEAR stabilisce che ogni Comune, in forma singola o in associazione con altri, debba formulare una valutazione del proprio territorio finalizzato all’identificazione delle “aree eleggibili” all’installazione degli impianti di produzione elettrica da energia da fonti rinnovabili. Con il R.R. n. 16/2006 sono stati, quindi, individuati i criteri per la definizione delle aree “non idonee” all’installazione di impianti di produzione elettrica da energia da fonti rinnovabili da rispettare per la redazione dei propri piani. Mediante lo Studio si è proceduto all’individuazione delle aree non idonee in modo da definire le aree potenziali per la realizzazione degli impianti.

17.1 Coerenza con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

L’intervento proposto, consistente nella realizzazione di un parco fotovoltaico finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili da ubicare nel territorio del “*Tavoliere Salentino*”.

Ricade cioè, secondo il PPTR in quell’ambito che per caratteristiche peculiari intrinseche è stato denominato ed individuato come “Tavoliere Salentino”.

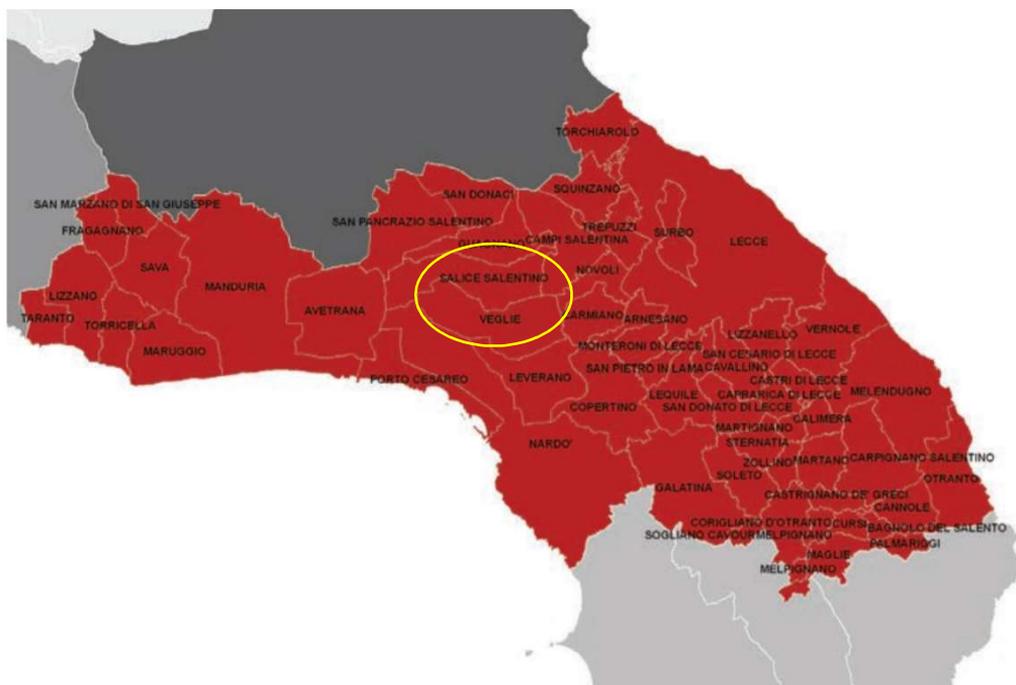


Figura 52: Ambito Paesaggistico Regionale "Tavoliere Salentino"

Fra le aree di impianto, unicamente il lotto ERV_2 interferisce in una piccola porzione con il vincolo definito "Aree di rispetto da beni storico culturali", ma come evidenziato adeguatamente negli elaborati grafici a corredo del progetto, nelle aree a vincolo non sono presenti elementi che possano interferire. Per mitigare l'effetto visivo dovuto alla realizzazione dell'impianto, l'area è stata adibita a coltivazione perimetrale, la quale crea una barriera naturale che impedisce la vista dell'impianto dalla masseria posta a Sud.

Il caviodotto di connessione invece, interferisce in più punti con i seguenti vincoli:

- Aree di rispetto da beni storico culturali
- Aree di rispetto dei boschi

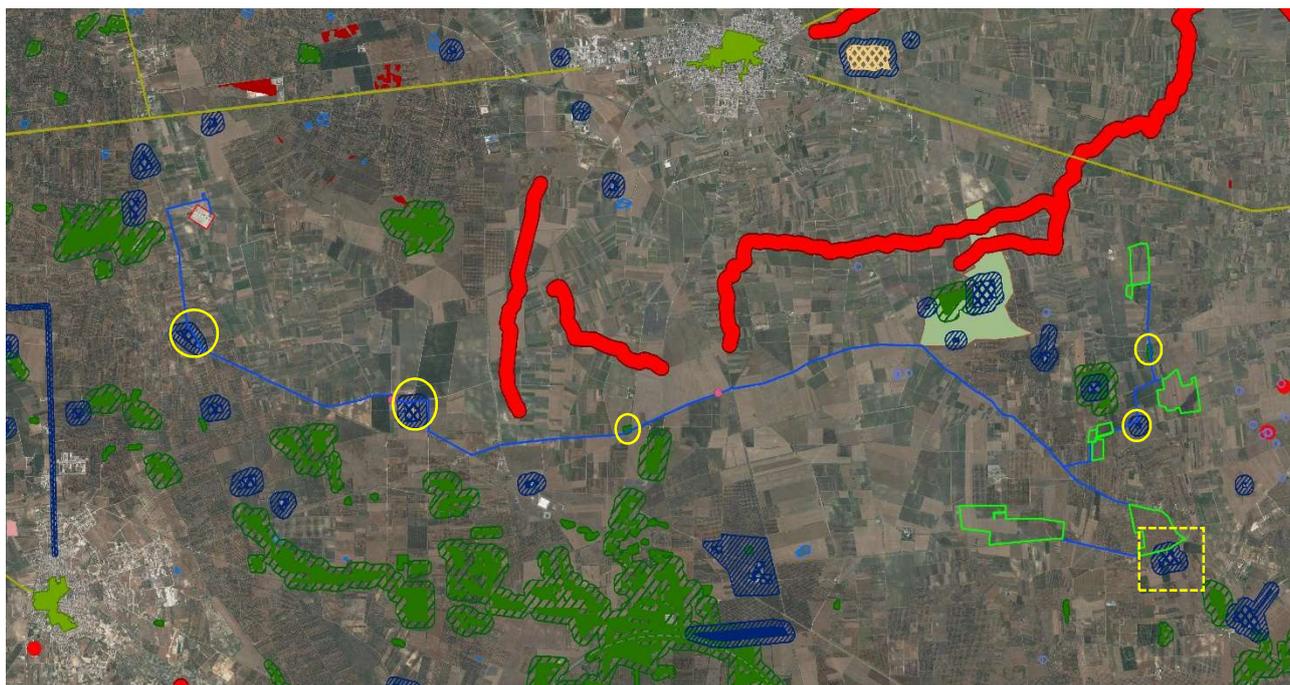


Figura 53: inquadramento vincolistico generale – PPTR

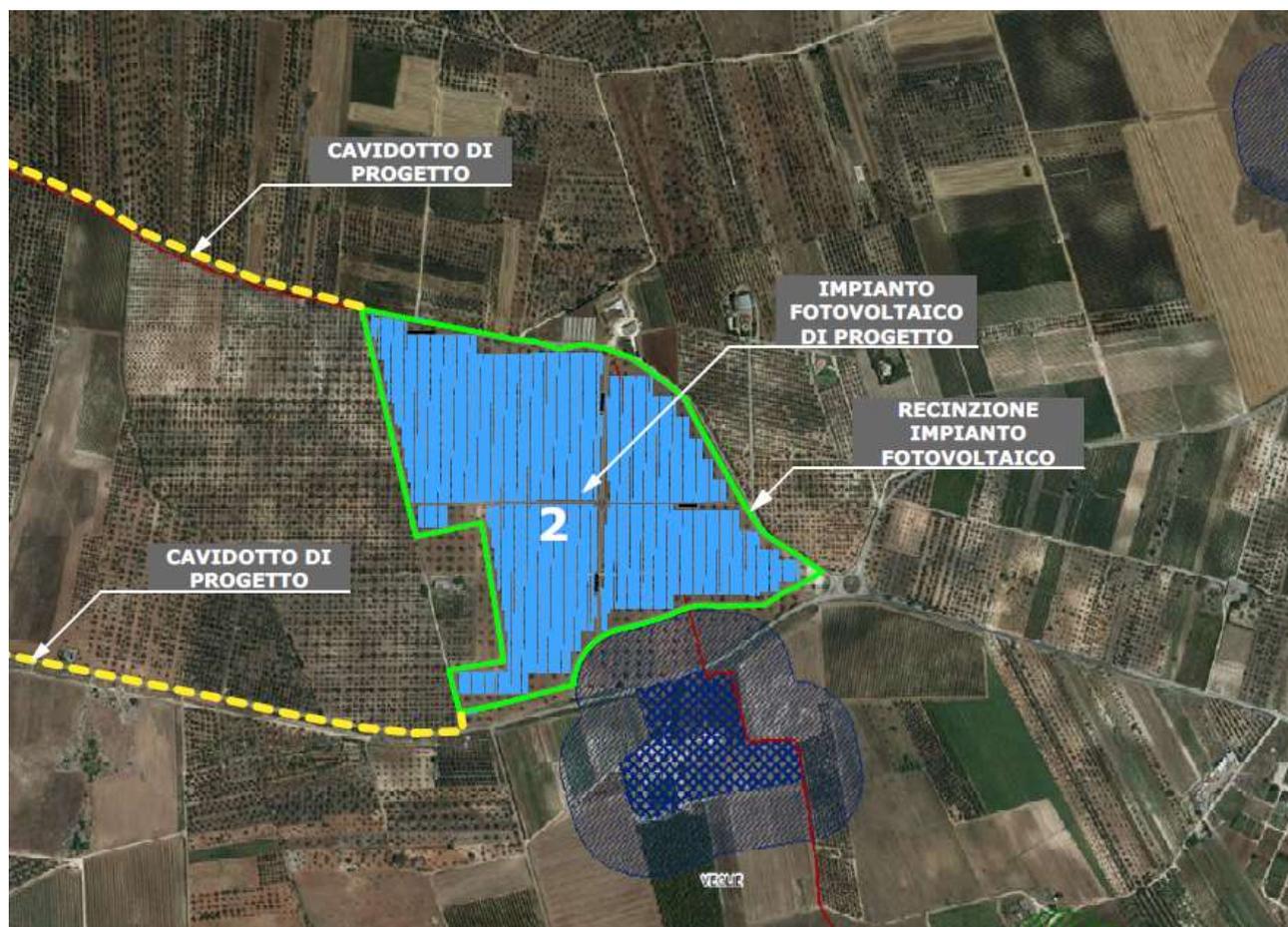


Figura 54: Stralcio tavola inquadramento vincolistico area impianto (ERV_2) su PPTR

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESIA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	--	---

17.2 Coerenza con il Piano Tecnico di Coordinamento Provinciale di Lecce

Il PTCP della Provincia di Lecce mira a delineare strategie condivise senza definire prescrizioni, delinea attraverso le “Linee guida” dove traccia gli obiettivi.

I principali obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento sono quelli di uno sviluppo del benessere e dei redditi individuali e collettivi, dell’espansione delle attività produttive e dell’occupazione coerentemente alla diffusione della naturalità, del miglioramento dell’accessibilità e della mobilità nel Salento, di un’articolazione dei modi di abitare nelle diverse situazioni concentrate e disperse, della salvaguardia e recupero dei centri antichi e di un immenso patrimonio culturale diffuso, di uno sviluppo turistico compatibile. Colloca questi obiettivi entro una specifica ipotesi di organizzazione spaziale ed insediativa: quella del Salento come parco. In relazione alle tre principali linee concettuali e di azione poste dal PTCP:

- una diffusione della vegetazione naturale che, grazie alla propensione degli areali vegetazionali a elevato potenziale rigenerativo a ricolonizzare i coltivi abbandonati, assecondi, in linea con le recenti politiche comunitarie che si ispirano alla riconversione dell’agricoltura in senso agro-ambientale, processi naturali di avanzamento della naturalità nelle aree abbandonate dagli usi agricoli perché scarsamente produttive;
- una diffusione della vegetazione naturale attraverso interventi progettuali che si ispirano a processi naturali, ma che richiedono strategie specifiche ed innovative tanto nel campo della silvicoltura naturalistica, quanto in quello di una pianificazione ecologicamente orientata;
- un allargamento dello stesso modo di intendere la naturalità: dalle forme esclusive e più selettive della natura e quelle diffuse e confuse dell’ambiente rurale (siepi, macchioni, ecc.), ma anche alle stesse specie agricole quando queste promuovono e sostengono una biodiversità agro-ecologica proveniente dalla incentivazione di coltivazioni antiche, esclusive e caratteristiche di un particolare ambiente (fichi, fichi d’india, pere, ecc.) destinate, per capo deperibilità del prodotto, al consumo locale.

Individua, come azione, quella di incentivare una graduale riconversione dei coltivi presenti o delle aree abbandonate dall’agricoltura (set aside) verso interventi di riforestazione indirizzati alla salvaguardia ambientale, oppure verso coltivazioni a basso impatto ambientale (agricoltura integrata).

Sul settore delle energie rinnovabili Il PTCP rileva come lo sviluppo produttivo, dei redditi e dei consumi del Salento è destinato ad aggravare il deficit energetico della regione, deficit che si inserisce peraltro in quello in via di progressivo aggravamento del paese. Offre come soluzione lo sviluppo del Salento secondo un orizzonte che trasformi il Salento da consumatore di energia in produttore ed esportatore di energia. Esso

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

individua la soluzione nel ricorso alle tecnologie innovative che utilizzino fonti di energia rinnovabili: energia solare, energia eolica e da bio-massa.

Pertanto, il progetto risulta conforme al PTCP in quanto risponde ai requisiti richiesti dalle linee guida esistenti.

17.3 Coerenza con strumenti urbanistici

Tutte le opere legate alla realizzazione del Progetto “AGROVOLTAICO ERVESA” interesseranno aree classificate come aree agricole dei rispettivi piani urbanistici dei comuni interessati. L’intervento in progetto, poiché ricadente in area tipizzata agricola, non produrrà, dal punto di vista urbanistico, squilibri sull’attuale dimensionamento delle aree a standard rivenienti dalla qualificazione ed individuazione operata dallo strumento urbanistico comunale vigente, nonché interferenze significative con le attuali aree tipizzate di espansione e/o con eventuali opere pubbliche di previsione.

Pertanto, il progetto è coerente con le previsioni del PRG dei comuni di Salice Salentino, Veglie ed Avetrana e coerente con il PUG del comune di Erchie.

17.4 Coerenza con il Piano Faunistico Regionale

Per quanto riguarda il sistema copertura botanico-vegetazionale, colturale e della potenzialità faunistica dall’analisi della cartografia del Piano Faunistico-Venatorio Pluriennale Regionale e di quella delle aree SIC e ZPS della Provincia di Lecce si evince quanto segue.

- L’area di impianto non interferisce con le aree di pertinenza delle aree boscate;
- L’area di impianto non interferisce con le aree di particolare potenzialità faunistica;
- L’area di impianto non interferisce con zone di ripopolamento e cattura;
- L’area di impianto non interferisce con aree di allevamento privato di riproduzione di fauna selvatica

Pertanto, l’impianto è coerente con il Piano Faunistico Regionale.

17.5 Coerenza con il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Dalla lettura della cartografia disponibile si rileva che le aree in cui sorgeranno in 5 lotti di impianto non interferiscono con alcuna area a pericolosità idraulica, così come definite e perimetrare dal Piano di Assetto Idrogeologico.

Il cavidotto di connessione invece, di collegamento tra gli impianti e la SU di Erchie invece, attraversa in più punti zone vincolate come aree a media ed alta pericolosità idraulica. In corrispondenza di queste interferenze, verrà utilizzata la tecnica NO-DIG, così da non alterare il normale deflusso delle acque superficiali.

Pertanto, anche alla luce dei risultati dello studio di compatibilità idraulica e idrogeologica redatto dal Geologo Dott. Fischetto, allegato alla presente, si dichiara la coerenza del progetto con il PAI.

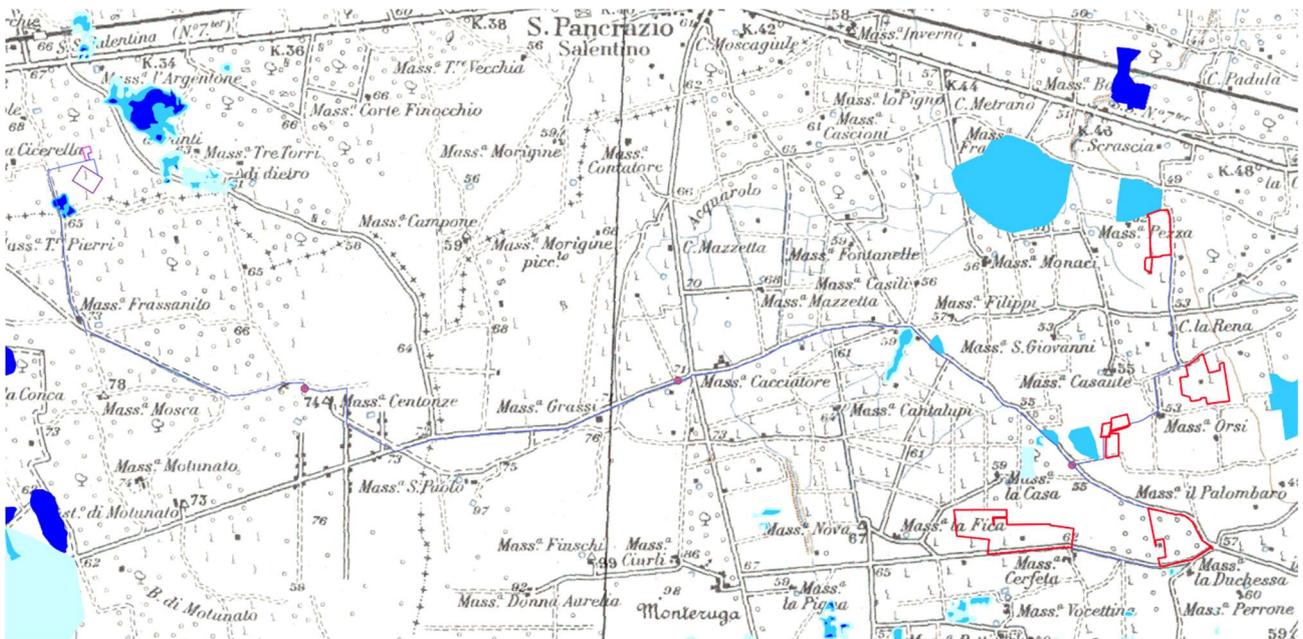


Figura 55: Inquadramento vincolistico generale – PAI

Di seguito si allegano stralci degli elaborati grafici allegati al seguente progetto contenenti i particolari da attuare nell'attraversamento del cavidotto interrato sulle aree vincolate tramite tecnica NO-DIG. Per questioni di sicurezza, il cavidotto verrà fatto passare ad una distanza di picco di 1,5 dal livello stradale, e i pozzetti di ingresso ed uscita, verranno posizionati ad una distanza di 10 mt, a valle e a monte, dell'area vincolata.

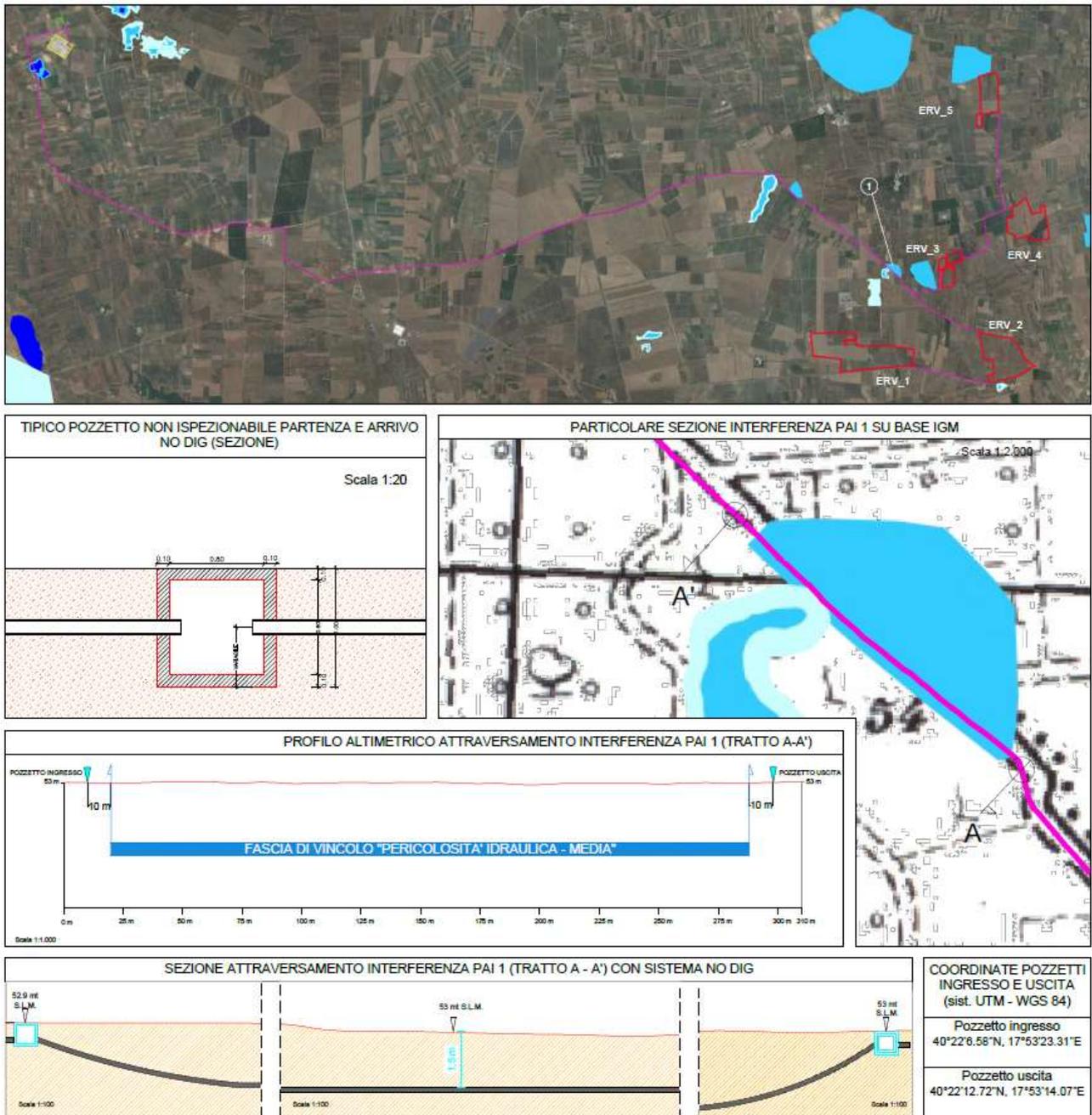


Figura 56: Particolare attraversamento 1 cavidotto in NO-DIG - Vincolo PAI

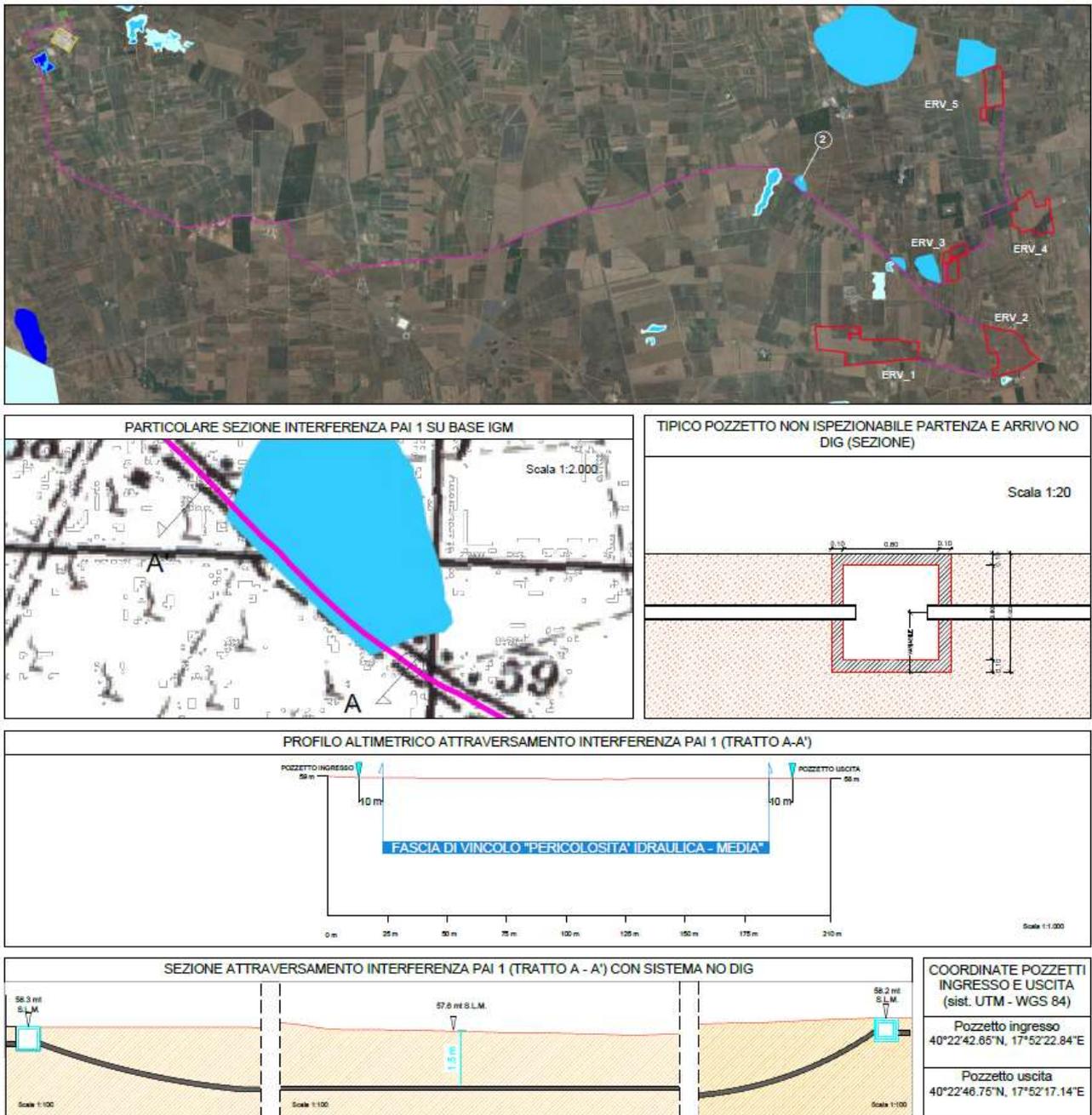


Figura 57: Particolare attraversamento 2 cavidotto in NO-DIG - Vincolo PAI

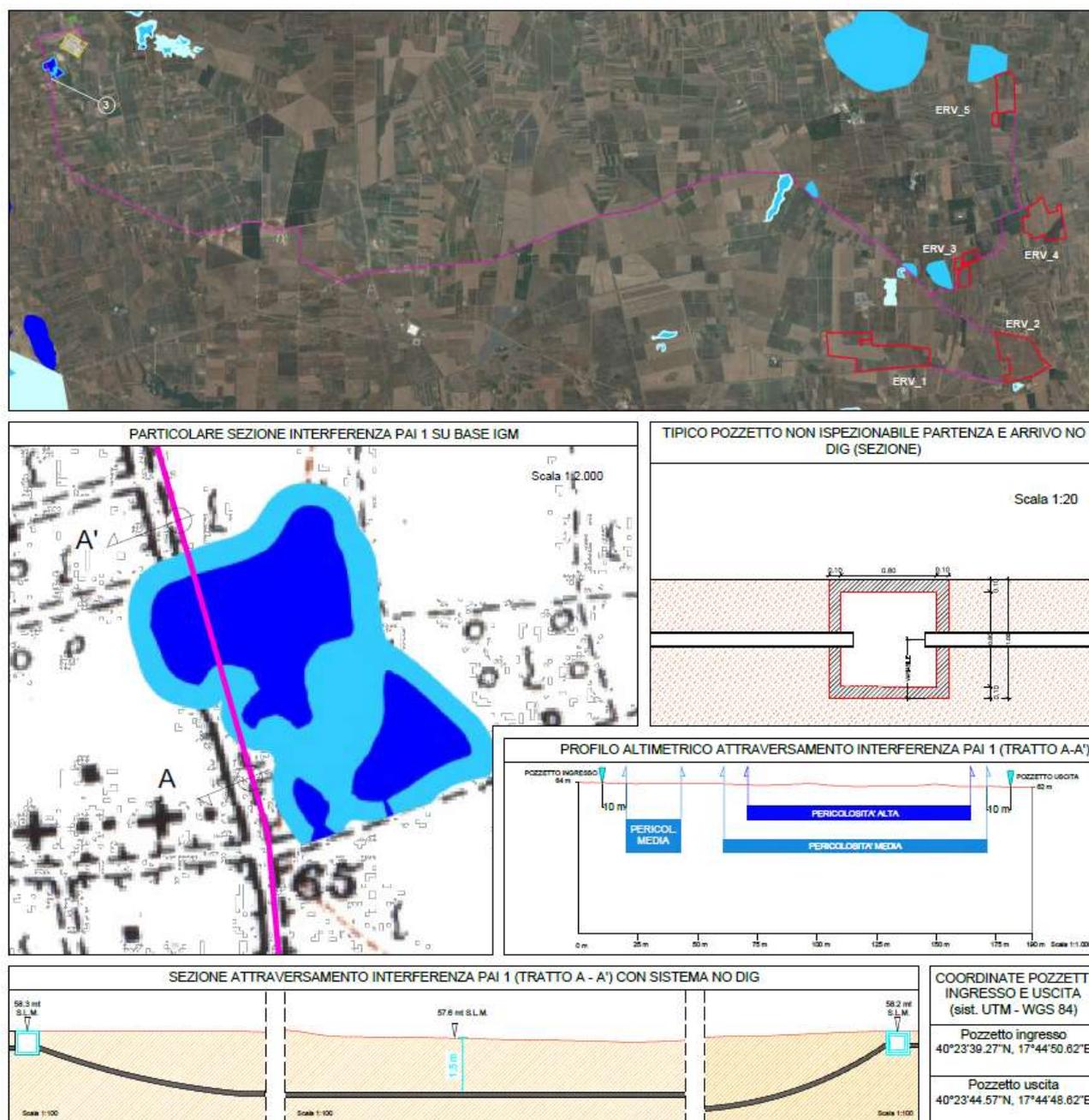


Figura 58: Particolare attraversamento 3 cavidotto in NO-DIG - Vincolo PAI

17.6 Coerenza con la Rete Natura 2000 e la direttiva "Habitat" n°92/43/CEE

L'area individuata per la realizzazione del Parco Fotovoltaico "AGROVOLTAICO ERVES" non ricade in Zone di Protezione Speciale (ZPS), né nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) né tantomeno nelle rispettive aree buffer.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

17.7 Coerenza con le Aree Protette legge 394/91 e legge regionale 19/97

In conformità con quanto definito dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col V Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (*Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003*, pubblicata nel supplemento ordinario n. 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003), l'area in oggetto si può affermare che non ricade in aree nazionali protette.

Inoltre, l'area in oggetto non presenta aree protette regionali istituite con la ex L.R. n. 19/97 né vi è la presenza di oasi di protezione così come definite dalla ex L.R. 27/98. L'area non ricade in alcuna delle aree di importanza avifaunistica, definite a livello internazionale come Important Bird Areas IBA 2000, presenti in Puglia.

17.8 Coerenza con LEGGE n° 1089/39 “Tutela delle cose d’interesse storico artistico”

Si segnala in generale l'importanza del paesaggio, in particolare intorno a Lecce, che talvolta viene depauperato da un'intensivizzazione dell'agricoltura che ne artificializza i caratteri fisico percettivi.

In generale il paesaggio del Tavoliere Salentino è caratterizzato da ampie visuali sulla distesa di terra rossa e verdeggianti del paesaggio agrario, la cui variabilità paesaggistica deriva dall'accostamento delle diverse colture (oliveti a sesto regolare, vigneti, alberi da frutto e seminativi) ed è acuita dai mutevoli assetti della trama agraria: - grandi appezzamenti di taglio regolare, con giaciture diverse, a formare un grande patchwork interrotto da grandi radure a seminativo; - sistema di piccoli appezzamenti con prevalenza di seminativi; - campi medio-grandi con estesi seminativi e vigneti nei territori depressi bonificati. Sono poco presenti in quest'area terreni con rocce nude affioranti, tipico dei paesaggi dei pascoli rocciosi del Tavoliere salentino.

Le partizioni agrarie, molto frammentate sono sottolineate dalle strade interpoderali e locali.

L'area di interesse ricade, secondo il PPTR, in area a esposizione visuale media ed lontana da strade panoramiche, strade morfo tipologiche territoriali, ferrovie di interesse paesaggistico.

Il parco fotovoltaico “AGROVOLTAICO ERVESA” si trova lontano dalle aree di rilevanza paesaggistica. Il territorio nel quale ricade l'area d'intervento non presenta beni architettonici extraurbani (art. 3.16 delle N.T.A.) o opere di architettura vincolate come “beni culturali” ai sensi del titolo I del D.lgs 490/99.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---

17.9 Coerenza con LEGGE n° 1497/39 “Protezione delle bellezze naturali”

Per quanto riguarda i vincoli ai sensi della Legge 1497/1939 (attualmente sostituita dal D.Lgs 42/2004) si evidenzia come l’area oggetto dell’intervento non è interessata da alcuna indicazione prevista dalla Legge.

17.10 Coerenza con LEGGE n° 431/85 “Legge Galasso”

Per quanto riguarda i vincoli dettati dalla Legge 431/85 “Legge Galasso” (attualmente sostituita dal D.Lgs 42/04) si evidenzia come l’area oggetto dell’intervento non è interessata da alcuna indicazione prescritta dal Decreto.

17.11 Coerenza con Regolamento Regionale n° 24 del 30-12-2010 (aree e siti non idonei)

Il sito del parco fotovoltaico “AGROVOLTAICO ERVESA” non rientra tra quelli dichiarati non idonei dal R.R. n° 24 del 30/12/2010 “Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010”, “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, recante l’individuazione di aree e siti non idonei all’installazione di specifiche tipologia di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.

La perimetrazione delle aree non idonee, quando non specificatamente indicato, è visionabile sul sito:

<http://www.sit.puglia.it/>

Il progetto in esame in questo studio è classificato nell’Allegato 2 del R.R. n.24/2010, come **F.7: impianto fotovoltaico con moduli ubicati al suolo con Ptot superiore a 200 kW.**

Dettagliando la verifica delle interferenze con aree non idonee ai sensi del R.R. 24/2010 si ha:

- Aree Naturali Protette Nazionali e Regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/91, dei singoli decreti nazionali, delle Singole leggi istitutive, della Legge Regionale n. 19/97 e della L.R. 31/2008, con area buffer di 200 m: non ci sono interferenze con tali aree entro i 200 m.
- Zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar (istituite ai sensi del D.P.R. n.448 del 13.3.1976; D.P.R. n. 184 del 11 febbraio 1987; Singole istituzioni; L.R. 31/08), comprensive di un’area buffer di 200 m: il progetto non ricade in Zone Umide Ramsar.
- Aree pSIC e ZPS ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (cosiddetta Direttiva “habitat”) e della Direttiva 79/409/CEE (cosiddetta Direttiva “uccelli”) e rientranti nella rete ecologica europea “Natura 2000”;

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

compresa un'area buffer di 200 m: non sussistono interferenze con Siti Rete Natura 2000 entro i 200 m dall'area di progetto.

- Aree ad importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA 2000), con obbligo della valutazione di incidenza entro i 5 Km: il sito non ricade in aree IBA.
- Siti Unesco: il progetto non ricade in siti Unesco istituiti nella Regione.
- Beni Culturali con buffer di 100 m (in base a parte II d. lgs. 42/2004, vincolo L.1089/1939): l'area del parco non interferisce con beni culturali tutelati e si trova al di fuori delle aree buffer dei beni individuati.
- Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 d. lgs42/2004, vincolo L.1497/1939): il sito non interferisce con aree e immobili dichiarati di notevole interesse pubblico.

Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004):

- Territori costieri fino a 300 m: il sito non interferisce
- Laghi e territori contermini fino a 300 m: il sito non interferisce
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino 150 m: il sito non interferisce
- Boschi con buffer di 100 m: il sito di impianto non interferisce; il cavidotto interrato interferisce con il vincolo per alcuni brevi tratti.
- Zone archeologiche più buffer di 100 m: il sito non interferisce
- Tratturi più buffer di 100 m: il sito non interferisce
- Aree a Pericolosità Idraulica – Geomorfologica così come individuate dal PAI: dall'analisi della cartografia del PAI (perimetrazioni aggiornate al 26.11.2013) i lotti di impianto non interferiscono con alcun vincolo, a differenza del cavidotto di connessione che attraversa aree a media ed alta pericolosità idraulica.
- Ambiti A e B del PUTT: l'area di progetto non rientra in ambiti territoriali estesi di tipo A o B del PUTT/P.
- Area edificabile urbana con buffer di 1 Km (ai sensi delle Linee Guida Decreto 10/2010 Allegato 4 – punto 5.3.b): i lotti di impianto si trovano tutti a distanza superiore, il lotto ERV_2 si trova a circa 3,7 km dal comune di Veglie.
- Segnalazione Carta dei Beni più buffer di 100 m: sono individuati nelle cartografie del PPTR: l'area del parco non interferisce con beni culturali tutelati e si trova al di fuori delle aree buffer dei beni individuati.
- Coni Visuali: zone interne in 4 Km, 6 Km e 10 Km (secondo le Linee Guida del Decreto 10/2010 Art.17 Allegato 3): secondo il R.R. n. 24 del 30.12.2010, la zona non rientra in alcun cono visuale fino ai 10 Km.
- Grotte e buffer di 100 m: il progetto non interessa grotte e relative aree buffer.
- Lame e Gravine: l'area di progetto non ricade in questo tipo di elementi geomorfologici.

- Versanti: il progetto nel complesso non interferisce con versanti;
- Aree Agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità: sulla base di quanto riportato nella *Relazione Pedo-Agronomica* allegata al progetto, l'area interessata dall'intero non rientra in alcuna produzione di tipo biologico: D.O.P.; I.G.P.; S.T.G.; D.O.C; D.O.C.G.



Figura 59: Inquadramento vincolistico regionale - Aree non idonee FER

L'area di impianto, pertanto, risulta conforme alla R.R. n° 24 del 30/12/2010.

18. Sommario delle eventuali difficoltà

In fase di redazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) non sono state riscontrate difficoltà nelle reperibilità dei dati e delle informazioni necessarie.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

19. Conclusioni

Di seguito, in tabella, vengono riportati in sintesi, gli effetti sulle componenti ambientali dovuti alla realizzazione del Progetto Agrivoltaico ERVESA.

Sintesi degli effetti sulle componenti ambientali delle opere del progetto Agrivoltaico ERVESA				
	Fattore ambientale diretto di Incidenza	Elemento progettuale di riferimento	Effetto in caso di attuazione del progetto (fase di esercizio)	Effetto in caso di non attuazione del progetto
Progetto Agrivoltaico Ervesa	Suolo	Coltivazione agricola di tipo biologico tra le file e lungo il perimetro esterno	Riduzione e/o eliminazione degli infestanti, pesticidi, miglioramento della fertilità, riduzione degli inquinanti delle falde sotterranee, miglioramento dell’habitat e potenziamento/ripristino delle biodiversità	Nessuno o aggravio degli stress idrici e produttivi, riduzione della fertilità per coltivazioni intensive e monoculturali
	Fauna	Costruzione dei cumuli di pietre e formazione di siepi lungo il perimetro dell’impianto	Incremento degli habitat dell’avifauna e dei piccoli rettili	Progressiva sottrazione dei rifugi o dei punti di nidificazione della fauna a causa della agricoltura intensiva e dell’incremento dei suoli condotti a seminativo
	Flora	Fasce di impollinazione e apicoltura	Incremento delle biodiversità	Nessuno
	Popolazione e salute umana	Costruzione e esercizio degli impianti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Miglioramento delle opportunità di lavoro; ➤ Contribuzione al miglioramento delle riduzioni delle emissioni nocive; ➤ Promozione dell’agricoltura di precisione; 	Nessuno

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
---	---	---

			➤ Condivisione dei dati sperimentali	
	Emissioni inquinanti	Costruzione e esercizio degli impianti	Nessuno	Nessuno
	Habitat	Coltivazione agricola di tipo biologico tra le file e lungo il perimetro esterno, Fasce di impollinazione e apicoltura, Costruzione dei cumuli di pietre e formazione di siepi lungo il perimetro dell'impianto	miglioramento dell'habitat dell'avifauna e dei piccoli rettili	L'abbandono dei terreni agricoli o la coltivazione intensiva e monocolturale produrrebbe un progressivo depauperamento dell'habitat
	Patrimonio Culturale	Costruzione e esercizio degli impianti	Nessuno	Nessuno
	Paesaggio	Costruzione e esercizio degli impianti	Ricostruzione delle tessere del mosaico agricolo, ripristino delle “segnature” dei confini, ripristino delle coltivazioni di ulivo; visibilità delle strutture di sostegno moduli FV solo in condizioni di sorvolo	Progressiva banalizzazione del paesaggio per l'avanzamento dei seminativi e degli effetti della Xillella
	Risorse naturali	Costruzione e esercizio degli impianti e coltivazione agricola con le tecniche dell'agricoltura di precisione tra le file e lungo il perimetro esterno,	Riduzione del consumo delle risorse naturali con l'applicazione dell'agricoltura di precisione	Spreco delle risorse naturali

Appare evidente che, al di là dei preconcetti sul fotovoltaico e sulla sua capacità o meno di inserirsi in un contesto paesaggistico agricolo, l'opera proposta introduce una serie di effetti positivi ai quali si contrappongono, in caso di mancata realizzazione dell'opera, effetti che assecondano, se non addirittura peggiorano, le attuali tendenze del paesaggio agrario condannato ad una banalizzazione determinata da quei processi socio-economici indirizzati allo sfruttamento intensivo dei terreni, che inevitabilmente determinino la eliminazione di tutto ciò che si oppone alla massificazione dei risultati economici.

Il paesaggio circostante le aree di impianto non è quello genericamente rappresentato dal PPTR che risulta essere superato rispetto alla progressiva evoluzione a cui è assoggettato il territorio.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO AGROVOLTAICO “AGROVOLTAICO ERVESA” – Studio di Fattibilità Ambientale	GRV SOLAR SALENTO 1 S.R.L.
--	---	---------------------------------------

Un territorio caratterizzato dal progressivo abbandono dell’agricoltura e dove non è abbandonato è coltivato a seminativo. Gli uliveti sono devastati dalla Xylella. I vigneti lasciano sempre più posto ai seminativi. I fabbricati rurali sono sempre più simili a fabbricati residenziali urbani perdendo ogni riferimento al contesto rurale.

L’alternativa a non realizzare le opere in progetto non migliora il paesaggio ma consente la progressiva decontestualizzazione e banalizzazione di un territorio che lo stesso PPTR indica come elementi di criticità paesaggistica.

Mesagne, 03/08/2021

Il tecnico
Ing. Giorgio Vece