



UNIONE
EUROPEA



REGIONE
SICILIANA



COMUNE DI
LICATA



PROPONENTE:	 URBA-I 159901 s.r.l. Via Giorgio Giulini, 2 - 20123 Milano (MI) C.F. e P.I.: 11516330963	
SVILUPPATORE:	 ATHENA ENERGIE S.r.l. Via Duca, 25 - 93010 Serradifalco (CL) C.F. e P.I.: 02042980850	COORDINATORE DI PROGETTO:
PROGETTAZIONE:	INGEGNERIA CIVILE, ELETTRICA, AMBIENTALE E COORDINAMENTO:  MPOWER s.r.l. Dott. Ing. Edoardo Boscarino Via N. Machiavelli, 2 - 95030 Sant'Agata Li Battiati (CT) www.mpowersrl.it e-mail: info@mpowersrl.it PEC: mpower@pec.mpowersrl.it	TEAM DI PROGETTO:
		Dott. Ing. STEFANO GASPAROTTO Via Terraglio, 31 - 31100 Treviso (TV)
		Arch. Attilio Massarelli (Progettazione e Staff di Coord.) Ing. Roberto Ruggeri (Aspetti Strutturali) Ing. Giovanni Battaglia (Progettazione e Staff di Coord.) Ing. Giovanni Chiovetta (Acustica Ambientale) Ing. Agostino Sciacchitano (Progettazione e Coord.) Geol. Salvatore Lo Verme (Aspetti Geologici) Ing. Cristina Luca (Sicurezza in Cantiere) Geol. Stefania Serra (Studio di Impatto Ambientale) Arch. Giuseppe Messina (Aspetti Paesaggistici) Dott. Biol. Fabio Cilea (Monitoraggio Ambientale) Geol. Alessandro Treffletti (GIS) Prof. Agr. Salvatore Puleri (Aspetti Agron. e Mitig. Amb.) Geol. Damiano Gravina (GIS) Agr. Giuliano Di Salvo (Mitigazione Ambientale) Geol. Marco Gagliano (GIS) Dott. Rosario Pignatello - IBLARCHÉ Srs (VPIA) Geol. Stefania Maria Nitopi (GIS) Geom. Alfonso Licata (Topografia)

OPERA:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 21,16 MW DI PICCO E 16,75 MVA DI IMMISSIONE, DENOMINATO "LICATA 4", UBICATO NELLA CONTRADA "PIANA DI FONTANAZZE" DEL COMUNE DI LICATA (AG) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NELLA CONTRADA "MONTE SANT'ANGELO" DEL MEDESIMO COMUNE

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - SINTESI NON TECNICA

IL PROPONENTE:	IL PROGETTISTA:		APPROVAZIONE:
----------------	-----------------	---	---------------

00	15-01-2024	PRIMA EMISSIONE PER RICHIESTA AU E PROCEDURA VIA	SS	SS	EB								
REV.	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE								
SCALA: FORMATO:	CODICE DOCUMENTO: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>C3967</td> <td>PD</td> <td>RS06SNT0001A0</td> <td>00</td> </tr> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>FASE</td> <td>TAVOLA</td> <td>REV.</td> </tr> </table>		C3967	PD	RS06SNT0001A0	00	COMMESSA	FASE	TAVOLA	REV.	CODICE ELABORATO: <div style="font-size: 2em; color: red; text-align: center;">R.38.00</div>		
C3967	PD	RS06SNT0001A0	00										
COMMESSA	FASE	TAVOLA	REV.										

REGIONE SICILIANA

COMUNE DI LICATA

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 21,16 MW_p DI PICCO E 16,75 MVA DI IMMISSIONE, UBICATO NELLA CONTRADA "PIANA DI FONTANAZZE" DEL COMUNE DI LICATA (AG) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NELLA CONTRADA "MONTE SANT'ANGELO" DEL MEDESIMO COMUNE

PROPONENTE:

URBA – I 159901 S.R.L.

Via G. Giulini, 2
20123 Milano (MI)



SVILUPPATORE:

ATHENA ENERGIE S.R.L.

Via Duca, 25
93010 Serradifalco (CL)

Spazio Riservato agli Enti:

REV.	DATA	ESEGUITO	VERIFICA	APPROV.	DESCRIZ.
0	15/01/2024	S.SERRA	S.SERRA	E.BOSCARINO	PRIMA EMISSIONE

Numero Commessa:

C3967

Data Elaborato:

15/01/2024

Revisione:

R0

Titolo Elaborato:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – SINTESI NON TECNICA

Agronomo:

Dott. Geol. Stefania Serra

Ordine dei Geologi della Sicilia n. 1828

Elaborato:

R.38



INDICE

DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO DEGLI ACRONIMI	5
1. PREMESSA	6
2. INTRODUZIONE	7
3. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	9
3.1 Localizzazione	9
3.2 Caratteristiche	11
4. MOTIVAZIONI DELL'OPERA	17
5. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	19
5.1 Alternativa zero	19
5.2 Alternativa tecnologica	20
5.3 Alternativa localizzativa	21
5.4 Alternativa progettuale e soluzioni proposte	22
6. RAPPORTO DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	24
6.1 Pianificazione energetica	24
6.2 Pianificazione regionale	25
6.3 Pianificazione provinciale	33
6.4 Pianificazione comunale	35
7. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	37
7.1 Componenti ambientali interessate dalla realizzazione dell'opera	37
7.2 Principali fattori di perturbazione	38
7.3 Stima degli impatti	40
7.4 Misure di mitigazione e compensazione	50
7.5 PMA – Piano di Monitoraggio Ambientale	53
8. CONCLUSIONI	55

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1 - Localizzazione impianto agrivoltaico: Sicilia area Sud Provincia di Agrigento</i>	9
<i>Figura 2 - Individuazione dei terreni di impianto rispetto al territorio comunale.</i>	10
<i>Figura 3 - Localizzazione del sito e Inquadramento IGM (Scala 1:25.000) delle opere in progetto</i>	11
<i>Figura 4 - Layout del parco agrivoltaico su ortofoto</i>	13
<i>Figura 5 - Stralcio della Carta distribuzione discariche dismesse (All. F dell'Aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche)</i>	27
<i>Figura 6 - Relazione spaziale tra l'area di progetto (cerchiata in rosso) i siti Natura 2000 (in verde) e l'IBA 166 (in giallo)</i>	28
<i>Figura 7 - Carta della Rete Ecologica Siciliana (RES), in rosso l'area d'intervento</i>	28
<i>Figura 8 - Rappresentazione cartografica dei siti d'interesse geologico (in rosso). In blu l'area d'intervento</i>	30
<i>Figura 9 - Stralcio della Carta Idrogeologica area d'impianto</i>	31
<i>Figura 10 - Panoramica delle aree archeologiche dal SIT</i>	32
<i>Figura 11 - Articolazione delle produzioni enologiche regionali</i>	33
<i>Figura 12 - Dettaglio dei beni paesaggistici presenti nell'area d'interesse</i>	34
<i>Figura 13 - Individuazione impianti esistenti e in fase di realizzazione</i>	48

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1 – Individuazione delle coordinate delle aree d’impianto e delle SE</i>	10
<i>Tabella 2 – Riepilogo superfici impianto agrivoltaico “Licata.4”</i>	10
<i>Tabella 3 – Schema sinottico degli interventi agricoli previsti</i>	16
<i>Tabella 4 - Confronto tra i diversi impianti FER</i>	21
<i>Tabella 5 - Criteri di attribuzione del punteggio nella stima degli impatti</i>	39
<i>Tabella 6 - Valore di classificazione degli impatti</i>	40
<i>Tabella 7 - Dati relativi agli impianti FER esistenti ed in fase di realizzazione individuati nel buffer Km.10</i>	48
<i>Tabella 8 – Quadro riepilogativo delle principali misure di mitigazione e compensazione</i>	53

DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO DEGLI ACRONIMI

FER: Fonti di Energia Rinnovabile

IBA: Important Bird Areas.

ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

HA: Ettaro (misura di superficie che corrisponde a 10.000 m²)

MW: Mega watt

MWp: Mega watt di picco

N.d.A.: Norme di Attuazione.

PAESC: Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima.

PAI: Piano per l'Assetto Idrogeologico.

PEARS: Piano Energetico Ambientale della Regione Sicilia.

PNRR: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

PRG: Piano Regolatore Generale comunale.

PTP: Piano Territoriale Provinciale.

PTPR: Piano Territoriale Paesaggistico Regionale.

Revamping: Complesso di azioni e procedure atte a rigenerare un impianto fotovoltaico, in genere alla fine del ciclo di vita (25-30 anni).

RTN: Rete di Trasmissione Nazionale

SIA: Studio d'Impatto Ambientale

SNT: Sintesi Non Tecnica

SNPA: Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Tep: Tonnellate equivalenti di petrolio. Unità di misura energetica pari all'energia termica ottenibile dalla combustione di una tonnellata di petrolio.

Teq: Tonnellata equivalente di CO₂. È un'unità di misura che consente di pesare insieme emissioni di gas serra diversi.

Tracker: inseguitore solare monoassiale. Strutture di sostegno mobili che nell'arco della giornata "inseguono" il movimento del sole orientando i moduli fotovoltaici su di essi installati da est a ovest.

ZSC: Zona Speciale di Conservazione della Rete Natura 2000 (si tratta dei vecchi SIC dotati di Piano di Gestione o Misure di Conservazione).

ZPS: Zona di Protezione Speciale per l'Avifauna, appartenente alla Rete Natura 2000.

1. PREMESSA

Il presente documento di sintesi non tecnica è stato redatto seguendo le indicazioni delle "Linee Guida per la predisposizione della Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (art. 22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006) Rev. 1 del 30/01/2018.

Tale elaborato si riferisce al progetto di un impianto agrivoltaico a terra con potenza in immissione di 16.75 MVA e una potenza di picco di 21.16 MW, denominato "Licata.4" e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nel territorio del Comune di Licata (AG), Sicilia centro meridionale.

L'opera rientra tra quelle di cui all'allegato II integrato dalla Legge 108 del 2021: "*Impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW*" e, quindi, è da assoggettare a procedura di VIA di competenza nazionale.

Soggetto sviluppatore è la ditta **Athena Energie s.r.l.**, società che ha sede in Via Duca n. 25 a Serradifalco (CL) - CAP 93010, C.F. e P.IVA 02042980850.

Soggetto proponente è la società **URBA-I 159901 s.r.l.**, con sede in Via Giorgio Giulini n. 2 a Milano - CAP 20123, C.F. e P.IVA 11516330963. Società di scopo ("SPV") del **gruppo AXPO** dedicata alla realizzazione del presente progetto agrivoltaico avanzato, la società è posseduta al 100 % da Axpo Group.

2. INTRODUZIONE

La SNT è il documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale.

Il suo obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile al pubblico i contenuti dello SIA, generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico, in modo da supportare efficacemente la fase di consultazione pubblica nell'ambito del processo di VIA di cui all'art. 24 e 24-bis del D. Lgs. 152/2006.

Le indicazioni riportate sono funzionali a migliorare la partecipazione e la condivisione dell'informazione ambientale da parte del "pubblico¹", ovvero del "pubblico interessato²", che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure.

L'approccio metodologico utilizzato è indirizzato alla predisposizione di un documento che adotti logiche e modalità espositive idonee alla percezione comune, cercando di prediligere gli aspetti descrittivi e qualitativi delle informazioni fornite.

In tal senso, leggibilità e comprensibilità sono due aspetti strettamente collegati, come più volte ribadito nella Direttiva 2005 del Ministro per la Funzione Pubblica sulla semplificazione del linguaggio amministrativo, ed entrambe rispondono a precisi criteri dai quali dipende la piena fruibilità del testo.

La SNT riassume i principali contenuti dello SIA riferiti alla descrizione del progetto e delle alternative, degli effetti ambientali significativi, delle misure di mitigazione e di monitoraggio, dello scenario ambientale di base, dei metodi utilizzati per la valutazione degli impatti ambientali e delle eventuali difficoltà incontrate nel corso delle analisi e valutazioni.

Il presente documento è stato redatto nel rispetto:

- dell'art. 22 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm. ii. "Studio di impatto ambientale", comma 4, che recita: "Allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle informazioni di cui al comma 3, predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione";
- dell'Allegato VII della Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm. ii. "Contenuti dello Studio di impatto ambientale", comma 10, che introduce: "Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti";
- delle "Linee Guida per la predisposizione della Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 22, comma 4 dell'Allegato VII nella Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006", redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e rese disponibili il 30/01/2018 (rev. 1);
- delle "Linee Guida SNPA" n. 28/2020, che al capitolo 1 chiariscono: "Il SIA prevede inoltre una Sintesi non tecnica che predisposta ai fini della consultazione e della partecipazione, ne riassume i contenuti con un linguaggio comprensibile per tutti i soggetti potenzialmente interessati".

¹ Rif. Art.5, c.1, lett. u, del D. Lgs. 152/2006: "una o più persone fisiche o giuridiche, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone".

² Rif. Art.5, c.1, lett. v, del D. Lgs. 152/2006.

L'obiettivo principale della sintesi non tecnica è quello di sintetizzare le informazioni contenute nello SIA in un formato utile per il proficuo svolgimento delle fasi di partecipazione, attraverso un'esposizione lineare e diretta che sappia sintetizzare ed esporre i concetti e le relazioni tra le diverse informazioni che hanno contribuito a formare gli esiti delle analisi e delle valutazioni condotte, in funzione dei principali effetti sull'ambiente connessi alla realizzazione e all'esercizio del progetto.

Le indicazioni fornite nel presente documento sono approfondite nei relativi elaborati specialistici, quali lo Studio di Impatto Ambientale (Elaborato di progetto RS06SIA0001A0_R.39.00) e la Relazione Tecnica Descrittiva (Elaborato di progetto RS06REL0001A0_R.01.00).

3. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

3.1 Localizzazione

L'impianto agrovoltaiico di progetto è ubicato in Sicilia, nel comune Licata (AG) in località "Piana di Fontanazze", in un terreno classificato essenzialmente come zona agricola ai sensi dello strumento urbanistico vigente. L'area di intervento ha un'estensione di circa 47,98 ettari e l'impianto agrovoltaiico in oggetto ha una potenza pari a 21,16 MWp.



Figura 1 - Localizzazione impianto agrovoltaiico: Sicilia area Sud Provincia di Agrigento

L'area prescelta per la realizzazione dell'impianto, cartograficamente, ricade nella tavola scala 1:25.000 - Foglio n. 271, II Quadrante, "Licata" N.E. della Carta d'Italia dell'I.G.M.; nella Carta Tecnica Regionale (CTR) scala 1:20.000 è individuata nella sezione n 642070 Licata.

L'area è localizzata in località Piana di Fontanazze e C. da Greco, a circa 5 km a NO dal centro urbano di Licata (AG), in Z.T.O. del vigente PRG denominate "Zona AP2 - Area protetta a sviluppo turistico sostenibile ed eco-compatibile" (parte del sito di impianto) e "Zona E - agricola" (parte del sito di impianto e area della stazione elettrica). I settori di intervento sono raggiungibili attraverso la SS 115.

La stazione elettrica (SE) di pertinenza, sempre ubicata nel territorio comunale, si trova in località Portella Corso, a circa 9,5 km a NO dal centro urbano. Quest'ultima sarà collegata alle aree di impianto attraverso un cavidotto (sviluppo approssimativo di 9,5 km), il cui tragitto seguirà la viabilità pubblica esistente (SS 123 e strade interpoderali). Complessivamente l'area di progetto formata dai lotti A e B occupa una superficie di complessivi 47,98 ha (Figg. 2-3).

DENOMINAZIONE	COMUNE	PROVINCIA	COORDINATE GEOGRAFICHE	ALTITUDINE MEDIA (m.s.l.m.)
LOTTO A	Licata	Agrigento	37°08'15,89"N 13°51'08,69"E	14,5
LOTTO B	Licata	Agrigento	37°08'30,17"N 13°51'31,03"E	29,5
SOTTOST. EL.	Licata	Agrigento	37°10'59,03"N 13°51'58,95"E	362,5

Tabella 1 - Individuazione delle coordinate delle aree d'impianto e delle SE

Lotti	Superficie catastale complessiva m ²	Core areas totale m ²	Buffer zone m ²	Service areas m ²			Core area cropland m ²	Stepping Zones esterne m ²
				Sup. pannelli m ²	Cabine m ²	Strade m ²		
	A = C+D+H	C= E+F	D	E			F	H
A	304.694,00	199.644,00	3.350,35	43.745,24	111,30	6.143,00	149.644	101.700
B	175.140,00	142.729,00	10.283,52	17.991,14	79,50	6.440,00	118.218	22.127
TOTALE	479.834	342.373	13.634	61.736	191	12.583	267.863	123.827

Tabella 2 - Riepilogo superfici impianto agrivoltaico "Licata.4"



Figura 2 - Individuazione dei terreni di impianto rispetto al territorio comunale.

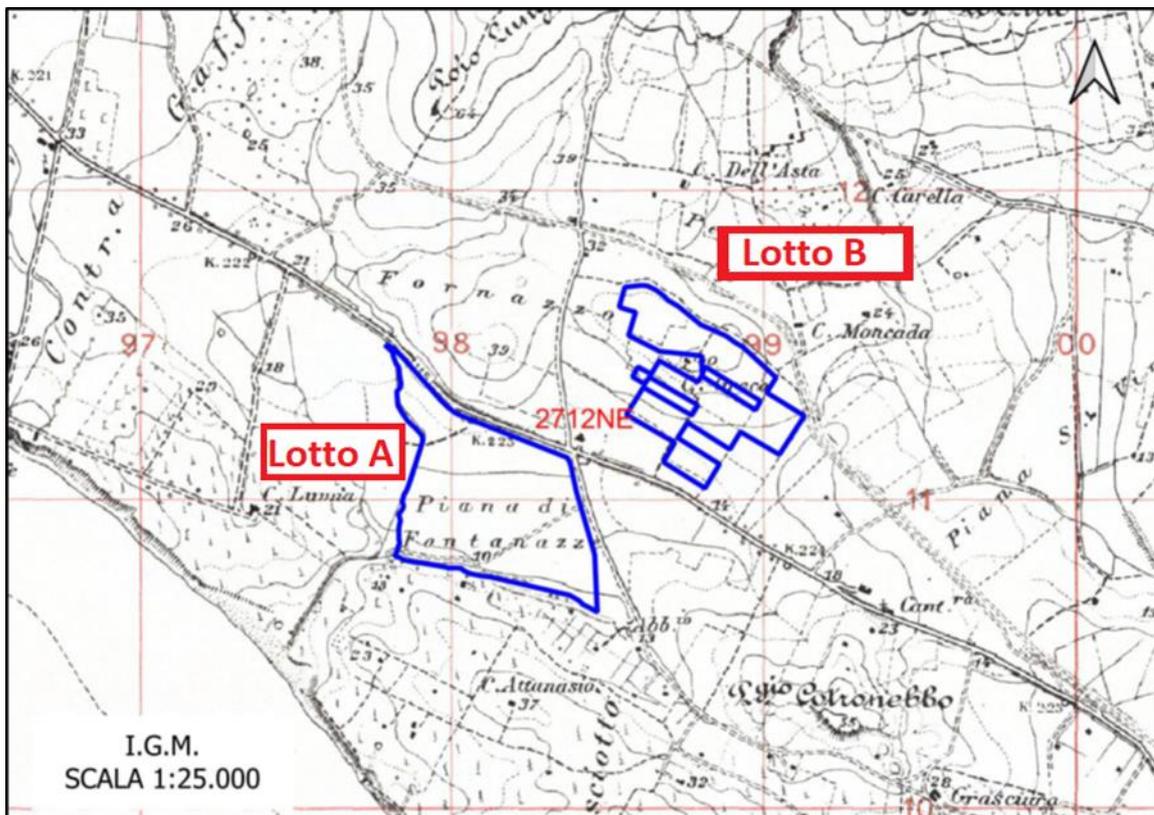


Figura 3 - Localizzazione del sito e Inquadramento IGM (Scala 1:25.000) delle opere in progetto

3.2 Caratteristiche

Impianto solare agrivoltaico di potenza pari a 21,16 MWp e 16,75 MVA di immissione su un'area catastale di circa 47,98 ettari complessivi di cui circa 34,23 ha di core areas totale.

L'impianto sarà collegato in antenna a 36 kV con la sezione 36 kV di una nuova stazione di trasformazione 220/150/36 kV della RTN da inserire in entrata - esce sulla linea RTN a 220 kV "Chiaramonte Gulfi - Favara".

L'area di progetto è suddivisa in due lotti, denominati A e B e delimitati da recinzioni. Il lotto A presenta un'estensione pari a 30,46 ha cintati, il lotto B risulta di 17,51 ha anch'essi cintati.

L'impianto che comprende n. 36.180 moduli fotovoltaici, ciascuno con potenza nominale di 585 W, n. 67 inverter di stringa da 250 kVA di potenza massima e n. 9 cabine di trasformazione, è ubicato nella contrada "Piana di Fontanazza" mentre le relative opere di connessione alla RTN, saranno realizzate nella contrada "Monte Sant'Angelo" del medesimo Comune.

Verrà realizzato un cavidotto interrato alla tensione di 36 kV, di collegamento tra la cabina di raccolta e il corrispondente stallo nella nuova SE di Terna 220/150/36 kV ubicata in contrada "Monte Sant'Angelo" del Comune di Licata (AG), ove Terna ha previsto la connessione alla rete.

L'impianto agrivoltaico verrà realizzato all'interno di lotti privati adibiti a coltivazioni in aree prettamente rurali interconnesse tra di loro da strade ponderali e confinanti o attraversate dalla SS115, rispetto alla quale si articola con un campo a Nord-Est (Lotto B), costituito da più particelle catastali, e da uno a Sud-Ovest (Lotto A), costituito da unica particella catastale (tabella 19).

Il progetto agrivoltaico consente all'impianto di produrre energia elettrica da fonti rinnovabili a zero emissione nel luogo di produzione, attraverso un sistema strettamente integrato con l'attività agricola, creando sinergie tra progetti di pari rilevanza e dignità. Si tratta di un sistema innovativo di produzioni agricole nell'ambito di un'integrazione orizzontale del sistema produttivo insieme agli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, quali sono gli impianti fotovoltaici.

In seno agli scenari produttivi, infatti, le aree economicamente utili dal punto di vista "agrario" saranno utilizzate per la realizzazione di investimenti colturali produttivi. La scelta oltre ad essere funzione delle caratteristiche dell'ecosistema risulta essere conseguenza delle scelte economiche legate alla vocazione del territorio.

Il sistema agrivoltaico consentirà inoltre di ottenere una maggiore mitigazione delle interferenze cagionate dall'impianto agrivoltaico attraverso il reale utilizzo delle superfici interne tra le interfile dei moduli fotovoltaici, nell'ambito di un sistema produttivo agricolo nel quale si materializza una rimodulazione del paesaggio agrario.

Quindi, produzioni agricole nell'ambito di un sistema destinato alla produzione di energia da fonti rinnovabili. Due sistemi che, pur secondo modalità differenziate, consentono di incamerare e materializzare l'energia radiante, rispettivamente, in energia chimica ed elettrica.

Il sistema agrivoltaico darà luogo a produzioni olivicole, cerealicole e foraggere in rotazione semplice destinate, rispettivamente, alla produzione di olive da olio, granella e paglia di cereali nonché di biomasse foraggere.

Finalità dell'impianto sarà quindi la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili associata ad una produzione agricola di qualità.

Il ricorso alla produzione di energia da fonte rinnovabile costituisce una strategia prioritaria per ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera dai processi termici di produzione di energia elettrica: il progetto consentirà di avere significativi benefici ambientali sia in termini di mancate emissioni di inquinanti che di risparmio di combustibile.



Figura 4 – Layout del parco agrivoltaico su ortofoto

La descrizione dettagliata di tutte le componenti di progetto e le relative caratteristiche tecniche e/o metodologie di installazione sono riportate nella *Relazione Tecnica Descrittiva* allegata al progetto (Codice elaborato RS06REL0001A0_R.01.00).

Si prevede, inoltre, la realizzazione di una recinzione perimetrale, formata da rete metallica, a delimitazione dell'area di installazione dell'impianto e integrata da cancelli carrabili e pedonali, e la realizzazione di una fascia arborea perimetrale da utilizzare come fascia di mitigazione. All'interno del perimetro della recinzione saranno collocati impianti di videosorveglianza e illuminazione con sensori di movimento che consentono l'attivarsi dell'illuminazione solo al riconoscimento di movimenti significativi al fine di evitare il disturbo alla piccola fauna in caccia notturna.

I terreni non occupati dalle strutture dell'impianto continueranno ad essere adibiti ad uso agricolo ed è prevista una piantumazione e coltivazione di ulivi.

L'impianto agrivoltaico "Licata.4" avrà una vita utile stimata pari a circa 30 anni.

Attualmente non si prevede di operare un ammodernamento dell'impianto (*revamping*), oltre agli interventi di manutenzione preventiva definiti dall'apposito piano, ma di procedere a una totale dismissione provvedendo alla messa in pristino dei luoghi interessati.

Buona parte delle superfici sarà interessata da investimenti colturali di tipo agrario.

Fatte salve, infatti, le aree nelle quali saranno realizzati interventi di mitigazione e compensazione ambientale, le superfici interne sottese dai moduli fotovoltaici, le aree perimetrali e parte delle aree esterne saranno interessate da investimenti colturali produttivi di tipo agricolo.

Si illustrano brevemente gli interventi previsti.

Aree interne (core areas)

A) Superfici con destinazione **produttiva agricola**

Al netto delle aree destinate alle strutture di servizio e di sostegno, la quasi totalità delle superfici saranno interessate da un'unica tipologia di investimenti colturali, e cioè le **Culture pratensi foraggicole** destinate alla produzione di fieno.

B) Aree non soggette ad investimenti produttivi agricoli.

Sono le superfici interessate da interventi diretti di *mitigazione ambientale* nella misura media del 20% delle zone previste. Si prevede la messa a dimora di investimenti colturali non produttivi di specie arboree e arbustive anche in associazione nella misura della 25% delle aree a loro dedicate. Le restanti superfici, invece, saranno destinate alla valorizzazione della flora potenzialmente esprimibile dal territorio.

Aree perimetrali (buffer zones)

Si tratta di aree destinate alla realizzazione di misure di *mitigazione ambientale produttiva*, attraverso la realizzazione di investimenti colturali di **Olivo da olio** di tipo standard (non superintensivo) in associazione, per le aree di maggiore dimensione, con la flora spontanea territoriale.

L'intervento prevede la copertura delle superfici attraverso l'utilizzazione di piante arboree nella misura non inferiore al 90%.

La restante superficie, al pari di quanto indicato per le core areas, in ragione delle specificità pedologiche e climatiche potrà essere destinata ad interventi di mitigazione ambientale ed alla contestuale valorizzazione della flora spontanea.

Non si esclude la possibilità di porre in atto ulteriori interventi opportunamente calibrati a valere sulla struttura floristica-vegetazionale e paesaggistica territoriale.

In linea, infatti, con la necessità di creare delle strutture schermanti, talune aree e/o porzioni delle fasce esterne perimetrali saranno interessate dalla realizzazione di **siepi ecologiche di tipo campestre** in grado di agire come elemento connessione con la struttura ambientale esterna e, al contempo, di sostenere le diverse componenti faunistiche territoriali in relazione agli aspetti di nidificazione, alimentazione e protezione.

Aree esterne ed interne non interessate dai moduli (stepping zones)

Queste aree sono distinguibili in: *interne*: zone localizzate tra i moduli all'interno della linea di recinzione ed *esterne*: zone localizzate esternamente alla fascia perimetrale, di fatto, non interessate dalla presenza di moduli.

Tali superfici saranno interessate da misure ed interventi di *greening*³, per le quali, tuttavia, non si esclude la possibilità di una utilizzazione nell'ambito delle misure di produzione agricola.

³ Misure a verde correlate con la realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione ambientale

A titolo esemplificativo ma non esaustivo, le misure di produzione potranno essere attuate con la messa a dimora:

- a) di oliveti da olio in associazione con cover crops da fieno e/o da sovescio (colture di copertura);
- b) di colture cerealicole da granella e paglia in rotazione colturali con erbai di colture pratensi foraggere
- c) di interventi speciali di recupero e valorizzazione degli investimenti colturali esistenti.

La sottostante tabella 3 rende conto degli interventi previsti. Per ulteriori dettagli e approfondimenti si rimanda alle relazioni specialistiche di Progetto.

AREA - MISURE DI INTERVENTO	CODIFICA	AREE	INVESTIMENTI CULTURALI PREVISTI	DESTINAZIONE PRODUTTIVA	SESTO D'IMPIANTO	REGIME IRRIGUO	DENSITA' PIANTE/us/Ha		
AREE INTERNE							CORE AREAS		
AREE INTERNE AREE INTERESSATE DA MISURE DI PRODUZIONE AGRICOLA	CPD	A, B.	COLTURE PRATENSI FORAGGERE	'PRODUZIONE AGRICOLA DI FIENO	Non definibile ---	Asciutto	Variabile. Rif. struttura floristica del prato/erbaio		
			INVESTIMENTI CULTURALI IN AVVICENDAMENTO - Colture Foraggiere: Erbai di graminacee, leguminose e relativi associazioni. Schema esemplificativo degli avvicendamenti culturali: Foraggiere Leguminose - Foraggiere di graminacee - Colture da Sovescio - Cover crops (Sistemi in combinazione)						
AREE INTERNE AREE INTERESSATE DA MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE	MAB	A, B.	FORMAZIONI AGRICOLA-BOSCHIVE NON PRODUTTIVE	NON AGRICOLA (non economica)	Sesto libero assimilabile a quello naturale	Irriguo(1) Asciutto	Non inferiore alle n.250 piante/Ha. Valore medio		
			MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - Investimenti culturali realizzati attraverso la messa a dimora di astoni di 1/2 anni di Arboree ed Arbustive(2) autoctone caratterizzanti la struttura floristico-vegetazionale territoriale.						
FASCE PERIMETRALI "AREE PERIMETRALI"							BUFFER ZONES		
AREE PERIMETRALI FASCIA PERIMETRALE INTERESSATA DA MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE "PRODUTTIVE"	MAB Produttive	A, B.	OLIVETO DA OLIO Formazione Agricola Produttiva	OLIVE DA OLIO	4,5 x 5,0 mt 22,5 mq/pta	Irriguo(1) Asciutto	N. 444 pte/Ha Valore medio		
			MAB Speciali	A, B.	ESPIANTO/TRAPIANTO di Piante di Olivo	OLIVE DA OLIO	4,5 x 5,0 mt 22,5 mq/pta	Irriguo(1) Asciutto	N. 5 Piante
					MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE "PRODUTTIVE" E "SPECIALI" - Intervento realizzato per mezzo di un nuovo investimento agricolo realizzato con il trapianto di astoni di 1/2 anni di olivo nonché con il reimpianto degli esemplari eventualmente espianati nelle aree interne. Queste ultime, saranno posti a dimora in modo diffuso nella fascia perimetrale e, potenzialmente, nell'ambito della medesima particella catastale.				
AREE PERIMETRALI FASCIA PERIMETRALE AGRICOLA-BOSCHIVA NON PRODUTTIVA	MAB	A, B.	SIEPE CAMPESTRE Formazione Agricola- Boschiva non produttiva	NON AGRICOLA (non economica)	Sesto libero assimilabile a quello naturale	Irriguo(1) Asciutto	Non inferiore alle n.250 piante/Ha. Valore medio		
			MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - Impianto realizzato attraverso il trapianto di astoni di 1/2 anni di Arboree ed Arbustive(2) autoctone caratterizzanti la struttura floristico-vegetazionale territoriale ovvero l'utilizzazione delle specie presenti od ancora con l'eventuale trapianto delle piante espianate.						
AREE PUNTIIFORMI INTERNE ED ESTERNE							STEPPING ZONES		
AREE INTERNE ZONE INTERESSATE DA INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE	MAB	A, B.	FORMAZIONI AGRICOLA-BOSCHIVE NON PRODUTTIVE	NON AGRICOLA (non economica)	Sesto libero assimilabile a quello naturale	Irriguo(1) Asciutto	Non inferiore alle n.250 piante/Ha. Valore medio		
			MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - Investimenti culturali realizzati attraverso la messa a dimora di astoni di 1/2 anni di Arboree ed Arbustive autoctone caratterizzanti la struttura floristico-vegetazionale territoriale.						
AREE ESTERNE ZONE INTERESSATE DA INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE	MAB	A, B.	FORMAZIONI AGRICOLA-BOSCHIVE NON PRODUTTIVE	NON AGRICOLA (non economica)	Sesto libero assimilabile a quello naturale	Irriguo(1) Asciutto	Non inferiore alle n.250 piante/Ha. Valore medio		
			MISURE DI MITIGAZIONE E/O DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE - Misure di mitigazione e compensazione ambientale. Impianti realizzati attraverso la messa a dimora di astoni di 1/2 anni di specie Arboree ed Arbustive(2) autoctone caratterizzanti la struttura floristico-vegetazionale territoriale. Composizioni di piante arbustive ed arboree caratterizzanti l'area territoriale.						
AREE ESTERNE AL SITO PROPRIAMENTE DETTO							LANDSCAPE AREAS		
AREE ESTERNE	MAB-CAB		AREE NON PRESENTI	--	--		Zone distaccate		
AREE DI SERVIZIO PRESENTI NELLE AREE DEL SITO							SERVICE AREA		
AREE DESTINATE ALLA REALIZZAZIONE DI SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE E/O DI ULTERIORI STRUTTURE DI SERVIZIO			Non sono previste misure di produzione agricola. Interventi ordinari di mitigazione ambientale Nell'ambito delle aree correlate con le strutture di servizio (aree interne, perimetrali ed esterne) non risultano previste misure mitigative, compensative e produttive.						
<p>LANDSCAPE AREAS: aree delle stepping zone esterne al sito fotovoltaico propriamente detto MAB: Mitigazione Ambientale; CAB: Compensazione Ambientale; CPD: Cropland (Aree destinate alla produzione agricola) MAB Produttive: Interventi agronomicamente assimilabili ad investimenti agricoli produttivi specializzati MAB Speciali: Interventi realizzati con il reimpianto delle piante estirpate ovvero attraverso l'utilizzazione delle piante presenti "idonee" (1) Formazioni in regime irriguo limitatamente alle fasi d'impianto sino al completo attecchimento per un periodo non inferiore ai 5 anni. (2) Piante per la gran parte arbustive e/o arboree di ridotte dimensioni</p>									

Tabella 3 – Schema sinottico degli interventi agricoli previsti

4. MOTIVAZIONI DELL'OPERA

L'impianto agrivoltaico in progetto ha lo scopo primario di contribuire all'offerta di energia pulita e ridurre per la propria quota parte, le emissioni in atmosfera. A fronte dell'impatto paesaggistico, comunque reversibile, poiché al termine del ciclo previsto (30 anni), si avrà la completa messa in pristino dei luoghi, si avranno notevoli benefici per l'ambiente, in termini di clima ed emissioni in atmosfera risparmiate.

Anche l'analisi costi benefici è a vantaggio dell'opera: l'investimento richiesto risulta assorbibile durante la vita tecnica prevista, con margini sufficienti a rendere sostenibile tale iniziativa di pubblica utilità.

Gli elementi che definiscono l'utilità e l'importanza di interventi come questo sono:

- contribuire a raggiungere gli obiettivi di produzione energetica da fonti rinnovabili previsti dal PEARS, con cui si stima di raggiungere in Sicilia circa 5 GW complessivi (tra impianti esistenti e di nuova realizzazione), con un consumo di suolo di 5.000/7.000 ha;
- limitare le emissioni inquinanti (in termini di CO₂ equivalenti) in linea col protocollo di Kyoto e con le decisioni del Consiglio Europeo;
- rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2020";
- promuovere le fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale, aggiornata nel novembre 2017.

In accordo alle linee guida del PEARS 2030, l'impianto permetterà di incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili, senza emissioni nocive per l'ambiente.

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi definiti nel protocollo di Kyoto, l'Italia ha recepito la Direttiva Europea 2001/77 in tema di incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili: "fonti energetiche non fossili (eolica, solare, geotermica, del moto ondoso, mareomotrice, idraulica, biomasse, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas).

Ridurre i consumi di energia proveniente dalle fonti fossili (petrolio, gas, carbone) è una priorità assoluta per poter consegnare alle generazioni future un pianeta vivibile, anche alla luce dei recenti eventi bellici internazionali che spingono inevitabilmente ogni stato a conseguire una autonomia energetica indispensabile ed indifferibile.

Il risparmio energetico e l'utilizzo delle fonti rinnovabili sono le due principali leve per il raggiungimento di questo obiettivo ineludibile. L'energia solare è la forza elettromagnetica prodotta dal Sole che raggiunge la Terra in ragione di circa 178.000 milioni di milioni di watt (terawatt) ogni anno (15.000 volte l'attuale consumo di energia da parte dell'uomo). In realtà, soltanto una minima frazione di quest'energia diventa disponibile per garantire la vita sul nostro pianeta, ed è ancora più infinitesima la parte che viene sfruttata dall'uomo per soddisfare i suoi fabbisogni. Il fotovoltaico rappresenta la raffinata tecnologia per lo sfruttamento dell'energia solare che oggi sulla spinta della ricerca di soluzioni energetiche ecocompatibili, va riscuotendo un ampio interesse anche nelle aree urbanizzate, trattandosi del sistema per la produzione di elettricità più pulita e con il minore impatto ambientale.

Le Linee guida in materia di impianti agrivoltaici, definiscono come “agrivoltaici” gli impianti fotovoltaici che consentano di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.

L’impianto Licata.4 ne soddisfa i requisiti in quanto:

L’occupazione del suolo sarà complessivamente inferiore al 26% della superficie agricola complessiva e più specificatamente saranno osservati tutti i requisiti specifici per la definizione di impianto agrivoltaico di Tipo 1 : superficie agricola minima superiore al 70%, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA)⁴ (Requisito A.1); superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) inferiore al 40% (Requisito A.2); continuità dell’attività agricola attualmente esistente (Requisito B.1); producibilità elettrica minima, espressa in GWh/ha/anno, superiore al 60% di un impianto agrivoltaico standard⁵ (Requisito B.2); adozione di soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra per consentire la coltivazione del suolo sottostante ai moduli (Requisito C, tipo 1); installazione di sistemi di monitoraggio che consentano il risparmio idrico (Requisito D.1); continuità dell’attività agricola (Requisito D.2); recupero della fertilità del suolo (Requisito E.1); controllo del microclima (Requisito E.2); resilienza ai cambiamenti climatici (Requisito E.3); monitoraggio della produzione di energia elettrica.

Quindi, secondo le Linee guida ministeriali, l’impianto “Licata.4” si può definire come “Impianto agrivoltaico avanzato” e ha le condizioni per l’accesso ai contributi del PNRR.

⁴ $S_{agricola} \geq 0,7 S_{tot}$

⁵ $FV_{agri} \geq 0,6 FV_{standard}$

5. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

L'analisi delle alternative per il progetto in esame, redatta ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., è stata condotta per motivare la scelta del sito di ubicazione dell'impianto e la soluzione tecnica adottata.

Le alternative di progetto possono essere distinte per:

- Alternativa zero, ossia la rinuncia al progetto;
- Alternativa tecnologica, considerando tecniche di produzione energetica differenti;
- Alternativa localizzativa, considerando di variare l'ubicazione dell'impianto;
- Alternativa progettuale.

Nel caso in esame tutte le possibili alternative sono state ampiamente valutate e vagliate nella fase decisionale antecedente alla progettazione, tale processo ha condotto alla soluzione che ha ottimizzato il rendimento energetico e gli impatti ambientali.

5.1 Alternativa zero

La normativa vigente (art. 22, comma 3, lett. d del D. Lgs. 152/06) richiede che siano identificate e valutate le possibili alternative progettuali, compresa la sua non realizzazione, con l'indicazione delle principali ragioni della scelta effettuata. Ciò allo scopo di evitare interventi che causino impatti ambientali superiori a quelli necessari al soddisfacimento dell'interesse sotteso all'iniziativa.

L'alternativa zero è quella che deve essere studiata per verificare l'evoluzione del territorio in mancanza dell'intervento.

La non realizzazione dell'impianto avrebbe certamente effetti positivi ed effetti negativi. Vediamoli:

- ✓ *effetti positivi*: sono rappresentati dall'assenza di produzione agricola nelle aree di impianto e dall'assenza totale di impatti;
- ✓ *migliore percezione del paesaggio*, dato dall'assenza dell'impatto visivo generato dall'opera;
- ✓ *effetti negativi*: mancata produzione di energia elettrica da fonte alternativa e, quindi, la sua sostituzione con fonti non rinnovabili e conseguente emissione di gas climalteranti;
- ✓ mancato incremento del parco produttivo regionale e nazionale da fonti rinnovabili rendendo più difficile raggiungere gli obiettivi che l'Italia ha preso nell'ambito delle convenzioni internazionali sulla lotta ai cambiamenti climatici;
- ✓ mancato incremento occupazionale nelle aree;

- ✓ mancato incremento di indipendenza per l'approvvigionamento delle fonti di energia dall'estero.

Ipotizzando di non realizzare questo impianto, non si avrebbe alcuna produzione di energia da FER, che è stimata in **39.218 MWh/anno** e, inoltre, non sarebbero risparmiate le conseguenti emissioni in atmosfera, nel caso di un impianto tradizionale.

La superficie di suolo occupata, pari a 32,94Ha, sarà completamente messa in pristino al termine del ciclo vita dell'impianto stimato in 30 anni.

L'alternativa possibile nel terreno in oggetto potrebbe essere l'attività agricola a pieno campo; tuttavia essa è stata già abbandonata dai proprietari dei terreni, in quanto settore in profonda crisi che tra l'altro comporta una scarsa redditività e che comporta un maggior consumo d'acqua.

Fatte queste considerazioni, è evidente come l'alternativa zero debba essere scartata.

5.2 Alternativa tecnologica

Alternativa da fonti fossili non rinnovabili

Questa alternativa è stata esclusa sulla base delle seguenti considerazioni:

1. non coerenza con le norme comunitarie;
2. non coerenza con gli strumenti pianificatori normativi nazionali e regionali;
3. elevato impatto sulle componenti ambientali, soprattutto acqua e aria. Le fonti non rinnovabili aumenterebbero considerevolmente la produzione di emissioni inquinanti in atmosfera contribuendo in maniera significativa all'effetto serra, principale causa dei cambiamenti climatici.

Fatte queste considerazioni, è evidente come l'alternativa da fonti fossili non rinnovabili debba essere scartata.

Alternativa da altre rinnovabili

Questa alternativa è stata esclusa sulla base delle seguenti considerazioni:

- Tecnologia solare a concentrazione: esclusa per l'elevato consumo di suolo;
- Eolico: esclusa per l'elevato impatto ambientale e sul paesaggio e per le caratteristiche non ottimali dell'area verso lo sfruttamento di questa risorsa;
- Idroelettrico: escluso per mancanza di materia prima;
- Geotermico: escluso per mancanza di materia prima.

La tabella 4, rende conto delle differenze in termini di costi, resa e durata degli impianti che utilizzano le varie tecnologie FER: eolico on- e off-shore, solare fotovoltaico e a concentrazione, geotermico e idroelettrico. Risulta evidente come la scelta del solare fotovoltaico risulti essere quella migliore, anche perché massimizza la produzione di energia, minimizzando il consumo di suolo, comunque reversibile, al termine del ciclo di vita dell'impianto.

Tecnologie produzione elettrica da FER	Descrizione		Costo Investimento € ₂₀₁₀ /kW			Efficienza elettrica %			Vita tecnica anni		
	Tipologia	Specifiche della tipologia	2020	2030	2050	2020	2030	2050	2020	2030	2050
Solare PV	Tetti	Residenziale, <100 kW	1100	990	880	17,0%	20,0%	30,0%	25	25	25
	Coperture	0.1-2 MW	900	810	720	17,0%	20,0%	30,0%	25	25	25
	Terra	>2 MW	800	640	520	17,0%	20,0%	30,0%	25	25	25
	Terra	>2 MW ad inseguimento	1100	890	710	17,0%	20,0%	30,0%	25	25	25
Solare a concentrazione	CSP I	100 MW _{e,net} -escluso accumulo	4500	3800	3400				30	30	30
Eolico onshore	Eolico on shore 1	3 MW _{e,net}	1350						22		
	Eolico on shore 2	3.5 MW _{e,net}		1300						25	
	Eolico on shore 3	4.5 MW _{e,net}			1100						25
Eolico off-shore		6 MW _{e,net}	2880						25		
		9 MW _{e,net}		2580						30	
		15 MW _{e,net}			2280						30
Geotermico	Tradizionale	Idrotermale ≈180 °C	4970	4020	3610	23,5%	23,9%	24,9%	30	30	30
	Media entalpia	Idrotermale bassa T: ORC	6600	6240	5510	13,8%	14,2%	15,1%	30	30	30
	EGS	Iniezione rocce secche. ORC	10300	9000	8200	11,2%	11,8%	12,9%	30	30	30
Idroelettrico	Ad accumulo	> 100 MW _{e,net} (500)	2200	2200	2200				60	60	60
	Ad accumulo	10-100 MW _{e,net} (70)	3360	3370	3370				60	60	60
	Ad accumulo	<10 MW _{e,net} (10)	4480	4500	4500				60	60	60
	Ad acqua fluente	0.7 MW _{e,net}	5600	5620	5620				60	60	60

Tabella 4 - Confronto tra i diversi impianti FER

5.3 Alternativa localizzativa

Per realizzare la piena sostenibilità dell'investimento, è necessario in primo luogo verificare che non vi siano vincoli e appurare la possibilità di scegliere un altro sito che risulti avere caratteristiche più idonee rispetto a quello già individuato. Ciò si stabilisce in base alla conoscenza dell'ambiente, all'individuazione di potenzialità d'uso del terreno, ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili.

L'area risulta compatibile con i criteri generali, stabiliti dal DM 10/09/2010 (comma 7), che definiscono quali sono le zone non idonee, in quanto completamente esterna ai siti indicati dallo stesso decreto. In effetti, come meglio specificato nel capitolo di riferimento, una porzione della Particella 77 è soggetta a vincolo archeologico, e in quell'area non verranno installate strutture.

Il sito preposto offre condizioni d'irraggiamento ottimale senza ombreggiamenti significativi, caratteristiche geomorfologiche adeguate e non necessita di livellamenti, sbancamenti e consolidamenti rilevanti. Non ricade all'interno di siti Natura 2000, essendo posta a una distanza di circa 3,80 km dal limite est della ZSC ITA 040010 "Litorale di Palma di Montechiaro". Le aree di destinazione si trovano all'esterno del perimetro di aree IBA: le più prossime, individuate in direzione Nord-Ovest e Sud-est rispetto al sito di impianto, sono le aree IBA 215 "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza" e 166 e "Biviere e Piana di Gela" alla distanza di svariate decine di km. Del pari distanti sono le aree di Riserva naturale.

L'area di localizzazione dell'impianto è compatibile con le zone definite dal D. ARTA 17 maggio 2006, n. 11142 "Criteri cumulativi ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del sole".

L'area è ragionevolmente lontana dal centro abitato di Licata e risulta facilmente accessibile per la viabilità esistente.

Altri terreni limitrofi hanno caratteristiche simili per cui non si riscontrano motivi tali da richiedere una ipotesi di cambiamento del sito.

Per tali ragioni si ritiene che non sia necessario optare per alcuna alternativa localizzativa, rispetto alla zona individuata per la realizzazione dell'impianto.

5.4 Alternativa progettuale e soluzioni proposte

Le alternative progettuali passano attraverso l'esame di differenti tecnologie, processi, materie prime da utilizzare nel progetto. La scelta del Proponente verte sulle migliori tecnologie disponibili sul mercato e la progettazione d'interventi di adeguamento necessari al miglioramento dei processi, sulla riduzione degli inquinanti secondo le soglie previste e sulla riduzione degli impatti prodotti sulle componenti ambientali.

Nel caso in studio, la scelta primaria è avvenuta tra un impianto di tipo fisso e uno a inseguimento, che può a sua volta essere mono- o biassiale.

L'impianto di tipo fisso è da scartare perché richiede un'area più ampia del 10% (a parità di potenza installata) per distanziare sufficientemente le file ed evitare l'ombreggiamento tra una fila e la successiva; inoltre la produzione di energia garantita è inferiore del 15/20%.

Complessivamente la struttura fissa risulta meno conveniente, sia economicamente che dal punto di vista ambientale, rispetto alla struttura monoasse.

Di contro, un impianto che utilizza inseguitori biassiali richiede una superficie doppia rispetto a un impianto con inseguitori solari monoassiali; tale incremento è necessario al fine di evitare gli ombreggiamenti reciproci tra gli inseguitori stessi. I costi di realizzazione sono più elevati e sono inoltre necessarie fondazioni in calcestruzzo.

Alla luce degli importanti fattori già indicati, come l'impatto visivo, i costi di realizzazione, la facilità di manutenzione, la resa, ecc., è scaturita la scelta della configurazione impiantistica, con un impianto di tipo a inseguimento monoassiale che unisce il vantaggio economico nella realizzazione e nella gestione con rese energetiche ritenute molto interessanti.

In generale, i vantaggi legati alla realizzazione di questa tipologia d'impianto, sono molteplici e sfaccettati: sul piano ambientale sono rappresentati dalle mancate emissioni d'inquinanti e risparmio di combustibile; sul piano socio-economico sono rappresentate dall'incremento dell'occupazione, soprattutto nelle fasi di costruzione e dismissione, più ridotte ma presente nelle fasi di gestione e manutenzione. In tali fasi, si prevede di massimizzare il ricorso alla manodopera locale. Significativo, infine, è l'aspetto legato al miglioramento dell'area grazie alla realizzazione di recinzioni, viabilità di accesso ai lotti e l'impianto di vegetazione autoctona con interventi di mitigazione ambientale, così come più avanti descritto.

6. RAPPORTO DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE

Nel presente capitolo è riportata l'analisi sintetica della conformità del progetto proposto rispetto alle normative e ai principali strumenti di pianificazione, programmazione e tutela vigenti. Lo studio di dettaglio della compatibilità delle opere di progetto è, invece, riportato nell'elaborato "RS06SIA0001A0_R.39.00".

Per verificare la coerenza del progetto proposto rispetto alle norme e alle prescrizioni previste e relativamente ai vincoli presenti nell'area, sono state analizzate le relazioni che intercorrono tra le azioni progettuali e gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore a tutti i livelli (comunale e sovra comunale, fino agli strumenti di pianificazione di carattere Comunitario).

Per ogni strumento di pianificazione esaminato si è verificato se il progetto è dotato di:

- Coerenza, cioè se risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;
- Compatibilità, se è in linea con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, pur non essendo specificatamente previsto dallo strumento di programmazione;
- Non coerenza, se è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;
- Non compatibilità, se risulta in contraddizione con i principi e gli obiettivi del Piano in oggetto.

6.1 Pianificazione energetica

Dal punto di vista normativo si è valutata la conformità del progetto rispetto alle principali normative europee, nazionali e regionali vigenti in materia di pianificazione energetica. A conclusione dell'analisi effettuata, riportata integralmente nello SIA cui si rimanda, si conclude che Licata.4 può considerarsi in linea con gli obiettivi strategici:

- della politica europea, soprattutto in vista delle nuove direttive europee (REDII e REDIII);
- della politica nazionale, soprattutto in vista degli investimenti previsti dal PNRR e dal PTE;
- della politica energetica regionale, soprattutto in riferimento al PEARS e ai PAESC.

L'iniziativa, infatti, si pone come obiettivo lo sviluppo sostenibile e l'incremento della quota di energia rinnovabile, contribuendo a ridurre le emissioni di gas effetto serra e la dipendenza dai combustibili fossili e prendendo parte, dunque, alla lotta ai cambiamenti climatici.

In particolare, relativamente al PEARS 2030:

- il progetto in esame non contrasta con le disposizioni specifiche per l'autorizzazione alla realizzazione di impianti FER. La sua collocazione è prevista su un terreno agricolo, ma grazie alle diverse soluzioni adottate risulta compatibile con la destinazione agricola

dell'area. Come risulta infatti dal presente SIA e dai capitoli dedicati, la previsione di una fascia di mitigazione lungo tutto il perimetro dell'area di progetto e la realizzazione di aree verdi interne di compensazione destinate a rinaturalizzazione costituisce presupposto fondamentale del progetto stesso;

- il progetto presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile, la cui promozione e sviluppo costituisce uno degli obiettivi principali del Piano stesso.

6.2 Pianificazione regionale

Nello specifico, è stata esaminata la coerenza del progetto con i seguenti:

- **Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)** - *L'area d'impianto ricade nel Bacino Idrografico del Fiume Imera Meridionale (072). Dall'esame delle carte del P.A.I. risulta che l'area non presenta alcuna fenomenologia franosa. La morfologia sub-pianeggiante dell'area caratterizzata da basse pendenze conferisce all'area una buona stabilità geomorfologica. Nell'area non insistono dissesti né aree censite a vario grado di pericolosità e rischio. Quindi si può affermare che la realizzazione delle strutture previste è possibile e idonea, poiché non determinerà alcuna interferenza con gli equilibri geologici locali e sulla stabilità globale dell'area di impianto.*
- **Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)** - *il progetto non risulta specificatamente individuato nel PAI; non risulta in contrasto con la disciplina in materia di rischio idraulico e geomorfologico del PAI (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, per la parte idraulica); non risulta in contrasto con la disciplina in materia di rischio idrogeologico. L'intervento non determina condizioni d'instabilità e non modifica negativamente le condizioni e i processi geomorfologici nell'area, sia in fase di cantiere che di esercizio.*
- **Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)** - *in relazione alla tipologia d'intervento previsto, il progetto in esame: non risulta specificatamente considerato tra gli strumenti d'intervento contemplati dal Piano, che persegue la tutela, l'uso razionale e sostenibile della risorsa idrica, nonché specifici obiettivi di qualità ambientale; non presenta elementi in contrasto in termini di scarichi idrici, in quanto l'installazione di pannelli fotovoltaici all'interno dell'area è tale da non presentare immissione di scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale. Il progetto inoltre non prevede l'uso di fertilizzanti per le attività agricole previste né attingimenti in falda, in quanto l'approvvigionamento idrico, riferito alle sole attività di mantenimento colturale (fascia di mitigazione) e lavaggio delle strutture durante la manutenzione, avverrà tramite autobotte. Per il mantenimento in efficienza dell'impianto, infatti, si prevede la pulizia periodica dei moduli, stimata in circa 2 interventi annuali (durante il periodo estivo e privo di piogge), oltre alla pulizia straordinaria, conseguente al verificarsi di precipitazioni atmosferiche ad alto contenuto di pulviscolo o sabbie fini. Il lavaggio dei moduli è previsto con acqua, senza uso di detersivi o altri prodotti chimici, a mezzo autobotte munita di pompa di spinta e lancia idrica manuale.*

- Piano di Gestione delle acque del Distretto Idrografico della Sicilia (PGA)** – Il progetto è compatibile con il Piano, in quanto: il ciclo di vita dell’impianto, infatti, non prevede alcun prelievo d’acqua in quanto non necessario per il suo funzionamento e nessuno scarico di sostanze; l’unico impiego di acqua avverrà cadenzatamente in fase di manutenzione per la pulizia dei pannelli, effettuata mediante autobotte. Tuttavia, l’area interessata dalla SE e da gran parte del tracciato del cavidotto risulta essere soggetta a vincolo idrogeologico, normato con il Regio Decreto n. 32/67 del 30 dicembre 1923, che prevede il rilascio di nulla osta e/o autorizzazioni per la realizzazione di opere edilizie, o comunque di movimenti di terra, che possono essere legati anche a utilizzazioni boschive e miglioramenti fondiari.
- Pianificazione e programmazione in materia di Rifiuti e Scarichi Idrici** - le attività di gestione dei rifiuti dell’impianto sono coerenti con le Indicazioni per la Gestione Operativa, riportate nel Piano Regionale di Smaltimento dei Rifiuti, Capitolo VII, ultimo aggiornamento 2017.
- Piano Regionale dei Materiali di cava e dei materiali lapidei di pregio** - In seguito alla consultazione della cartografia del Piano Cave - D.P. n. 19 del 03/02/2016 - ETRS89/ETRF2000 33N della Regione Siciliana, fruibile dal sito SITR della Regione, si può affermare che il territorio di destinazione dell’impianto non è interessato dalla presenza di aree di recupero, aree di I livello, aree di II livello, aree di completamento. Pertanto, il progetto è compatibile e coerente con il suddetto Piano.
- Piano Regionale delle Bonifiche delle aree inquinate** - Dalla consultazione degli elaborati del Piano si evince che l’area d’impianto non presenta attività industriali esistenti e/o dismesse, non ospita discariche (né abusive, né provvisorie, né controllate, fig. 5) e non risultano accumuli di rifiuti, per cui non sussiste alcun rischio di contaminazione o pericolo per l’uomo e per l’ambiente, pertanto si ritiene l’opera pienamente coerente e compatibile.

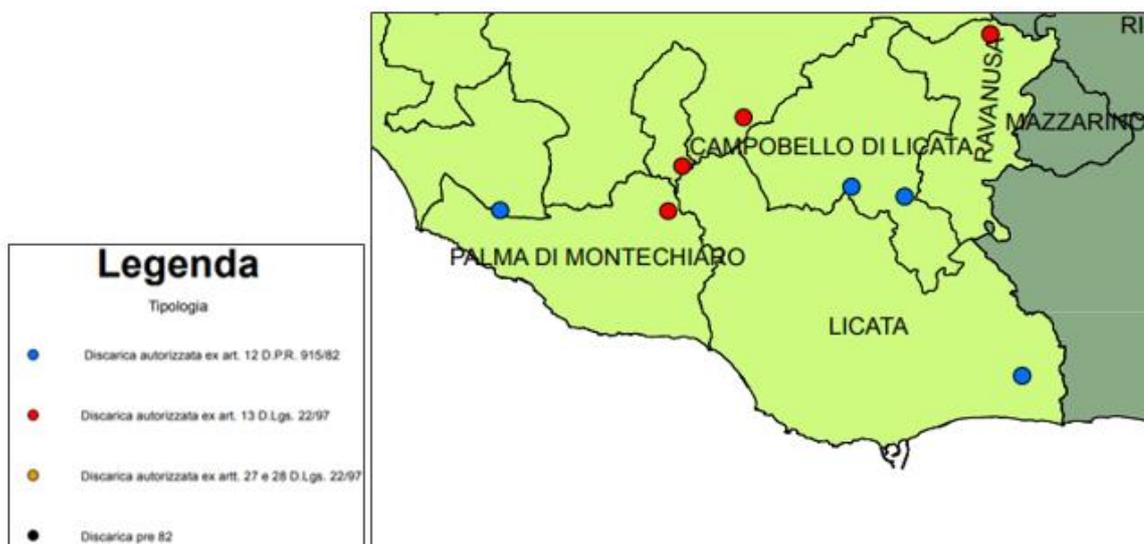


Figura 5 - Stralcio della Carta distribuzione discariche dismesse (All. F dell'Aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche)

- Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali** - dall'analisi eseguita su Servizio di consultazione (WMS), Aree naturali protette della Sicilia - Parchi e Riserve, della Regione Siciliana, disponibile sul sito internet del SITR, si evince che il territorio del campo agrivoltaico "Licata.4":

 - ✓ non è interessato dalla presenza di Parchi Regionali;
 - ✓ non è interessato dalla presenza di Parchi Nazionali;
 - ✓ non è interessato dalla presenza di Riserve Regionali;
 - ✓ non è interessato dalla presenza di Aree Marine Protette. Quindi, il progetto è compatibile con il Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali in quanto grazie alle distanze rilevate tra aree protette più prossime e l'area di progetto si escludono interferenze con le componenti biotiche e abiotiche che caratterizzano queste aree protette.
- Rete Natura 2000 e IBA** - l'area di impianto non ricade all'interno di alcun sito appartenente a rete Natura 2000 e IBA; in direzione ovest rispetto al sito di impianto, a una distanza di circa 3,80 km, si rileva il limite est della ZSC ITA 040010 "Litorale di Palma di Montechiaro", mentre la distanza minima dal tracciato del cavidotto alla ZSC ammonta a circa 3,45 km. La distanza dell'area di progetto dal sito ITA 040010 è sufficiente a escludere qualsiasi incidenza su specie e habitat riportati nei relativi formulari Natura 2000 e, quindi, si ritiene che non sia necessario predisporre lo Studio di Incidenza Ambientale e, conseguentemente, di non avviare la procedura di VINCA (fig. 6).
Come evidenziato nella fig. 6, inoltre, il progetto sarà interamente realizzato all'esterno del perimetro di aree IBA: le aree più prossime, individuate in direzione Nord-Ovest e Sud-est rispetto al sito di impianto, sono le aree IBA 215 "Monti Si-cani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza" e 166 e "Biviere e Piana di Gela" alle rispettive distanze di svariate decine di km.



Figura 6 – Relazione spaziale tra l'area di progetto (cerchiata in rosso) i siti Natura 2000 (in verde) e l'IBA 166 (in giallo)

- Rete Ecologica Siciliana (RES) - L'impianto in progetto, compreso il tracciato del cavidotto e la SE (fig. 7), non interessa nodi, corridoi lineari e diffusi, né zone cuscinetto o stepping stones della RES.

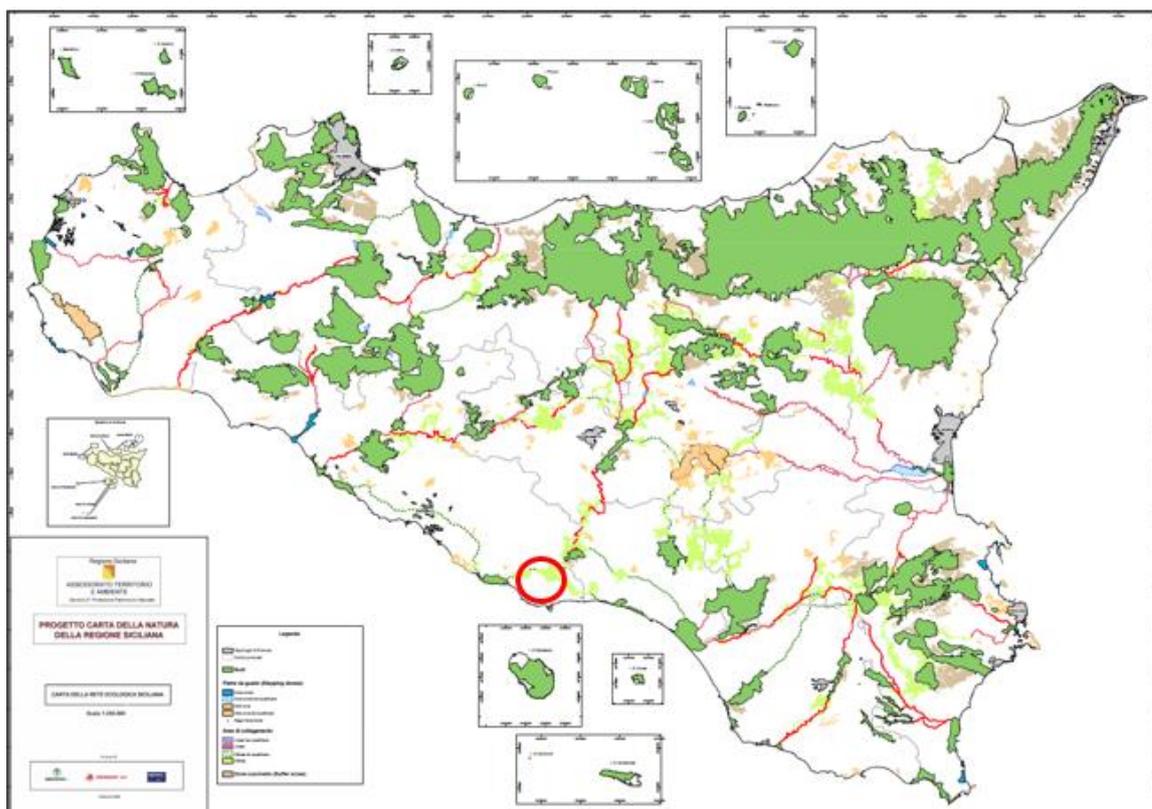


Figura 7 - Carta della Rete Ecologica Siciliana (RES), in rosso l'area d'intervento

- **Piano Forestale Regionale** - Dalla consultazione della cartografia del Piano forestale regionale fruibile dal SIF, si evince che il territorio di interesse non individua alcuna zona boschiva. Pertanto il progetto risulta coerente e compatibile con il Piano stesso.
- **Piano Faunistico Venatorio** – il progetto è coerente con gli obiettivi previsti dal Piano e, pertanto, assolutamente compatibile.
- **Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (Piano A.I.B.) Triennio 2023-25** - Le aree interessate dagli interventi in progetto ricadono in zone con basso rischio incendi durante il periodo estivo, ma limitrofe ad aree considerate a medio rischio. Nella stagione invernale, la stessa zona è considerata a rischio assente, limitrofa ad aree a basso e medio rischio. L'area, pe altro, risulta esterna a quelle interessate da incendi negli ultimi 10 anni. Si conclude

che il progetto è conforme al Piano in quanto, oltre alle considerazioni sopra espresse, garantisce un adeguato livello di vigilanza e di pronto intervento, per la previsione di personale adibito alla manutenzione e pulizia dell'impianto, oltre che degli agricoltori; l'opera inoltre presuppone il mantenimento della pulizia da erbacce e da secco dell'area.

- **Piano Regionale di Coordinamento per la tutela della qualità dell'aria** – *L'agrivoltaico appare coerente e compatibile con il Piano, in quanto la produzione di energia si realizza senza produzione di gas di scarico e ciò permette il miglioramento delle condizioni ambientali in termini di diminuzione di gas nocivi in atmosfera, rispetto alle forme di produzione tradizionale da combustibili fossili in qualunque stato (solido, liquido e gassoso).*
- **Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)** - *L'area ricade interamente all'interno dell'Ambito 15 – "Area delle pianure costiere di Licata e Gela", in pieno territorio licatese, ma il buffer di 10 Km coinvolge anche una porzione, corrispondente alla parte est del territorio di Palma di Montechiaro, ricadente nell'Ambito 10 – "Colline della Sicilia centromeridionale". In riferimento ai paesaggi locali interessati dalla sede di impianto, dall'intero tracciato del cavidotto e dalla stazione elettrica, si evidenzia la collocazione nel Paesaggio Locale PL 31 – "Palma e il Vallone Secco". In riferimento agli obiettivi generali e agli assi strategici sopra menzionati, il progetto risulta coerente e compatibile in quanto non provoca alterazioni inaccettabili dell'ambiente e del paesaggio; prevede la rinaturalizzazione di diverse aree e la tutela e valorizzazione di aspetti legati al patrimonio locale di carattere agricolo e culturale; non prevede prelievi a scopi irrigui che possano accentuare le carenze idriche in aree naturali o seminaturali critiche; non ricade all'interno di parchi o riserve naturali; non ricade all'interno di aree sottoposte a vincolo paesaggistico. nello specifico, la porzione del Lotto "A" ricadente in area di tutela 31a è stata esclusa dal posizionamento dei pannelli solari; non interferisce con le politiche dei trasporti, dei servizi e della ricettività turistica.*
- **Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità (PRTM)** - *Dall'analisi degli elaborati del Piano si può affermare che il progetto non interferisce con le previsioni, gli obiettivi e gli interventi previsti dal PRTM.*
- **Piano Regionale per la lotta alla Siccità 2020** - *L'avanzare della desertificazione è una diretta conseguenza dei cambiamenti climatici, che possono essere rallentati attuando politiche che favoriscano l'implementazione di sistemi che utilizzino le risorse rinnovabili, come gli impianti fotovoltaici, che grazie all'ombreggiamento offerto dai pannelli sul suolo occupato consentiranno di ridurre la sua temperatura nei periodi più caldi e, quindi, di permettere lo sviluppo di attività agricole o pastorali. Si conclude che l'intervento in oggetto può considerarsi coerente e compatibile con il Piano.*
- **Programma di Sviluppo Rurale della Sicilia (PSR 2014-2022)** - *L'impianto agrivoltaico "Licata.4" garantisce il soddisfacimento dell'esigenza "F11 - Recuperare, tutelare e valorizzare gli ecosistemi agricoli e silvicoli, i sistemi colturali e gli elementi fisici caratteristici" del PSR 2014-2022 Sicilia. Ciò verrà*

realizzato attraverso la piantumazione di essenze autoctone, coltivazioni tradizionali e sistemazioni tipiche del paesaggio agrario. L'impianto garantisce il soddisfacimento dell'esigenza "F13 - Conservare migliorare la qualità del suolo e difendere il territorio dal dissesto idrogeologico e dall'erosione superficiale" del PSR 2014-2022 Sicilia. L'opera garantisce il soddisfacimento dell'esigenza "F16 - Incentivare la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili" del PSR 2014-2022 Sicilia, rendendo più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e avendo come obiettivo trasversale la mitigazione dei cambiamenti climatici e l'adattamento ai medesimi. L'impianto appare coerente e compatibile con il PSR 2004-2022 anche perché favorisce un ritorno alle campagne, offrendo soluzioni tecnologiche e dotazioni di sicurezza atte ad elevare anche il livello della qualità della vita di quanti potranno abitare i territori agricoli circostanti.

- Piano di Tutela del Patrimonio - Catalogo Regionale dei Geositi** - L'area d'intervento risulta completamente esterna alla perimetrazione delle aree censite all'interno del Catalogo e non risulta pertanto soggetto alle specifiche norme di disciplina di tali siti. Nell'Area Vasta, oltre il buffer di 10 km dall'area di destinazione dell'impianto, sono presenti solo tre geositi, a distanza talmente elevata da escludere qualunque tipo di incidenza (fig. 8).



Figura 8 - Rappresentazione cartografica dei siti d'interesse geologico (in rosso). In blu l'area d'intervento

- Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)** - Come si evince dalla figura 5, l'area d'impianto non ricade, a differenza di buona parte cavidotto e della SE, in zona soggetta a vincolo idrogeologico, normato con il Regio Decreto n. 32/67 del 30 dicembre 1923, che prevede il rilascio di nulla osta e/o autorizzazioni per la realizzazione di opere edilizie, o comunque di movimenti di terra, che possono essere legati anche a utilizzazioni boschive e miglioramenti fondiari. Si ricorda comunque che l'installazione delle opere non provocherà denudazione del suolo, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime idrografico.

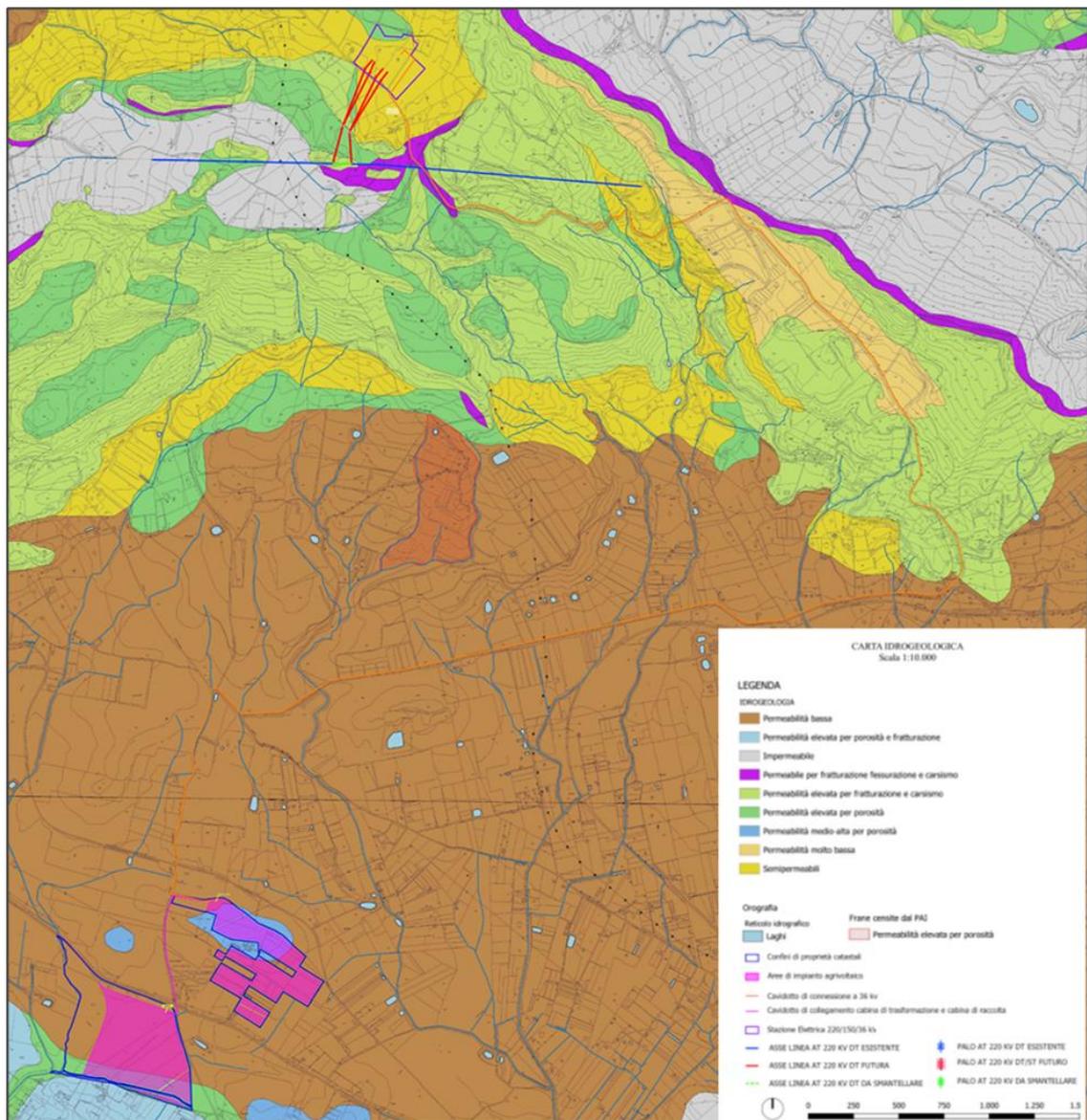


Figura 9 - Stralcio della Carta Idrogeologica area d'impianto

- Vincoli archeologici** - Sulla scorta dei dati geologici analizzati, è possibile ipotizzare un Potenziale del Rinvenimento Archeologico Medio. L'analisi spaziale,

calcolata con una distanza di 200 m e 500 m dai settori di impianto, intercetta le aree archeologiche di C.de Gaffe, Galluzzo, Gesualdi, Poggio Lungo e Torre di Gaffe-Case Lumia. L'analisi spaziale, calcolata alle stesse distanze dall'area della SE, intercetta il sito archeologico di Portella Corso e lambisce quello di C. da S. Oliva-Roba Tagliata. Per quanto riguarda il tracciato del cavidotto che, come precedentemente indicato, seguirà la viabilità pubblica esistente (strada interpodereale e SS123), i buffer calcolati a una distanza di 200 m e 500 m, intercettano le aree archeologiche di C.de Gaffe, Galluzzo, Gesualdi, Poggio Lungo e, in prossimità della SE, quelle di C. da S. Oliva-Roba Tagliata e Portella Corso. Allargando l'analisi spaziale a 1000 m, i siti archeologici intercettati dai settori di impianto, dalla SE e dal cavidotto sono esattamente gli stessi.

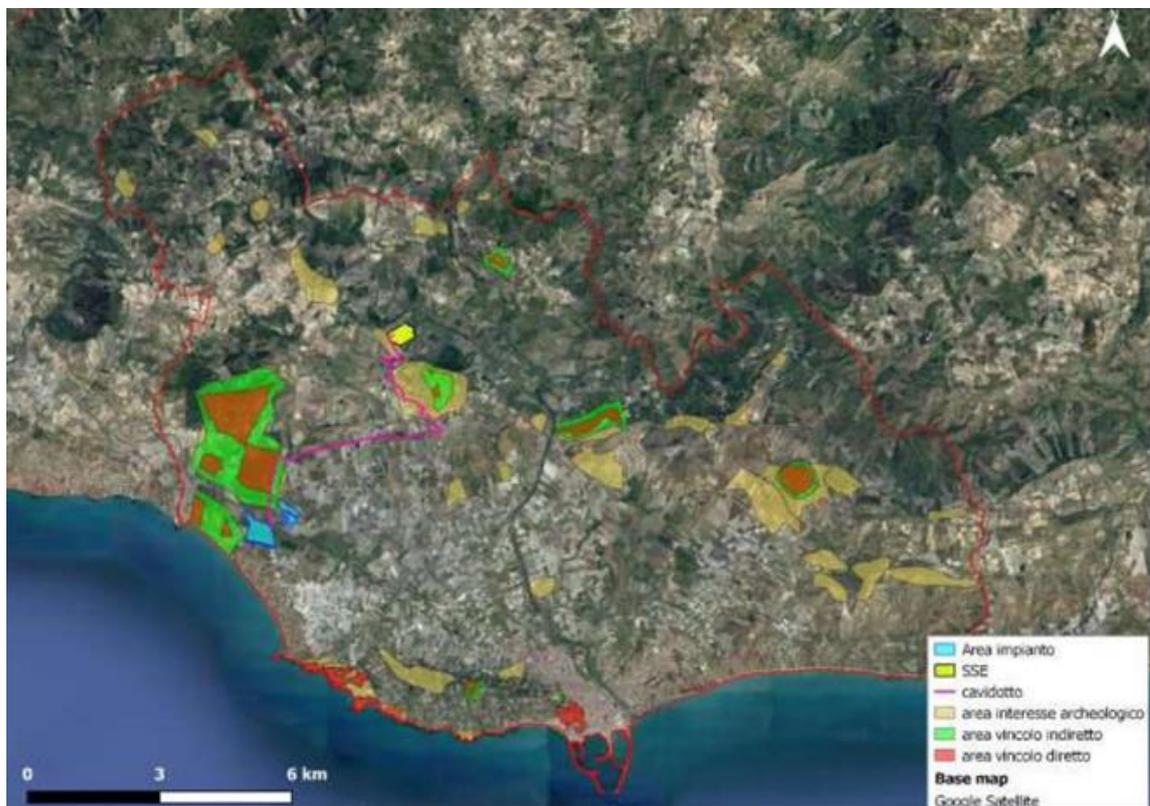


Figura 10 - Panoramica delle aree archeologiche dal SIT

- Consumo di Suolo in Sicilia – Monitoraggio nel Periodo 2017-2018 (ARPA Sicilia)** - Dall'a lettura del Rapporto e dall'analisi dell'area buffer di 10 km emerge quanto segue: l'opera in progetto, per le sue caratteristiche costruttive (strutture di sostegno di tipo retrofit infisse sul terreno naturale esistente "suolo non pavimentato") e dimensionali, non apporta un consumo di suolo, in quanto è ascrivibile alla categoria di "suolo non consumato"; il consumo di suolo nel buffer di 10 km ascrivibile agli impianti fotovoltaici esistenti è pari allo 0,80%; L'impianto "Licata.4" prevede la produzione integrata di energia rinnovabile da fonte solare fotovoltaica e coltivazioni biologiche (Foto-

voltaico 2.0), compatibili con la piena funzionalità dell'impianto; l'implementazione di nuove colture tradizionali e biologiche che verranno coltivate al di sotto dei moduli fotovoltaici e nella restante area disponibile, contribuirà all'aumento del numero di esemplari e della biodiversità nell'area, garantendo un incremento della produttività dei suoli agricoli e la coesistenza dell'agroecosistema produttivo agricolo con quello industriale derivante dalla produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica. Si può pertanto asserire la compatibilità dell'intervento proposto con il Piano di monitoraggio del consumo di suolo in Sicilia.

- **Patrimonio agroalimentare: Regolamenti per la tutela dei prodotti di qualità (DOC, DOP, DOCG, IGP, IGT e altri marchi a carattere nazionale e regionale, incluso i prodotti ottenuti con le tecniche dell'agricoltura biologica) - Le zone oggetto di intervento non interessano aree di pregio agricolo né beneficiarie di contribuzione né di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione.**



Figura 11 – Articolazione delle produzioni enologiche regionali

6.3 Pianificazione provinciale

- **Piano Territoriale Provinciale (PTP) della Provincia di Agrigento** - l'area oggetto d'intervento ricade all'interno dell'unità di Paesaggio Locale n. 31 "Palma e Vallone Secco", in una porzione territoriale all'interno di un'area non sottoposta a vincoli se non, come già detto in precedenza, per la fascia prossima al confine ovest della particella 525 del Foglio 67, componente del Lotto "A" di impianto, che ricade all'interno dell'area di tutela "31a" - "Paesaggio fluviale e aree di interesse archeologico", protetta con livello di tutela 1, ai sensi dell'art.

134, lettera c) del Codice Urbani (rif. N.T.A. del P.T.P.); l'intera particella 77 del Foglio. 41, componente del Lotto "B" di impianto, che ricade interamente all'interno dell'area di tutela "31c" - "Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse geobotanico e/o forestale", protetta con livello di tutela 2, ai sensi dell'art. 142 lettera f) del Codice Urbani; alcuni tratti del tracciato del cavidotto, precisamente nei pressi di C.da Penninello, che ricade interamente all'interno dell'area di tutela "31c" - "Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse geobotanico e/o forestale", protetta con livello di tutela 2, ai sensi dell'art. 142 lettera f) del Codice Urbani; del Casale Lumia, che ricade all'interno dell'area di tutela "31a" - "Paesaggio fluviale e aree di interesse archeologico", protetta con livello di tutela 1, ai sensi dell'art. 134, lettera c) del Codice Urbani; nel tratto tra Robba Tagliata e Portella Corso, che ricade parte all'interno dell'area "31a" e parte all'interno della "31c", tutelate rispettivamente con livello 1 e 2, lambendo una piccolissima porzione di area di tutela "31m" - "Urbanizzato Costiero", protetta con livello di tutela 3; e nei pressi di C.da Carrubba, che ricade all'interno dell'area di tutela "31a" - "Paesaggio fluviale e aree di interesse archeologico", protetta con livello di tutela 1, ai sensi dell'art. 134, lettera c) del Codice Urbani (fig. 12).

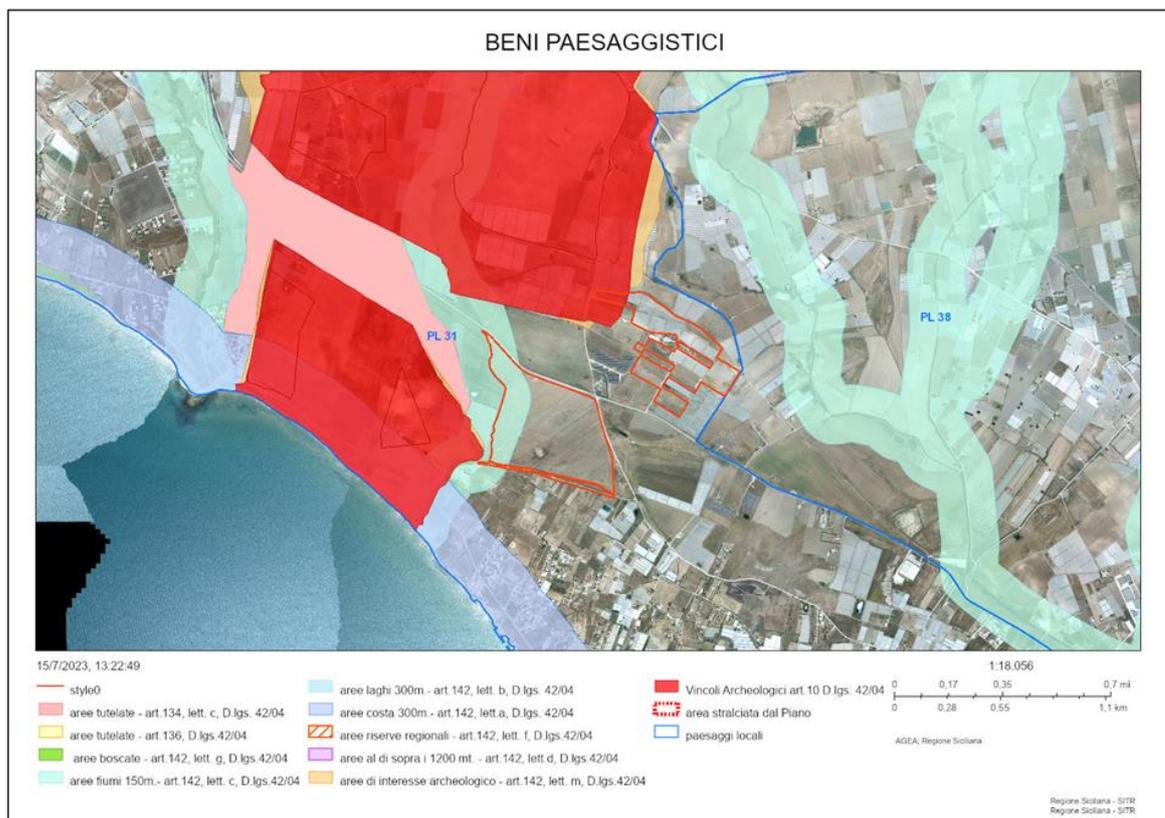


Figura 12 – Dettaglio dei beni paesaggistici presenti nell'area d'interesse

6.4 Pianificazione comunale

- P.R.G. Licata** - *Il Comune di Licata è dotato di P.R.G., approvato con D.A. N 150/DRU del 27/06/2000 e s.m.i. Con riferimento alle N.T.A. del vigente strumento, le aree oggetto di studio rientrano in prevalenza in Z.T.O. denominata "E - Agricola generica" (art. 47 delle N.T.A.), parte all'interno dell'area zonizzata (di cui all'art. 56) "AP - Area protetta a sviluppo turistico sostenibile ed ecocompatibile", per quanto riguarda il LOTTO A, parte del LOTTO B e del tracciato del cavidotto. Nello specifico il Lotto A ricade in Z.T.O. denominata "AP2 - Area a tutela parziale e a sviluppo turistico compatibile" (art. 56), mentre una piccola parte a nord-ovest del Lotto B, tratto iniziale del cavidotto che dalla cabina di raccolta prosegue verso la stazione elettrica, ricade in Z.T.O. denominata "AP3 - Area a tutela parziale e sviluppo agri-turistico compatibile" (art. 56). L'area della SE e la restante porzione di tracciato del cavidotto, invece, ricadono in Z.T.O. denominata "E - Agricola generica" (art. 47 delle N.T.A.) o su sede stradale già esistente. Delle zone omogenee territoriali appena citate, si riporta a seguire stralcio delle prescrizioni. In queste aree è consentita la costruzione di impianti fotovoltaici, come previsto dal D. Lgs. N. 387/2003. Inoltre, l'art. 12 del D. Lgs. 387/2003 al comma 1 prevede che "le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi della normativa vigente, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti". Il comma 7 dello stesso articolo prevede che "gli impianti di produzione di energia elettrica (impianti alimentati da fonti rinnovabili), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale". Infine, il comma 3 prevede che. "La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico- artistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico". Si può allora concludere che l'opera in progetto risulta coerente con gli strumenti urbanistici vigenti.*
- Piano di Protezione Civile Comunale di Licata** - *Secondo il Rapporto della Presidenza del Dipartimento della Protezione Civile – Servizio Emergenza della Regione Siciliana, dal titolo "Censimento dei Piani Comunali di Protezione Civile" (aggiornamento febbraio 2016), il Comune di Licata è dotato di Piano di Protezione Civile, approvato con D.S. n. 380 del 9 settembre 1999. Tuttavia tale Piano non è disponibile, in quanto probabilmente in fase di aggiornamento,*

come si evince dalla consultazione del sito ufficiale del Dipartimento di Protezione Civile Regionale. Non è stato pertanto possibile valutare la congruità del progetto nei confronti del Piano.

- **Piano di Azione per l’Energia Sostenibile e il Clima (P.A.E.S.C.) del Comune di Licata** - *Il Piano definisce in maniera concreta il contributo della città di Licata alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e all’accrescimento della resilienza del Comune di fronte agli effetti del cambiamento climatico. In questo senso si cercherà di minimizzare l’impiego dei combustibili fossili nei diversi settori inclusi nel PAESC, promuovere la riduzione dei consumi energetici negli usi finali, la transizione energetica e l’autoconsumo. D’altra parte, considerando i risultati delle previsioni dei modelli climatici, verrà seguito un percorso finalizzato all’implementazione di misure che riducano la vulnerabilità del Comune alle minacce del cambiamento climatico. Sono stati, quindi, stabiliti una serie di obiettivi per ridurre nel territorio licatese le emissioni di gas serra e aumentare la resilienza climatica. Per quanto riguarda le emissioni di CO₂, ci si impegna a ridurle del 40% con un orizzonte temporale al 2030 rispetto all’anno di riferimento, ovvero l’anno 2011. Per quanto riguarda la resilienza climatica vengono fissate come obiettivo l’adozione di alcune misure per aumentare la capacità di adattamento dei settori identificati come più vulnerabili agli impatti, indotti dal cambiamento climatico, risultati più significativi nella valutazione dei rischi e delle vulnerabilità (VRV). L’iniziativa risulta pienamente congruente e compatibile con il PAESC.*

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

Questo capitolo ha lo scopo di illustrare gli impatti che l'agrovoltaico Licata. 4 potrebbe arrecare sull'ambiente. L'Allegato VII alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006, al punto 5, comma 1, lettera c) introduce i diversi comparti ambientali da dover considerare nello studio di impatto ambientale; questi comparti sono esplicitati nei paragrafi seguenti.

7.1 Componenti ambientali interessate dalla realizzazione dell'opera

L'analisi ambientale distingue le componenti in tre differenti tipologie: *abiotiche* (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, paesaggio, rumori, vibrazioni, radiazioni); *biotiche* (habitat, flora e fauna) e *antropiche* (mobilità e traffico, contesto socio economico). Inoltre, i fattori di perturbazione sulle singole componenti, vengono analizzati per ciascuna delle tre fasi di progettazione: costruzione, esercizio e dismissione. Per facilità di esposizione, i risultati vengono esposti in specifiche tabelle.

Atmosfera: viene stimata la possibile alterazione della qualità dell'aria, attraverso la valutazione delle emissioni di polveri, gas e odori.

Ambiente idrico: si valutano i possibili effetti sull'ambiente idrico (acque sotterranee e superficiali) sia in termini di alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche che del deflusso naturale delle acque (*non trattato*, per la tipologia di progetto che esclude le interazioni).

Suolo e sottosuolo: si valutano le potenziali alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche e geomorfologiche, sia sotto il profilo geologico sia come modificazione dell'utilizzo del suolo.

Paesaggio e patrimonio culturale, archeologico e architettonico: si valuta il potenziale impatto sul contesto territoriale in termini di alterazione della qualità del paesaggio e percezione dei siti.

Clima acustico e vibrazioni: vengono stabilite le interferenze che potrebbero alterare il clima acustico/vibrazionale, con possibili effetti secondari sulle componenti ambientali e antropiche.

Campi elettromagnetici: viene determinata l'eventuale interferenza generata dalla produzione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, sia in fase di cantiere che di esercizio, che potrebbe potenzialmente alterare i valori di radioattività e i campi elettromagnetici

presenti nell'area di studio e nelle aree protette limitrofe, con possibili effetti secondari sulle componenti ambientali (vegetazione, flora e fauna) e antropiche.

Biodiversità (habitat, flora e fauna): sono stimati i possibili effetti sugli habitat e sulle zoo- e fitocenosi, con particolare riferimento a quanto elencato nel formulario Natura 2000 della ZSC ITA040010. Tale valutazione ha riguardato sia l'area di progetto sia le aree comprese nella più vicina ZSC.

Contesto socio-economico: sono valutati i possibili effetti e le ricadute sociali ed economiche sul territorio.

Mobilità e traffico: sono determinate le possibili interferenze sul traffico veicolare dell'area interessata dalle operazioni e su quelle immediatamente limitrofe.

7.2 Principali fattori di perturbazione

Si elencano i fattori di perturbazione per i quali è stata eseguita la valutazione degli impatti:

- emissioni in atmosfera;
- polveri;
- rumore;
- vibrazioni;
- radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
- rifiuti;
- modifiche dell'ambiente idrico;
- modifiche del suolo (morfologiche, occupazione e uso);
- assetto vegetazionale;
- paesaggio;
- presenza antropica;
- traffico veicolare;
- illuminazione notturna

Per valutare la significatività di ogni impatto sono stati utilizzati i seguenti criteri (tab. 5):

- entità (magnitudo potenziale delle alterazioni provocate);
- scala temporale dell'impatto (a breve o a lungo termine);
- frequenza (periodicità con cui si verifica l'alterazione indotta);
- reversibilità (impatto reversibile o irreversibile);
- scala spaziale dell'impatto (localizzato, esteso, ecc.);
- incidenza su aree e comparti critici;

- probabilità di accadimento dell'impatto;
- impatti secondari (bioaccumulo, effetti secondari indotti);
- misure di mitigazione e compensazione dell'impatto.

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO NUMERICO NELLA STIMA DEGLI IMPATTI		
CRITERIO	VALORE	DESCRIZIONE
ENTITA'	1	Impatto lieve
	2	Impatto di bassa entità
	3	Impatto di media entità
	4	Impatto alto
SCALA TEMPORALE	1	Impatto a breve termine (1 - 6 mesi)
	2	Impatto a medio termine (6 - 12 mesi)
	3	Impatto a medio-lungo termine (1 - 5 anni)
	4	Impatto a lungo termine (> 5 anni)
FREQUENZA	1	Frequenza di accadimento bassa (0 - 25%)
	2	Frequenza di accadimento medio-bassa (25 - 50%)
	3	Frequenza di accadimento medio-alta (50 - 75%)
	4	Frequenza di accadimento alta (75 - 100%)
REVERSIBILITA'	1	Impatto totalmente reversibile
	2	Impatto parzialmente reversibile in breve tempo
	3	Impatto parzialmente reversibile (in un ampio arco di tempo)
	4	Impatto irreversibile
SCALA SPAZIALE	1	Impatto circoscritto al sito d'intervento
	2	Impatto leggermente più esteso in un intorno del sito d'intervento
	3	Impatto mediamente esteso nell'area vasta
	4	Impatto esteso oltre l'area vasta
INCIDENZA SU AREE CRITICHE	1	Assenza di aree critiche
	2	Incidenza su ambiente naturale (aree scarsamente popolate)
	3	Incidenza su ambiente naturale di pregio (aree mediamente popolate)
	4	Incidenza su aree protette come SIC, ZPS (aree densamente popolate)
PROBABILITA' DI ACCADIMENTO	1	Bassa (0 - 25%)
	2	Media (25 - 50%)
	3	Medio-alta (50 - 75%)
	4	Alta (75 - 100%)
IMPATTI SECONDARI (bioaccumulo, ecc.)	1	Assenti
	2	Trascurabili
	3	Presenti, ma non cumulabili
	4	Presenti, cumulabili
MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	0	Assenti
	-1	Presenza di misure di compensazione (riqualificazione e reintegro su ambiente compromesso)
	-2	Presenza di misure di mitigazione (atte a ridurre la magnitudo dell'alterazione o preventive)
	-3	Misure di compensazione e mitigazione

Tabella 5 - Criteri di attribuzione del punteggio nella stima degli impatti

A ciascun criterio individuato è stato assegnato un punteggio numerico variabile da 1 a 4 (1 = minimo, 4 = massimo). Tale punteggio è attribuito sulla base della letteratura di settore, della documentazione tecnica relativa alle fasi progettuali e dell'esperienza maturata su progetti simili.

L'analisi finora descritta ha permesso d'individuare gli impatti potenzialmente generati dalle attività. In linea generale, se ci sono impatti ambientali questi possono avere una valenza negativa o positiva. Vengono segnalati anche i potenziali impatti negativi che risultano annullati a seguito delle misure di mitigazione previste dal progetto.

Dall'applicazione dei criteri sopra specificati, è scaturita una tabella (tab. 6) in cui l'impatto che ciascuna azione di progetto genera sulle diverse componenti ambientali, viene quantificato sommando i punteggi assegnati ai singoli criteri. Si arriva così alla definizione di una classe d'impatto identificata da un colore e da un valore numerico, così come riportato nella tabella.

CLASSIFICAZIONE DEL GRADO DEGLI IMPATTI				
CLASSE	COLORE	VALORE	VALUTAZIONE	
I		5 - 11	IMPATTO AMBIENTALE TRASCURABILE	Interferenze localizzate di lieve entità, con effetti reversibili, con frequenza di accadimento bassa o di breve durata
II		12 - 18	IMPATTO AMBIENTALE BASSO	Interferenza di bassa entità e ridotta estensione con effetti reversibili
III		19 - 25	IMPATTO AMBIENTALE MEDIO	Interferenza di media entità, a maggiore estensione o durata, ovvero caratterizzata dalla concomitanza di più effetti. L'interferenza non è critica perché mitigata o mitigabile e parzialmente reversibile
IV		26 - 32	IMPATTO AMBIENTALE ALTO	Interferenza di alta entità, a lunga durata o molto estesa, non mitigata o mitigabile e talora irreversibile
ANNULLATO A		Impatto non presente o potenzialmente presente perché annullato dalle misure di prevenzione e mitigazione		
POSITIVO P		Impatto positivo perché riconducibile alle fasi di ripristino territoriale che riportano il sito alle condizioni ante operam, ovvero impatto positivo legato agli effetti sul comparto socio-economico		

Tabella 6 - Valore di classificazione degli impatti

7.3 Stima degli impatti

ATMOSFERA

L'analisi eseguita ha determinato che:

- la realizzazione dell'opera comporterà sicuramente la produzione e la diffusione di polveri all'interno del cantiere e verso le aree immediatamente limitrofe;
- gli effetti conseguenti al sollevamento delle polveri si riscontrano nelle immediate vicinanze dell'area di progetto;
- le attività che comportano la produzione e la diffusione di polveri sono temporalmente limitate alle sole fasi di cantiere;
- le interferenze individuate saranno ridotte adottando le dovute misure di mitigazione, meglio specificate più avanti nel capitolo di riferimento.

In definitiva, l'applicazione dei criteri definiti per la stima delle interferenze indotte dall'intervento sulla componente atmosfera evidenzia l'assenza di particolari criticità. Si ritiene che l'impatto nelle fasi di cantiere (costruzione e dismissione), possa rientrare in Classe I, TRASCURABILE, indicativo di un'interferenza:

- localizzata;
- di lieve entità;
- con effetti reversibili;
- medio termine (6 mesi – 1 anno);
- con frequenza e probabilità di accadimento bassa (0 - 25%).
- senza impatti secondari;
- con presenza di misure di mitigazione.

Nella fase di esercizio l'impatto è di tipo POSITIVO, in considerazione del fatto che si produrrà energia elettrica da fonte rinnovabile senza utilizzo di combustibili fossili, concorrendo alla riduzione delle emissioni dei gas serra.

SUOLO E SOTTOSUOLO

1 - EMISSIONI IN ATMOSFERA E SOLLEVAMENTO DI POLVERI

Fase di cantiere (costruzione e dismissione): una possibile interferenza diretta sulle caratteristiche chimico-fisiche del suolo potrebbe essere determinata dalle ricadute dei composti presenti nei gas di scarico dei mezzi d'opera utilizzati, oltre che dal fenomeno di sollevamento e rideposizione di polveri (per viabilità mezzi, scotico, movimento terra, sollevamento eolico, ecc.). L'effetto indiretto di queste ricadute appare molto trascurabile così come le potenziali alterazioni chimico-fisiche dei terreni circostanti, sia dal punto di vista qualitativo sia da quello quantitativo, anche tenuto conto delle misure di mitigazione previste e meglio specificate più avanti. La sommatoria restituisce un valore d'impatto ambientale TRASCURABILE (CLASSE I), indicativo di una interferenza:

- di lieve entità;
- a breve termine (6-12 mesi);
- totalmente reversibile;
- con frequenza e probabilità di accadimento bassa (0-25%);
- localizzata;
- assenza di impatti secondari;
- presenza di efficaci misure di mitigazione.

Fase di esercizio: non si prevedono perturbazioni fisico-chimiche né emissioni in atmosfera. La sommatoria restituisce un valore d'impatto ambientale NULLO perché non presente.

2 - MODIFICHE MORFOLOGICHE

Fase di costruzione: le alterazioni morfologiche sono significative soprattutto per la scala temporale. Ne risulta complessivamente una classe TRASCURABILE (CLASSE I), indicativa di un'interferenza:

- di lieve entità;
- a lungo termine (> 5 anni);
- totalmente reversibile;
- con frequenza e probabilità di accadimento bassa (0 - 25%),
- localizzata;
- assenza d'impatti secondari;
- presenza di efficaci misure di mitigazione.

Fase di esercizio: non si prevedono perturbazioni. L'impatto risultante sarà NULLO.

Fase di dismissione: comporterà il ripristino complessivo dello stato dei luoghi con un conseguente impatto POSITIVO.

3 - OCCUPAZIONE E USO DEL SUOLO

Fase di costruzione: ne risulta complessivamente un impatto ambientale MEDIO/BASSO indicativo di un'interferenza:

- di alta entità;
- a breve termine (6-12 mesi);
- totalmente reversibile;
- con frequenza e probabilità di accadimento alta;
- localizzata;
- assenza d'impatti secondari;
- presenza di efficaci misure di mitigazione che permettono di ridurre la portata dell'impatto ambientale.

Fase di esercizio: non si prevedono perturbazioni. L'impatto risultante sarà NULLO.

Fase di dismissione: comporterà il ripristino complessivo dello stato dei luoghi con un conseguente impatto POSITIVO.

RUMORE

Per le fasi di cantiere e di esercizio si ritiene che l'impatto possa rientrare in Classe I, ossia impatto ambientale TRASCURABILE, indicativo di un'interferenza:

- di lieve entità;
- a breve termine (entro 6 mesi);
- con frequenza e probabilità di accadimento bassa (0 - 25%);
- totalmente reversibile al termine della fase di cantiere;
- localizzata al solo sito di intervento,
- caratterizzato da assenza di aree critiche in relazione alla componente in esame;

- senza ulteriori impatti secondari;
- con presenza di misure di mitigazione

VIBRAZIONI

In fase di cantiere l'impatto sulla componente "Clima vibrazionale" si ritiene TRASCURABILE dato che l'interferenza è:

- di lieve entità;
- a breve termine;
- con frequenza e probabilità di accadimento bassa (0 - 25%);
- totalmente reversibile;
- localizzata al solo sito di intervento;
- senza ulteriori impatti secondari;
- con presenza di misure di mitigazione.

Nella fase di esercizio, invece, si ritiene che l'impatto sulla componente "Clima vibrazionale" sia NULLO indicativo di un'interferenza:

- di lieve entità;
- a breve termine;
- con frequenza e probabilità di accadimento bassa (0 - 25%);
- totalmente reversibile;
- localizzata al solo sito di intervento;
- senza ulteriori impatti secondari;
- con presenza di misure di mitigazione.

BIODIVERSITA'

Fase di cantiere (realizzazione e dismissione): le interferenze indotte agli ecosistemi e agli agroecosistemi territoriali sono di limitata entità e durata e risultano ampiamente compensate dalle opere di mitigazione previste. Il disturbo indotto dalle attività antropiche, come il rumore, le vibrazioni, gli stimoli visivi, gli odori, sono poco tollerati da alcune specie. Il rumore ad esempio sovrasta i vocalizzi degli uccelli riducendo l'efficacia dei richiami di contatto e di quelli di allarme, alterando il sistema di comunicazione, la difesa del territorio e il corteggiamento, e comportando una maggiore vulnerabilità rispetto ai predatori. La fauna, grazie alla propria mobilità, potrà allontanarsi temporaneamente dal sito.

In definitiva si può ritenere che l'impatto sulla componente "Biodiversità" sia di varia entità a seconda delle componenti considerate, tra la CLASSE I e la CLASSE II, indicativo di un'interferenza:

- da bassa a trascurabile entità;
- ridotta estensione localizzata al solo sito di intervento;
- a lungo termine;
- con frequenza e probabilità di accadimento alta (75 - 100%);
- totalmente reversibile;
- senza ulteriori impatti secondari;

con presenza d'importanti misure di mitigazione e compensazione.

Fase di esercizio: gli impatti previsti sono ampiamente mitigati e compensati dalle molteplici azioni di mitigazione previste e dagli interventi di rinaturazione programmati, meglio discussi nel capitolo di riferimento. In definitiva si può ritenere che l'impatto sulla componente "Biodiversità" sia BASSO, indicativo di un'interferenza:

- di bassa entità;
- ridotta estensione localizzata al solo sito di intervento;
- a lungo termine;
- con frequenza e probabilità di accadimento bassa (0 - 25%);
- totalmente reversibile;
- senza ulteriori impatti secondari;
- con presenza di misure di mitigazione e compensazione.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

Fase di cantiere: non ci sono impatti in quanto i campi elettromagnetici scaturiscono dalla produzione di energia.

Fase di esercizio: questo tipo di impianti sono associabili alla presenza di radiazioni di tipo non ionizzante costituite dal campo elettrico e dal campo magnetico a 50 Hz. Il campo elettrico presenta valori sempre inferiori al limite di legge di 5 kV/m. Il campo magnetico generato non rappresenta un fattore di rischio per la salute umana, per l'assenza di "recettori sensibili" poste nelle vicinanze. Inoltre l'accesso all'area è consentito solo al personale autorizzato, che comunque stazionerà per tempi brevi limitati alle attività di manutenzione e controllo.

In definitiva si ritiene che l'impatto sia NULLO.

PAESAGGIO E BENI MATERIALI

In fase di cantiere, si ritiene che l'impatto possa rientrare in Classe II, ossia BASSO indicativo di un'interferenza:

- di alta entità;
- medio termine (6 mesi - 1 anno);
- con frequenza e probabilità di accadimento alta (75 - 100%);
- totalmente reversibile al termine della fase di cantiere;
- localizzata, in aree scarsamente popolate, senza interferenza diretta con le ZSC;
- impatti secondari presenti, ma non cumulabili;
- misure di mitigazione e compensazione presenti.

Per la fase di esercizio si ritiene che l'impatto determinato dal fattore di perturbazione dovuto all'illuminazione notturna sia da ritenere LIEVE mentre per la presenza fisica di mezzi, impianti e strutture possa rientrare in Classe III, ossia impatto MEDIO indicativo di un'interferenza:

- di alta entità;
- lungo termine (l'impianto sarà presente in sito per circa 30 anni);
- con frequenza di accadimento alta (75 - 100%);
- con probabilità di accadimento media;
- totalmente reversibile;
- limitata all'area di intervento (senza impatti sulla ZSC vicina);
- senza ulteriori impatti secondari;
- con presenza di misure di mitigazione e compensazione.

A fine "vita utile" la rimozione di tutti gli elementi impiantistici permetterà la restituzione agli usi pregressi e/o naturali di tutte le aree precedentemente occupate e il conseguente impatto sulla componente "paesaggio" sarà POSITIVO e l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale, non comporterà una modifica sostanziale del paesaggio, anche in considerazione del fatto che le zone limitrofe presentano una modesta naturalità derivante dalle diffuse attività agricole.

SALUTE PUBBLICA

Le maggiori interferenze sono quelle sonore e secondariamente le vibrazioni, le emissioni elettromagnetiche ionizzanti e non, le emissioni di inquinanti in atmosfera e sollevamento polveri.

Fase di cantiere (costruzione e dismissione): le emissioni sonore e le vibrazioni sono dovute alle operazioni di scavo e riporto effettuate con macchine operatrici (es: pala meccanica cingolata, rullo compressore, ecc.), alla posa in opera del calcestruzzo (betoniera, pompa) e al trasporto e scarico di materiali e apparecchiature (automezzo, gru, ecc). Si tratta, quindi, di emissioni assimilabili a quelle prodotte da un ordinario cantiere civile di piccole dimensioni. Come già evidenziato, si ricorda che nelle vicinanze del sito di progetto non sono presenti ricettori particolarmente sensibili. Pertanto, in virtù della relativamente breve durata dei lavori, delle caratteristiche del contesto territoriale e tenendo conto delle misure di mitigazione previste (es. mezzi silenziosi e uso di dispositivi di protezione individuale (DPI), si può ragionevolmente ritenere che il disturbo indotto sulla popolazione sia poco significativo e trascurabile.

Le stesse considerazioni valgono per le emissioni di gas e polveri in atmosfera. In sintesi, l'impatto determinato da emissioni sonore ed emissioni di gas e polveri in atmosfera rientra in Classe I, ossia impatto ambientale TRASCURABILE indicativo di un'interferenza:

- di lieve entità;
- a medio termine (6 mesi - 1 anno);
- con frequenza e probabilità di accadimento bassa (0 - 25%);
- totalmente reversibile;
- limitata a uno stretto intorno dell'area di progetto;
- assenza di impatti secondari;
- presenza di misure di mitigazione.

Circa le emissioni ionizzanti e non, complessivamente, è stata evidenziata l'assenza di disturbi indotti sulla componente antropica e l'impatto è stato valutato NULLO.

Fase di esercizio: come indicato nei relativi capitoli circa le possibili perturbazioni sulle componenti ambientali e grazie alle misure di mitigazione previste, in questa fase l'impatto sulla popolazione può essere considerato NULLO.

IMPATTO SOCIO-ECONOMICO

Fase di cantiere (costruzione e dismissione): gli impatti previsti potrebbero consistere in una limitazione temporanea della funzionalità e della fruibilità delle strade a causa della possibile presenza dei mezzi di trasporto diretti e provenienti dall'impianto.

Come già messo in evidenza, non vi è una concentrazione abitativa tale per cui la presenza dei mezzi, che peraltro opereranno per un periodo limitato, possa provocare o recare disturbo alle abitazioni o alle persone residenti. Nelle immediate vicinanze infatti, sono presenti per lo più potenziali ricettori di tipo agricolo produttivo. Per quanto detto, si ritiene che il fattore di perturbazione considerato determini un impatto TRASCURABILE la cui interferenza è da ritenersi:

- di lieve entità;
- a medio termine (6 - 12 mesi);
- con frequenza di accadimento medio-bassa;
- con probabilità di accadimento media;
- totalmente reversibile;
- limitata all'area di intervento;
- senza ulteriori impatti secondari.

Considerando il fattore di perturbazione "presenza antropica" sul contesto socio economico, l'impatto diviene POSITIVO, poiché il personale operante nel cantiere, se pur temporaneamente, contribuisce all'economia locale dato che necessiterà della fornitura di beni e servizi di vario genere.

Fase di esercizio: pur in presenza di una scala temporale alta (fase di vita stimata 30 anni), la presenza fisica di mezzi, impianti e strutture, complessivamente induce un impatto TRASCURABILE:

- di lieve entità;
- a lungo termine (>5 anni);
- con frequenza di accadimento bassa;
- con probabilità di accadimento bassa;
- totalmente reversibile;
- limitata all'area di intervento;
- senza ulteriori impatti secondari.

Anche l'aumento della presenza antropica, legato alle saltuarie attività di manutenzione del nuovo agrivoltaico, comporterà la necessità da parte del personale addetto (numero limitato di persone) di usufruire dei servizi di ristorazione e ricettività presenti nei dintorni dell'area d'interesse, anche se solo per brevissimi periodi di tempo. Pertanto, l'impatto è NULLO.

TRAFFICO

Fase di cantiere (costruzione e dismissione): la fase più intensa dal punto di vista del traffico indotto sarà quella relativa al trasporto dei componenti del parco agrivoltaico.

Per evitare di sovraccaricare le aree di stoccaggio e congestionare la viabilità, il trasporto dei componenti sarà equamente distribuito durante il periodo di costruzione dell'impianto. In ogni caso gli impatti saranno limitati alla durata delle fasi di cantiere. I mezzi meccanici e di movimento terra invece, una volta portati nell'area di destinazione, resteranno in loco per tutta la durata delle attività e non influenzeranno il normale traffico delle strade limitrofe. In definitiva, si stima che l'interferenza generata dal traffico veicolare sulla viabilità attuale non sia significativa e che l'impatto possa rientrare in Classe I, ossia TRASCURABILE indicativo di un'interferenza:

- di lieve entità;
- a medio termine (6 mesi - 1 anno);
- con frequenza e probabilità di accadimento bassa (0 - 25%);
- totalmente reversibile al termine della fase di cantiere;
- estesa entro l'area vasta;
- con assenza di impatti secondari;
- presenza di misure di mitigazione (ad esempio corretta pianificazione delle attività).

Fase di esercizio: il traffico veicolare sarà legato unicamente ai servizi di manutenzione e controllo ordinari e straordinari che saranno di breve durata, pianificati e molto diluiti nel tempo; inoltre interesseranno un numero ridotto di mezzi e personale. Per questi motivi si ritiene che l'impatto sia NULLO.

IMPATTI CUMULATIVI

Gli impatti cumulativi sono quelli derivanti dalla presenza di più impianti sui vari comparti ambientali. Un singolo progetto, infatti, deve essere studiato anche in riferimento ad altri progetti in iter o impianti esistenti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale, per evitare che la valutazione dei potenziali impatti ambientale sia limitata al singolo intervento senza tener conto dell'effetto cumulo. A tal proposito è stato definito un dominio degli impianti che determinano impatti cumulativi, ovvero il novero di quelli insistenti, cumulativamente, a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione.

L'area di studio è la porzione di territorio racchiusa all'interno di un cerchio con raggio di 10 km con centro nel punto centrale dell'impianto. All'interno di tale area sono stati individuati, tramite l'utilizzo di Google Earth, tutti gli impianti fotovoltaici realizzati; è stata, inoltre, fatta una ricerca nell'anagrafe degli impianti FER in via di autorizzazione o a istruttoria conclusa, presente sul portale regionale Valutazioni ambientali (<https://si-vvi.regione.sicilia.it/map/viavas-oggetti.html>). È stata, infine, condotta una ricerca sul portale del GSE, Atlante impianti FER (<https://www.gse.it/dati-e-scenari/atlaimpianti>). Nello stimare i potenziali impatti cumulativi derivanti da altri impianti fotovoltaici esistenti, nel raggio di 10 Km, si sono censiti 4 impianti fotovoltaici (rilevati dal portale regionale valutazioni ambientali - SIVVI), 10 rilevati attraverso la CTR e 2 con l'ausilio di Ortofoto (S.I.T.R.) a seguire tabellati e individuati. Si specifica che si è tenuto conto di tutti gli impianti rilevati per i quali, attraverso le fonti sopracitate, è stato possibile reperire dati di superficie e potenza, indispensabili al calcolo in questione. La tab. 7 rende conto degli impianti esistenti e quelli in autorizzazione.

IP	DESCRIZIONE	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (MQ)	POTENZA (MW)	FONTE	FASE ISTRUTTORIA	N° PRATICA	AMBITO	TIPOLOGIA	COMUNE	COORDINATE (WGS 84)	DITTA	DISTANZA (KM)	QUOTA (m)	STATO
1	Impianto fotovoltaico	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CHRONOS	92.8138.13	67,21	SIVVI	PAUR VIA (art.23 -27bis)	1339	Ambientale	Impianto fotovoltaico	Licata	37.185742,13.899423	SONNEDIX SANTA MARTA S.R.L.	5,8	215	In fase di realizzazione
2	Impianto fotovoltaico	M268 C. DA GALLUZZO	230743,44	5,95	SIVVI	PAUR VIA (art.23 -27bis)	2185	Ambiente	Impianto Agrivoltico	Licata	37.1646878,13.8314692	GT 2 S.R.L.	5	160	In fase di realizzazione
3	Impianto fotovoltaico	IMPIANTO FOTOVOLTAICO C.DA VALLATAZZA - LICATA	105839,32	6,2	SIVVI	VIA Verifica di Assoggettività (art.19)	973	Ambientale	Impianto fotovoltaico	Licata	37.1336409,13.9593882	SORGENIA RENEWABLE S SRL	7,5	29	In fase di realizzazione
4	Impianto fotovoltaico	M257 C.DA VINCENZINA	751399,7	4,72	SIVVI	PAUR VIA (art.23 -27bis)	2168	Ambientale	Impianto Agrivoltico	Licata	37.2123924,13.8745276	GT 2 S.R.L.	7,7	290	In fase di realizzazione
5	Impianto fotovoltaico	C.DA LA CATENA	87247,3	2,489	CTR		0		Impianto fotovoltaico	Campobello di Licata	37.2073464,13.8922608		7,6	262	Esistente
6	Impianto fotovoltaico	C.DA MANDRANOVA	54467,18	0,999	CTR		0		Impianto fotovoltaico	Licata	37.1700774,13.7979436		5,4	94	Esistente
7	Impianto fotovoltaico	C.DA PIANO LETTIGA	51488,1	3,196	CTR		0		Impianto fotovoltaico	Licata	37.1584158,13.9749164		10	260	Esistente
8	Impianto fotovoltaico	C.DA MONTEPIZUTO	36036,67	0,926	CTR		0		Impianto fotovoltaico	Licata	37.1507580,13.9523933		7,9	65	Esistente
9	Impianto fotovoltaico		28749,09	0,9	CTR		0		Impianto fotovoltaico	Licata	37.1408671,13.8509812		0,1	25	Esistente
10	Impianto fotovoltaico	COMUNE CAMPOBELLO DI LICATA	23163,5	0,9963	CTR		0		Impianto fotovoltaico	Campobello di Licata	37.2279134,13.8526484		9,3	316	Esistente
11	Impianto fotovoltaico	C.DA PASSARELLO	20753,48	0,95942	CTR		0		Impianto fotovoltaico	Licata	37.187278,13.914806		6,7	165	Esistente
12	Impianto fotovoltaico		19858,4	0,82	CTR		0		Impianto fotovoltaico	Licata	37.134126,13.863883		0,5	32	Esistente
13	Impianto fotovoltaico	C.DA RINELLA	14131,01	0,55	CTR		0		Impianto fotovoltaico	Licata	37.1379965,13.9304853		5,9	13	Esistente
14	Parco Eolico		29	60*	CTR		0		Parco Eolico	Licata	37.184836,13.861710		5,2	0	Esistente
15	Parco Eolico		9	18*	Ortofoto		0		Parco Eolico	Licata	37.187897,13.850383		4,7	0	Esistente

Tabella 7 - Dati relativi agli impianti FER esistenti ed in fase di realizzazione individuati nel buffer Km.10

Di seguito si riporta individuazione in mappa degli impianti sopra elencati.



Figura 13 - Individuazione impianti esistenti e in fase di realizzazione

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

- Sono solo 4 gli impianti FER nel raggio di 5 km; nel raggio di 10 km si localizzano altri 11 impianti;
- Per quanto espresso nel punto precedente, si esclude la possibilità del cosiddetto "effetto lago" per via della dimensione dell'impianto, della distanza dagli altri e per l'articolazione intrinseca che un sistema agrivoltaico consente tra aree coltivate e aree coperte da moduli;
- Non viene modificata la morfologia del suolo né la compagine vegetale;
- L'impianto è caratterizzato dalla presenza di tracker (strutture mobili, che nell'arco della giornata seguono l'orientamento del sole e "spostano" i pannelli che così non vengono percepiti sempre nella stessa posizione e orientamento dall'avifauna). Le strutture, opportunamente distanziate tra loro, non inducono "effetto lago", "effetto barriera" né frammentazione degli habitat.

L'effetto cumulativo causato dalla presenza di più strutture di questo tipo nello stesso ambito territoriale, si risente maggiormente sulla percezione visiva del paesaggio. Nel caso specifico la morfologia collinare delle aree circostanti, gioca un ruolo determinante nel "nascondere" l'impianto, basta allontanarsi nelle diverse direzioni per non vederlo più, così come evidenziato nell'analisi dell'intervisibilità svolta. In ogni caso, i moduli fotovoltaici bifacciali che saranno installati su strutture mobili (tracker) di tipo mono-assiale mediante palo infisso nel terreno, montati sulle relative strutture di sostegno a inseguimento, raggiungono una altezza dal suolo variabile da circa 2,10 metri a 3,97 metri;

Inoltre, a ridosso dei confini dei lotti in progetto verranno realizzate piantumazioni disposte su una "fascia di mitigazione", mediante essenze arboree alte intercalate da essenze arbustive al fine di rendere "naturale" l'effetto della mitigazione che schermano la visibilità degli impianti anche da notevoli distanze;

Gran parte della superficie disponibile, oltre alla fascia di mitigazione, anche tra e sotto i moduli, è destinata ad attività agricola produttiva lasciando quanto più possibile inalterato il contesto visivo, paesaggistico e agricolo dell'area.

L'impianto risulterà schermato da breve distanza (immediato intorno del perimetro), nel momento in cui la vegetazione della fascia di rispetto sarà adeguatamente cresciuta in altezza e avrà sviluppato idonea dimensione delle chiome.

Allo stesso modo, da lunga distanza, a seguito di quanto sopra e negli allegati (sezioni) dimostrato e, soprattutto, tenendo conto sia delle quote dei punti sensibili che dell'impianto stesso, sia del contesto vegetazionale lungo le direzioni delle viste e i relativi coni di visuale, è possibile affermare che l'opera da realizzare non presenta una intervisibilità negativa. A tal proposito anche il dato relativo all'aumento in percentuale della visibilità cumulativa, pari al 0,401 %, conferma tale affermazione.

In conclusione, si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo sia fortemente contenuto dalle sopra esposte caratteristiche morfologiche del territorio e che, pertanto, l'intervento proposto sia sostanzialmente compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio grazie, anche, alla previsione di opportune opere di mitigazione atte a ridurre e contenere l'impatto visivo dell'opera sul paesaggio durante il suo periodo di esercizio trentennale. In ogni caso, dal punto di vista della reversibilità dell'impatto visivo, concluso l'LCA dell'impianto, come già specificato, si provvederà alla sua rimozione eliminando, così, ogni interferenza.

Per quanto sopra esposto, in riferimento alla totalità del parco agro-voltaico in progetto, in rapporto agli altri impianti FER individuati emerge chiaramente che la visibilità dell'impianto in progetto si cumula in maniera minima con quella dei suddetti. Pertanto può escludersi un apprezzabile cumulo dell'impatto visivo del parco agrivoltaico con gli altri elementi FER considerati.

7.4 Misure di mitigazione e compensazione

La realizzazione di un'opera, soprattutto se di notevole entità (spaziale, temporale, sociale) produce sempre un impatto ambientale che difficilmente potrà essere del tutto eliminato. Si possono però introdurre elementi di autoregolazione, cosicché ogni trasformazione che determini alterazioni negative del bilancio complessivo locale, possa essere controbilanciata da un'adeguata misura in grado di annullare o quantomeno di ridurre al minimo tale azione, finanche migliorare la qualità ambientale dell'intera area.

La fase della mitigazione ambientale, attraverso disposizioni e misure di carattere progettuale, programmatico ed ecologico, è finalizzata proprio alla riduzione degli impatti determinati da ciascun fattore perturbante, su ogni componente ambientale del territorio interessato dall'opera.

Le misure di compensazione invece, sono finalizzate a restituire condizioni di naturalità mediante azioni di riequilibrio ecologico, quale risarcimento dei danni causati dagli effetti trasformativi, sia in fase di realizzazione che di esercizio. Si provvederà a migliorare gli standard ambientali intervenendo contemporaneamente sull'aspetto floro-faunistico, archeologico, antropico e paesaggistico.

Le opere di mitigazione e compensazione saranno realizzate durante le varie fasi e attraverso un adeguato piano progettuale, si verificherà che vengano compiute e rispettate per tutto il periodo di vita dell'impianto.

Non tutti i comparti studiati saranno oggetto di misure di mitigazione e compensazione. Infatti per POPOLAZIONE E SALUTE UMANA non sono previste misure, in quanto la tipologia di progetto non modificherà la qualità della vita della popolazione e per quanto riguarda la salute umana non introduce alcun elemento di rischio.

Del pari, per il comparto GEOLOGIA E ACQUE, non sono previste misure, in quanto le opere previste non comportano modifiche del suolo o del regime idrico superficiale tali da modificare le condizioni di vita della flora e fauna esistente.

Le opere, inoltre, non comportano modifiche al regime idrico superficiale e non impattano sulle popolazioni animali né ne abbassano i livelli di qualità;

Per la componente ATMOSFERA, non sono previste misure, perché la fase di costruzione dell'impianto avrà degli impatti minimi sulla qualità dell'aria, opportunamente mitigati e completamente reversibili al termine dei lavori e facilmente assorbibili dall'ambiente rurale circostante.

Nella fase di esercizio l'impianto agrivoltaico non avrà emissioni di sorta e anzi eviterà una significativa quantità di emissioni in atmosfera evitando il ricorso a combustibili fossili per la generazione dell'energia prodotta.

Non ci saranno variazioni climatiche locali, in nessuna fase del ciclo di vita dell'impianto.

Relativamente alle componenti CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI, ELETTROMAGNETICI, soprattutto per il fatto che i valori calcolati rispettano i limiti di legge entro le fasce di rispetto previste, che ricadono in luoghi dove non è prevista la permanenza di persone né la presenza di abitazioni, non sono previste misure.

Infine, per le RADIAZIONI IONIZZANTI, visto che la tipologia di progetto e di lavorazione non comportano, in nessuna fase del ciclo di vita, emissione di queste radiazioni, non sono previste misure di mitigazione e compensazione.

Per tutti gli altri comparti, le misure previste sono sintetizzate nella seguente tabella.

ATMOSFERA (rumori, vibrazioni, polveri, gas, luminosità)	
☞	<i>Uso mezzi conformi alla più recente normativa antinquinamento e antirumore</i>
☞	<i>Spegnimento motori durante la non operatività dei mezzi</i>
☞	<i>Transito a velocità molto bassa per tutti i mezzi operanti</i>
☞	<i>Aumento di unità di personale per ridurre i tempi di lavorazioni rumorose</i>
☞	<i>Bagnatura periodica delle piste carrabili</i>
☞	<i>Uso di teli di copertura dei materiali mobili</i>
☞	<i>Tutte le apparecchiature presenti in cantiere saranno soggette a manutenzioni periodiche e regolari</i>
☞	<i>Sospensione attività polverose in caso di vento forte</i>
☞	<i>Aree di stoccaggio delimitate</i>
☞	<i>Rispetto degli orari di lavoro secondo i regolamenti comunali e le normative vigenti</i>
☞	<i>Impianto illuminazione schermato e tenuto spento qualora non utilizzato</i>
☞	<i>Orientamento delle sorgenti luminose in modo da minimizzare il disturbo alla fauna</i>
☞	<i>Si ridurrà l'emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, senza compromettere la sicurezza dei lavoratori</i>
AMBIENE IDRICO	
☞	<i>Acqua per le lavorazioni proveniente da autobotti</i>
☞	<i>Assenza di prodotti detergenti per il lavaggio dei pannelli</i>
☞	<i>Predisposizioni di dispenser per la fornitura di acqua potabile agli addetti al cantiere</i>
☞	<i>Eventuali fluidi prodotti in fase di cantiere verranno raccolti e smaltiti in conformità alla legislazione vigente in tema di rifiuti</i>
SUOLO E SOTTOSUOLO	
☞	<i>Riutilizzo delle terre di scavo per le opere di livellamento e reinterro</i>
☞	<i>Creazione di aree a verde alla fine della vita utile dell'impianto</i>

	<ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>Le file dei pannelli saranno poste ad una distanza di interasse tale da permettere l'assolazione del terreno, l'apporto della pioggia e consentire lo sfalcio del prato.</i> ☞ <i>Gli sfalci saranno lasciati sul terreno, per favorire l'arricchimento del suolo.</i> ☞ <i>Saranno evitate cementificazioni che rendano impermeabile l'area</i>
	<p>RIFIUTI</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>Stoccaggio in aree ben delimitate e recintate</i> ☞ <i>Separazione dei materiali e relativo recupero e riciclaggio con valorizzazione dei rifiuti utili</i> ☞ <i>Conferimento in discariche autorizzate per i materiali non recuperabili</i> ☞ <i>Presenza di contenitori per la differenziazione in prossimità delle aree di cantiere adibite a uffici/spogliatoi/wc</i>
	<p>VEGETAZIONE</p>
	<p><u><i>Interventi nelle core-areas:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>investimenti colturali non produttivi di specie arboree e arbustive anche in associazione nella misura della 25% delle aree a loro dedicate</i> <p><u><i>Interventi nelle aree perimetrali (Buffer zone):</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>misure di mitigazione ambientale produttiva, attraverso la realizzazione di investimenti colturali di Olivo da olio di tipo standard (non superintensivo) in associazione, per le aree di maggiore dimensione, con la flora spontanea territoriale.</i> ☞ <i>Si prevede la messa a dimora di una fascia arboreo-arbustiva perimetrale in grado di agire anche quale elemento di connessione con la struttura ambientale esterna e, al contempo, di sostenere le diverse componenti faunistiche territoriali in relazione alle attività di nidificazione, alimentazione e protezione</i> ☞ <i>realizzazione di siepi ecologiche di tipo campestre</i> <p><u><i>Interventi speciali di mitigazione:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>Si prevede la messa a dimora del Frutteto mediterraneo improduttivo, in grado di sostenere le diverse componenti faunistiche territoriali in relazione alle attività di nidificazione, alimentazione e protezione.</i> ☞ <i>Si prevede la messa a dimora della Fascia arborea boschiva di contenimento delle interferenze</i> ☞ <i>Si prevede la messa a dimora di un'area boschiva diffusa, misura di greening attraverso l'utilizzo di specie arbustive ed arboree autoctone.</i>
	<p>FAUNA</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>Messa a dimora di colture aromatiche autoctone anche per l'apicoltura (Ape Nera Siciliana)</i> ☞ <i>Coltivazioni cerealicole a bassa intensità come risorsa trofica per l'avifauna</i> ☞ <i>Posizionamento di nidi artificiali per gli uccelli e di batbox</i> ☞ <i>Creazione di cumuli di pietre come rifugi per la fauna</i> ☞ <i>Al fine di consentire il passaggio della fauna selvatica tra le Core Areas e la Buffer Zones lungo le linee di recinzione saranno posizionati dei passaggi</i>

	<p><i>costituiti da aperture della griglia, a partire dal piano di campagna, delle dimensioni di circa 30 x 30 cm e disposte a una interdistanza di 20 mt</i></p> <p><i>☞ Creazione di aree trofiche e di rifugio per la fauna (es. frutteto improduttivo, siepi ecologiche di tipo campestre e fascia arboreo-arbustiva perimetrale).</i></p>
--	--

Tabella 8 – Quadro riepilogativo delle principali misure di mitigazione e compensazione

7.5 PMA – Piano di Monitoraggio Ambientale

Il Piano di monitoraggio del presente Progetto (elaborato n. RS06SIA0004A0_R.41.00) è stato redatto tenendo conto dei seguenti riferimenti normativi:

- Direttiva Comunitaria 2011/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- D.Lgs. 152/2006 "Testo Unico Ambientale" e s.m.i.;
- Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale pubblicate sul sito del MiTE oggi MASE.

In accordo con i riferimenti normativi su indicati, il Piano intende:

- tenere in osservazione l'evoluzione del contesto territoriale e le varie componenti ambientali interferite dal progetto;
- decidere e adottare le misure di mitigazione più idonee in funzione dei risultati del monitoraggio;
- verificare che non sussistano effetti ambientali negativi imprevisti, adottando tutti gli eventuali interventi correttivi.

Infatti, il monitoraggio ambientale persegue i seguenti obiettivi:

- ✓ correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera ed in esercizio al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale;
- ✓ garantire, durante la costruzione, il pieno controllo del quadro ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre e attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive;
- ✓ verificare l'efficacia delle misure di mitigazione;
- ✓ permettere il controllo dell'esatto adempimento dei contenuti e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel corso del processo autorizzativo.

COMPONENTI AMBIENTALI

Ai fini dell'attuazione del presente Piano, le componenti e i fattori ambientali ritenuti significativi e da monitorare sono:

ATMOSFERA: qualità dell'aria e caratterizzazione meteo-climatica;

SUOLO: qualità pedologica dei suoli

VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA, HABITAT: caratterizzazione del corredo floristico e faunistico (uccelli, mammiferi e rettili);

RUMORE: caratterizzazione del clima acustico;

PAESAGGIO: caratterizzazione dei quadri scenici e efficacia delle opere di mitigazione e compensazione.

SCANSIONE TEMPORALE

Il piano è strutturato in un monitoraggio ante-operam, in uno in corso d'opera e un monitoraggio post-operam.

8. CONCLUSIONI

Il presente studio scaturisce dall'analisi del progetto che riguarda la realizzazione di un impianto agrivoltaico a terra con potenza in immissione di 16.71 MVA e una potenza nominale di 21,16 MWp, denominato "Licata.4", ubicato in località Piana di Fontanazze del Comune di Licata (AG), Sicilia Centro-meridionale. In accordo alle linee guida del PEARS 2030, tale impianto permetterà di incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili, senza emissioni nocive per l'ambiente.

Soggetto proponente è URBA-I 159901 s.r.l., con sede in Via Giorgio Giulini n.2 a Milano – CAP 20123, C.F. e P.IVA 11516330963. Società di scopo ("SPV") del gruppo AXPO dedicata alla realizzazione del presente progetto agrivoltaico avanzato, la società è posseduta al 100 % da Axpo Group.

Lo Studio di Impatto ambientale è necessario ai fini dell'avviamento della procedura di VIA presso la regione Sicilia, nell'ambito del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'art. 27_Bis del D. Lgs 102/2006, per la verifica dei potenziali impatti indotti dal progetto sulle varie componenti interessate.

L'analisi effettuata è proceduta attraverso la stima delle caratteristiche del progetto, della qualità delle diverse componenti ambientali, dell'interferenza del progetto su di esse e nel territorio di riferimento, della valutazione degli impatti in funzione delle molteplici misure di mitigazione e compensazione previste e necessarie.

Gli esiti finali di quest'analisi permettono di giungere alla conclusione che nel complesso, gli impatti negativi sono trascurabili o bassi, in ogni caso mitigabili con i previsti accorgimenti progettuali. Al contrario si vuole sottolineare come, grazie alla realizzazione di questo progetto, ci saranno degli impatti positivi, primo fra tutti il significativo contributo alla riduzione delle emissioni d'inquinanti per la produzione di energia elettrica, secondariamente nei confronti della rinaturazione dell'area e della ricaduta economica, così come ampiamente discusso nel documento.



axpo