

REGIONE: SICILIA
PROVINCIA: Ragusa e Siracusa
COMUNI: Ispica (RG), Noto (SR), Ragusa

ELABORATO: RS06SNT0000A0	OGGETTO: PROGETTO "Ispica" IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 96,01 MWp e Opere di Connessione alla RTN
PROPONENTE:	IBVI 10 srl, VIALE AMEDEO DUCA D'AOSTA 76 CAP 39100 BOLZANO (BZ) PIVA e Codice Fiscale – 03022410215
Procedura VIA Nazionale	 Arcadia srls Via Houel 29, 90138 – Palermo info@arcadiaprogetti.it arcadiaprogetti@arubapec.it

Sintesi non tecnica Ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

Note:

DATA	REV	DESCRIZIONE	ELABORATO da:	APPROVATO da:
31.07.2021	0	Emissione	Arcadia srls	IBVI 10 srl
			Dott. Agr. Arturo Genduso	
			Ing. Natalia La Scala	
			Dott. Agr. Enrico Camerata	

PROPRIETÀ ESCLUSIVA DELLE SOCIETÀ SOPRA INDICATE,
UTILIZZO E DUPLICAZIONE VIETATE SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA



SOMMARIO

1.	PREMESSA	5
2.	INFORMAZIONI GENERALI SUL PROGETTO	8
2.1.	Emissioni evitate.....	13
2.2.	Aspetti economici dell'iniziativa	15
2.3.	Criteri di individuazione e scelta dei siti	16
2.4.	Procedure autorizzative e disposizioni legislative in materia di impatto ambientale	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.4.1.	Paur	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO ..	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1.	Sintesi vincolistica.....	20
4.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
4.1.	Caratteristiche generali del sito	24
4.2.	Inquadramento idro-geomorfologico e pedologico	31
4.3.	Caratteristiche generali dell'impianto	34
5.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	Errore. Il segnalibro non è definito.
5.1.	Descrizione dello stato attuale ambientale – Alternativa 0	35
5.2.	Fattori, componenti e aspetti ambientali	39
5.3.	Atmosfera	40
5.4.	Ambiente idrico	40
5.5.	Suolo e sottosuolo	48
5.5.1.	Suolo	48
5.5.2.	Sottosuolo.....	66
5.6.	Biodiversità: Vegetazione, Flora Fauna ed Ecosistemi	71
5.6.1.	Habitat.....	75
5.6.2.	Vegetazione, flora e fauna.....	77
5.7.	Rumore.....	78

5.8. Campi elettromagnetici	79
5.9. Salute pubblica.....	79
5.10. Ecosistemi antropici	79
5.11. Energia	80
5.12. Cambiamenti climatici	80
5.13. Paesaggio	81
5.14. Effetto Cumulo	87
5.15. Lavorazioni di cantiere	88
5.15.1. Ripristino dello stato naturale dell'area come "ante operam".....	89
6. ANALISI FATTORI AMBIENTALI, VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE	90
6.1. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	90
6.1.1. Valutazione della Significatività degli impatti	90
6.1.2. La ricettività del fattore ambientale coinvolto	92
6.2. Sintesi degli impatti	92
6.3. Sintesi delle misure di mitigazione.....	94
7. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	101
8. COMPATIBILITÀ AMBIENTALE COMPLESSIVA.....	102

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Ispica" e relative opere di connessione, di potenza nominale pari a 96.01 MWp, e potenza di immissione di 80 MW, la cui ubicazione ricade nei Comuni di Ispica (RG) e Noto (SR) per le sole opere di connessione alla RTN in cavidotto interrato, nel comune di Ragusa.

L'impianto è stato suddiviso in 4 campi, a loro volta suddivisi in 25 sub campi, i interconnessi da una rete elettrica a MT e collegati alla cabina principale dell'impianto MT/AT SSEU (stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV) posta in prossimità della SE "Ragusa2" (Stazione elettrica di smistamento della RTN", attraverso un elettrodotto MT interrato della lunghezza di circa 37 Km.

La connessione verrà attuata attraverso la realizzazione di un elettrodotto interrato a 150 kV, della lunghezza di circa 220 mt, che collegherà in antenna la SSEU a 150 kV/30 kV di impianto allo stallo di RTN della Stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN 220/150 kV di "Ragusa" di competenza di Terna.

La società proponente è IB VOGHT 10 S.r.l. , avente sede legale in Bolzano in Viale Amedeo Duca d'Aostan.76 e P.I. 03022410215, società appartenente al gruppo IB VOGT GmbH.

In termini più generali, l'iniziativa s'inquadra nel piano di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile che la società intende realizzare nella regione Sicilia contribuendo, per quanto nelle proprie possibilità, al soddisfacimento delle esigenze di energia pulita e sviluppo sostenibile che rientrano politiche europee su energia e clima al 2030 vanno inquadrare nell'ambito della Convenzione ONU sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e del negoziato "post Kyoto" (la prima fase del Protocollo ha avuto una durata di quattro anni (dal 2008 al 2012). La seconda fase terminerà nel 2020) e al più recente accordo di Parigi del 12/05/2015 (ratificato con legge 1.06.2002, n. 204) finalizzati appunto alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti e quindi all'incremento della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

L'area di sedime su cui sorgerà l'impianto ricade all'interno dei territori dei due comuni sopra citati, con la differenza sostanziale, che dal punto di vista ambientale le aree ricadono in tre bacini

differenti da cui i loro rispettivi nomi: “A- Tellaro, B- Sistema Scicli, C- Staiano ”.

L’analisi è stata sviluppata al fine di raccogliere ed elaborare gli elementi necessari per documentare la compatibilità ambientale del progetto. Essa è stata svolta secondo due fasi logiche: la prima ha riguardato l’esame delle caratteristiche sia del sito che dell’impianto, al fine di evidenziare le potenziali interferenze con l’ambiente; la seconda ha riguardato, invece, la formulazione di una valutazione sugli eventuali effetti o impatti, dovuti alla realizzazione del progetto sulle componenti territoriali ed ambientali.

Per la seconda fase sono state adottate metodologie consolidate di analisi ambientale, utilizzate di volta in volta per le diverse componenti, definendo l’estensione dell’area di indagine in funzione della specificità della componente stessa.

L’analisi si basa sulla documentazione di progetto fornita dalla ditta committente.

Lo studio consta di una Relazione Generale, di una Sintesi non tecnica e di alcuni Elaborati di riferimento tra cui tutte le tavole relative ai vincoli gravanti sul comprensorio interessato dai lavori la Relazione Paesaggistica e i relativi studi di intervisibilità e integrazione del progetto nel paesaggio e la Relazione di incidenza ambientale, che si è ritenuta necessaria, malgrado le distanze da SIC ZPS ed elementi della Rete Ecologica siciliana fossero notevoli.

In particolare:

1. Il progetto è stato valutato con apposita Relazione Paesaggistica sottoposta alla Soprintendenza dei beni culturali e ambientali di Ragusa e di Siracusa, interessando entrambe le province.
2. Gli elementi paesaggistici e naturalistici dei PPTP di Catania che risultano territorialmente inclusi e contemporaneamente nell’area vasta, del progetto “Ispica”, sono stati utilizzati come viste attive dell’intervisibilità, anche i beni puntuali (masserie, abbeveratoi, mulini) malgrado il loro stato generale di degrado, che non ne consente al momento la fruizione.
3. Dallo studio del rischio desertificazione con le metodologia Medalus, i suoli risultano in alto stato di degrado (“Fragile 3”, “Critico 2” e “Critico 3”) e quindi necessitano di un periodo di riposo e ricostituzione di sostanza organica. Il progetto prevede in proposito un’attenzione particolare al suolo sottostante i pannelli, che si concretizza in: un’attività iniziale di ricerca, in collaborazione con l’Università di Catania e Bologna, per la determinazione dei modelli di gestione sostenibile più opportuni e degli indicatori/indici di monitoraggio, la successiva applicazione dei modelli scelti e le attività di monitoraggio e analisi statistica degli indicatori.

4. Il progetto è stato sottoposto a VINCA al fine di valutarne l'incidenza su habitat, vegetazione e fauna presenti in sito, malgrado la distanza minima di 1 km dal più vicino SIC/ZPS/ZSC, utilizzando la cartografia della rete ecologica e della Rete Natura 2000, con riferimento ai 3 Piani di Gestione di riferimento (Monti Iblei, Pantani della Sicilia Sud Orientale, Residui dunali della Sicilia Sud Orientale) che raccolgono tutti i SIC, gli ZPS e i corridoi ecologici esistenti nell'area vasta di progetto.
5. Dal confronto tra dati e cartografia a disposizione e i sopralluoghi è emerso che sparsi in alcune aree sono presenti degli elementi di naturalità, meglio precisati in allegato Relazione di incidenza Ambientale, non segnalati nella cartografia disponibile sul sito SISTR. Il progetto ne prevede la salvaguardia e il monitoraggio per tutta la vita utile dell'impianto.
6. Le aree acquisite non coperte da pannelli e le fasce di 10 m lungo i perimetri delle aree, saranno oggetto di Mitigazione e/o rinaturalizzazione tenendo conto delle indicazioni del naturalista incaricato, giusto allegato RS06REL0003A0 Relazione "Mitigazioni, riqualificazioni, tutela e forestazione".
7. Il progetto prevede a titolo di compensazione in ambito suolo e biodiversità:
 - a. la creazione nella stessa area di una Pietra di Guado (Stepping Stone) e la piantumazione di tamerici lungo i bordi del fiume Tellaro in area Carrubba Bombiscuro. L'area sarà rifugio di uccelli stanziali e migratori eventualmente in transito, e piccola fauna selvatica e la scelta di impianto di vegetazione naturale potenziale di particolare interesse apistico sarà di aiuto per il miglioramento della qualità dei prodotti orticoli del territorio nonché serbatoi di biodiversità di appoggio all'agricoltura biologica per una conversione agro-ecologica del territorio. L'allegato RS06REL0003A0 Relazione "Mitigazioni, riqualificazioni, tutela e forestazione, è l'elaborato specifico previsto per le attività di mitigazione, tutela e salvaguardia, che contiene il progetto di tutela salvaguardia e rinaturalizzazione e il progetto di ricerca e gestione del suolo sotto i pannelli.
 - b. lo spostamento degli alberi di ulivo secolari e il reimpianto degli alberi giovani che occupano aree di progetto, previa autorizzazione di legge, in ulteriori aree appositamente acquisite per la mitigazione del progetto e la conseguente tutela di eventuali DOP presenti in area interessate.
 - c. la creazione di orti in condotti con il metodo biologico e/o biodinamico da destinare a produzioni IGP locali (Carota novella, pomodoro di pachino, patata precoce) a

compensazione dell'eventuale espianto di orti in pieno campo.

- d. sottoscrizione di convenzioni e comodati dei terreni ad olivo e ad orto di cui ai punti precedenti, con cooperative agricole sociali con la prescrizione di operare in agricoltura biologica e/o biodinamica segnalate da AIAB, Associazione Italiana Agricoltura biologica.
8. L'applicazione di un piano di manutenzione, un progetto di monitoraggio dei suoli e un successivo piano di dismissione degli impianti atti a garantire l'incremento della sostanza organica e il miglioramento dello stato chimico, fisico e di vitalità degli stessi, sposando gli obiettivi del Green Deal europeo per la Mission Soil.

2. INFORMAZIONI GENERALI SUL PROGETTO

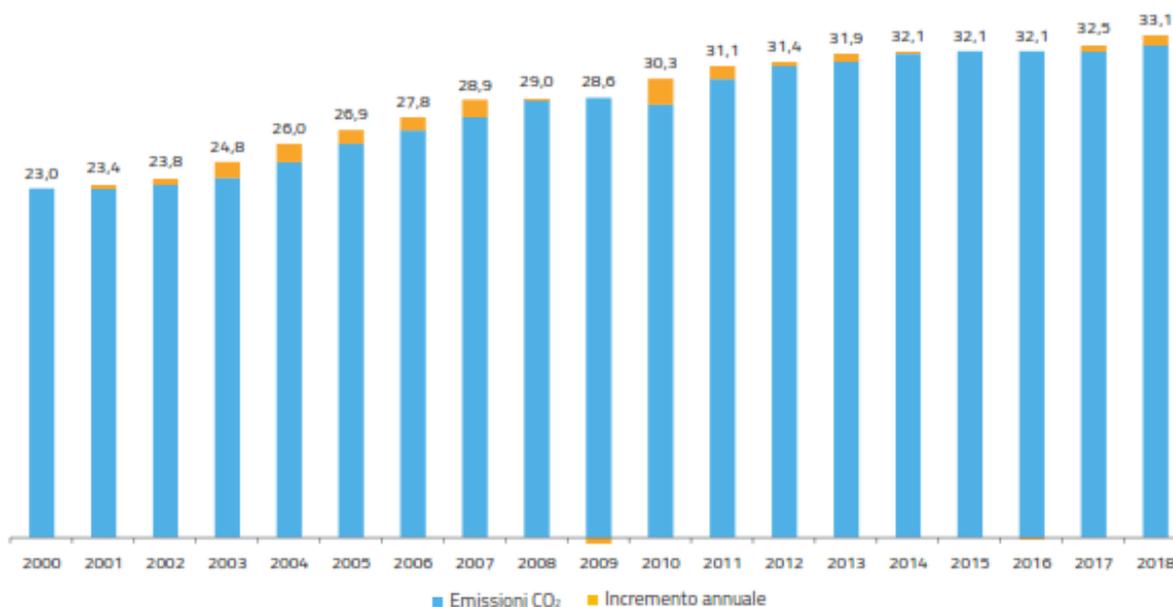
L'aumento delle emissioni di anidride carbonica e di altre sostanze inquinanti legato allo sfruttamento delle fonti energetiche convenzionali costituite da combustibili fossili, assieme alla loro limitata disponibilità, ha creato negli operatori del settore una crescente attenzione per lo sfruttamento delle fonti energetiche, cosiddette "rinnovabili", per la produzione di elettricità.

Per quanto concerne l'energia nucleare, le scelte del nostro Paese ne hanno da tempo impedito il ricorso, mentre per quanto riguarda i già citati combustibili fossili (petrolio, carbone, gas, etc.) il loro uso determina un aumento netto del contenuto di anidride carbonica nell'atmosfera, con ripercussioni non più trascurabili sul fenomeno conosciuto come "effetto serra".

Obiettivo ambientale cui risponde la presente iniziativa è il soddisfacimento della crescente domanda di energia da parte dell'utenza nazionale in generale e siciliana in particolare, sia industriale che civile.

Nel 2018, ultimo anno per il quale l'IEA ha reso disponibili dati di ampia portata, la domanda globale di energia primaria è cresciuta del 2,3% raggiungendo circa 14.301 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep) e le emissioni di CO2 legate al settore energetico sono cresciute dell'1,7%, raggiungendo il picco storico di 33,1 Giga tonnellate.

FIGURA 1 - Emissioni di CO₂ a livello globale legate al settore energia (Gigaton CO₂) Fonte: IEA Global Energy & CO₂ Status Report 2019



Le economie asiatiche sono responsabili dei due terzi dell'incremento di emissioni di CO₂ tra il 2017 e il 2018. In Cina le emissioni di CO₂ sono cresciute del 2,5% (+231 Mton), trainate da un aumento del 5% nella generazione elettrica a carbone; tuttavia il maggior incremento percentuale lo si deve all'India, con 23,0 23,4 23,8 24,8 26,0 26,9 27,8 28,9 29,0 28,6 30,3 31,1 31,4 una crescita del 4,8% rispetto al 2017 (+105 Mton), nonostante le emissioni pro-capite risultino ancora inferiori del 40% rispetto alla media globale. Negli Stati Uniti, dopo un 2017 che aveva fatto registrare una diminuzione rispetto all'anno precedente (-0,5%) grazie anche allo sviluppo delle rinnovabili, si è assistito nel 2018 ad un nuovo aumento delle emissioni di CO₂ (+3,1% equivalente a +147 Mton). L'aumento delle emissioni è da ricondursi alle condizioni meteo che hanno determinato un incremento della domanda di calore e raffrescamento nel 2018. Il trend di crescita non è stato universale e si evidenziano andamenti in controtendenza, come nell'Unione europea dove le emissioni di CO₂, tra il 2018 e il 2017 sono diminuite dell'1,3% (-52 Mton), grazie a Paesi come la Germania (-4,5%) in cui è aumentata la produzione da rinnovabili (+37% nel 2018) a discapito di quella a carbone. Il Regno Unito ha fatto registrare una diminuzione delle emissioni per il sesto anno consecutivo. FIGURA 2 - Variazioni delle emissioni di CO₂ nel 2018 rispetto al 2017 per area geografica (Mton CO₂) Fonte: IEA Global Energy & CO₂ Status Report 2019 Nel 2018 le fonti rinnovabili hanno coperto circa un quarto della crescita della domanda globale di energia. Il settore della generazione elettrica da rinnovabili ha giocato un ruolo chiave; grazie ad un incremento della produzione del 7% nel 2018 rispetto al 2017 (circa 450 TWh), le FER hanno coperto circa il 45% della

crescita della generazione elettrica globale. Nel 2018 la Cina ha rappresentato oltre il 40% dell'aumento della produzione di elettricità da fonti rinnovabili, seguita dall'Europa, con il 25%. Stati Uniti e India insieme hanno contribuito per un altro 13%. La generazione fotovoltaica nel 2018 ha registrato un altro anno record, in crescita del 31% rispetto al 2017.

Dal 2015, la potenza installata aggiuntiva fotovoltaica è più che raddoppiata.

La crescita dell'eolico si è attestata intorno ad un +12%, in linea con il 2017.

Nel 2018 i settori fotovoltaico, idroelettrico ed eolico rappresentano ciascuno il 30% della crescita della generazione rinnovabile a livello globale, con il settore delle bioenergie a costituire il restante 10%.

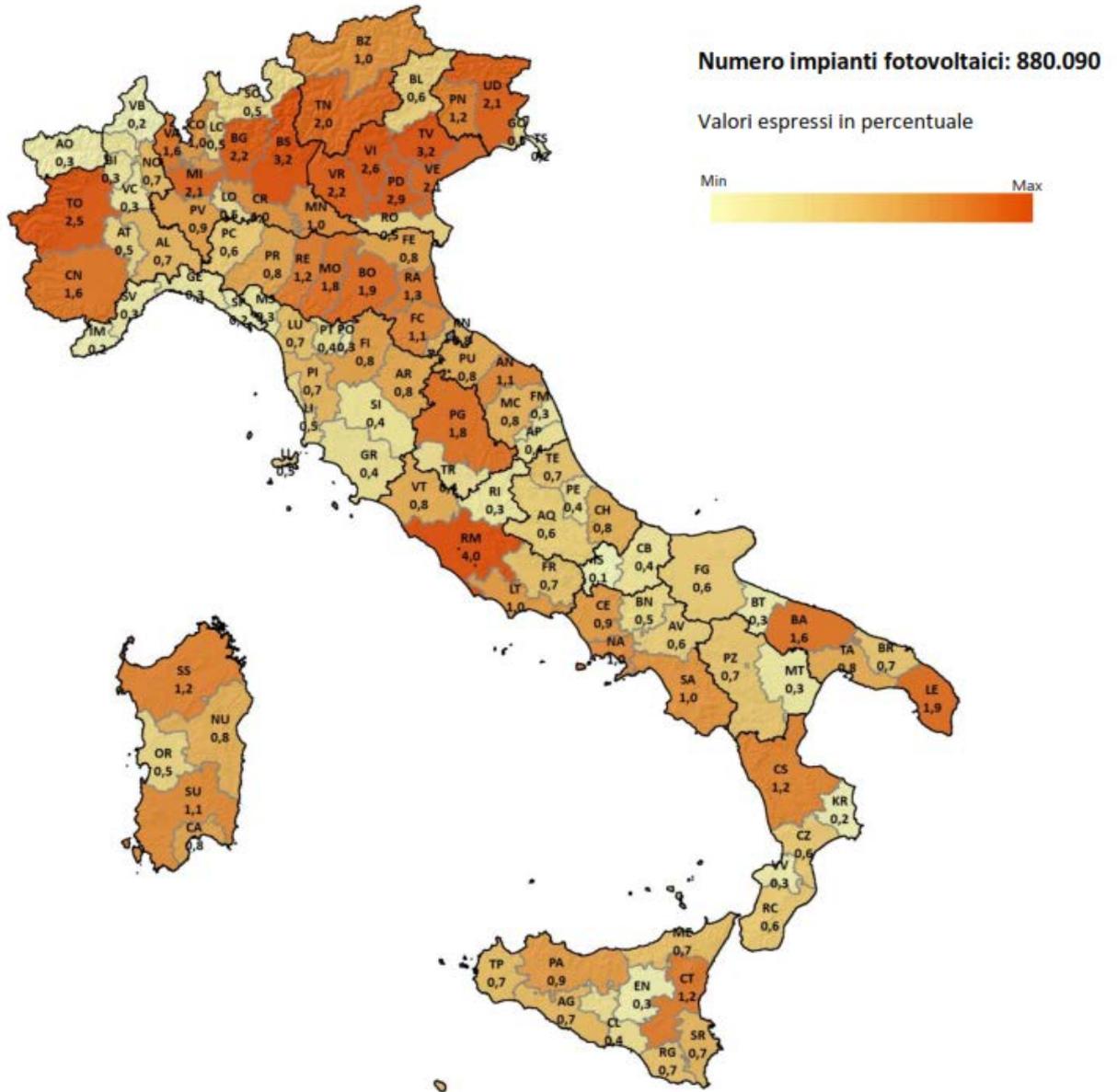
Per la situazione nazionale dal Rapporto Statistico fotovoltaico 2019 – GSE di Giugno 2020:

Al 31 dicembre 2019 risultano installati in Italia 880.090 impianti fotovoltaici, per una potenza complessiva pari a 20.865 MW. Gli impianti di piccola taglia (potenza inferiore o uguale a 20 kW) costituiscono il 92% circa del totale in termini di numero e il 21% in termini di potenza; la taglia media degli impianti è pari a 23,7 kW.

Classi di potenza (kW)	Installati al 31/12/2018		Installati al 31/12/2019		Var % 2019/2018	
	n°	MW	n°	MW	n°	MW
1<=P<=3	279.681	759,8	297.410	803,6	6,3	5,8
3<P<=20	476.396	3.445,2	514.162	3.675,5	7,9	6,7
20<P<=200	54.209	4.244,0	56.302	4.403,3	3,9	3,8
200<P<=1.000	10.878	7.413,2	11.066	7.504,4	1,7	1,2
1.000<P<=5.000	948	2.328,2	953	2.347,1	0,5	0,8
P>5.000	189	1.917,2	197	2.131,5	4,2	11,2
Totale	822.301	20.107,6	880.090	20.865,3	7,0	3,8

A livello regionale, sempre dallo stesso Rapporto GSE:

Distribuzione provinciale del numero degli impianti a fine 2019



In particolare in Sicilia e per la Città metropolitana di Catania:

	2018				2019				% 19 / 18	
	n°	%	MW	%	n°	%	MW	%	Numerosità	Potenza
Sicilia	52.701	0,4	1.400,3	7,0	50.193	0,4	1.432,8	0,9	6,6	2,3
Agrigento	5.995	0,7	209,7	1,0	6.294	0,7	213,0	1,0	5,0	1,0
Caltanissetta	3.748	0,5	93,0	0,5	3.920	0,4	95,3	0,5	4,0	1,8
Catania	9.964	1,2	225,0	1,1	10.051	1,2	233,2	1,1	6,9	3,7
Enna	2.231	0,3	74,0	0,4	2.357	0,3	75,2	0,4	5,6	1,0
Messina	5.775	0,7	65,8	0,3	6.219	0,7	69,2	0,3	7,7	5,1
Palermo	7.244	0,9	176,5	0,9	7.823	0,9	180,8	0,9	8,0	2,4
Ragusa	5.684	0,7	211,7	1,1	6.107	0,7	215,6	1,0	7,4	1,8
Siracusa	6.190	0,8	200,3	1,0	6.599	0,7	204,5	1,0	6,6	2,1
Trapani	5.870	0,7	143,7	0,7	6.223	0,7	145,9	0,7	6,0	1,5

I dati mostrano un andamento che fa supporre che l'Italia riuscirà a raggiungere gli obiettivi di crescita al 2030 nel campo dell'energia solare, fissati nel PNIEC italiano (Piano nazionale integrato per l'Energia e il clima)

Tabella 10 - Obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030

Fonte	2016	2017	2025	2030
Idrica	18.641	18.863	19.140	19.200
Geotermica	815	813	919	950
Eolica	9.410	9.766	15.690	18.400
<i>di cui off-shore</i>	0	0	300	900
Bioenergie	4.124	4.135	3.570	3.764
Solare	19.269	19.682	26.840	50.880
<i>di cui CSP</i>	0	0	250	880
Totale	52.258	53.259	66.159	93.194

Ovviamente, il ricorso al FER non può prescindere dagli aspetti ambientali che l'adozione di tali tecnologie comporta. Sarebbe paradossale, infatti, se il ricorso a queste fonti determinasse, a livello anche locale, guasti ambientali di altro genere.

Per prevenire questo tipo di inconvenienti, si è proceduto ad una analisi preliminare delle caratteristiche ambientali dell'area interessata dal progetto, al fine di fornire una valutazione del tipo di impatto che il progetto potrebbe determinare sull'ambiente e le sue componenti, in particolare sugli habitat naturali e sulla salute delle popolazioni e della fauna insediate nell'area, e sul paesaggio e le sue componenti. L'analisi ha consentito di determinare il layout di impianto più opportuno in funzione di vincoli e impatti potenziali.

L'intervento è ascrivibile tra i progetti di cui all'ALLEGATO II - Progetti di competenza statale del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal DL 77/2021.

1) Raffinerie di petrolio greggio (escluse le imprese che producono soltanto lubrificanti dal petrolio greggio), nonché impianti di gassificazione e di liquefazione di almeno 500 tonnellate al giorno di carbone o di scisti bituminosi, nonché terminali di rigassificazione di gas naturale liquefatto.

2) Installazioni relative a:

- centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW;
- centrali per la produzione dell'energia idroelettrica con potenza di concessione superiore a 30 MW incluse le dighe ed invasi direttamente asserviti;
- impianti per l'estrazione dell'amianto, nonché per il trattamento e la trasformazione dell'amianto e dei prodotti contenenti amianto;
- centrali nucleari e altri reattori nucleari, compreso lo smantellamento e lo smontaggio di tali centrali e reattori (esclusi gli impianti di ricerca per la produzione delle materie fissili e fertili, la cui

potenza massima non supera 1 kW di durata permanente termica);

- impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 150 MW; (fattispecie aggiunta dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017)

- impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW; (fattispecie aggiunta dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017)

- **impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW. (fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, del decreto-legge n. 77 del 2021)**

2.1. Motivazioni e scelta tipologica dell'intervento

Il progetto di impianto fotovoltaico e opere di connessione relative denominato "ISPICA" è considerato **OPERA DI INTERESSE PUBBLICO** in quanto Impianto di produzione di energia da Fonti alternative. Il PNRR infatti all' art. 18, modificando ancora una volta il testo unico ambientale, recita:

ART. 18 (Opere e infrastrutture strategiche per la realizzazione del PNRR e del PNIEC)

1. Al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) all'articolo 7-bis

*1) il comma 2-bis e' sostituito dal seguente: "2-bis. **Le opere, gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I-bis, e le opere ad essi connesse costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti.**";*

Il PNRR prevede per queste opere un canale preferenziale autorizzativo, tanto che da un lato sposta la competenza autorizzativa dalle Regioni allo Stato, con il citato art. 31, comma 6 dello stesso, dall'altro costituisce un'apposita **Soprintendenza speciale per il PNRR, ufficio di livello dirigenziale generale straordinario operativo fino al 31 dicembre 2026.**

Dal decreto legge stesso si legge al Capo V- Disposizioni in materia paesaggistica ART. 29 (Soprintendenza speciale per il PNRR e ulteriori misure urgenti per l'attuazione del PNRR):

1. Al fine di assicurare la piu' efficace e tempestiva attuazione degli interventi del PNRR, presso il Ministero della cultura e' istituita la Soprintendenza speciale per il PNRR, ufficio di livello dirigenziale generale straordinario operativo fino al 31 dicembre 2026.

2. La Soprintendenza speciale svolge le funzioni di tutela dei beni culturali e paesaggistici nei casi in cui tali beni siano interessati dagli interventi previsti dal PNRR sottoposti a VIA in sede statale oppure rientrino nella competenza territoriale di almeno due uffici periferici del Ministero.

La Soprintendenza speciale opera anche avvalendosi, per l'attivita' istruttoria, delle Soprintendenze archeologia, belle arti e paesaggio. In caso di necessita' e per assicurare la tempestiva attuazione del PNRR, la Soprintendenza speciale puo' esercitare, con riguardo a ulteriori interventi

strategici del PNRR, i poteri di avocazione e sostituzione nei confronti delle Soprintendenze archeologia, belle arti e paesaggio.

3. Le funzioni di direttore della Soprintendenza speciale sono svolte dal direttore della Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio del Ministero, al quale spetta la retribuzione prevista dalla contrattazione collettiva nazionale per gli incarichi dirigenziali ad interim.

Infine in materia energetica il DL sancisce alcune procedure semplificative con il Capo VI-Accelerazione delle procedure per le fonti rinnovabili- ART. 30 (Interventi localizzati in aree contermini)

1. Al fine del raggiungimento degli obiettivi nazionali di efficienza energetica contenuti nel PNIEC e nel PNRR, con particolare riguardo all'incremento del ricorso alle fonti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, dopo il comma 3 e' inserito il seguente:

"3-bis. Il Ministero della cultura partecipa al procedimento unico ai sensi del presente articolo in relazione ai progetti aventi ad oggetto impianti alimentati da fonti rinnovabili localizzati in aree sottoposte a tutela, anche in itinere, ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, nonché nelle aree contermini ai beni sottoposti a tutela ai sensi del medesimo decreto legislativo."

2. Nei procedimenti di autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, localizzati in aree contermini a quelle sottoposte a tutela paesaggistica, il Ministero della cultura si esprime nell'ambito della conferenza di servizi con parere obbligatorio non vincolante. Decorso inutilmente il termine per l'espressione del parere da parte del Ministero della cultura, l'amministrazione competente provvede comunque sulla domanda di autorizzazione. In tutti i casi di cui al presente comma, il rappresentante del Ministero della cultura non può attivare i rimedi.

Per quanto deducibile dai citati articoli dunque **il progetto proposto è tra quelli promossi dal PNRR per il raggiungimento degli obiettivi 2050 in ambito energetico e di Cambiamenti climatici**, ma in virtù del potenziale impatto sui beni paesaggistici nazionali tutelati dal decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 dovrà rispettare i livelli di tutela definiti dalle Soprintendenze regionali e provinciali, con l'approvazione al progetto da parte della Soprintendenza Centrale dello Stato, appena istituita.

La finalità individuata e sancita con il PNRR, ancora in forma di DL, dei grandi impianti fotovoltaici è dunque prioritaria dal 31.05.2021 in modo ancora più incisivo.

Per quanto attiene al progetto ISPICA, i motivi ed i criteri che hanno dettato le scelte in fase di progetto per ciò che attiene alla localizzazione dell'impianto e delle relative opere di connessione alla RTN ed alla scelta della tecnologia costruttiva e delle strutture si possono così riassumere:

- Riduzione delle perdite energetiche connesse al funzionamento dell'impianto, al fine di massimizzare la quantità di energia elettrica immessa in rete.
- Rispetto delle Leggi e delle normative di settore e delle normative della pianificazione territoriale paesistica e della pianificazione energetica regionale;

- Rispetto delle Leggi e delle normative di buona tecnica vigenti (Best Available Practice);
- Ottimizzazione del rapporto costi / benefici ed impiego di materiali componenti di elevata qualità, efficienza, lunga durata e facilmente reperibili sul mercato (Best Available Technologies);
- Conseguimento delle massime economie di gestione e di manutenzione degli impianti progettati.

2.2. Emissioni evitate

Il beneficio ambientale derivante dalla sostituzione con produzione solare di altrettanta energia prodotta da combustibili fossili può essere valutato come mancata emissione, ogni anno, di rilevanti quantità di inquinanti.

In particolare La realizzazione del progetto rappresenta un impatto positivo sia per il clima che per la qualità dell'aria in quanto genera una potenziale riduzione di CO₂ in atmosfera pari a pari a L'impianto dunque consentirà di evitare l'immissione di circa 64.799,3 tonnellate di CO₂** all'anno, pari a 2.591.972 ton risparmiate in 40 anni di vita utile dell'impianto.

2.3. Aspetti economici dell'iniziativa

Tra i vantaggi socioeconomici associati all'utilizzo delle centrali fotovoltaiche, il primo è ovviamente il risparmio sulla bolletta energetica nazionale, dal momento che si fa uso di una fonte endogena del tutto gratuita e rinnovabile. A ciò si deve aggiungere che gran parte degli investimenti resta nel Paese con benefici effetti sull'economia e sull'occupazione. Ma altri effetti positivi riguardano specificamente le comunità che vivono nelle zone di installazione. Infatti, un territorio su cui sono installate le celle fotovoltaiche può essere considerato come impegnato per un nuovo tipo di coltivazione, una "coltivazione energetica". In altri termini, il territorio, indipendentemente dalle sue potenzialità agricole, può fornire un reddito dovuto al fatto che esso si configura come un vero e proprio giacimento energetico rinnovabile.

Il fotovoltaico è caratterizzato, come le altre tecnologie che utilizzano fonti di energia rinnovabili, da costi di investimento elevati in rapporto ai ridotti costi di gestione e manutenzione. A parità di costo dell'energia prodotta, tale specificità può avere il vantaggio di essere trasformata in occupazione.

Questo progetto prevede inoltre il coinvolgimento di cooperative agricole sociali del territorio, Associate ad AIAB, per la gestione degli oliveti e degli orti di progetto con il metodo biologico-biodinamico.

2.4. Criteri di individuazione e scelta dei siti

Le procedure che portano alla individuazione dei siti dove posizionare l'impianto, sono molto complesse perché dipendono da molteplici fattori. Sulla base dell'orografia dei luoghi e delle conoscenze derivanti dalla letteratura, si individuano le zone suscettibili di ulteriori studi e che presentano caratteristiche favorevoli per lo sfruttamento dell'energia solare.

Queste dovranno essere facilmente raggiungibili senza dover provvedere a costose infrastrutture, situate in zone non gravate da vincoli di inedificabilità assoluta (boschi naturali, riserve, parchi, aree archeologiche, etc.) e debitamente distanziate dagli edifici dei centri abitati.

Individuati i siti ritenuti più adatti per le considerazioni di cui sopra, si procede quindi alla valutazione della intensità della radiazione solare con appositi programmi (ex. PVGIS) per verificare la convenienza tecnico-economica del sito scelto.

Una volta individuati i siti utili, si procede ad una verifica della morfologia della zona per studiare l'incidenza del costo di realizzazione dell'impianto in quella determinata posizione. L'energia fotovoltaica, infatti, come tutte le energie "verdi", è remunerativa solo a condizione che le spese per impianto ed infrastrutture siano entro limiti ben determinati e quindi, dato che componenti dell'impianto hanno un costo ben determinato, occorre agire sulle altre voci di spesa.

Queste condizioni, di fatto, limitano lo sfruttamento di buona parte dei posti teoricamente migliori, ma migliorano ulteriormente il rapporto con l'ambiente perché evitano la realizzazione di opere che incidano pesantemente sul territorio e sul paesaggio, dato che, generalmente, si utilizzano le strade vicinali e le mulattiere e non sono necessarie opere d'arte particolarmente impegnative.

Da questa analisi è discesa l'esclusione dell'Area C Stajano, che viene nominata in quanto oggetto di studio e potenziale alternativa iniziale di localizzazione, scartata per il suo impatto su numerose componenti ambientali.

3. Conformità delle possibili soluzioni progettuali rispetto a normativa, vincoli e tutele

Al fine di scegliere quale fosse il progetto più sostenibile dal punto di vista ambientale, sono state considerate più soluzioni progettuali alternative, ciascuna delle quali descritta dal punto di vista tipologico-costruttivo, tecnologico, di processo, di ubicazione, dimensionale, di portata.

La prima verifica di fattibilità sulle soluzioni individuate è stata effettuata attraverso l'analisi di coerenza con le aree sottoposte a vincolo e/o tutela presenti nel contesto territoriale di riferimento (vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali, idrogeologici,

demaniali, di servitù, vincoli e tutele previste nei piani paesistici, territoriali, di settore).

Da questa prima verifica sono derivate gli areali utilizzabili per sviluppare le proposte progettuali e i sono stati scelti i primi criteri per l'elaborazione delle stesse; in particolare la verifica ha ridotto le dimensioni iniziali del progetto individuando nell'area C un'area da tutelare dal punto di vista paesaggistico e della biodiversità. L'area è stata esclusa dal progetto di impianto e mantenuta al fine di garantirne la tutela attraverso il mantenimento dell'alternativa 0.

Da questa verifica iniziale ne deriva la compatibilità del progetto ISPICA con il Quadro programmatico di riferimento (programmi e piani territoriali e di settore piani, vincoli normativi e legislativi).

I dati della sezione che segue sono aggiornati al 31.05.2021, data in cui è stato pubblicato il DECRETO-LEGGE 31 maggio 2021, n. 77 Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure. (21G00087) ([GU Serie Generale n.129 del 31-05-2021](#))

Il decreto interviene sulla competenza della procedura VIA degli impianti fotovoltaici superiori a 10 Mw, trasferendola dalle regioni allo Stato.

Ulteriore recente e incisiva novità del triennio è la pubblicazione del nuovo Testo unico in materia Urbanistica della regione Sicilia che risale al 12.02.2021.

La Norma Urbanistica, di esclusiva competenza regionale, è stata aggiornata in Regione Sicilia con la Legge Regionale 19 del 13 agosto 2020. La legge, impugnata in ottobre 2020 dal consiglio dei Ministri, viene integralmente modificata al fine di superare i problemi precedentemente emersi, e il 12.02.2021 viene pubblicata su GURS SO n. del 12.02.2021 Regione Sicilia la LEGGE 3 febbraio 2021, n. 2. Intervento correttivo alla legge regionale 13 agosto 2020, n. 19 recante norme sul governo del territorio.

Il TU corretto è un testo moderno e improntato all'ambiente, con una focalizzazione sulla limitazione del consumo di suolo e alla partecipazione sociale, che introduce un concetto sostenibile di pianificazione territoriale partecipata e abroga, dopo 40 anni, la LR 71/78.

Se ne riportano finalità e principi contenuti agli art. 2 e 3 della stessa LR 19 del 13.08.2020

Art. 2.

Finalità

1. Le azioni di governo del territorio, nel rispetto ed in attuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e dei relativi obblighi, si attuano mediante un efficiente sistema di pianificazione territoriale ed urbanistica e si fondano su una conoscenza sistematica e continua dei processi di trasformazione urbana e territoriale, perseguendo i seguenti obiettivi di rilevanza pubblica:

- a) prevedere lo sviluppo delle città e del territorio regionale, in modo armonico, sostenibile e durevole, con la finalità di promuovere la bellezza, la salubrità ed il miglioramento della qualità di vita nelle città, nei territori e nell'ambiente;
- b) assicurare che i processi di trasformazione urbana e territoriale siano compatibili con la sicurezza e la riduzione dei rischi territoriali, la salute e la qualità della vita dei cittadini, preservino da alterazioni irreversibili i connotati fisici del territorio e ne mantengano l'identità storico-culturale con adeguate azioni di recupero dei siti compromessi, nel rispetto delle disposizioni in materia di tutela dei beni culturali e delle altre normative di settore aventi incidenza sull'attività urbanistico-edilizia;
- c) promuovere la valorizzazione e il miglioramento delle qualità ambientali, architettoniche, culturali e sociali della città e del territorio, attraverso interventi di riqualificazione del tessuto esistente, finalizzati anche alla eliminazione delle sperequazioni territoriali;
- d) valorizzare i centri storici, promuovendo e attuando interventi di restauro urbano, riqualificazione urbana e recupero edilizio;
- e) ridurre il consumo di suolo, limitandolo ai casi in cui non sussistano valide alternative;
- f) garantire un'urbanistica capace di conseguire un'equa ripartizione dei vantaggi ed oneri connessi alla trasformazione territoriale, applicando in ogni caso sistemi perequativi;
- g) promuovere la conoscenza del territorio attraverso strumenti condivisi tra Regione ed enti locali;
- h) promuovere e sviluppare interventi di rigenerazione urbana sostenibile.

Art. 3

Principi generali

1. Le funzioni di governo del territorio sono svolte dagli enti locali e dalla Regione nel rispetto dei canoni di efficienza, economicità ed imparzialità dell'azione amministrativa nonché nel rispetto dei principi di:

- a) sussidiarietà;
- b) sostenibilità e consumo di suolo tendente a zero;
- c) partecipazione;
- d) concertazione;
- e) semplificazione e flessibilità;
- f) perequazione.

2. Il governo del territorio si attua mediante una pluralità di piani, tra loro coordinati e differenziati, i quali nel loro insieme compongono lo scenario della pianificazione dell'intero

territorio e delle strategie e dinamiche dei sistemi abitativi, produttivi, ambientali, paesaggistici e culturali che lo compongono.

La Norma in estrema sintesi:

- rende il SITR, sistema informatico territoriale regionale, lo strumento informatico di riferimento per amministrazioni e utenti;
- introduce l'urgenza e l'obbligo di redazione e adozione del PTR un unico Piano Territoriale Regionale, di cui definisce i contenuti e le competenze di redazione e approvazione (Assessorato territorio e Ambiente). Decade dunque la valenza giuridica dei Piani Territoriali Provinciali, scelta voluta in realtà dal governo Nazionale, nell'atto di impugnazione.
- introduce ulteriori strumenti di pianificazione territoriale a livello consortile (Piani territoriali consortili PTC) e a livello di città metropolitana (Piano della Città metropolitana PCM) e determina la trasformazione del Piano Regolatore Generale comunale in PUG Piano Urbanistico Generale comunale.

La trasformazione dei PRG in PUG è sostanziale e include alcune modifiche specifiche in ambito di definizione, gestione e tutela dei boschi.

Le modifiche riguardano i contenuti e le procedure di formazione partecipata dei nuovi PUG, che consentiranno lo snellimento delle procedure VAS che hanno letteralmente arenato alcune procedure di variante dei PRG nell'ultimo decennio, in cui le numerose modifiche legislative hanno costretto i Comuni ad aggiornare più volte gli strumenti in vigore.

Oggi la situazione dei diversi comuni siciliani è molto "variegata" e ci sono addirittura comuni con PRG in vigore risalenti agli anni 70-80, in fase di variante con procedure VAS non ancora completate.

Mentre per quanto riguarda la definizione, gestione e tutela dei boschi, il TU modifica la legge 16/96 coordinata e aggiornata con le sue successive modifiche, determinando 3 importantissimi cambiamenti in tale ambito:

- L'affermazione definitiva dell'applicazione in regione del D. Lgs. 34 del 3 aprile 2018 (la legge 16/96, così come modificata dalla LR 14/06, faceva invece riferimento al D.Lgs. 227/01, oggi abrogato) (art. 37 comma 4 LEGGE 3 febbraio 2021, n. 2)
- L'abrogazione dell'art. 10 della stessa legge 16/96 aggiornata e coordinata (art. 37 comma 5 LEGGE 3 febbraio 2021, n. 2)
- La soppressione delle parole "dal limite ...forestali" della lettera e) comma 1 dell'art. 15 della LR 76/78 (art. 37 comma 6 LEGGE 3 febbraio 2021, n. 2)

Dalla lettura combinata del nuovo TU urbanistica e dei testi da esso modificati ne deriva la **scomparsa delle FASCE DI RISPETTO di boschi e assimilati e il concetto di inedificabilità assoluta all'interno di boschi e aree assimilate**, che si trasforma nella possibilità di realizzazione di alcune opere e attività, fatto salvo il rispetto dei contenuti dei Piani Paesaggistici Provinciali, ma con apposita autorizzazione delle Soprintendenze BBCCAA provinciali.

La scelta regionale conferma la decisione di aderire, per quanto possibile, a quanto già in vigore nel resto delle regioni d'Italia.

La pubblicazione così recente della norma, rende indeterminati alcuni elementi che verranno chiariti nei prossimi mesi; è già in aula, ad esempio, il primo Disegno di Legge connesso alla nuova Legge, che definirà tra le altre cose, i cambi di destinazione urbanistica consentiti in zone agricole.

Il progetto rispetta quanto attualmente applicabile della norma, in assenza dei nuovi strumenti di pianificazione e ne sposa i principi di sostenibilità, tenendo conto dei requisiti applicabili, senza ulteriori precisazioni.

A livello di pianificazione energetica, ulteriori elementi di novità del biennio 2019 - 2020 trattati nella sezione, sono:

- PEARS SICILIA 2030 – Avvio consultazione pubblica con pubblicazione su Gazzetta Regionale del 17.07.2020 relativa alla “Procedura di valutazione ambientale strategica (ex artt. da 13 a 18 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) della proposta di “Aggiornamento di Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana-PEARS 2030”.
- PROPOSTE STRATEGICHE IN MATERIA AMBIENTALE, documento del 08.01.2020 della Conferenza Stato Regioni, con riferimento ai Cambiamenti climatici ed Adattamento delle Politiche Nazionali
- Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCR) “PHOTOVOLTAIC MODULES USED IN PHOTOVOLTAIC POWER SYSTEMS FOR ELECTRICITY GENERATION” del 12.02.2019 con entrata in vigore al 31.12.2020, Guida sull'impronta ambientale del prodotto per i moduli fotovoltaici.

3.1. Sintesi vincolistica

Complessivamente sull'area insistono aree vincolate che, sebbene in limitati casi presentino sovrapposizioni, forniscono esaurienti indicazioni per un corretto uso del territorio. Tali vincoli, soprattutto di natura ambientale, derivano da normative regionali e nazionali.

Per tale analisi si fa riferimento alle carte dei vincoli di cui al seguente elenco:

1. Elaborato Tav Sia _ RS06AEG0006A0 - Carta Vincolo Idrogeologico e PAI.
2. Elaborato Tav Sia _ RS06AEG0007A0 - Inquadramento Impianto su carta vincoli ambientali RES, Natura 2000, parchi e riserve, IBA
3. Elaborato Tav Sia _ RS06AEG0008A0 - Layout generale impianto fotovoltaico e opere di connessione alla RTN su Carta dei Regimi normativi.
4. RS06AEG0009A0 - Layout generale impianto fotovoltaico e opere di connessione alla RTN su Carta dei Beni Paesaggistici – Piano paesaggistico Siracusa e Ragusa
5. RS06AEG0010A0 - Layout generale impianto fotovoltaico e opere di connessione alla RTN su Carta dei Componenti del paesaggio – Piano paesaggistico Siracusa e Ragusa

Le aree indicate nella cartografia di cui al precedente elenco sono state perimetrare a partire dalla cartografia disponibile sul sito della Regione Sicilia.

Parallelamente, è stata consultata la cartografia del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Sicilia al fine di completare l'elaborato RS06AEG0009A0 con il corretto posizionamento dei beni paesaggistici di interesse.

Dall'analisi della cartografia, si rileva che alcuni tratti dell'elettrodotto interrato in media tensione ricadono all'interno della fascia di rispetto di 150 m di: fiumi, torrenti e corsi d'acqua, sviluppando comunque il loro tracciato lungo le sedi di strade esistenti ed in esercizio.

Tutte le altre opere di progetto non ricadono in aree gravate da vincolo paesaggistico e rispettano le prescrizioni previste dai livelli di tutela, non interessando mai i livelli di tutela 2 e 3 tranne per opere di connessione interrate, che sono CONSENTITE in tali livelli di tutela paesaggistica.

Con riferimento al vincolo boschi e il conseguente vincolo sulle aree percorse da incendi si osserva che non vi sono interferenze con l'impianto.

Per la collocazione dell'impianto fotovoltaico, così come per le cabine di impianto, di trasformazione AT/MT si è tenuto conto di tale vincolo. Si sottolinea che nessuno di essi ne risulta interessato.

Con riferimento al **Vincolo Idrogeologico** si evidenzia che nessuna area di impianto è interessata dal vincolo, mentre alcuni tratti delle opere di connessione in cavidotto lo sono.

Con riferimento alle **aree P.A.I.** (Piano di assetto idrogeologico), nessuna parte dell'impianto, ad esclusione di qualche breve tratto di elettrodotto interrato su strada esistente, ricade all'interno delle aree perimetrare dalla Regione.

Analisi delle aree di particolare pregio ambientale ed interazione con l'area di progetto

- Aree di particolare pregio ambientale in particolare:
 - a) SIC (Siti di Importanza Comunitaria),
 - b) ZPS (Zone di Protezione Speciale),
 - c) ZSC (Zone Speciali di Conservazione),
 - d) IBA (Important Bird Areas), ivi comprese le aree di nidificazione e transito dell'avifauna migratoria o protetta,
 - e) RES (Rete Ecologica Siciliana),
 - f) Siti Ramsar (zone umide) di cui ai decreti ministeriali e riserve naturali di cui alle leggi regionali 6 maggio 1981, n. 98 e 9 agosto 1988, n. 14 e ss. mm. e ii.,
 - g) Oasi di protezione e rifugio della fauna di cui alla legge regionale 1° settembre 1997, n. 33 e ss. mm e ii.

h) Geositi.

i) Parchi regionali e nazionali ad eccezione di quanto previsto dai relativi regolamenti vigenti alla data di emanazione del presente decreto.

l) I corridoi ecologici individuati in base alle cartografie redatte a corredo dei piani di gestione dei Siti Natura 2000 (SIC, ZCS e ZPS), art. 4, co. 2.

Con riferimento alle aree di cui al precedente elenco, si è consultata la cartografia ufficiale rilevando che l'area interessata dall'impianto non ricade in tali aree e le più prossime risultano distanti come riportato nella seguente tabella.

L'area di studio, fuori da IBA, Parchi, Riserve, SIC, ZPS e dai ZSC, si trova ad oltre 1 km da aree protette

Denominazione Area	Area protetta	Riferimento e PDG	Distanza interventi dall'area protetta (Km)
Oasi Faunistica di Vendicari	RNO		5,1 da Area A 3,8 da Area B
F. Tellesimo ITA090018	ZSC	Monti Iblei	Oltre 10 Km
Cava Palombieri ITA090017	ZSC	Monti Iblei	6,5 da Area A
Torrente Prainito ITA080012	SIC		6,5 da Area A
Vendicari ITA090002	ZSC	Pantani della Sicilia Sud Orientale	5,1 da Area A 3,8 da Area B
Isola delle Correnti	RNO		Oltre 10 Km
Pantani della Sicilia Sud orientale	RNO		1 da Area B
Isola delle Correnti, Pantani di P.Pileri, Chiusa dell'Alga e Parrino ITA090010	ZSC	Pantani della Sicilia Sud Orientale	1 da Area B
Pantani della Sicilia Sud orientale ITA090003	ZSC	Pantani della Sicilia Sud Orientale	1 da Area B
Cava D'Ispica ITA080009	ZSC	Monti Iblei	3,7 da Area B
Contrada Religione	ZSC	Residui dunali	Oltre 10 Km

ITA080008		della Sicilia Sud Orientale	
Spiaggia Macanuco ITA080007	ZSC	Residui dunali della Sicilia Sud Orientale	Oltre 10 Km
Pantani della Sicilia Sud orientale, Morghelladi, Marzamemi, Punta Pilieri e Vendicari ITA090029	ZPS	Pantani della Sicilia Sud Orientale	1 da area B
Istituendo Parco degli Iblei			3,7 da Area A 3,9 da Area B
Pantani di Vendicari e di Capo Passero	IBA 167	Zone umide costiere salmastre	5,1 da Area A 1 da Area B

3.2. Rapporto VIA/VAS

Al fine di definire le analisi del presente SIA si è tenuto conto delle eventuali valutazioni effettuate e degli indirizzi definiti nell'ambito delle Valutazioni Ambientali Strategiche (VAS) di piani/programmi di riferimento per l'opera, che malgrado l'entrata in vigore successiva alla loro presentazione sia del PNIEC che del PNRR, continueranno ad essere validi e non dovranno essere revisionati in tal senso.

Si è ritenuto utile dunque verificare la compatibilità con i Rapporti Ambientali VAS disponibili sul sito del Ministero, di più recente pubblicazione e connessi al contesto ambientale dell'opera: Energia e Cambiamenti Climatici.

Malgrado si ritiene che i comuni dovranno ulteriormente aggiornare i propri Piani regolatori Generali anche in virtù dei recenti indirizzi del PNRR, il progetto Ispica è stato confrontato a livello territoriale con la VAS dei PRG comunali, attraverso la consultazione del Rapporto Ambientale della VAS del PRG del Comune di Ispica, e per la VAS del PRG del Comune di Noto, attraverso la consultazione di un suo estratto. L'estratto non permette la verifica di tutti gli obiettivi di sostenibilità più avanti elencati.

Si è infine scelto deliberatamente di non riportare i dati di confronto con il PEARS 2030, in quanto il rapporto ambientale risulta datato ed ampiamente superato dal PNIEC a livello di aggiornamento dei dati ambientali. Il PEARS Sicilia si basa infatti su dati del 2005.

Elenco Rapporti ambientali VAS verificati:

VAS PNIEC Piano Nazionale Integrato per l'Energia e per il Clima

VAS PNACC Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

VAS del PRG ISPICA ed Estratto VAS del PRG NOTO

Quando disponibili, sono stati considerati in ciascuna VAS di riferimento in rapporto con il progetto. I dati sono presentati in forma sintetica tabellare al par. 2.1.7 dello Studio di impatto ambientale mostrano la conformità tra il progetto e i Piani e Programmi valutati ed in particolare:

- le criticità e le eventuali condizioni e le prescrizioni definite nei provvedimenti conclusivi della VAS
- gli esiti delle analisi di coerenza con la programmazione e pianificazione e congruenza con la vincolistica svolta nel Rapporto Ambientale
- le alternative valutate nella VAS

gli esiti delle analisi degli effetti ambientali determinati dai piani e programmi sottoposti a VAS nelle aree di studio, con particolare riferimento alla mitigazione, al monitoraggio, al controllo degli effetti ambientali negativi significativi per il progetto in valutazione.

4. ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)

Lo scenario di base, cioè la descrizione dello stato dell'ambiente (Scenario di base) prima della realizzazione dell'opera, è il riferimento per il SIA e ha la duplice funzione di:

- fornire una descrizione dello stato e degli aspetti ambientali rispetto ai quali si confrontano e si valutano gli effetti significativi del progetto;
- costituire la base di confronto del Progetto di monitoraggio ambientale per misurare i cambiamenti una volta iniziate le attività per la realizzazione del progetto.

Per gli aspetti ambientali eventualmente interferiti dal progetto è stato descritto lo stato attuale sia a livello di area di progetto che a livello di area vasta, in modo da determinare la sensibilità dei medesimi alla tipologia di opera.

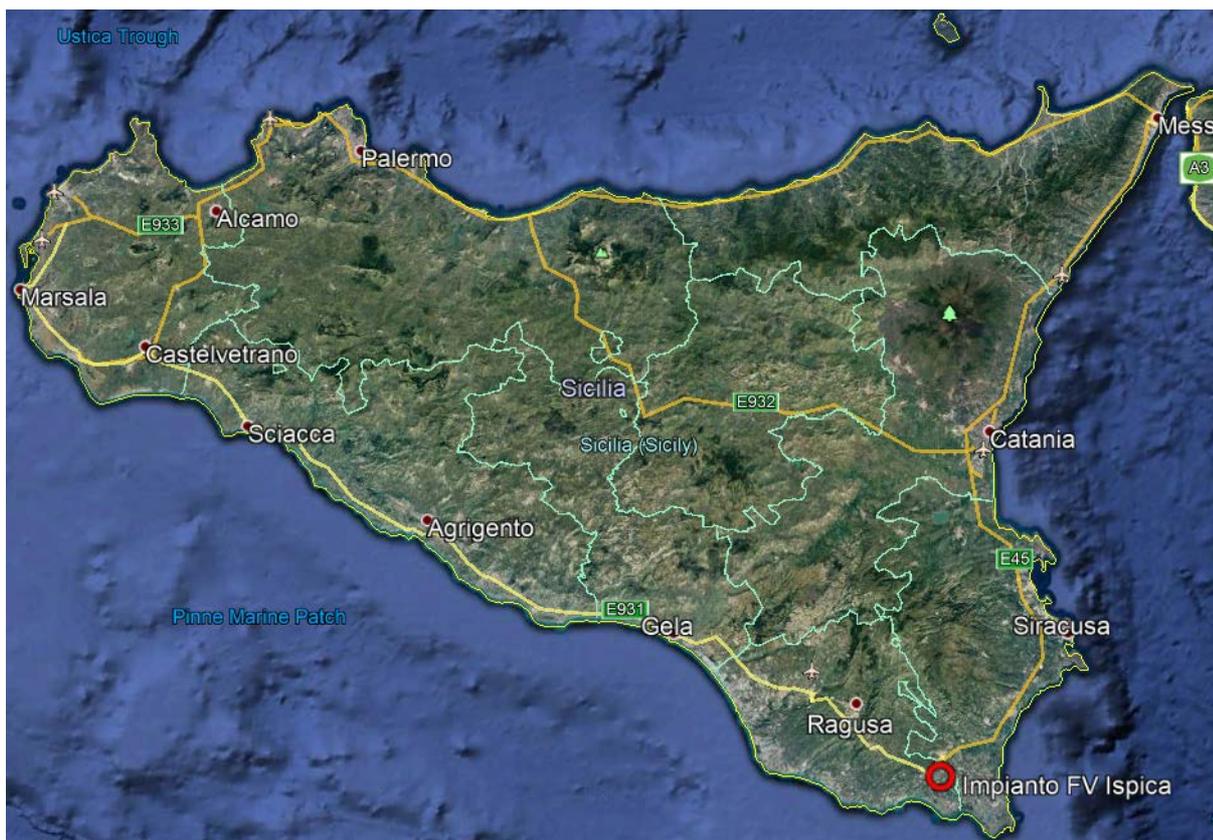
Quando noti o quantificabili, sono presentati i valori di riferimento delle pressioni ambientali per la successiva quantificazione degli impatti complessivi del progetto.

4.1. Caratteristiche generali del sito

Il progetto Ispica si inserisce nei contesti dei comuni di Ispica (RG) e Noto (SR), per il parco fotovoltaico e Ragusa per le opere di connessione alla RTN, CP RAGUSA.

L'impianto fotovoltaico occuperà 2 diverse aree agricole, rispetto alla prima alternativa di progetto che ne prevedeva 3.

Il nuovo impianto fotovoltaico insisterà, così come accennato precedentemente, su dei lotti di terreno ricadenti nel territorio comunale di Ispica nella provincia di Ragusa e Noto provincia di Siracusa, Località "Carrubbo, Agliastro, Moltisanti, Costeffredde".



I lotti di terreno occupati dai campi fotovoltaici sono estesi rispettivamente:

- Lotto A (Contrade Moltisanti-Saia Baroni) Ha 40,13
- Lotto B (Contrade: Bonivini, Bufaletti di Sopra) Ha 22,22
- Lotto C (Contrade: Agliastro, coste Fredde-Tasca) Ha 31,62
- Lotto D (Contrade: Carruba-Bombiscuro-Miucia) Ha 59,64

L'area di sedime su cui sorgerà l'impianto ricade all'interno dei territori comunali di Ispica e Noto, a circa 4,5 Km in direzione Nord-Est dal centro abitato di Ispica ed a circa 2,5 Km in direzione Nord-Ovest dal Centro abitato di Rosolini ed 4,5 Km in direzione Sud-Est dal centro abitato di Pachino ed a 9 Km in direzione Nord-Est dal centro abitato di Noto, in una zona occupata da terreni agricoli e distante da agglomerati residenziali. Le opere di connessione tra le quali la SSEU da 150 kV/30 kV ricadono anche in territorio del comune di Ragusa.

Il sito risulta accessibile dalla viabilità locale, e rurale che si collega con la viabilità statale costituita dalla A18 Siracusa – Gela , e dalla viabilità provinciale costituita dalla SP 11, Sp 26 e SP 49.

Il terreno è caratterizzato da una conformazione variabile e si presenta:

- con un andamento collinare e pendenza verso nord e disposto longitudinalmente a Nord-Sud, condizione, quest'ultima, che garantisce la massima esposizione solare durante tutto l'arco della giornata;
- accessibile dal punto di vista viario, in quanto attraversato dalla viabilità locale e interpodereale a fondo parzialmente asfaltato che si collega attraverso la viabilità provinciale costituita dalla dalla SP 11, Sp 26 e SP 49. lo collega alla viabilità statale costituita dalla A18 Siracusa - Gela.;
- privo di vincoli sia ambientali che geomorfologici ad esclusione degli elettrodotti di collegamento,

che comunque interrati, percorrono, per la maggior parte la viabilità esistente;
- privo di vincoli ed ostacoli che possano compromettere l'insolazione del campo fotovoltaico.

**Inquadramento generale
parco fotovoltaico
"Ispica" ed opere di
connessione su Ortofoto**



Inquadramento impianto su ortofoto

- Pannelli
- Cabine di trasformazione
- Sottostazione
- Viabilità
- ▨ Fascia di mitigazione
- Aree libere
- - - Cavidotto MT
- - - Recinzione perimetrale

Le aree individuate sono state divise dal punto di vista ambientale in tre campi:

Campo A Tellaro

Campo B Sistema Scicli

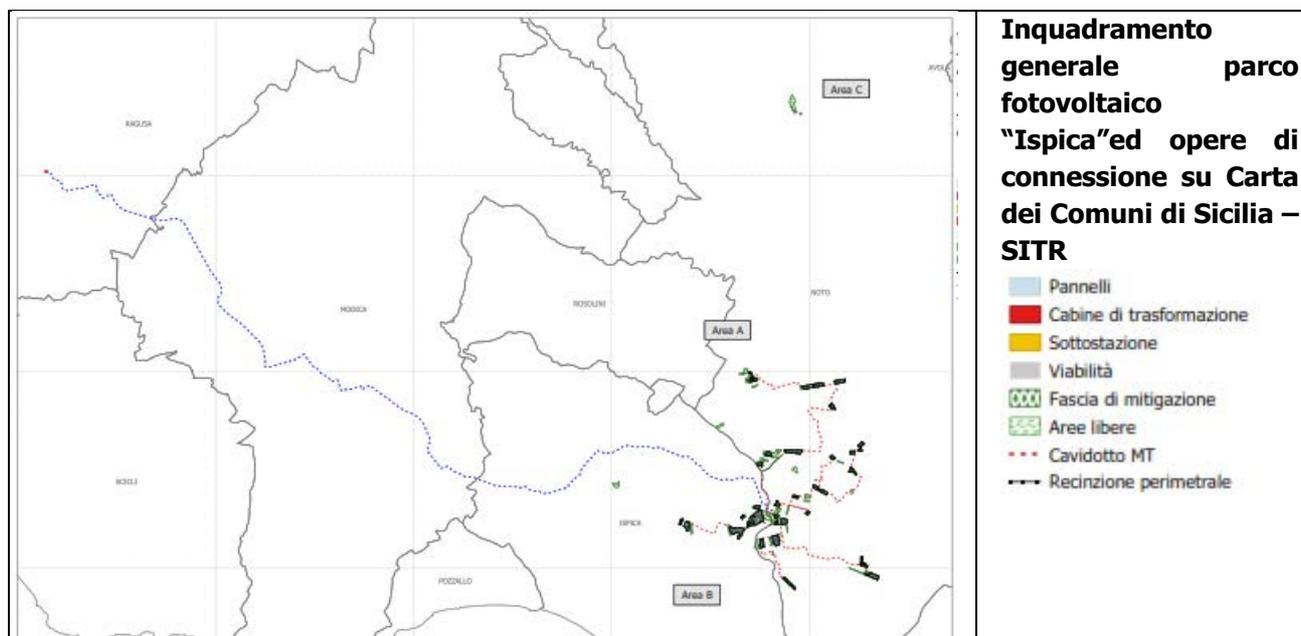
Campo C Staiano

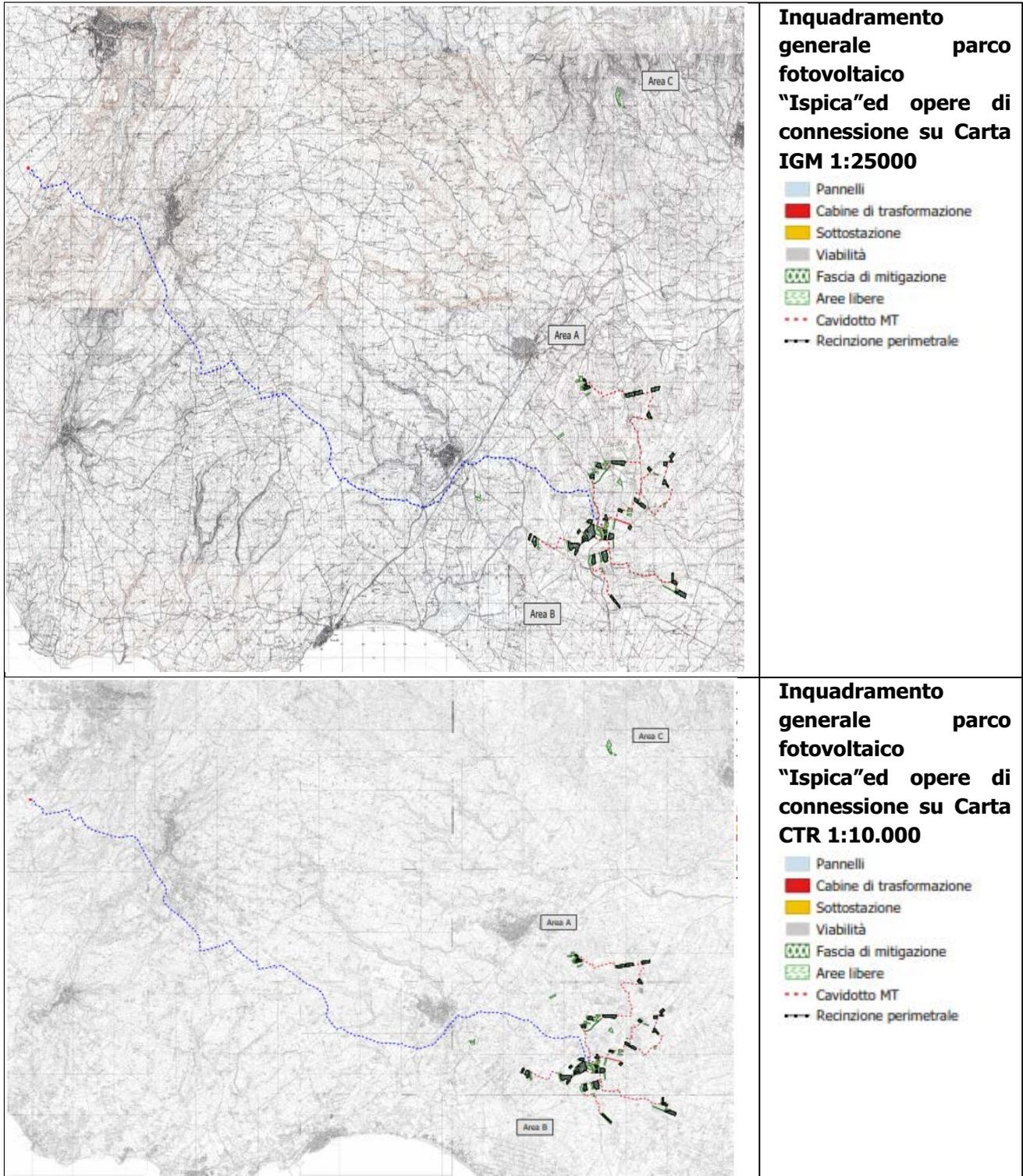
La sottostazione elettrica di connessione ricade invece nel territorio del Comune di Ragusa in prossimità della SE 220/150 kV di Ragusa, in un'area attualmente destinata ad uso agricolo.

L'accesso alla stazione avverrà tramite una breve strada che si staccherà direttamente dalla E45.

Le coordinate geografiche e le altitudini delle aree sono di seguito riportate.

SISTEMA UTM 33 WGS84 – COORDINATE ASSOLUTE			
Posizione	E	N	H
Impianto Fv - Sub campo estremo Nord (baricentro area)	36,8078°	15,022°	46 m
Impianto Fv - Sub campo estremo Est (baricentro area)	36,786°	15,0308°	74 m
Impianto Fv - Sub campo estremo Ovest (baricentro area)	36,7595	14,9544	29 m
Impianto Fv - Sub campo estremo Sud (baricentro area)	36,7383°	15,0004°	20 m
Cabina di raccolta MT	37,5629°	14,9948°	48 m
Cabina di trasformazione SSEU 150 kV/30 kV	36,880°	14,685°	583





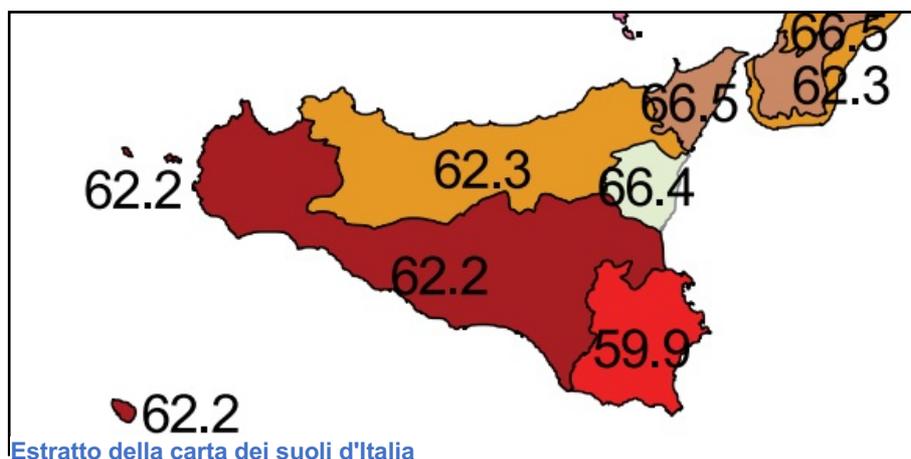
Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto, così come detto precedentemente, ricadono in agro dei Comuni Ispica (RG) e Noto (SR), all'interno delle seguenti cartografie:

– Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche "277 III NO (Rosolini)", " 277 III SO (Pantano Longarini)", "276 II SE (Pozzallo)", "276 II NE (Ispica)".

– Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli nn° 648160, 649130, 651040, 652010, 651080, 652050; l'area C Staiano, il cui studio ha condotto all'esclusione dal progetto,

4.2. Inquadramento idro-geomorfologico e pedologico

Per la caratterizzazione pedologica dell'area oggetto del presente studio è stata consultata "La banca dati delle Regioni Pedologiche d'Italia" redatta dal CNCP - Centro Nazionale Cartografia Pedologica, che fornisce un primo livello informativo della Carta dei Suoli d'Italia e, allo stesso tempo, uno strumento per la correlazione dei suoli a livello continentale.



Le Regioni Pedologiche sono state definite in accordo con il "Database georeferenziato dei suoli europei, manuale delle procedure versione 1.1"; queste sono delimitazioni geografiche caratterizzate da un clima tipico e specifiche associazioni di materiale parentale.

Relazionare la descrizione dei principali processi di degrado del suolo alle regioni pedologiche invece che alle unità amministrative, permette di considerare le specificità locali, evitando al contempo inutili ridondanze. La banca dati delle regioni pedologiche è stata integrata con i dati del Corine Land Cover e della Banca dati Nazionale dei Suoli per evidenziare le caratteristiche specifiche dei suoli.

La Regione Sicilia ricade nelle regioni pedologiche

- 62.2 Aree collinari e pianure costiere siciliane,
- 62.3 Aree collinari e montane della Calabria e della Sicilia con pianure incluse,
- 66.4 Monte Etna,
- 66.5 Rilievi appenninici calabresi e siciliani su rocce ignee e metamorfiche,
- 59.9 Aree collinari e montane con formazioni calcaree e vulcaniti della Sicilia sud-orientale.

L'area di nostro interesse ricade nella regione pedologica 59.9, che interessa Aree collinari e montane con formazioni calcaree e vulcaniti della Sicilia sud-orientale.

Utilizzando la metodologia MEDALUS si sono individuate le aree sensibili alla desertificazione, attraverso l'applicazione di indicatori biofisici e socio-economici che consentono di classificare le aree in critiche, fragili e potenziali.

L'utilizzo intensivo dei suoli agricoli ed una gestione non corretta dei suoli hanno permesso di

inquadrare le aree con un Indice di sensibilità alla desertificazione prevalentemente di tipo Critico 2, in Fragile 3 e in Critico 3. Lo studio è stato effettuato in tutte le 13 sotto aree ambientali di progetto.

Dell'intero panorama tipologico di Regosuoli in Sicilia quelli che sono stato rilevati nella nostra area di studio sono le associazioni 21, 22, 12, 14 e 17

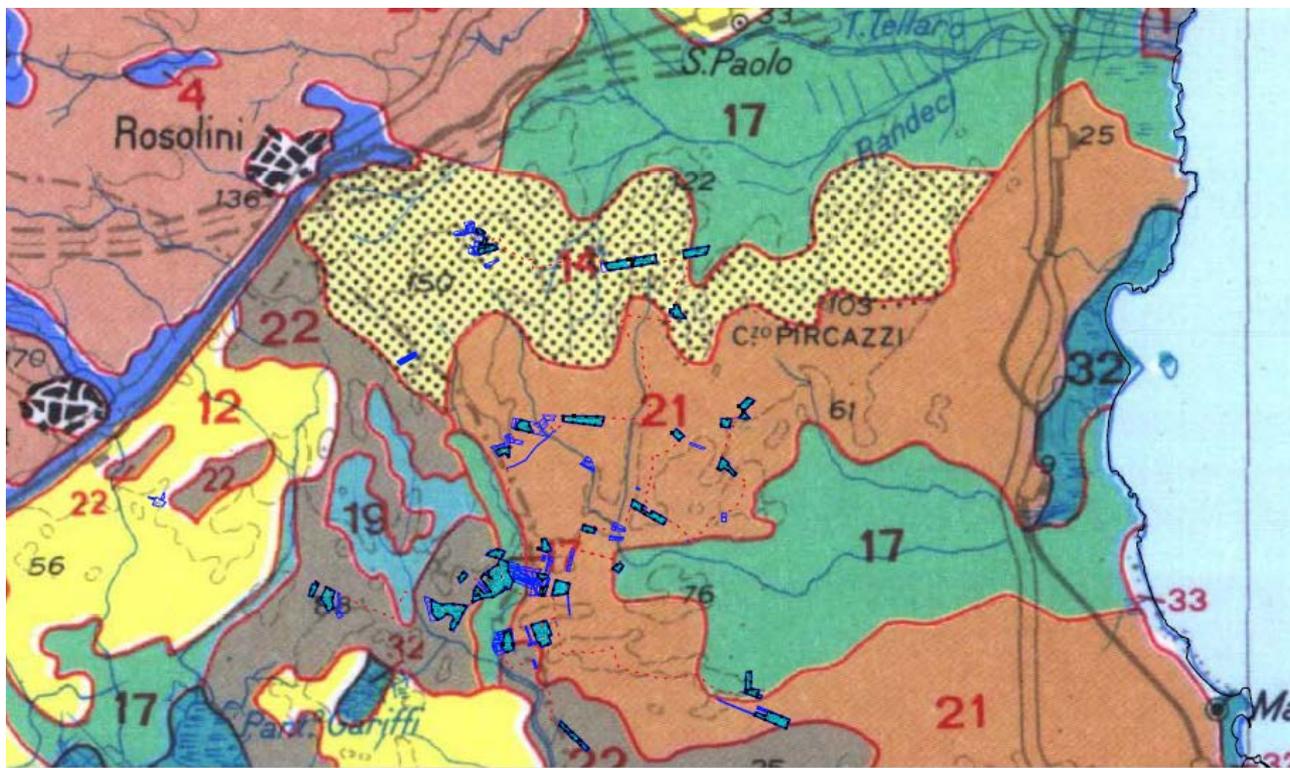


Figura - Sovrapposizione a Estratto della carta dei suoli della Sicilia

Secondo Land Capability Classification che riguarda la capacità d'uso del suolo ai fini agro – forestali, ciò corrisponde alla capacità del suolo a ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee il risultato dello studio dei suoli dell'area di progetto conduce a classificarlo in area di tipologia **I e V** cioè suoli che, suoli che presentano pochissimi fattori limitanti per il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture. **La principale causa dell'impoverimento di questi suoli spesso è l'eccessivo sfruttamento agricolo.**

Area	Associazione	Classificazione	Potenzialità
------	--------------	-----------------	--------------

	suolo		
A1 - PREMISI	14	V	Ridotta e tendente ad abbassarsi
A2 - MOLTISANTI	14	V	Ridotta e tendente ad abbassarsi
B1 - MODICA	12	V	Ridotta e tendente ad abbassarsi
B2 - MIUCIA	14	V	Ridotta e tendente ad abbassarsi
B3 - SAIA BARONI	21	V	Ridotta e tendente ad abbassarsi
B4 - BUFALEFFI DI SOPRA	21	V	Ridotta e tendente ad abbassarsi
B5 - MIUCIA	22	V	Ridotta e tendente ad abbassarsi
B6 - CARRUBA-BOMBISCURO	17, 21, 22	I e V	Ridotta e tendente ad abbassarsi
B7 - BONIVINI	21	V	Ridotta e tendente ad abbassarsi
B8 - COZZO PELATO	21	V	Ridotta e tendente ad abbassarsi
B9 - AGLIASTRO	17,21	I e V	Ridotta e tendente ad abbassarsi
B10 - TASCA	22	V	Ridotta e tendente ad abbassarsi
B11 - COSTE FREDDE	21	V	Ridotta e tendente ad abbassarsi

Tutta la superficie di impianto e parte dei cavidotti di connessione è caratterizzata dall'assenza del del Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923, pertanto ai fini dell'ottenimento del titolo abilitativo per gli interventi in progetto dovranno essere applicate le opportune disposizioni di legge solo per alcune aree di cavidotto interessate dal vincolo. Lo stesso può dirsi per i vincoli PAI.

Non sono presenti significativi fenomeni e/o forme di dissesto geomorfologico ed idrogeologico, infatti la morfologia, la natura dei terreni la loro media permeabilità di valore medio nel complesso sottraggono per buona parte le acque meteoriche al ruscellamento superficiale. In questo contesto

l'area mostra una situazione assolutamente stabile.

La Relazione Geologica illustra le condizioni geomorfologiche, litostratigrafiche e idrogeologiche dell'area interessata dal progetto. Sulla base di tali considerazioni si ritiene che la tipologia geomorfologica del sito sia adeguata all'intervento che in esso andrà a realizzarsi sia dal punto di vista strutturale (in base alle opere previste dal progetto), sia dal punto di vista geomorfologico e che idrogeologico.

4.3. Caratteristiche generali dell'impianto

La tecnologia fotovoltaica consente di trasformare direttamente in energia elettrica l'energia associata alla radiazione solare. Essa sfrutta il cosiddetto effetto fotovoltaico, basato sulle proprietà di alcuni materiali semiconduttori (fra cui il silicio, elemento molto diffuso in natura) che, opportunamente trattati ed interfacciati, sono in grado di generare elettricità una volta colpiti dalla radiazione solare (senza quindi l'uso di alcun combustibile tradizionale). Il rapporto benefici/costi ambientali è nettamente positivo dato che il rispetto della natura e l'assenza totale di scorie o emissioni fanno dell'energia solare la migliore risposta al problema energetico in termini di tutela ambientale. L'impianto oggetto dello studio di tipo grid-connected (collegato direttamente alla rete di distribuzione).

L'impianto nel suo complesso sarà costituito delle seguenti componenti:

L'impianto fotovoltaico "Vizzini", localizzato su 3 aree agricole dei territori dei comuni di Vizzini, Licodia Eubea e Mineo, in provincia di Catania, nel suo complesso è costituito:

- Un collegamento elettrico del parco fotovoltaico alla rete di trasmissione di alta tensione (RTN), che avverrà tramite degli stalli dedicati presso la Stazione Terna "Ragusa". La SSEU di impianto e trasformazione AT/MT verrà collegata in antenna attraverso una linea in cavo AT interrato a tensione pari a 150 kV dello sviluppo di circa 0,22 Km;
- Una sottostazione utente di trasformazione AT/MT 150/30 kV/kV SSEU, composta da una protezione generale e da un sistema di sbarre a 150 kV alle quali collegare in parallelo, attraverso 1 stallo in AT un trasformatore AT/MT e i relativi dispositivi di protezione. All'interno della sottostazione verrà collocata anche la cabina MT (cabina di consegna) contenente:
 - gli organi di sezionamento e protezione delle tre linee in media tensione interrate provenienti dai rispettivi campi A, B, e C;
 - il trasformatore di servizio completo di protezioni lato MT e lato BT;
 - i quadri elettrici in CA relativi ai servizi ausiliari;
 - un gruppo di continuità;
 - un gruppo elettrogeno.
- Un elettrodotto interrato MT di collegamento tra il parco fotovoltaico e la SSEU della lunghezza complessiva di 37 Km;
- Un parco fotovoltaico composto, della potenza complessiva di 960149,7 kWp, con le seguenti componenti principali:

- n°1 cabina di Impianto MT, su cui convergeranno le 4 linee provenienti dai campi
- n°48 cabina di sub con un numero variabile di trasformatori della potenza di 3.200 kW, 1.600 kW ed 800 kW, in relazione all'estensione del campo e di conseguenza al numero di moduli installati, contenenti:
 - due quadri di parallelo inverter in corrente alternata ai quali confluiranno le uscite CA degli inverter dislocati nel campo;
 - un trasformatore in olio MT/BT di potenza variabile secondo le taglie pari a 3.200 kVA , 1.600 kVA e 800 kVA , con doppio avvolgimento secondario;
 - quadri MT a protezione del trasformatore e delle linee in entra-esce.
- N° 425 inverter trifase , aventi la funzione di convertire l'energia elettrica prodotta dai moduli da corrente continua a corrente alternata. A ciascun inverter, la cui potenza nominale è pari a 200 kW, verranno attestate 18 linee in CC provenienti da altrettante stringhe;
- 169.938 moduli fotovoltaici, di cui 125.154 del tipo monofacciali di potenza pari a 565 Wp, installati su strutture metalliche fisse di sostegno e 44.784 del tipo bifacciali di potenza unitaria pari a 565 Wp installati su tracker., raggruppati in stringhe variabili da 23 a 24 unità per una potenza complessiva pari a 960149,7 kW.

L'impianto è completato da:

- Tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale;
- Opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, telecontrollo.

L'impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione).

Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi di emergenza potranno essere alimentati da un generatore temporaneo diesel di emergenza e da un sistema di accumulo ad esso connesso (sola predisposizione).

Il generatore fotovoltaico avrà una potenza nominale complessiva pari a 960149,7 kWp, intesa come somma delle potenze di targa o nominali di ciascun modulo misurata in condizioni di prova standard (STC), ossia considerando un irraggiamento pari a 1000 W/m², con distribuzione dello spettro solare di riferimento (massa d'aria AM 1,5) e temperatura delle celle di 25°C, secondo norme CEI EN 904/1-2-3.

L'impianto fotovoltaico nel suo complesso sarà quindi formato da n 4 camp1 di potenza complessiva pari a quella nominale dell'impianto, suddivisi poi in 25 sub-campi di potenza variabile attestati alle rispettive cabine di trasformazione; gli inverter di stringa di ciascun sub-campo, dove avviene il parallelo delle stringhe e il monitoraggio dei dati elettrici, verranno attestate a gruppi presso le Cabine di sub campo e trasformazione.

4.4. Descrizione dello stato attuale ambientale – Alternativa 0

La definizione delle caratteristiche delle componenti ambientali del sito prescelto per la

realizzazione dell'impianto ha per obiettivo la valutazione della compatibilità ambientale dell'iniziativa in relazione alle modificazioni che l'intervento proposto può determinare al sistema ambientale nella sua globalità.

Gli aspetti geomorfologici, litologici e pedologici dell'area influiscono in maniera determinante sull'assetto del paesaggio vegetale. Questo territorio in questi ultimi secoli è stato, e lo è tuttora, utilizzato dall'uomo per fini agricoli incidendo notevolmente sull'aspetto del paesaggio sia da un punto di vista ambientale che culturale.

Siamo in un'area a vocazione agricola dove negli anni si assiste all'aumento della serricoltura.

In conclusione, il paesaggio va considerato il risultato delle interazioni fra l'azione dell'uomo e l'ambiente. In particolare, le azioni di origine antropica (attività agro-pastorali) impediscono l'istaurarsi di espressioni di massima naturalità.

Date le caratteristiche dell'area studiata, che si contraddistingue per la presenza di elementi antropici in un contesto ambientale già da molto tempo adibito all'agricoltura, l'individuazione di ambiti omogenei di tipo naturalistico risulta assai difficile.

Cercare di ricostruire, anche solo nelle linee generali, le componenti floristiche originarie dell'area studiata risulta assai difficoltoso. La vegetazione naturale ha subito forti cambiamenti nei secoli a causa dello sfruttamento dei suoli. La perdita di ingenti quantitativi di humus che i suoli contenevano arricchiti dalla presenza dei boschi che un tempo caratterizzavano il paesaggio e la conseguente erosione che si è innescata hanno portato l'area ad una serie regressiva di steppa tendente al pre-deserto presentando in alcune aree anche caratteri di irreversibilità.

L'area vasta si colloca nel distretto floristico Ibleo e può essere suddivisa, da un punto di vista paesaggistico, in due subunità - rispettivamente Sud e Nord - distinte in seno alla bioclimatologia e alle caratteristiche geomorfologiche locali che condizionano la distribuzione e le dinamiche evolutive delle differenti comunità vegetali presenti, secondariamente alterate da fattori di disturbo legati alle attività umane.

- La subunità paesaggistica Sud presenta il maggior grado di antropizzazione, comprendendo al suo interno vasti appezzamenti di seminativi coltivati a pieno campo e in tunnel.

La conformazione dei possedimenti agricoli dà luogo a una distribuzione lineare delle comunità vegetali perenni lungo i bordi di trazzere e nei pressi di canali irrigui e impluvi, manifestando un gradiente a naturalità crescente con andamento centrifugo a partire dalle porzioni perimetrali ai coltivi che raggiunge i valori massimi negli incolti abbandonati e particolarmente rocciosi. In questa subunità si rinvergono principalmente comunità terofitiche sinantropiche dei PAPAVERETEA

RHOEADIS Brullo, Scelsi & Spampinato 2001, DIGITARIO SANGUINALIS-ERAGROSTIETEA MINORIS Mucina, Lososová & Šilc in Mucina et al. 2016, CHENOPODIETEA Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952, cui seguono per incidenza le comunità a dominanza di emicriptofite delle classi ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & R. Tx in Tx. ex von Rochow 1951, LYGEOSPARTI-STIPETEA TENACISSIMAE Rivas-Mart.1978. In misura minore sono presenti inoltre comunità igrofile di habitat ripariali meso-eutrofici delle classi PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika & Novák 1941 ed EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII R.Tx. & Preising ex von Rochow 1951. Gli aspetti più evoluti e maggiormente strutturati sono rappresentati infine dalle comunità termofile a dominanza di sclerofille sempreverdi di macchia mediterranea della QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. Bolòs y Vayreda & O. de Bolòs in A. Bolòs y Vayreda 1950.

- La subunità Nord, per gran parte incolto e in misura ridotta seminativo arborato, si posiziona in una fascia bioclimatica più fresca rispetto la precedente in ragione della maggiore elevazione raggiunta dagli appezzamenti, denotando inoltre un ridotto grado di antropizzazione seppur siano state osservate testimonianze archeologiche di insediamenti avvenuti in periodi storici differenti, le più antiche delle quali risalgono alla Tarda Età del Bronzo e fanno parte di un più vasto sito archeologico distribuito su gran parte di Monte Finocchito; l'insediamento del Finocchito è noto in letteratura sin dalla fine dell'800 a seguito delle campagne di scavi intraprese da Paolo Orsi, successivamente divenuto famoso tra gli addetti ai lavori per aver restituito reperti "contaminati" dalla cultura greca rappresentativi della quarta ed ultima fase della Civiltà di Pantalica, la così detta "fase di Finocchito" (VIII-VII secolo a.C.).

Da un punto di vista vegetazionale, marginalmente ai coltivi su suoli marnosi, si rinvencono lembi relitti di vegetazione forestale e preforestale tipica della "macchia-foresta" mediterranea, ascrivibili alla classe QUERCETEA ILICIS e aspetti arbustivo-spinescenti dei CRATAEGO-PRUNETEA R. Tx. 1962. Procedendo di quota lungo le porzioni incolte, il paesaggio vegetale si arricchisce di un intricato mosaico di formazioni di prateria a emicriptofite cespitose della LYGEOSPARTI-STIPETEA TENACISSIMAE, frammiste a pregevoli aspetti di gariga mediterranea della ONONIDO-ROSMARINETEA Br.-Bl. in A. Bolòs y Vayreda 1950, che tendono a sostituire la vegetazione climacica della macchia in condizioni di marcata xericità, spingendo quest'ultima verso ambienti semi-rupestri nei quali si struttura in cordoni compatti a ridosso delle rupi e in forma più rada e regolare sui conoidi di detrito. Nei pressi della sommità del rilievo gli aspetti di gariga, talora difficilmente penetrabili per i livelli di copertura dei suffrutici, si arricchiscono di elementi arborei prendendo parte a un

consorzio vegetale di boscaglia aperta dominata dal Pino d'Aleppo (PINETALIA HALEPENSIS Biondi, Blasi, Galdenzi, Pesar- esi & Vagge in Biondi et al. 2014, classe QUERCETEA ILICIS). Seppur questa specie sia stata largamente utilizzata nelle opere di restauro forestale in Sicilia proprio per la sua rusticità, le comunità vegetali osservate manifestano un'elevata ricchezza floristica e una stratificazione del manto vegetale tali da ritenerle comunità autoctone dal carattere relittuale.

Per quanto attiene alla fauna allo stato attuale, non solo molte specie si sono localmente estinte, ma si è ridotto drasticamente il numero di individui di quelle che sono sopravvissute.

Da osservazioni fatte e dalla bibliografia di riferimento è stato possibile redigere un elenco della fauna che interessa l'area di studio. In questa prima parte si riporta un elenco delle specie presenti nei siti di studio e che frequentano un raggio di 10Km², successivamente si farà un'analisi sulle specie che potrebbero realmente frequentare l'area di studio.

Dalla ricerca bibliografica per il quadrante UTM di riferimento sono emerse:

1. alcune specie incluse nell'Allegato IV e V del DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 21 maggio 1992, 92/43/CEE e s.m.
2. alcune specie di uccelli comprese sia nell'Allegato 1 che nell'allegato 2 della DIRETTIVA 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

Per le specie comprese nell'Allegato IV della DIRETTIVA 92/43/CEE e s.m ai sensi dell'art. 12 è vietato;

- a. qualsiasi forma di cattura o uccisione deliberata di esemplari di tali specie nell'ambiente naturale;
- b. perturbare deliberatamente tali specie, segnatamente durante il periodo di riproduzione, di allevamento, di ibernazione e di migrazione;
- c. distruggere o raccogliere deliberatamente le uova nell'ambiente naturale;
- d. deterioramento o distruzione dei siti di riproduzione o delle aree di riposo.

Per le specie comprese nell'Allegato V della DIRETTIVA 92/43/CEE e s.m ai sensi dell'art. 14 è vietato il prelievo, lo sfruttamento

Le specie comprese nell'Allegato 1 della DIRETTIVA 2009/147/CE non possono essere disturbate in particolare nei loro habitat, mentre l'allegato 2 si riferisce alla caccia.

Gli studi sul paesaggio hanno fatto notevoli progressi in questi ultimi decenni, dando origine a discipline specialistiche, come l'Ecologia del Paesaggio o l'Architettura del Paesaggio, ma un tentativo di definizione univoca di "paesaggio" non è semplice, perché ciascuna delle discipline che se ne occupano lo considera dal loro punto di vista e ne danno una differente definizione.

Una delle definizioni più ricorrenti, data dall'Ecologia del Paesaggio ed ormai accettata anche dall'Architettura del Paesaggio, lo considera come un "sistema di ecosistemi".

La principale distinzione tra i paesaggi naturali e quelli antropici di tipo agro-forestale è che i primi cambiano in maniera impercettibile, a causa dei mutamenti, altrettanto lenti, dei processi naturali. I processi antropici, invece, sono molto più rapidi, sebbene, prima dell'avvento delle innovazioni tecnologiche che hanno caratterizzato il XX secolo, il paesaggio naturale è cambiato comunque secondo certi vincoli imposti dall'ambiente.

Il paesaggio agro-forestale, pertanto, ormai fortemente storicizzato, è oggi però modificato da nuovi elementi che si impongono prepotentemente.

4.5. Fattori, componenti e aspetti ambientali

Le componenti ambientali di seguito analizzate sono le seguenti:

- Atmosfera (Qualità dell'Aria e Condizioni Meteorologiche);
- Ambiente Idrico Superficiale e Sotterraneo;
- Suolo e Sottosuolo;
- Biodiversità: Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi;
- Rumore;
- Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti;
- Salute Pubblica;
- Ecosistemi Antropici;
- Paesaggio.
- Cambiamenti Climatici

In virtù di tale analisi e avendo operato per prevenire tale rischio con un posizionamento opportuno sia del parco che delle opere di connessione in cavidotto in fase di progettazione definitiva, si evince che il parco fotovoltaico non è interessato dalla presenza di alcun vincolo di natura ambientale, paesaggistico, storico, archeologico ed idromorfologico.

Un apposito paragrafo descriverà infine l'eventuale **effetto cumulo** con altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali relative ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto (paesaggio, aree a sensibilità ecologica, sic-zps, corridoi ecologici, rete ecologica siciliana e ambiente idrico).

Lo studio tiene conto delle condizioni iniziali (alternativa 0) del paesaggio delle aree di progetto, costituito prevalentemente da pascoli e seminativi aridi in condizioni di pre-deserto.

Inoltre, nell'ottica di analisi dei rischi e delle opportunità di un progetto l'effetto cumulo sarà studiato sia come rischio che come opportunità per le componenti ambientali più suscettibili dell'attività di produzione di energia alternativa fotovoltaica.

4.6. Atmosfera

In considerazione del fatto che l'impianto è assolutamente privo di emissioni aeriformi di qualsivoglia natura, non sono previste interferenze con il comparto atmosfera, che anzi, a scala più ampia, non potrà che beneficiare delle mancate emissioni riconducibili alla generazione di energia tramite questa fonte rinnovabile. Si stima che ogni kWh di energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile sostituisce un kWh che sarebbe altrimenti stato prodotto da centrali a combustibile fossile.

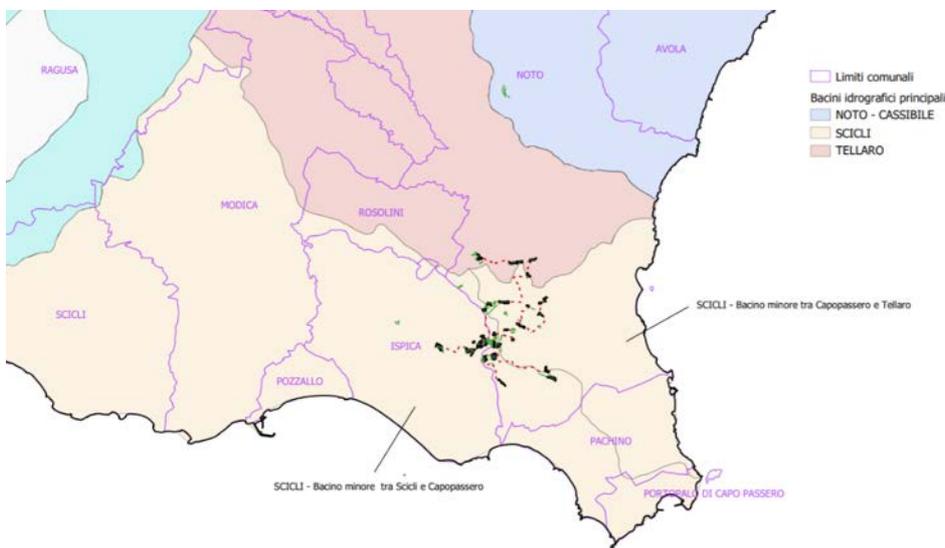
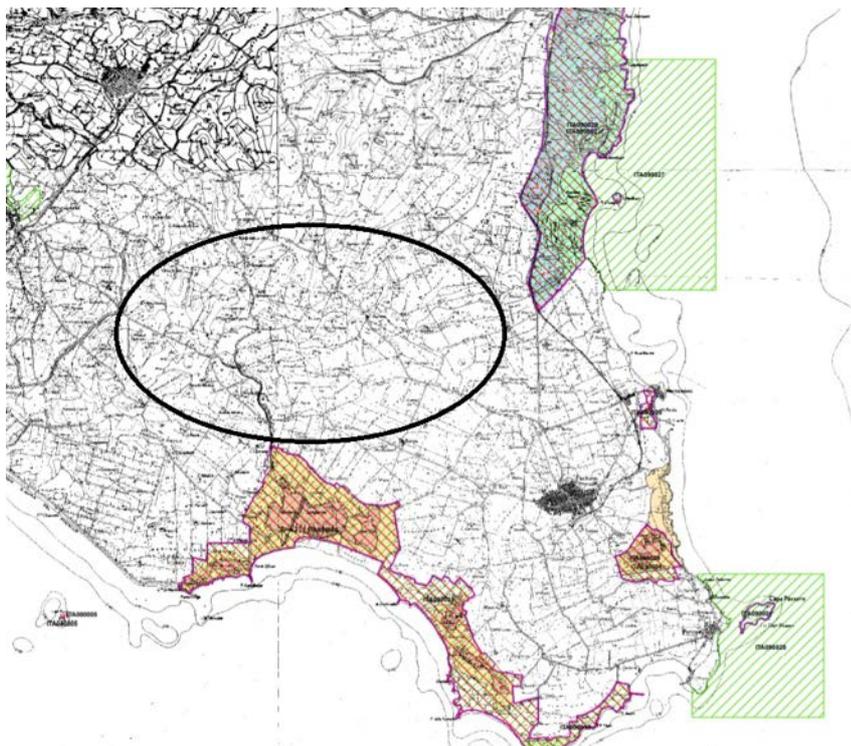
L'impianto dunque consentirà di evitare l'immissione di circa 64.799,3 tonnellate di CO₂** all'anno, pari a 3.979.500 ton risparmiate in 40 anni di vita utile dell'impianto.

Risulta quindi evidente il contributo che l'energia da fotovoltaico è in grado di offrire al contenimento delle emissioni delle specie gassose che causano effetto serra, piogge acide o che contribuiscono alla distruzione della fascia di ozono.

4.7. Ambiente idrico

Le aree di studio interessano le parti vallive di tre bacini diversi che localizzati nel territorio di Ispica e Noto. Le aree opzionate sono inserite in sistemi di agricoltura specializzata costituita da colture intensive ed in particolare orticoltura in serra ed in pieno campo, oliveti. Un tempo insistevano anche vigneti in larga parte estirpati per cedere posto alle orticole. I sistemi agricoli, se condotti in convenzionale, influiscono negativamente sulle coste dove sono localizzati dune, pantani ed aree ad elevata naturalità.

Area di studio	Bacino
area A Tellaro	Tellaro
area B Sistema Scicli	Scicli
area C Staiano	Noto Cassibile



SOTTOCAMPO	BACINO
A1 - PREMISI	TELLARO
A2 - MOLTISANTI	TELLARO - SCICLI (da Capopassero a Tellaro)
B1 - MODICA	SCICLI (da Scicli a Capopassero)
B2 - MIUCIA	SCICLI (da Capopassero a Tellaro)
B3 - SAIA BARONI	SCICLI (da Capopassero a Tellaro)
B4 - BUFALLEFFI DI SOPRA	SCICLI (da Capopassero a Tellaro)

B5 - MIUCIA	SCICLI (da Scicli a Capopassero)
B6 - CARRUBA-BOMBISCURO	SCICLI (da Scicli a Capopassero) - SCICLI (da Capopassero a Tellaro)
B7 - BONIVINI	SCICLI (da Capopassero a Tellaro)
B8 - COZZO PELATO	SCICLI (da Capopassero a Tellaro)
B9 - AGLIASTRO	SCICLI (da Capopassero a Tellaro)
B10 - TASCA	SCICLI (da Capopassero a Tellaro)
B11 - COSTE FREDDE	SCICLI (da Capopassero a Tellaro)
C1 - STAIANO	NOTO - CASSIBILE

In ragione della complessità idrografica locale, l'area vasta viene in questa sede suddivisa in tre macroaree di seguito denominate A, B e C.

Area A Sistema Tellaro

Il bacino idrografico del Fiume Tellaro ricade nel versante meridionale della Sicilia e si estende per circa 388,94 km² interessando il territorio della province di Ragusa e di Siracusa.

Il bacino confina ad ovest con il bacino del F. Irminio, a sud con alcuni bacini minori e a nord con il bacino del F. Anapo e del F. Cassibile.

Il corso d'acqua, che si sviluppa per circa 45 km, nasce da Poggio del Lupo e M. Loi nel comune di Palazzolo Acreide, lungo il suo percorso il fiume attraversa i territori dei Comuni di Modica, Rosolini e Noto sino a sfociare nel Mar Ionio.

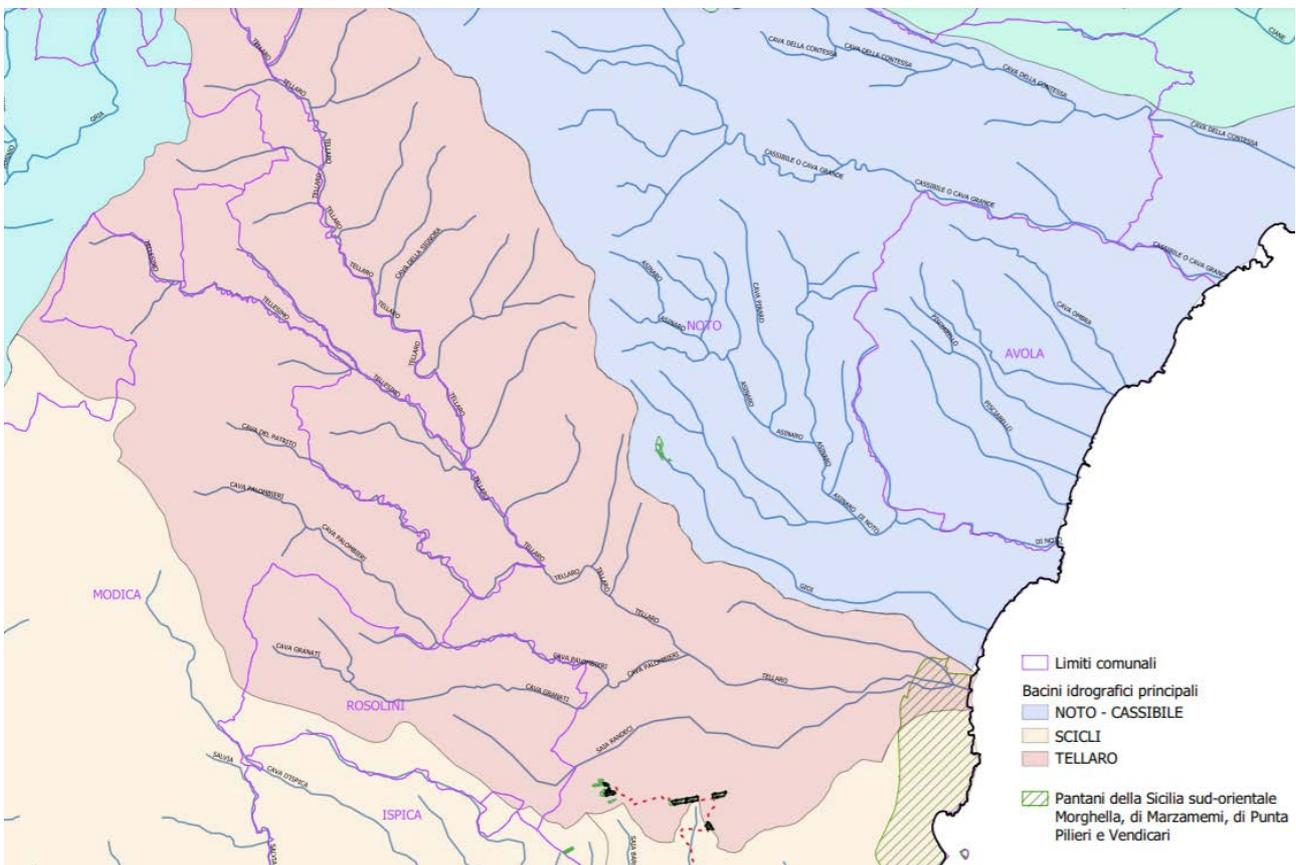
Nel fiume Tellaro confluiscono numerosi torrenti tra i quali la Cava del Signore, il T. Tellesino, la Cava del Prainito, la Cava Palombieri e la Saia Raudeci.

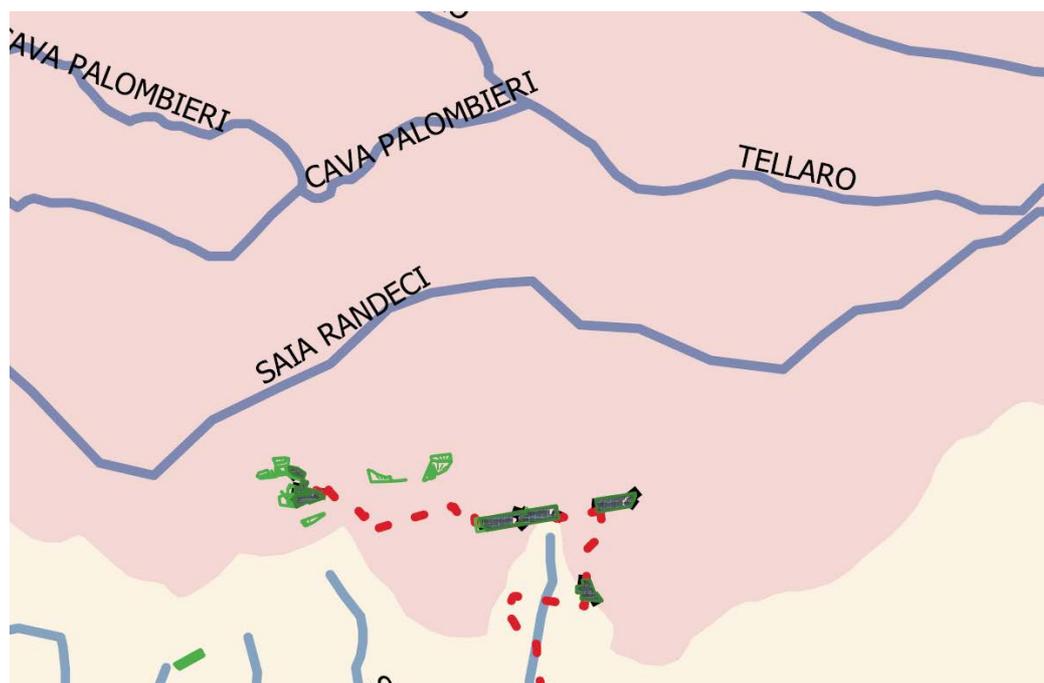
Sono state realizzate opere di sistemazione idraulica ed attuati interventi per la conservazione del suolo e per il consolidamento delle pendici interessate da gravi fenomeni di dissesto: in particolare arginature e una rete di canali per il drenaggio e lo smaltimento delle acque nella parte bassa del bacino.

L'indagine delle colture ha individuato 8 classi: Seminativi, colture orticole, oliveti, vigneti, agrumeti, frutteti, coltivazioni legnose agrarie e pascoli.

Le colture più rappresentate nel bacino sono i seminativi 155 Km², localizzati quasi tutti nel territorio comunale di Modica, e gli oliveti estesi 119 Km² ubicati sempre in territorio di Modica e di Noto. Sempre a Noto si trovano circa 8 Km² di agrumeti e 1.3 Km² di fruttiferi distribuiti tra i territori di Noto e Rosolini. I pascoli, circa 4 Km² sono localizzati in prossimità del Monte Renna.

Le poche industrie presenti sono per lo più atte alla trasformazione di prodotti agricoli.





Tipologia	Area (ha)	Apporto N	Apporto P	N (kg/anno)	P (kg/anno)	
agricolo misto	412,87	120	50	49544,4	20643,5	
arboree IR	2503,49	110	35	275383,9	87622,15	
arboree NI	12762,29	100	20	1276229	255245,8	
corpi idrici	0,00	0	0	0	0	
naturale	6285,53	0	0	0	0	
prati IR	0,00	70	60	0	0	
prati NI	904,22	40	30	36168,8	27126,6	
seminativi IR	720,16	100	30	72016	21604,8	
seminativi NI	14903,42	200	45	2980684	670653,9	
urbano	401,39	0	0	0	0	
<i>sup. totale</i>	38893,37					
			sommano	4.690.026	1.082.897	kg/anno
				N	P	
TOTALE Fertilizzanti applicati (carico potenz.)				4690,03	1082,90	t/anno
Percentuale di assimilazione delle piante				80%	97%	

Percentuale per carico in falda	26,0%	0,1%	
TOTALE Carico da fertilizzante acque superficiali	938,01	32,49	t/anno
TOTALE Carico da fertilizzante in falda	1219,41	1,08	t/anno

Come si evince dalla tabella il maggior apporto di azoto e fosforo è dovuto principalmente ai seminativi ed alle colture arboree.

Aree protette presenti nel bacino

Tipologia	Denominazione
Riserve	OASI FUANISTICA DI VENDICARI
SIC	F. TELLESIMO
	CAVA PALOMBIERI
	VENDICARI
ZPS	PANTANI DELLA SICILIA SUD-ORIENTALE, MORGHELLA DI MARZAMEMI, DI PUNTA PILIERI E VENDICARI

Area B - Sistema Scicli

All'interno del territorio, è possibile distinguere due settori a diversa ampiezza, ma con caratteri morfologici univoci. *Un primo settore* situato nella porzione più settentrionale ed in parte in quella centrale dell'area in studio, dove affiorano i depositi carbonatici della F.ne Ragusa, con morfologia irregolare e valli strette ed incise, denominate "cave". *Un secondo settore*, che si presenta come un esteso pianoro, individuabile nella porzione meridionale dell'area territoriale, caratterizzato dalla netta predominanza dei livelli marnosi della F.ne Tellaro, delle biocalcareni e delle marne calcaree del Pliocene, con paesaggi a blanda morfologia e valli ampie e poco incise. L'area territoriale, impostata quasi esclusivamente su terreni calcari e argilloso – marnosi, è interessata da una serie di corsi d'acqua che presentano un regime torrentizio, con deflussi superficiali, principalmente nella stagione invernale, che avvengono in occasione di precipitazioni intense e di una certa durata. Per lunghi periodi tutti i torrenti si presentano completamente asciutti, soprattutto nella stagione estiva per via della scarsa piovosità e dell'alta temperatura che favorisce l'evaporazione.

Lo sviluppo del reticolo idrografico, che non si presenta molto ramificato, è direttamente influenzato dall'assetto strutturale del territorio, a conferma di ciò, la direzione delle varie aste fluviali coincide con sistemi tettonici di direzione NE-SW, in corrispondenza di fasce intensamente fratturate dai movimenti tettonici e dunque più erodibili.

Il deflusso superficiale è limitato, oltre che dalle cause climatiche, anche dalla discreta permeabilità delle formazioni affioranti, dovuta anche ad una serie di fratturazioni che facilitano l'infiltrazione delle acque piovane nel sottosuolo.

L'idrografia è costituita da una serie di aste principali, delle quali solamente alcune presentano foce a mare; di seguito si elencano soltanto le principali:

Cava Trippatore: si sviluppa all'incirca da quota 160 m s.l.m. nei pressi di C.da Passo di Salina fino al suo sbocco a mare ad Ovest dell'abitato di Marina di Modica;

Torrente Petraro: si sviluppa all'incirca da quota 260 m s.l.m. nei pressi di C.da Zappulla, fino al suo sbocco a mare ad Est dell'abitato di Sampieri. Sono suoi affluenti: Cava Labbisi, Cava mele, Cava Cugno, Cava Labbisi;

Cava della Cisana: si sviluppa all'incirca da quota 280 m s.l.m. nei pressi di C.se S. Maria, fino al suo sbocco a mare ad Est dell'abitato di Marina di Modica;

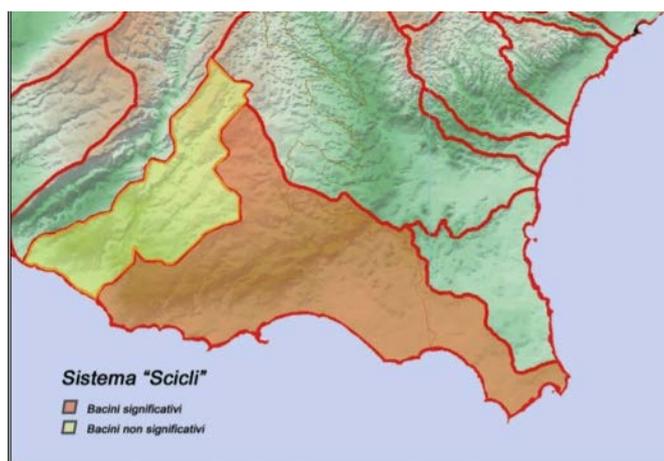
Fosso - Bufali - Lavinaro: sviluppa all'incirca da quota 280 m s.l.m. nei pressi di C.sa Sbrizza, fino al suo sbocco a mare ad Est dell'abitato di Pozzallo nei pressi di C.da Santa Maria del Focallo. Sono suoi affluenti il Torrente Salvia, il Torrente Favara, Cava Scardina e Cava Salmata;

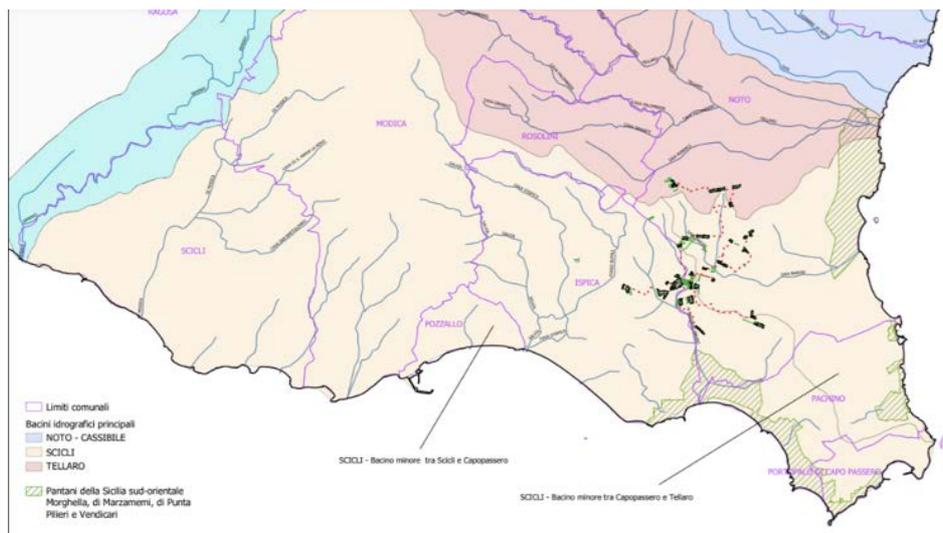
Torrente Lavinaro - Bruno: sviluppa all'incirca da quota 110 m s.l.m. nei pressi di Casale Modica, fino al suo sbocco a mare nei pressi di Marina della Marza. E' suo affluente il Torrente Carruba.

Sia il Torrente Fosso-Bufali-Lavinaro che il Torrente Lavinaro-Bruno, in concomitanza di piogge abbondanti alimentano alcuni dei pantani presenti nella zona.

Le piane alluvionali sono poco rappresentate e gli unici esempi, si hanno in corrispondenza dei pantani della zona Ispica – Pachino, oltre che alla foce dei torrenti che sfociano nel mar Mediterraneo, anche se di dimensioni ridotte.

Alcune aste fluviali della zona studiata sono interessate da opere di canalizzazione ad uso irriguo.





Aree protette presenti nel bacino:

Tipologia	Denominazione
Riserve	ISOLA DELLE CORRENTI
	PANTANI DELLA SICILIA SUD-ORIENTALE
SIC	ISOLA CORRENTI, PANTANI DI P. PILIERI, CHIUSADELL'ALGA E PARRINO
	PANTANI DELLA SICILIA SUD-ORIENTALE
	CAVA D'ISPICA
	CONTRADA RELIGIONE
	SPIAGGIA MAGANUCO
ZPS	PANTANI DELLA SICILIA SUD-ORIENTALE, MORGHELLA DI MARZAMEMI, DI PUNTA PILIERI E VENDICARI

Area C -Noto Cassibile

Il bacino idrografico del fiume Cassibile ricade nel versante orientale della Sicilia e si estende dalla contrada Cotura in territorio di Noto sino al Mar Ionio al confine del territorio del Comune di Siracusa e di Avola.

Il bacino confina a nord con il bacino del fiume Anapo e ricade nel territorio della provincia di Siracusa. Il bacino, con la sua superficie di circa 93 km², è il 38° per dimensioni fra quelli contenenti corpi idrici significativi, qui costituiti dal solo fiume Cassibile. Il fiume Cassibile prende origine nei pressi di Palazzolo Acreide, per sfociare poi nel mare Ionio fra Capo Negro e Punta del Cane a pochi chilometri da Avola e Cassibile. L'area interessata rientra nel bacino meno significativo che interessa il comune di Noto. Il torrente Gioi nasce in contrada Pantanello, dove insiste l'area C di studio, a ovest del centro abitato di Noto, e sfocia nel mar Jonio nei pressi del Lido di Noto. **Per la**

sua posizione e le caratteristiche ambientali l'area si ritiene debba essere salvaguardata e non interessata dalla realizzazione del parco fotovoltaico



4.8. Suolo e sottosuolo

4.8.1. Suolo

Gli impianti di produzione di energia elettrica 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.

Come riportato nelle Tavole di progetto, il sito si trova nei Comuni di Ispica e Noto.

Considerando i dati disponibili reperiti attraverso il "Geoportale" della Regione Sicilia, ed in base ai dati rilevati durante i sopralluoghi effettuati in campo, l'area nell'intorno del perimetro si manifesta prevalentemente a vocazione agricola (principalmente seminativi in aree non irrigue e pascoli).

In questa matrice, si inserisce un tessuto edilizio rurale, per lo più fortemente degradato, ed in stato di abbandono, vestigia di un'agricoltura che un tempo garantiva un reddito per le famiglie contadine

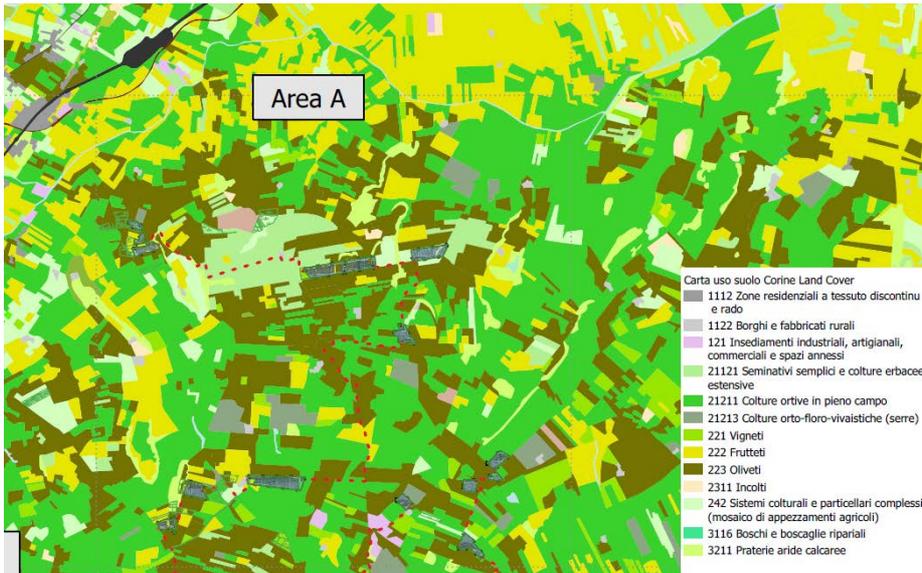
ma che oggi risulta in grande declino.

Un aiuto concreto per la definizione dell'area vasta di riferimento per le aree di studio può essere suggerito dal piano paesistico della Regione Siciliana.

Dal punto di vista paesaggistico infatti l'area vasta è rappresentata dall'ambito 17.

Superfici agricole nel bacino del Tellaro ed area a

Le aree erano interessate da numerosi vigneti che dalla fine del '900 sono stati estirpati e sostituiti da oliveti e negli ultimi anni si tende a realizzare ortaggi in pieno campo e/o in serra.



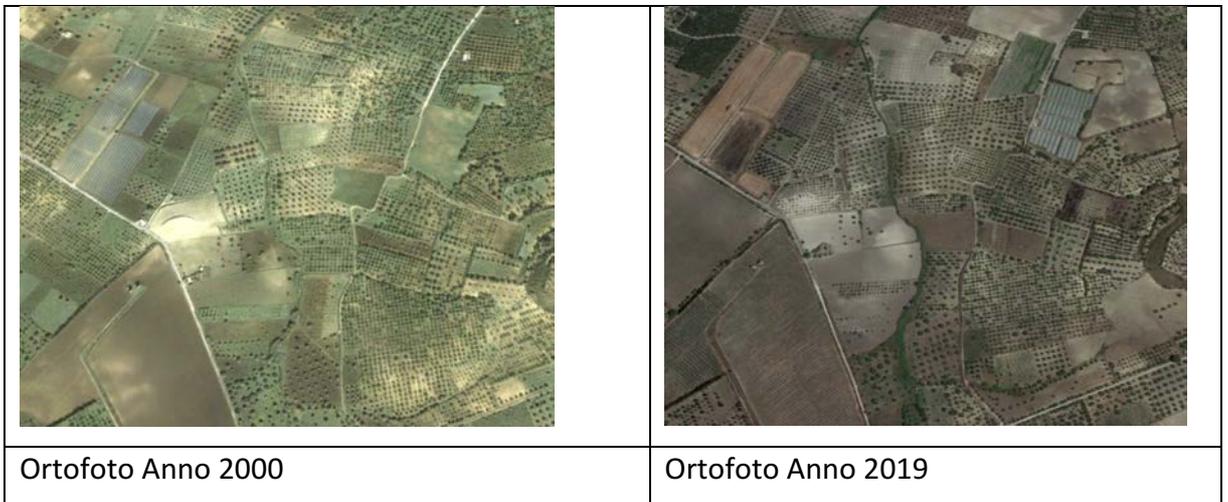
Uso del suolo (Carta Corine Land Cover da geoportale regione Sicilia) area A

Area A1 Premisi





Si stanno sempre più riducendo le aree con vegetazione naturale ospitando sistemi agricoli moderni. L'area è occupata in gran parte da uliveti si intende spostare gli ulivi a recinzione e/o in altre aree come riportato nel capitolo 6.3



superficie catastale ettari	superficie di impianto pannelli ettari	superficie libera ettari
12.95.36	3.54.80	9.40.56

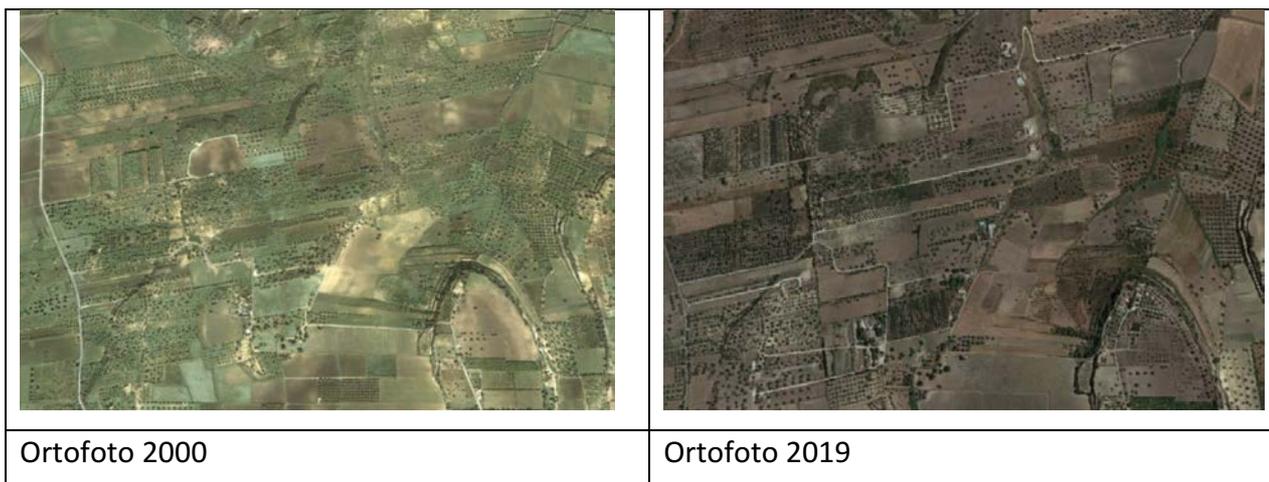
Le aree interessate al fotovoltaico sono ha 3,5 mentre 9,4 libere la società intende concederle in comodato gratuito a una cooperativa sociale indicata da AIAB Sicilia con l'impegno di introdurre una

coltura agraria con metodo biologico-biodinamico

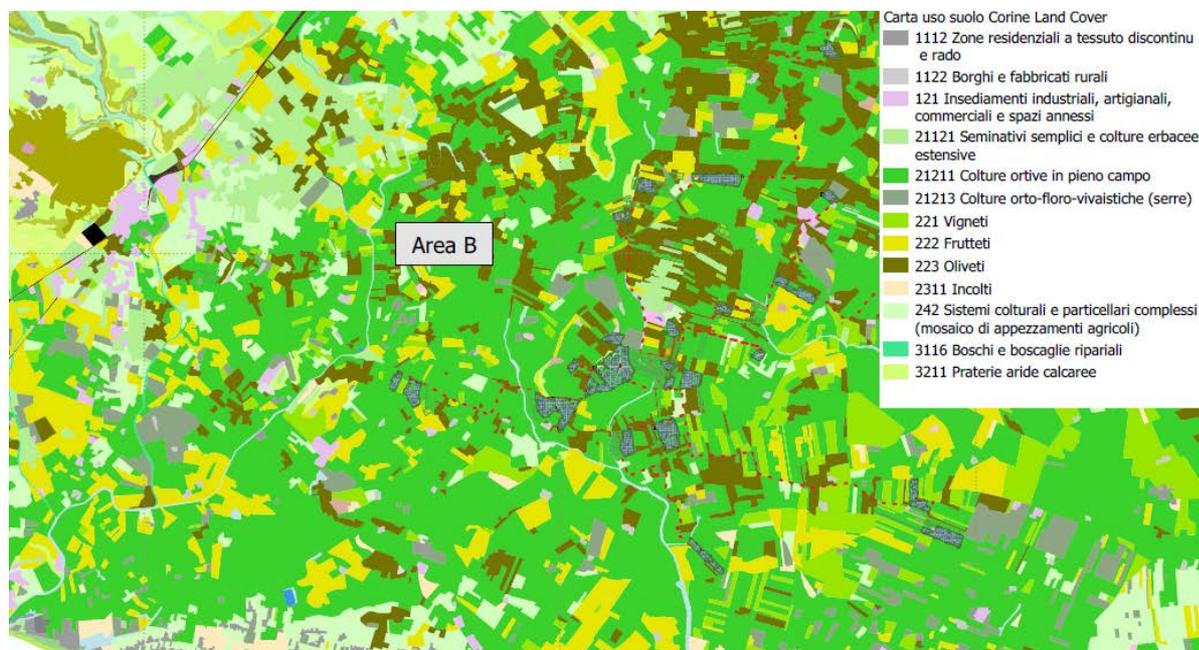
Area A2 Multisanti

Anche in questo caso si stanno sempre più riducendo le aree con vegetazione naturale ospitando sistemi agricoli moderni. L'area è occupata in parte da uliveti si intende spostare gli ulivi a recinzione e/o in altre aree come riportato nel capitolo 6.3 della Relazione Agronomica.

Le aree interessate al fotovoltaico sono 16 mentre 4,9 libere la società intende reimpiantarle in biologico.



Superfici agricole nel bacino Scicli ed aree B



Uso del suolo (Carta Corine Land Cover da geoportale regione Sicilia) area B

Gran parte del comune di Ispica e Noto inclusa nel bacino è interessata da sistemi agricoli intensivi ed è pertanto destinata all'orticoltura sia in serra che in pieno campo.

Area B1 Modica

Quest'area è interessata da ortive in pieno campo non sarà utilizzata per i pannelli fotovoltaici ma sarà incentivata la coltivazione in biologico. Si effettuerà una forestazione perimetrale con le specie della vegetazione naturale finalizzata ad un incremento della biodiversità dell'area attualmente molto ridotta .

Nessuna delle aree sarà interessata dal fotovoltaico i circa 2,5 ettari la società intende concederle in comodato gratuito a una cooperativa sociale indicata da AIAB Sicilia con l'impegno di introdurre una coltura agraria con metodo biologico-biodinamico



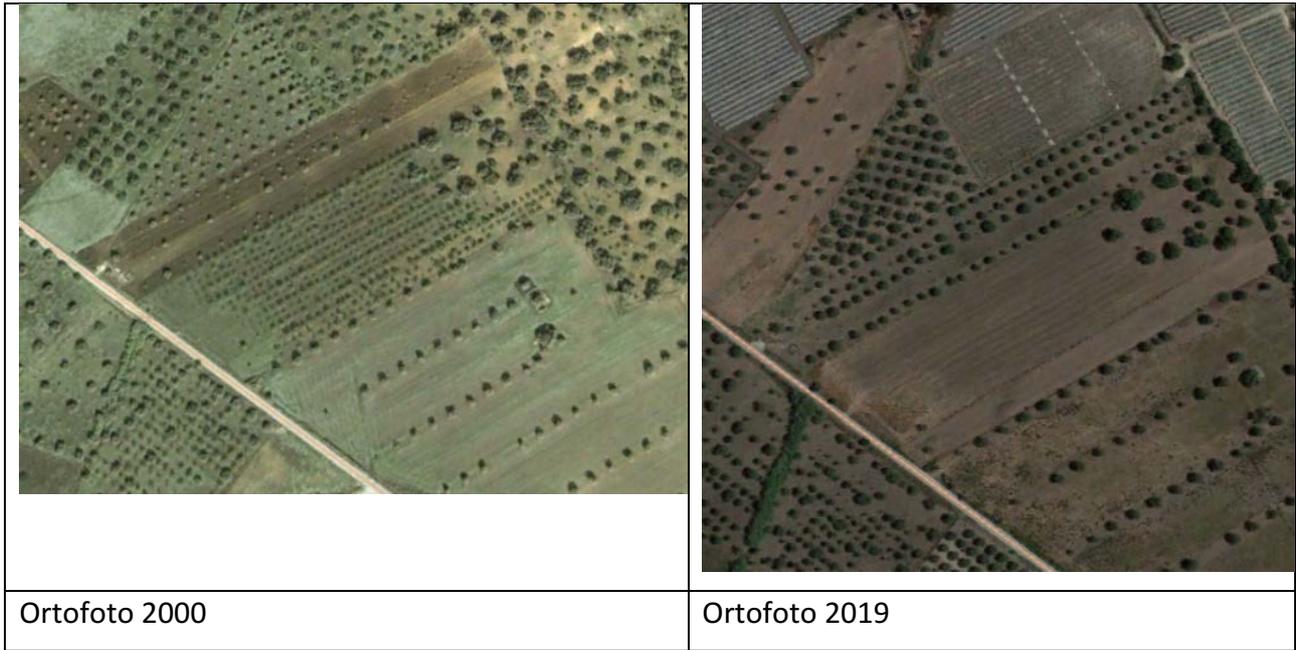


Area B2 Muddaura

Anche in questo caso l'area è interessata da ortive in pieno campo e non sarà utilizzata per i pannelli fotovoltaici ma sarà incentivata la coltivazione in biologico. Si effettuerà una forestazione perimetrale con le specie della vegetazione naturale finalizzata ad un incremento della biodiversità dell'area attualmente molto ridotta .

Nessuna delle aree sarà interessata dal fotovoltaico i circa 2,5 ettari la società intende concederle in comodato gratuito a una cooperativa sociale indicata da AIAB Sicilia con l'impegno di introdurre una coltura agraria con metodo biologico-biodinamico

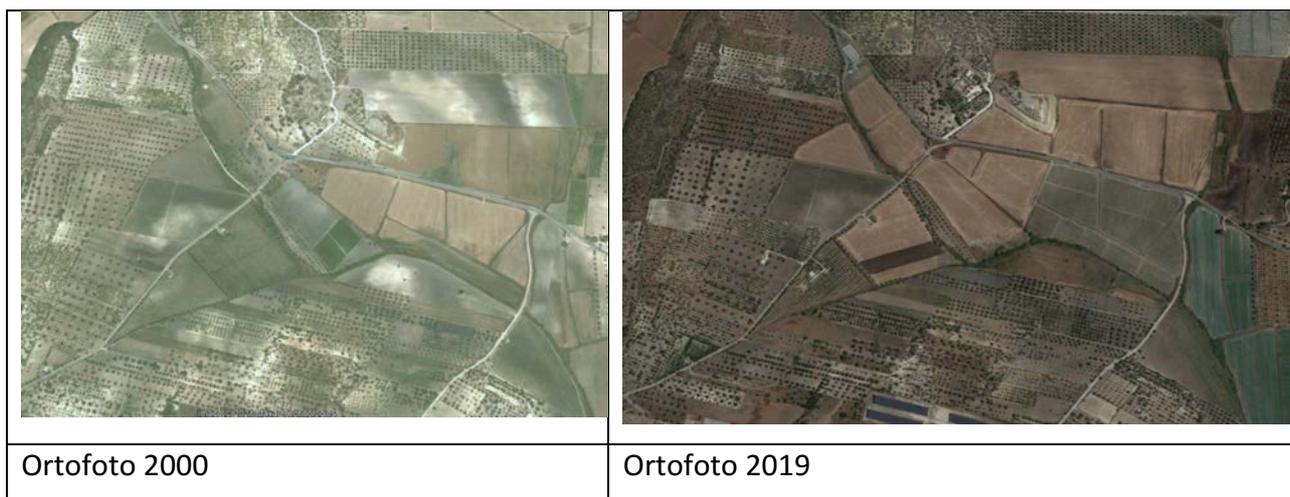




Area B3 Saia Baroni

Le aree interessate al fotovoltaico sono ha 11,8 mentre 17,5 libere la società intende concederle in comodato gratuito a una cooperativa sociale indicata da AIAB Sicilia con l'impegno di attivare una orticoltura con metodo biologico-biodinamico. Nelle aree libere verranno trapiantati eventuali olivi estirpati negli appezzamenti interessati dai pannelli con il metodo previsto nel capitolo 6.3. I campi saranno delimitati da vegetazione naturale e potenziale dell'area per incrementare la biodiversità del sito allo stato attuale molto povera.





Area B4 Bufaleffi di Sopra

Nelle aree libere verranno trapiantati eventuali olivi estirpati negli appezzamenti interessati dai pannelli con il metodo previsto nel capitolo 6.3. I campi saranno delimitati da vegetazione naturale e potenziale dell'area per incrementare la biodiversità del sito allo stato attuale molto povera.

Le aree interessate al fotovoltaico sono ha 6,3 mentre ha 3 libere , le aree non impegnate dai pannelli e/o dalla forestazione la società intende concederle in comodato gratuito a una cooperativa sociale indicata da AIAB Sicilia con l'impegno di introdurre il metodo biologico-biodinamico



Bufaleffi di sopra



Ortofoto 2000



Ortofoto 2019

Area B5 Miucia

Le aree allo stato attuale sono in gran parte destinate ad una orticoltura in pieno campo

Le aree interessate al fotovoltaico sono ha 6 mentre ha 3 libere , queste superfici la società intende concederle in comodato gratuito a una cooperativa sociale indicata da AIAB Sicilia con l'impegno di introdurre il metodo biologico-biodinamico.. I campi saranno delimitati da vegetazione naturale e potenziale dell'area per incrementare la biodiversità del sito allo stato attuale molto povera.

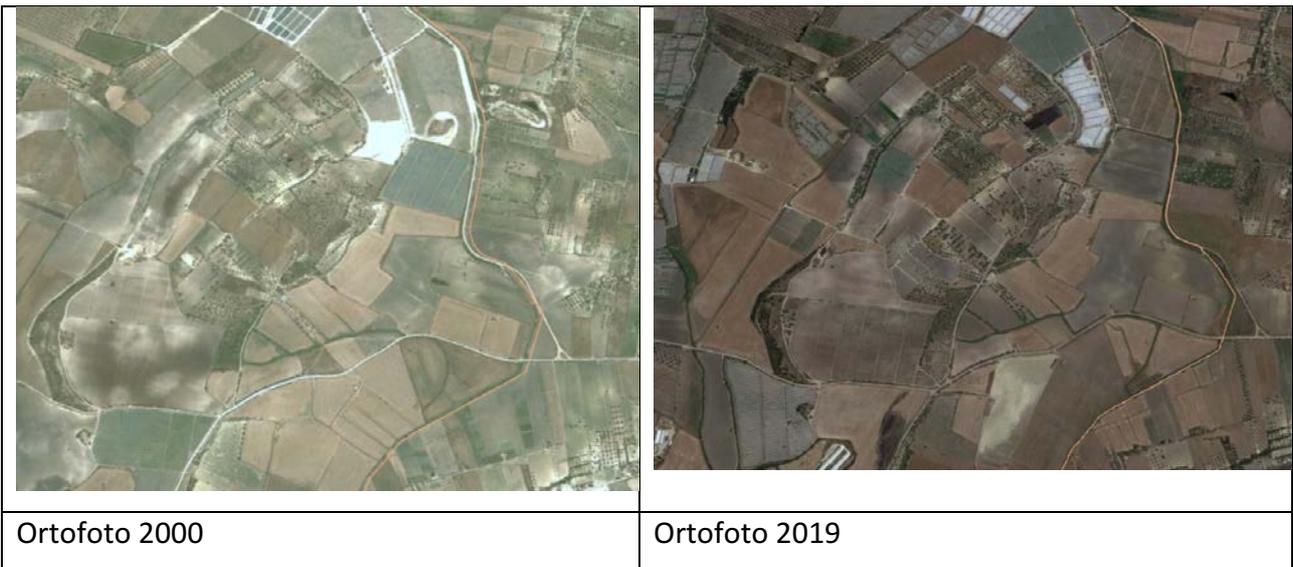




Area B6 Carrubba Bombiscuro

Le aree interessate al fotovoltaico sono ha 38,5 mentre ha 37,8 libere. In quest'area, per la sua posizione, si intende realizzare una vasta forestazione che permetta di trasformarsi in una pietra di guado per la fauna del territorio. Un'opera di compensazione per realizzare un serbatoio di biodiversità e contestualmente un'area di rifugio. La presenza tra le arbustive ed erbacee di specie nettariifere sarà di grande aiuto all'orticoltura circostante.





Area B7 Bonivini

Anche in questo caso si stanno sempre più riducendo le aree con vegetazione naturale ospitando sistemi agricoli moderni. L'area è occupata in parte da uliveti si intende spostare gli ulivi a recinzione e/o in altre aree come riportato nel 6.3 della relazione agronomica ed in parte da orto in pieno campo.

Le aree interessate al fotovoltaico sono ha 7,6 mentre ha 6,4 libere , la società intende concederle in comodato gratuito a una cooperativa sociale indicata da AIAB Sicilia con l'impegno di introdurre in orticoltura ed olivicoltura il metodo biologico-biodinamico. Dette aree saranno perimetralmente

forestate con vegetazione naturale e potenziale del sito per incrementare biodiversità e vegetazione di rifugio per la fauna.



Ortofoto 2000



Ortofoto 2019

Area B8 Cozzo Pelato

Anche in questo caso si stanno sempre più riducendo le aree con vegetazione naturale ospitando sistemi agricoli moderni. L'area è occupata in parte da uliveti si intende spostare gli olivi a recinzione e/o in altre aree come riportato nel capitolo 6.3 della relazione agronomica.

Le aree interessate al fotovoltaico sono ha 2,7 mentre ha 1,99 libere , in queste ultime verranno spostati gli olivi e gli stessi con le restanti aree libere la società intende concederle in comodato gratuito a una cooperativa sociale indicata da AIAB Sicilia con l'impegno di introdurre il metodo biologico-biodinamico. La perimetrazione del campo verrà forestata con vegetazione naturale e potenziale del sito.



Area B9 Agliastro

Le aree sono destinate a seminativo, con la presenza di pochi alberi di ulivo. Dove necessario gli alberi di ulivo verranno spostati con le tecniche riportate nel capitolo 6.3 nelle aree libere.





Le aree interessate al fotovoltaico sono ha 12,2 mentre ha 9,9 libere , di queste ultime ettari 7,6 la società intende concederle in comodato gratuito a una cooperativa sociale indicata da AIAB Sicilia con l'impegno di introdurre il metodo biologico-biodinamico. I campi verranno perimetrati con specie della vegetazione naturale e potenziale del sito.



	
<p>Ortofoto 2005</p>	<p>Ortofoto 2019</p>

Area B10 Tasca

L'area è attualmente interessata da seminativi. La perimetrazione del campo sarà forestata con specie della vegetazione naturale e potenziale del sito.

Le aree interessate al fotovoltaico sono ha 3.25 mentre ha 1,6 libere che saranno forestate





Area B11 Coste Fredde

Le aree sono interessate da seminativi ed ortive

Le aree interessate al fotovoltaico sono ha 9,8 mentre ha 4,6 libere , di queste ultime ettari 0,6 la società intende concederle in comodato gratuito a una cooperativa sociale indicata da AIAB Sicilia con l'impegno di introdurre il metodo biologico-biodinamico il resto sarà forestato





4.8.2. Sottosuolo

Nella sua complessità, il paesaggio fisico della Sicilia risulta essere, quindi, il risultato di una complessa interazione di diversi fattori geologici, tettonici, geomorfologici e climatici che, nel corso del tempo, hanno interessato l'area in esame in maniera differente (Lentini et al. 1995; Finetti et al. 1996; Monaco et al. 2000).

Dalla relazione geologica:

Dal punto di vista geomorfologico, il territorio presenta in generale, una morfologia strettamente dipendente dalla natura litologica delle formazioni affioranti e dall'azione degli agenti esogeni che ne determinano le forme del rilievo.

Le aree in oggetto di studio sono ubicate in aree il cui litotipo affiorante è prevalentemente l'Alternanza calcareniti-marnose del Mb Irminio della F.ne Ragusa e si sviluppa tra quote comprese tra i 20 ed i 130 m circa s.l.m.,

La morfologia è prettamente a tratti accidentata ed aspra interrotta da piccoli e grandi incisioni torrentizie denominate "cave". Questo tipo di paesaggio fluvio-carsico presenta particolari forme superficiali causate dal più o meno alto grado di solubilità della roccia calcarea visibili nella zona ove la roccia risulta scoperta.

Il quadro geologico proposto deriva dall'integrazione dei dati di superficie quali rilevamento e ricostruzioni delle geometrie dei corpi sedimentari, analisi bibliografiche, con la ricostruzione dell'andamento dei corpi sedimentari nel sottosuolo basato su sondaggi effettuati in passato. Per la datazione delle formazioni sedimentarie affioranti si è fatto riferimento alle numerose bibliografie disponibili. Nel corso del rilevamento l'individuazione delle unità stratigrafiche è stata effettuata sulla base del criterio litostratigrafico che ha permesso di definire i rapporti geometrici (stratigrafici e/o tettonici) di sovrapposizione tra le varie unità e formazioni affioranti e di riconoscere le

geometrie delle strutture ad andamento regionale

Dal punto di vista geotecnico, dalla relazione geologica:

*Così come previsto dal § 6.2.2 NTC 2018 si è definito, in base ai risultati di "prove geognostiche (previste dai § 7.11.2 e § 7.11.3 del decreto sopra citato) e di ulteriori studi eseguiti nelle vicinanze in possesso degli scriventi, il modello geologico del sito in studio, che è relazionabile alla categoria di profilo stratigrafico del **suolo di fondazione** definito come di seguito rappresentato nella tabella riassuntiva, i valori ricavati dalle indagini del **VSeq** risultano compresi tra **238 a 1017 m/sec**, pertanto i terreni ricadono tra tre categorie di riferimento "A", "B" e "C":*

"A" Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.

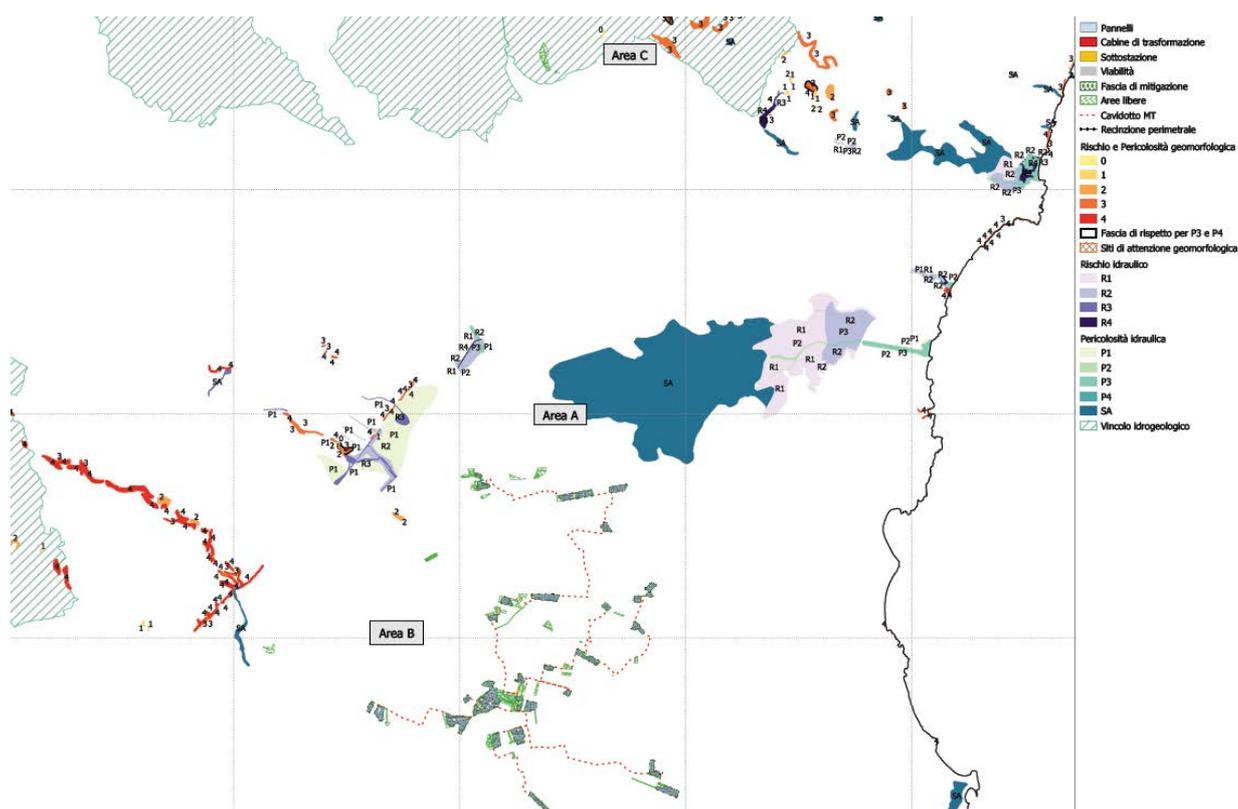
"B" Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.

"C" Depositati di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.

Riassumendo, nel caso specifico, le norme precisano che la sicurezza e le prestazioni della struttura in oggetto dovranno essere valutate in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente si potrebbero verificare durante la vita normale presa come riferimento in sede progettuale.

Dal punto di vista dei dissesti e del vincolo idrogeologico:

Le aree non sono soggette a vincolo idrogeologico ad eccezione dell'area C in cui non si effettua nessun intervento. Le aree del PAI risultano non essere interessate da rischi o dissesti.



Tra le aree acquisite sono state escluse e tutelate tutte le aree eventualmente sottoposte a tutela PAI.

Le aree a vincolo idrogeologico sono state delimitate nel 1923 ed i criteri con cui venivano delimitate queste aree dovrebbero essere disponibili nei comuni ove ricadono e presso il comando forestale. Lo scopo principale del vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane.

In ambito sottosuolo si è voluto inquadrare e studiare anche il rischio di calamità naturali non solo essendo presente il vulcano Etna, ma anche per la propensione dei territori siciliani ai terremoti. Dalla relazione geologica:

L'area in esame è una delle zone a più alta pericolosità sismica dell'Italia essendo stata colpita nel passato da diversi terremoti distruttivi (magnitudo M = 6.4-7.3).

Per stimare la pericolosità sismica dell'area sono state utilizzate metodologie classiche, come ad esempio quella di Cornell (SlejKo et alii, 1998; Gruppo di laVoro mpS, 2004). Questi approcci tuttavia risentono della limitazione dovuta all'assunzione di zone sismogenetiche omogenee ed estese, caratterizzate da tasso di sismicità e modello di attenuazione uniforme, che tendono a nascondere eventuali differenze nei vari siti. Per superare queste restrizioni, recentemente sono state sviluppate metodologie (Magri et alii, 1994) che utilizzano le intensità osservate al sito per il calcolo della

pericolosità sismica (Monachesi et alii, 1994; Mucciarelli et alii, 2000). È stata quindi eseguita l'analisi di dettaglio dei terremoti che hanno interessato la città di Augusta (Azzaro et alii, 2000b; Barbano et alii, 2000, 2001; Boschi & Guidoboni, 2001) al fine di ricostruirne la storia sismica di sito.

I terremoti capaci di dare un contributo significativo alla pericolosità sismica del settore in studio sono localizzati in Sicilia orientale e in Calabria meridionale.

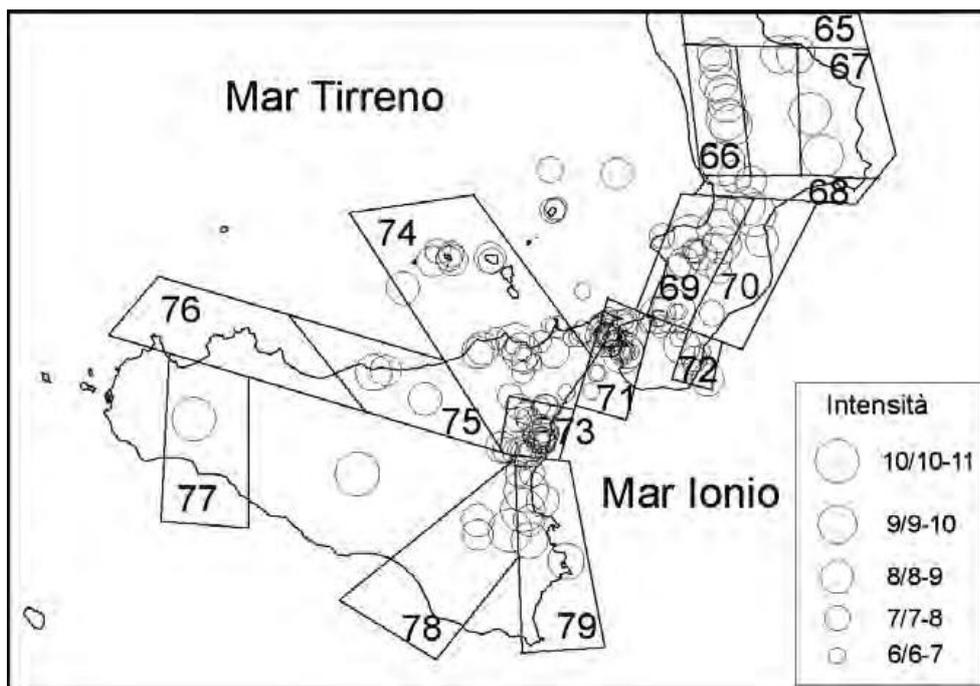
Per quanto riguarda le zone sismogenetiche della Calabria meridionale, le strutture qui certamente più attive sono le faglie del bacino del Mesima, delle Serre, di Gioia Tauro e di Cittanova, la cui attività si è protratta anche nel Pleistocene superiore e nell'Olocene (Valensise & D'Addezio, 1994; Monaco & Tortorici, 2000; Jacques et alii, 2001). Queste strutture con direzione NE-SO sono state probabilmente responsabili dei grandi terremoti calabresi del 5, 6 e 7 febbraio e del 1 marzo del 1783 (Baratta, 1901).



Epicentri dei principali terremoti nel periodo 1125-1990 che hanno provocato danni o sono stati avvertiti ad Augusta

Nello stretto di Messina è ubicato il terremoto del 28 dicembre 1908 ($M @ 7.1$; $I_{max} = XI$, MCS) ampiamente descritto da Baratta (1910). Poiché non vengono documentate evidenze di fagliazione superficiale e i dati strumentali non sono molto precisi, vari Autori hanno proposto modelli diversi riguardo la collocazione spaziale, la geometria e le dimensioni della sorgente (Ghissetti, 1992; Valensise & Pantosti, 1992, 2001).

Nell'area etnea la sismicità è caratterizzata da eventi di bassa magnitudo e ipocentri superficiali (Gresta et alii, 1997), per cui gli eventi di quest'area sono capaci di produrre localmente effetti distruttivi ma vengono appena avvertiti al di fuori dell'area stessa (Azzaro et alii, 2000a).



Nell'area vasta di progetto, infine, non sono presenti **geositi**.

4.9. Biodiversità: Vegetazione, Flora Fauna ed Ecosistemi

L'analisi degli ecosistemi naturali presenti nel sito offre la possibilità di valutare l'impatto del progetto sulla biodiversità sia dal punto di vista degli habitat che dal punto di vista della flora e della fauna presenti, protette o meno.

Le interferenze con gli ecosistemi naturali sono sostanzialmente attribuibili alla momentanea sottrazione di suoli e quindi habitat naturale. Questo sarà comunque ripristinato in fase di esercizio e potrà ulteriormente essere valorizzato in fase di dismissione dell'impianto stesso, con la realizzazione di opere di rinaturalizzazione che portino il livello di naturalità del sito ad un valore più alto, se paragonato all'attuale.

Il perimetro del sito proposto non interferisce direttamente con il sistema delle aree protette ma risulta in prossimità di alcune di esse come riportato nella seguente tabella.

Tabella - Aree Natura 2000 Prossime all'Area di Intervento

Di seguito le aree di pregio ambientale più prossime

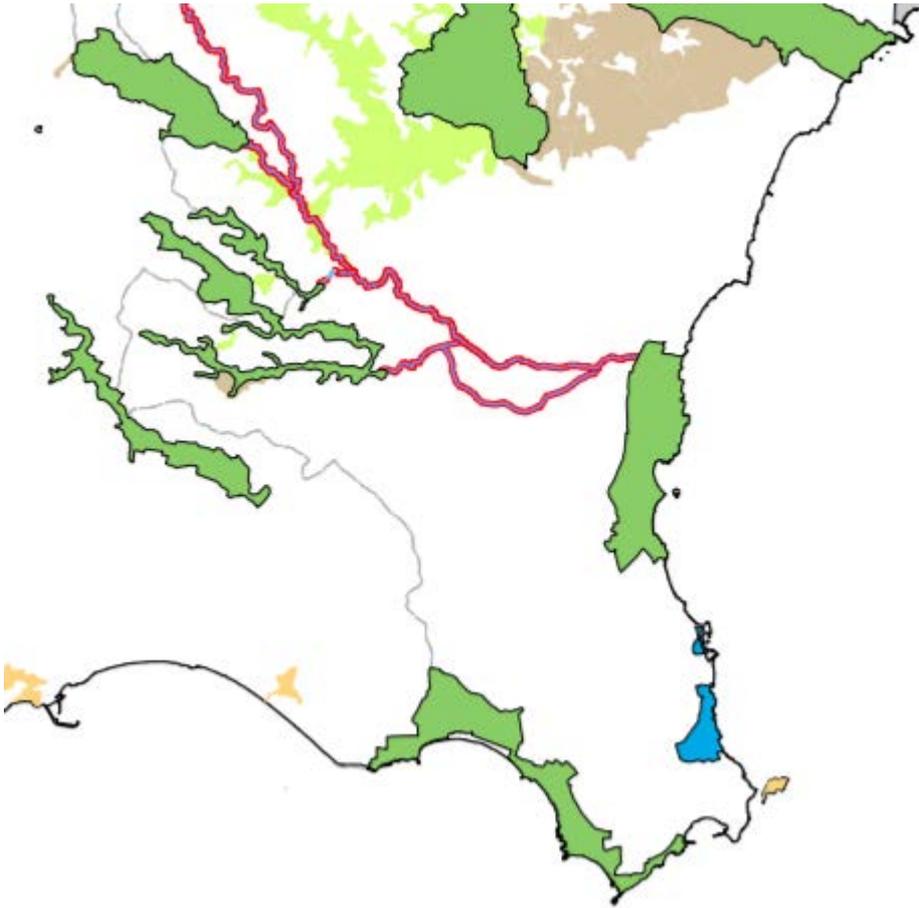
L'area di studio, fuori da IBA, Parchi, Riserve, SIC, ZPS e dai ZSC, si trova ad oltre 1 km da aree protette

Denominazione Area	Area protetta	Riferimento e PDG	Distanza interventi dall'area protetta (Km)
--------------------	---------------	-------------------	---

Oasi Faunistica di Vendicari	RNO		5,1 da Area A 3,8 da Area B
F. Tellesimo ITA090018	ZSC	Monti Iblei	Oltre 10 Km
Cava Palombieri ITA090017	ZSC	Monti Iblei	6, 5 da Area A
Torrente Prainito ITA080012	SIC		6, 5 da Area A
Vendicari ITA090002	ZSC	Pantani della Sicilia Sud Orientale	5,1 da Area A 3,8 da Area B
Isola delle Correnti	RNO		Oltre 10 Km
Pantani della Sicilia Sud orientale	RNO		1 da Area B
Isola delle Correnti, Pantani di P.Pilieri, Chiusa dell'Alga e Parrino ITA090010	ZSC	Pantani della Sicilia Sud Orientale	1 da Area B
Pantani della Sicilia Sud orientale ITA090003	ZSC	Pantani della Sicilia Sud Orientale	1 da Area B
Cava D'Ispica ITA080009	ZSC	Monti Iblei	3,7 da Area B
Contrada Religione ITA080008	ZSC	Residui dunali della Sicilia Sud Orientale	Oltre 10 Km
Spiaggia Macanuco ITA080007	ZSC	Residui dunali della Sicilia Sud Orientale	Oltre 10 Km
Pantani della Sicilia Sud orientale, Morghelladi, Marzamemi, Punta Pilieri e Vendicari ITA090029	ZPS	Pantani della Sicilia Sud Orientale	1 da area B
Istituendo Parco degli Iblei			3,7 da Area A 3,9 da Area B
Pantani di Vendicari e di Capo Passero	IBA 167	Zone umide costiere salmastre	5,1 da Area A 1 da Area B

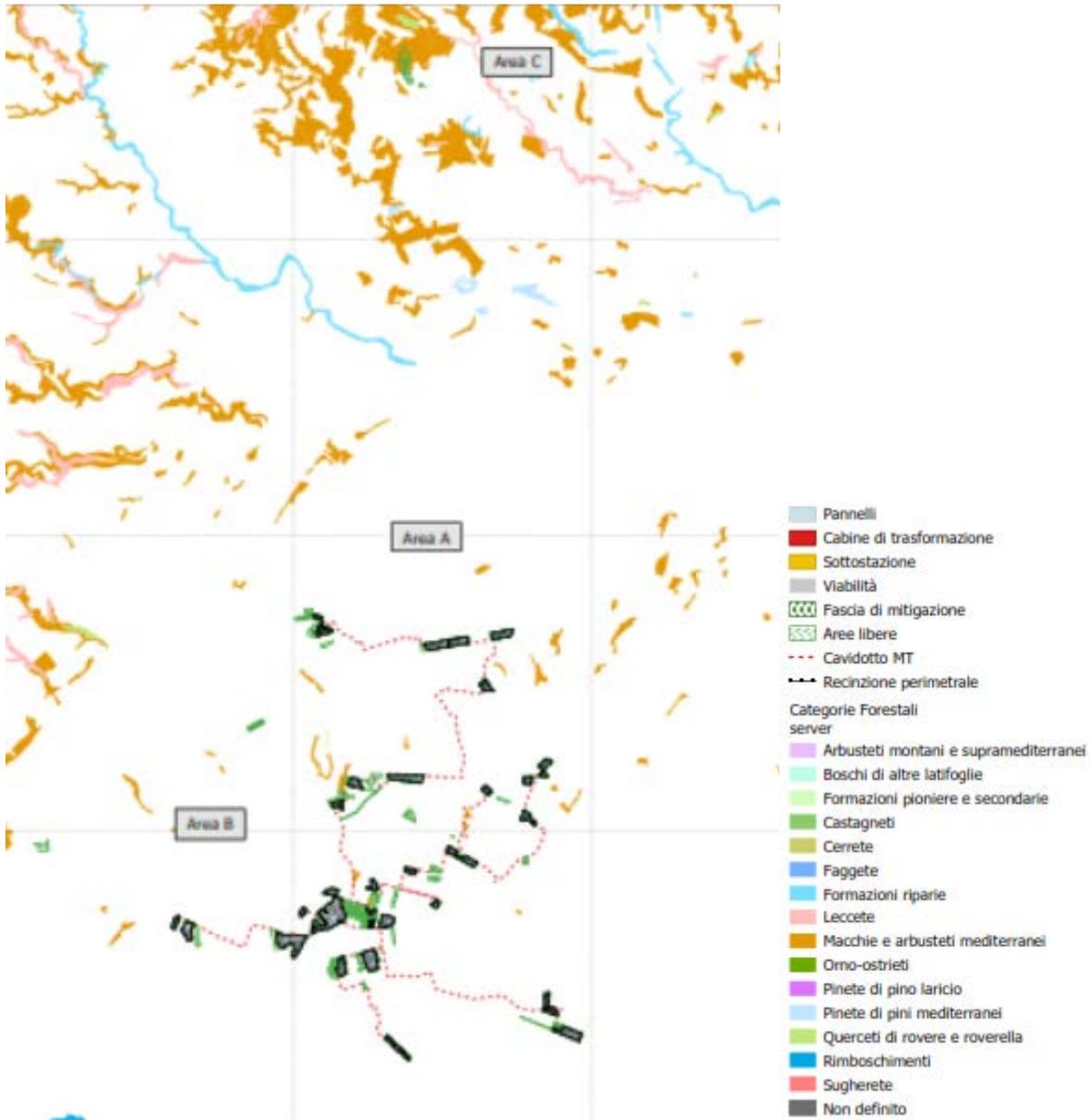
È stata analizzata con apposita Relazione di Incidenza ambientale, allegata alla presente, la possibile incidenza del parco fotovoltaico e dell'elettrodotto interrato sia nelle fasi di cantiere che in fase di produzione, sui precedenti SIC/ZPS/ZSC/IBA/Parchi **SUI RELATIVI CORRIDOI ECOLOGICI nonché sulla fauna migratoria.**

Seguono gli stralci cartografici delle aree tutelate SIC, ZPS, Oasi di Protezione Faunistica, IBA del territorio siciliano vicine all'area di studio che non saranno interessate dall'intervento, ma si ritrovano nell'area vasta.



Carta dei corridoi ecologici (Fonte SITR sicilia)

Zona cuscinetto o buffer zones limitrofa all'area B: Dalla carta RES è evidente che l'area cuscinetto riguarda le aree in cui è presente una forestazione e aree di arbusteti restando escluse le aree agricole o destinate alla zootecnia.



Carta delle categorie forestali (Fonte SISTR sicilia)

L'intervento in progetto non interferirà in modo negativo con la qualità dell'ambiente, o la capacità di rigenerazione delle risorse ambientali, o la capacità di carico dell'ambiente naturale.

In particolare gli interventi previsti non interferiranno negativamente con l'ambiente, nello specifico:

- Non produrranno rifiuti;
- Non prevederanno utilizzo di materiali e sostanze tali da provocare rischio di incidenti;
- Non prevederanno consumo e/o uso di risorse naturali;
- Risultano compatibili con la pianificazione territoriale a livello comunale, provinciale e regionale;

CONVOLVULION SEPIUM; OLEO-CERATONION SILIQUAE	
6*: ALLION TRIQUETRI; HYPARRHENION HIRTAE; OLEO- CERATONION SILIQUAE	B5 Miucia,
10*: ECHIO-GALACTITION TOMENTOSAE; BROMO- ORYZOPSION MILIACEAE; HYPARRHENION HIRTAE	A1 Premisi, B9 Agliastro,
12*: ECHIO-GALACTITION TOMENTOSAE; BROMO- ORYZOPSION MILIACEAE; OLEO-CERATONION SILIQUAE	A1 Premisi, B3 Saia Baroni, B5 Miucia, B6 Carrubba Bombiscuro, B11 Coste Fredde
15*: BROMO-ORYZOPSION MILIACEAE; HYPARRHENION HIRTAE; PRUNO SPINOSAE- RUBION ULMIFOLII	Area C "Staiano"
16*: BROMO-ORYZOPSION MILIACEAE; HYPARRHENION HIRTAE; OLEO-CERATONION SILIQUAE	A2 Multisanti, B3 Saia Baroni, B4 Bufaleffi di Sopra, B6 Carrubba Bombiscuro, B7 Bonivini, B9 Agliastro, B10 Tasca,
18*: BROMO-ORYZOPSION MILIACEAE; PRUNO SPINOSAE- RUBION ULMIFOLII; FRAXINO ORNI-QUERCION ILICIS	Area C "Staiano"
19*: HYPARRHENION HIRTAE; AVENULO-AMPELODESMION MAURITANICI; PRUNO SPINOSAE-RUBION ULMIFOLII; OLEO-CERATONION SILIQUAE; DIANTHION RUPICOLAE	Area C "Staiano"
20*: HYPARRHENION HIRTAE; CISTO ERIOCEPHALI-ERICION MULTIFLORAE; OLEO- CERATONION SILIQUAE	B3 Saia Baroni,
21*: HYPARRHENION HIRTAE; PRUNO SPINOSAE-RUBION ULMIFOLII; OLEO-CERATONION SILIQUAE	A2 Multisanti, B6 Carrubba Bombiscuro,
22*: AVENULO- AMPELODESMION MAURITANICI; CISTO	Area C "Staiano"

ERIOCEPHALI-ERICION MULTIFLORAE; PISTACIO LENTISCI-PINION HALEPENSIS	
23*: AVENULO- AMPELODESMION MAURITANICI; PRUNO SPINOSAE-RUBION ULMIFOLII; OLEO-CERATONION SILIQUAE	A2 Multisanti,
24*: CHARYBDIDO PANCRATII- ASPHODELION RAMOSI; PRUNO SPINOSAE-RUBION ULMIFOLII; OLEO-CERATONION SILIQUAE	B3 Saia Baroni, B6 Carrubba Bombiscuro,

Gli Habitat si presentano molto frammentati ma si è preso in considerazione anche la potenzialità di sviluppo.

4.9.2. Vegetazione, flora e fauna

Vegetazione

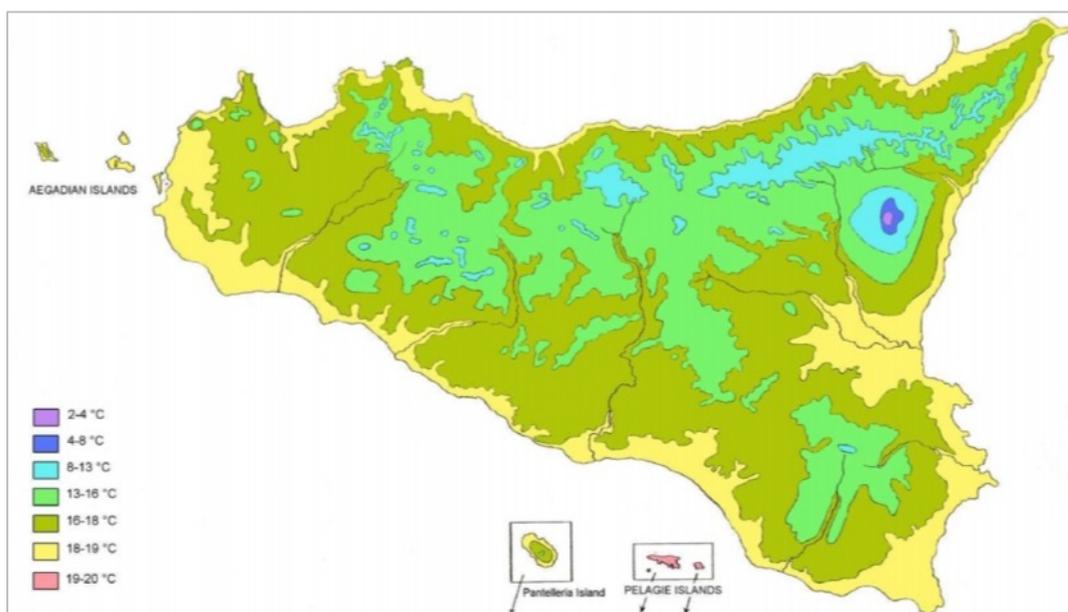
Dai dati climatici si può affermare che l'area di studio rientra nel termo-mediterraneo dove le formazioni vegetali senza l'intervento antropico sarebbero rappresentate da Boschi sempreverdi e/o caducifoglie termofile.

L'intero territorio siculo incluse le isole Eolie, Egadi ed Ustica sono comprese nel settore Eusiculo (Considerazioni fitogeografiche sulla flora della Sicilia – Ecologia mediterranea XXI 1995 - Brullo, Minissale, Spampinato). In particolare siamo nel sottodistretto floristico centrale, distretto Catanese.

Ogni climax corrisponde a un clima ben definito. I gradienti altitudinali delle temperature e delle precipitazioni costituiscono una delle principali cause dell'esistenza dei cosiddetti "piani di vegetazione" in un determinato territorio. Infatti, salendo dal livello del mare fino alle vette delle montagne, si può osservare una progressiva diversificazione della vegetazione, la quale si dispone in fasce più o meno ampie, in funzione della continuità bioclimatica. I piani di vegetazione (denominate anche "fasce") denotano un chiaro collegamento con le caratteristiche climatiche relative, in funzione di una loro complementarietà, con ovvi riflessi sugli aspetti ecologico-ambientali, come dimostrato dagli studi classici sui limiti altimetrici effettuati da numerosi autori. Facendo riferimento alla già citata classificazione di Rivas-Martinez (1985), è possibile ripartire il territorio siciliano in vari piani bioclimatici, a loro volta diversificati da elementi vegetali e fitocenosi adattati alle specifiche condizioni ambientali. L'area di studio come evidenziato sopra ricade nel piano termomediterraneo raggiungendo in Sicilia i 1400 metri di quota, e manifestandosi ampiamente nella parte centrale del territorio.

La relativa potenzialità della vegetazione tende verso una foresta di sclerofille e caducifoglie e dove il leccio e la roverella riescono meglio ad adattarsi (ordine Quercetalia ilicis, classe Quercetea ilicis). Specie tipiche sono il Quercus virgiliana associato a sclerofille come il Quercus ilex, Pistacia lentiscus,

Phillyrea angustifolia, P. latifolia, Olea europaea var. Sylvestris.



Clima siciliano e fasce di vegetazione - Da: L. Gianguzzi elementi di Geobotanica

Fauna

Da osservazioni fatte e dalla bibliografia di riferimento è stato possibile redigere un elenco della fauna che interessa l'area di studio. In questa prima parte si riporta un elenco delle specie presenti nei siti di studio e che frequentano un raggio di 10 Km², successivamente si farà un'analisi sulle specie che potrebbero realmente frequentare l'area di studio.

Per quanto riguarda i Chiroterteri si è potuto verificare la presenza del Pipistrello Albolimbato (*Pipistrellus Kuhlii*) presso alcune case abbandonate, di *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis* e di *Myotis, miotis*.

Per l'area sono segnalate 7 specie di Mammiferi tra cui l'istrice inclusa nell'Allegato IV del DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 21 maggio 1992, 92/43/CEE e s.m.i.

Per l'area sono segnalate 9 specie di Rettili ed anfidi di cui *Chalcides ocellatus*, *Podarcis sicula* e *Podarcis wagleriana* incluse nel nell'Allegato IV del DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 21 maggio 1992, 92/43/CEE e s.m.i.

4.10. Rumore

I tre comuni non sono dotati di Piano di zonizzazione acustica per cui si applicano i seguenti limiti, più cautelativi e generici, legati principalmente alle destinazioni d'uso previste dallo strumento urbanistico ed in linea con la zonizzazione vigente nei due comuni e si applicherà la classe III del DPCM 14/11/97 equivalente alla Zona B del DM n. 1444/68 essendo l'area di intervento anche

in questo caso prevalentemente rurale interessata da lavorazioni che impiegano macchine operatrici.

Zona	Limite diurno – Leq(A)	Limite notturno – Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	60 dB(A)
Zona A (DM n.1444/68)	65 dB(A)	55 dB(A)
Zona B (DM n.1444/68)	60 dB(A)	50 dB(A)
Zona esclusivamente Industriale	70 dB(A)	70 dB(A)

4.11. Campi elettromagnetici

Le uniche radiazioni associabili agli impianti fotovoltaici sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre.

4.12. Salute pubblica

Sono stati riportati i dati di mortalità e natalità della popolazione che mostrano un andamento generale di diminuzione della natalità locale e nessun dato rilevante rispetto alla mortalità locale.

A livello di Salute Pubblica il progetto si inquadra però ad un livello più esteso in quanto rappresenta un contributo alla diminuzione dell'inquinamento atmosferico e delle relative tangibili conseguenze. L'indagine mostra che, nella regione europea, l'inquinamento atmosferico insieme al cambiamento climatico ed ai rifiuti, continuano ad essere tra le maggiori preoccupazioni ambientali dei cittadini.

4.13. Ecosistemi antropici

Al fine di caratterizzare l'ecosistema antropico di riferimento sono stati riportati dati sintetici di demografia, economia, occupazione, rete del trasporto e traffico e infine il sistema dei rifiuti.

Tutti i dati mostrano una situazione di regressione demografica, economica e occupazionale che può essere influenzata solo positivamente dal progetto in tutte le fasi di vita dell'impianto.

Anche l'attuale sistema di gestione dei rifiuti è in stato di degrado, ma il progetto che impatta sul sistema dei rifiuti in fase di costruzione ed esercizio in modo poco rilevante, rientra in fase di dismissione nel sistema dei rifiuti speciali, pericolosi e non, che essendo di gestione privata è più organizzato. Il GSE ha indicato in apposite linee guida le modalità di smaltimento di quelli che sono chiamati i RAEE fotovoltaici industriali.

4.14. Energia

La Sicilia è tra le regioni italiane che, nel periodo tra il 2005 e il 2012, ha incrementato maggiormente la quota dei consumi di energia elettrica coperta da fonti rinnovabili, portandola dal 2,6% a circa il 15% (Terna, 2012). La crescita della produzione fotovoltaica negli ultimi anni è stata molto significativa passando da 670,4 GWh a 1.511,5 GWh nel 2012, ossia l'8% del valore nazionale, grazie anche all'effetto delle politiche di incentivazione economica all'introduzione di energie rinnovabili. Rispetto al 2011 la produzione da fonte rinnovabile nell'Isola risulta aumentata di circa il 46%. Tale incremento è senza dubbio legato alla messa in esercizio di molti impianti fotovoltaici nel 2011 e dal modesto aumento della potenza installata da impianti eolici.

Analizzando i dati a disposizione, con riferimento al progetto Vizzini, si evince che l'impianto andrebbe ad incrementare la percentuale di FER e il progetto andrà a rispondere agli obiettivi del PNIEC a livello nazionale, del PEARS a livello regionale e del PAES di Vizzini, con riferimento all'incremento delle FER, dove definito, pertanto anche con riferimento al fattore Energia il progetto Vizzini si configura come impatto positivo.

4.15. Cambiamenti climatici

Dalle Linee Guida per l'Integrazione dei Cambiamenti Climatici e della Biodiversità nella VAS:

I 'fattori climatici' e la 'biodiversità' sono espressamente indicati nell'elenco dei fattori da valutare anche in ambito VIA, oltre che la 'fauna' e la 'flora'.

La Direttiva VAS impone chiaramente di stabilire un elevato livello di protezione dell'ambiente (Articolo 1) e di integrare gli aspetti ambientali nella preparazione di P/P che possano avere effetti significativi sull'ambiente, e in un'ottica di promozione dello sviluppo sostenibile.

Per i cambiamenti climatici questo potrà comprendere:

- la conoscenza delle emissioni potenziali di gas serra (GHG) derivanti dall'attuazione del P/P e le potenziali alternative per evitare o ridurre tali effetti;
- l'integrazione di piani/mappe di rischio alluvioni nei vari contesti di utilizzo del territorio e l'analisi degli eventuali conflitti e delle sinergie tra la mitigazione;
- l'adattamento ai cambiamenti climatici, evitando così un adattamento imperfetto ("maladaptation").

Per la biodiversità questo potrà comprendere:

- la valutazione del contesto territoriale della biodiversità (ad es. possibile applicazione della mappatura/valutazione dei servizi eco-sistemici);

- il perseguimento degli obiettivi della Strategia UE sulla biodiversità per il 2025 e delle misure adottate dagli Stati Membri per attuare tale Strategia

L'8 gennaio 2019 viene presentata con un comunicato stampa La proposta italiana di Piano nazionale per l'energia e il clima per gli anni 2021-2030, del Ministero dello sviluppo economico che informa dell'invio alla Commissione europea, in data 8 gennaio 2019, della stessa.

In data 11 dicembre 2019, la Commissione europea ha pubblicato la comunicazione "Il Green Deal Europeo" (COM(2019) 640 final). Il Documento riformula su nuove basi l'impegno della Commissione ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente ed in tal senso è destinato ad incidere sui target della Strategia europea per l'energia ed il clima, già fissati a livello legislativo nel Clean Energy Package.

Poco dopo, il 21 Gennaio 2020 il MISE pubblica la notizia disponibile al link che segue <https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2040668-pniec2030>, che il PNIEC di dicembre 2019 è stato inviato alla Commissione Europea.

Tutti i documenti chiariscono la forte connessione in ottica strategica futura tra energia e clima e ribadisce il concetto che un progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico rappresenta un impatto positivo sul fattore Cambiamenti climatici.

Anche alla luce di quanto sopra si è ritenuto opportuno includere tali fattori nel presente SIA benché il caso specifico del progetto "Vizzini" rappresenta di per sé un impatto positivo sul fattore climatico, in termini di mitigazione dei cambiamenti climatici.

4.16. Paesaggio

L'impatto visivo di un impianto fotovoltaico è sicuramente minore di quello delle centrali termoelettriche o di qualsiasi grosso impianto industriale. Va in ogni caso precisato che a causa delle dimensioni di opere di questo tipo, che possono essere percepite da ragguardevole distanza possono nascere delle perplessità di ordine visivo e/o paesaggistico sulla loro realizzazione.

Il problema dell'impatto visivo è ormai oggetto di approfonditi studi e sono state individuate soluzioni costruttive di vario tipo per cercare di limitare o comunque ridurre tale impatto. Alcune soluzioni riguardano la forma, il colore e la disposizione geometrica dei pannelli, ad esempio si predilige l'installazione di pannelli di bassa altezza, facilmente mimetizzabili tra cespugli. Anche la disposizione dei pannelli sul suolo se eseguita con raziocinio può contribuire in modo significativo e ridurre l'impatto visivo, si potrebbe scegliere ad esempio di intercalare ai pannelli delle essenze vegetali, meglio se autoctone, a basso fusto per spezzare la monotonia del susseguirsi degli stessi.

La grande maggioranza dei visitatori degli impianti fotovoltaici rimane favorevolmente

impressionata del loro inserimento come parte attiva del paesaggio. I sondaggi di opinione in altri Paesi europei hanno confermato questa tendenza: nei casi di diffidenza o di ostilità iniziale, allorché la popolazione è messa a conoscenza, in modo corretto, delle potenzialità dell'energia da fonte fotovoltaica, acquisisce una percezione reale circa le modalità del suo sfruttamento e cambia nettamente la propria opinione trovando anche decorative le centrali.

Dal punto di vista paesaggistico in ambito di sistema abiotico, le opere di progetto non interferiranno su aspetti geomorfologici dei terrazzi, fondovalle e pianura alluvionali, limitandosi soltanto ad un parziale livellamento superficiale, puntuale.

Dal confronto con i due PTPP in fase di valutazione delle alternative progettuali (cfr. TAVOLE DI PROGETTO come nel seguito) ne è derivato:

- nessun'area sottoposta a livello di tutela 2 e 3 dei due PTPP è interessata dal progetto di impianto fotovoltaico. L'Area C Staiano inizialmente inclusa nel progetto è stata esclusa per la sua interferenza con livelli di tutela 2 e 3
- le opere di connessione alla RTN sono interrato e seguono tracciati stradali esistenti, pertanto pur attraversando aree con livelli di tutela diversi da 1, non interferiscono con le norme di tutela (che consentono i tracciati lineari di rete)
- un'area con livello di tutela 2 viene utilizzata per la creazione della stepping stone (AREA B6), chiarendo che si tratta di un'attività di compensazione al paesaggio naturale consentita dalle norme di tutela per il livello 2.
- numerose aree di livello 1 vengono utilizzate per opere di compensazione sul paesaggio agrario, con la creazione di orti in pieno campo e lo spostamento/reimpianto di oliveti presenti sulle aree di progetto in entrambi i casi coltivati con il metodo dell'agricoltura biologica e/o biodinamica da cooperative agricole sociali connesse all'associazione nazionale di agricoltura biologica AIAB.

Come approfondito nella Relazione Paesaggistica la dimensione prevalente degli impianti fotovoltaici in campo aperto è quella planimetrica, mentre l'altezza assai contenuta rispetto alla superficie fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante, non sia generalmente di rilevante criticità. Pertanto, dai pochi punti panoramici elevati in cui si possono avere visioni di insieme, il sito di intervento risulta percepibile anche tenendo conto della prospettiva e i volumi circostanti che ne riducono l'estensione visuale.

L'impianto ha dunque capacità di alterazione significativa nell'ambito di una visione di insieme e panoramica.

Nella valutazione si è tenuto conto infine della pubblica utilità dell'opera in ordine ai Cambiamenti climatici e si è introdotta nella valutazione la variabile Cambiamento delineata nelle linee guida regionali paesaggistiche: il territorio per sua natura vive e si trasforma, ha, in sostanza,

una sua capacità dinamica interna, da cui qualsiasi tipologia di analisi non può prescindere.

La vita e la trasformazione del territorio sono funzione dei sistemi economici del luogo e pertanto subiscono i cambiamenti da essi derivanti.

Oggi il punto di partenza per tale cambiamento si chiama Obiettivo specifico a livello mondiale n. 7 dell'agenda 2030 Sustainable Developements Goals: promozione dell'energia sostenibile.

Si chiama in Europa strategia del "*Green Deal Europeo*" (*COM(2019) 640 final*), e nasce da esigenze impellenti in termini di rischi per la salute umana determinati dai cambiamenti climatici in atto.

Punti di partenza dai quali sono nati tutti gli orientamenti a livello europeo, nazionale e regionale di incremento delle FER, anche su terreni, ambito del presente progetto.

La necessità di rivedere tutti i sistemi produttivi in funzione dei rischi per l'Ambiente, con un focus centrato sulle conseguenze tangibili dei cambiamenti climatici, è la spinta che opera questo cambiamento e affida alla nostra generazione il compito di modificare il concetto di paesaggio agricolo odierno, in funzione delle nuove esigenze.

D'altro canto il paesaggio agricolo ben descritto nei Piani territoriali paesaggistici provinciali, ed in questo in particolare, è quello determinato dalla crisi dell'agricoltura, dall'impoverimento dei suoli determinato dallo sfruttamento, dal conseguente abbandono dei terreni agricoli in stato di degrado, dalla presenza di resti più o meno completi di fabbricati rurali e masserie, centri di vita di un tempo che ormai è ricordo.

L'abbandono è tangibile, il paesaggio agricolo è prevalentemente quello dei seminativi, puntellato da mezzi meccanici in movimento per le lavorazioni periodiche, rare le automobili e le persone, abbandonate le masserie.

Questo paesaggio si è costituito in un tempo non troppo lontano con l'avvento della meccanizzazione agricola e dell'introduzione della chimica nella gestione del suolo. Questi due elementi infatti, hanno generato lo spopolamento delle campagne, venendo a mancare la necessità di vivere sul territorio per la gestione dei terreni e aumentando la produttività e la ricchezza dei nuovi proprietari terrieri. Anche in questo caso la generazione presente all'epoca si è dovuta adattare a un cambiamento determinato da un'esigenza prioritaria per la salute umana: l'aumento demografico e la conseguente esigenza di sfamare una quantità di popolazione in crescita esponenziale.

Una motivazione altrettanto sostanziale di quella odierna, che ha imposto il cambiamento del territorio agli occhi della generazione del tempo.

Quindi, oggi come ieri, alla nostra generazione è affidato il compito di cambiare ancora una volta il concetto di paesaggio: ci viene chiesto di abbandonare l'abitudine alle sterminate distese di giallo dei seminativi d'estate ed al marrone opaco e spento della terra arida, secca, priva di vita dei campi appena arati, per dar posto ad una commistione di colori e materiali del tutto estranei al paesaggio attuale: il metallo delle strutture, le distese azzurre di pannelli fotovoltaici e le isole verdi delle aree del progetto dedicate alla mitigazione o alla compensazione dell'opera, isole ecologiche per il ripristino degli habitat naturali di beni ambientali limitrofi, il ripopolamento della fauna e l'incremento della biodiversità.

In questa ottica di cambiamento lo studio considera l'assetto paesaggistico attuale, e partendo dai suoi valori identitari consolidati, tenta la fusione con il nuovo assetto paesaggistico nel quale si integreranno e si sovrapporranno i vecchi ed i nuovi processi di antropizzazione.

Lo studio propone in tal senso interventi di mitigazione e compensazione, chiariti al cap. 9 della presente relazione, che consentano tale fusione, nell'ottica sostenibile della creazione di una rete premiante che determini benefici ambientali e sociali, per il territorio, la flora, la fauna e la popolazione.

In numerose regioni italiana sono già disponibili Linee guida per l'inserimento degli impianti fotovoltaici nel paesaggio agrario che dettano criteri di riferimento proporzionati al cosiddetto paesaggio storicizzato. I criteri di riferimento sono legati all'inserimento dei campi fotovoltaici nel sistema delle trame storicizzate delle coltivazioni.

Dal documento "IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE SOLARE FOTOVOLTAICA Criteri per la minimizzazione e la compensazione degli impatti e per la qualità del progetto" della Regione Emilia Romagna ad es. leggiamo:

- *la trama paesistica deve essere assunta come matrice alla quale ricondurre gli impianti, evitando frammentazioni, accorpamenti e orientamenti casuali (gli orientamenti consolidati del paesaggio diventano molto, importanti ai fini dell'inserimento non con riferimento ai pannelli, che ovviamente spesso sono vincolati, ma alle attrezzature complementari, quali strade, barriere verdi, ecc.).*
- ***In generale si tratta di stabilire una nuova connessione, un dialogo tra oggetti che in passato non hanno mai dialogato.***

E' per questo che, fatto salvo il rispetto dei vincoli e l'adesione ai piani paesistici vigenti, l'attenzione prevalente di valutazione paesaggistica del progetto è stata riferita principalmente alla **definizione di criteri di scelta del sito, ai principi insediativi e agli accorgimenti progettuali** intrapresi per garantire la compatibilità paesaggistica dell'intervento.

Dallo studio della pubblicazione di Arpa Sicilia "Consumo di suolo in Sicilia Monitoraggio nel periodo 2017-2018" si deduce che gli impianti fotovoltaici adoperano un consumo di suolo cosiddetto **reversibile**.

I dati di % di consumo di suolo delle aree interessate, a livello comunale, dedotti dal documento, sono stati inseriti nella rev. n (1, 2, etc) del SIA, sia a livello programmatico, che a livello di Analisi di impatto ambientale, paragrafo in cui sono state riportate le % di consumo richieste, al fine di verificare l'effetto del progetto sui dati comunali e provinciali.

L'intento progettuale è realizzare un impianto fotovoltaico a consumo di suolo 0, stante il carattere di reversibilità degli impianti e attraverso la realizzazione, durante la vita utile dell'impianto fotovoltaico, di:

- un piano di manutenzione del suolo finalizzato alla riduzione del grado di desertificazione iniziale dei suoli occupati (fragile 3 e critico 2) con interventi volti all'aumento di sostanza organica e humus dei suoli sotto i pannelli;
- un piano di monitoraggio, che, per la componente suolo, prevede la collaborazione con due università italiane di Agraria, Bologna e Catania, coinvolte nella ricerca della più sostenibile soluzione di manutenzione (sfalci, semine, inoculi di lattobacilli, etc) da adottare per garantire l'aumento della sostanza organica dei suoli sotto i pannelli rispetto alla Base-line.
- un intervento di naturalizzazione e forestazione opportunamente dimensionato contenuto nel già citato Progetto di Naturalizzazione e Forestazione.

Sia gli interventi previsti per l'incremento di sostanza organica e Humus che l'intervento di naturalizzazione e forestazione, sono allineati e possono concorrere alla realizzazione di alcuni degli obiettivi della Mission SOIL del Green Deal di seguito riportati:

Obiettivo 1: *Ridurre il degrado del suolo, compresa la desertificazione e salinizzazione.*

Target 1.1: il ripristino del 50% del terreno degradato raggiungendo la neutralità del degrado del suolo (LDN).

Obiettivo 2: *Conservare (ad esempio nelle foreste, nei pascoli permanenti, nelle zone umide) e aumentare gli stock di carbonio organico del suolo.*

Target 2.1: le attuali perdite di concentrazione di carbonio sui terreni coltivati (0,5% all'anno) sono invertite con un aumento dello 0,1-0,4% all'anno;

Target 2.2: l'area delle torbiere gestite che perdono carbonio è ridotta del 30-50%.

Obiettivo 4: *Ridurre l'inquinamento del suolo e incrementarne il ripristino*

Target 4.1: almeno il 25% della superficie agricola dell'UE coltivata ad agricoltura biologica;

Target 4.2: un ulteriore 5-25% di terreno con ridotto rischio di eutrofizzazione, pesticidi, antimicrobici e altri prodotti chimici per l'agricoltura e contaminanti;

Nota: questo va oltre gli obiettivi del Green Deal 2030 di ridurre del 50% l'uso e il rischio di pesticidi chimici e l'uso di pesticidi più pericolosi; ridurre le perdite di nutrienti di almeno il 50%; ridurre l'uso di fertilizzanti di almeno il 20%;

Target 4.3: un raddoppio del tasso di risanamento ambientale.

Obiettivo 5: *Prevenzione dell'erosione*

Target 5.1: fermare l'erosione sul 30-50% dei terreni con tassi di erosione insostenibili.

Obiettivo 6: *Migliorare la struttura del suolo per migliorare la qualità dell'habitat per il biota e le colture del suolo.*

Target 6.1: i suoli con sottosuolo ad alta densità sono ridotti dal 30 al 50%.

Dal punto di vista del paesaggio antropico attuale l'interferenza del progetto è invece innegabile. I

suoli di progetto, come precisato in relazione agronomica sono attualmente utilizzati a seminativi semplici a meno di alcuni oliveti che il progetto prevede di salvaguardare con l'attivazione della procedura autorizzativa presso la Camera di Commercio giusto il D.Lgs. 27 luglio 1945, n. 475 come modificato dal D.P.R. 10/06/55 n. 987.

I seminativi della Baseline sono seminativi semplici non lavorati in biologico, né afferenti a grani antichi siciliani. Come già detto in relazione agronomica sono proprio le lavorazioni associate a tali colture che hanno determinato la desertificazione attuale del territorio di progetto e di tutto il territorio regionale interessato da tali colture e metodi colturali.

Sono questi seminativi semplici a caratterizzare il paesaggio agrario della zona, gli stessi seminativi semplici che hanno determinato un livello di criticità alla desertificazione altissimo per tutta l'area vasta di riferimento.

Per questo motivo, pur rispettando gli obiettivi e gli indirizzi di conservazione e tutela derivanti dal Codice di Beni culturali attraverso la progettazione di un impianto tutto al di fuori dei livelli di tutela 2 e 3 (a meno dei cavidotti di progetto, consentiti in tali livelli di tutela paesaggistica), il progetto dovrà interferire con il concetto di paesaggio antropico attualmente in uso.

Il progetto infatti non pretende di affermare l'assenza di interferenza con il territorio e il paesaggio agrario attuale, ma pretende il superamento di tale concetto.

Il progetto infatti non pretende di affermare l'assenza di interferenza con il territorio e il paesaggio agrario attuale, ma pretende il superamento di tale concetto.

Il paesaggio agrario attuale, mosaico colturale in questa zona, pur essendo diventato per abitudine "caro allo sguardo", è oggi la rappresentazione visiva del **PREDESERTO**.

Le stesse costruzioni, pur potendo essere meta di turisti, viaggiatori e appassionati, non possono essere raggiunte perché pericolanti ed essendo abbandonate non consentono attraverso la semplice visita, la conoscenza delle tradizioni che rappresentavano.

Dal punto di vista della pianificazione territoriale, non sono in vigore piani di naturalizzazione, piani di sviluppo di agricoltura sostenibile e/o di recupero del territorio a nessun livello (regionale, provinciale e comunale), che mettano in dubbio la realizzabilità del progetto MINEO per interferenza con essi.

Il carattere di "Servizio di Interesse Pubblico" del progetto e la possibilità di ricovero dei suoli deteriorati e deserti, sotto i pannelli per 30-40 anni, con il miglioramento dello stato, della struttura e della sostanza organica, deve dunque essere accompagnato da un **cambiamento del concetto stesso di paesaggio** antropico dell'area.

La realizzazione di tali impianti, compensata e mitigata, può essere l'inizio del cambiamento del paesaggio antropico, con il sacrificio del concetto di paesaggio agrario così come si presenta, per l'introduzione del concetto di *paesaggio energetico integrato a isole di paesaggio naturale opportunamente dimensionate, realizzate e gestite dal proponente, nell'attesa che il suolo recuperi la perduta possibilità di produrre.*

La descrizione degli interventi di recupero della sostanza organica e della naturalizzazione e forestazione di progetto sono invece contenuti in:

“Mitigazione, riqualificazione, tutela e forestazione” e dalle sue Tavole esplicative

Progetto di monitoraggio ambientale.

Entrambi i documenti sono allegati.

La variabile cambiamento è applicabile evidentemente anche al concetto di Effetto Cumulo che segue.

4.17. Effetto Cumulo

L'analisi delle singole componenti ambientali ha permesso di definire il contesto in cui si inquadra il progetto **Ispica**, ma la potenzialità del territorio e del mercato in espansione dell'installazione di impianti fotovoltaici su terreno, possono condurre al cosiddetto Effetto cumulo con altri progetti. In applicazione di quanto richiesto al punto «ALLEGATO VII Contenuti dello Studio di Impatto di cui all'articolo 22 p.to 5.e:

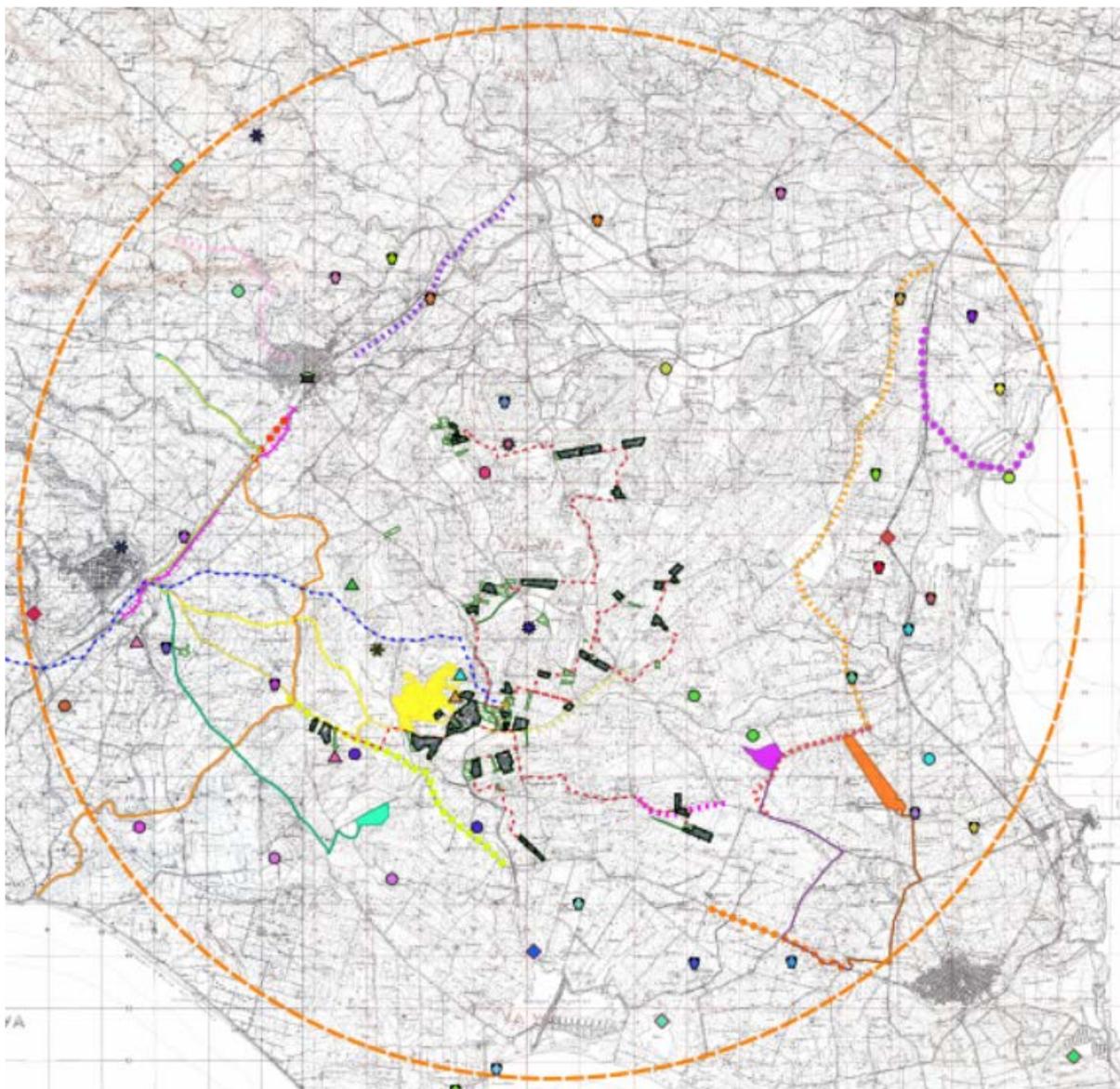
5. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:

e) al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;

La ricerca di altri impianti fotovoltaici nel territorio si è allargata ai progetti in fase di istruttoria, non ancora approvati, oltre che di quelli esistenti.

Gli impianti presenti in un buffer di 10 km, risultanti dalla ricerca sono stati dedotti dalle procedure in corso del sito si-vvi sicilia:

313	LIMES 12 SRL	- IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA 8,235 MWP -.
665	- LIMES 20 SRL	- IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV NOTO 2" DI POTENZA DI 20,393 MWP
994	SOLAR ENERGYUNO S.R.L.	- IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA 50,438 MWP -
1346	ISPICA 1 SRL	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "ISPICA 1"-



La presenza dei 4 impianti è rilevante, ma investe aree di intervisibilità diverse dal progetto Ispica a meno dell'impianto in area Bombiscuro Carruba, limitrofo al nostro.

Il progetto insieme agli altri 4 propone di certo una nuova visione del paesaggio che ha suggerito il ricorso in valutazione dell'impatto della variabile cambiamento, ai fini della conservazione e della tutela del Paesaggio.

4.18. Lavorazioni di cantiere

Tutti gli aspetti ambientali sono stati studiati anche nelle fasi di costruzione e dismissione che sono definite fasi di cantiere.

Nel corso della fase di realizzazione dell'impianto saranno temporaneamente sottratte alla destinazione d'uso attuale le aree di cantiere nelle zone scelte dal progettista.

L'Appaltatore provvederà, comunque, alla rimozione dell'impianto di cantiere e di tutte le opere

provvisoriale (quali ad esempio protezioni, ponteggi, slarghi, adattamenti, piste, puntellature, opere di sostegno, etc.) al termine di ciascuna fase di lavorazione. Resta inteso che qualsiasi opera provvisoriale, che modifichi anche solo in parte la situazione esistente in loco all'inizio dei lavori, deve essere preventivamente autorizzata dal Committente e, ove occorra, dall'Amministrazione, qualora le opere incidano sui dati posti a base delle relative autorizzazioni.

Nell'allestimento e nella gestione dell'impianto di cantiere l'Appaltatore provvederà al rispetto di quanto disposto dalla Normativa nazionale, regionale e da eventuali Regolamenti Comunali in materia sicurezza e di inquinamento acustico dell'ambiente.

Inoltre, bisognerà eseguire tutte le opere di manutenzione riguardanti l'impianto fotovoltaico e le aree a verde per evitare che si possano innescare incendi.

Dal punto di vista dei rifiuti di cantiere si precisa che i materiali di risulta, opportunamente selezionati e previo benestare della D.L., dovranno essere riutilizzati per quanto è possibile nell'ambito del cantiere per formazione di rilevati, di riempimenti od altro; il rimanente materiale di risulta prodotto dal cantiere e non utilizzato dovrà essere trasportato a discarica autorizzata reperita dall'Appaltatore.

La disponibilità delle discariche dovrà, comunque, essere assicurata dall'Appaltatore di sua iniziativa e a tutta sua cura, spese e responsabilità, nel totale rispetto della Legislazione vigente, degli strumenti urbanistici locali e dei vincoli imposti dalle competenti Autorità, e dopo avere valutato correttamente gli aspetti tecnici ed ambientali connessi alla collocazione a discarica dei materiali di risulta.

L'Appaltatore provvederà, inoltre, a qualsiasi onere, incombenza e prestazione relativa al trasporto ed alla collocazione in idonea discarica autorizzata dei materiali di risulta prodotti dal cantiere (scavi, demolizioni, lavorazioni varie, etc.) e non riutilizzabili nello stesso, sollevando il Committente dall'assunzione di ogni e qualsiasi responsabilità in merito. L'Appaltatore darà priorità, nella scelta delle aree di discarica, a quelle individuate o già predisposte allo scopo ove sarà realizzata l'opera ed in ogni caso a quelle più vicine al cantiere, mantenendo tuttavia una distanza dallo stesso non inferiore ai 200 m.

4.18.1. Ripristino dello stato naturale dell'area come "ante operam"

Al fine di proteggere le superfici nude di terreno ottenute con l'esecuzione degli scavi e per il recupero ambientale dell'area, si darà luogo ad una azione di ripristino e consolidamento del manto vegetativo, coerentemente agli indirizzi urbanistici e paesaggistici. Prima di effettuare qualsiasi impianto o semina, si dovrà verificare che il terreno sia adatto alla semina stessa; in caso contrario,

si dovranno eliminare gli avvallamenti e le asperità che potrebbero formare ristagni d'acqua seguendo l'andamento naturale del terreno. Prima della stesura della terra di coltivo, verranno asportati tutti i materiali risultanti in eccedenza e quelli di rifiuto, anche preesistenti e l'Appaltatore dovrà provvedere ad allontanare i materiali inutilizzabili presso le discariche autorizzate o nei luoghi indicati dalla D.L. Gli sterri e i riporti di terra dovranno permettere di raggiungere le quote definitive di progetto, rispettando i tracciamenti dei percorsi e delle piazzole.

In conclusione, si può affermare che, per quanto riguarda gli habitat naturali, la fase di cantiere per la realizzazione della centrale fotovoltaica in oggetto non produrrà alcun impatto, poiché, al termine delle operazioni di installazione dell'impianto, le aree di cantiere verranno ripristinate come ante operam attraverso interventi di inerbimento e ripiantumazione con essenze autoctone.

5. ANALISI FATTORI AMBIENTALI, VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

5.1. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La valutazione degli impatti interessa tutte le fasi di progetto "Vizzini", ovvero realizzazione, esercizio e dismissione dell'opera. La valutazione comprende un'analisi qualitativa degli impatti derivanti da eventi non pianificati ed un'analisi degli impatti cumulati.

Gli impatti potenziali derivanti dalle attività di progetto su recettori o risorse vengono descritti sulla base delle potenziali interferenze del Progetto con gli aspetti del quadro ambientale iniziale, come riportati nel Capitolo 5.

Le tipologie di impatti trattate sono:

Diretto	Impatto ambientale diretto: qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente direttamente ad attività, prodotti o servizi di un'organizzazione;
Indiretto	Impatto ambientale indiretto: qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, correlata (ma non generata direttamente) ad attività, prodotti o servizi di un'organizzazione su cui la stessa ha un controllo parziale.
Cumulativo	Impatto risultato dell'effetto sinergico di più impatti, su aree o risorse usate o direttamente impattate dal progetto.

5.1.1. Valutazione della Significatività degli impatti

La determinazione della significatività degli impatti si basa su una matrice di valutazione che

combina la 'dimensione', dimensione degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la ricettività dei fattori ambientali. La significatività degli impatti può essere: alta, medio, bassa, critica

		Ricettività dei fattori ambientali		
		Bassa	Media	Alta
Dimensione degli Impatti	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Media	Alta	Critica
	Alta	Alta	Critica	Critica

Le classi di significatività sono così descritte:

- **Bassa:** la significatività di un impatto è bassa quando la dimensione dell'impatto è bassa e la ricettività dei fattori ambientali è bassa.
- **Media:** la significatività di un impatto è media quando la dimensione dell'impatto è bassa/media e la ricettività dei fattori ambientali è rispettivamente media/bassa, oppure quando la dimensione dell'impatto previsto rispetta ampiamente i limiti di legge o normativi applicabili.
- **Alta:** la significatività di un impatto è alta quando la dimensione dell'impatto è bassa/media/alta e la ricettività dei fattori ambientali è rispettivamente alta/media/bassa oppure quando la dimensione dell'impatto previsto rientra generalmente nei limiti di legge o normativi applicabili, con superamenti occasionali.
- **Critica:** la significatività di un impatto è critica quando la dimensione dell'impatto è media/alta e la ricettività dei fattori ambientali è rispettivamente alta/media oppure quando c'è un superamento continuativo di limiti di legge o normativi applicabili.

Per quanto riguarda la **dimensione**, essa descrive il cambiamento che l'impatto di Progetto può generare su un fattore ambientale. La determinazione della dimensione è funzione dei seguenti criteri di valutazione, descritti nel dettaglio nella seguente tabella:

- **Durata:** Il periodo di tempo per il quale ci si aspetta il perdurare dell'impatto prima del ripristino del fattore ambientale. Si riferisce alla durata dell'impatto e non alla durata dell'attività che determina l'impatto (Temporaneo, a breve, a lungo termine);
- **Estensione:** La dimensione spaziale dell'impatto, l'area completa interessata dall'impatto (locale, regionale, nazionale, transfrontaliero);
- **Entità:** grado di cambiamento delle condizioni qualitative e quantitative del fattore ambientale coinvolto rispetto al suo stato iniziale ante-operam (non percepibile, percepibile, evidente)

Come riportato la dimensione degli impatti è una combinazione di durata, estensione ed entità ed è categorizzabile secondo le seguenti tre classi:

Bassa 3-7;

Media 8-10;

Alta 11-12.

5.1.2. La ricettività del fattore ambientale coinvolto

E' funzione del contesto di riferimento che ospiterà il progetto, della qualità dello stesso e, dove applicabile, della sua rilevanza ecologica e il suo grado di protezione originale.

La ricettività del fattore ambientale viene valutata sotto il profilo di:

Importanza valutata sulla base della sua protezione legale (definita in base ai requisiti nazionali e/o internazionali), le politiche di governo, il valore sotto il profilo ecologico, storico o culturale, il punto di vista degli stakeholder e il valore economico.

Vulnerabilità capacità delle risorse/recettori di adattamento ai cambiamenti portati dal progetto e/o di ripristinare lo stato ante - operam

Come menzionato in precedenza, la ricettività del fattore ambientale coinvolto è la combinazione della importanza/valore e della vulnerabilità/resilienza e viene distinta in tre classi:

Bassa

Media

Alta

5.2. Sintesi degli impatti

Il progetto nel suo complesso si inquadra in una delle quattro linee di intervento della Strategia europea per l'Energia e il Clima, che hanno trovato conferma nei recentissimi piani a livello nazionale (PNIEC) regionale (PEARS 2030) e comunale (PAES):

promuovere il risparmio energetico, l'efficienza energetica e lo sviluppo di energie nuove e rinnovabili, attraverso l'abbattimento delle emissioni di gas ad effetto serra e la riduzione della dipendenza da combustibili fossili;

In quanto tale dunque, gli impatti potenziali su tutti i fattori e le componenti ambientali connesse con il clima e l'energia risultano altamente positivi anche vista la dimensione dell'impianto. La valutazione di impatto ambientale di questo tipo di progetti è invece rivolta a stabilire le sue potenziali interferenze con le componenti locali di ambiente, cultura e salute.

Per questo in fase di scelta tra le alternative di localizzazione e dislocamento si è provveduto da un lato a distanziare l'impianto da tutti gli ambiti vincolati dal punto di vista ambientale, paesaggistico e culturale dall'altro a parcellizzare l'impianto, in area agricola, scarsamente abitata e distante da assi viari/ferroviari importanti. La scelta rappresenta una mitigazione in fase progettuale del potenziale impatto visivo.

Dal punto di vista dei bacini, non sono previsti interventi in zone a rischio PAI e saranno tenuti in

considerazione i criteri del vincolo paesaggistico, laddove è presente sulle aree di impianto. Inoltre con la sostituzione dei coltivi con le aree di impianto, si otterrà una buona riduzione di nitrati e fosfati sul terreno e sulle acque dei bacini interessati.

L'area vasta di riferimento ai fini agronomici è, dalla banca dati delle Regioni Pedologiche d'Italia", nella regione pedologica 59.9, che interessa Aree collinari e montane con formazioni calcaree e vulcaniti della Sicilia sud-orientale.

Le aree di progetto denominate A Tellaro erano interessate da numerosi vigneti che dalla fine del '900 sono stati estirpati e sostituiti da oliveti e negli ultimi anni si tende a realizzare ortaggi in pieno campo e/o in serra. è occupata da seminativi semplici e pascoli; le aree B Sistema Scicli Gran parte del comune di Ispica e Noto inclusa nel bacino è interessata da sistemi agricoli intensivi ed è pertanto destinata all'orticoltura sia in serra che in pieno campo

Gli indici di desertificazione delle aree sono studiati area per area e hanno mostrato prevalentemente valori di criticità di tipo Critico 2, Fragile 3 e Critico 3.

Il risultato dello studio dei suoli dell'area di progetto conduce a classificarlo in area di tipologia I e V cioè suoli che, suoli che presentano pochissimi fattori limitanti per il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture. La principale causa dell'impoverimento di questi suoli spesso è l'eccessivo sfruttamento agricolo.

I suoli presenti inquadrabili nelle associazioni dei suoli (Fierotti et altri 1988): dell'intero panorama tipologico di Regosuoli in Sicilia quelli che sono stato rilevati nella nostra area di studio sono le associazioni 21, 22, 12, 14 e 17.

L'impianto e le relative opere di connessione dunque hanno impatto potenziale basso su suoli e sottosuoli, anzi si può affermare che l'installazione dell'impianto consentirebbe un recupero dei suoli a fine vita utile dell'impianto per il progetto di ricerca, monitoraggio e ripristino della sostanza organica sotto i pannelli.

Dal punto di vista della flora e della fauna, oggetto di salvaguardia della normativa vigente anche a garanzia della Biodiversità, il progetto ha **impatti significativi positivi** attuando i contenuti della relazione "Mitigazioni, riqualificazioni, tutela e forestazione".

Le aree tutelate e in generale tutto il territorio ospite è in fortissimo degrado, stato di pre-desertificazione, a causa della semplificazione della vegetazione e della scomparsa dello strato di humus sotto i sistemi di produzione di zona. Ciò ha comportato una diminuzione della diversità faunistica.

Infatti, sebbene i sistemi delle radici (in particolare le erbe) possano essere estesi ed esplorare vaste aree di terreno, gli essudati radicali di una singola coltura attirano solo poche specie microbiche diverse. Questo a sua volta influenzerà la diversità dei predatori. Le specie più patogene opportuniste saranno in grado di acquisire spazio vicino al raccolto e causare danni.

La coltivazione porta anche alla compattazione degli strati del suolo, che a sua volta influisce sulla circolazione dell'aria. Le condizioni anaerobiche nel terreno stimolano la crescita di diversi

microrganismi, risultando in organismi più patogeni.

A queste condizioni si aggiungono le nuove pratiche colturali che consistono nella rimozione dei residui e non nel compostaggio degli stessi. Questa rimozione di materiale vegetale impoverisce il terreno.

Il progetto prevede invece la non coltivazione dei terreni sotto i moduli fotovoltaici, lo sfalcio delle erbe spontanee e il deposito in loco che potrebbero consentire un'evoluzione positiva dello stato naturale. Ciò consentirebbe infatti un aumento della sostanza organica senza bisogno di concimazioni, fattispecie che si terrà sotto controllo con apposita attività di monitoraggio. Infine, in tale ambito, il progetto prevede un intervento di mitigazione consistente nella creazione di fasce di macchia diffuse su tutto il territorio di riferimento, che consentirebbero ai suoli di evolvere più velocemente dal degrado.

Inoltre il progetto prevede:

- interventi di tutela e salvaguardia delle tracce di habitat e vegetazione presenti (compresi i prioritari da Direttiva 92/43/CEE) e di rinaturalizzazione di aree per la ricostituzione di habitat potenziali dell'area. Per i dettagli si rimanda a progetto di "Mitigazione, riqualificazione, tutela e forestazione" allegato al SIA.
- interventi di tutela e salvaguardia, con opportune opere di mitigazione, per specie dell'All. I della Direttiva 92/43/CEE, della Lista Rossa Nazionale e della Lista Rossa Regionale, che potrebbero presentarsi nelle aree di impianto. Per i dettagli si rimanda a progetto di "Mitigazione, riqualificazione, tutela e forestazione" allegato al SIA.
- l'installazione di pannelli ad alto rendimento con basso indice di riflettanza e la realizzazione/ il mantenimento di zone ad alta naturalità per il ripristino dell'habitat, come meglio dettagliato nel progetto "Mitigazione, riqualificazione, tutela e forestazione" e relative tavole allegate.
- Durante le fasi di cantiere e di dismissione l'impatto potenziale residuo sulla fauna determinato dal rischio di uccisione da parte dei mezzi pesanti è basso per la bassa probabilità di passaggio delle specie e per la corretta programmazione del cantiere che rispetterà i ritmi biologici della fauna.

Tra la fauna protetta presente, alcune specie potrebbero essere disturbate durante i lavori di costruzione, di manutenzione, in esercizio, e di dismissione a fine vita.

Il rischio di interferire è gestito con una programmazione opportuna dei lavori, in modo da rispettare i cicli biologici e favorire la riproduzione degli animali, con una mitigazione consistente nella creazione di fasce naturali di macchia e con interventi di monitoraggio della fauna.

5.3. Sintesi delle misure di mitigazione

Le misure di mitigazione hanno l'obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi

previsti. Tali misure possono essere riassunte:

a. mitigazioni relative alla localizzazione dell'intervento in progetto:

Le aree opzionate sono state scelte in modo da minimizzare i rischi per l'aspetto

b. mitigazioni relative alla scelta dello schema progettuale e tecnologico di base:

- sono state scelte strutture ancorate al terreno tramite pali in acciaio infissi e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. che oltre a porre problemi di contaminazione del suolo in fase di costruzione creano la necessità di un vero piano di smaltimento e di asporto in fase di ripristino finale. Inoltre, l'utilizzo di questa tecnica consentirà di coltivare il terreno adiacente ai pali.
- le strutture scelte hanno un'altezza che consente l'aerazione naturale ed il passaggio di operai agricoli per la lavorazione del terreno in modo che il suolo occupato dall'impianto possa continuare ad essere coltivato come terreno agricolo;
- le direttrici dei cavidotti, interni all'impianto, seguono i percorsi delle vie di circolazione, al fine di ridurre gli scavi per la loro messa in opera;
- I corpi di fabbrica saranno strutture prefabbricate;
- La recinzione artificiale, con reti metalliche, con opportune aperture ogni 20 m, che consentano il passaggio della fauna, con strutture ad infissione anziché cordoli di fondazione;
- Il layout dell'impianto sia tale da minimizzare il numero e/o l'ingombro delle vie di circolazione interne garantendo allo stesso tempo la possibilità di raggiungere tutti i pannelli che costituiscono l'impianto per le operazioni di manutenzione e pulizia;
- per la realizzazione delle vie di circolazione interna, saranno utilizzati materiali e/o soluzioni tecniche in grado di garantire un buon livello di permeabilità, evitando l'uso di pavimentazioni impermeabilizzanti, prediligendo ad esempio ghiaia, terra battuta, basolato a secco, mattonelle autobloccanti, stabilizzato semipermeabile, del tipo macadam, con l'ausilio di geo-tessuto con funzione drenante.

c. mitigazioni volte a ridurre interferenze indesiderate:

- il progetto salvaguarda la vegetazione spontanea presente, che è il alto stato di degrado, all'interno dei siti di installazione;
- sono preservati i corridoi ecologici che possono essere rappresentati da siepi, fasce arboree o arbustive, muretti a secco disposti a circondare i margini dei terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto. Ne è suggerita la creazione nel piano di Mitigazione, opportunamente computata e rappresentate in tavola allegata.
- Sono stati scelti pannelli ad alta efficienza per evitare il fenomeno abbagliamento nei confronti dell'avifauna;
- E' prevista schermatura con elementi arborei o arbustivi per impatto visivo su aree di pregio naturalistico situate nelle vicinanze o nella visuale, opportunamente computata e rappresentate in tavola allegata RS06AEG0020A0 – Elaborato paesaggistico di progetto – Foto a Volo 'd'uccello, Skyline e Render fotografici

d. mitigazioni relative ad azioni che possono essere intraprese in fase di cantiere e di esercizio:

- i lavori di installazione dell'impianto e delle relative opere di connessione saranno effettuati evitando il periodo di riproduzione delle principali specie di fauna (di nidificazione per l'avifauna) presenti nel sito;
- sopralluoghi di naturalista e agronomo accompagneranno i lavori critici per la biodiversità del sito
- le attività di manutenzione si effettueranno attraverso sistemi a ridotto impatto ambientale sia nella fase di pulizia dei pannelli (es. eliminazione\limitazione di sostanze detergenti) sia nell'attività di trattamento del terreno con l'eliminazione di sostanze chimiche diserbanti ed utilizzo di sfalci meccanici;
- per ridurre il rischio di desertificazione dei terreni sarà mantenuto un adeguato contenuto di sostanza organica nel terreno con una corretta gestione del suolo, senza uso di ammendanti e/o concimi chimici.

Dall'elaborato "Mitigazione, riqualificazione, tutela e forestazione" si riporta inoltre:

Mitigazione per vegetazione

MISURE DI MITIGAZIONE

Gli interventi che si effettueranno per l'impianto saranno sintetizzati in un apposito elaborato e dagli allegati cartografici e saranno inerenti:

1. Salvaguardia, potenziamento frammenti habitat e Realizzazione di una stepping-stones con formazione di habita 5330
2. Scelta di specie della vegetazione naturale e potenziale da impiantare lungo le recinzioni e nelle aree da forestare
3. Fertilità del suolo sotto i pannelli
4. Nelle area C si eviterà qualunque forma di intervento.
5. Le aree agricole libere e con gli oliveti saranno date in comodato gratuito a cooperative sociali che applicheranno il metodo biologico
6. SALVAGUARDIA, POTENZIAMENTO HABITAT E IMPIANTI A VERDE

Le specie selezionate per la forestazione dell'impianto fotovoltaico "Ispica" sono state ricavate dalla vegetazione naturale e potenziale del sito tenendo conto della scarsa presenza di humus e della serie regressiva in cui si trova la vegetazione. (Per l'elenco specie vedi allegato)

ELENCO SPECIE UTILIZZABILI PER IL VERDE NEI CAMPI FOTOVOLTAICI "ISPICA"

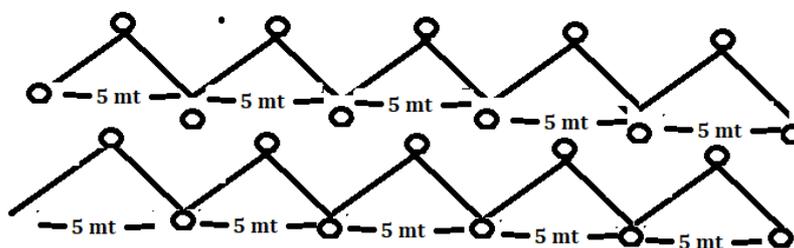
Specie	1- Myrto- Pistacietum lentisci, Pistacio- Chamaeropet um humilis, HYPARRENIO N HIRTAE	2- Oleo- Quercetum virgiliana e, Myrto- Pistacietum lentisci, AVENULO- AMPELODESMI ON MAURITANICI	3- Pistacio- Quercetum ilicis, Myrto- Pistacietum lentisci, AVENULO- AMPELODESMI ON MAURITANICI	4- TAMARICION AFRICANAE, PHRAGMITIO N COMMUNIS, CYNANCHO- CONVOLVULI ON SEPIUM	5- Thymbro- Pinetum halepensis, Thymbro- Rosmarinetum officinalis, AVENULO- AMPELODESMI ON
Ampelodesmos mauritanicus		x	x		x
Anagyris foetida	x	x	x		x
Arbutus unedo			x		x
Artemisia arborescens	x		x		
Asparagus acutifolius	x	x	x		
Asparagus albus	x		x		
Ceratonia siliqua	x	x	x		
Chamaerops humilis	x	x	x		x
Cistus eriocephalus			x		x
Clematis vitalba		x			
Coronilla valentina	x	x	x		
Crataegus monogyna		x	x		x
Cytisus infestus		x	x		
Emerus major		x	x		
Erica multiflora					x
Euphorbia characias	x	x	x		
Fraxinus ornus		x	x		
Lonicera implexa		x	x		x
Micromeria graeca	x		x		x
Myrtus communis	x	x	x		
Olea europea subsp. oleaster	x	x	x		
Phlomis fruticosa			x		x
Pinus halepensis			x		x
Pistacia lentiscus	x	x	x		x
Prasium majus	x	x	x		
Prunus webbii		x	x		
Pyrus spinosa		x	x		
Quercus calliprinos	x	x	x		
Quercus ilex		x	x		x
Quercus virgiliana s.l.		x	x		
Rhamnus alaternus		x	x		
Rosa sempervirens	x	x	x		
Ruscus aculeatus		x			
Salix alba				x	
Salvia rosmarinus	x	x			x
Salvia triloba	x	x	x		x
Sarcopoterium spinosum	x	x	x		
Spartium junceum	x	x	x		

Teucrium flavum	x	x	x		
Teucrium fruticans	x		x		x
Thymbra capitata	x		x		x
Tamarix africana				x	

La scelta delle piante nella fascia di perimetro dell'impianto sarà effettuata in base alla vegetazione naturale potenziale del sito e ad ogni codice corrisponderà una sequenza di specie.

Si propone un impianto ad andamento sinusoidale per essere più protettivo per la fauna:

metodo di impianto



Mitigazioni per habitat e fauna

I pochissimi habitat presenti saranno salvaguardati e quindi protetti da incendi, diserbo e pascolo. Si realizzeranno soluzioni idonee per la fauna presente in particolare :

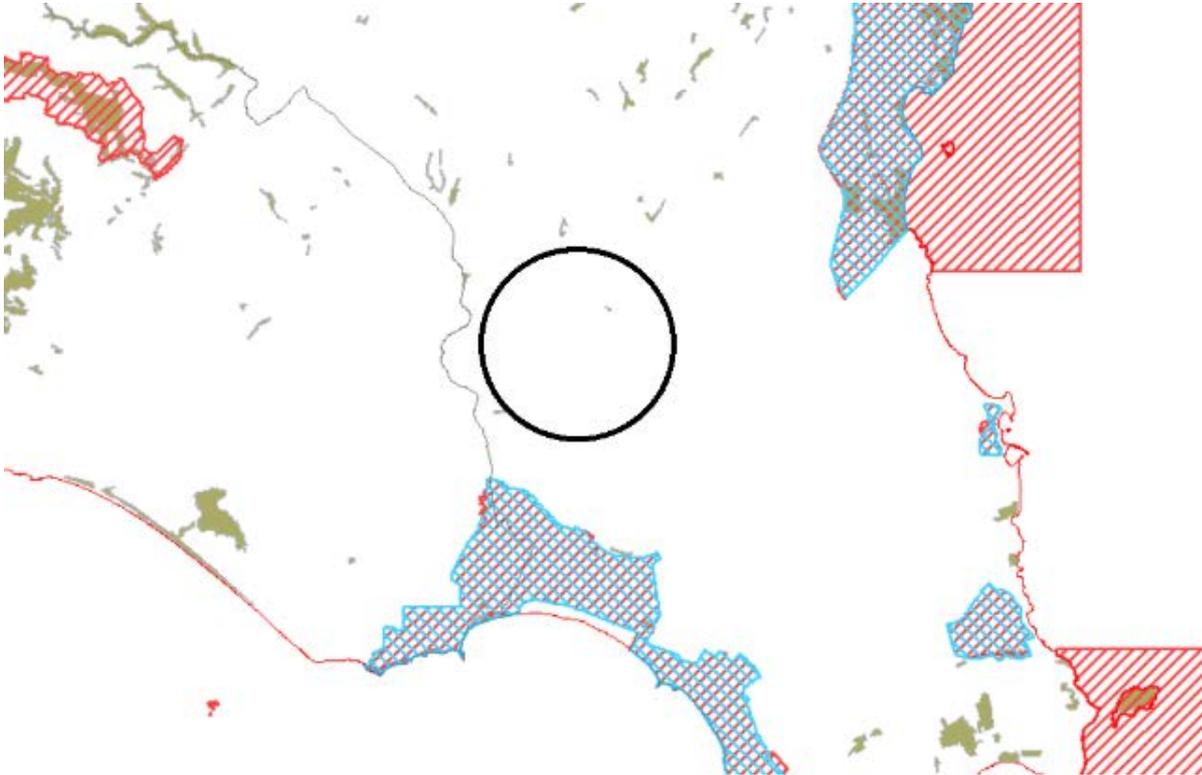
- Mantenimento e/o spostamento di cumuli di pietre
- Tutela di habitat ed in particolare il : 6220, 92A0
- Miglioramento e salvaguardia dell'habitat 5330
- Forestazione di fasce perimetrali con vegetazione naturale e potenziale del sito
- Realizzazione di un area per la fauna e flora con funzione di "pietra di guado"
- Forestazione graduale su area da mantenere e tutelare
- Appositi passaggi per la fauna lungo la recinzione saranno posti ogni 20 metri di dimensioni 30 cm X 30 cm.

Compensazioni per suolo habitat e fauna

Il progetto prevede a compensazione della sua realizzazione un intervento in ambito naturalistico di forestazione e naturalizzazione con la creazione di una pietra di guado (stepping stone) di 9,98 ha.

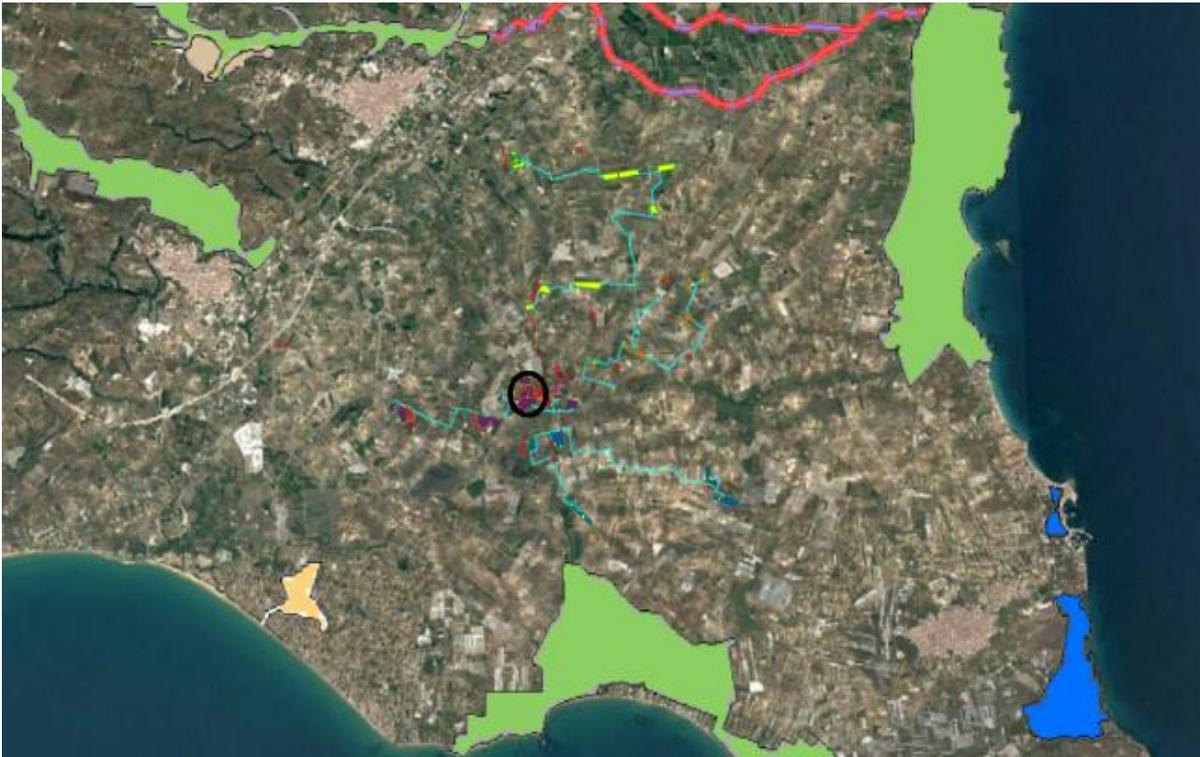
Le aree di studio sono posizionate al centro di numerose aree di interesse naturalistico benchè a notevoli distanze. Dall'analisi della fauna presente nel territorio e da quella rilevata si è constatato che l'uso intensivo, per agricoltura specializzata, ha determinato la scomparsa della vegetazione

naturale. Le necessarie lavorazioni meccaniche scoraggiano la fauna selvatica nell'attraversamento di queste aree. La dimensione delle aree naturali (anche con presenza di residui di colture agrarie) varia da 5 ettari ad una media di ha 1 rappresentando zone "puntuali" e spesso difficilmente raggiungibili da fauna selvatica. I rapaci, pertanto, preferiscono aree di caccia diverse dalla zona di studio: Le aree dove sono presenti lembi di macchia mediterranea sono state individuate nel Sistema informatico Forestale come di seguito:

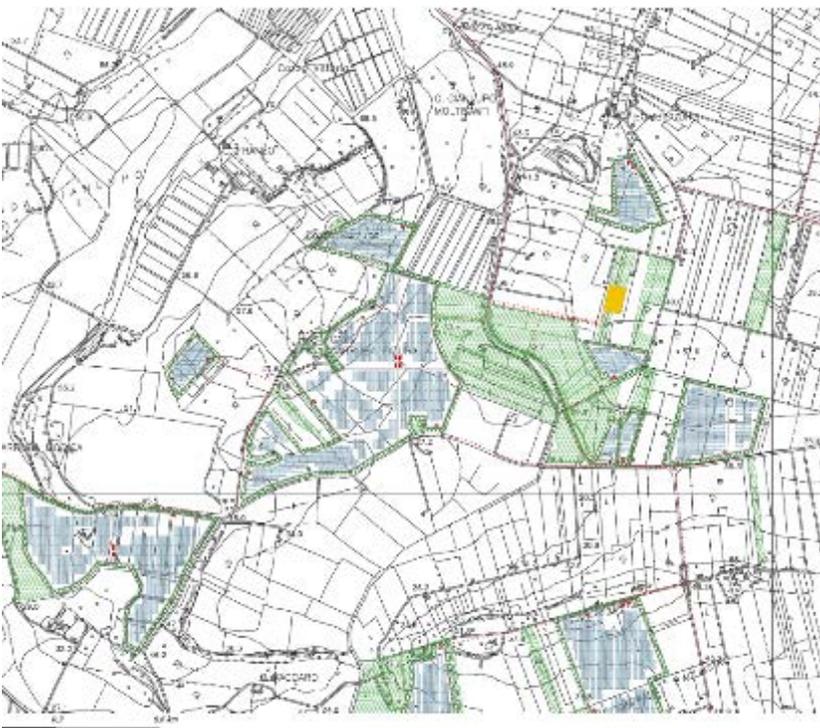


Tratta dal SIF Sicilia carta dei boschi e delle aree protette nel cerchio l'area di intervento

Una vasta area forestata al centro dell'area di studio potrebbe essere individuata presso la località denominata: Carrubba Bombiscuro costituendo una vasta area di sosta e di "guado" per la fauna diventando l'area boscata più ampia nel territorio.



Area dove si realizzerà lo stepping stones cerchiata in nero



Estratto dal CTR Sicilia In verde le aree da forestare

La superficie da forestare interesserà 9,8 ettari e verranno utilizzate 3920 essenze arboree ed arbustive e 13373 specie erbacee o piccoli arbusti in gran **parte nettarifere di grande interesse apistico** che sono incluse nella vegetazione naturale e potenziale del sito:

- 1- **Myrto-Pistacietum lentisci**, *Pistacio-Chamaeropetum humilis*, *HYPARRENION HIRTAE* : *Anagyris foetida*, *Artemisia arborescens*, *Asparagus acutifolius*, *Asparagus albus*, *Ceratonia siliqua*, *Chamaerops humilis*, *Coronilla valentina*, *Euphorbia characias*, *Micromeria graeca*, *Myrtus communis*, *Olea europea subsp.*, *oleaster*, *Pistacia lentiscus*, *Prasium majus*, *Quercus calliprinos*, *Rosa sempervirens*, *Salvia rosmarinus*, *Salvia triloba*, *Sarcopoterium spinosum*, *Spartium junceum*, *Teucrium flavum*, *Teucrium fruticans*, *Thymbra capitata*
- 4- **TAMARICION AFRICANAE, PHRAGMITION COMMUNIS, CYNANCHO-CONVOLVULION SEPIUM**:
Salix pedicellata, *Tamarix africana*

6. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il PMA ha come scopo individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione. Questo documento è stato sviluppato tenendo in considerazione, laddove possibile e ragionevolmente applicabile, le linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in merito al monitoraggio ambientale delle opere soggette a VIA (Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici generali Rev.1 del 16/06/2014).

Le attività di Monitoraggio Ambientale possono includere:

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

A seguito della valutazione degli impatti sono state identificate le seguenti componenti da sottoporre a monitoraggio:

- Verifica della sostanza organica e humus nel suolo;
- Consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli;
- Monitoraggio delle opere di mitigazione inerenti inserimento paesaggistico;
- Monitoraggio avifauna interferente con elettrodotti.
- Rifiuti.

L'attività di monitoraggio del progetto è stata definita attraverso:

- la definizione della durata temporale del monitoraggio e della periodicità dei controlli, in funzione della rilevanza della componente ambientale considerata e dell'impatto atteso;
- l'individuazione di parametri ed indicatori ambientali rappresentativi;

- la scelta, laddove opportuno, del numero, della tipologia e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura, in funzione delle caratteristiche geografiche dell'impatto atteso o della distribuzione di ricettori ambientali rappresentativi;
- la definizione delle modalità di rilevamento, con riferimento ai principi di buona tecnica e, laddove pertinente, alla normativa applicabile.

A seguito della valutazione degli impatti sono state identificate le seguenti componenti da sottoporre a monitoraggio:

- **Verifica della sostanza organica e humus nel suolo;**
- **Consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli;**
- **Monitoraggio delle opere di mitigazione inerenti inserimento paesaggistico;**
- **Monitoraggio avifauna interferente con elettrodotti.**
- **Rifiuti.**

7. COMPATIBILITÀ AMBIENTALE COMPLESSIVA

In conclusione, occorre ancora una volta sottolineare le caratteristiche della risorsa solare come fonte di produzione di energia elettrica il cui impatto ambientale è limitato, specialmente attraverso una buona progettazione. L'energia solare è una fonte rinnovabile, in quanto non richiede alcun tipo di combustibile, ma utilizza l'energia contenuta nelle radiazioni solari. È pulita, perché, a differenza delle centrali di produzione di energia elettrica convenzionali, non provoca emissioni dannose per l'uomo e per l'ambiente.

Si noti che un progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, si inquadra nelle strategie Nazionali per l'Energia e il Clima, come il GREEN NEW DEAL, di recentissima pubblicazione (2019) e quindi in quanto tale la sua realizzazione può considerarsi un impatto positivo per l'Ambiente e per la Salute Umana.

La produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili comporta, infatti, l'emissione di enormi quantità di sostanze inquinanti; tra questi gas, il più rilevante è l'anidride carbonica o biossido di carbonio, il cui progressivo incremento sta contribuendo al cosiddetto effetto serra che potrà causare, in un prossimo futuro, drammatici cambiamenti climatici.

Altri benefici del fotovoltaico sono: la riduzione della dipendenza dall'estero, la diversificazione delle fonti energetiche, la regionalizzazione della produzione.

I pannelli non hanno alcun tipo di impatto radioattivo, e alla fine della vita dell'impianto, è previsto il loro riciclaggio da parte della stessa ditta produttrice in quanto i pannelli vanno trattati come rifiuti speciali, e gli stessi saranno inseriti in un adeguato intervento di riciclaggio.

Per ciò che riguarda l'aspetto floristico, non è ovviamente consentito l'impianto di alberi, arbusti o specie erbacee di grossa taglia, sarà invece favorita la crescita di specie erbacee autoctone di piccola taglia al di sotto delle strutture, sottoposta a periodici sfalci.

L'impatto visivo dell'impianto, trattandosi di strutture artificiali inserite in un contesto agricolo o semi-naturale, sarà mitigato dalla già presente vegetazione arborea e la ripiantumazione di specie arbustive o arboreo intorno all'impianto, lungo la fascia di confine delle particelle e nelle aree scelte per ciascun sottocampo, con l'intento di dissimulare lo stesso e ripristinare e potenziare gli habitat

molto frammentati ritrovati durante i sopralluoghi.

Con riferimento al consumo di suolo, si precisa che l'impatto ambientale del progetto, corredato dalle previste attività di gestione del suolo finalizzate all'aumento della sostanza organica, si può considerare alto e POSITIVO, anche considerando il grado di desertificazione dei suoli scelti (da fragile 3 a critico 3).

Gli indicatori di sostanza organica e "salute" del suolo saranno monitorati ogni anno registrando per ogni area i dati sulla sostanza organica.

Il monitoraggio verrà iniziato in preimpianto sulle aree del parco fotovoltaico in collaborazione con l'Università degli studi di Bologna e con il Dipartimento di Agricoltura, alimentazione ed ambiente l'Università degli studi di Catania. Il dipartimento è dotato di attrezzatura idonea per le analisi del terreno. Il monitoraggio verrà effettuato anche gli anni successivi e si cercheranno soluzioni per accelerare la formazione di humus.

Sulla base degli elementi e delle considerazioni riportate nelle sezioni precedenti, si può concludere che il parco fotovoltaico Ispica, presenterà un modesto impatto sull'ambiente, peraltro limitato ad alcune componenti.

Si ribadisce ancora una volta che l'ambiente non subirà alcun carico inquinante di tipo chimico, data la tecnica di generazione dell'energia che caratterizza tali impianti.

Di rilievo, sostanzialmente nullo sarà anche l'impatto acustico dell'impianto e i relativi effetti elettromagnetici.

Molto modesti gli impatti su flora e fauna, che diventano positivi se si applicano le misure di mitigazione previste.

La porzione di territorio che in condizioni di esercizio resterà coperta dagli impianti ha dimensioni rilevanti, in quanto l'installazione di una centrale fotovoltaica richiede grandi spazi.

La componente visiva potrebbe costituire l'unico aspetto degno di considerazione, poiché il carattere prevalentemente naturale del paesaggio viene modificato da strutture non naturali di rilevanti dimensioni. Questa problematica non può essere evidentemente ovviata, poiché la natura tecnologica propria dell'impianto non consente l'adozione di misure di completo mascheramento. Tuttavia, se a livello sensoriale la percezione della riduzione della naturalità non può essere eliminata, deve essere invece promosso lo sviluppo di un approccio razionale al problema, che si traduca nel convincimento che l'impiego di una tecnologia pulita per la produzione di energia costituisce la migliore garanzia per il rispetto delle risorse ambientali nel loro complesso.

Il fotovoltaico è caratterizzato, come le altre tecnologie che utilizzano fonti di energia rinnovabili, da costi di investimento elevati in rapporto ai ridotti costi di gestione e manutenzione. A parità di costo dell'energia prodotta, tale specificità può avere il vantaggio di essere trasformata in occupazione, in quanto si viene a sostituire valore aggiunto al combustibile utilizzato negli impianti convenzionali.

Secondo un'analisi del Worldwatch Institute, l'occupazione diretta creata per ogni miliardo di kWh prodotto da fonte fotovoltaica è di 542 addetti, mentre quella creata, per la stessa produzione di elettricità, dal nucleare e dall'utilizzo del carbone (compresa l'estrazione del minerale) è, rispettivamente, di 100 e 116 addetti.

L'occupazione nel settore solare è associata alle seguenti principali tipologie di attività: costruzione,

installazione e gestione/manutenzione. In questo computo non è considerata la voce "ricerca" che comprende l'attività di ricerca in senso tradizionale, ma anche attività eseguite da società di ingegneria, istituzioni bancarie e assicurative. Per quanto riguarda l'occupazione creata dalla gestione degli impianti, trascurata in questa cifra, si stima che sia pari a circa 1 addetto per MW installato (vanno aggiunte, in questo caso, qualche centinaio di persone).

Da questi dati risulta quindi che l'occupazione associata alla costruzione delle macchine è circa 4 volte maggiore a quella associata all'installazione e gestione degli impianti.

In definitiva, in base ai progetti associati alle fonti rinnovabili previsti, si può prevedere, nel Mezzogiorno, un incremento di ulteriori attività, con particolare riguardo a quelle manifatturiere. Ulteriore creazione di posti di lavoro si può ottenere con l'impiego degli impianti all'interno di circuiti turistico-enogastronomico-culturali che siano così da stimolo per le economie locali, cosa che il Progetto Vizzini tenta di realizzare anche con la realizzazione di un progetto per gli allevatori locali finalizzato alla realizzazione di produzioni di qualità (caesarie e di carni) attraverso l'introduzione di metodologie di allevamento sostenibili.

Nelle aree con centrali fotovoltaiche potranno essere anche create attività di sostegno, che riguardano la ricerca, la certificazione e la fornitura di servizi alle imprese.

Il rapporto benefici/costi ambientali è perciò nettamente positivo dato che il rispetto della natura e l'assenza totale di scorie o emissioni fanno dell'energia solare la massima risposta al problema energetico in termini di tutela ambientale.

La realizzazione del progetto rappresenta invece un impatto positivo sia per il clima che per la qualità dell'aria in quanto una potenziale riduzione di CO₂ in atmosfera pari a pari a **64.799,3 tCO₂****/anno, pari a **2.591.972** risparmiate in 40 anni di vita utile dell'impianto.

** Valore cautelativo calcolato sulla base dell'indicatore chiave fornito dalla commissione europea per il territorio europeo (e approssimato per difetto): intensità di CO₂: 2,2 tCO₂/TEP.