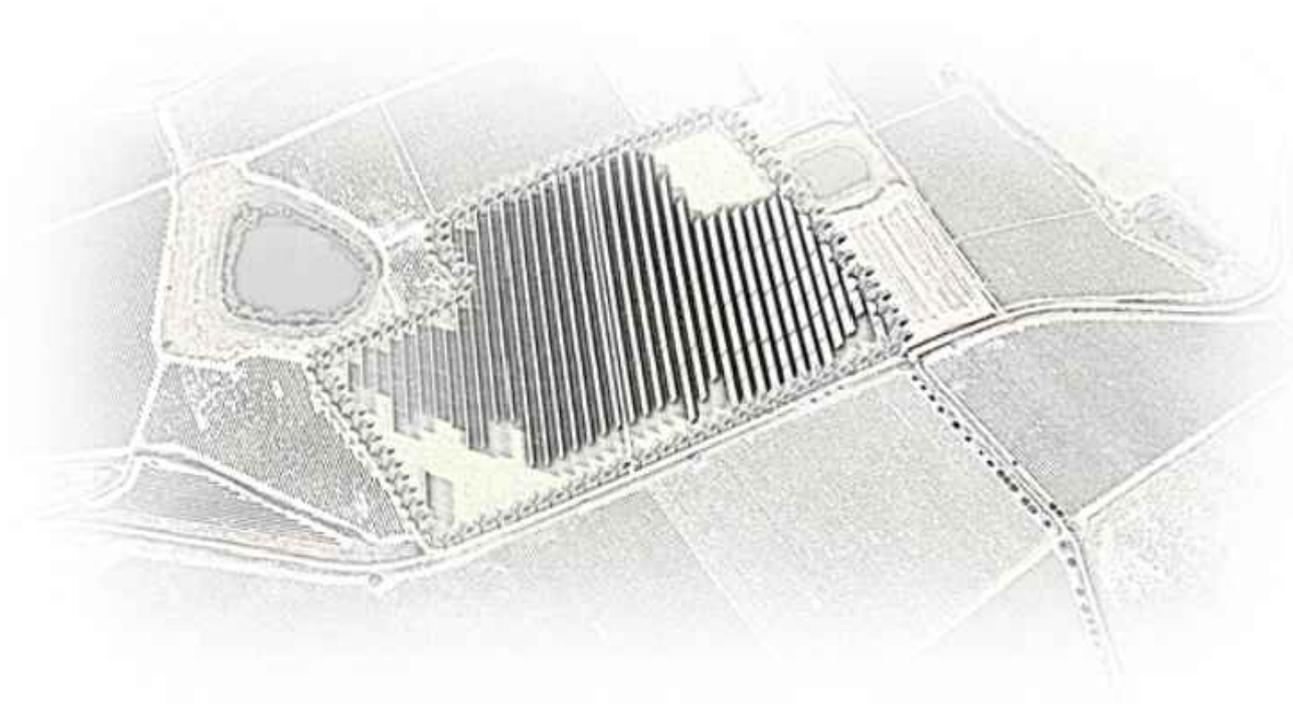




REGIONE SICILIA

COMUNI DI SALEMI, MAZARA DEL VALLO,
SANTA NINFA E CASTELVETRANO
IN PROVINCIA DI TRAPANI



PROPONENTE



Absolute Energy Sicilia S.R.L. - Via Virginio Orsini, 19 - 00192 Roma

PROGETTAZIONE: Ing. Francesco Lioniello



Eolpower Investments srl - Via G. Carducci, 29 - 80121 Napoli (NA) Tel. 0814243089



PROGETTO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO E OPERE CONNESSE DA REALIZZARSI IN PROVINCIA DI TRAPANI NEI COMUNI DI SALEMI, MAZARA DEL VALLO, SANTA NINFA E CASTELVETRANO, DENOMINATO "CLUSTER B"

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO **RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI**

CODICE ELABORATO
CLBPD0R22-00

00	08/08/2023	RISPOSTA AL PARERE CTS n.377 del 29.06.23	F. LIONIELLO	ABSOLUTE ENERGY SICILIA SRL	ABSOLUTE ENERGY SICILIA SRL
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICA	APPROVATO

Indice

1	Premessa.....	2
2	Inquadramento geografico.....	2
3	Verifica raggio 10 km	3
3.1	Cumulo cartografico con impianti esistenti	5
3.2	Individuazione degli impianti autorizzati e in fase di autorizzazione.....	6
4	Valutazione dell'effetto cumulo	9
4.1	Cumulo ed effetti su suolo e sottosuolo	9
4.2	Effetto cumulo su flora e fauna ("Mitigazione EFFETTO LAGO")	17
4.3	Effetto cumulo su atmosfera e clima	20
4.4	Effetto cumulo su componente antropica	20
4.5	Effetto cumulo su sistema fisico: rumore e vibrazioni	20
4.6	Effetto cumulo su paesaggio	20
4.6.1	Analisi di intervisibilità con impianti esistenti	20
4.6.2	Analisi di intervisibilità con impianti fotovoltaici autorizzati	27
5	Effetto cumulo: impatti positivi.....	38
6	Conclusioni.....	39

1 Premessa

La presente relazione viene redatta al fine di rispondere alle richieste pervenute dall'Assessorato del Territorio e dell'Ambiente della Regione Sicilia - Dipartimento dell'Ambiente - Servizio 1 "Autorizzazioni e Valutazioni Ambientali", a seguito del parere tecnico C.T.S. n. 377 del 29/06/2023. I contenuti della presente relazione sono riportati anche nell'elaborato *CLBSIAR01-02_Studio di Impatto Ambientale*.

Si effettua lo studio valutativo in merito all'effetto cumulo che potrebbe generare l'introduzione dell'impianto agrovoltaiico in oggetto sul territorio circostante.

L'intervento consiste nella realizzazione di un parco agrovoltaiico di taglia industriale di circa 123,88 MW (107,55 MW in immissione) e delle relative opere di connessione che interessa i comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro tutti in provincia di Trapani.

La relazione sugli impatti cumulativi analizza i possibili impatti cumulativi generati dalla realizzazione dell'impianto agrovoltaiico da realizzarsi nei comuni di Salemi (TP), Mazara del Vallo (TP) e Santa Ninfa (TP) e delle relative opere di connessione insieme ad altri impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili già presenti, o autorizzati, o in fase di autorizzazione nelle aree limitrofe; il tutto prevedendo adeguate misure di mitigazione.

La metodologia utilizzata risponde alla necessità di restituire un'analisi che affronti in maniera complessiva tutti gli aspetti ambientali e paesaggistici, sia puntuali che di area vasta, e gli aspetti legati allo sviluppo, reale e previsto, di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili includendo anche i possibili impatti cumulativi.

Considerate le dimensioni dell'impianto in progetto, si è scelto di estendere le analisi esaminando gli altri impianti da fonti rinnovabili esistenti e in fase autorizzativa presenti nell'area compresa nell'area di studio dell'impianto Cluster B.

2 Inquadramento geografico

L'intervento consiste nella realizzazione di un parco agrovoltaiico di taglia industriale di circa 123,88 MW (107,55 MW in immissione) e delle relative opere di connessione che interessa i comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro tutti in provincia di Trapani.

Il parco agrovoltaiico proposto è composto dall'insieme di n. 9 sotto-campi collegati tramite cavidotti in MT della lunghezza di circa 13 km alla stazione di trasformazione MT/AT che verrà realizzata a circa 200 mt dalla costruenda sotto-stazione in AT (di proprietà TERNA) denominata Partanna 3, in entrata ed esci sulla linea AT 220 kV Partanna-Fulgatore, da realizzarsi nel comune di Santa Ninfa. Tale nuova sotto-stazione rappresenterà il punto di connessione/raccolta dell'energia elettrica prodotta dai diversi impianti da fonte rinnovabile presenti o che saranno presenti nelle aree circostanti. La SE Partanna 3 sarà collegata tramite un nuovo elettrodotto a 220 kV che si svilupperà per una lunghezza pari a circa 9 km attraverso 18 tralicci e collegherà la SE Partanna 3 e l'ampliamento della stazione a 220 kV di Partanna. Il progetto è stato realizzato da un'altra Società incaricata ed ha ricevuto benestare da parte del Gestore di Rete nonché con D.A. n. 44/GAB giudizio positivo di compatibilità ambientale (V.I.A.) ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

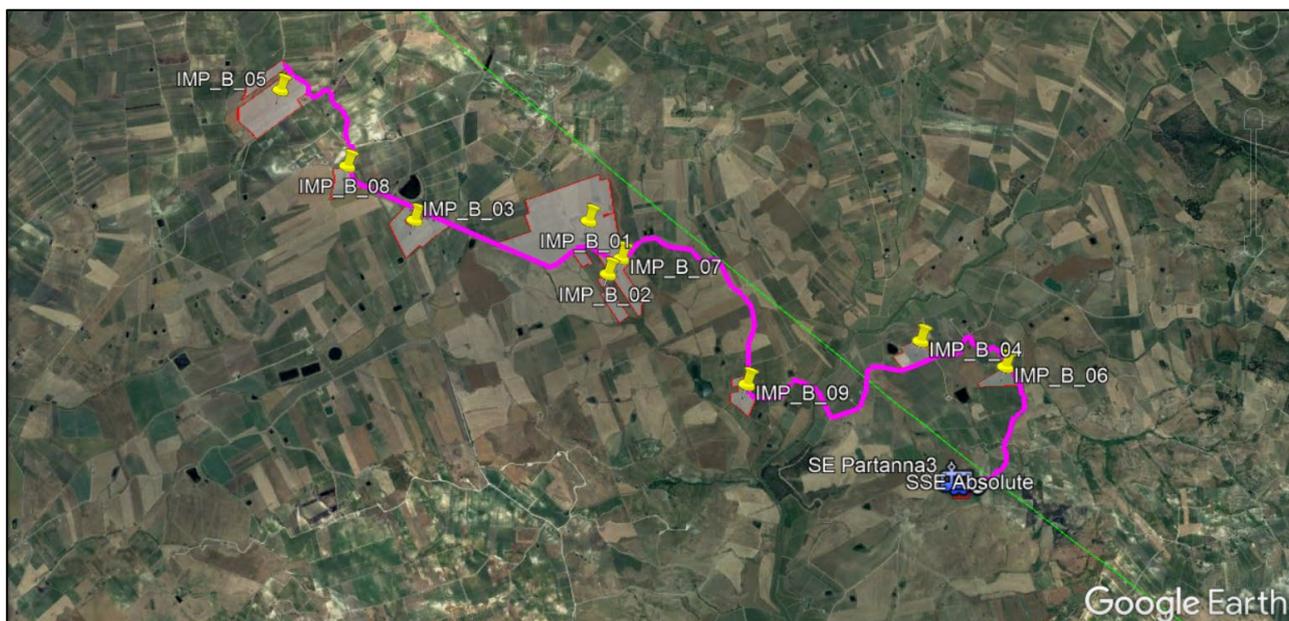


Figura 1 - Inquadramento generale dell'intervento

3 Verifica raggio 10 km

Così come richiesto dalle normative ambientali vigenti, si è effettuato lo studio valutativo in merito all'effetto cumulo che potrebbe generare l'introduzione dell'impianto fotovoltaico in oggetto sul territorio circostante.

Il decreto 30 marzo 2015_Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome specifica che un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale al fine di evitare che la valutazione dei potenziali impatti ambientali sia limitata al singolo intervento senza tenere conto dell'interazione con altri progetti.

Il criterio del «cumulo con altri progetti» deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione: appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006; ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali; per i quali le caratteristiche progettuali, definite dai parametri dimensionali stabiliti nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n.152/2006, sommate a quelle dei progetti nel medesimo ambito territoriale, determinano il superamento della soglia dimensionale fissata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n.152/2006 per la specifica categoria progettuale.

L'ambito territoriale è definito dalle autorità regionali competenti in base alle diverse tipologie progettuali e ai diversi contesti localizzativi, con le modalità previste al paragrafo 6 delle presenti linee guida. Qualora le autorità regionali competenti non provvedano diversamente, motivando le diverse scelte operate, l'ambito territoriale è definito da:

- una fascia di un chilometro per le opere lineari (500 m dall'asse del tracciato);
- una fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto).

Sono esclusi dall'applicazione del criterio del «cumulo con altri progetti»:

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

- i progetti la cui realizzazione sia prevista da un piano o programma già sottoposto alla procedura di VAS ed approvato, nel caso in cui nel piano o programma sia stata già definita e valutata la localizzazione dei progetti oppure siano stati individuati specifici criteri e condizioni per l'approvazione, l'autorizzazione e la realizzazione degli stessi;
- i progetti per i quali la procedura di verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20 del decreto legislativo n.152/2006 è integrata nella procedura di valutazione ambientale strategica, ai sensi dell'art. 10, comma 4 del medesimo decreto. La VAS risulta essere, infatti, il contesto procedurale più adeguato a una completa e pertinente analisi e valutazione di effetti cumulativi indotti dalla realizzazione di opere e interventi su un determinato territorio.

La regione Sicilia non ha fissato delle direttive per definire il criterio del cumulo con altri progetti, pertanto si è ritenuto opportuno effettuare l'analisi dell'effetto cumulo in un raggio pari a 10 km dalla posizione baricentrica di ogni sotto-campo costituente l'impianto oggetto della presente iniziativa progettuale.

Si vuole sicuramente sottolineare come la verifica dell'effetto cumulo su impianti in fase di istruttoria sia "non definitiva" data l'aleatorietà degli esiti delle istruttorie di suddetti impianti che potrebbero avere anche un esito negativo. In quest'ultimo caso non ci sarebbe, quindi, alcun effetto cumulo come previsto in questa fase progettuale.

Da un punto di vista degli impatti, si terrà sicuramente conto di tutte le componenti ambientali ma ci si focalizzerà su quelle che, per effetto delle caratteristiche intrinseche del progetto, sono quelle più impattate ossia: impatto sul consumo di suolo, impatto visivo sul paesaggio e il cosiddetto "effetto lago" sulla fauna.

Nelle immagini seguenti si evince che in un raggio di 10 km dal baricentro di ogni sotto-campo fotovoltaico, dalle opere di connessione inclusa la sottostazione elettrica, sono presenti diversi impianti esistenti ed impianti in fase di autorizzazione.



Figura 2 - Delimitazione area di studio progetto Cluster B

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano, denominato "Cluster B"

3.1 Cumulo cartografico con impianti esistenti

All'interno dell'area di indagine, sono stati individuati gli impianti FER esistenti (eolico e fotovoltaico) con potenza uguale o maggiore a 1.000 kWp (soglia minima entro cui attivare le procedure previste dal D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.).

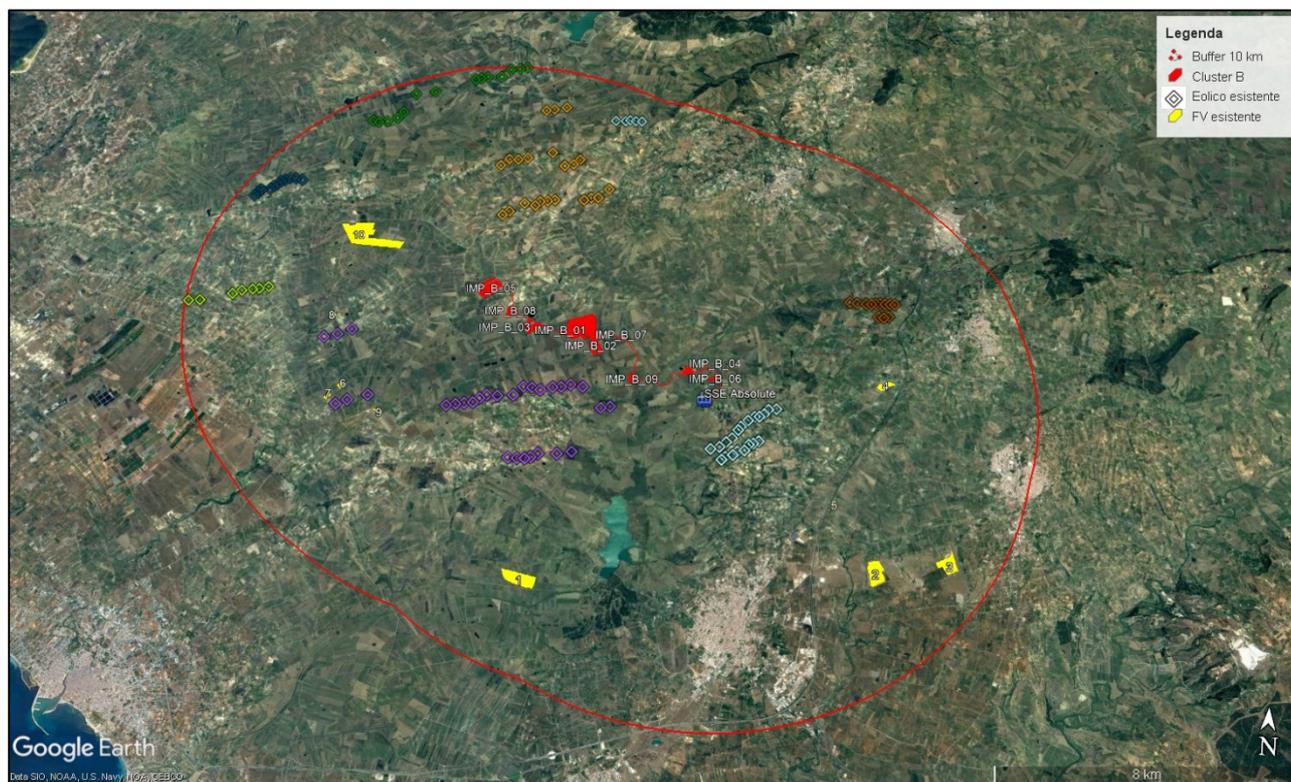


Figura 3 - Localizzazione impianti FV ed eolici esistenti

Si riscontrano n. 10 impianti FV esistente e 7 campi eolici esistenti, Figura 3, di cui si riportano alcune specifiche:

Tabella 1 - Caratteristiche impianti FV ed eolici esistenti

id	Tipologia impianto	Procedura	Proponente	Comune	Estensione impianto [ha]	Potenza nominale [MW]
1	FV	-	-	Castelvetrano	32	-
2	FV	-	-	Castelvetrano	26,7	-
3	FV	-	-	Castelvetrano	20,1	-
4	FV	-	-	Santa Ninfa	8,6	-
5	FV	-	-	Castelvetrano	1,5	-
6	FV	-	-	Mazara del Vallo	3,3	-
7	FV	-	-	Mazara del Vallo	2,2	-
8	FV	-	-	Mazara del Vallo	2,8	-
9	FV	-	-	Mazara del Vallo	2,1	-
10	FV	1034/266	FW TURNA S.R.L	Mazara del Vallo - Marsala	106	66
◇	Eolico	6097	VRG WIND 060 SRL	Mazara del Vallo	9,3	66 (n.30 aerogeneratori)

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

	Eolico	596 (4182)	ERG WIND SICILIA 6 SRL	Salemi - Castelvetro	8,5	78 <small>(n.18 aerogeneratori)</small>
	Eolico	-	-	Marsala	8,4	66,25 <small>(n.18 aerogeneratori)</small>
	Eolico	-	-	Mazara del Vallo	2,8	23,59 <small>(n.7 aerogeneratori)</small>
	Eolico	-	-	Santa Ninfa	4,6	32,30 <small>(n.12 aerogeneratori)</small>
	Eolico	7326	Asja Ambiente Italia S.p.A.	Marsala	6	31 <small>n.5 aerogeneratori (attualmente n.11)</small>
	Eolico	-	-	Marsala	6,5	(14 aerogeneratori)

3.2 Individuazione degli impianti autorizzati e in fase di autorizzazione

Per quanto riguarda l'individuazione dei progetti di impianti FER (eolico e fotovoltaico) in fase autorizzativa si è proceduto ad effettuare una ricerca tramite il portale Valutazioni Ambientali della Regione Siciliana e del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, valutando i progetti aventi una potenza uguale o maggiore a 1.000 kWp, presenti nei comuni all'interno dell'area di studio in cui ricade il progetto Cluster B. Sono stati inoltre individuati i progetti in fase autorizzativa con codice procedura precedente al progetto Cluster B (codice procedura Ministero 9418).

Nella tabella seguente, Tabella 2, si riporta l'elenco dei progetti autorizzati e in fase di autorizzazione:

Tabella 2 – Impianti autorizzati e in fase di autorizzazione (cod. procedura precedente)

ID	Procedura	Proponente	Progetto	Comune	Estensione [ha]	Potenza [MW]
	1565 (conclusa)	EM SICILIA GREEN SRL	FV MARLOCCA	Mazara del Vallo	187,7	60
	730 (conclusa)	ENERGIA VERDE TRAPANI SRL	FV POZZILLO	Castelvetro, Salemi, Santa Ninfa e Partanna	300	150
	132 (conclusa)	X ELIO ITALIA SRL	CASTELVETRANO BESI	Castelvetro	101,5	50,3
	861 (conclusa)	S&P5 SRL	FV	Gibellina, Salemi e Mazara del Vallo	227	110,9
	1034 (conclusa)	ALTA CAPITAL 1 SRL	FV GRECALE	Mazara del Vallo	292	130
	279 (conclusa)	VGE 01 SRL	FV MAZARA 1	Mazara del Vallo	19	11
	1167/324 (conclusa)	FALCK RENEWABLES SICILIA SRL	FV CAPOFETO	Marsala	16	7,8
	1033 (conclusa)	PARTANNA ENERGIE SRL	FV-SAMBRONE	Partanna	30	24,3
	1268 (conclusa)	SOLANING 2 SRL	FV	Marsala	172	12,24
	1259 (conclusa)	SOLANING 1 SRL	FV	Marsala	56,6	23,84
	1467 (conclusa)	GR VALUE DEVELOPMENT SRL	AGROVOLTAICO GUARINELLE	Trapani	69	36
	1253 (conclusa)	ALLEANS RENEWABLES PROGETTO 3 SRL	FV IT-RWN- ZAFFARANA	Trapani e Marsala	50	44

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano, denominato "Cluster B"

	1542	REPOWER RENEWABLE SPA	FV CLUSTER R	Mazara del Vallo, Castelvetrano e Santa Ninfa	132	92
	1990	SPERANZA SRL	AGROVOLTAICO M078 - C.DA LIPPONE	Mazara del Vallo	10	7,1
	1563	ARTALE ENERGIA SRL	FV ARTALE	Castelvetrano e Santa Ninfa	55	25
	1958	SPARTACUS 8 S.R.L.	AGROVOLTAICO M191 - C.DA MINNENO	Mazara del Vallo	7	2,7
	1982	SPERANZA SRL	AGROVOLTAICO M015 - C.DA TORRETTA	Salemi	15	7,1
	8494 (Nazionale)	SOLAR TIER SRL	FV AURORA	Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano	82	57,34
	1687	RWE RENEWABLES ITALIA SRL	AGROVOLTAICO	Mazara del Vallo	13	9,3
	2002	SPERANZA SRL	AGROVOLTAICO M157 BIS-C.DA GAZZEROTTA	Mazara del Vallo	10	7,1
	978	GR VALUE DEVELOPMENT SRL	FV MAZARA DUE	Mazara del Vallo	18	7
	979	GR VALUE DEVELOPMENT SRL	FV MAZARA UNO	Mazara del Vallo	16	7
	1042	TEP RENEWABLES	FV MAZARA 1	Mazara del Vallo	39,3	16
	1328	TEP RENEWABLES	FV MAZARA 16	Mazara del Vallo	17,7	9,9
	1458	SOALER CLEAN ENERGY ITALY 13 SRL	FV	Mazara del Vallo	17	10
	1711	BORGESATI FV	FV TP14 SALEMI	Salemi	9	5
	1928	SPARTACUS 8 S.R.L.	AGROVOLTAICO M205 - C.DA BAGLIO RINAZZO	Marsala	9	5,4
	5090/Naz. (conclusa)	SOCIETÀ EOLICA DUE S.R.L.	Parco eolico CALAMITA	Mazara del Vallo	5	62,4 (n. 13 aerogeneratori)
	1138/Reg. (conclusa)	GR VALUE DEVELOPMENT SRL	Parco eolico BARTANNAH	Castelvetrano e Partanna	2	28
	Nazionale 5754	ENEL GREEN POWER SOLAR ENERGY SRL	Parco eolico TRAPANI 2	Mazara del Vallo, Marsala, Castelvetrano e Santa Ninfa	6,1	96 (n. 16 aerogeneratori)
	Nazionale 5720	ITW MAZARA S.R.L.	Parco eolico	Mazara del Vallo e Marsala	5	72,8 (n. 13 aerogeneratori)
	Regionale 1343	GREENDREAM2 S.R.L.	Parco eolico FARTASO	Castelvetrano e Partanna	2	29,9
	Nazionale 6021	REPOWER RENEWABLE S.P.A.	Parco eolico BORGO CHITARRA	Mazara del Vallo e Marsala	3,1	48
	Nazionale 4984	SOCIETÀ EOLICA UNO S.R.L.	Parco eolico GAZZERA	Mazara del Vallo	6,9	28 (n. 8 aerogeneratori)
	Regionale 2250	EDPR SICILIA UNO S.R.L.	Parco eolico DAGALA	Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano	2	30 (n. 5 aerogeneratori)
	Nazionale 6164	VGE 03 SRL	Parco eolico CHELBI	Mazara del Vallo e Marsala	2,7	42 (n. 7 aerogeneratori)

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

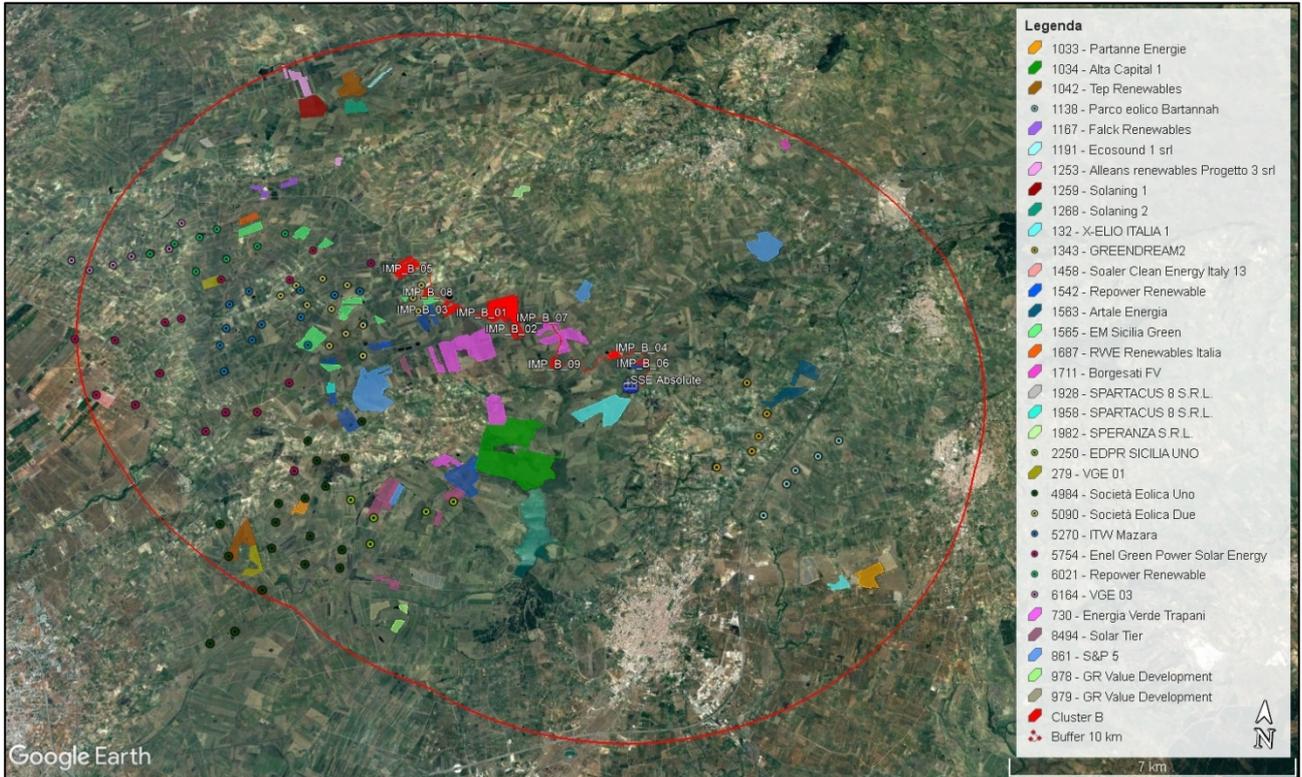


Figura 4 - Geolocalizzazione degli impianti autorizzati e in fase di autorizzazione ricadenti all'interno dell'area di studio

Nella figura seguente è mostrata l'analisi complessiva degli impianti eseguita attraverso l'ausilio di Google Earth, evidenziando la fascia limite dell'area di studio e tutti gli impianti ricadenti in tale confine.

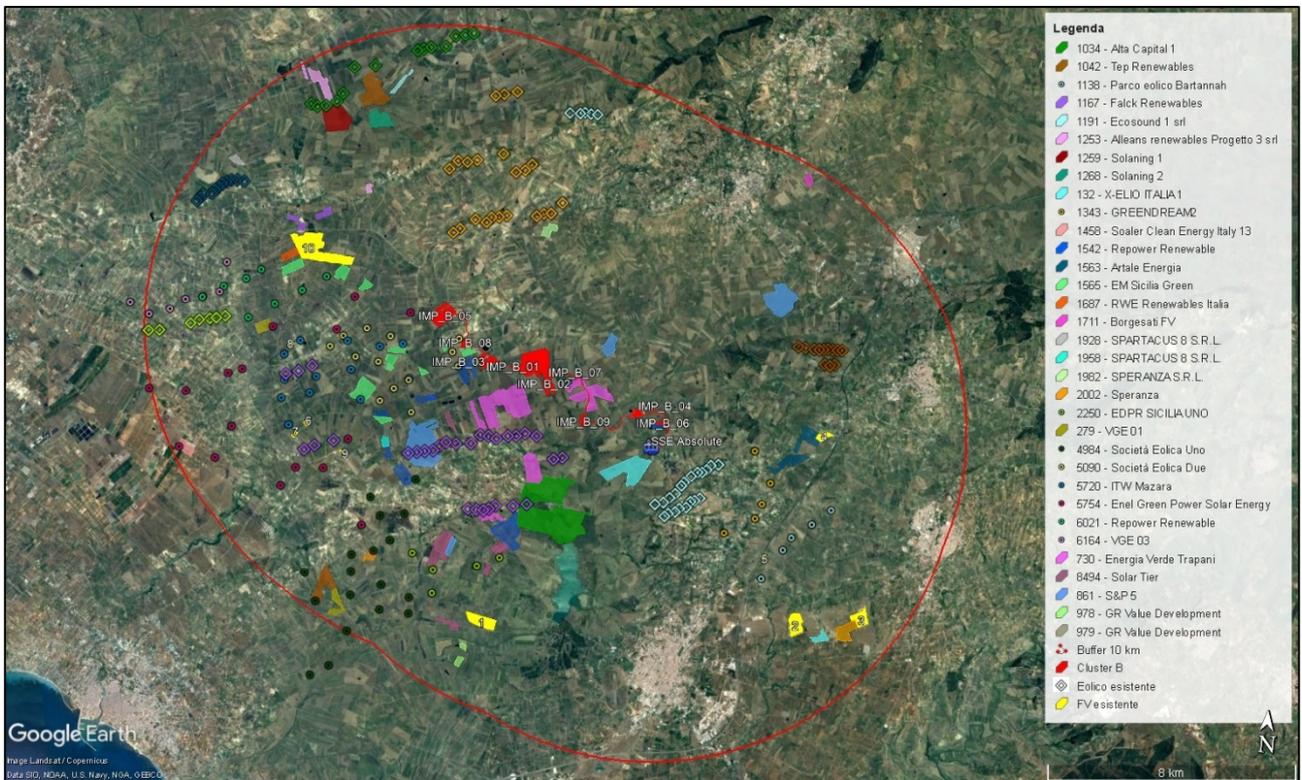


Figura 5 - Geolocalizzazione i tutti gli impianti (realizzati, autorizzati e in fase di autorizzazione) ricadenti all'interno dell'area di studio

4 Valutazione dell'effetto cumulo

4.1 Cumulo ed effetti su suolo e sottosuolo

Le modifiche che l'intervento proposto introduce non causano trasformazioni sulla evoluzione dei processi esogeni ed endogeni mentre risultano compatibili con l'equilibrata utilizzazione delle risorse naturali.

Il suolo verrà occupato per un periodo di c.a. 30 anni per una porzione dell'area da strutture fotovoltaiche, locali tecnici e strade in terra battuta per la restante parte sarà condotta attività agricola volta ad incrementare e valorizzare le attività agricole dell'area.

L'unica opera che necessita di cementazione del suolo sono quelle attinenti alle cabine e alla stazione elettrica.

Con il progetto proposto viene garantita una sostanziale conservazione dell'assetto attuale del territorio, in quanto gli interventi previsti non comportando scavi e/o movimentazioni di terreno significative, che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno. È quindi possibile affermare che la risorsa suolo non sarà compromessa dall'impianto, anzi ne gioverà a protezione dagli effetti erosivi e di desertificazione.

Nel 2018 il consumo di suolo in Sicilia continua a crescere per quanto in maniera leggermente inferiore rispetto alla media nazionale e così come già registrato nel 2017.

Infatti, la crescita in Sicilia nel 2018 è pari allo 0,16%, a fronte di una media nazionale dello 0,21%, Tabella 3.

Tabella 3 - Consumo di Suolo In Sicilia – Monitoraggio 2017-2018

	Suolo consumato 2017 (ha)	Suolo consumato 2017 (%)	Suolo consumato 2018 (ha)	Suolo consumato 2018 (%)	Consumo di suolo netto 2017-2018 (ha)	Consumo di suolo netto 2017-2018 (%)	Densità consumo di suolo netto 2017-2018 m ² /ha)
Sicilia	185.417	7,21	185.719	7,22	302	0,16	1,17
Italia	2.298.479	7,63	2.303.291	7,64	4.812	0,21	1,60

Le provincie dove l'incremento percentuale di consumo di suolo (2017-2018) è minore sono Messina e Palermo (per ciascuna pari a 0,13%), seguite da Trapani e Catania (per ciascuna pari a 0,15%), mentre, la provincia con il maggiore incremento di consumo di suolo è Caltanissetta con un valore pari a 0,24%, valore superiore alla media siciliana e nazionale, Tabella 4.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

Tabella 4 - Suolo consumato (2018) e consumo netto di suolo annuale (2017-2018) a livello provinciale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA (modificato)

Provincia	Suolo Consumato 2018 (ha)	Suolo Consumato 2018 (%)	Suolo Consumato Pro capite 2018 (m ² /ab)	Consumo di suolo 2017-2018 (ha)	Consumo di suolo 2017-2018 (%)	Consumo di suolo pro capite 2017-2018 (m ² /ab/anno)	Densità consumo di suolo 2017-2018 (m ² /ha/anno)
Agrigento	19.391	6,37	442	30	0,16	0,69	1,00
Caltanissetta	11.803	5,54	443	28	0,24	1,04	1,30
Catania	29.750	8,37	268	45	0,15	0,41	1,27
Enna	8.903	3,47	535	15	0,17	0,90	0,58
Messina	21.276	6,55	337	28	0,13	0,45	0,87
Palermo	29.426	5,89	234	39	0,13	0,31	0,77
Ragusa	24.923	15,43	776	51	0,20	1,57	3,13
Siracusa	20.458	9,69	510	36	0,18	0,91	1,72
Trapani	19.789	8,03	458	30	0,15	0,68	1,20
Italia	2.303.291	7,64	381	4.812	0,21	0,80	1,60

Il suo consumo misura la perdita di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale a fronte dell'incremento della copertura artificiale di terreno prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, fabbricati e insediamenti, all'espansione delle città, alla desertificazione. Il consumo di suolo è quindi definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale (suolo consumato) che, visti i tempi estremamente lunghi di formazione del suolo, può ritenersi un processo pressoché irreversibile. La principale causa di degrado del suolo è rappresentata dalla sua impermeabilizzazione, che comporta un rischio accresciuto di inondazioni, l'aumento della cinetica dei cambiamenti climatici, la diminuzione della biodiversità e provoca la perdita di terreni agricoli fertili e aree naturali e seminaturali.

Come si potrà successivamente verificare, la realizzazione delle opere di progetto non determineranno un significativo aumento del consumo di suolo grazie alle attività agronomiche in programma.

Sono riportati, infine, nella tabella seguente uno stralcio dei dati disaggregati per singolo comune siciliano relativi a:

- 1) Superficie di suolo consumato (in ha);
- 2) Superficie di suolo consumato (in %);
- 3) Incremento di superficie di suolo consumato (in ha);
- 4) Incremento di superficie di suolo consumato (in %);
- 5) Densità del consumo di suolo espressa in m² per ha di territorio;
- 6) Consumo di suolo per abitante residente (m²/ab);
- 7) Incremento di consumo di suolo (2017-2018) per abitante residente (m²/ab).

Vengono forniti anche i dati sulle superfici comunali, sul numero di abitanti residenti e sulla densità degli abitanti espressa come abitanti per ettaro di territorio (ab/ha).

NOME Comune	NOME Provincia	Suolo consumato (ha)	Suolo consumato (%)	Incremento consumato (ha)	Incremento consumato (%)	Densità consumo (m ² /ha)	Consumo pro capite (m ² /ab)	Incremento pro capite (m ² /ab)	Area Totale (ha)	Popolazione residente	Abitanti per ettaro, (ab/ha)
Castelvetro	TP	1595,2	7,62	1,52	0,007	0,73	506,36	0,48	20934	31503	1,505
Mazara del Vallo	TP	1975,96	7,205	8,08	0,029	2,95	383,77	1,57	27426	51488	1,877

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

Salemi	TP	654,71	3,596	0	0	0	614,92	0	18207	10647	0,585
Santa Ninfa	TP	346,94	5,704	0,46	0,008	0,76	700,46	0,93	6082	4953	0,814

Ulteriore sistema di classificazione del consumo di suolo (fonte ARPA) è:

- **consumo di suolo permanente**, rientrano in questa categoria edifici, fabbricati, strade pavimentate, sede ferroviaria, piste aeroportuali, banchine, piazzali e altre aree impermeabilizzate o pavimentate, serre permanenti pavimentate, discariche;
- **consumo di suolo reversibile**, comprende aree non pavimentate con rimozione della vegetazione e asportazione o compattazione del terreno dovuta alla presenza di infrastrutture, cantieri, piazzali, parcheggi, cortili, campi sportivi o depositi permanenti di materiale; impianti fotovoltaici a terra; aree estrattive non rinaturalizzate; altre coperture artificiali non connesse alle attività agricole in cui la rimozione della copertura ripristina le condizioni naturali del suolo.

Inoltre, la categoria di suolo reversibile si divide in aree che rendono il suolo impermeabile e quelle che conservano buona permeabilità.

Nel documento redatto da ARPA le aree interessate dai moduli fotovoltaici sono associate alla categoria "consumo di suolo reversibile". Tuttavia si ritiene che tale classificazione non sia coerente con la tipologia di progetto agro-fotovoltaico in esame. Infatti bisogna tener conto che le strutture su cui sono poggiati i pannelli fotovoltaici non prevedono nessun intervento di impermeabilizzazione del suolo o la presenza di ostacoli all'infiltrazione delle acque meteoriche.

Inoltre, l'impianto agrovoltaiico non prevede zone d'ombra costanti al di sotto delle strutture poiché la superficie di captazione si muove in funzione dell'inclinazione dei raggi solari e gli inseguitori sono dotati di sistemi di backtracking che evitano il problema degli ombreggiamenti che si potrebbero verificare all'alba e al tramonto tra le file degli stessi.

Pertanto, nel caso in esame, le parti che compongono l'impianto saranno così classificate:

- **Suolo non consumato**: Area di pascolo mellifero, prato naturale, strade e piste di servizio, mitigazione, colture tra i moduli e prati permanenti;
- **Consumo di suolo reversibile permeabile**: strade e piste di servizio;
- **Consumo di suolo reversibile impermeabile**: strutture dei tracker infisse nel terreno, cabine e piazzole;
- **Consumo di suolo irreversibile**: area della SSE.

Si specifica che nel caso delle strade e piste di servizio si è tenuto conto che nonostante la superficie di suolo destinata alla viabilità di impianto in terra battuta sia associata alla categoria consumo di suolo reversibile e permeabile, parte della carreggiata (circa 2/3 della superficie disponibile) sarà inerbita e quindi non concorre al consumo di suolo, lasciando in terra battuta solamente quella parte di viabilità destinata al passaggio delle ruote degli automezzi (di larghezza pari a circa 1 metro). Per maggiori dettagli si veda la figura seguente:

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

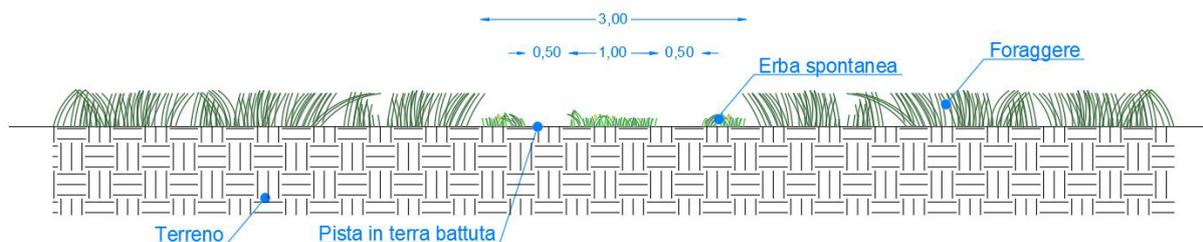


Figura 6 - Sezione longitudinale della viabilità di impianto

Fatta questa premessa, si riporta di seguito una stima del consumo di suolo.

Durante la fase di esercizio il consumo di suolo è possibile classificarlo in funzione dei componenti e delle opere che compongono il sistema fotovoltaico.

Tipologia	Suolo non consumato [ha]	Consumo di suolo reversibile permeabile [ha]	Consumo di suolo reversibile impermeabile [ha]	Consumo di suolo irreversibile [ha]
Area di pascolo mellifero	41,29	-	-	-
Strutture dei tracker infisse nel terreno	-	-	0,04	-
Piazzole e cabine di trasformazione	-	-	0,16	-
SSE	-	-	-	0,26
Prato naturale	8,10	-	-	-
Strade e piste di servizio	5,00	2,50	-	-
Mitigazione	19,10	-	-	-
Colture tra i moduli e prati permanenti	87,90	-	-	-
Totale	161,39	2,50	0,20	0,26

Pertanto, dei 164 ettari circa di estensione dell'impianto agrovoltaiico, inclusa la sottostazione elettrica, si ha che:

La percentuale delle superfici associate alla categoria di **suolo non consumato** rispetto alla totalità delle aree interessate dall'intervento agrovoltaiico è pari a **98,05%**

La percentuale delle superfici associate alla categoria di **consumo di suolo reversibile permeabile** rispetto alla totalità delle aree interessate dall'intervento agrovoltaiico è pari a **1,52%**

La percentuale delle superfici associate alla categoria di **consumo di suolo reversibile impermeabile** rispetto alla totalità delle aree interessate dall'intervento agrovoltaiico è pari a **0,12%**

La percentuale delle superfici associate alla categoria di **consumo di suolo irreversibile** rispetto alla totalità delle aree interessate dall'intervento agrovoltaiico è pari a **0,16%**

Per quanto riguarda i cavidotti esterni all'area di impianto, trattandosi di opere interrato e progettate lungo strade esistenti, non si determina alcun consumo di suolo. E' inoltre previsto il completo ripristino dello stato dei luoghi.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

Per quanto riguarda l'occupazione di suolo del progetto agrovoltaiico sopraelevato proposto si osserva quanto segue. All'interno dell'area analizzata, di estensione pari a circa 49.563 ha, sono presenti altri 53 impianti ad energia rinnovabile di cui 17 risultano già realizzati, e 36 risultano ancora in fase istruttoria. Come si evince dalla seguente tabella, la superficie totale interessata dagli impianti esistenti e in fase autorizzativa, incluso Cluster B, è di circa 2.421,6 ettari ovvero il 4,89% del totale dell'area ricompresa nell'area di studio dell'impianto proposto.

Tabella 5 – Estensione impianti realizzati e in fase di autorizzazione ricadenti all'interno dell'ellissi di studio dell'impianto Cluster B

ID	Procedura	Proponente	Comune	Estensione [ha]
	1565 (conclusa)	EM SICILIA GREEN SRL	Mazara del Vallo	187,7
	730 (conclusa)	ENERGIA VERDE TRAPANI SRL	Castelvetro, Salemi, Santa Ninfa e Partanna	300
	132 (conclusa)	X ELIO ITALIA SRL	Castelvetro	101,5
	861 (conclusa)	S&P5 SRL	Gibellina, Salemi e Mazara del Vallo	227
	1034 (conclusa)	ALTA CAPITAL 1 SRL	Mazara del Vallo	292
	279 (conclusa)	VGE 01 SRL	Mazara del Vallo	292
	1167/324 (conclusa)	FALCK RENEWABLES SICILIA SRL	Mazara del Vallo	19
	1033 (conclusa)	PARTANNA ENERGIE SRL	Marsala	16
	1268 (conclusa)	SOLANING 2 SRL	Partanna	30
	1259 (conclusa)	SOLANING 1 SRL	Marsala	172
	1467 (conclusa)	GR VALUE DEVELOPMENT SRL	Marsala	56,6
	1253 (conclusa)	ALLEANS RENEWABLES PROGETTO 3 SRL	Trapani	69
	1542	REPOWER RENEWABLE SPA	Mazara del Vallo, Castelvetro e Santa Ninfa	132
	1990	SPERANZA SRL	Mazara del Vallo	10
	1563	ARTALE ENERGIA SRL	Castelvetro e Santa Ninfa	55
	1958	SPARTACUS 8 S.R.L.	Mazara del Vallo	7
	1982	SPERANZA SRL	Salemi	15
	8494 (Nazionale)	SOLAR TIER SRL	Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro	82
	1687	RWE RENEWABLES ITALIA SRL	Mazara del Vallo	13
	2002	SPERANZA SRL	Mazara del Vallo	10
	978	GR VALUE DEVELOPMENT SRL	Mazara del Vallo	18
	979	GR VALUE DEVELOPMENT SRL	Mazara del Vallo	16
	1042	TEP RENEWABLES	Mazara del Vallo	39,3
	1328	TEP RENEWABLES	Mazara del Vallo	17,7
	1458	SOALER CLEAN ENERGY ITALY 13 SRL	Mazara del Vallo	17
	1711	BORGESATI FV	Salemi	9

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

	1928	SPARTACUS 8 S.R.L.	Marsala	9
	5090/Naz. (conclusa)	SOCIETÀ EOLICA DUE S.R.L.	Mazara del Vallo	6,1
	1138/Reg. (conclusa)	GR VALUE DEVELOPMENT SRL	Castelvetro e Partanna	5
	Nazionale 5754	ENEL GREEN POWER SOLAR ENERGY SRL	Mazara del Vallo, Marsala, Castelvetro e Santa Ninfa	2
	Nazionale 5720	ITW MAZARA S.R.L.	Mazara del Vallo e Marsala	3,1
	Regionale 1343	GREENDREAM2 S.R.L.	Castelvetro e Partanna	6,9
	Nazionale 6021	REPOWER RENEWABLE S.P.A.	Mazara del Vallo e Marsala	2
	Nazionale 4984	SOCIETÀ EOLICA UNO S.R.L.	Mazara del Vallo	2,7
	Regionale 2250	EDPR SICILIA UNO S.R.L.	Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro	6,1
	Nazionale 6164	VGE 03 SRL	Mazara del Vallo e Marsala	5
1	FV	-	Castelvetro	32
2	FV	-	Castelvetro	26,7
3	FV	-	Castelvetro	20,1
4	FV	-	Santa Ninfa	8,6
5	FV	-	Castelvetro	1,5
6	FV	-	Mazara del Vallo	3,3
7	FV	-	Mazara del Vallo	2,2
8	FV	-	Mazara del Vallo	2,8
9	FV	-	Mazara del Vallo	2,1
10	FV	FW TURNA S.R.L	Mazara del Vallo - Marsala	106
	Eolico	VRG WIND 060 SRL	Mazara del Vallo	9,3
	Eolico	ERG WIND SICILIA 6 SRL	Salemi - Castelvetro	8,5
	Eolico	-	Marsala	8,4
	Eolico	-	Mazara del Vallo	2,8
	Eolico	-	Santa Ninfa	4,6
	Eolico	Asja Ambiente Italia S.p.A.	Marsala	6
	Eolico	-	Marsala	6,5
	9418	CLUSTER B	Salemi Mazara del Vallo e Santa Ninfa	164
EFFETTO CUMULO IMPIANTI COMPRESI NELL'AREA DI STUDIO DI CLUSTER B				2.421,6

L'impianto Cluster B, che interessa una superficie di circa 164 ettari, comporterebbe l'incremento della superficie totale interessata da impianti alimentati da fonti FER dell'0,01% (area ricompresa nell'area di studio) considerando che solo una ridotta porzione di territorio costituirebbe consumo di suolo, la restante parte dell'impianto occuperebbe lo 0,33% dell'area ricompresa nell'area di studio. Per l'impianto Cluster B si avrebbe pertanto:

Area occupata da suolo consumato CLUSTER B	0,01% dell'area ricompresa nell'area di studio
Area occupata da suolo non consumato CLUSTER B	0,33% dell'area ricompresa nell'area di studio

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

Tabella 6 - Percentuali di suolo consumato e non consumato su area impianto ed area di studio

COMUNE	ESTENSIONE [ha]	SUOLO CONSUMATO [ha]	SUOLO NON CONSUMATO [ha]
SALEMI	145,1	2,4	142,7
MAZARA DEL VALLO	6,3	0,1	6,2
SANTA NINFA	13,3	0,5	12,8
TOTALE IMPIANTO CLUSTER B	164,6	3,0	161,7
% SU AREA TOTALE IMPIANTO	-	2%	98%
AREA DI STUDIO	49.563	-	-
% SU AREA DI STUDIO TOTALE	0,33%	0,01%	0,33%

Non essendo a conoscenza dei dettagli dei progetti costruiti o in fase di autorizzazione, si puntualizza inoltre che un primo calcolo delle superfici qui riportate è stato effettuato considerando l'intera estensione delle aree di intervento degli impianti e non esclusivamente la superficie coperta dalla componente fotovoltaica.

Tabella 7 - Percentuali di occupazione suolo dell'impianto Cluster B, degli impianti realizzati e in fase autorizzativa

IDENTIFICAZIONE AREA	PENECENTUALI OCCUPAZIONE SUOLO
AREA OCCUPATA DALL'IMPIANTO CLUSTER B	0,33%
AREA OCCUPATA IMPIANTI REALIZZATI	0,51%
AREA OCCUPATA DA TUTTI GLI ALTRI IMPIANTI IN FASE AUTORIZZATIVA	4,05%
INDICE DI PRESSIONE CUMULATIVA	4,89%

Ciò considerato si può stimare un **Indice di Pressione Cumulativa** sull'area vasta di indagine (area ricompresa nell'area di studio) pari al **4,89%** considerando le attività agronomiche e pertanto la superficie occupata dai moduli e dalle strutture, Tabella 7.

Pertanto, a seguito della realizzazione del parco fotovoltaico, l'impatto sulla componente suolo per l'area vasta di studio, anche in termini cumulativi, avrà un'entità molto contenuta e poco apprezzabile.

Inoltre:

- considerato che il progetto Cluster B è un agrovoltaiico sopraelevato con ridottissimo consumo di suolo, 2% rispetto all'intera superficie, Tabella 6;
- Non conoscendo realmente la conformazione degli impianti in autorizzazione e quelli realizzati ma considerando di valutare realisticamente una media del 35% di suolo consumato;

Tabella 8 - Percentuali di occupazione suolo dell'impianto Cluster B, degli impianti realizzati e in fase autorizzativa con % suolo consumato

IDENTIFICAZIONE AREA	PENECENTUALI OCCUPAZIONE SUOLO
AREA OCCUPATA DALL'IMPIANTO CLUSTER B	0,33%
AREA OCCUPATA IMPIANTI REALIZZATI	0,33%
AREA OCCUPATA DA TUTTI GLI ALTRI IMPIANTI IN FASE AUTORIZZATIVA	2,63%
INDICE DI PRESSIONE CUMULATIVA	3,29%

si può stimare che l'**indice di Pressione Cumulativa** sull'area vasta di indagine (area ricompresa nell'area di studio) si ridurrebbe ulteriormente.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

Considerando sia gli impianti già realizzati che tutti gli impianti in fase autorizzativa insieme a quello di Cluster B, la media dell'indice di Pressione Cumulativo si attesterebbe intorno allo **3,29%**, Tabella 8.

Rafforzando il concetto che a seguito della realizzazione del parco fotovoltaico in progetto, l'impatto sulla componente suolo per l'area vasta di studio, anche in termini cumulativi, avrà un'entità molto contenuta e poco apprezzabile.

Analizzando il Monitoraggio ARPA "Consumo di suolo in Sicilia" – Monitoraggio nel periodo 2017-2018 e considerando i valori di suolo consumato dei Comuni di Mazara del Vallo e Santa Ninfa, si può facilmente desumere che l'incremento di superficie consumata di suolo sarebbe di poca entità considerando tutti i vantaggi ambientali ed ecologici che ne derivano dalla realizzazione degli impianti Agrovoltaiici di Progetto.

L'Istituto Superiore per la Protezione Ambientale (ISPRA) si riferisce al consumo di suolo come a un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale. Il fenomeno si riferisce a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative e infrastrutturali. L'impianto agro-fotovoltaico di progetto non incrementa la copertura di suolo artificiale. Solo le aree dedicate alla stazione di connessione, che equivale a solo una minima parte del progetto, incrementa la copertura di suolo artificiale. Anche le strade che percorrono l'impianto saranno realizzate in terra battuta e saranno solo collocate nelle zone strettamente necessarie per il raggiungimento delle cabine di trasformazione. L'impianto agrovoltaiico proposto cerca di integrare al meglio la produzione di energia elettrica con le attività agricole facendo in modo che si crei una completa sinergia tra le due attività.

Anche considerando la proiezione a terra della superficie occupata dai moduli come consumo di suolo, l'incremento di superficie consumata di suolo sarebbe di poca entità considerando tutti i vantaggi ambientali ed ecologici che ne derivano dalla realizzazione degli impianti Agrovoltaiici di Progetto, Tabella 9.

Tabella 9 - Valori consumo di Suolo dei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo e Santa Ninfa 2017-2018 ed analisi Impatti, considerando come consumo di suolo solo il suolo consumato in maniera irreversibile

COMUNE	SUOLO CONSUMATO [ha]	SUOLO CONSUMATO [%]	AREA TOTALE [ha]	CONSUMO PRO CAPITE [mq/ab]	POPOLAZIONE RESIDENTE [ab]
Salemi	654,71	3,60%	18.207	614,92	10.647
Cluster B - Salemi	657,08	6,61%		617,15	
Incremento suolo consumato %		0,01%	Pro capite	0,021%	
Mazara del Vallo	1.975,96	7,20%	27.426	383,77	51.488
Cluster B - Mazara del Vallo	1.976,07	7,21%		383,79	
Incremento suolo consumato %		0,00%	Pro capite	0,000%	
Santa Ninfa	346,94	5,70%	6.082	700,46	4.953
Cluster B - Santa Ninfa	347,43	5,71%		701,44	
Incremento suolo consumato %		0,01%		0,020%	
Incremento % totale di consumo suolo		0,04%	Pro capite	0,042%	

Vista la tipologia e le modalità di installazione delle opere previste nel progetto in esame si escludono impatti cumulativi sul suolo e sottosuolo ed in particolare lo sviluppo dell'attività agricola verrà incentivata sia in fase di esercizio che dopo la dismissione, proponendo un progetto di ampliamento su tutta l'area coinvolta dal Progetto.

4.2 Effetto cumulo su flora e fauna ("Mitigazione EFFETTO LAGO")

Sulla componente flora non si prevedono impatti cumulativi in quanto tra le opere di mitigazione previste per l'opera in progetto ci sarà la realizzazione di fasce arboree nel perimetro di ogni sotto campo nonché piantumazioni di specie autoctone al di sotto e tra le file di pannelli.

In realtà, seppur ci saranno effetti cumulativi con la realizzazione di eventuali altri progetti nelle vicinanze, la componente flora non potrà che ottenere effetti benefici in quanto il territorio risentirà di una rinaturalizzazione piuttosto che di una desertificazione.

L'area, oggetto di studio, oltre a non rientrare all'interno di alcuna ZPS, SIC o altra zona naturale protetta, non risulta essere interessata da aree di divieto di caccia e, in linea generale, si può affermare che l'insieme degli aspetti ecologici territoriali sono rilevabili anche negli ambienti circostanti.

Nell'area di intervento e nelle zone circostanti, l'entità dei mammiferi, degli uccelli e dell'insieme dei vertebrati risulta essere bassa.

Si può affermare che le possibili interferenze tra gli impianti agrovoltaiici e la fauna risultano limitati alla fase di realizzazione dello stesso. Le interferenze infatti sono sostanzialmente attribuibili alla momentanea sottrazione di suoli e quindi habitat naturale. Questo sarà comunque ripristinato in fase di esercizio e potrà ulteriormente essere valorizzato in fase di dismissione dell'impianto stesso, con la realizzazione di opere di rinaturalizzazione, che portino il livello di naturalità del sito ad un valore più alto, se paragonato all'attuale.

Si ha, inoltre la totale compatibilità di questi impianti con il pascolo di bovini ed ovini anche nelle immediate vicinanze. I tipi di habitat, quindi non presentano peculiarità tali da determinare un grosso impatto in termini faunistici.

Più in generale, inoltre, le aree di impianto sono ad uso esclusivamente agricolo. Nessun corridoio ecologico collega le aree degli impianti.

Per la mitigazione degli impatti sulla fauna saranno realizzati dei passaggi ecofaunistici (mitigazione attiva). In particolare, la recinzione installata lungo tutto il perimetro degli impianti sarà dotata di passaggi, di dimensioni 30x30 cm ogni 5 metri, per consentire il normale spostamento nel sito della fauna selvatica, Figura 7 e Figura 8.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano, denominato "Cluster B"

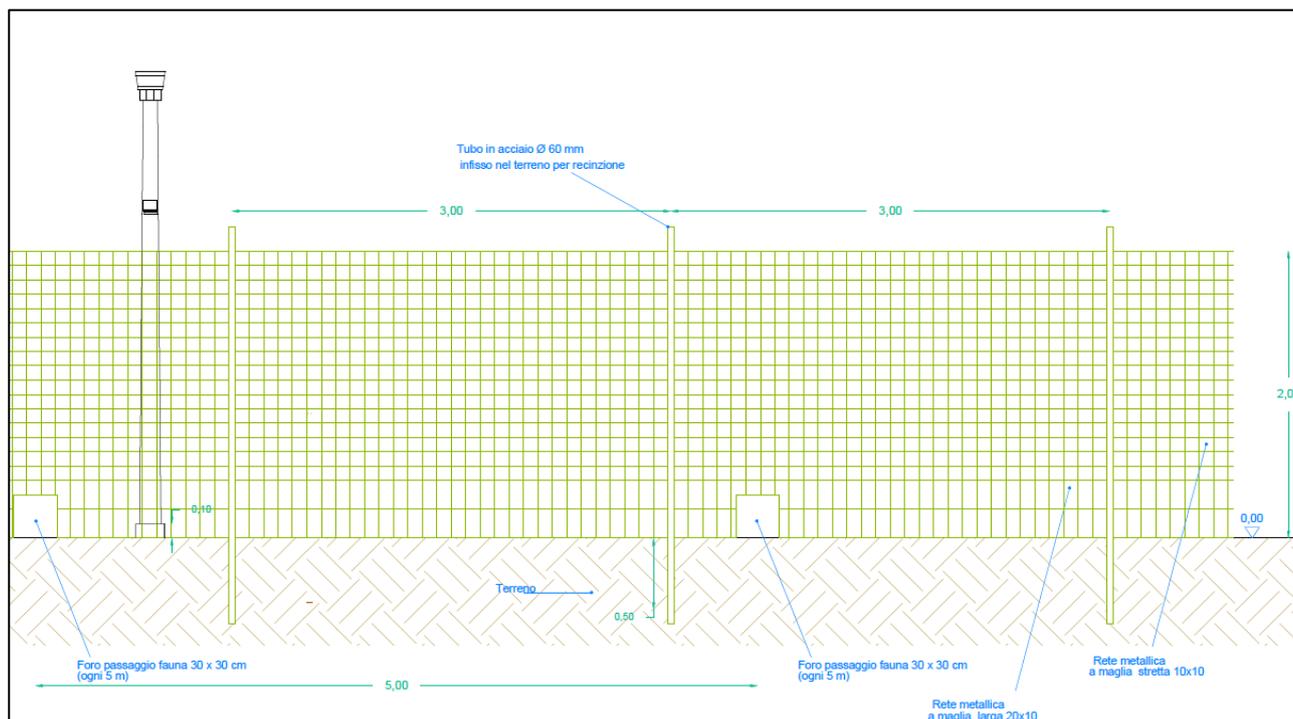


Figura 7 - Tipico recinzione con fori 30x30 cm ogni 5 metri per passaggi ecofaunistici

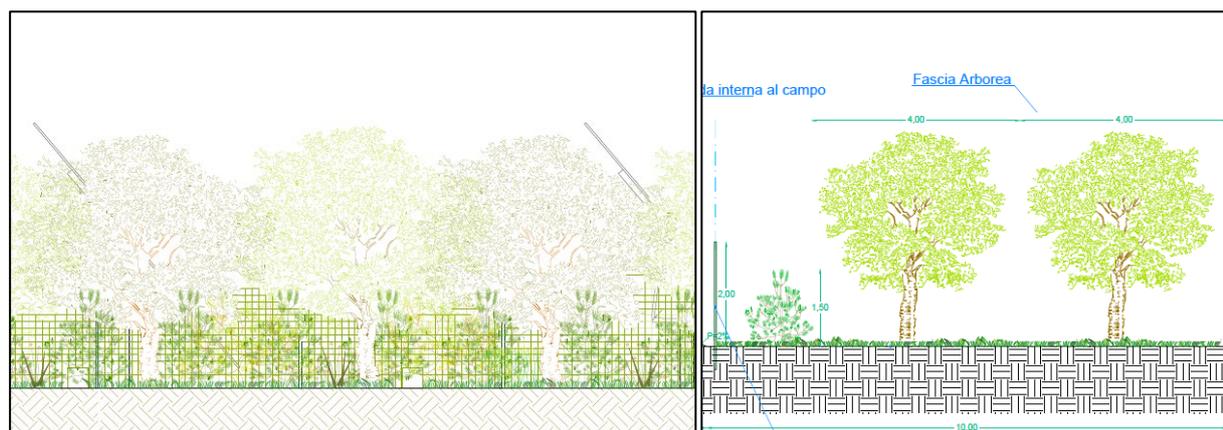


Figura 8 - Mitigazione perimetrale e Passaggi Ecofaunistici

Nonostante le aree di impianto non ricadano su una zona IBA e per tutelare ulteriormente l'avifauna, verranno adottate delle soluzioni per evitare "l'effetto lago", ovvero il fenomeno per il quale la continuità visiva dei pannelli potrebbe essere interpretata dagli uccelli come un bacino d'acqua dolce.

Sui progetti dello stesso proponente, l'interesse tra le file dei pannelli sarà di almeno 6,5 metri in modo tale da evitare la continuità visiva e cromatica delle stesse. Inoltre, i pannelli verranno montati su strutture chiamate "inseguitori monoassiali" caratterizzate da un continuo e lento movimento di inseguimento del sole, il che diminuisce ulteriormente la possibilità che i pannelli possano essere scambiati per una distesa d'acqua e quindi di ridurre al minimo qualsiasi eventuale stress sull'avifauna.

Inoltre, l'insieme delle celle solari costituenti i moduli fotovoltaici di ultima generazione, che verranno installati, è protetto frontalmente da un vetro temprato anti-riflettente ad alta trasmittanza il quale dà alla superficie del modulo un aspetto opaco che non ha nulla a che vedere con quello di comuni superfici finestrate, Figura 9.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"



Figura 9 - Le due immagini dimostrano in modo lampante come, al contrario di un vetro comune (normal glass), il vetro anti-riflesso (Anti-Reflecting glass) che riveste i moduli fotovoltaici (Photo Voltaic Modules) riduca drasticamente la riflessione dei raggi I

Ad ogni buon conto proprio per evitare che si possa incorrere in tale fenomeno negativo nei confronti della fauna, verranno previste le seguenti opere di mitigazione:

- Le file di pannelli verranno disposte ad una distanza tale (circa 6,5 metri nelle condizioni di inclinazione ottimale) da creare discontinuità cromatica nel campo fotovoltaico;
- Presenza di prato permanente tra le file di pannelli che contribuiranno ad evidenziare la discontinuità cromatica sul campo fotovoltaico;
- Inserimento, da valutare con i costruttori dei pannelli, di fasce colorate sulla parte superiore dei pannelli che possano, anch'esse, contribuire ad evidenziare la discontinuità cromatica.

In conclusione, si può affermare che per quanto riguarda gli impatti sulle componenti naturali, si osserva che rispetto alla componente faunistica, gli impianti fotovoltaici in genere ed il presente in particolare non interferiscono con le specie animali legate agli ambienti terrestri.

Per quanto riguarda la componente vegetazionale, non saranno effettuate opere di movimento terra che alterino consistentemente la morfologia del terreno, non saranno introdotte nell'ambiente a vegetazione spontanea specie vegetazionali e floristiche non autoctone.

Pertanto, i maggiori impatti sulla componente vegetazione, flora e fauna e in generale sugli ecosistemi, sono riconducibili alla fase di cantiere e di dismissione dell'impianto e derivano principalmente dalle emissioni di polveri e dall'eventuale circolazione di mezzi pesanti. Tali impatti, così come eventuali interferenze e disturbi di tipo acustico, si possono in ogni caso ritenere reversibili e mitigabili come previsto nel SIA.

Il progetto, anche in rapporto agli altri esistenti o in previsione di realizzazione, risulta pertanto compatibile con il contesto territoriale nel quale si colloca, in quanto non indurrà modificazioni tali da interferire sensibilmente con la struttura, la dinamica ed il funzionamento degli ecosistemi naturali e seminaturali, ed anzi, per certi versi, ne aumenterà la biodiversità e la probabilità di frequentazione da parte della fauna ed avifauna sia stanziale che migratoria, cercando altresì di agevolare il raggiungimento degli obiettivi posti dall'attuale governo regionale e nazionale, sull'uso e la diffusione delle energie rinnovabili, che stanno alla base delle politiche di controllo e di attenuazione dei cambiamenti climatici tutt'ora in corso.

Per tali considerazioni sopra esposte gli effetti sulla flora e sulla fauna risultano essere praticamente ininfluenti.

4.3 Effetto cumulo su atmosfera e clima

Su tale componente ambientale non si prevede che ci possano essere effetti cumulativi. Gli unici impatti possono essere derivanti dal traffico veicolare di cantiere o di dismissione ma si fa presente che:

- Da un punto di vista "interno" i sottocampi non verranno realizzati tutti contemporaneamente;
- Da un punto di vista "esterno", ossia di cumulo con la realizzazione di eventuali altri impianti nelle vicinanze di quello in oggetto, si prevederà di rispettare le buone norme di sicurezza, di accordarsi con gli altri produttori sulla limitazione delle lavorazioni che possano avvenire in contemporanea e di monitorare con la dovuta strumentazione le emissioni che si potranno generare per verificare che le stesse non superino il limite consentito dalla legge.

4.4 Effetto cumulo su componente antropica

Gli impatti previsti sulla componente antropica sono da ritenersi, così come riportato nello Studio di Impatto di Ambientale allegato al presente Progetto Definitivo, positivi in tutte le fasi dal cantiere alla dismissione.

Pertanto non si prevedono effetti cumulativi negativi su tale componente.

4.5 Effetto cumulo su sistema fisico: rumore e vibrazioni

Su tale componente ambientale non si prevede che ci possano essere effetti cumulativi. Gli unici impatti possono essere derivanti dall'utilizzo dei mezzi di cantiere ma, come nel caso della componente atmosfera e clima si fa presente che:

- Da un punto di vista "interno" i sottocampi non verranno realizzati tutti contemporaneamente;
- Da un punto di vista "esterno", ossia di cumulo con la realizzazione di eventuali altri impianti nelle vicinanze di quello in oggetto, si prevederà di rispettare le buone norme di sicurezza, di accordarsi con gli altri produttori sulla limitazione delle lavorazioni che possano avvenire in contemporanea e di monitorare con la dovuta strumentazione le emissioni che si potranno generare per verificare che le stesse non superino il limite consentito dalla legge.

4.6 Effetto cumulo su paesaggio

L'effetto cumulo sul paesaggio deriva dall'impatto visivo che l'impianto fotovoltaico può creare sia da solo ma soprattutto in presenza di altri impianti simili nelle vicinanze.

Per quanto riguarda l'effetto cumulativo della percezione visiva con la presenza di impianti eolici esistenti, si ritiene che il vero effetto cumulativo è da associare principalmente all'elevato numero di aerogeneratori visibili dai punti di maggiore interesse. Generalmente, questi, risultano visibili quasi da ogni punto considerato.

Pertanto si ritiene che tra l'impianto agrovoltaiico "Cluster B" e gli impianti eolici presenti nell'ellisse di area vasta considerata, certamente l'impatto maggiore è dato da questi ultimi; pertanto non si può parlare di un vero effetto cumulativo con questa tipologia di impianti.

Nel seguito si riporta, invece, l'analisi della visibilità delle opere in progetto con altri impianti fotovoltaici (esistenti e autorizzati) per la valutazione dell'incidenza sulla componente visiva.

4.6.1 Analisi di intervisibilità con impianti esistenti

L'analisi della visibilità delle opere in progetto, per la valutazione dell'incidenza sulla componente visiva, è stata condotta attraverso l'elaborazione con Google Earth delle Aree di Visibilità che consentono di verificare la visibilità a 360° da un punto di osservazione.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

Nel caso specifico, la visibilità dell'orizzonte per un'altezza di 4 metri corrispondente all'altezza massima delle opere in esame, è di circa 7,5 km se si considera la formula della distanza dell'orizzonte (ignorando la rifrazione atmosferica):

$$d(km) \approx 3,57 \sqrt{h(m)}$$

L'analisi che è stata effettuata, ha tenuto comunque conto di un raggio di circa 10 km dai punti di osservazione per tener conto di quanto viene richiesto dalle Linee Guida Nazionali (punto 3 dell'allegato 4 al DM Sviluppo Economico 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili) in cui si richiede di indagare un intorno di circa 10 km dall'impianto.

Si fa presente che l'elaborazione non tiene conto dell'effetto schermante della vegetazione, di eventuali ostacoli morfologici presenti (colline, crinali, ecc...) e di eventuali immobili esistenti. La mappa risultante presenta dunque natura conservativa in quanto porta a sovrastimare l'effettiva visibilità dell'impianto da ogni punto di vista (e quindi le aree da cui è consentita la visione dell'impianto). Nella predisposizione della suddetta mappa non è stata inoltre considerata la fascia perimetrale arborea che costituisce, nel caso specifico, un elemento fondamentale per il contenimento dell'impatto visivo dell'impianto.

Le elaborazioni sono state effettuate partendo dai diversi sottocampi e verificandone la visibilità sul raggio di 10 km sugli impianti fotovoltaici esistenti.

Sugli impianti eolici esistenti, di contro, non è stata necessaria questa valutazione in quanto data l'ubicazione degli aerogeneratori e l'altezza degli stessi si può affermare che i parchi esistenti siano visibili dalla maggior parte dei sotto-campi del cluster in progetto a testimonianza della evidente vocazione delle aree a produrre energia rinnovabile e della già marcata antropizzazione delle stesse.

In verde sono rappresentate le aree visibili nel raggio d'azione, in grigio quelle non visibili.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

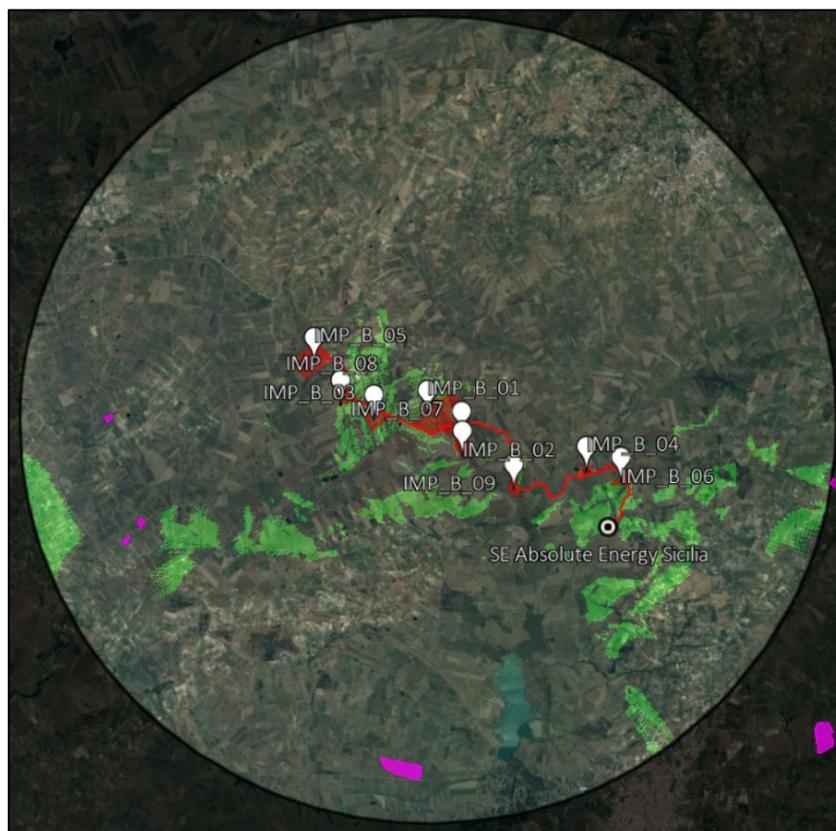


Figura 10 - Intervisibilità da IMP_B_01

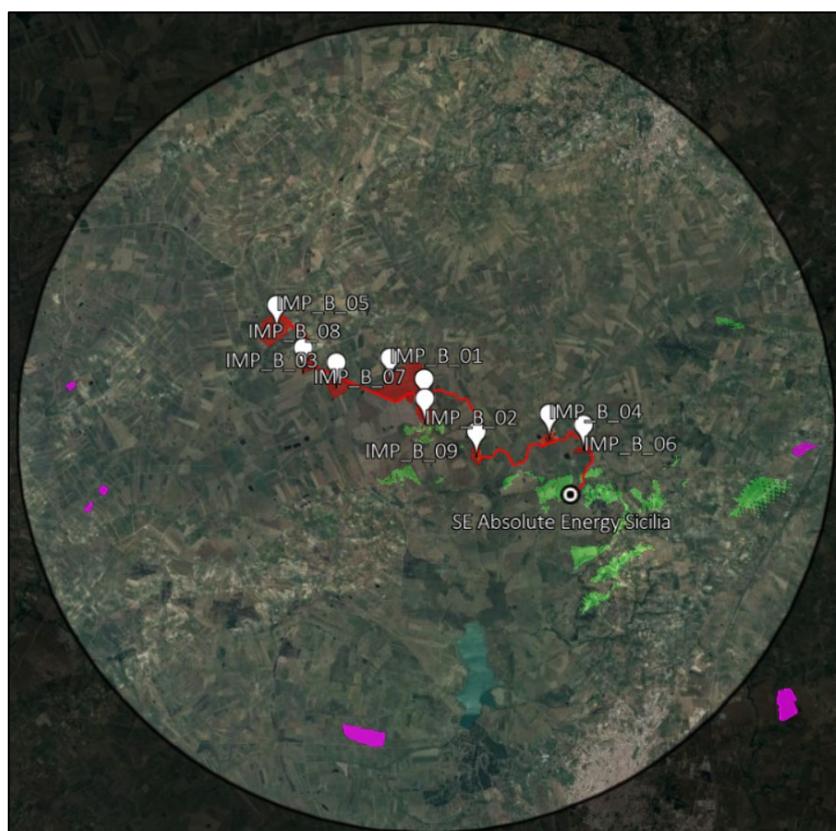


Figura 11 - Intervisibilità da IMP_B_02

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

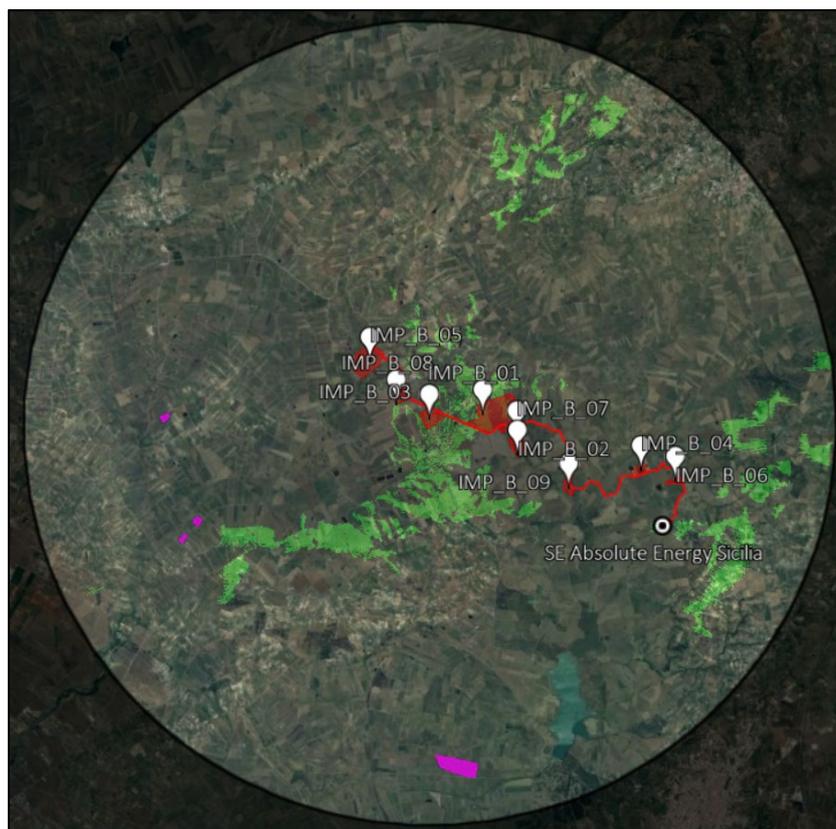


Figura 12 - Intervisibilità da IMP_B_03

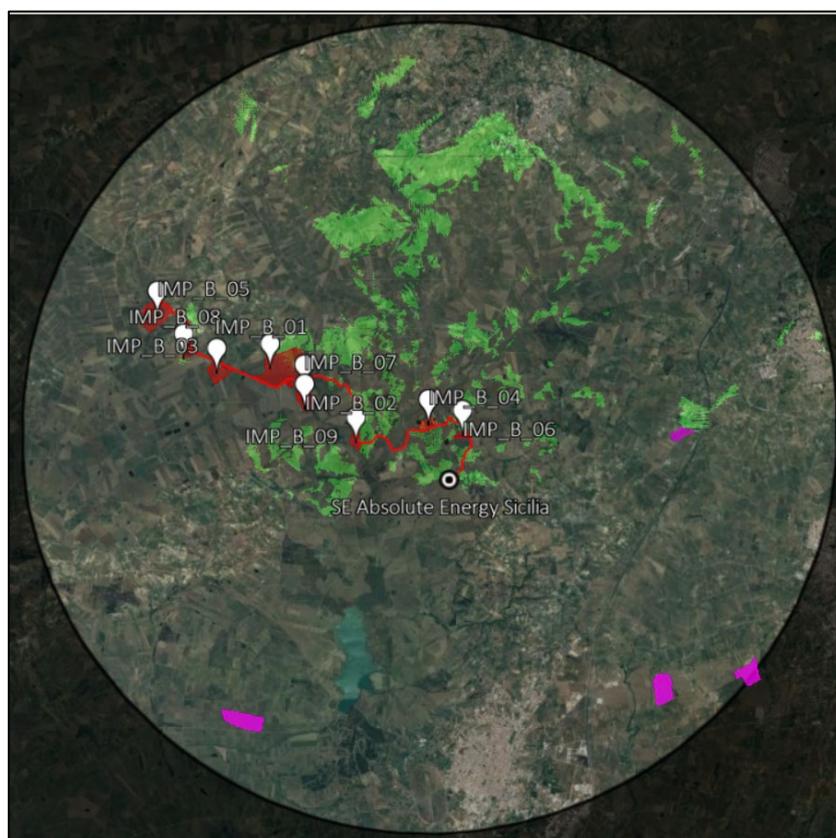


Figura 13 - Intervisibilità da IMP_B_04

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano, denominato "Cluster B"

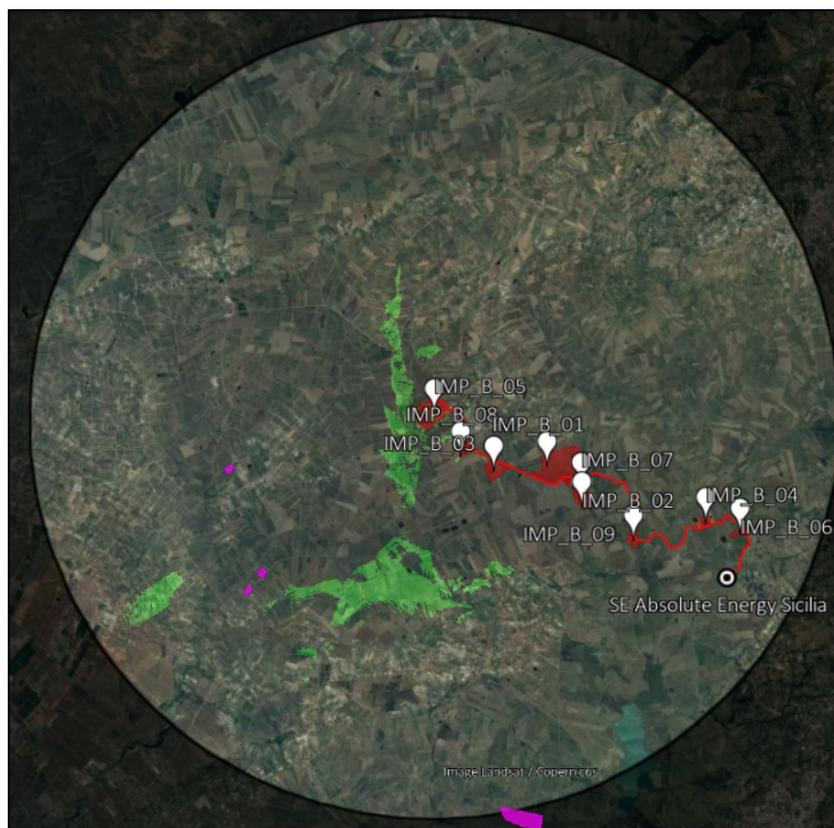


Figura 14 - Intervisibilità da IMP_B_05

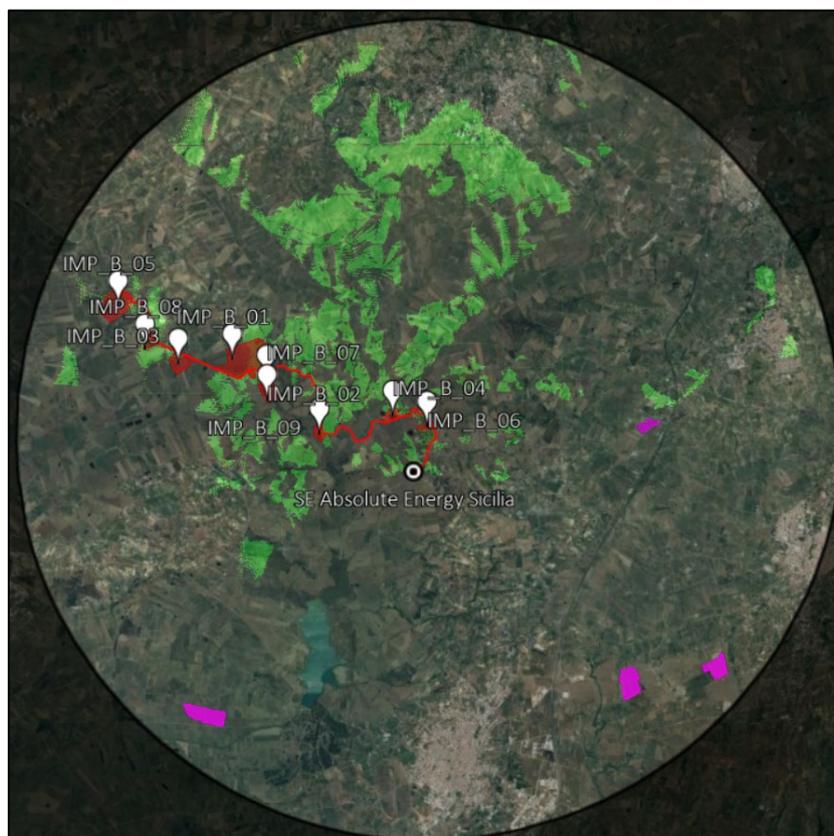


Figura 15 - Intervisibilità da IMP_B_06

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

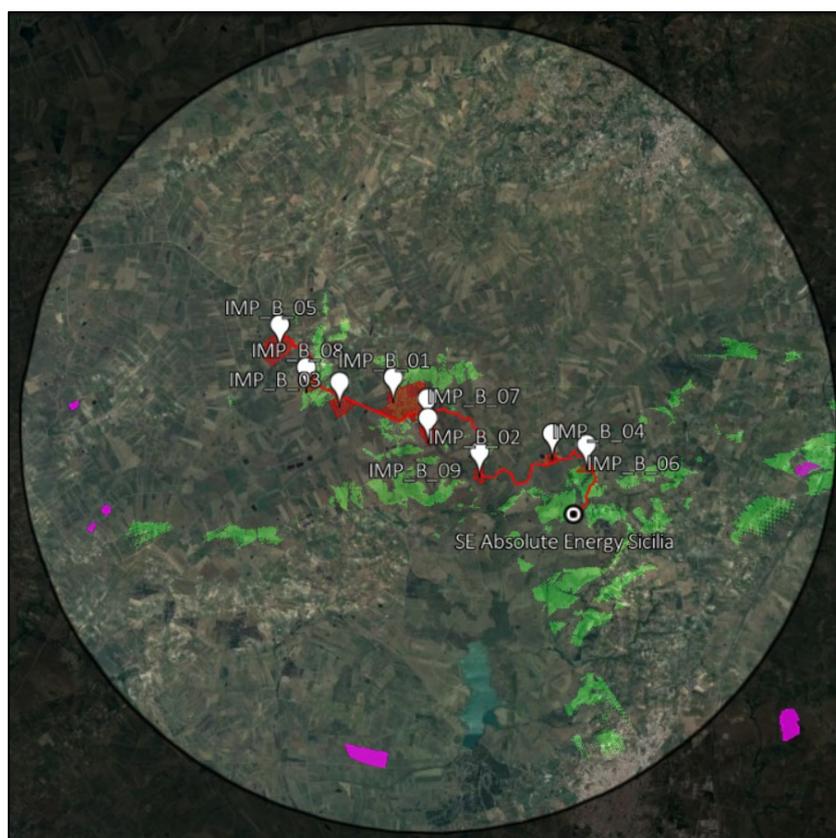


Figura 16 - Intervisibilità da IMP_B_07

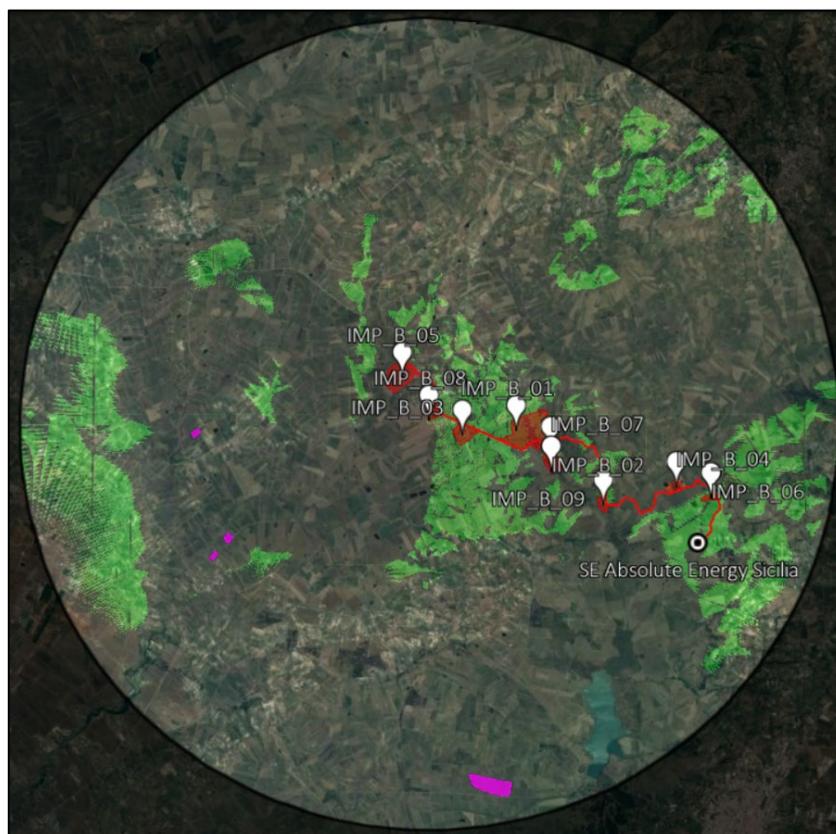


Figura 17 - Intervisibilità da IMP_B_08

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano, denominato "Cluster B"

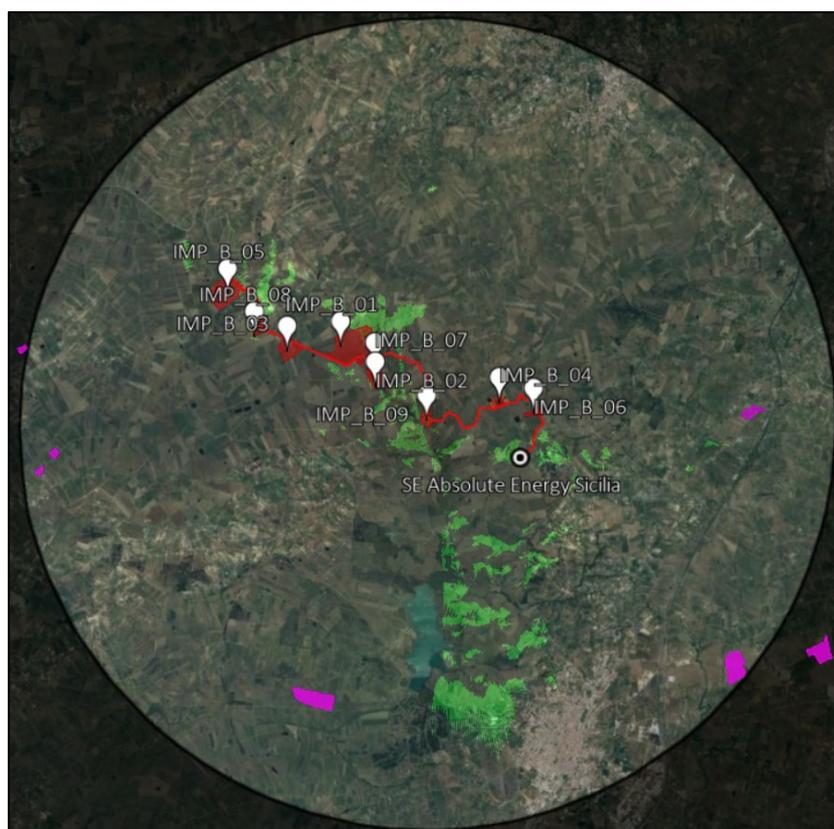


Figura 18 - Intervisibilità da IMP_B_09

Dalle analisi eseguite, si evince che l'impatto cumulativo si ha solo per l'impianto IMP_B_07 con l'impianto esistente id5 ma, grazie agli interventi di mitigazione proposti per il progetto, l'effetto cumulo verrà sensibilmente minimizzato. Così come già approfondito nell'elaborato *CLBSSOR09-00 - Relazione Paesaggistica*.

Ad ogni buon conto, la visibilità dell'impianto esistente è molto ridotta e difficile effettivamente da percepire per l'occhio umano:



Figura 19 - Vista dal sotto-campo IMP_B_07 verso l'impianto già esistente

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

Va inoltre considerato che sono le caratteristiche del territorio e quelle tipologiche dell'intervento progettuale a determinare la profondità massima della percettibilità visiva. In tal senso, l'eventuale modifica delle reciproche condizioni spaziali e il grado di risalto percettivo delle opere e dei manufatti di nuova realizzazione, altezza moduli 4,6 m e altezza cabine 2,7 m, rispetto alla configurazione dei luoghi, sono i due elementi maggiormente in grado di indurre alterazioni delle attuali condizioni di intervisibilità, alterazione che può naturalmente avere connotazioni positive (riduzione dell'attuale grado di percezione) o negative (incremento del grado di visibilità attuale).

In quest'ottica, le soluzioni progettuali prevedono per tutto il perimetro di impianto una fascia arborea di separazione e mitigazione, di ampiezza minima 10 m, che maschererà l'impianto a quote pari allo stesso, mentre grazie ad un inerbimento di tutta la superficie di impianto, la vista da punti panoramici sarà attenuata dal colore verde dell'erba prevalente al blu scuro dei pannelli fotovoltaici.

4.6.2 Analisi di intervisibilità con impianti fotovoltaici autorizzati

Come si è già detto precedentemente, le aree oggetto di valutazione sono vocate alla produzione di energia rinnovabile. Ne sono testimonianza, infatti, gli impianti fotovoltaici che risultano ad oggi autorizzati ed in fase di autorizzazione.

L'analisi di intervisibilità, in questo caso, è stata condotta attraverso l'utilizzo del GIS prendendo in considerazione i punti strategici (beni paesaggistici di pregio, punti panoramici, strade di percorrenza particolarmente affollate ecc..) ed andando ad analizzare quanto l'impianto in progetto sia visibile da essi.

Lo studio di visibilità condotto prende in considerazione i seguenti punti di interesse paesaggistico (per maggiori dettagli si veda l'elaborato *CLBSSOR09-00 - Relazione Paesaggistica*):

id	Descrizione	Tipologia
1	Baglio Rampingallo	Bene isolato
2	Casa Curiale	Bene isolato
3	Roccolino Soprano-Grimesi	Area archeologica
4	Torre Grimesi	Area archeologica
5	Case Fontanabianca	Bene isolato
6	Borgata Costiera	Centro storico
7	Contrada Roccazzo	Area archeologica
8	Montagna della Meta	Area archeologica
9	Centro storico Castelvetro	Centro storico
10	Timpa Russa	Area archeologica
11	Chiesa SS. Trinità di Delia	Punto panoramico
12	Cappuccini	Centro antico
13	Montagna di Castelvetro	Punto panoramico
14	Mokarta – Cresta di Gallo	Area archeologica
15	Bucari Lippone	Bene isolato
16	Baglio Cuttaia	Bene isolato

È stato poi condotto uno studio di visibilità anche dalle strade principali e dalle strade panoramiche.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrolvoltaico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

Sono state poi selezionate le mappe da cui il suddetto impianto risultava con una visibilità maggiore e su di esse sono stati riportati anche gli impianti autorizzati per poter analizzare l'effetto cumulativo potenziale dal punto di vista di impatto visivo.

Da tale analisi si può generalmente affermare che grazie alla morfologia collinare del contesto, basta allontanarsi dall'area di impianto per non avere più una chiara visuale della stessa.

Si ritiene pertanto che l'impatto cumulativo visivo determinato dai progetti, nonostante questi siano di dimensioni rilevanti, possa essere considerato poco significativo in virtù soprattutto degli interventi di mitigazione previsti e descritti nelle relazioni specialistiche dedicate.

I punti da cui è maggiormente visibile l'impianto in progetto e quindi considerati critici sono i seguenti:

Baglio Cuttaia



Da questo punto, che si trova leggermente sopraelevato rispetto all'area di realizzazione del cluster agrolvoltaico, è possibile vedere parte di questo e parte di impianti già autorizzati (cfr. Figura 20).

Il baglio attualmente risulta in condizioni degradate e raggiungibile solo attraverso strade ad uso podereale.

Da un punto di vista visivo, si ritiene che ci possa essere un effettivo cumulo poco significativo in quanto:

- l'occhio umano ha un cono ottico massimo di 60 gradi, per cui non è possibile osservare contemporaneamente l'impianto "Cluster B" e gli impianti autorizzati, pur non trovandosi a una grande distanza da essi.
- grazie agli interventi di mitigazione proposti per il progetto "Cluster B", l'effetto cumulo verrà sensibilmente minimizzato. A riprova di quanto affermato sono state effettuate delle fotosimulazioni per verificare la situazione post-operam.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano, denominato "Cluster B"

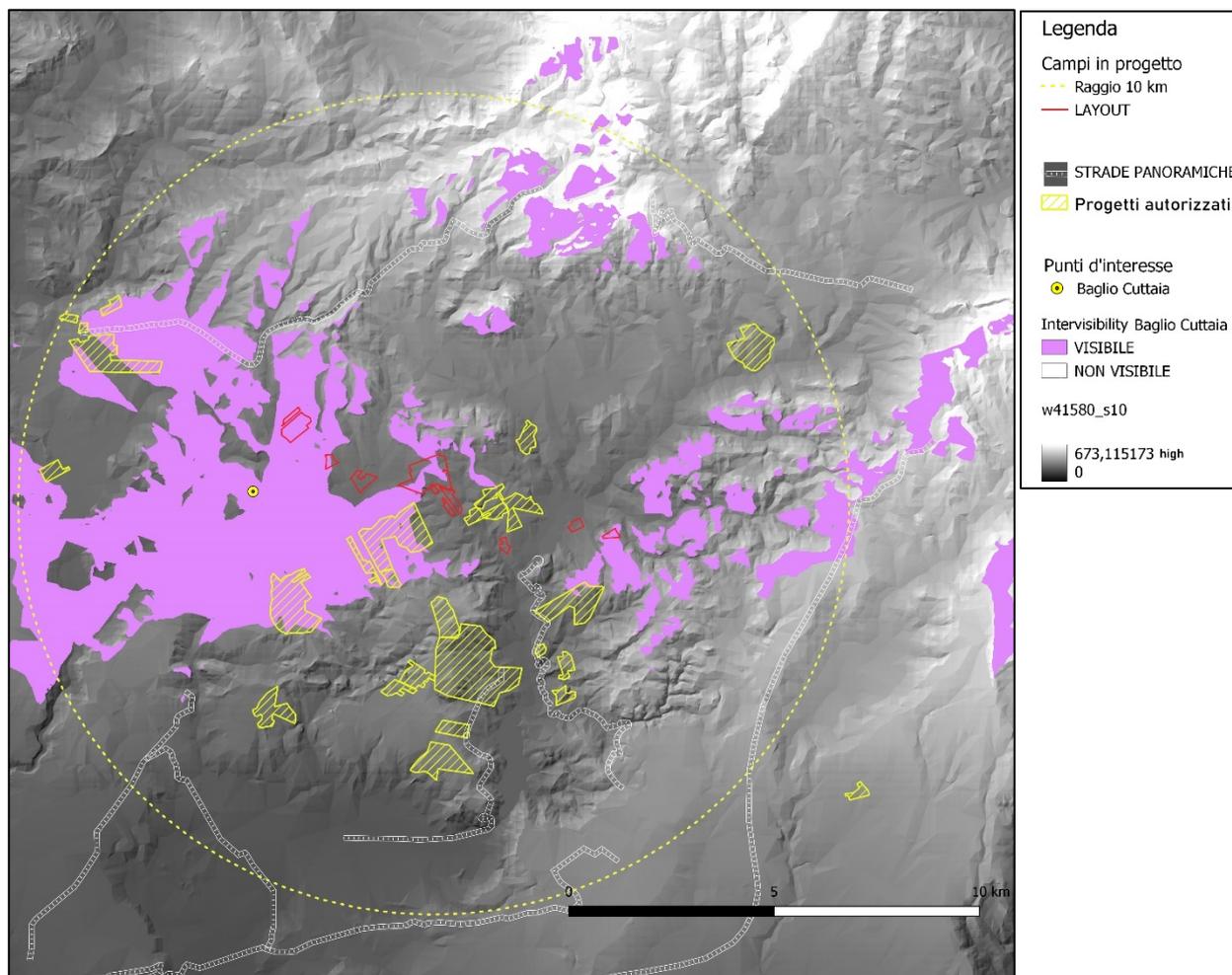


Figura 20 - Mappa di intervisibilità cumulata con Baglio Cuttaia



Figura 21 - Stato di fatto (ante-operam)

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrolvoltaico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"



Figura 22 - Fotosimulazione dello stato post-operam

Case Fontanabianca



Case Fontanabianca è un bene isolato in pessimo stato di conservazione e di media rilevanza.

Questo punto si trova a circa 200 metri da uno dei sotto-campi del "Cluster B".

Grazie al minimo dislivello presente tra il bene isolato e l'impianto "Cluster B", si ritiene che l'effetto cumulativo sia poco significativo poiché grazie agli interventi di mitigazione, l'impatto visivo da questo punto verrà sensibilmente ridotto. A riprova di quanto affermato sono state effettuate delle fotosimulazioni per verificare la situazione post-operam.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrolvoltaico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano, denominato "Cluster B"

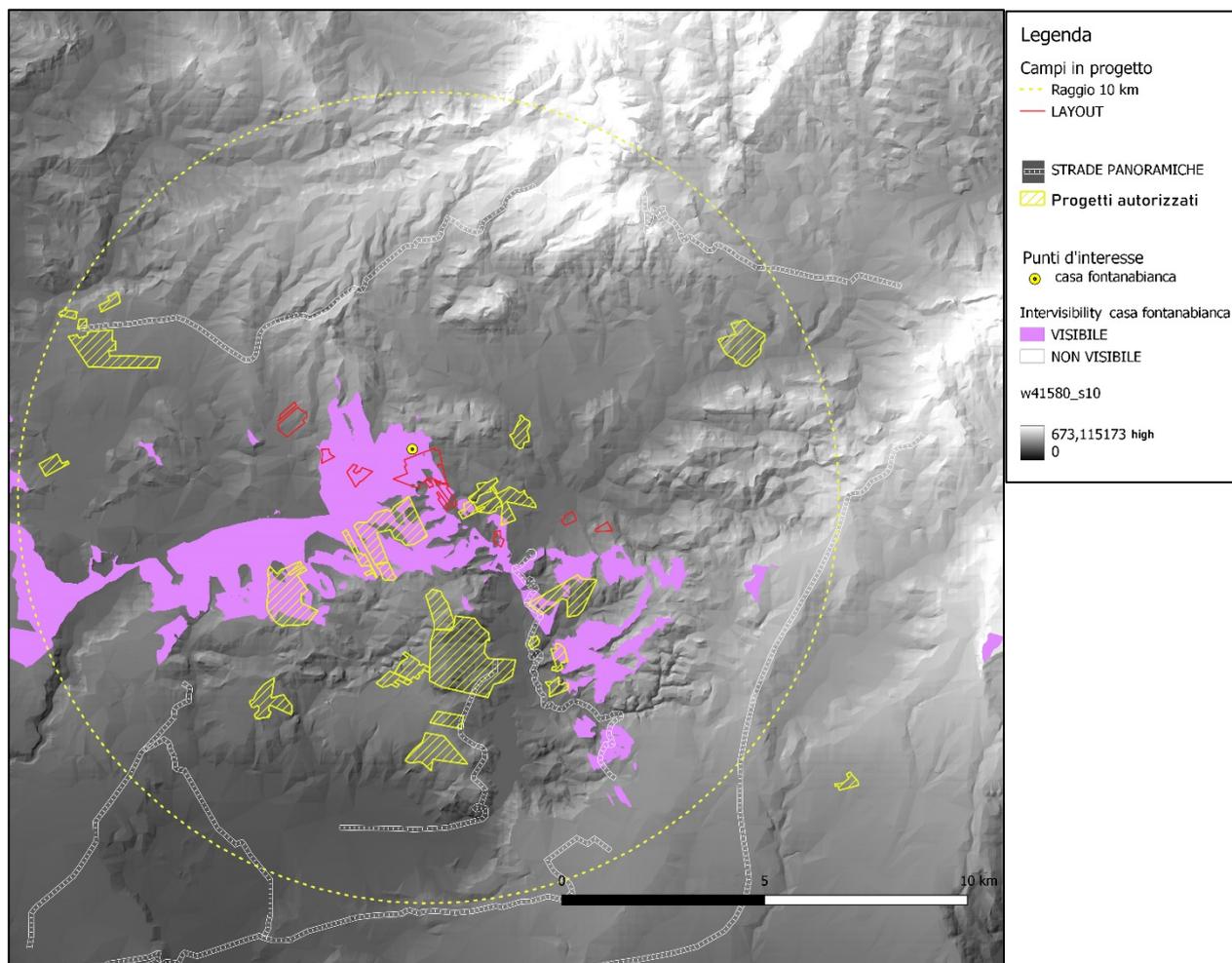


Figura 23 - Mappa di intervisibilità cumulata con Case Fontanabianca

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano, denominato "Cluster B"



Figura 24 - Stato di fatto (ante-operam)



Figura 25 - Fotosimulazione dello stato post-operam

Montagna di Castelvetrano

Montagna di Castelvetrano è un punto di interesse panoramico.

Da questo punto l'impianto "Cluster B" risulta poco visibile e ad una distanza di circa 5 km.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano, denominato "Cluster B"

Si ritiene, quindi, che:

- la fascia di mitigazione perimetrale prevista possa schermare e ridurre drasticamente l’impatto visivo;
- da un punto di vista di percentuale di superficie visibile, l’impianto “Cluster B” rispetto agli altri impianti già autorizzati e visibili dal punto panoramico analizzato, sia trascurabile rispetto alla sommatoria degli stessi.

Pertanto si ritiene che l’impatto cumulativo visivo da questo punto sia poco significativo.

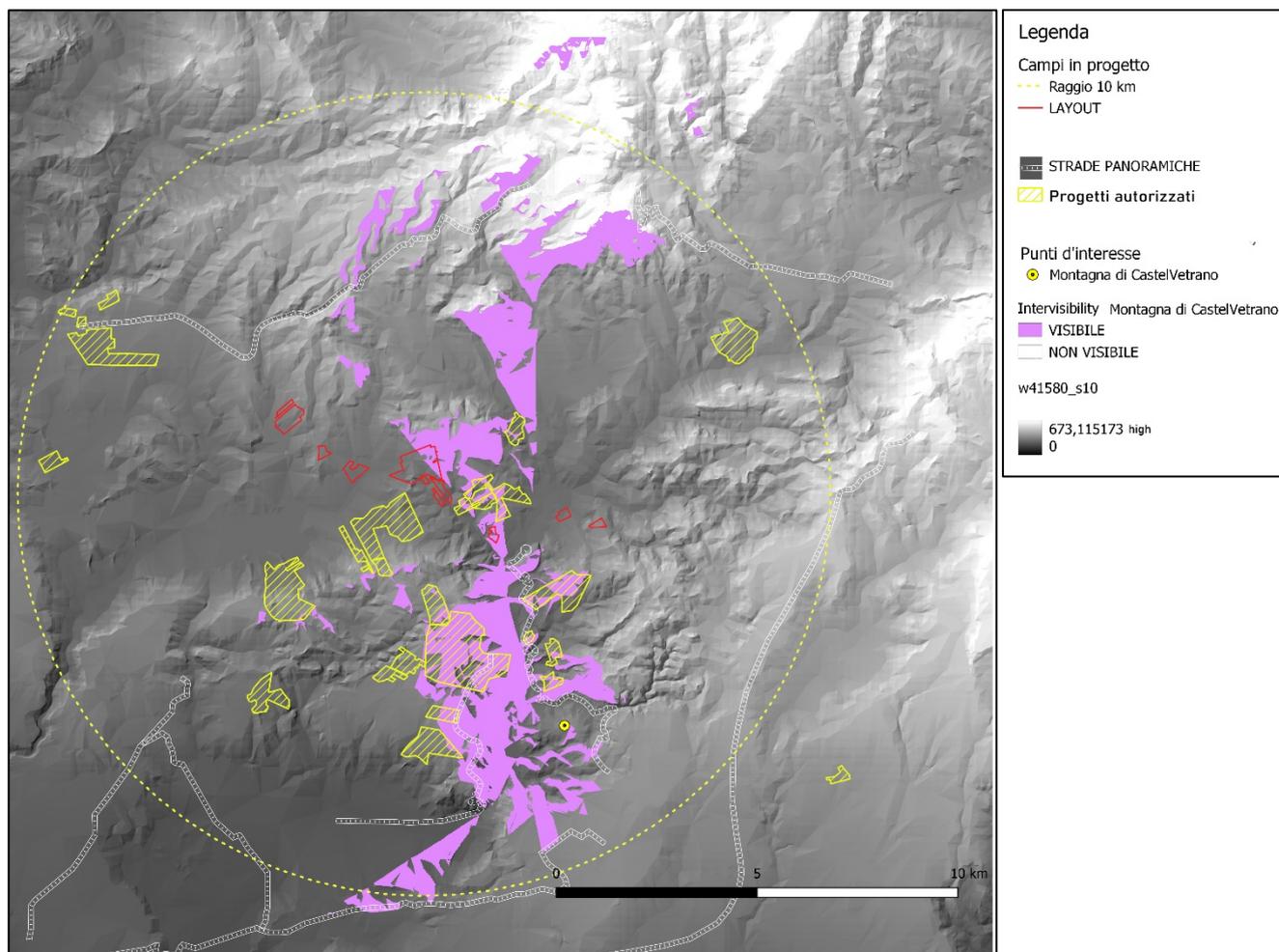


Figura 26 - Mappa di intervisibilità da Montagna di Castelvetrano

Strada Provinciale SP50

La strada provinciale 50 percorre l’impianto “Cluster B” dividendolo in due parti.

Percorrendola si avrebbe la percezione di tutto l’impianto e solo in alcuni punti strategici si avrebbe la percezione dell’impianto in oggetto con alcuni dei progetti già autorizzati anche se la percezione principale resta comunque legata al “Cluster B”.

Ma è possibile in ogni caso ritenere che l’impatto cumulativo sia trascurabile in quanto gli interventi di mitigazione previsti per l’impianto in oggetto e per quelli già autorizzati potranno sensibilmente minimizzare l’effetto cumulo.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

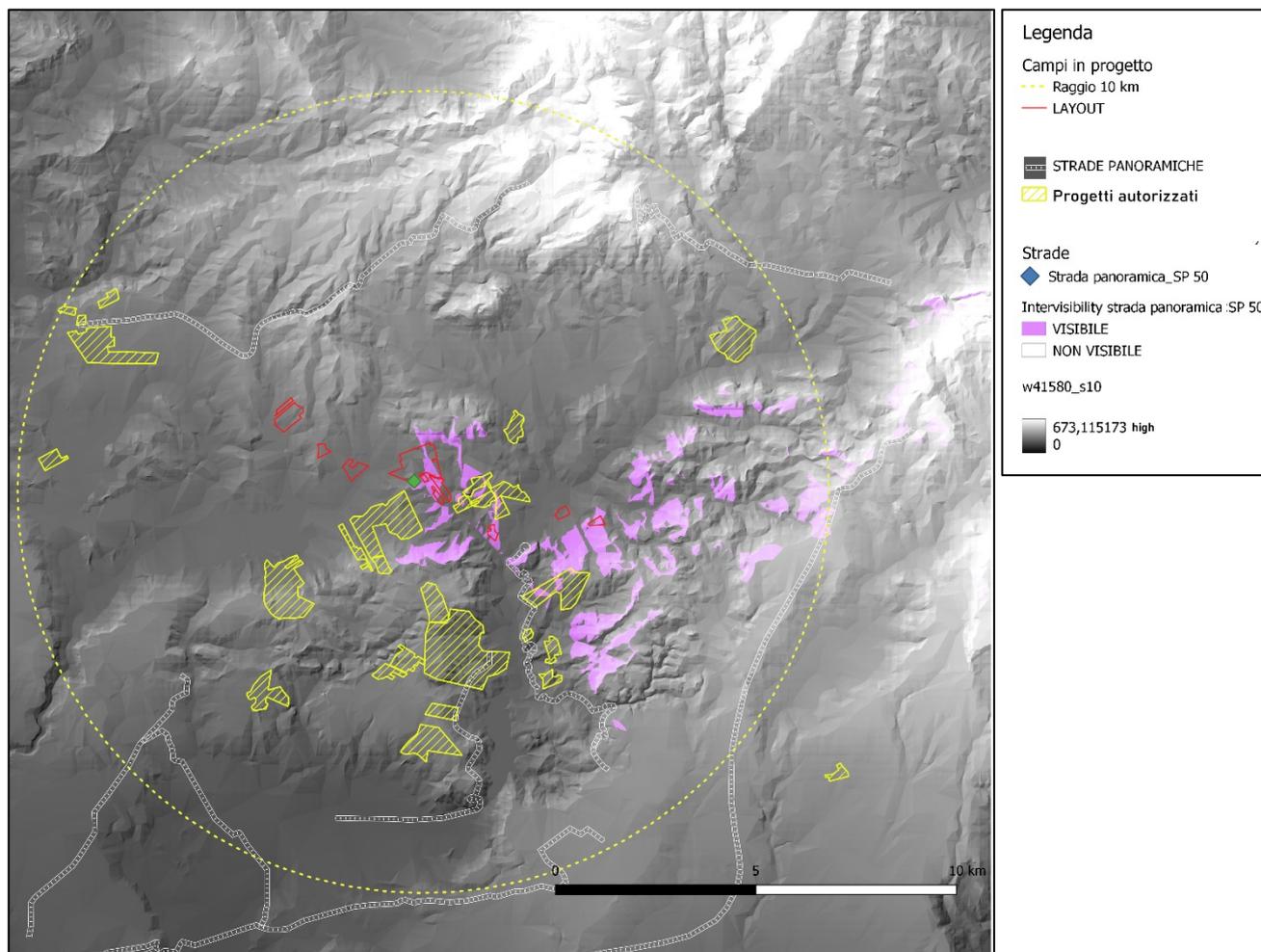


Figura 27 - Mappa di intervisibilità da SP50

Strada Provinciale SP8

La Strada Provinciale SP8 parte dal centro abitato di Castelvetro ed arriva a Salemi incrociando la Strada Provinciale SP50.

È un percorso panoramico e pertanto è stato preso in considerazione nell'analisi di visibilità che ha dimostrato come in tale corridoio l'impianto in oggetto non risulta visibile. Pertanto l'effetto cumulo in questo caso può ritenersi nullo.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano, denominato "Cluster B"

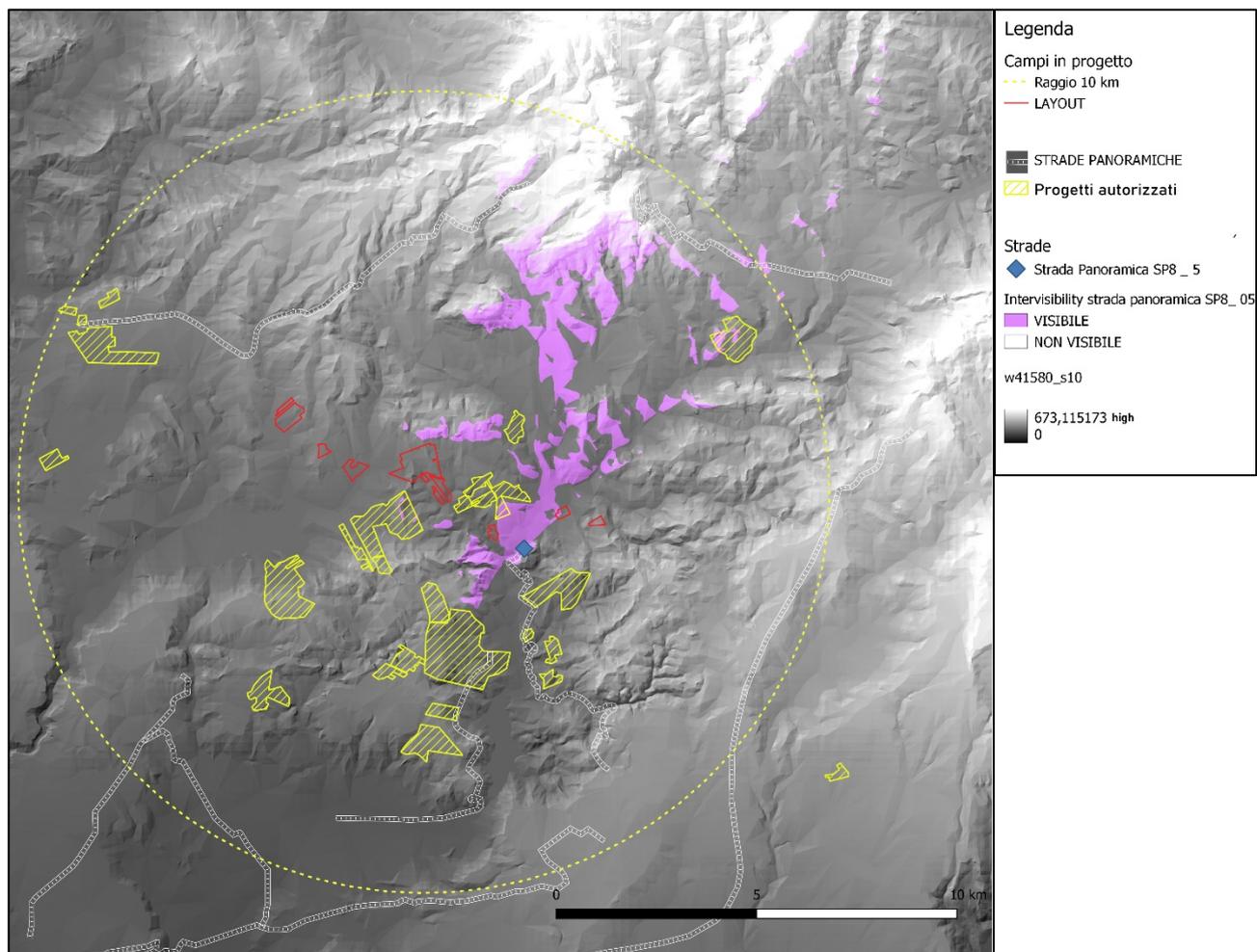


Figura 28 - Mappa di intervisibilità da SP8

Strada Provinciale SP62

La Strada Provinciale SP62 costeggia l'area del Baglio Guttaja sino a Calamita Vecchia.

Dall'analisi di intervisibilità teorica l'impianto "Cluster B" risulta poco visibile se non per una ristretta area del sotto-campo IMP_B_01.

Si ritiene, tuttavia, che non trattandosi di un percorso panoramico e non percorribile a piedi in sicurezza, l'impianto non risulta percettibile dagli osservatori che percorreranno la strada in auto. In questo caso, difatti, l'altezza visiva si riduce a circa 1 metro e il cono visivo è limitato e relativo solo alle parti del veicolo in movimento come parabrezza e finestrini.

Pertanto si ritiene che l'effetto cumulo sulla componente visiva sia nulla in considerazione del fatto, inoltre, che le fasce arboree di mitigazione dell'impianto in oggetto e di quelli autorizzati visibili da suddetta strada renderanno non visibili gli impianti da quella distanza.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetrano, denominato "Cluster B"

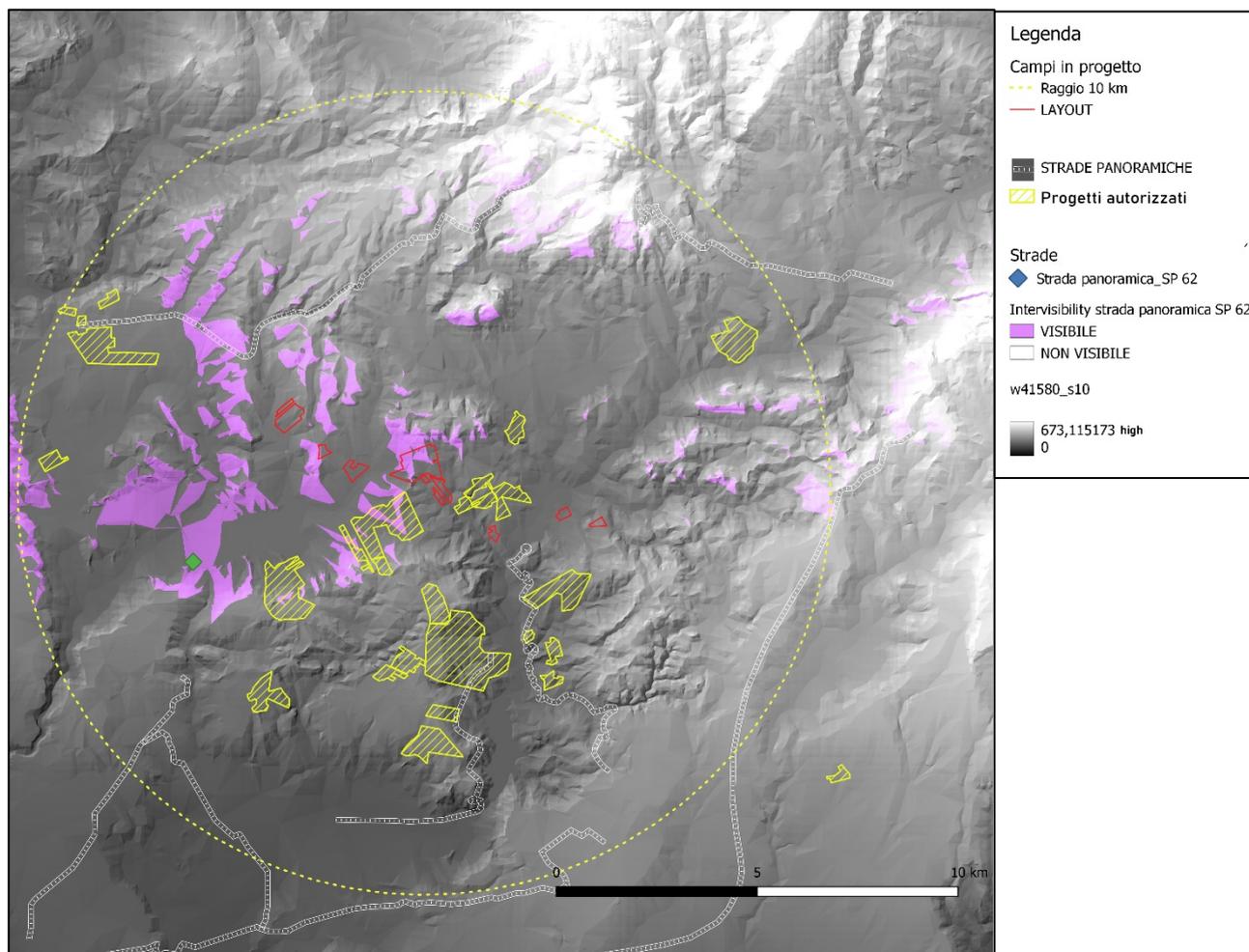


Figura 29 - Mappa di intervisibilità da SP62

Strada Statale SS188

La strada statale 188 Centro Occidentale Sicula (SS 188) è una strada statale italiana che taglia latitudinalmente la Sicilia occidentale da Marsala a Lercara Friddi.

Nel tratto che percorre verso Salemi e ricompresa nell'ellisse di area vasta considerata nell'analisi di visibilità, è considerata strada panoramica. Il tratto che percorre il centro abitato di Salemi è il punto più critico in quanto da qui si ha una chiara visione della vallata dove insistono gli impianti fotovoltaici in autorizzazione.

Dall'analisi effettuata risulta, in ogni caso, che l'impianto "Cluster B" sia visibile in minima parte sui sottocampi che si trovano nell'area di Santa Ninfa.

Si ritiene, ad ogni buon conto, che:

- la morfologia collinare del territorio riesce a nascondere la piena e chiara visibilità dell'impianto dalla strada;
- data la rilevante distanza (superiore ai 5 km) dal punto considerato la percezione dell'impianto diminuisce drasticamente;
- avvicinandosi al centro abitato si deve tener conto della presenza di abitazioni che ostruiscono la piena visibilità dell'area interessata pur percorrendola a piedi.

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrovoltaiico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

Da un punto di vista di cumulo con gli altri impianti autorizzati si ritiene che la presenza delle fasce arboree di mitigazione e di tutti gli altri interventi di mitigazione ad indirizzo agricolo possano rendere l'impatto visivo cumulativo poco significativo.

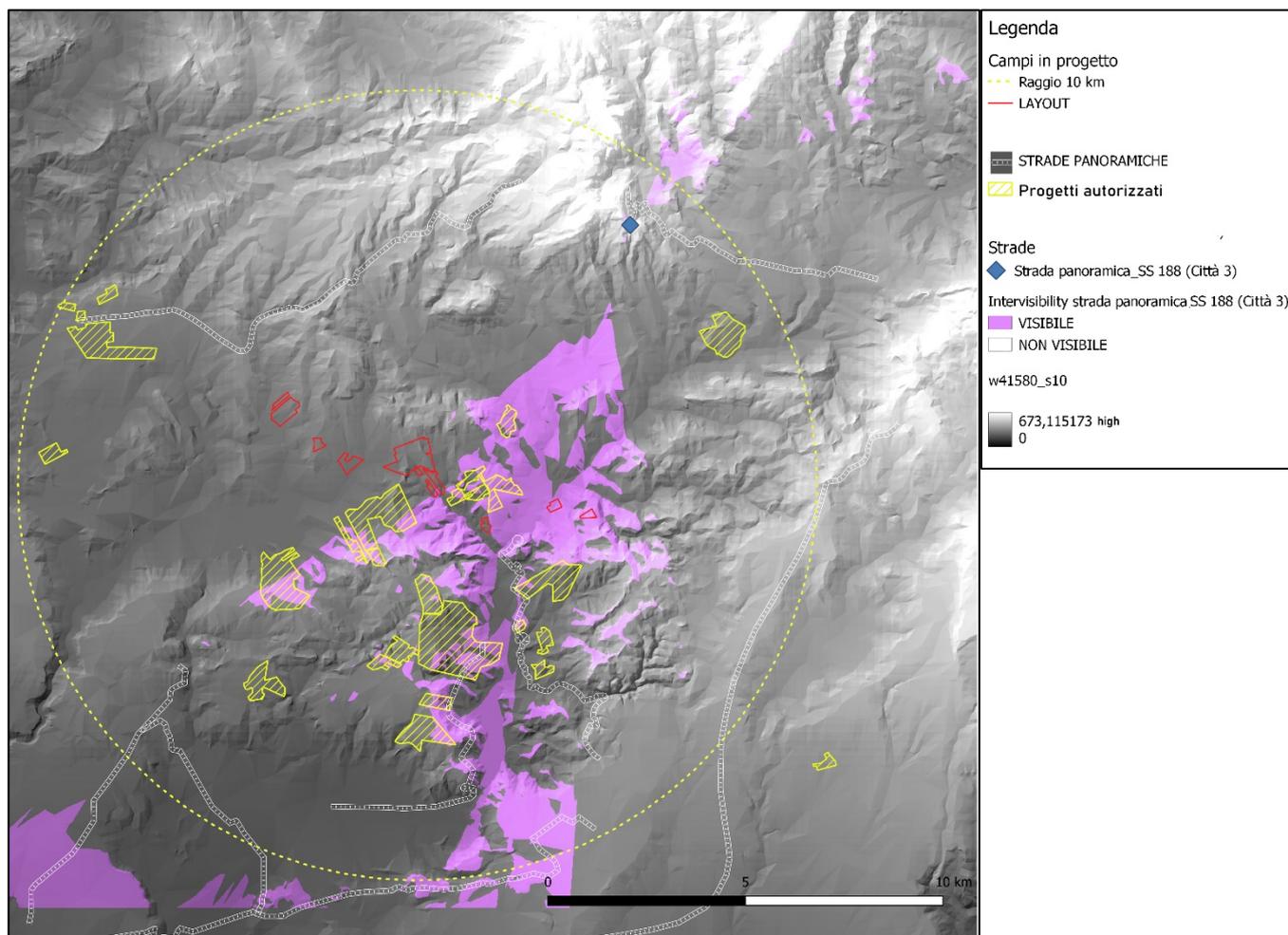


Figura 30 - Mappa di intervisibilità da SS188

Conclusioni:

Dall'analisi delle viste di maggior interesse effettuate ossia: strade panoramiche, viabilità storiche e nelle immediate vicinanze dell'area di inserimento dell'impianto non si rilevano impatti visivo-paesaggistici così come meglio evidenziato nella Relazione Paesaggistica allegata al Progetto Definitivo.

Si rileva, altresì, che nei punti di vista suddetti le fasce arboree consentiranno di mitigare la presenza fisica degli impianti ed apportare effetti piuttosto migliorativi al paesaggio in quanto:

1. La piantumazione delle fasce arboree di specie autoctone contribuirà ad una rinaturalizzazione del territorio che risulta allo stato attuale fortemente antropizzato a causa di colture intensive (con utilizzo magari di pesticidi) o nella maggior parte dei casi di incolti;
2. La realizzazione di un manto erboso nella parte inferiore dell'impianto con le specie che vengono consumate maggiormente dalla fauna ed avifauna locale costituito ad esempio da Leguminosae (trifoglio, lupinella, loietto e sulla) e Graminacee (orzo e avena) avrà l'obiettivo di ridurre l'erosione

superficiale del suolo, di aumentare la biodiversità floristica e faunistica, ed aumentare la fertilità del suolo.

In base alle analisi e alle valutazioni eseguite, si ritiene che l'impianto proposto possa essere compatibile con il contesto paesaggistico esistente e non apporta effetti cumulativi puramente negativi apprezzabili nel territorio ma anzi contribuirà ad una riqualificazione e rinaturalizzazione del territorio che, ad oggi, risulta in parte antropizzato e caratterizzato da terreni adibiti ad agricoltura ma che per la maggior parte risultano incolti o in stato di semi-abbandono.

5 Effetto cumulo: impatti positivi

In base alle analisi e alle valutazioni eseguite nella presente relazione, si ritiene che l'impianto proposto possa essere compatibile con il contesto paesaggistico esistente e non apporta effetti cumulativi puramente negativi apprezzabili nel territorio ma anzi contribuirà ad una riqualificazione e rinaturalizzazione del territorio che, ad oggi, risulta in parte antropizzato e caratterizzato da terreni adibiti ad agricoltura ma che per la maggior parte risultano incolti o in stato di semi-abbandono.

Infatti, il progetto dell'intervento in esame è stato il frutto di un percorso che ha visto la valutazione di diverse ipotesi progettuali e di localizzazione, ivi compresa quella cosiddetta "zero", cioè la possibilità di non eseguire l'intervento e lasciare i terreni in oggetto allo stato incolto ed improduttivo in cui versano in maggior parte. La non realizzazione del progetto dell'impianto agrovoltaiico va nella direzione opposta rispetto a quanto previsto dal: "Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package)" presentato dalla Commissione europea nel novembre 2016 contenente gli obiettivi al 2030 in materia di emissioni di gas serra, fonti rinnovabili ed efficienza energetica e da quanto previsto dal Decreto 10 novembre 2017 di approvazione della Strategia energetica nazionale emanato dal Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Per sua intrinseca natura la realizzazione dell'impianto agrovoltaiico ricoprirebbe un ruolo non di secondo piano garantendo vantaggi significativi:

- contribuire alla riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l'utilizzo delle fonti rinnovabili;
- contribuire allo sviluppo economico e occupazionale locale.

Si ritiene che, la realizzazione dell'impianto punta a valorizzare l'area dove ricadrà l'impianto. Inoltre, si evidenzia che questo tipo di approccio consente di non aggravare il consumo di suolo per l'installazione dei pannelli fotovoltaici e di sfruttare il sistema infrastrutturale esistente.

Ad integrazione di quanto sopra, si aggiunge che la rimozione, a fine vita, di un impianto agrovoltaiico come quello proposto risulta essere estremamente semplice e rapida. Questa tecnica di installazione, per sua natura, consentirà il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli.

Inoltre, la realizzazione del progetto agrovoltaiico, dedito non solo alla produzione di energia elettrica ma alla produzione di Olio di Oliva – Miele - e alla coltivazione di foraggere (orzo, avena, sulla ecc.) ed erbe aromatiche, non farebbe altro che valorizzare la produzione agricola ed incrementare le attività dirette ed indirette derivanti.

Dall'analisi degli effetti del cumulo su tutte le componenti ambientali, si evince che:

- il progetto, anche in rapporto agli altri esistenti o in previsione di realizzazione, risulta compatibile con il contesto territoriale nel quale si colloca, in quanto **non indurrà modificazioni tali da interferire**

sensibilmente con la struttura, la dinamica ed il funzionamento degli ecosistemi naturali e seminaturali, ed anzi, per certi versi, ne aumenterà la biodiversità e la probabilità di frequentazione da parte della fauna ed avifauna sia stanziale che migratoria, cercando altresì di agevolare il **raggiungimento** degli obiettivi posti dall'attuale governo regionale e nazionale, sull'**uso e la diffusione delle energie rinnovabili**, che stanno alla base delle politiche di controllo e di attenuazione dei cambiamenti climatici tutt'ora in corso;

- la presenza delle recinzioni perimetrali con passaggi eco-faunistici posti ogni 5 m di distanza, permettono la **creazione di un ambiente protetto per la fauna ed avifauna locale** che così difficilmente potrà essere predata e/o cacciata favorendone la permanenza ed il naturale insediamento a beneficio dell'incremento della biodiversità locale. Inoltre considerato che l'impianto occuperà aree ad elevato rischio di desertificazione, considerata altresì la tecnologia impiegata e trattandosi di impianto agrovoltaiico, vengono a generarsi nelle aree di impianto che **favoriscono colture vegetali erbose autoctone, con incrementi di biodiversità, la ripresa di fertilità di terreni** già compromessi dall'abbandono, dalla coltura intensiva e dell'aridità sottraendo così aree alla desertificazione per poterle in futuro destinare integralmente, ad impianto dismesso, alla coltivazione agricola;
- la conformazione del parco agrovoltaiico coltivato al suo interno consente un migliore inserimento del parco fotovoltaico nell'ambiente e nel paesaggio circostante diluendo così il peso degli impatti sulle varie componenti analizzate su un'area territoriale molto estesa. Il parco agrovoltaiico proposto, insieme ai progetti realizzati ed in corso di autorizzazione che presentano un codice procedura precedente a quello di Cluster B, presenta un **indice di Pressione Cumulativa sull'area vasta di indagine (area ricompresa nell'area di studio) pari all'3,29%** pertanto il suo inserimento nell'ambiente sulle componenti coinvolte per l'area vasta di studio, anche in termini cumulativi, avrà un'**entità molto contenuta e poco apprezzabile**;
- tra i benefici economici indiretti possiamo prevedere un **incremento della produttività delle aziende ricettive e ristorative locali** sia durante la fase di cantiere che post-operam;
- per la vendita dei prodotti ricavati dalle coltivazioni si **prediligerà la vendita a Km 0** in quanto accorciare le distanze significa aiutare l'ambiente, promuovere il patrimonio agroalimentare regionale e abbattere i prezzi, oltre a garantire un prodotto fresco, sano e stagionale.

In conclusione il parco agrovoltaiico in esame non genererà effetti/impatti cumulativi negativi apprezzabili per il contesto territoriale di area vasta in cui verrà realizzato; al contrario genererà diversi impatti cumulativi positivi certi e rilevabili in fase di esercizio, sulla principale componente ambientale che è l'atmosfera nonché di conseguenza sulla salute umana e sullo sviluppo economico-occupazionale del Territorio coinvolto.

6 Conclusioni

Alla luce di quanto sopra esposto si ritiene che il progetto oggetto di studio sia compatibile con il contesto paesaggistico esistente e non apporta effetti cumulativi negativi apprezzabili nel territorio in cui esso verrà realizzato per le seguenti motivazioni:

- non modifica la morfologia del suolo né la componente floro-faunistica;
- non altera in maniera significativa l'impatto visivo esistente in quanto risultano già presenti altri impianti fotovoltaici ed eolici in esercizio;

RELAZIONE DI CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Progetto di un impianto agrolvoltaico e opere connesse da realizzarsi in provincia di Trapani nei Comuni di Salemi, Mazara del Vallo, Santa Ninfa e Castelvetro, denominato "Cluster B"

- non altera la conservazione dell'ambiente e lo sviluppo antropico;
- attiva delle azioni di sviluppo economico e sociale compatibili;
- opera con finalità globale, mirando cioè a ricercare, promuovere e sostenere una convivenza compatibile fra ecosistema naturale ed ecosistema umano, nella reciproca salvaguardia dei diritti territoriali di mantenimento, evoluzione e sviluppo;
- raffigura per il comprensorio una strategia coerente con il contesto ambientale e territoriale, spaziale e temporale, rispettando contenuti di interesse fisico, naturalistico-paesaggistico, ambientale, economico, sociale e antropologico da cui non prescinde dalla conoscenza degli strumenti operativi e degli obiettivi già definiti per il territorio in esame.