

REGIONE: SICILIA  
PROVINCIA: CATANIA e RAGUSA  
COMUNI: VIZZINI-MINEO-GIARRATANA

ELABORATO:  <b>RS06SNT0000A0</b>	OGGETTO:  <b>PROGETTO "VIZZINI"</b> <b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO</b> <b>DA 238,8 MWp e</b> <b>Opere di Connessione alla RTN</b>
PROPONENTE:	<b>PV ITALY 009 S.r.l.,</b> <b>Viale Amedeo Duca D'Aosta 76,</b> <b>Bolzano (BZ),</b> <b>CF. e P. IVA n. 05709520877</b>
<b>Procedura di</b> <b>VIA Nazionale</b>	 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:
03.09.2021	0	Emissione	Arcadia srls	<b>PV ITALY 009 S.r.l.</b>
			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 .....	9
2.1. Emissioni evitate.....	13
2.2. Aspetti economici dell'iniziativa .....	14
2.3. Criteri di individuazione e scelta dei siti .....	14
3. Conformità delle possibili soluzioni progettuali rispetto a normativa, vincoli e tutele.....	15
3.1. Sintesi vincolistica.....	18
3.2. Rapporto VIA/VAS .....	21
4. ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE).....	22
4.1. Caratteristiche generali del sito.....	22
4.2. Inquadramento idro-geomorfologico e pedologico.....	29
4.3. Caratteristiche generali dell'impianto .....	31
4.4. Descrizione dello stato attuale ambientale – Alternativa 0.....	33
4.4.1. Fattori, componenti e aspetti ambientali .....	43
4.4.2. Atmosfera .....	44
4.4.3. Ambiente idrico .....	44
Il bacino del Simeto e l' area A Cantatore.....	46
Il bacino Lentini e le aree B1 Reburdone, C1 Terre di Bove, Area E stazione ed Area F Buscara .....	47
Il bacino Acate e le aree B2 "Paradiso", Area C2 "Morbana", Area D1 "Doratra", Area D2 "Torretta- Lenze", Area D3 "Mastroansaldo", Area D4 "Roccara", Area D5 "Sovarito" .....	47
4.4.4. Suolo e sottosuolo .....	49
4.4.4.1. Suolo.....	49
4.4.4.2. Sottosuolo .....	54
4.4.5. Biodiversità: Vegetazione, Flora Fauna ed Ecosistemi .....	59
4.4.5.1. Habitat .....	61
4.4.5.2. Vegetazione, flora e fauna .....	62

---

4.4.6. Rumore.....	64
4.4.7. Campi elettromagnetici .....	65
4.4.8. Salute pubblica.....	65
4.4.9. Ecosistemi antropici .....	65
4.4.10. Energia.....	65
4.4.11. Cambiamenti climatici.....	67
4.4.12. Paesaggio.....	68
4.4.13. Effetto Cumulo.....	72
4.4.14. Lavorazioni di cantiere.....	75
4.4.14.1. Ripristino dello stato naturale dell'area come "ante operam".....	76
5. ANALISI FATTORI AMBIENTALI, VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE .....	76
5.1. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	76
5.1.1. Valutazione della Significatività degli impatti .....	77
5.1.2. La ricettività del fattore ambientale coinvolto .....	78
5.2. Sintesi degli impatti .....	78
5.3. Sintesi delle misure di mitigazione e compensazione.....	85
6. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	105
7. COMPATIBILITÀ AMBIENTALE COMPLESSIVA.....	106

## 1. PREMESSA

Il presente documento costituisce parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Vizzini" e relative opere di connessione, di potenza nominale pari a 238.8 MWp, e potenza di immissione di 200 MW, la cui ubicazione ricade nei Comuni di Vizzini e Mineo (CT) e Giarratana (RG) e per le sole opere di connessione alla RTN in elettrodotto aereo AT, nel comune di Vizzini (CT).

La società proponente è per la società PV ITALY 009 S.r.l., con sede legale in Viale Amedeo Duca D'Aosta 76, Bolzano (BZ), CF. e P. IVA n. 05709520877 registrata al Registro delle Imprese di Bolzano al n. REA BZ - 233952, 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'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 (Governance PNRR Piano nazionale di Ripresa e resilienza) poi Legge 108 del 29.07.2021.

...

*2) Installazioni relative a:*

...

**- 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 trasformato in Legge 108 del 29.07.2021)**

Il proponente ha attivato la procedura di VIA Nazionale, per l'acquisizione del parere di compatibilità ambientale, allegando all'istanza anche lo studio per la valutazione di incidenza ambientale (V.Inc.A.), redatto ai sensi del DPR n. 357/1997 e ss.mm.ii.

L'area di sedime su cui sorgerà l'impianto L' impianto fotovoltaico occuperà quattro diverse aree agricole.

La parte principale dell'impianto è ubicata nel comune di Vizzini (CT); a Nord, a circa 6 km a Nord-Ovest dal centro abitato, Area A, una piccola parte è ubicata nell'area Sud-Ovest del territorio comunale, Area D, mentre nell'area Sud-Est del territorio di Vizzini si trova la maggior parte dei campi fotovoltaici, Aree B e C.

Due parti minori dell'impianto interessano: a Nord il territorio del comune di Mineo (CT), poco oltre il confine con il comune di Vizzini, parte Area A, ed a Sud il territorio del Comune di Giarratana (RG), sempre a ridosso del confine comunale, parte Area D (D1).

Il sito risulta accessibile dalla viabilità locale, e rurale che si collega con la viabilità statale costituita dalla SS n.124 e SS194, e dalla viabilità provinciale costituita dalla SP 31 ed SP 86.

La connessione verrà realizzata secondo la STMG rilasciatoa da TERNA S.p.A per 200 MW di immissione.

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 "Studio di Impatto ambientale", di una Sintesi non tecnica e di alcuni Elaborati di riferimento, per il paesaggio, per il suolo e l'agricoltura, per la vegetazione e la fauna del sito, e di tutte le tavole relative ai vincoli gravanti sul comprensorio interessato dai lavori 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.

Da notare che il progetto "Vizzini", ricadrebbe parzialmente nei territori dell'istituendo Parco Nazionale degli Iblei, nel caso di istituzione. In particolare:

- Area A – Nessuna area di Parco

- Area A e Stazione di utenza– Nessuna area di Parco
- Area B – Porzione da circa 18 ha Tutela 1, lettera b – vedi tutela definita genericamente nella tabella precedente.
- Area B restanti parti di impianto - Tutela 2 - vedi tutela definita genericamente nella tabella precedente.
- Area C - Tutela 2 - vedi tutela definita genericamente nella tabella precedente.
- Area D - Tutela 2 - vedi tutela definita genericamente nella tabella precedente.
- Elettrodotto Aereo: sostegni 3, 5, 6, 7, 8 e 9 Tutela 1, lettera b – vedi tutela definita genericamente nella tabella precedente.
- Elettrodotto Aereo: sostegni 1, 2, 4 e da 10 a 18 Tutela 2- vedi tutela definita genericamente nella tabella precedente.
- Elettrodotto Aereo: sostegni 19, 20 e 21 fuori dall’istituendo parco
- Stazione di utenza: Tutela 2- vedi tutela definita genericamente nella tabella precedente.

Tuttavia, come sopra anticipato, è necessario evidenziare che ad oggi **il Parco nazionale degli Iblei non risulta istituito** e, pertanto, la Proposta di Perimetrazione e, in particolare, i vincoli e/o restrizioni dalla stessa contemplati non possono considerarsi vigenti e applicabili *ratione temporis* al procedimento autorizzativo relativo al parco fotovoltaico di Progetto “Vizzini”.

**Fermo quanto precede, nella progettazione del parco fotovoltaico in questione si è inteso comunque tener conto delle indicazioni fornite nella Proposta di Perimetrazione e procedere ad una progettazione sostenibile, compatibilmente con i livelli di tutela proposti per l’area di parco Tutela 1.b e Tutela 2.**

In particolare:

1. Il progetto è stato valutato con apposita Relazione Paesaggistica sottoposta alla Soprintendenza dei beni culturali e ambientali di Catania e Ragusa e alla Soprintendenza Speciale istituita con DL 77/2021. Gli elementi paesaggistici e naturalistici del PPTP di Catania che risultano territorialmente inclusi nelle Proposta di Perimetrazione per l’area di Tutela 1 e 2, e contemporaneamente nell’area vasta, del progetto “Vizzini”, 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. Inoltre:
  - Tutti i sostegni dell’elettrodotto sono fuori da area di livello di tutela paesaggistica 2 e 3.
  - Le parti di impianto ricadenti in livello di tutela 1b di Parco (porzione di B) non presentano caratteri di naturalità importanti o protetti, se non in una piccola area distanziata di 20 m dai pannelli, in cui sono presenti Platani orientali.

- Sono presenti in area B e C i calcari marnosi della f. Tellaro (Mio-Pliocene). Queste particolari formazioni sono oggi ricoperte da rovi e altra vegetazione. Il progetto ne prevede il mantenimento, attraverso un layout di impianto che si inserisce tra le formazioni vulcaniche o, quando necessario, vi si sovrappone senza danneggiarle.
  - Parte delle aree acquisite non coperte da pannelli (circa 180 ha) 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”.
  - Dallo studio del rischio desertificazione con le metodologia Medalus, i suoli risultano in alto stato di degrado (Area A “Critico 2”, Area B1 e area B2 “Critico 1 e 2”, Area C1 “Critico 2 e Critico 1 in piccola parte Fragile 3”, Area C2 “Critico 1 e Critico 2”, Area D1 e D2 “Critico 1”) e quindi tutte **necessitano di un urgente periodo di riposo colturale 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.
  - Tutte le componenti del paesaggio individuate in PPTP sono escluse da aree di impianto; nel merito si precisa che dalla sovrapposizione degli shape risulta uno sfasamento confermato dalle rilevazioni metriche e dai sopralluoghi.
2. Il progetto è stato sottoposto a VINCA al fine di valutarne l’incidenza su habitat, vegetazione e fauna presenti in sito, utilizzando la cartografia della rete ecologica e della Rete Natura 2000, con riferimento al Piano di Gestione del Monti Iblei, che raccoglie tutti i SIC, gli ZPS e i corridoi ecologici esistenti che saranno incorporati all’interno del futuro parco.
- Dal confronto tra dati e cartografia a disposizione e i sopralluoghi è emerso che nell’area B sono presenti degli elementi di naturalità, meglio precisati in allegato Relazione di incidenza Ambientale. Il progetto ne prevede la salvaguardia e il monitoraggio per tutta la vita utile dell’impianto.
  - Parte delle aree acquisite non coperte da pannelli (circa 120 ha) 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”.

- Il progetto prevede la creazione di una pietra di guado in area D2 torretta-lenze di circa 27 ha, attraverso l’infittimento della vegetazione naturale e potenziale per il potenziamento dell’habitat 5330, già presente in area.

Un elaborato specifico è 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.

Con il progetto vengono inoltre proposti alcuni interventi di compensazione:

- creazione di una pietra di guado (stepping stone) di circa 27 ha (vedi sopra), sempre in ambito naturalistico e paesaggistico, in linea con gli obiettivi della Strategia nazionale della Biodiversità e con gli obiettivi della Mission soil del Green Deal.

- Affidamento di circa 230 Ha di suoli già adibiti a pascolo ad AIAB, associazione Italiana Agricoltura Biologica, per la realizzazione di attività di allevamento con il metodo biologico – biodinamico operato da cooperative sociali agricole iscritte all’associazione, in ambito consumo temporaneo di suolo distolto all’allevamento convenzionale e in linea con gli obiettivi della strategia Farm to Fork

- Gestione e monitoraggio di indicatori fisici, chimici, biologici e di impronta di carbonio, del suolo sotto i pannelli con tecniche di agro-ecologia (es. sfalci con mezzi leggeri, uso di lattobacilli da inoculo, etc.), scelte a valle di una ricerca universitaria triennale sui dati dello scenario base e dell’evoluzione nel triennio iniziale di gestione di 4 campi sperimentali gestiti con 4 metodi ecosostenibili a confronto.

Anche questa compensazione è in linea con gli obiettivi della Mission soil del Green Deal.

## 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”.

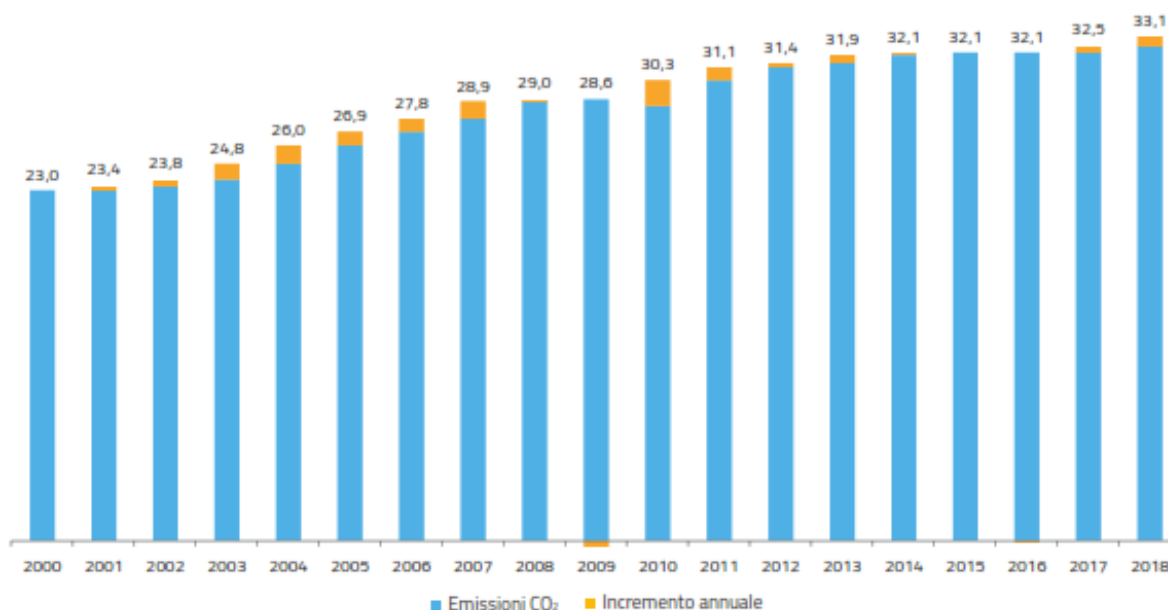
Obiettivo ambientale cui risponde la presente iniziativa è il soddisfacimento della crescente



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 CO<sub>2</sub> legate al settore energetico sono cresciute dell'1,7%, raggiungendo il picco storico di 33,1 Giga tonnellate.

**FIGURA 1 - Emissioni di CO<sub>2</sub> a livello globale legate al settore energia (Gigaton CO<sub>2</sub>)** Fonte: IEA Global Energy & CO<sub>2</sub> Status Report 2019



Le economie asiatiche sono responsabili dei due terzi dell'incremento di emissioni di CO<sub>2</sub> tra il 2017 e il 2018. In Cina le emissioni di CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> (+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 CO<sub>2</sub>, 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%.

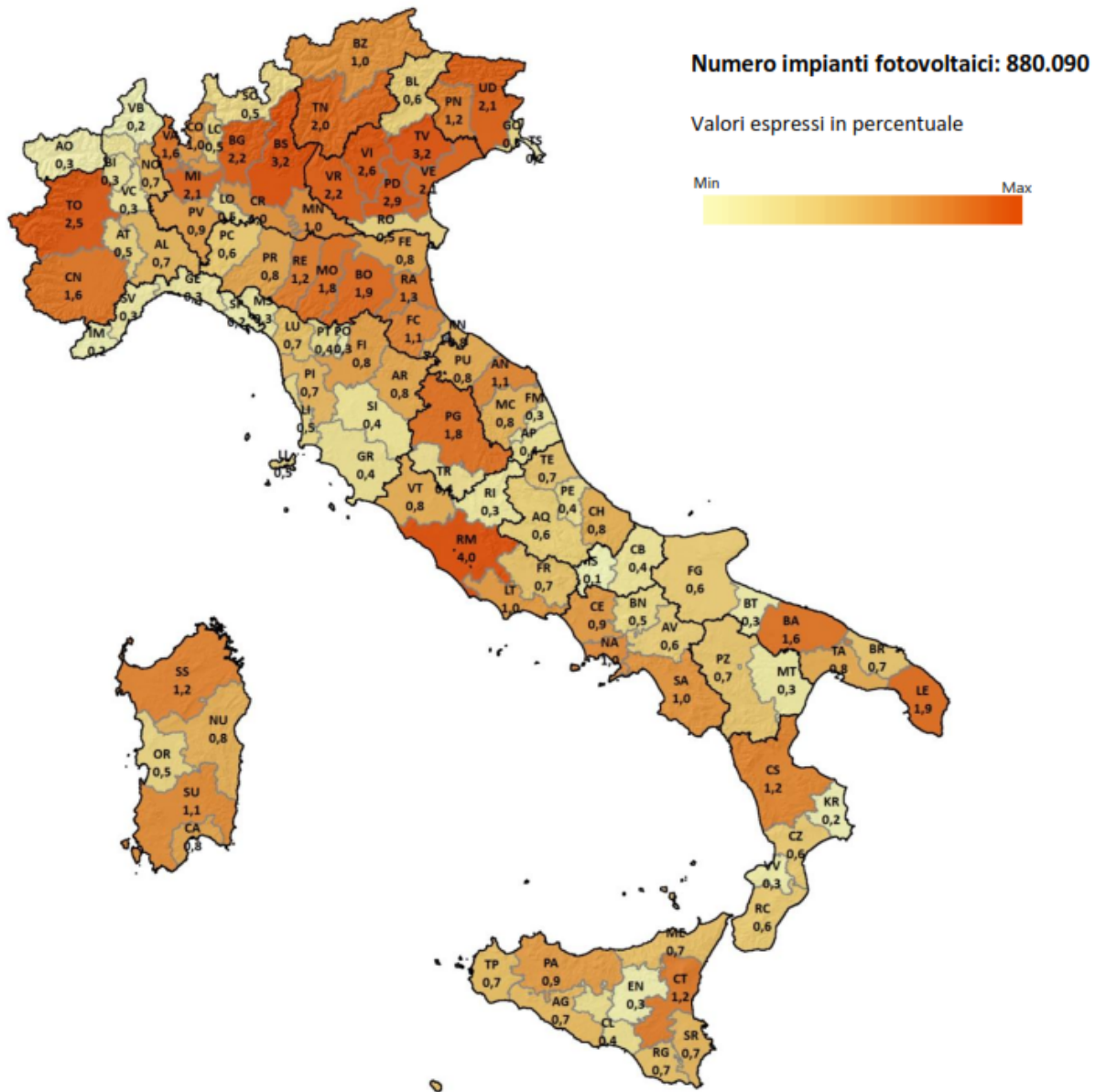
Per la situazione nazionale dal Rapporto Statistico fotovoltaico 2019 – GSE di Giugno 2020:

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
<b>Totale</b>	<b>822.301</b>	<b>20.107,6</b>	<b>880.090</b>	<b>20.865,3</b>	<b>7,0</b>	<b>3,8</b>

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 e di Ragusa:

	2018				2019				% 19 / 18	
	n°	%	MW	%	n°	%	MW	%	Numerosità	Potenza
<b>Sicilia</b>	<b>52.701</b>	<b>0,4</b>	<b>1.400,3</b>	<b>7,0</b>	<b>50.193</b>	<b>0,4</b>	<b>1.432,8</b>	<b>0,9</b>	<b>6,6</b>	<b>2,3</b>
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
<b>Catania</b>	<b>9.964</b>	<b>1,2</b>	<b>225,0</b>	<b>1,1</b>	<b>10.051</b>	<b>1,2</b>	<b>233,2</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>3,7</b>
Enna	2.231	0,3	74,0	0,4	2.357	0,3	75,2	0,4	5,0	1,0
Messina	5.775	0,7	65,8	0,3	6.219	0,7	69,2	0,3	7,7	5,1
<b>Palermo</b>	<b>7.244</b>	<b>0,9</b>	<b>176,5</b>	<b>0,9</b>	<b>7.823</b>	<b>0,9</b>	<b>180,8</b>	<b>0,9</b>	<b>8,0</b>	<b>2,4</b>
<b>Ragusa</b>	<b>5.684</b>	<b>0,7</b>	<b>211,7</b>	<b>1,1</b>	<b>6.107</b>	<b>0,7</b>	<b>215,0</b>	<b>1,0</b>	<b>7,4</b>	<b>1,8</b>
Siracusa	6.190	0,8	200,3	1,0	6.599	0,7	204,5	1,0	6,0	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
<b>Totale</b>	<b>52.258</b>	<b>53.259</b>	<b>66.159</b>	<b>93.194</b>

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.

## 2.1. 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 CO<sub>2</sub> in atmosfera pari a pari a L'impianto dunque consentirà di evitare l'immissione di circa 172.433 tCO<sub>2</sub>\*\*/anno, pari a 6.035.155 ton risparmiate in 35 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 CO<sub>2</sub>: 2,2 tCO<sub>2</sub>/TEP.

## 2.2. Aspetti economici dell'iniziativa

Tra i vantaggi socio-economici 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" per un periodo di tempo limitato (circa 40 anni, comprensivi delle fasi di costruzione e demolizione).

Il tempo di distrazione del suolo all'agricoltura, seminativi semplici e pascoli, sarà utilizzato per consentire l'aumento della sostanza organica e il conseguente diminuzione del rischio di desertificazione, elevato in tutto l'impianto. Tale aumento, in linea con gli obiettivi del Green deal nella Mission soil sarà realizzato attraverso una gestione ecosostenibile dei terreni sotto i pannelli, scelta tra quattro potenziali modelli proposti nel progetto attraverso la realizzazione di una ricerca universitaria, con le facoltà di Agraria di Catania e Bologna, sui risultati di monitoraggio disposti nell'apposito PMA di progetto.

In altri termini, il territorio, dovendo comunque sopperire al depauperamento della sostanza organica con conseguenze sull'agricoltura non di qualità, può fornire un reddito durante il periodo di "riposo" necessario al recupero pianificato.

Questo progetto prevede inoltre il coinvolgimento di cooperative di allevatori del territorio iscritte ad AIAB, cui saranno affidati pascoli per circa 230 ha da condurre con metodo biologico/biodinamico e ancora la gestione eco-sostenibile dei terreni sotto i pannelli con tecniche di sfalcio e divieto di diserbo e la realizzazione e manutenzione delle opere a vegetazione naturale di progetto, offrendo una possibilità di lavoro a figure professionali diverse dalle maestranze del settore edile, impiantistico e di manutenzione del verde, normalmente interessate dalla progettazione di grandi impianti FV su terreno.

## 2.3. 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.

Da questa analisi è discesa l'esclusione delle Aree D3, D4, D5, E ed F, che vengono descritte in quanto oggetto di studio e potenziale alternativa iniziale di localizzazione, anche se poi scartate 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 nelle Aree D3, D4, D5, E ed F delle aree da tutelare dal punto di vista paesaggistico e della biodiversità. Le aree sono state escluse dal progetto di impianto e mantenute al fine di garantirne la tutela attraverso il mantenimento dell'alternativa 0.

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

I dati dei documenti consultati sono aggiornati al 29.07.2021, data in cui è stato convertito in Legge 108, 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.

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)

In questo caso una successiva impugnativa della legge n. 2 del 3.2.2021 ha interrotto ulteriormente l'iter legislativo regionale, restando al momento in vigore l'abrogazione del predetto art. 10, in attesa di ridefinizione dei contenuti normativi aggiornati.

Dal testo dell'impugnativa del Ministero:

...

*La conseguenza è pertanto che nella Regione Siciliana i boschi e foreste, nonché le relative fasce di rispetto, restano del tutto privi di una disciplina d'uso, stante l'assenza di un piano paesaggistico esteso all'intero territorio regionale, la cui elaborazione è rimessa alla mera voluntas della Regione.*

*In altri termini, la Regione, con una scelta censurabile, sottrae sia i boschi sia le fasce boschive al regime di tutela vigente da moltissimi anni, senza che i predetti beni siano disciplinati dal piano paesaggistico, e senza che tale scelta sia supportata da un interesse costituzionale reputato prevalente sulla tutela del paesaggio, alla quale è attribuito, nel sistema degli interessi costituzionalmente protetti, valore primario e assoluto (Corte cost. sentenza n. 367 del 2007).*

*L'illustrazione delle specifiche censure di illegittimità costituzionale riferite all'art. 12 della legge regionale n. 2 del 2021 deve muovere dalla constatazione che, sostituendo l'art. 37 della legge regionale n. 19 del 2020, e – in particolare – introducendo i commi 5 e 6 del predetto articolo, il predetto art. 12 ha previsto:*

- (i) la perdita dello status di beni paesaggistici delle fasce di protezione boschive già sottoposte a vincolo ai sensi dell'art. 10, comma 11, della legge regionale n. 16 del 1996, ora abrogato;*
- (ii) la cessazione della disciplina di tutela dei boschi e delle fasce contermini contenuta all'art. 10 della legge regionale n. 16 del 1996, nonché all'art. 15, comma 1, lett. e), della legge regionale n.*



78 del 1976.

...

Dalla lettura combinata del nuovo TU urbanistica e dei testi da esso modificati ne deriva la momentanea 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 triennio 2019 - 2021 trattati nella sezione, sono:

- Livello regionale: 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”.
- Livello Nazionale: PNIEC Italia del 15.07.2020
- Livello Europeo: Patto europeo per il clima la cui comunicazione è sul documento “Brussels, 17.9.2020 COM(2020) 562 final”
- Livello internazionale: 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.

### 3.1. Sintesi vincolistica

Il progetto Vizzini si inserisce nei contesti dei comuni di Vizzini, Mineo e Giarratana per il parco fotovoltaico e Vizzini per le opere di connessione alla RTN, alla futura stazione Terna “Vizzini”.

Complessivamente sull'area vasta di progetto, definita di volta in volta per ciascuna componente ambientale, 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 e paesaggistica, derivano da normative regionali e nazionali.

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

1. Elaborato Tav RS06AEG0006A0 - Layout generale impianto fotovoltaico e opere di connessione alla RTN su Carta Vincolo Idrogeologico e PAI.
2. Elaborato Tav RS06AEG0008A0 - Layout generale impianto fotovoltaico e opere di connessione alla RTN su Carta dei Regimi Normativi – Piano paesaggistico Catania.
3. Elaborato Tav RS06AEG0009A0 - Layout generale impianto fotovoltaico e opere di connessione alla RTN su Carta dei Beni paesaggistici PTPP Catania su CTR.
4. Elaborato Tav RS06AEG0010A0 - Layout generale impianto fotovoltaico e opere di connessione alla RTN su Carta delle Componenti del Paesaggio PTPP Catania su CTR.
5. Elaborato Tav RS06AEG0007A0 - Layout generale impianto fotovoltaico e opere di connessione alla RTN su Carta dei vincoli ambientali Rete ecologica Siciliana Natura 2000, Parchi e Riserve, IBA
6. Elaborato Tav RS06AEG0004A0 - Layout generale impianto fotovoltaico e opere di connessione alla RTN su Carta dei boschi e delle categorie forestali
7. Elaborato Tav RS06AEG0011A0 - Layout generale impianto fotovoltaico e opere di connessione alla RTN su Piano cave Sicilia

I substrati informativi relativi ai vincoli indicati dalle cartografie di cui al punto 1 e 7 del precedente elenco sono stati desunti dai servizi Web Map Service, W.M.S., messi a disposizione dal Sistema Informativo Forestale, S.I.F., della Regione Sicilia e dal SITR, sistema informativo territoriale regionale.

Le aree indicate nella cartografia di cui al punto 2, 3, 4, 5 e 6 del precedente elenco sono state perimetrate a partire dalla cartografia del Piano Paesaggistico degli Ambiti 17, i cui servizi WMS sono resi disponibili sul sito della Regione Sicilia. Nella 6 è utilizzata anche la mappatura del SIF.

Dall'analisi della cartografia si evince che:

- 1- L'intera superficie di parco fotovoltaico è soggetta a vincolo idrogeologico come si rileva dalla carta di cui al punto 1.
- 2- Nessuna area di parco, né tratto dei cavidotti di connessione, ricade in vincoli PAI.

Con riferimento al vincolo boschi, va considerata la nuova normativa urbanistica applicabile. In particolare:

- 1- Nessuna area di parco, né tratto dei cavidotti di connessione, ricade in vincoli bosco come definito dalla attuale normativa vigente D.LGS. 34 /2018. Inoltre non esistono più le fasce di rispetto di tali aree, ma sono garantite distanze di circa 30 di cui 10 forestati a vegetazione naturale dell'area.

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.

## 2- Vincoli archeologici

L'impianto fotovoltaico non interessa aree a vincolo archeologico. In prossimità sono presenti alcune ree di interesse archeologico:

### **AREA A**

Poggio Grilli

Corvo Cantatore

Poggio Gatto

Monte Tereo (Comune di Buccheri)

### **AREA B1**

Costa Bausa

### **AREA D**

Grotta dei Santi (Licodia Eubea)

## 3- 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 risulta distante da esse.

Di seguito le aree di pregio ambientale più prossime

<b>Denominazione Area</b>	<b>Area protetta</b>	<b>Riferimento e PDG</b>	<b>Distanza minima interventi dall'area protetta (Km)</b>
Bosco Pisano	ZSC (Zona Speciale di Conservazione)	Monti Iblei	11,511 Area A
Bosco Pisano	ZSC (Zona Speciale di Conservazione)	Monti Iblei	0,415 Area B
Monte Lauro	ZSC (Zona Speciale di Conservazione)	Monti Iblei	0,327 Area C
Monte Lauro	ZSC (Zona Speciale di Conservazione)	Monti Iblei	3,236 Area D

### 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 Vizzini è stato confrontato a livello territoriale con la VAS del PRG comunale di Vizzini.

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 VIZZINI

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.

Il progetto Vizzini risulta congruo con le VAS analizzate.

#### **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**

L'impianto ricade nei Comuni di Vizzini e Mineo, provincia di Catania, e nel Comune di Giarratana, provincia di Ragusa, in 4 aree ad uso agricolo, con eventuali relative sotto aree rese necessarie dallo studio ambientale, individuate come "A- Cantatore, B1- Reburdone e B2 Paradiso, C1- Terre di Bove e C2 Morbano, D1 Doratra e D2 Torretta Lenze".

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 interpoderale;
- classificato, in base piani e regolamenti urbanistici del Comuni di Vizzini, Mineo e Giarratana, come area Verde agricolo.

L'area A comprende le particelle più settentrionali e accoglie al suo interno il tratto alto del Torrente Catalfaro, che confluisce più a nord lungo la Piana di Catania, all'interno del bacino idrografico del Fiume Simeto. Gli appezzamenti si dispongono lungo il fianco sinistro del Fiume Catalfaro a quote comprese tra i 490 e i 700 m circa sul livello del mare, includendo parte del versante meridionale di Monte Corvo Cerasella (663 m slm) e parte del versante settentrionale di Monte Timparossa (699 m slm) presentando morfologie complesse di tipo montuoso-collinare

. L'area B si estende nel settore di altipiano vulcanico compreso tra Monte Piano del Pozzo, Valle Paradiso e il Torrente Sughereta includendo una vasta porzione della Contrada Reburdone e la C.da Paradiso. Le particelle della macroarea B presentano una moderata escursione altimetrica di circa 230 metri raggiungendo l'elevazione massima a 730 m s.l.m. (C.da Paradiso) e presentando morfologie tipiche di altipiano.

. L'area C si colloca immediatamente a sud della precedente posizionandosi tra Poggio Morbano (785m), la Piana Soprana di M. Lauro (986 m) e il tratto alto del Torrente Sughereta presentando uno sviluppo altimetrico che va dai 540m sino ai 900 m s.l.m. circa, raggiungendo le quote più elevate all'interno dell'area vasta.

. L'area D raggruppa diversi appezzamenti dislocati a Sud dell'abitato di Vizzini sulle colline calcareo-marnose che affiancano la valle del Fiume Vizzini (C.da Lenze, area D1) e del Vallone Lincisia (C.da Doratra, area D2), oltre ad altri tre piccoli gruppi di particelle nelle immediate vicinanze dell'uscita del paese di Vizzini in direzione Buccheri, lungo la statale SS124.

Lo studio è stato effettuato su ulteriori aree notarizzate (E Stazione ed F Buscara) e sotto aree (D3 Mastroansaldo e D4 Roccaro) in cui non si effettueranno interventi di costruzione, ma solo rimboschimenti/mantenimento dei luoghi. La scelta è frutto dell'analisi delle alternative di localizzazione. .L'area E è costituita da due piccoli appezzamenti di seminativo allocati in una zona piana prossima alla Stazione di Vizzini-Licodia, mentre l'area F comprende un singolo appezzamento sito in località Fosso Buscara, a Nord della Masseria Monforte.

Il progetto riguarda inoltre il collegamento elettrico alla rete di alta tensione a 380 kV di TERNA SpA, mediante realizzazione di un elettrodotto in antenna sulla futura stazione 150/380 kV "Vizzini" prevista nel Piano di Sviluppo Terna, che sarà ubicato nell'omonimo comune.

La stazione di utenza sarà ubicata nella parte Sud-Est nel territorio del Comune di Vizzini, in località Contrada Mogli.

Come detto, il sito risulta accessibile dalla viabilità locale e rurale presente, di collegamento tra strade statali e provinciali e i campi dell'impianto. In particolare:

### Area A

Per l'accesso all'Area A provenendo da Catania dalla E45, si imbocca la SS 385 e, superato Palagonia, la SP31 per Mineo fino alla SP86 che attraversa la parte principale del campo A dividendola in due parti; la viabilità locale dalla SP86 permette infine l'accesso alle due piccole aree iniziali del campo A.



### Area B e Stazione di Utenza

L'area B è attraversata dalla SS 124 Siracusana che collega Siracusa a Caltagirone e passa per Vizzini. Poco prima di raggiungere Vizzini la SS 124 attraversa la prima parte dell'area B costeggiando sulla sinistra il campo B2 e sulla destra il campo B1 per un piccolo tratto. Tutto il campo B1 e la Stazione di Utenza si estendono a destra della statale.

### Area C

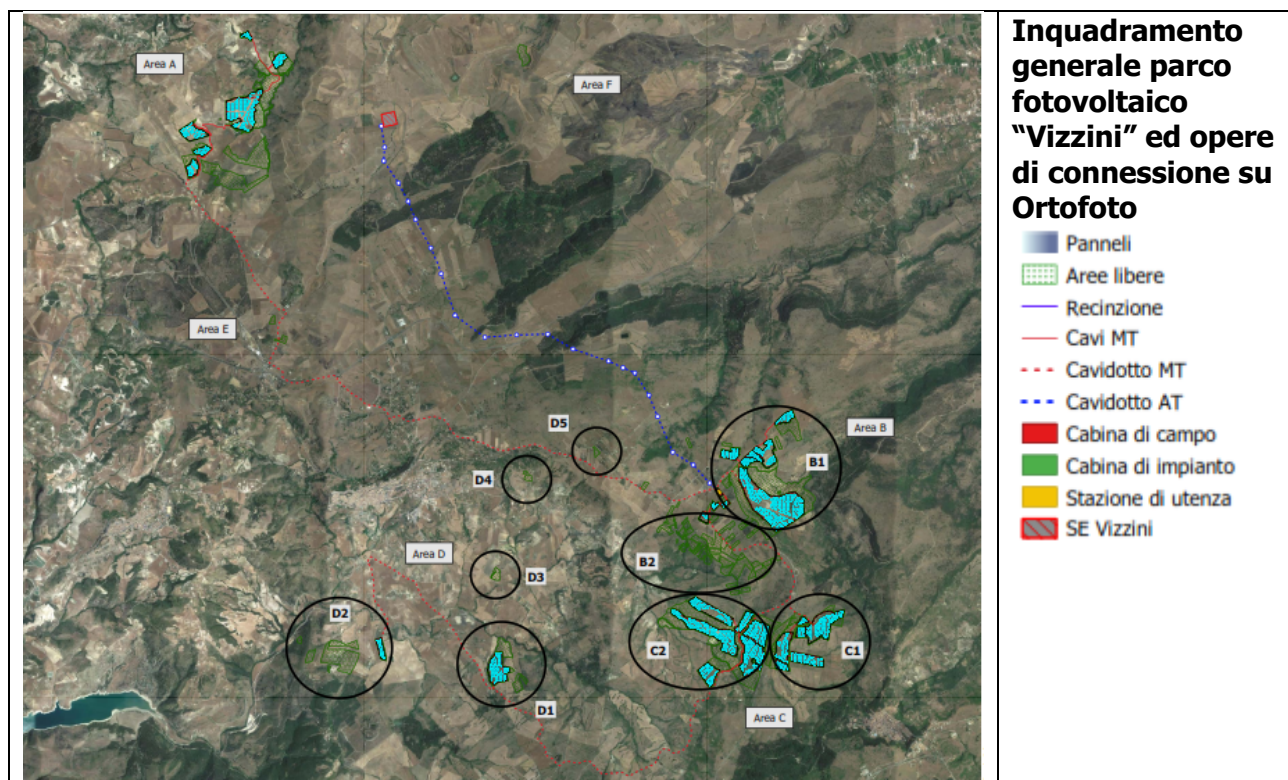
Proseguendo sulla stessa SS124 si incontra il Campo C anch'esso diviso in due parti dalla Statale, che lascia a sinistra il campo C1 e a destra il campo C2.

### Area D

L'Accesso alle sottoaree di D denominate D1 e D2 è garantito dalla viabilità locale proveniente dalla SS194 al bivio al Km 49 tra Vizzini e Monterosso Almo, direzione Monterosso.

### Stazione Terna "Vizzini"

La Nuova Stazione Terna "Vizzini" è posizionata lungo la SP28ii che collega Militello Val di Catania alla Stazione Vizzini-Licodia Eubea. Alla SP28ii si accede dalla SP 31 nei pressi della Stazione di Mineo in direzione Stazione Vizzini-Licodia Eubea.



Le aree individuate sono state divise dal punto di vista tecnico ed ambientale in quattro campi A, B, C e D.

Le aree D3, D4, D5, E ed F, in figura, sono aree acquisite e studiate che non saranno occupate da pannelli né opere di connessione, in quanto scartate tra le alternative di localizzazione.

La sottostazione elettrica di connessione ricade invece nel territorio del Comune di Vizzini (CT) ubicata nelle vicinanze della futura stazione 150/380 kV "Vizzini" prevista nel Piano di Sviluppo Terna.

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

Nome Impianto	Comune	Provincia	Coordinate geografiche	Altitudine media (m s.l.m.m.)
<b>VIZZINI-AREA A</b>	Vizzini e Mineo	Catania	37°13'22"N, 14°46'55"E	650
<b>VIZZINI-AREA B</b>	Vizzini	Catania	37°09'51"N, 14°49'44"E	560
<b>VIZZINI-AREA C</b>	Vizzini	Catania	37°08'12"N, 14°49'12"E	750
<b>VIZZINI-AREA D</b>	Vizzini e Giarratana	Catania e Ragusa	37°07'58"N, 14°46'55"E	520



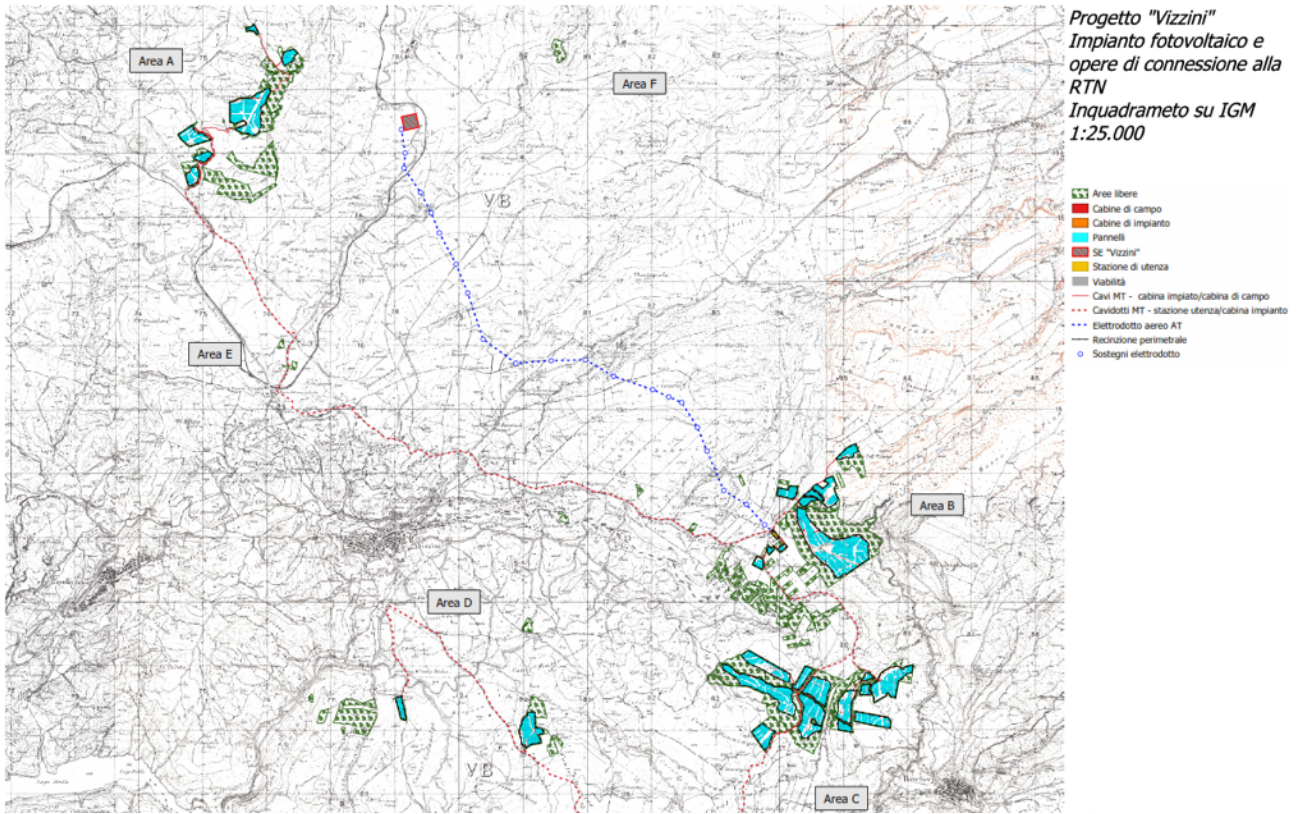


Figura Inquadramento impianto su IGM 1:25.000

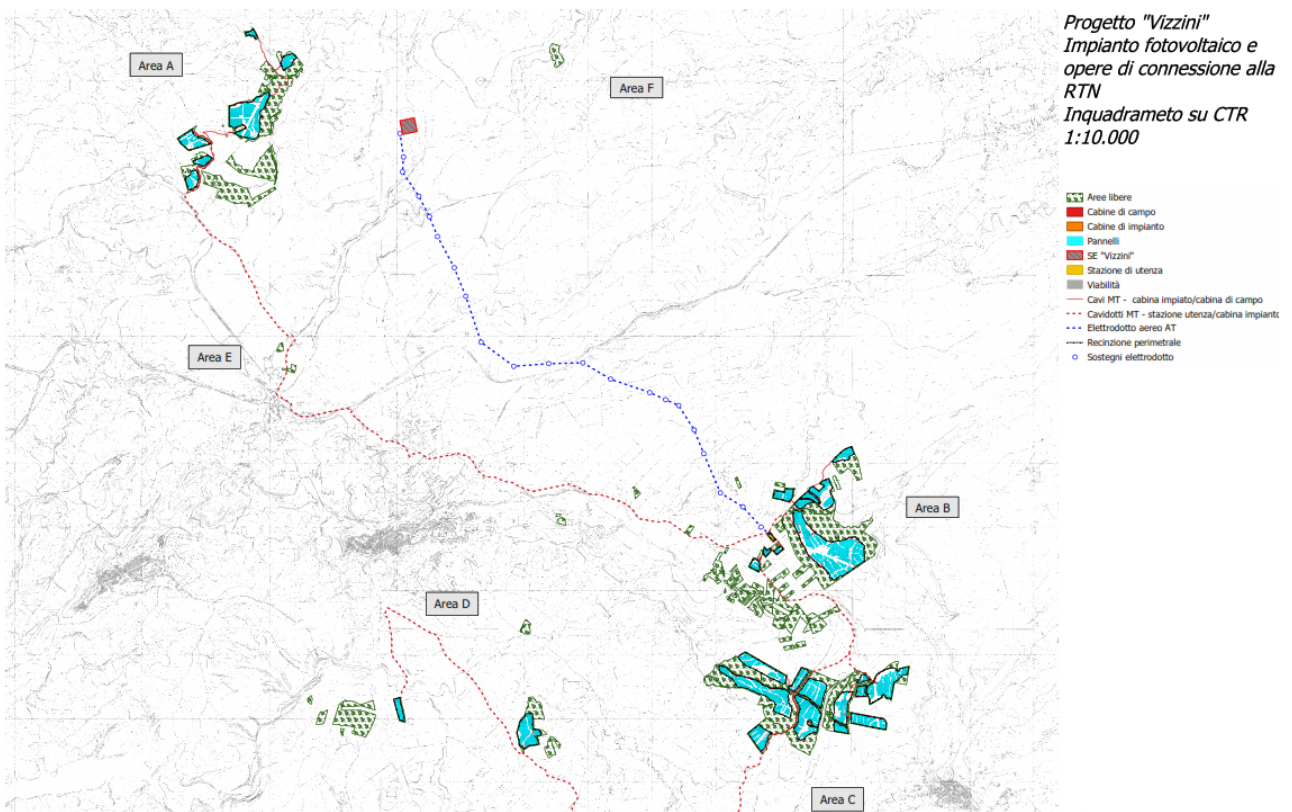


Figura inquadramento impianto su CTR 1:10.000

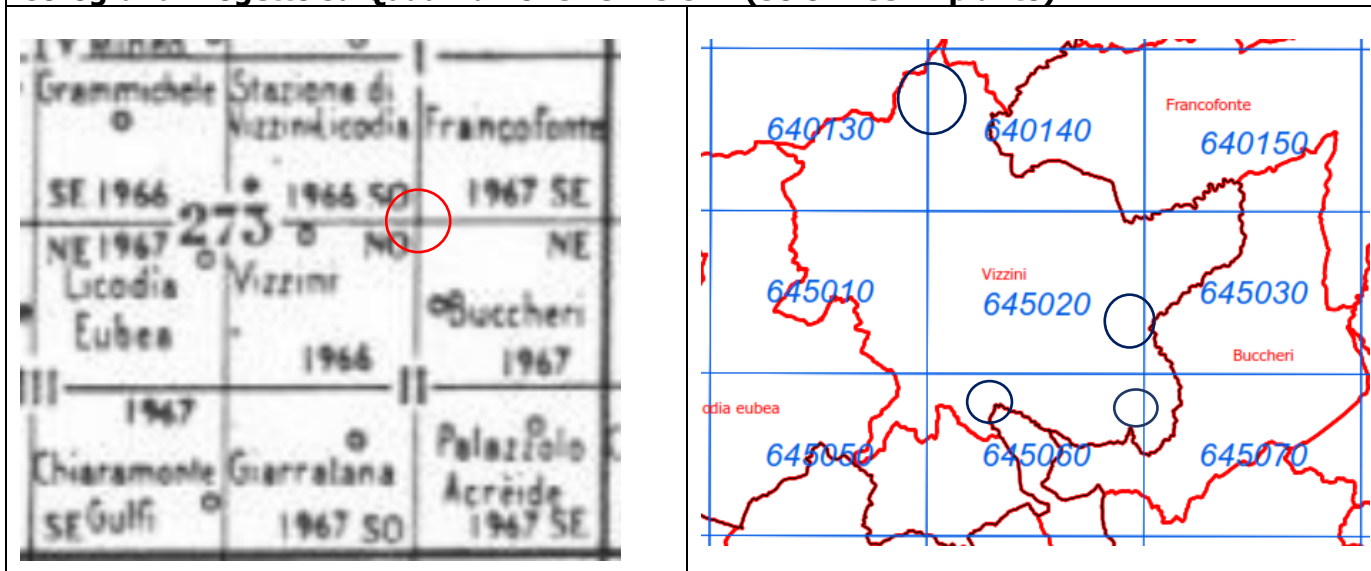
Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto, così come detto precedentemente, ricadono in provincia di Catania agro dei Comuni Mineo e Vizzini, e nel Comune di Giarratana, provincia di Ragusa, all'interno delle seguenti cartografie; l'area F sita nel comune di Militello Val di Catania non sarà interessata da alcun intervento, mentre in cavidotto per un tratto di circa 2,3 km in territorio di Buccheri.

Impianto e cavidotto MT

– Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche per le aree A, parte di B1, area E e area F “273 I SO (Stazione di Vizzini - Licodia)”, per l'area C2 e per l'area D (tutte le sotto aree) “273 II NO (Vizzini)”, per l'Area C1 “273II NE (Buccheri)” e per l'area B2 “273 I SE (Francofonte)”

– Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, Area A foglio n° 640130, Area A e Stazione Terna “Vizzini” foglio n° 640140, Area B foglio n° 645020 e 645030, Area D (D1 e D2) Area C foglio n° 645060 e 645070 Area D (D3 e D4) ed Area E foglio n° 645020, Area F e Stazione Terna “Vizzini” foglio n° 640140, Stazione di Utenza foglio n° 645020.

**Corografia Progetto su Quadri unione IGM e CTR (Solo Aree Impianto)**

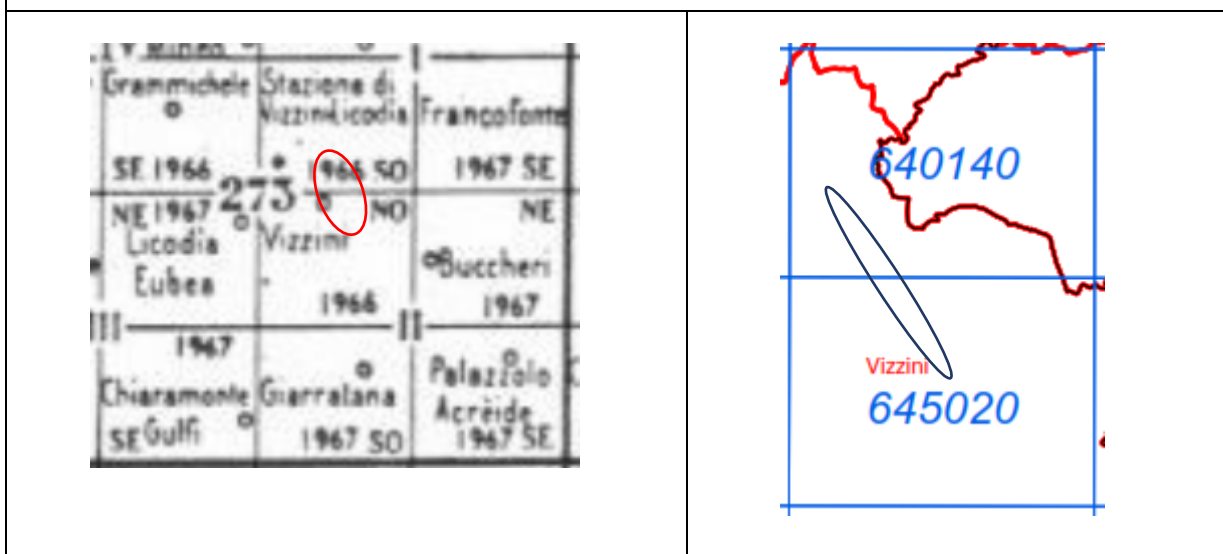


Elettrodotta Aereo AT

– Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche “273 I SO (Stazione di Vizzini - Licodia)”, ed “273 II NO (Vizzini)”,

– Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000 Tavole 600140 e 645020.

### Corografia Progetto su Quadri unione IGM e CTR (Solo Elettrodotto Aereo AT)



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.

Con riferimento ai dati raccolti dalle stazioni meteorologiche elaborati per i comuni di Mineo, Caltagirone e Monterosso Almo riferiti al 30ennio '65-'94 (Drago A. 2005, Atlante Climatologico della Sicilia) il bioclimate dell'area vasta progettuale rientra nell'orizzonte bioclimatico Mesomediterraneo Inferiore con ombrotipi compresi dal Secco Inferiore al SubUmido Inferiore (Bazan et al. 2015). Per la designazione del termotipo si è tenuto conto del Positive Temperature Index (Tp) ossia la somma delle temperature medie mensili superiori allo 0 Celsius moltiplicata per un fattore 10, mentre per l'ombrotipo è stato considerato l'Ombrotermicity Index (Io) ottenuto dal rapporto delle precipitazioni medie annue per Tp moltiplicato per 10.

Il ridotto indice di continentalità denota il carattere marcatamente mediterraneo della Sicilia Meridionale, caratterizzata da temperature medie annue superiori a 15°C e da inverni piuttosto miti con temperature medie mensili che raramente scendono sotto i 10°C. Le stazioni più in quota risultano essere più fresche e piovose e possono essere interessate da precipitazioni nevose pur mantenendo valori medi delle minime dei mesi freddi comprese tra 5°C e i 10°C.

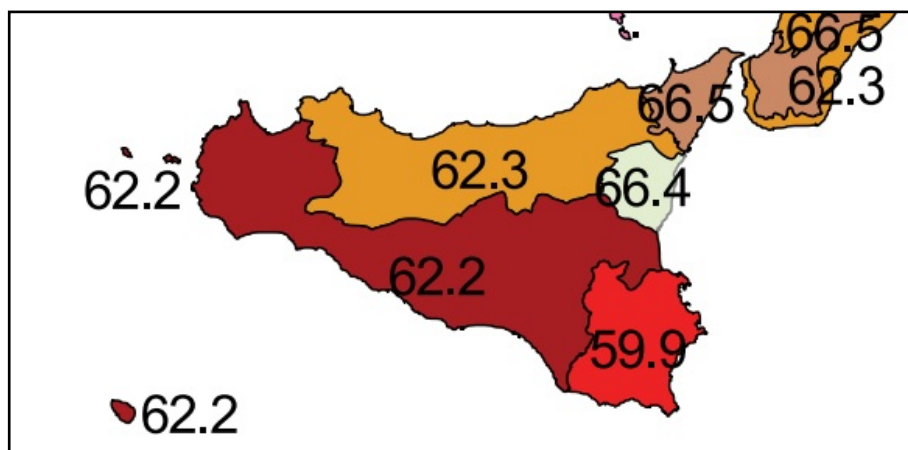
Mineo	Caltagirone	Monterosso Almo
Tp: 2082	Tp: 1968 1870	Tp: 1870
Io: 2,81	Io: 2,5 3,69	Io: 3,69
T media: 17,4	T media: 16,4 15,6	T media: 15,6
Ic: 17,5	Ic: 16,8 17,1	Ic: 17,1

Le aree opzionate, presentano condizioni climatiche favorevoli per lo sfruttamento della radiazione solare mediante impianti che sfruttano le energie rinnovabili, specificatamente particolarmente interessante risulta l'applicazione della tecnologia fotovoltaica.

Facendo riferimento ai dati radiometrici della provincia di Catania e con riferimento ai Comuni interessati, si è proceduto al calcolo della producibilità per l'impianto fotovoltaico "Vizzini" in oggetto mediante apposito software. Da tali dati si ricava una producibilità annua dell'impianto è pari a **356,872** GWh/anno al netto delle perdite d'impianto di generazione fotovoltaica e di conversione (inverter).

**4.2. Inquadramento idro-geomorfologico e pedologico**

Al fine di indagare i terreni interessati dal progetto dal punto di vista geotecnico sono state realizzate tutte le prove necessarie per determinare i litotipi su cui insistono tali aree ed 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.



Fig\_ - Estratto della Carta dei Suoli d'Italia

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.

Dell'intero panorama tipologico di Regosuoli in Sicilia quelli che sono stato rilevati nella nostra area di studio sono le associazioni **5, 6, 12, 13, 20 e 28**.

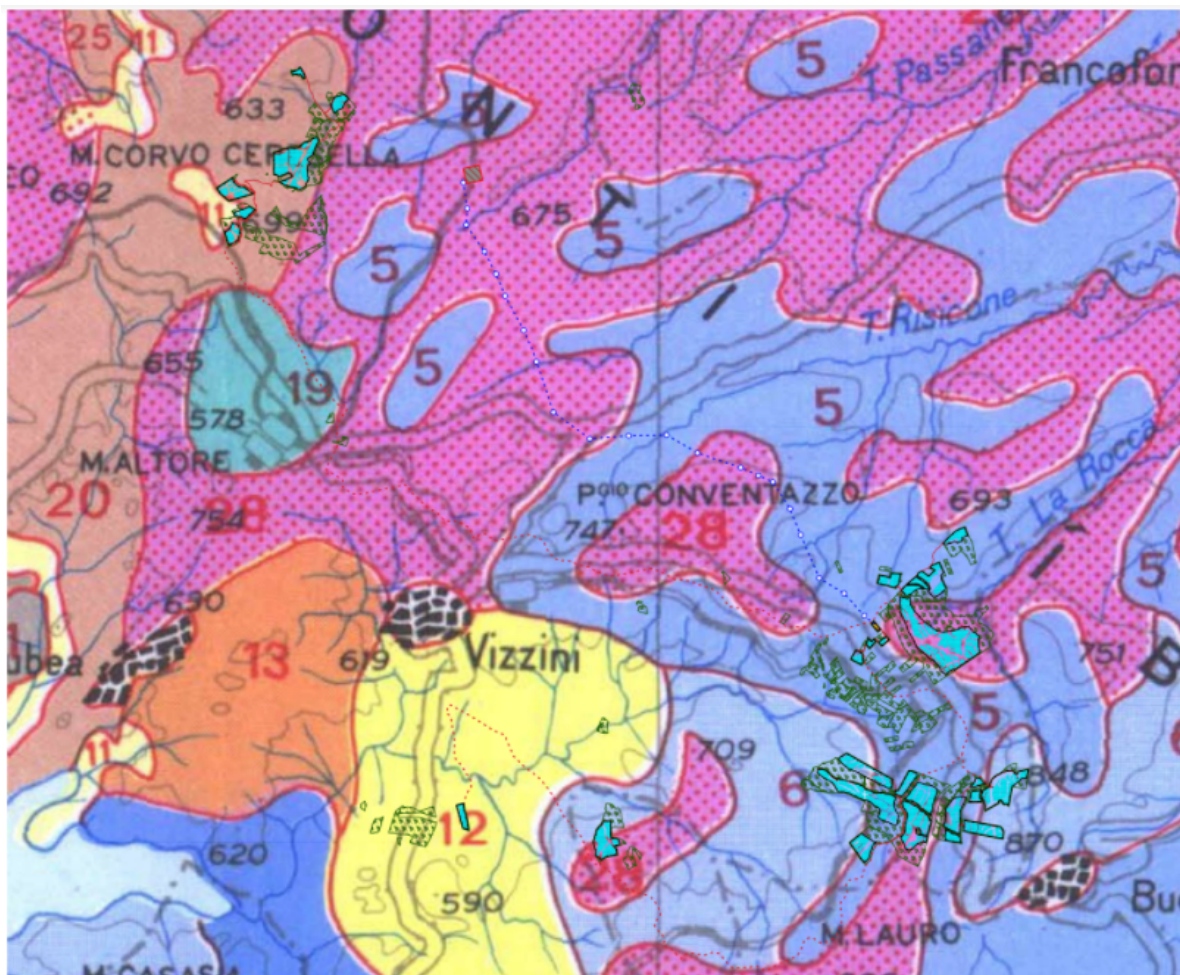


Figura - Sovrapposizione a Estratto della carta dei suoli della Sicilia

Tutta la superficie di impianto e dei cavidotti di connessione è caratterizzata dalla presenza 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.

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.

Lo studio sul suolo si completa con la valutazione del rischio desertificazione effettuata attraverso la metodologia MEDALUS che consente di individuare 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.

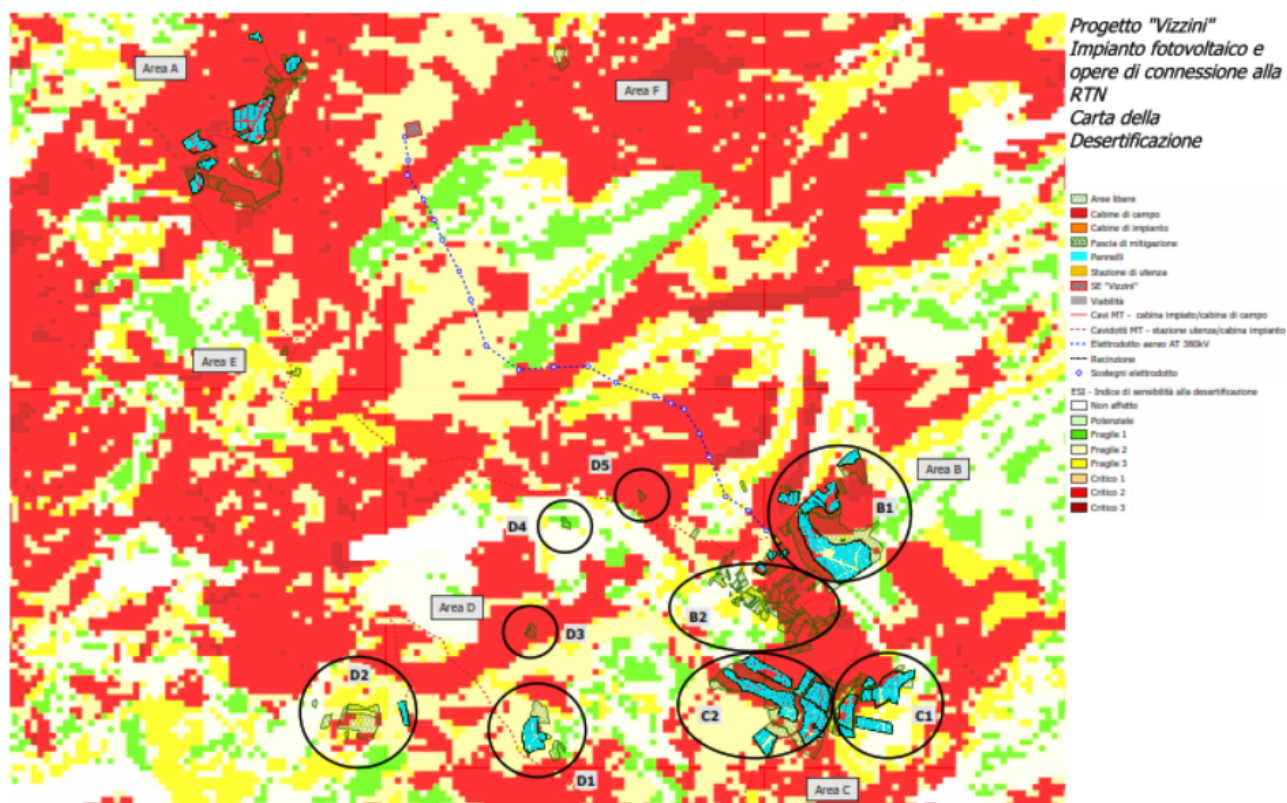
L'utilizzo ripetuto a seminativi e pascoli ed una gestione non corretta dei suoli hanno permesso di inquadrare una situazione di grave degrado e conseguente alto rischio; in particolare:

L'area A si presenta Critico 2

L'area B1 E B2 si presenta Critico 1 e 2

L'area C1 si presenta Critico 2 e Critico 1 in piccola parte Fragile 3

L'area D1 E D2 si presenta Critico 1



### 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 dalle seguenti componenti:

L'impianto fotovoltaico "Vizzini" nel suo complesso è costituito:

- 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.
- una cabina principale di impianto per ciascuna dei macro-impianti determinati, per un totale di 5, per la connessione e la distribuzione (MTR), nella quale verranno convogliate tutte le linee MT relative ai vari rami che collegano le cabine di trasformazione, mediante una distribuzione di tipo radiale, come meglio dettagliato nel progetto;
- n°11 (Area A) n°17 (Area B), n°26 (Area C) e n°6 (Area D) cabine di campo (Power Station), ciascuna della potenza nominale fino ad un massimo di 6000 kVA; in ciascuna cabina di campo avverrà la trasformazione a 33 kV dell'energia proveniente dagli inverter di campo a 800 V; ciascuna linea MT a 33 kV uscente dalla rispettiva cabina di campo andrà a collegare le altre cabine di campo e si attesterà infine ad un quadro MT ubicato nella cabina di impianto, una per ciascuna delle tre macro aree; dalla cabina di impianto partirà una linea MT a 33 kV verso la stazione elettrica di utenza 33/380 kV;
- alle Power Station saranno convogliati i cavi provenienti dagli inverter di stringa che a loro volta raccoglieranno i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie;
- moduli fotovoltaici con potenza di picco di 650 Wp, per un totale di 372.195 moduli; i moduli fotovoltaici saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno del tipo fisso, adatte alle caratteristiche morfologiche del terreno, fissate ad esso attraverso pali infissi e/o trivellati.

Le opere di connessione necessarie saranno invece:

- 4 linee interrate in AT a 150 kV di collegamento fra ciascuna cabina di campo e la nuova stazione di utenza di progetto, posta nei pressi della futura Stazione Terna RTN "Vizzini":
  - da Area A a stazione di utenza: circa 13600 m
  - da Area B a stazione di utenza: circa 750 m
  - da Area C a stazione di utenza: circa 5000 m.
  - da Area D a stazione di utenza: circa 17000 m.
- una stazione di utenza in cui avverrà la trasformazione a 380 kV dell'energia prodotta e dalla quale avrà origine il collegamento in elettrodotto aereo a 380 kV, della lunghezza di circa 9,5 km fino alla stazione di rete 150/380 kV "Vizzini", ubicata a circa 9500 m di distanza prevista nel Piano di Sviluppo Terna e da ubicarsi nell'omonimo comune.

- N. 21 sostegni più i due iniziale e finale (portali) del tipo a delta rovesciato (E) a semplice terna, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati. Gli angolari di acciaio sono raggruppati in elementi strutturali.

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).

#### 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 di seminativi e pascoli dei Monti Iblei.**

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 e al pascolo, 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.

Seguendo la suddivisione in distretti floristici operata da Brullo per la Sicilia, l'area è inquadrabile all'interno del Settore Eusiculo, Sottosettore Meridionale, Distretto Ibleo, andandosi a collocare in una fascia di contatto con il Distretto Camarino-Pachinense.

Per quanto attiene la flora si può affermare che La florula spontanea rilevata nell'area vasta progettuale ammonta a circa 111 entità tassonomiche raggruppate in 40 famiglie, delle quali Asteraceae, Apiaceae, Lamiaceae, Poaceae e Fabaceae risultano essere le più rappresentate.

Gli ambienti esaminati sono principalmente pascoli, seminativi, frutteti con ulivo e mandorlo particolarmente impoveriti della componente spontanea, che risulta essere piuttosto abbondante e diversificata nelle aree di incolto e ai margini dei fondi agricoli. La massima ricchezza specifica si riscontra principalmente in prossimità di ambienti semi-rupestri, su suoli di diversa natura con elevata rocciosità, negli ambienti acquitrinosi e all'interno delle forre.

Lo spettro corologico della florula censita mostra una chiara dominante dell'elemento Mediterraneo, circa il 70% del totale, a cui contribuiscono in misura marginale le entità Eurasiatiche s.l. (11%), Endemiche Italiane (4%), Paleotemperate (4%) e Paleotropicali (2%).

Tra le specie rilevate ve ne sono alcune piuttosto rare a livello nazionale: trattasi di *Iris pseudopumila* Tineo (area A), *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* (C. C. Gmel.) Hegi, *Sternbergia sicula* Tineo ex Guss, *Baldellia ranunculoides* (L.) Parl., *Lythrum portula* (L.) D. A. Webb, *Bivonaea lutea* (Biv.) DC., *Platanus orientalis* L., *Damasonium bourgaei* Coss. e le orchidaceae *Ophrys* gr. *fusca*, *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *panormitana* (Tod.) Kreutz, *Anacamptis collina* (Banks et Sol. ex Russell) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase. Inoltre nell'area sono presenti specie di interesse fitogeografico per il territorio regionale e nazionale quali *Prunus webbii* (Spach) Vierh. e *Phlomis fruticosa* L..

Considerando la collocazione biogeografica dell'area progettuale non si esclude la presenza di altre specie meritevoli di interesse ma non riscontrate durante le osservazioni di campo.

E' infine da segnalare la diffusa spontaneizzazione di entità alloctone quali *Agave americana*, *Robinia pseudacacia* L., *Opuntia ficus-indica* L. e in forma più diffusa di *Oxalis pes-caprae* L. e *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle.

Per quanto attiene alla **fauna** i siti in esame sono caratterizzati da una discreta ricchezza faunistica; si trovano infatti molte specie legate agli ambienti agricoli, steppici e di macchia, ma 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'area con raggio di 10 Km rispetto al baricentro di impianto, successivamente si è fatta un'analisi sulle specie che potrebbero realmente frequentare l'area di studio.

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

- alcune specie incluse nell'Allegato IV e V del DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 21 maggio 1992, 92/43/CEE e s.m.

**Esempi**

<p><b>LUCERTOLA CAMPESTRE</b> <i>Podarcis sicula</i></p>  <p>Ordine: <i>Squamata</i> Famiglia: <i>Lacertidae</i> Specie inclusa nell'Allegato IV della DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 21 maggio 1992, 92/43/CEE e s.m.i.</p>	<p><b>MARTORA</b> <i>Martes martes</i></p>  <p>Ordine: <i>Carnivora</i> Famiglia: <i>Mustelidae</i> Genere: <i>Martes</i> Specie: <i>Martes martes</i> Specie inclusa nell'Allegato V della DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 21 maggio 1992, 92/43/CEE e s.m.i.</p>
---	---

- alcune specie di uccelli comprese sia nell'Allegato 1 che nell'allegato 2 della DIRETTIVA 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

**Esempi**

<p><b>RAMPICHINO</b> <i>Certhia brachydactyla</i></p>	<p>Specie sedentaria.</p>
---	---------------------------



Ordine: *Passeriformes*  
 Famiglia: *Certhiidae*  
 Genere: *Certhia*  
 Specie: *Certhia brachydactyla*

Il rampichino predilige habitat boschivi ma non ha un ambiente di nidificazione elettivo; s'incontra, infatti, dovunque esista una discreta copertura a roccia, non solo naturale, ma anche di uliveti, mandorleti e di essenze da rimboschimento.

Il periodo di riproduzione si situa tra aprile e luglio, nidificando in piccoli buchi d'albero rivestiti di piume e altro materiale vegetale.

Si nutre di insetti rifugiati all'interno delle fessure della corteccia.

DIRETTIVA 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO  
 E DEL CONSIGLIO  
 ALLEGATO I

#### PICCIONE SELVATICO

*Columba livia*



Ordine: *Columbiformes*  
 Famiglia: *Columbidae*  
 Genere: *Columba*  
 Specie: *Columba livia*

Specie stazionaria, nidificante ad ampia distribuzione in Sicilia.

Vive in colonie di 30-80 individui, in aree semi boscate, rocciose, aperte, incolte o con coltivazioni arboree e a seminativo.

La si ritrova spesso nei centri urbani dove si associa con i piccioni domestici.

Importante per la nidificazione è la presenza di rocce pareti anche piccole, o ruderi isolati.

Si riproduce a partire da fine marzo fino alla fine dell'estate. In ambienti artificiali può riprodursi anche d'inverno e in avanzata estate.

I giovani lasciano il nido dopo circa un mese

Alimentazione tipicamente granivora.

DIRETTIVA 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E  
 DEL CONSIGLIO  
 ALLEGATO II PARTE B

Per quanto attiene il **paesaggio** infine, gli studi sull'argomento 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

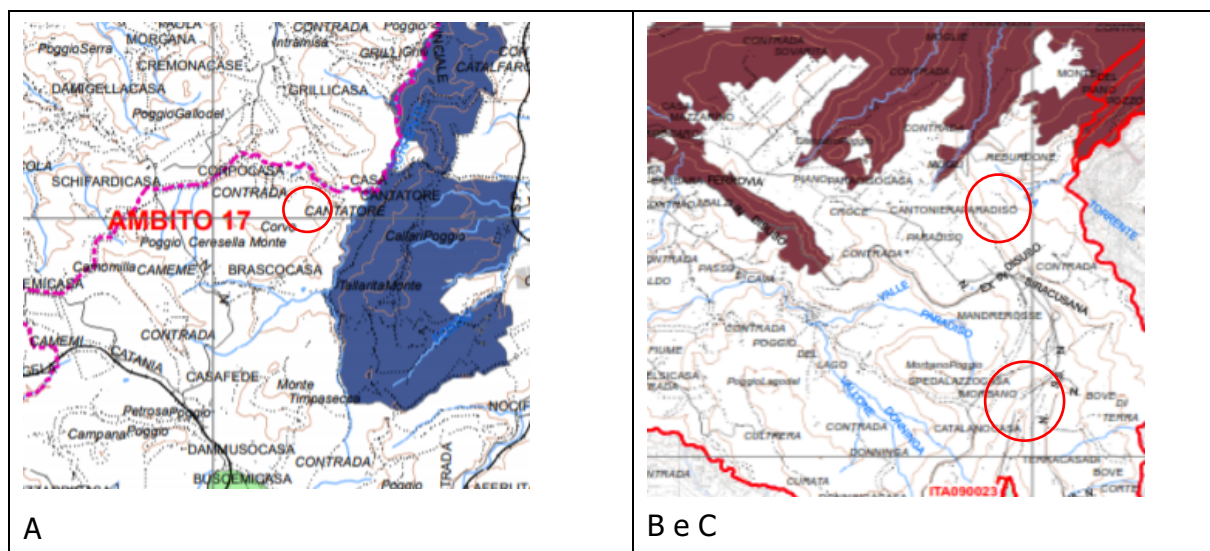
una differente definizione.

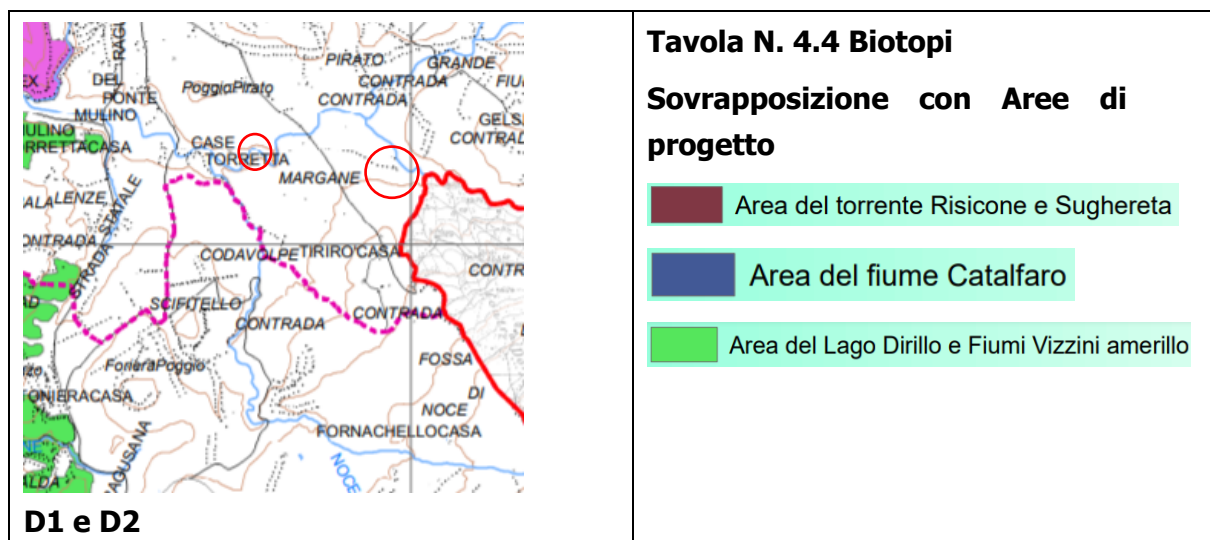
Una delle definizioni più ricorrenti, data dall'Ecologia del Paesaggio ed ormai accettata anche dall'Architettura del Paesaggio, lo considera come un "sistema di ecosistemi".

La principale distinzione tra i paesaggi naturali e quelli antropici, compresi quelli di tipo agroforestale 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 e dall'uomo.

Il territorio è ben descritto nella descrizione dell'Ambito 17 della Relazione del PTPP di Catania, caratterizzato da notevoli trasformazioni dell'ambiente naturale, da lungo tempo operate dall'uomo, mediante attività agricole e attività di riforestazione con specie non autoctone.

Nella porzione nord occidentale dell'ambito il paesaggio agrario rappresenta l'elemento prevalente. Nel resto, invece, sono più diffusi aspetti di **vegetazione naturale più o meno degradata per attività di pascolo, incendio e taglio. La vegetazione naturale più strutturata, come il bosco e la macchia, occupa aree ridotte, in genere acclivi o rocciose, non utilizzabili ai fini agricoli. Rilevante è la vegetazione riparia dei corsi d'acqua della porzione meridionale e orientale dell'ambito.**





Dalla sovrapposizione con la Tavola 4.4. Biotopi del PTPP Catania si nota che nessuna area di impianto interferisce direttamente con la componente Biotopi.

Dal punto di vista del **paesaggio agrario** invece

*L'ambito in esame interessa la provincia di Catania per un'estensione di ettari 42.784.*

*I comuni che vi ricadono sono sette: Caltagirone (ha 1.484), Licodia Eubea (ha 8.292), Militello (ha 6.221), Mineo (ha 9.710), Palagonia (ha 2.082), Scordia (ha 2.416), Vizzini (ha 12.579). La suddivisione dell'ambito in "Sottoaree di Paesaggio" (SP) è piuttosto complessa in quanto l'area presenta una grande varietà di paesaggi e la carta dell'uso del suolo evidenzia una diffusa frammentazione delle coltivazioni.*

*Rilevanza delle aree agricole*

*L'agricoltura a basso reddito nell'area oggetto di studio rappresenta il 68% della SAU (Superficie Agricola Utilizzata) ed è costituita da seminativi asciutti (35%), concentrati soprattutto nelle SP 17/4 e 17/5 nella parte centrale dell'ambito; la coltura prevalente è il grano duro alternato alle foraggere e alle leguminose da granella; inoltre sono presenti seminativi arborati (4,5%) nella SP 17/2 nei dintorni del centro abitato di Mineo, nonché circa 70 ettari di sistemi colturali complessi in c/da Palicello nel triangolo compreso tra Militello, Scordia e Palagonia, in cui il paesaggio agrario è per lo più costituito da piccoli appezzamenti, dove si alternano continuamente seminativi e colture arboree estensive in stretta consociazione.*

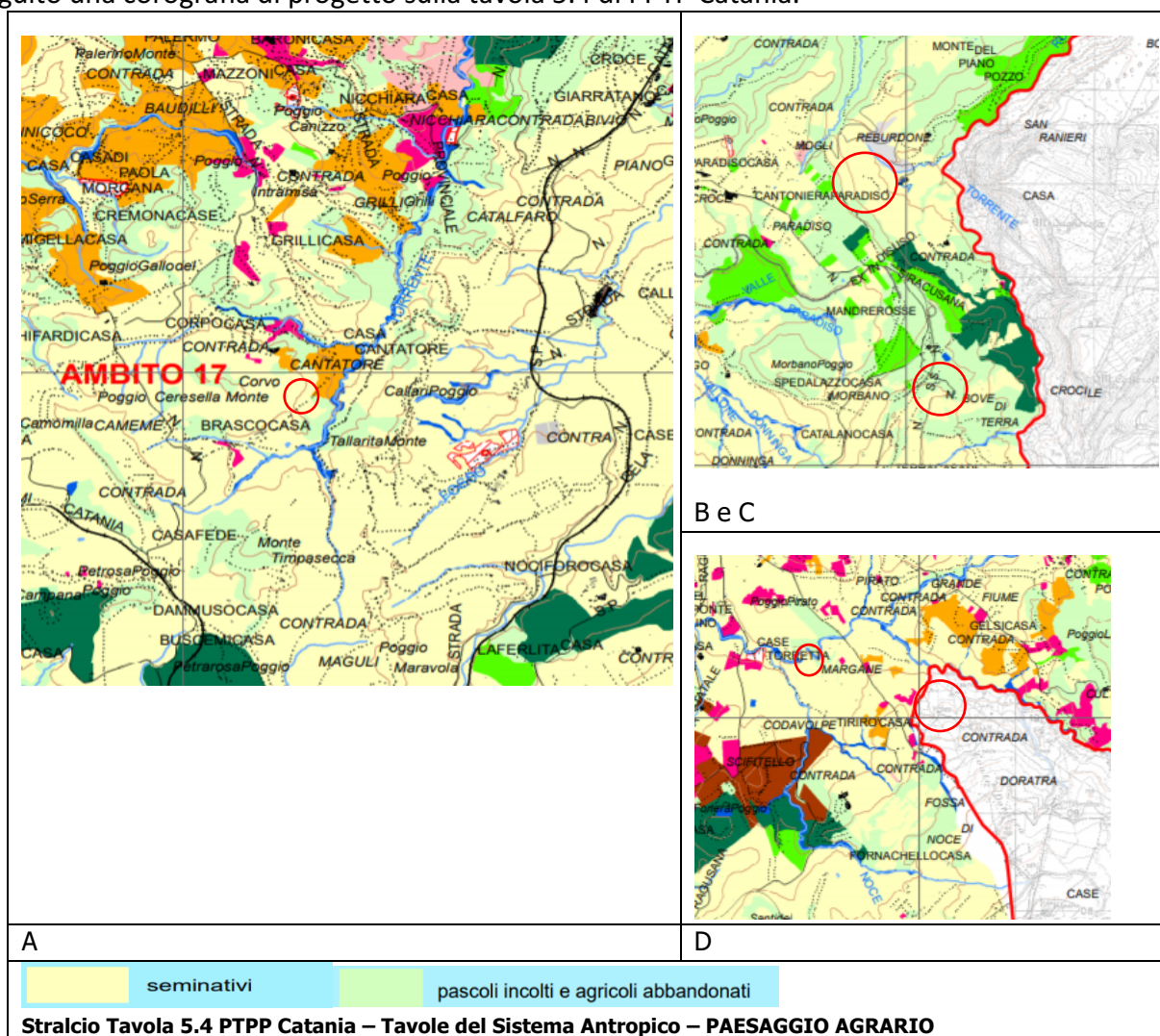
...

*Il livello di antropizzazione risulta, in una scala da 1 a 9, pari a 2,5, tale valore disaggregato nelle sue due componenti è pari a 0,50 relativamente alla presenza di aree urbane e pari a 2 relativamente al livello di antropizzazione delle aree agricole. Il territorio urbanizzato nell'ambito 17 ammonta complessivamente a 985 ettari rispetto ai 112.085 ettari presenti in Sicilia, pari rispettivamente al 2,30% e al 4,37% delle relative superfici totali.*

Il rischio di erosione è stato calcolato considerando i seminativi con una pendenza superiore a 15°; complessivamente nell'area sono presenti 1662 ettari di suolo con un rischio di erosione medio-alto, pari al 3,8% della superficie dell'ambito; le zone più soggette a erosione si trovano soprattutto nella SP17/2 e in minor numero nella SP17/5; sono invece praticamente assenti nelle SP 17/1 e 17/4.

L'area di studio ricade in un'area di seminativi semplici e si ritrova fuori dalle aree vocate ad agricoltura specializzata e/o produzioni di pregio.

Di seguito una corografia di progetto sulla tavola 5.4 di PPTP Catania.



Il paesaggio agrario dell'area vasta progettuale si connota per l'abbondanza di pascoli e seminativi a fieno e grano sottoposti a rotazione.

Dei suggestivi frutteti che un tempo occupavano gran parte delle particelle acquisite rimangono oggi pochi alberi isolati all'interno dei vasti seminativi, di ulivi e in misura ridotta mandorli, mentre i ridotti lembi di uliveti non più gestiti dall'uomo (Area A) prendono parte a consorzi para-

naturali dalle caratteristiche ecologiche e floristiche analoghe a quelle di macchia-bosco.

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

Una modifica dovuta, se vogliamo: il cambiamento necessario e compatibile con l'esigenza internazionale di affrontare i cambiamenti climatici e produrre energia pulita da fonti rinnovabili, il cambiamento imposto da esigenze ambientali pressanti in ambito di emissioni di Gas Serra e cioè l'integrazione del paesaggio agrario al paesaggio energetico.

In area sono infatti già presenti segnate tracce di cambiamento del paesaggio, come evidenziato in alcuni esempi di seguito riportati.

Area A da SP86 in area A - Sostegni elettrodotti AT esistenti



Area A da SP 86 - pale eoliche



Area B1 – pale eoliche e centrale elettrica



Area B da SS124 Sostegni elettrodotti Aerei AT e Pale eoliche





Area B2 da SS124 pale eoliche



Da SS124 al centro di area C



Su tratto panoramico tra C e D1 - Sostegni elettrodotti Aerei AT



Da SS194 area D2 sostegni Elettrodotto AT



#### 4.4.1. 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.

Con riguardo all’idrogeologico si precisa che tutto il parco fotovoltaico, l’elettrodotto interrato a MT e i sostegni dell’elettrodotto aereo AT, ricadono in territori soggetti a vincolo idrogeologico.

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.

#### **4.4.2. 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 172.433 tCO<sub>2</sub>\*\*/anno, pari a 6.035.155 ton risparmiate in 35 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.

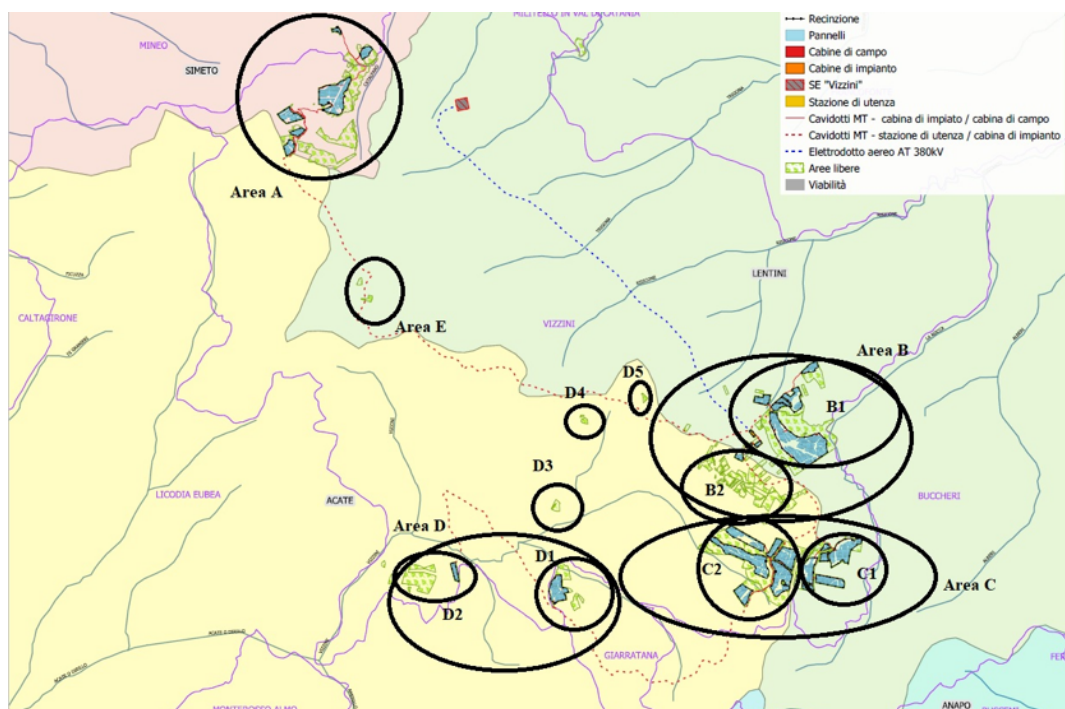
#### **4.4.3. Ambiente idrico**

Dalla relazione agronomica di progetto:

Le aree di studio interessano le parti montane di tre bacini diversi che trovano nel territorio di Vizzini il loro spartiacque.

---

\*\* Valore cautelativo calcolato sulla base dell'indicatore chiave fornito dalla commissione europea per il territorio europeo (e approssimato per difetto): intensità di CO<sub>2</sub>: 2,2 tCO<sub>2</sub>/TEP.



Area di studio	Bacino	Sottobacino
area A Cantatore	Simeto	Monaci basso Simeto
area B1 Reburdone	San Leonardo Lentini	La Rocca (Sughereto)
Area C1 Terre di Bove	San Leonardo Lentini	La Rocca (Sughereto)
Area B2 Paradiso	Acate	Vizzini (Paradiso)
Area C2 Morbana	Acate	Vizzini (Donninga)
Area D1 Doratra	Acate e bacini minori	Vizzini
Area D2 Torretta-Lenze	Acate e bacini minori	Vizzini
Area D3 Mastroansaldo	Acate e bacini minori	Vizzini
Area D4 Roccara	Acate e bacini minori	Vizzini
Area D5 Sovarito	Acate e bacini minori	Vizzini
Area E stazione	San Leonardo Lentini	Trigona (Novevolte-Buscara Ossena)
Area F Buscara	San Leonardo Lentini	Trigona (Buscara Ossena)

I territori in esame ricadono all'interno dei Monti Iblei che occupano estesamente l'estremità Sud-Orientale dell'isola Siciliana. Dal punto di vista amministrativo l'area vasta si colloca nell'estremità Sud-Orientale della provincia di Catania e più precisamente nel comune di Vizzini, prendendo contatto con i territori del comune di Mineo verso Nord e con quelli di Giarratana verso Sud.

In ragione della complessità idrografica locale, l'area vasta viene in questa sede suddivisa in sei macroaree di seguito denominate A, B, C D, E, F e le aree B e C in due sottoaree a seconda del

bacino di riferimento.

### Il bacino del Simeto e l' area A Cantatore

Siamo all'interno del sottobacino del Simeto denominato Fiume Monaci. Il sottobacino del F. dei Monaci, detto anche Mazzarella, ricade nel versante della Sicilia e si estende per circa 590 Km interessando il territorio delle province di Catania e di Enna. Il corso d'acqua ricade nel bacino idrografico de F. Simeto ed è affluente di destra del F. Gornalunga. Il fiume trae origine dalle pendici di M. Moliano e Montagna al confine del territorio dei Comuni di Aidone e di Piazza Armerina. Il corso d'acqua nasce sotto il nome di F. dell'Elsa e prende successivamente i nomi di Fosso del Tempio, Fosso Pietrarossa, F. Margherito e F. del Ferro, fino alla confluenza col F. Caltagirone. Quest'ultimo corso d'acqua trae origine dal circondario dei Comuni di Grammichele, Caltagirone e San Cono e rappresenta il maggiore affluente del F. dei Monaci. Dopo aver ricevuto in desta idrografica il F. Caltagirone e fino alla confluenza col F. Gornalunga, il corso d'acqua prende il nome di F. dei Monaci o F. Mazzarella.

In tale tratto confluisce in destra idrografica il **F. Catalfaro**. che nasce nell'area da noi denominata **Area A (Cantatore)**.

Il corso d'acqua si sviluppa per circa 59 Km. L'area del sottobacino è occupata per l'89% da seminativi.

Nel bacino del F. dei Monaci ricadono i centri abitati di Mirabella Imbaccari e parte dei centri abitati di Aidone, Ramacca e Palagonia.



L'area A comprende, pertanto, le particelle più settentrionali e accoglie al suo interno il tratto alto del Torrente Catalfaro, che confluisce più a nord lungo la Piana di Catania, all'interno del bacino

idrografico del Fiume Simeto. Gli appezzamenti si dispongono lungo il fianco sinistro del suddetto torrente a quote comprese tra i 495 e i 668 m circa sul livello del mare, includendo gran parte del Monte Corvo Cerasella (663 m slm) e parte del versante settentrionale di Monte Timparossa (699 m slm) presentando morfologie complesse di tipo montuoso-collinare.

### **Il bacino Lentini e le aree B1 Reburdone, C1 Terre di Bove, Area E stazione ed Area F Buscara**

Il bacino del Fiume S. Leonardo ed i bacini minori Lentini-Simeto ricadono nel versante orientale della Sicilia e si estendono per circa 558,93 km<sup>2</sup> dai centri abitati di Vizzini e Buccheri sino al mar Ionio presso il Villaggio S. Leonardo in territorio di Carlentini

Si inseriscono tra il bacino del F. Anapo a sud ed il bacino del F. Acate a sud-ovest, il sottobacino del F. Monaci ad ovest ed il sottobacino del F. Gornalunga a nord e si estendono quasi totalmente nella provincia di Siracusa tranne una piccola parte nord-occidentale che ricade in provincia di Catania.

Nel bacino ricadono i centri abitati di Militello Val di Catania, Buccheri, Scordia, Francofonte, Lentini e Carlentini.

La rete idrografica del F. San Leonardo si presenta a monte molto ramificata. L'asta del corso d'acqua principale, che si sviluppa per circa 46 km, riceve le acque di diversi affluenti, tra cui il F. Reina e il F. Ippolito. Il F. Reina nasce presso Poggio Coventazzo in territorio di Vizzini con il nome di T. Risicone e confluisce in destra presso Case del Riviere in territorio di Lentini.



### **Il bacino Acate e le aree B2 "Paradiso", Area C2 "Morbana", Area D1 "Doratra", Area D2 "Torretta-Lenze", Area D3 "Mastroansaldo", Area D4 "Roccarà", Area D5 "Sovarito"**

Il Bacino idrografico Acate e Bacini Minori Gela-Acate ricade nel versante meridionale della Sicilia e si estende per circa 775,63 Km<sup>2</sup> interessando il territorio delle province di Ragusa, Catania e Caltanissetta. In esso ricadono i centri abitati di Vizzini, Licodia Eubea, Monterosso Almo, Chiaramonte Gulfi, Caltagirone Grammichele, Mazzarone ed in parte di Acate.

Il bacino confina ad ovest ed a nord-ovest con il bacino del F. Ficuzza a nord-est ed a est con i bacini del F.S. Leonardo e del F. Ippari.

Il fiume Acate, lungo circa 54 km, si forma alle Case Vascello, presso Vizzini, dall'unione del rio Arnerillo col rio di Vizzini attraversa i comuni di Licodia Eubea, Caltagirone ed Acate fino a sfociare nel Mar Mediterraneo a sud-est di Gela.

Lungo il percorso, riceve numerosi torrenti tra i quali nella zona di monte il F. Vizzini e nella zona centrale il T. Mazzarronello.

A sud del centro abitato di Licodia Eubea in contrada Ragoletto è stato realizzato nel 1962 un lago artificiale denominato Dirillo o Ragoletto. Lo sbarramento sottende un bacino di circa 118 km<sup>2</sup> la cui capacità utile è di circa 20,4 Mm<sup>3</sup>. Le acque invasate nell'invaso Dirillo vengono utilizzate a scopo irriguo ed industriale.

Nel bacino del F. Acate sono state installate in diversi periodi due stazioni idrometriche: la prima sul T. Para Para affluente del T. Mazzarronello e la seconda sull'asta principale del F. Acate in località Dirillo.

Le aree si collocano a sud dell'abitato di Vizzini ponendosi alla sinistra orografica del F. Vizzini, che più a Ovest riversa le sue acque nel bacino del Dirillo. Questi terreni presentano morfologia omogenea di tipo collinare con quote comprese tra i 403m e i 470m s.l.m. Le aree B2 e C2 sono poste nello spartiacque del bacino.



#### 4.4.4. Suolo e sottosuolo

##### 4.4.4.1. 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 Vizzini, Mineo e Giaraatana. 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).

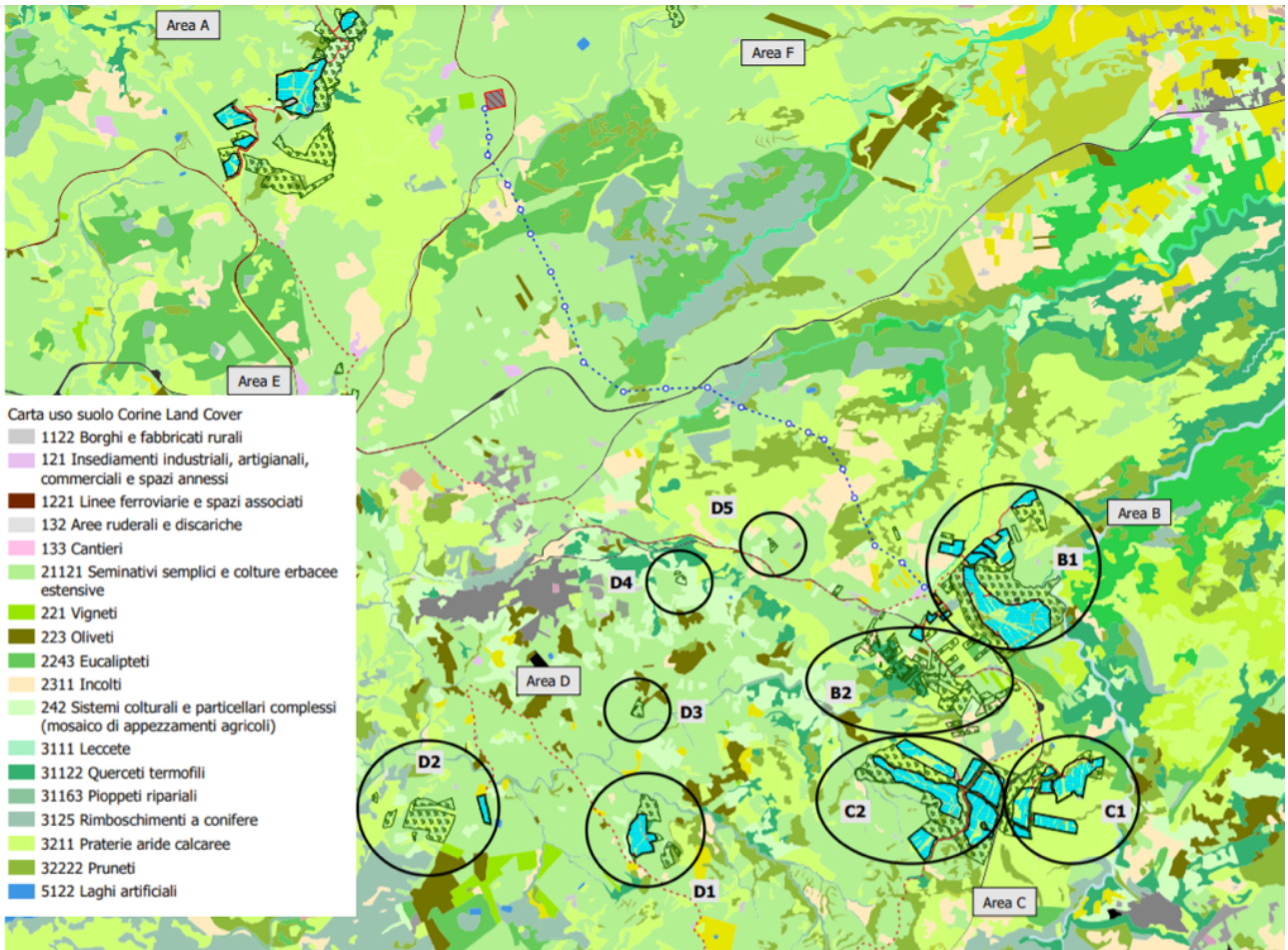
In questa matrice, si inserisce un tessuto edilizio rurale, per lo più fortemente degradato, ed in stato di abbandono, vestigia di un'agricoltura che un tempo garantiva un reddito per le famiglie contadine ma che oggi risulta in grande declino.

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. Dalla relazione agronomica:

*il paesaggio agrario dell'area vasta progettuale si connota per l'abbondanza di pascoli e seminativi pascolati a fieno e grano sottoposti a rotazione. Oltre a questa modalità di gestione agro-pastorale del suolo che risulta essere la più diffusa nei settori cacuminali dell'altipiano Ibleo, all'interno di alcune particelle sono ancora osservabili modesti uliveti talvolta frammisti a grossi piedi di mandorli e azeruoli, la cui presenza testimonia la tendenza all'abbandono delle colture arboree, un fenomeno avviatosi dalla seconda metà del '900 ancora in atto che ha cambiato le norme di utilizzo del suolo agrario in tempi relativamente rapidi. I ridotti lembi di uliveti non più gestiti dall'uomo ancora presenti (Area A, parte delle aree B2 e D2) tendono a prendere parte a consorzi para-naturali che favoriscono la ripresa delle dinamiche ecologiche naturali e la conseguente ricolonizzazione della vegetazione naturale. Nelle regioni più impervie dei coltivi si presentano puntualmente densi popolamenti di sommacco, pianta di antico utilizzo in Sicilia e largamente coltivata sino al XIX secolo per l'estrazione di tannini, un tempo indispensabili alla concia delle pelli. Infine nei settori più interni dell'area vasta (Area B1) si possono ancora ammirare annosi esemplari di sughere e roverelle sopravvissute nei contesti ruderali e di pascolo dell'altipiano ma che originariamente avrebbero popolato i boschi naturali della zona.*





**SUPERFICI AGRICOLE NEL BACINO DEL FIUME MONACI (SIMETO) ED AREA A**

Le aree poste nell'area montana, dove è localizzata l'area A, sono per gran parte interessate da seminativi raggiungendo l'89% cedendo il posto solo nelle aree vallive ad oliveti per circa il 12%.



**Uso del suolo (Carta Corine Land Cover da geoportale regione sicilia) aree A**

Come si evince dalla carta Corine Land Cover e confermato dai sopralluoghi le aree opzionate per l'impianto sono interessate da seminativi e pascoli e sono utilizzate per l'allevamento del bestiame.

I suoli poco profondi in gran parte sono costituiti da litosuoli. Per quanto concerne la produzione di fieno, nelle aree seminabili, si utilizza vecchia in rotazione con una graminacea.

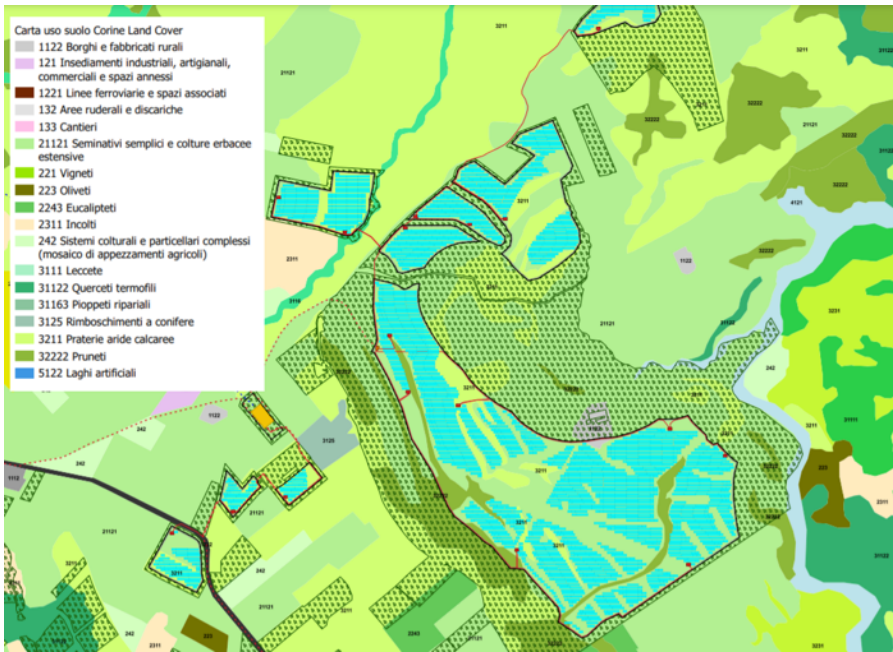
Per il pascolo vengono utilizzate le superfici difficilmente arabili per la presenza di minore spessore del suolo e difficoltà oggettive. La presenza degli ampelodesmeti spinge molti allevatori ad utilizzare pratiche non corrette come la bruciatura (purtroppo ampiamente diffusa nelle aree montane della Sicilia).



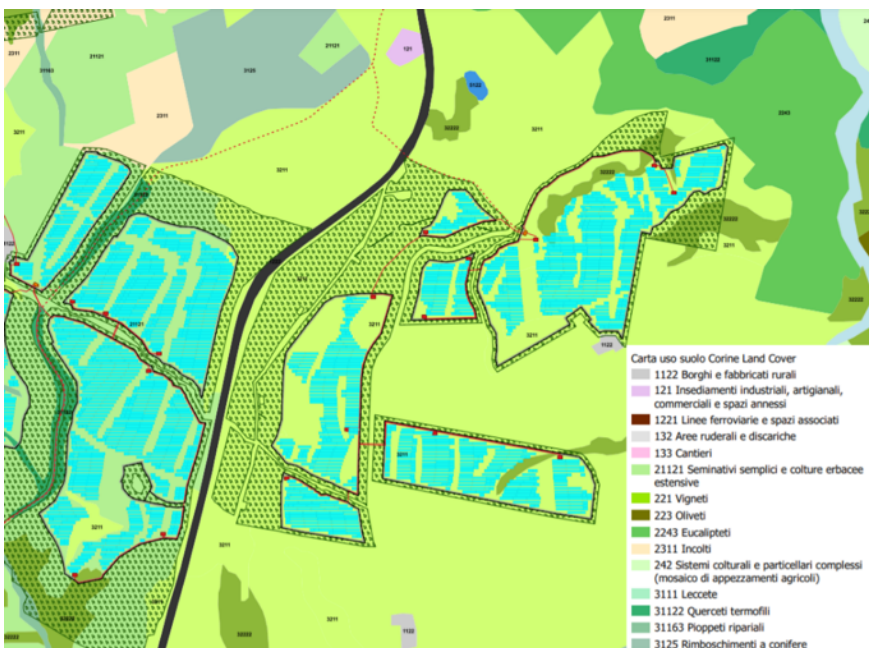
#### SUPERFICI AGRICOLE NEL BACINO DEL LENTINI ED AREA B1 REBURDONE E C1 TERRE DI BOVE E C1

Il bacino del San Leonardo o Lentini è interessato nella sua area montana da seminativi, pascoli e boschi) rappresentando rispettivamente circa il 25%, circa 15% ed il 7,5 % della copertura vegetale mentre nella parte valliva ritroviamo dominanza di oliveti, frutteti, agrumeti ed altre colture arboree.

All'interno di questo bacino ritroviamo le aree B1 Reburdone, C1 Terre di Bove, Area E stazione ed Area F Buscara. Anche in questo caso, come si evince dalla carta Corine Land Cover, e confermato dai sopralluoghi le aree opzionate per l'impianto sono interessate da seminativi e pascoli e sono utilizzate per l'allevamento del bestiame. La natura dei suoli accompagnata dal pascolo permette la formazione di stagni temporanei dove si insedia una vegetazione che influenza notevolmente la qualità dei prodotti zootecnici raggiungendo livelli ottimali. Purtroppo un carico eccessivo di bestiame determina impoverimento del suolo innescando un alto rischio desertificazione.

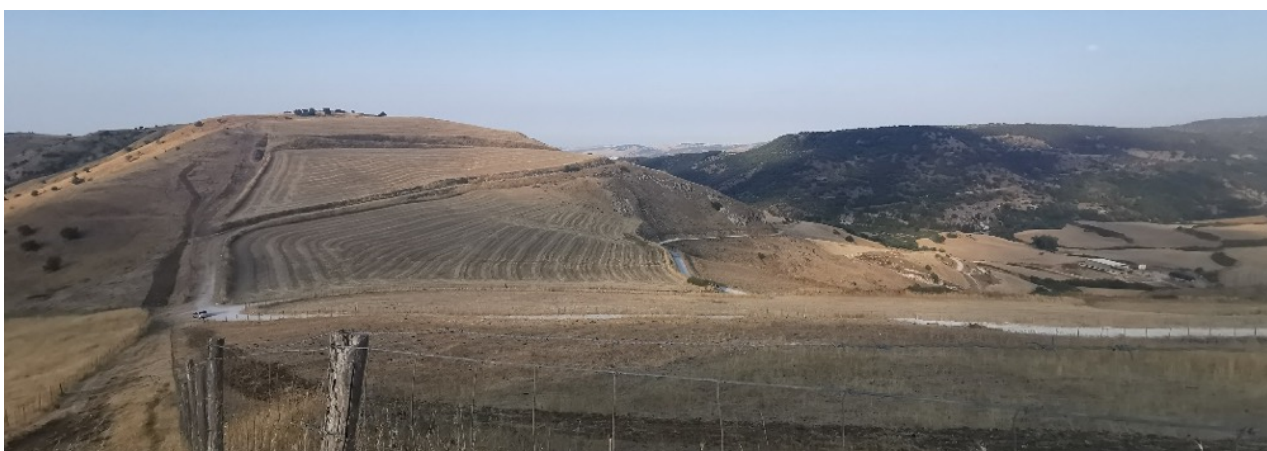


Uso del suolo (Carta Corine Land Cover da geoportale regione Sicilia) area B1 Reburdone



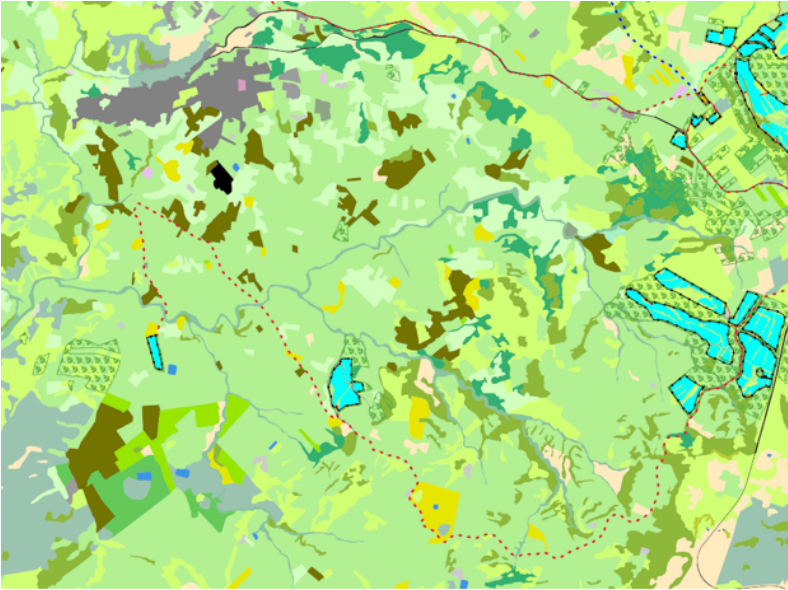
Uso del suolo (Carta Corine Land Cover da geoportale regione Sicilia) area C2 Morbano

L'area di studio è interessata prevalentemente da seminativi semplici e pascoli. I suoli poco profondi in gran parte sono costituiti da litosuoli. I seminativi non presentano peculiarità di rilievo mentre i pascoli si presentano di qualità eccellente per l'allevamento di razze da carne. La duplice funzione legata all'allevamento (salvaguardia delle aree di interesse naturalistico legato agli stagni temporanei) e gli aspetti qualitativi legati alla produzione di carne rende necessaria la formazione di un corridoio a contatto con il rimboschimento posto a Nord e la limitazione dell'utilizzo delle superfici a pascolo.



### SUPERFICI AGRICOLE NEL BACINO ACATE ED AREA B2 PARADISO E C2 MORBANO

L'area montana del bacino è caratterizzata da vaste superfici di seminativi e rimboschimenti (questi ultimi sono particolarmente estesi nei pressi dello sbarramento del fiume Dirillo. Gradualmente i seminativi vengono sostituiti da colture arboree e anche ortive. All'interno del bacino ritroviamo le aree B2 "Paradiso", Area C2 "Morbana", Area D1 "Doratra", Area D2 "Torretta- Lenze", Area D3 "Mastroansaldo", Area D4 "Roccarà", Area D5 "Sovarito". Di queste saranno utilizzate per l'impianto solo **le prime quattro aree**. Anche in questo caso i suoli arabili sono utilizzati per la produzione di foraggio e si verificano situazioni su alcuni suoli come quelle che ritroviamo nell'area montana bacino di Lentini che permettono qualità elevate nella produzione di carne bovina. L'area B 2 per gran parte si ritiene non utilizzabile per l'impianto fotovoltaico ma si ritiene necessario attivare azioni di salvaguardia affidandola per un utilizzo zootecnico sostenibile con un numero di UBA adeguato e pertanto di stimolare una conduzione biologica.



Uso del suolo (Carta Corine Land Cover da geoportale regione sicilia)

#### 4.4.4.2. Sottosuolo

Dalla Relazione geologica:

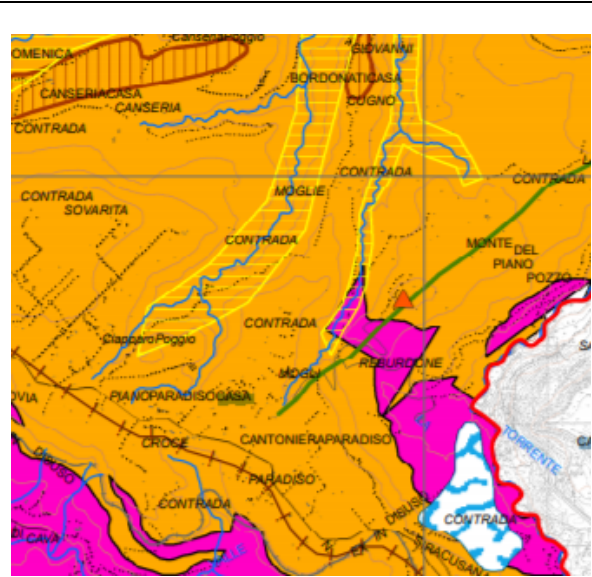
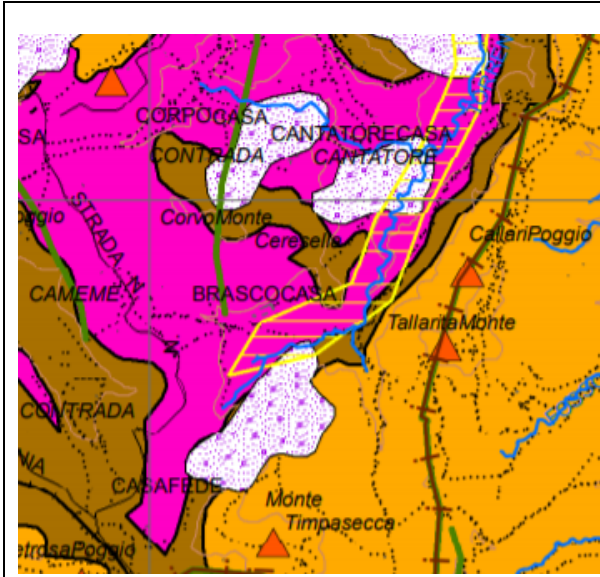
Nella sua complessità, il paesaggio fisico della Sicilia risulta essere, quindi, il risultato di una complessa interazione di diversi fattori geologici, tettonici, geomorfologici e climatici che, nel corso del tempo, hanno interessato l'area in esame in maniera differente (Lentini et al. 1995; Finetti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

Da un punto di vista geologico-strutturale l'area vasta di progetto si estende lungo la zona di contatto tra l'Avanfossa di Gela e il settore Nord-Occidentale di Avampaese Ibleo.

Quest'area si caratterizza per la presenza diffusa di coperture vulcaniche Plio-Pleistoceniche afferenti la formazione Militello in Val di Catania (SCHMINCKE *et alii*, 1997; LENTINI F., CARBONE S.). Questi cicli eruttivi vengono associati alla fagliazione e al collasso del settore Nord-Occidentale dell'avampaese che andò così ad originare la prospiciente Avanfossa.

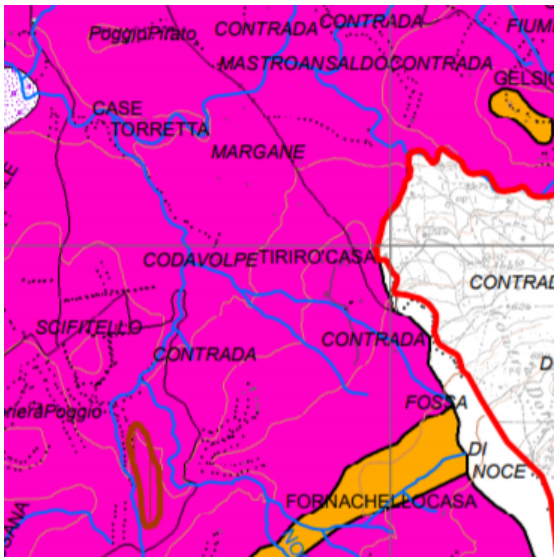
Oltre ai corpi ignei recenti che risultano predominanti nell'area B, sono presenti in affioramento gli strati superiori della successione meso-cenozoica degli Iblei Occidentali, di cui affiorano limitatamente all'area A i membri della Formazione Ragusa (Oligo-Miocene) e più diffusamente nelle aree A e B i calcari marnosi della f. Tellaro (Mio-Pliocene).

A questa sequenza stratigrafica sono associati in misura ridotta lenti di trubi e gessi con intercalazioni di vulcaniti della serie evaporitica del Messiniano.



Estratto Carta Geomorfologia n. 02.4 PTPP Catania – Area A

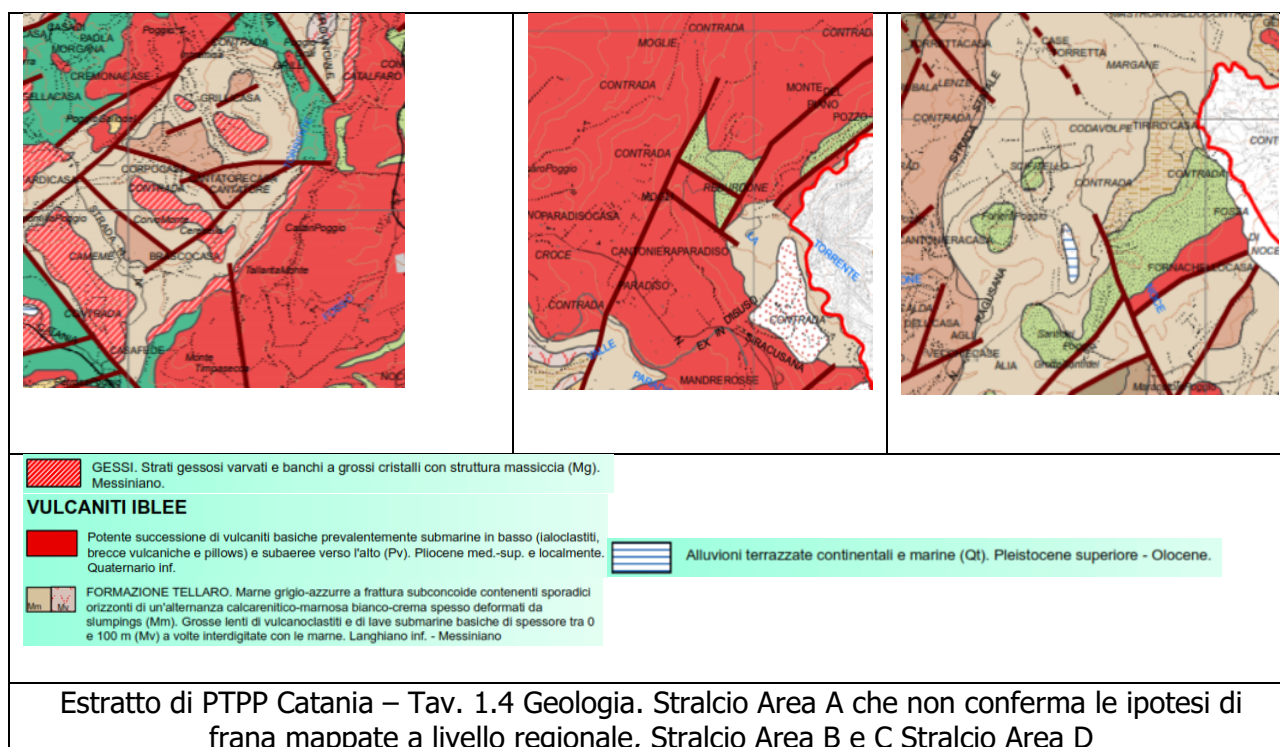
Estratto Carta Geomorfologia n. 02.4 PTPP Catania – Area B e C



Estratto Carta Geomorfologia n. 02.4 PTPR Sicilia – Area D

Legenda Estratto Carta Geomorfologia n. 02.4 PTPR Sicilia

Geologia



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"** Deposit 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.

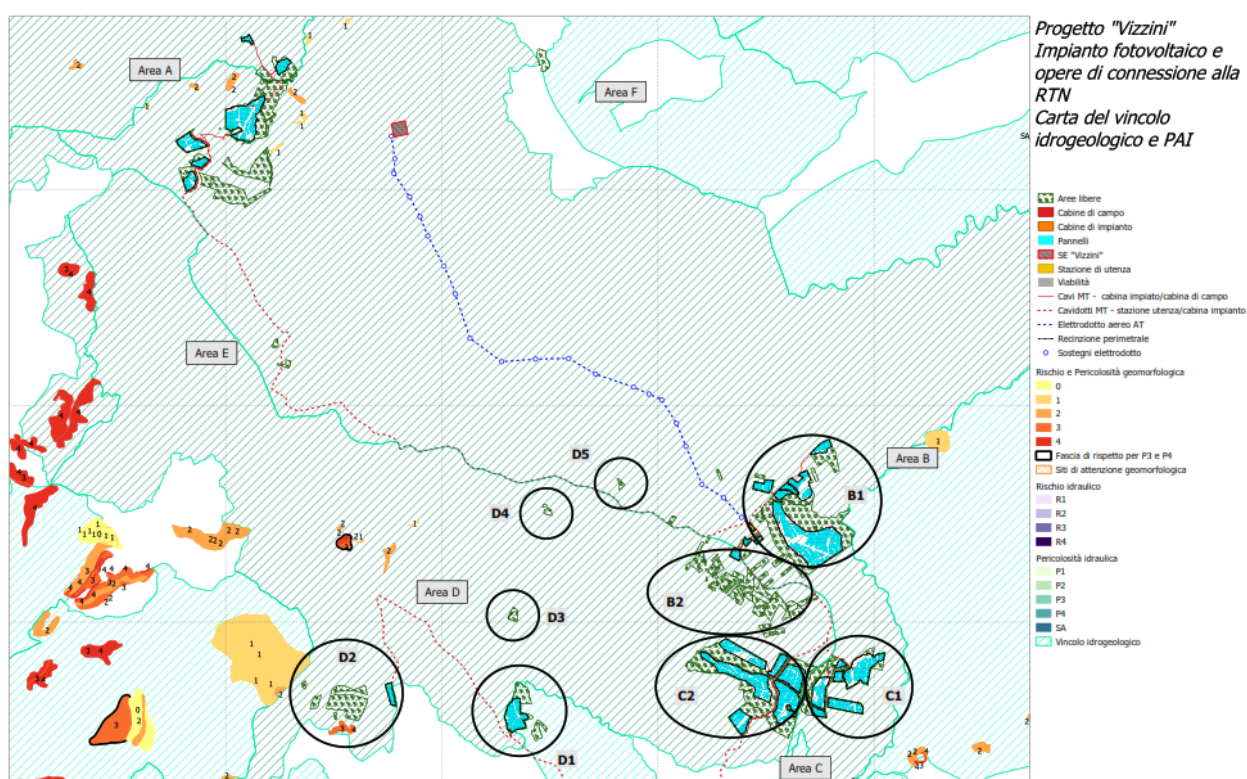
Riassumendo, nel caso specifico, le norme precisano che la sicurezza e le prestazioni della struttura in oggetto dovranno essere valutate in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente si

potrebbero verificare durante la vita normale presa come riferimento in sede progettuale.

Dal punto di vista dei dissesti, dalla relazione idrogeologica:

*Per quanto sopra descritto, gli impianti in progetto indicati nelle aree A – B – C – D – E ed F, ricadenti nel territorio comunale di Vizzini, Mineo in provincia di Catania e Giarratana in provincia di Ragusa, risultano compatibili con il sistema idrografico superficiale ed idrogeologico di falde idriche sottese, con la morfologia locale in quanto non provocano interferenze con il sistema idrografico, nè compromettono il profilo geo- morfologico rispetto alle indicazioni, prescrizioni e limitazioni imposte dalle norme vigenti.*

Di seguito la sovrapposizione cartografica delle aree progettuali al PAI e al vincolo idrogeologico che segue:



**Figura Sovrapposizione a Carta PAI e vincolo idrogeologico di IMPIANTO E Elettrodotto di connessione alla RTN - SITR Sicilia.**

Nessuna area di parco, ricade in vincoli PAI, mentre l'intera superficie di impianto, opere di connessione interrate MT e sostegni elettrodotto AT rientrano nel vincolo idrogeologico.

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.*

....

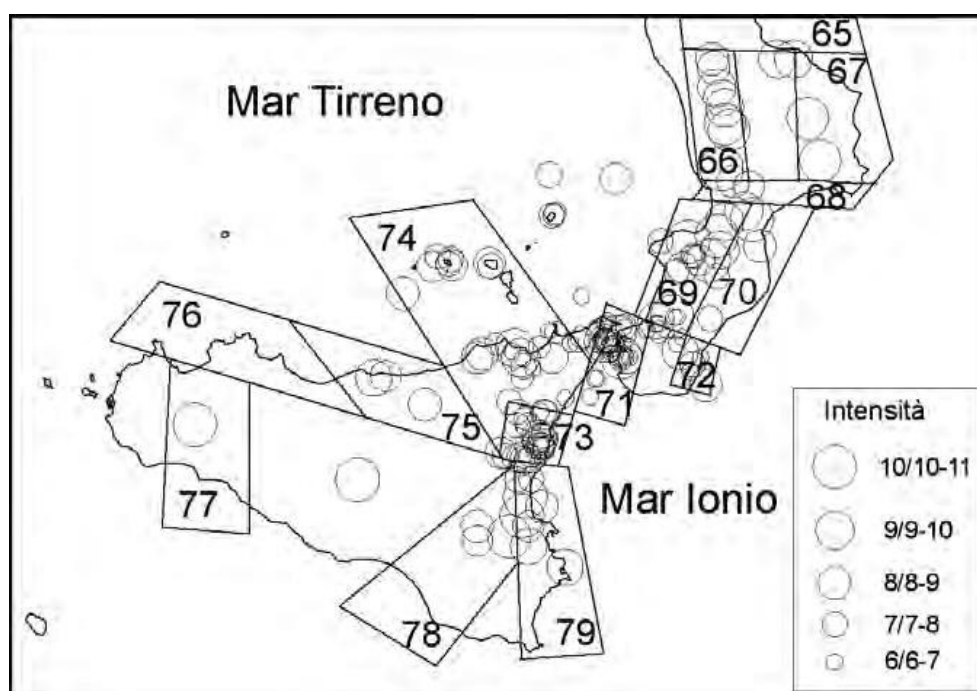


....

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).

...

In Sicilia sud-orientale la sismicità è distribuita soprattutto lungo la costa ionica, dove gli eventi hanno raggiunto  $M @ 7.0$  (Azzaro & Barbano, 2000). La struttura responsabile dei terremoti maggiori di quest'area (1169,  $I0 = X$  MCS; 1693,  $I0 = XI$  MCS; 1818,  $I0 = IX/X$  MCS) è probabilmente la Scarpata Ibleo-Maltese. Questo sistema, formato da segmenti di faglie normali a direzione prevalente NNO-SSE, delimita offshore la zona ionica. Terremoti di moderata magnitudo sono localizzati invece nel settore più interno del Plateau Ibleo (Azzaro & Barbano, 2000).



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

#### 4.4.5. 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.

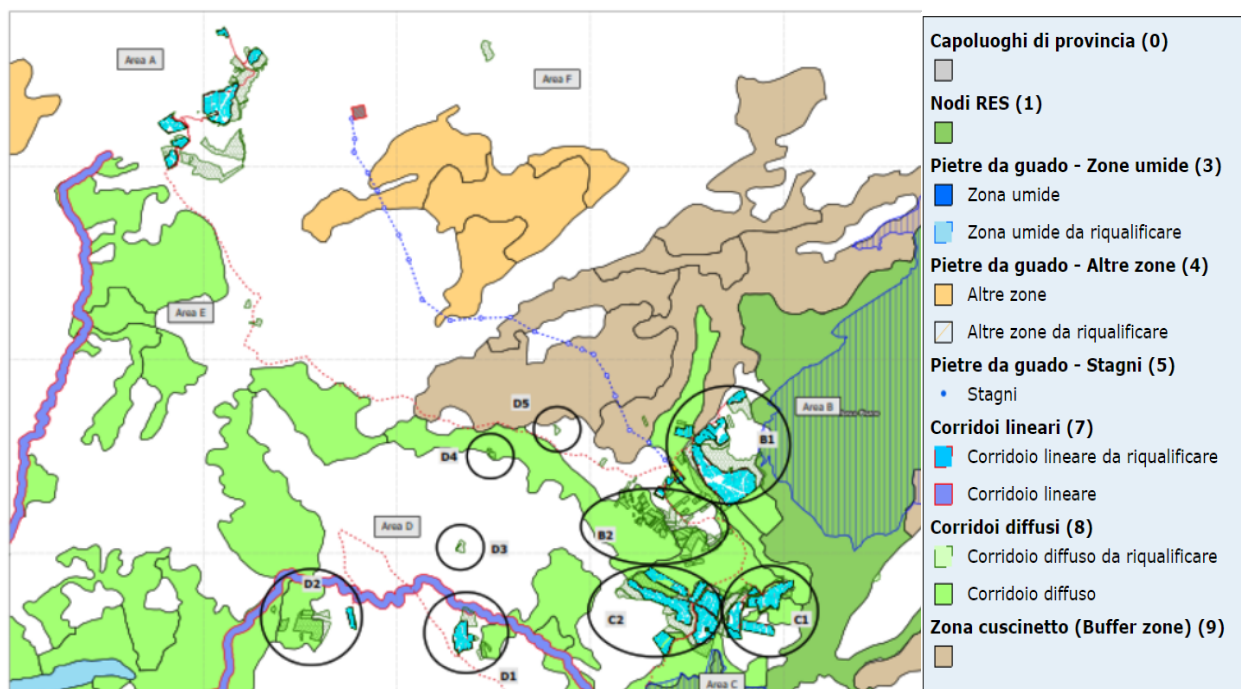
**Tabella - Aree Natura 2000 Prossime all'Area di Intervento**

Di seguito le aree di pregio ambientale più prossime

Denominazione Area	Area protetta	Riferimento e PDG	Distanza minima interventi dall'area protetta (Km)
Bosco Pisano	ZSC (Zona Speciale di Conservazione)	Monti Iblei	11,511 Area A
Bosco Pisano	ZSC (Zona Speciale di Conservazione)	Monti Iblei	0,415 Area B
Monte Lauro	ZSC (Zona Speciale di Conservazione)	Monti Iblei	0,327 Area C
Monte Lauro	ZSC (Zona Speciale di Conservazione)	Monti Iblei	3,236 Area D

È stata analizzata con apposita Relazione di Incidenza ambientale, allegata alla presente, la possibile incidenza del parco fotovoltaico e dell'elettrodotta interrato sia nelle fasi di cantiere che in fase di produzione, sullo ZSC ITA 090022 (**Bosco Pisano**), e ZSC ITA 090023 (**Monte Lauro**) e 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)

Le aree di studio sono collocate in tre bacini diversi e ritroviamo aree di alta permeabilità formate da Corridoi diffusi (zona A), Zona cuscinetto o buffer zones limitrofa all'area B ed all'area C ed un

corridoio lineare limitrofo all'area D.

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;
- Risultano, in relazione alla dimensione dell'intervento, di ridotta influenza e localizzati lungo direttrici stradali esistenti minimizzando con ciò la modifica del sito ed evitando l'interferenza con habitat e specie censiti;
- Risultano, inoltre, nulle le interferenze del parco fotovoltaico in progetto con eventuali specie

A tal proposito si vedano Relazione Incidenza Ambientale e Relazione sugli Studi faunistici e floristici.

**4.4.5.1. Habitat**

Gli habitat individuati (di cui però restano solo tracce) sono i seguenti:

Habitat	Codice habitat	Effetti diretti o indiretti dell'opera
Habitat di acqua dolce	3170	SI
Steppe	6220 *	SI
Colture agrarie	-----	SI
Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	92A0	SI
Plataneti della Sicilia (proposto prioritario)	92C0* sottotipo I	SI
Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici sottotipo 42.846.(formazioni siciliane a	9540	SI

Pino D'Aleppo)		
Macchie e boscaglie xerofille (Mattoral)	5330	SI
Dehesas con Quercus spp. sempreverde;	6310	SI
Praterie magre da fieno a bassa altitudine = Plantaginion cupanii; Molinio-Arrhenatheretea	6510	SI
Boschi orientali di quercia bianca	91AA*	SI

Gli Habitat si presentano molto frammentati ma si è preso in considerazione anche la potenzialità di sviluppo. Per trattare l'argomento è stato preso in considerazione il testo 2016 - ISPRA e Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare : Manuali per il monitoraggio di specie ed habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia : habitat vol. 142

#### 4.4.5.2. Vegetazione, flora e fauna

##### Vegetazione

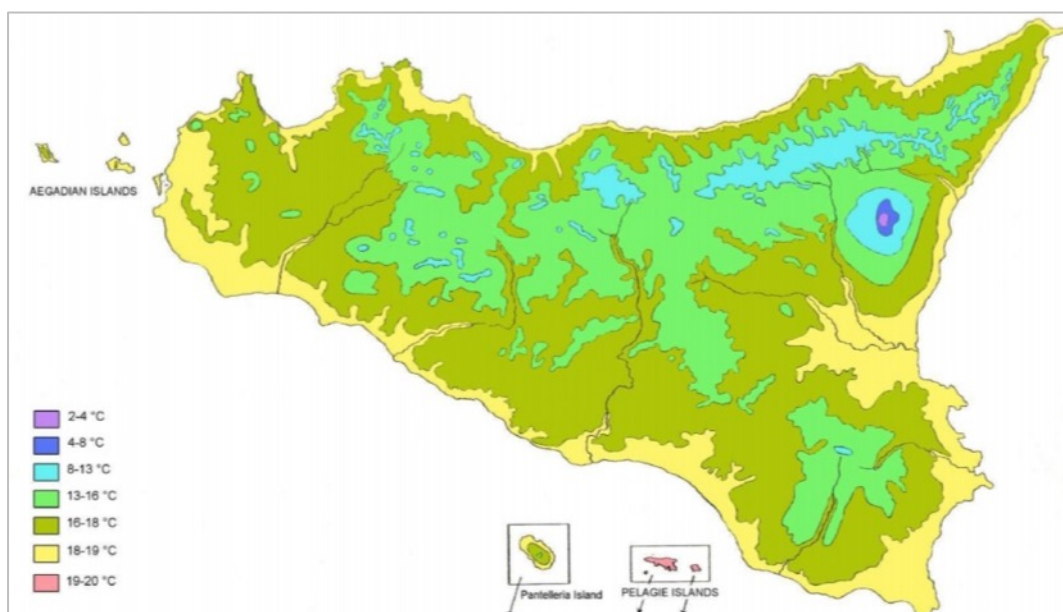
Dai dati climatici si può affermare che l'area di studio rientra nel termo-mediterraneo dove le formazioni vegetali senza l'intervento antropico sarebbero rappresentate da Boschi sempreverdi e/o caducifoglie termofile.

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**

La vegetazione naturale nell'area progettuale è rappresentata principalmente da comunità sinantropiche e aspetti secondari di sostituzione, più o meno degradati a seguito del profondo sfruttamento antropico.

Le aree meno soggette a disturbo all'interno delle praterie tendono ad evolvere verso aspetti vegetazionali arbustivi e pre-forestali delle classi QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. Bolòs y Vayreda & O. de Bolòs in A. Bolòs y Vayreda 1950, e CRATAEGO-PRUNETEA R. Tx. 1962.

Sono inoltre presenti nuclei di vegetazione azonale, ovvero dipendenti dalle particolari condizioni stazionali come nei casi di marcata edafo-igrofilia all'interno dei valloni e in prossimità dei greti fluviali dove si insediano le comunità dei NERIO-TAMARICETEA Br.-Bl. & O. de Bolòs 1958 e SALICETEA PURPUREAE Moor 1958, PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika & Novák 1941 e DRYPIDETEA SPINOSAE Quézel 1964, in contrapposizione con le comunità marcatamente edafo-xerofile che si insediano sui massi e le pareti con sviluppo verticale appartenenti alle classi CYMBALARIO-PARIETARIETEA DIFFUSAE Oberd. 1969 e ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977.

### Fauna

La fauna dell'area oggetto di studio, è proprio quella tipica dei seminativi e/o excoltivi.

La presenza di vari tipi di ambienti, quali i seminati, i pascoli, gli incolti, ecc., consentono l'istaurarsi di una biodiversità che si ripercuote sulla presente zoocenosi; la fauna dell'area risulta così costituita

da mammiferi, rettili, uccelli ed invertebrati.

Per l'acquisizione degli elenchi faunistici sono state condotte indagini bibliografiche e sono stati effettuati numerosi rilievi in loco che hanno portato all'identificazione delle specie più comuni presenti nel territorio

Dallo studio è risultato che:

Per quanto riguarda i Chiroterri, nell'area vasta, si segnala la probabile presenza del Pipistrello Albolimbato (*Pipistrellus Kuhlii*) presso alcune case abbandonate, di *Tadarida teniotis*, *Myotis*, *Myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Eptesicus serotinas*, *Myotis capecinii*, *Myotis nattereei*, *Miniopterus schreibersii*.

Per l'area sono segnalate 8 specie di Mammiferi tra cui *Martes martes* inclusa nell'Allegato V del DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 21 maggio 1992, 92/43/CEE e s.m.i.

Per l'area sono segnalate 11 specie Rettili ed anfibi di cui due incluse nel nell'Allegato IV della DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 21 maggio 1992, 92/43/CEE e s.m.i.( *Chalcides ocellatus* e *Podarcis sicula*).

Di uccelli sono segnalate 54 specie di cui 5 nell'Allegato 1 del Reg. CE 2009/147 (*Tottavilla*, *Calandra*, *Calandrella*, *Fringuello* e *Rampichino*). Le cinque specie, incluse nell'allegato 1 non sono state rilevate nei sopralluoghi nell'area.

**4.4.6. 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.

<b>Classificazione acustica in assenza di zonizzazione acustica</b>		
<b>Zona</b>	<b>Limite diurno – Leq(A)</b>	<b>Limite notturno – Leq(A)</b>
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)

#### **4.4.7. 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.

#### **4.4.8. 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.

#### **4.4.9. 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.

#### **4.4.10. Energia**

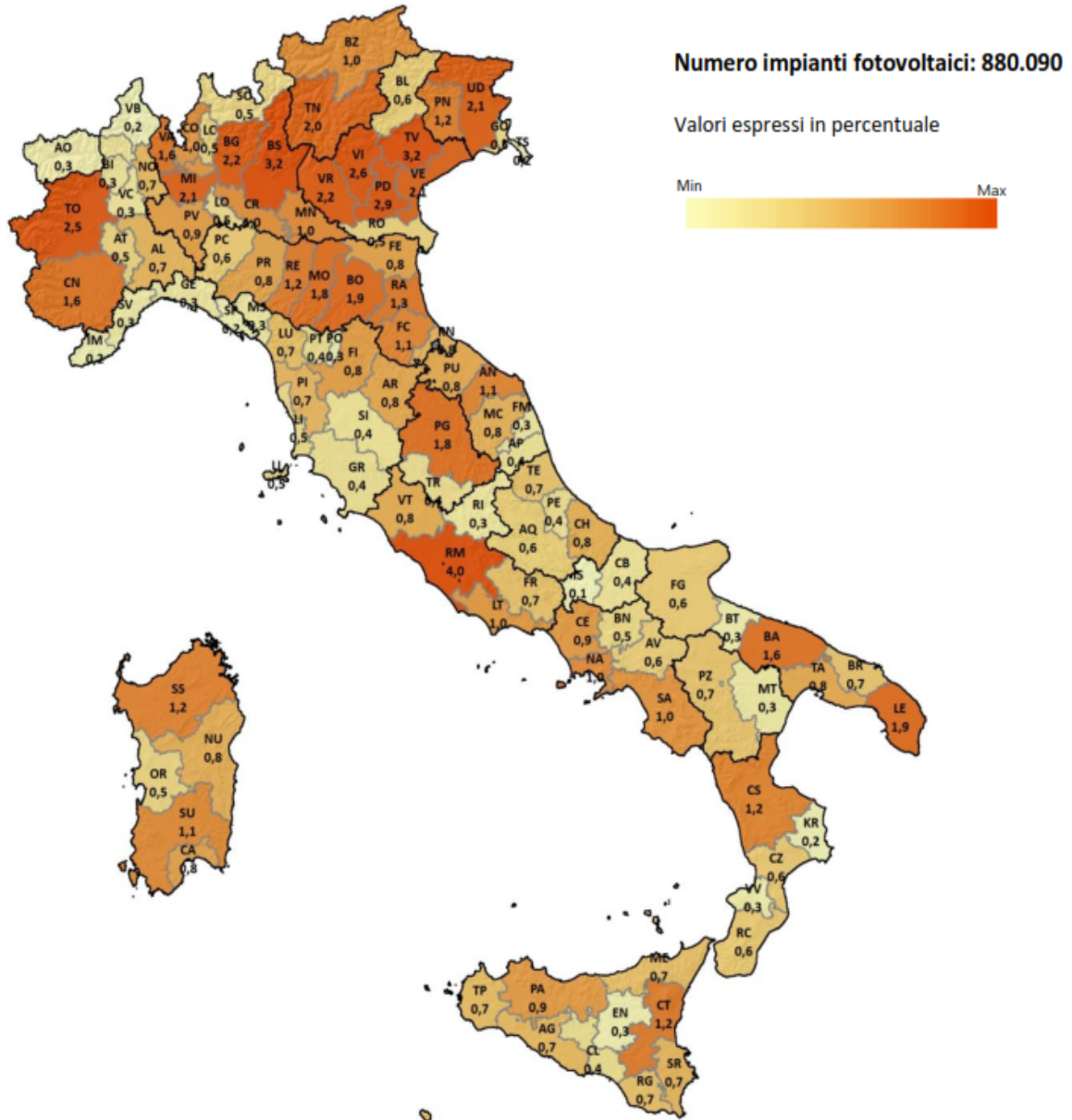
La Sicilia è tra le regioni italiane che, nel periodo tra il 2005 e il 2012, ha incrementato maggiormente la quota dei consumi di energia elettrica coperta da fonti rinnovabili, portandola dal 2,6% a circa il 15% (Terna, 2012). La crescita della produzione fotovoltaica negli ultimi anni è stata molto 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.

Da più recenti report del GSE si riporta la situazione nazionale:

**Distribuzione provinciale del numero degli impianti a fine 2019**



	2018				2019				% 19 / 18	
	n°	%	MW	%	n°	%	MW	%	Numerosità	Potenza
Sicilia	52.701	6,4	1.400,3	7,0	56.193	6,4	1.432,8	6,9	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	93,6	0,5	3.920	0,4	95,3	0,5	4,6	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	3.775	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	5.084	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	6.399	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 fattori che determinano l'incidenza delle installazioni di impianti fotovoltaici a terra sono molteplici; tra questi la posizione geografica, le caratteristiche morfologiche del territorio, le condizioni climatiche, la disponibilità di aree idonee. Ne segue che la distribuzione della potenza installata dei pannelli fotovoltaici per collocazione, tra le diverse regioni, risulta molto eterogenea.

Il 42% dei 20.8865 MW installati a fine 2019 in Italia è situato a terra, mentre il restante 58% è distribuito su superfici non a terra (edifici, capannoni, tettoie, ecc.). La maggiore penetrazione dei pannelli fotovoltaici installati a terra è osservata nelle regioni meridionali e in particolare in Puglia e Basilicata, dove si registra un'incidenza di impianti collocati a terra almeno pari al 70% del totale regionale.

Altre regioni che si distinguono per capacità installata a terra sono Lazio e Molise, rispettivamente con il 57% e 63% dei rispettivi valori regionali.

Nelle regioni settentrionali, al contrario, è possibile osservare una larga penetrazione della capacità degli impianti non a terra, con dei massimi osservabili ben oltre il 90% in Liguria, Valle d'Aosta e nelle province di Trento e Bolzano.

Analizzando i dati a disposizione, con riferimento al progetto Vizzini, si evince che l'impianto andrebbe ad incrementare la percentuale di FER.

Il progetto andrà a rispondere agli obiettivi del Green Deal a livello europeo, del PNRR e del PNIEC a livello nazionale, del PEARS a livello regionale con riferimento all'incremento delle FER, dove definito, pertanto anche con riferimento al fattore Energia il progetto Vizzini si configura come impatto positivo.

#### **4.4.11. 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.

#### **4.4.12. 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. Sono presenti in più aree di impianto i calcari marnosi della f. Tellaro (Mio-Pliocene). Queste particolari formazioni sono oggi ricoperte da rovi e altra vegetazione. Il progetto ne prevede il mantenimento, attraverso un layout di impianto che si inserisce tra le formazioni vulcaniche o, quando necessario, vi si sovrappone senza danneggiarle.

Per quanto attiene il Paesaggio Agrario, si fa notare che circa 230 ettari di superficie opzionata dal proponente, saranno affidati ad AIAB, Associazione Italiana Agricoltura Biologica, affinché li faccia condurre con il metodo biologico da cooperative di allevatori locali.

Con riferimento alle aree archeologiche inoltre in area di progetto A – Cantatore sono presenti i seguenti siti:

*SITO N. 173 – Denominazione: Mineo/Corvo Cantatore*

*Definizione: area di frammenti; Classificazione: B; Cronologia: età romana; Condizione giuridica: proprietà privata; Accessibilità: indiretta; Potenzialità archeologiche: non classificabili; PROPOSTA DI NORMAZIONE: 7*

*SITO N. 172 – Denominazione: Mineo/Poggio Trilli/Grilli*

*Definizione: abitato rupestre; Classificazione: A2.3; Cronologia: età medievale; Condizione giuridica: proprietà privata; Accessibilità: indiretta; Potenzialità archeologiche: non classificabili; PROPOSTA DI NORMAZIONE: 7*

SITO N. 171 – Denominazione: Mineo/Poggio Gatto

Definizione: area di frammenti; Classificazione: B; Cronologia: età romana; Condizione giuridica: proprietà privata; Accessibilità: indiretta; Potenzialità archeologiche: non classificabili; PROPOSTA DI NORMAZIONE: 7

PROPOSTA DI NORMAZIONE 7 – DESCRIZIONE Preventivo controllo delle sezioni BB. PP.AA. UU. e Beni Archeologici della Soprintendenza per i BB. CC. AA., per la verifica delle condizioni atte a evitare la perdita dei beni presenti nelle aree di interesse archeologico (aree di frammenti, frequentazioni, presenze, testimonianze e segnalazioni) sui progetti di interventi trasformativi. Qualora tale verifica, da effettuarsi anche con sondaggi e scavi scientifici, mostri un interesse peculiare archeologico e/o paesistico del sito, essa potrà portarne anche alla conservazione assoluta.

**Nessun sito archeologico vincolato interessa direttamente le aree di competenza del progetto. Le 3 zone di interesse archeologico descritte sono in prossimità dell'Area A Cantatore, con una distanza minima di 115 m dall'impianto e sono state utilizzate come Viste Attive nello studio di intervisibilità.**

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.

La variabile "cambiamento", valuta la capacità del territorio di trasformarsi insita nel fatto che il territorio vive e 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 dell'area di progetto, ben descritto nel Piano territoriale paesaggistico regionale e nel Piano Territoriale Paesaggistico Provinciale di Catania 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, meglio chiariti nella relazione paesaggistica, 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.***

**Occorre infine non dimenticare che rispetto alla scala temporale di consolidamento dei caratteri del paesaggio, tali installazioni risultano completamente reversibili e pertanto in relazione al medio periodo si ritiene il loro impatto potenziale decisamente sostenibile, soprattutto se come in questo caso il progetto è sostenuto da un approccio e da soluzioni attente e responsabili, in termini di localizzazione e di layout.**

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

#### **4.4.13. Effetto Cumulo**

L'analisi delle singole componenti ambientali ha permesso di definire il contesto in cui si inquadra il progetto Vizzini, 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:*

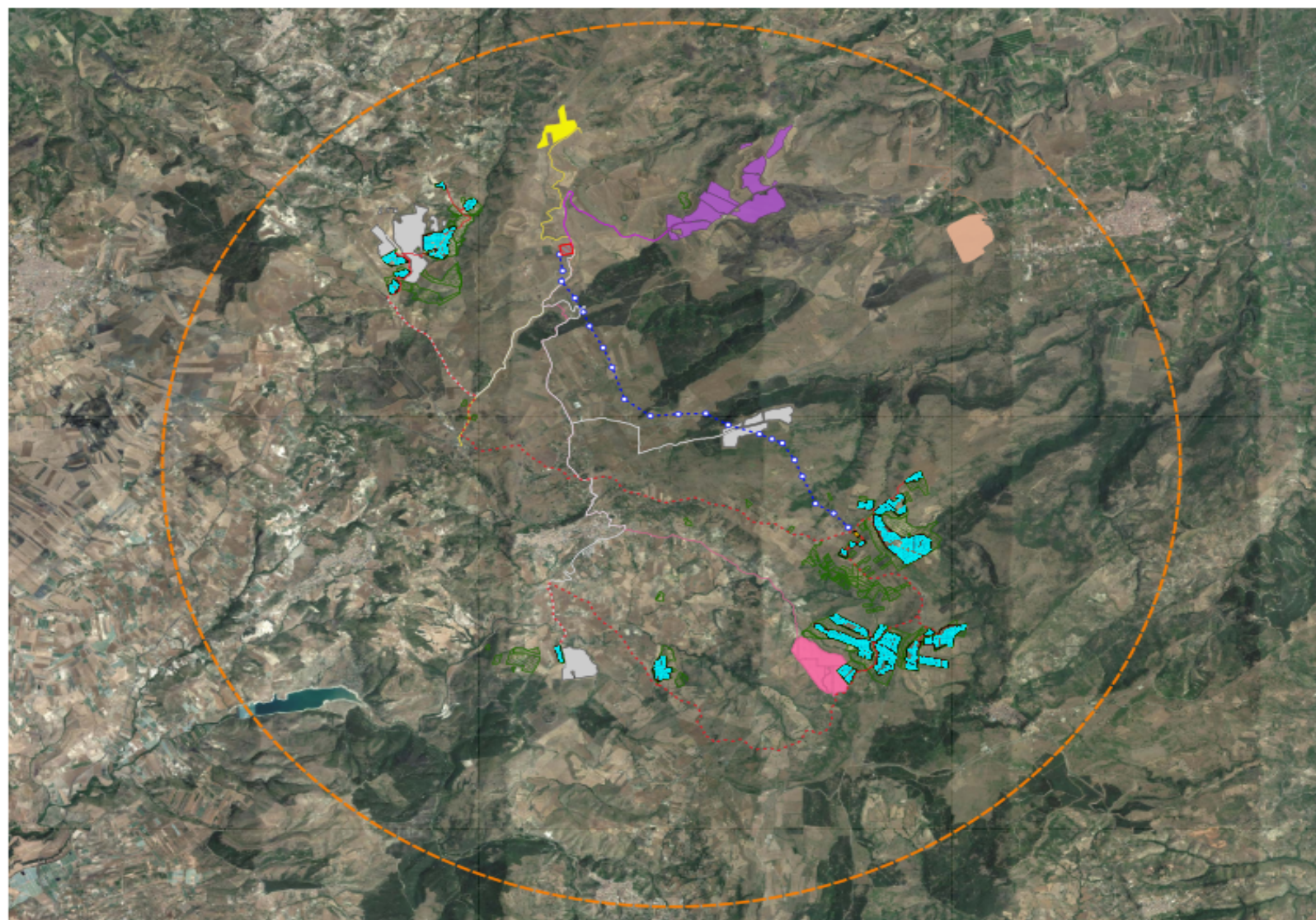
*e) al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;*

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:

273	GREEN WAVE SRL	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA PARI A 90,5 MWP E DELLE OPERE NECESSARIE PER LA CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA E DELLE OPERE ACCESSORIE NECESSARIE ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DELLO STESSO, SITO IN C. DA GRANVILLA, COMUNE DI FRANCOFONTE (SR), SU TERRENO AGRICOLO DISTINTO IN CATASTO AI FOGLI 1 E 21 E PER LA PARTE INERENTE AL CAVIDOTTO, NEL COMUNE DI VIZZINI (CT) SU TERRENO AGRICOLO DISTINTO IN CATASTO AI FOGLI 3, 4, 7 E 8.
997	QAIR ITALIA S.R.L.	“PROGETTO DELL’IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 45 MW E DELLE RELATIVE OPERE PER LA CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE, DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI VIZZINI (CT), IN LOCALITÀ POGGIO DEL LAGO”
1145	ENEL GREEN POWER SOLAR ENERGY SRL	REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO “VIZZINI”, DI POTENZA COMPLESSIVA PARI A 8,2 MW E 9,439 MWP CON STRUTTURE INSEGUIMENTO MONOASSIALI, SITO NEL COMUNE DI VIZZINI (CT) 95049 – LOCALITÀ BIVIO MINEO
1430	PV ITALY 008 srl	Progetto “Vizzini”
157	FOTOVOLTAICO SIRACUSA 1 SRL	IMPIANTO FOTOVOLTAICO ED OPERE CONNESSE IN COMUNE DI FRANCOFONTE (SR), LOCALITÀ PASSANETO





Progetto "Vizzini"  
 Carta dell'effetto cumulo  
 Inquadramento su  
 Ortofoto

- 555 Aree libere
- Cabine di campo
- Cabine di impianto
- Fascia di mitigazione
- Pannelli
- Stazione di utenza
- SE "Vizzini"
- Viabilità
- Cavi MT - cabina impianto/cabina di campo
- Cavidotti MT - stazione utenza/cabina impianto
- Elettrodotto aereo AT 380kV
- Redenzione
- Sostegni elettrodotto
- Area con raggio 10 km
- 1430 - Impianto fotovoltaico "Vizzini"  
 - PV ITALY 008 s.r.l.
- 273 - Impianto fotovoltaico da 90,5 MWP  
 - GREEN WAVE s.r.l.
- 997 - Impianto fotovoltaico da 45 MW  
 - QAR ITALIA s.r.l.
- 1145 - Impianto fotovoltaico da 8,2 MW e  
 9,439 MWP - ENEL GREEN POWER SOLAR  
 ENERGY s.r.l.
- 157 - Impianto fotovoltaico Passaneto -  
 FOTVOLTAICO SIRACUSA 1 s.r.l.

**Il progetto insieme agli altri 5 e ai già presenti numerosi impianti eolici ed elettrodotti aerei di connessione, propone di certo una nuova visione del paesaggio che ha suggerito il ricorso in valutazione dell'impatto della variabile cambiamento, ai fini della dimostrazione della conservazione e della tutela del Paesaggio.**

#### **4.4.14. 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 provvisorie (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 provvisoria, 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.

#### **4.4.14.1. 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 il suolo, l'ambiente idrico, gli habitat naturali e agroforestali, e il paesaggio 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 (PNRR e 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, con una copertura di circa 215 ettari su una superficie complessiva di circa 640 ettari, 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 **dell'ambiente idrico e idrogeologico**, 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 seminativi con le aree di impianto, si otterrà una buona riduzione di nitrati e fosfati sul terreno, ma non sulle acque dei bacini che non risentiranno della diminuzione per la posizione a monte delle aree di interesse rispetto alle foci.

Dal punto di vista delle **produzioni agricole di qualità** l'area non presenta appezzamenti a colture di pregio di tipo DOP, IGT, etc, invece preesistenti in area vasta.

Inoltre **Il progetto Vizzini intende contribuire all'obiettivo Green Deal della strategia Farm to Fork, proponendo quale misura di compensazione al progetto** l'affidamento ad AIAB, e di conseguenza a cooperative locali ad essa associate, di un vasto territorio a pascolo da condurre per contratto in biologico.

Le aree scelte da conferire si presentano idonee alla **zootecnia biologica** e quindi con un carico di bestiame limitato al massimo di 0,5 UBA. La vegetazione naturale e la configurazione di alcuni suoli (volutamente esclusi dall'impianto) permettono la formazione di alcuni **stagni temporanei** ove si insedia vegetazione naturale molto interessante che riesce a ben convivere con l'attività zootecnica e la presenza di alcune specie interferisce positivamente con la qualità delle carni.

**La presenza di specie di alto interesse apistico** come il timo ed altre incoraggia la produzione di miele di qualità, pertanto la società intende incoraggiare attività agricole tendenti alla valorizzazione di prodotti agricoli affidando le aree acquisite, e non utilizzate e/o utilizzabili a soggetti che abbiano la giusta sensibilità.

I dettagli dell'area oggetto di compensazione sono riportati al par. 4.3.2.3 Analisi degli impatti su suolo e sottosuolo.

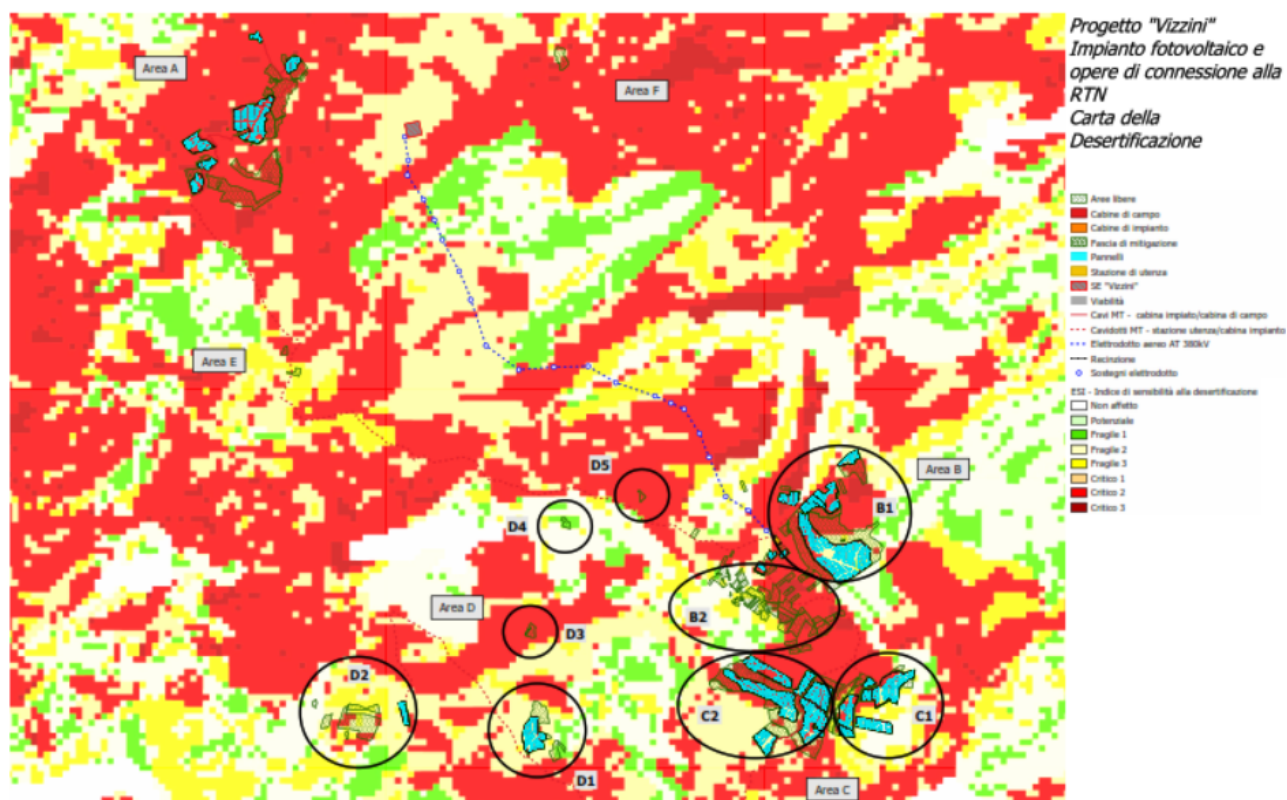
Per la componente suolo, dal punto di vista della **desertificazione**, l'utilizzo ripetuto a seminativi e pascoli ed una gestione non corretta dei suoli hanno permesso di inquadrare una situazione di grave degrado e conseguente alto rischio; in particolare:

L'area A si presenta Critico 2

L'area B1 E B2 si presenta Critico 1 e 2

L'area C1 si presenta Critico 2 e Critico 1 in piccola parte Fragile 3

L'area D1 E D2 si presenta Critico 1



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 seminativi e monoculture. 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 e il pascolo continuo portano 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.

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 (cfr. 5.3 sintesi delle misure di mitigazione).

Dal punto di vista del recupero del **paesaggio naturale e 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".

Infatti 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.
- Un vasto intervento di forestazione di circa 120 ha con vegetazione naturale e potenziale dell'area;
- La creazione di fasce perimetrali di 10 m per lato dei campi fotovoltaici con vegetazione naturale e potenziale dell'area, diversificata per ciascuna area sulla base degli studi;
- La creazione di una Stepping Stone in area D1 per facilitare gli scambi faunistici tra i SIC dell'area (Bosco Pisano e Monte Lauro).
- 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.



- sono previsti 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.
- Specifici accorgimenti sono presi a tutela dell'avifauna per la gestione dei rischi di collisione ed elettrocuzione dell'avifauna eventualmente interferente con l'elettrodotto. Per i dettagli si rimanda a progetto di "Mitigazione, riqualificazione, tutela e forestazione" allegato al SIA.
- 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.

Dal punto di vista del Paesaggio, evitate le componenti principali e le aree con livelli di tutela 2 e 3, il progetto, comprensivo delle sue mitigazioni e compensazioni è **coerente con gli Obiettivi di qualità Paesaggistica** indicati nelle Norme di Attuazione del PPTP di Catania e Ragusa, in particolare:

Obiettivi di qualità paesaggistica	Rapporto con il progetto
1. Conservazione dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio agrario;	Il progetto interferisce con l'obiettivo 1, ma attraverso la mitigazione e compensazione applicata, l'applicazione di un nuovo concetto di paesaggio antropico, il paesaggio energetico, e la variabile Cambiamento (cfr par 10.1), lo stato di desertificazione dei suoli che comporta la priorità di un intervento per la diminuzione di questo rischio rispetto al mantenimento dello stesso paesaggio agrario, l'interferenza sarà minima e limitata nel tempo e nello spazio (Consumo di suolo REVERSIBILE)
2. tutela delle aree naturali;	Il progetto contribuisce alla realizzazione dell'obiettivo 2, attraverso la mitigazione e compensazione applicata in ambito naturalistico (salvaguardia e tutela habitat, realizzazione stepping stone, fasce perimetrali da 10 m e vasto intervento di forestazione/infittimento da circa 120 ha con vegetazione autoctona reale, naturale e potenziale)
3. riassetto dei versanti e salvaguardia idrogeologica del territorio;	Il progetto contribuisce alla realizzazione dell'obiettivo 3, attraverso la mitigazione e compensazione applicata in ambito naturalistico (salvaguardia e tutela habitat, realizzazione stepping stone, fasce perimetrali da 10 m e vasto intervento di forestazione/infittimento da circa 120 ha con vegetazione autoctona reale, naturale e potenziale)
4. salvaguardia e recupero degli alvei fluviali;	Il progetto contribuisce alla realizzazione dell'obiettivo 4, attraverso la mitigazione e compensazione applicata

	in ambito naturalistico (salvaguardia e tutela habitat, realizzazione stepping stone, fasce perimetrali da 10 m e vasto intervento di forestazione/infittimento da circa 120 ha con vegetazione autoctona reale, naturale e potenziale)
5. conservazione del rapporto tra l'intorno naturale ed i sistemi urbani storici;	Il progetto interferisce con l'obiettivo 5 con riferimento alla visibilità dell'impianto sia per l'intorno naturale che per i due centri storici dei comuni di Vizzini e Licodia Eubea per le aree D di impianto, ma attraverso la mitigazione della visibilità con le fasce perimetrali alberate di 10 m di profondità, l'interferenza sarà minima e limitata nel tempo e nello spazio (Consumo di suolo REVERSIBILE).
6. conservazione e valorizzazione degli insediamenti archeologici;	Il progetto interferisce con l'obiettivo 6 in zona A e D in cui sono presenti in area vasta aree di interesse archeologico, ma attraverso la mitigazione della visibilità dell'impianto con le fasce perimetrali alberate di 10 m di profondità, l'interferenza sarà minima e limitata nel tempo e nello spazio (Consumo di suolo REVERSIBILE).
7. conservazione e recupero del patrimonio storico e culturale (architetture, percorsi storici, aree archeologiche);	Il progetto non ha attinenza con tale obiettivo.
8. conservazione della fruizione visiva degli scenari e dei panorami.	Il progetto interferisce con l'obiettivo 8 con riferimento alla visibilità dell'impianto da tratti panoramici di viabilità, ma attraverso la mitigazione della visibilità con le fasce perimetrali alberate di 10 m di profondità, l'interferenza sarà minima e limitata nel tempo e nello spazio (Consumo di suolo REVERSIBILE). Al fine di tutelare le vedute dai tratti panoramici significativi (che passano accanto ad aree di impianto) non saranno utilizzati alberi ad alto fusto sui lati panoramici delle strade.

Ancora in ambito Paesaggio per quanto riguarda il sistema dei vincoli imposti dai PPTP, il progetto Vizzini, risulta **compatibile, con le prescrizioni del PPTP Catania e Ragusa specifiche per impianti industriali fotovoltaici su terreno (art. 63 di Norme Attuazione PPTP CT e art. 40 di Norme Attuazione PPTP RG)** di seguito riportati:

*Al fine di salvaguardare i caratteri unici del paesaggio rurale della provincia, viene favorita ed incentivata l'installazione del fotovoltaico architettonicamente integrato negli edifici esistenti e di progetto.*

*Ferme restando le limitazioni di cui alla normativa dei singoli Paesaggi Locali di cui al Titolo III, per gli impianti di tipo industriale e in ogni caso per gli impianti collocati sul suolo l'intervento progettuale deve prevedere adeguate opere di mitigazione correlate alla natura ed ai caratteri naturali del territorio circostante.*

*In aggiunta ai criteri di cui sopra si prescrive che:*

Di seguito in tabella la verifica e i criteri di compatibilità aggiuntivi

<i>Critério</i>	<i>Verifica su progetto</i>
<i>a) l'altezza della schermatura vegetale deve essere superiore a quella dei manufatti tecnologici;</i>	<i>Compatibile (cfr. 9.1 e Relazione "RS06REL0003A0-Mitigazione, riqualificazione, tutela e forestazione)</i>
<i>b) al fine di potenziare la rete ecologica, elemento fondamentale del paesaggio degli ecosistemi, all'interno degli impianti dovranno essere previste adeguate fasce;</i>	<i>Compatibile (cfr. 9.1 e Relazione "RS06REL0003A0-Mitigazione, riqualificazione, tutela e forestazione)</i>
<i>c) le recinzioni dei terreni interessati devono essere realizzate con muri tradizionali "a secco" laddove essi costituiscono un elemento caratteristico del paesaggio;</i>	<i>Dal confronto con le norme di tutela dei PL di progetto e dai sopralluoghi si evince che i territori di progetto non sottostanno a questo vincolo.</i>
<i>d) è vietata la modifica dell'orografia del territorio;</i>	<i>Compatibile (cfr. 9.3)</i>
<i>e) è vietata la demolizione di muri preesistenti a secco e/o di particolare pregio, sia di recinzione che di terrazzamento, qualora non sia finalizzata alla ricostruzione degli stessi;</i>	<i>Compatibile (cfr. 9.3, mantenimento in loco di tracce di muretti a secco diruti)</i>
<i>f) è vietata l'estirpazione delle essenza autoctone di alto fusto;</i>	<i>Compatibile (cfr. 9.1)</i>
<i>g) è da limitare l'uso di opere in cemento armato,</i>	<i>Compatibile (cfr. 9.3)</i>
<i>h) i progetti devono prevedere il ripristino degli eventuali elementi presenti sul sito riferibili ai caratteri del paesaggio agrario;</i>	<i>Compatibile (cfr. 9.4. Realizzazione di allevamenti in biologico)</i>
<i>i) nei territori, non soggetti a tutela ai sensi dell'art.134 del d.lgs.42/04, caratterizzati dalla presenza di masserie e fabbricati rurali censiti nell'elenco dei beni isolati di cui al presente Piano Paesaggistico, dovranno essere salvaguardate le relazioni degli aspetti percettivi e visuali.</i>	<i>Compatibile (cfr. 9.2)</i>
<i>E' vietato l'uso di diserbanti per impedire la crescita di erba spontanea in fase di gestione degli impianti fotovoltaici. a tal fine il progetto dovrà indicare le modalità di conduzione del suolo impegnato, precisando le modalità da adottare per la periodica scerbatura.</i>	<i>Compatibile (cfr. 9.4 e RS06REL0003A0-Mitigazione, riqualificazione, tutela e forestazione e RS06PMA0000A0- Progetto di Monitoraggio, in particolare monitoraggio e manutenzione suoli sotto i pannelli)</i>
<i>Perseguendo comunque l'obiettivo di un miglioramento paesaggistico-ambientale e di riqualificazione dovranno essere prescritte misure compensative di integrazione della rete ecologica.</i>	<i>Compatibile (cfr. 9.1, Conservazione e tutela Habitat e vasto intervento di forestazione e 9.4.1 Realizzazione di una stepping stone)</i>

Le componenti ambientali Rumore, Campi elettromagnetici non sono influenzate dal progetto, se non il rumore in fase di cantiere, gestito in corso d'opera.

Il progetto ha invece un impatto positivo sulle componenti Aria, Salute pubblica, ecosistemi antropici, energia e cambiamenti climatici.

### 5.3. Sintesi delle misure di mitigazione e compensazione

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 cm, 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 in 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.

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;
- 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 paesaggio naturale e biodiversità**

- Mantenimento e/o spostamento di cumuli di pietre e muretti a secco
- Forestazione di fasce perimetrali con vegetazione naturale e potenziale del sito
- Realizzazione di un'area per la fauna e flora con funzione di "pietre di guado"
- Forestazione graduale su area da mantenere e tutelare

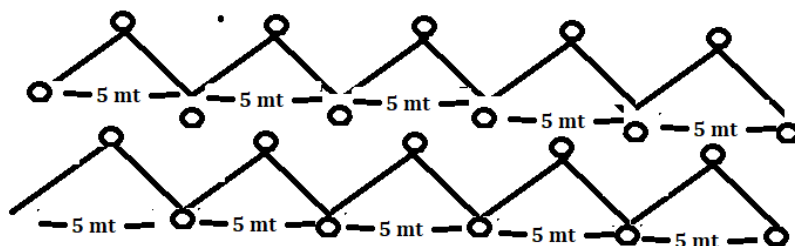
#### **Realizzazione di un vasto intervento di forestazione/infittimento con specie della vegetazione naturale e potenziale**

Le specie della 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).

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



CODICI VEGETAZIONE

Vegetazione Potenziale	Sigla
Carici serrulatae-Quercetum suberis	Csu
Mespilo germanicae-Quercetum virgiliana	Mvi
Lauro nobilis-Quercetum virgiliana	Lvi
Oleo-Quercetum virgiliana	Ovi
Thymbro-Pinetum halaepensis	Tpi
Pistacio lentisci-Quercetum ilicis	Pil
Ostryo carpinifoliae-Quercetum ilicis	Oil
Roso sempervirentis-Populetum nigrae	Rni
Platano orientalis-Salicetum pedicellatae	Ppe
Ulmo canescentis-Salicetum pedicellatae	Upe
Salicetum albo-pedicellatae	Spe

Riferimenti cartografici e specie da utilizzare per la forestazione

Le specie caratterizzanti e riscontrate sono state codificate per una più facile identificazione attraverso la cartografia delle singole aree:

Carici serrulatae-Quercetum suberis : CSU

Arbutus unedo, Artemisia arborescens, Cytisus infestus, Cytisus villosus, Lonicera etrusca, Mespilus germanica, Myrtus communis, Pistacia lentiscus, Prunus webbii, Quercus ilex, Quercus suber, Quercus virgiliana s.l., Rhamnus alaternus, Rosa canina, Rosa sempervirens, Ruscus aculeatus, Spartium junceum, Pyrus spinosa

Mespilo germanicae-Quercetum virgiliana: MVI

Artemisia arborescens, Clematis vitalba, Crataegus monogyna, Cytisus infestus, Euphorbia characias, Lonicera etrusca, Prunus webbii, Quercus ilex, Quercus virgiliana s.l., Rhamnus alaternus, Rosa canina, Rosa sempervirens, Ruscus aculeatus, Spartium junceum, Mespilus germanica, Cydonia oblonga

Lauro nobilis-Quercetum virgilianae : LVI

Artemisia arborescens, Clematis vitalba, Crataegus monogyna, Cytisus infestus, Euphorbia characias, Laurus nobilis, Lonicera etrusca, Prunus webbii, Quercus ilex, Quercus virgiliana s.l., Rhamnus alaternus, Rosa canina, Rosa sempervirens, Ruscus aculeatus, Spartium junceum

Oleo-Quercetum virgilianae :OVI

Anagyris foetida, Asparagus albus, Bupleurum fruticosum, Ceratonia siliqua, Clematis vitalba, Coronilla valentina, Crataegus monogyna, Emerus major, Euphorbia characias, Fraxinus ornus, Olea europea, Pistacia lentiscus, Quercus ilex, Quercus virgiliana s.l., Rhamnus alaternus, Rosa canina, Rosa sempervirens, Ruscus aculeatus, Spartium junceum, Teucrium flavum, Teucrium fruticans, Phlomis fruticosa

Thymbro-Pinetum halaepensis : TPI

Ampelodesmos mauritanicus, Anagyris foetida, Asparagus albus, Ceratonia siliqua, Cistus creticus, Cistus eriocephalus, Coronilla valentina, Erica multiflora, Lonicera implexa, Micromeria graeca, Phlomis fruticosa, Pinus halepensis, Pistacia lentiscus, Salvia rosmarinus, Salvia triloba, Teucrium flavum, Teucrium fruticans, Thymbra capitata

Pistacio lentisci-Quercetum ilicis: PIL

Ampelodesmos mauritanicus, Anagyris foetida, Asparagus albus, Bupleurum fruticosum, Ceratonia siliqua, Cistus creticus, Cistus eriocephalus, Coronilla valentina, Cytisus infestus, Emerus major, Erica multiflora, Euphorbia characias, Lonicera implexa, Micromeria graeca, Myrtus communis, Olea europea, Phlomis fruticosa, Pistacia lentiscus, Prasium majus, Prunus webbii, Pyrus spinosa, Quercus ilex, Rosa sempervirens, Ruscus aculeatus, Salvia triloba, Teucrium flavum, Teucrium fruticans, Thymbra capitata

Ostryo carpinifoliae-Quercetum ilicis: OIL

Ampelodesmos mauritanicus, Anagyris foetida, Ceratonia siliqua, Clematis vitalba, Coronilla valentina, Crataegus monogyna, Cytisus infestus, Emerus major, Euphorbia characias, Fraxinus ornus, Lonicera implexa, Myrtus communis, Olea europea, Phlomis fruticosa, Pistacia lentiscus, Prunus webbii, Pyrus spinosa, Quercus ilex, Quercus virgiliana s.l., Rhamnus alaternus, Rosa canina, Rosa sempervirens, Ruscus aculeatus, Spartium junceum, Teucrium flavum, Teucrium fruticans

Roso sempervirentis-Populetum nigrae: RNI

Clematis vitalba, Crataegus monogyna, Euphorbia characias, Fraxinus ornus, Laurus nobilis, Populus alba, Populus nigra, Rosa canina, Salix pedicellata, Spartium junceum, Ulmus canescens

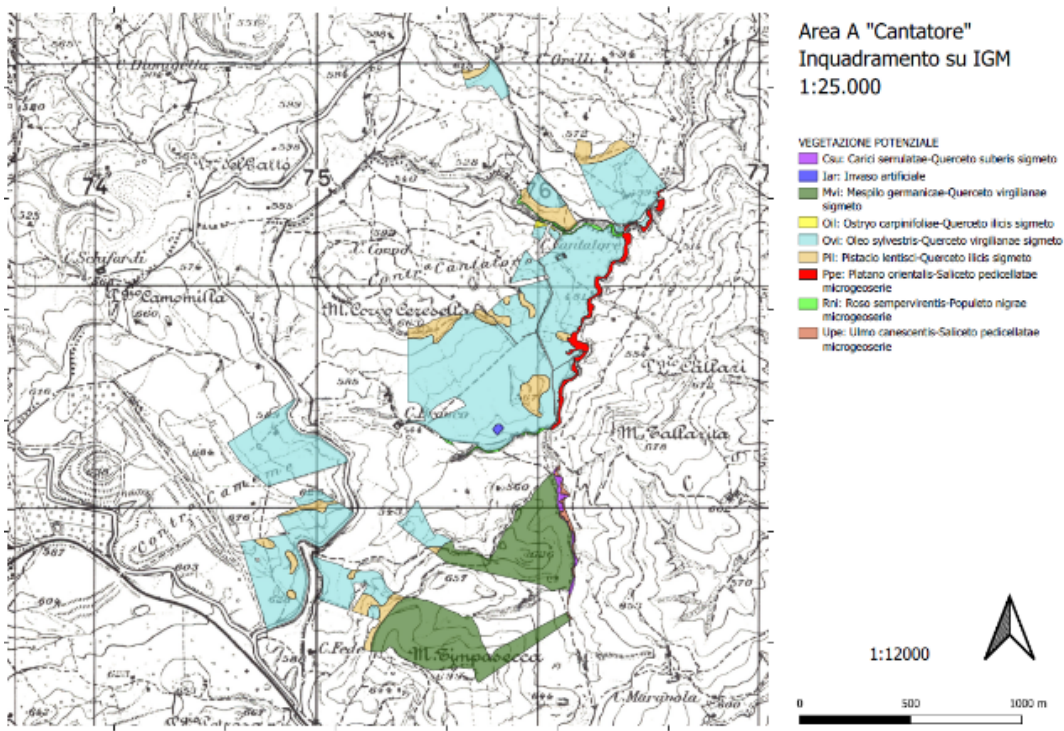
Ulmo canescentis-Salicetum pedicellatae: UPE

Populus alba, Populus nigra, Salix alba, Salix pedicellata, Ulmus canescens

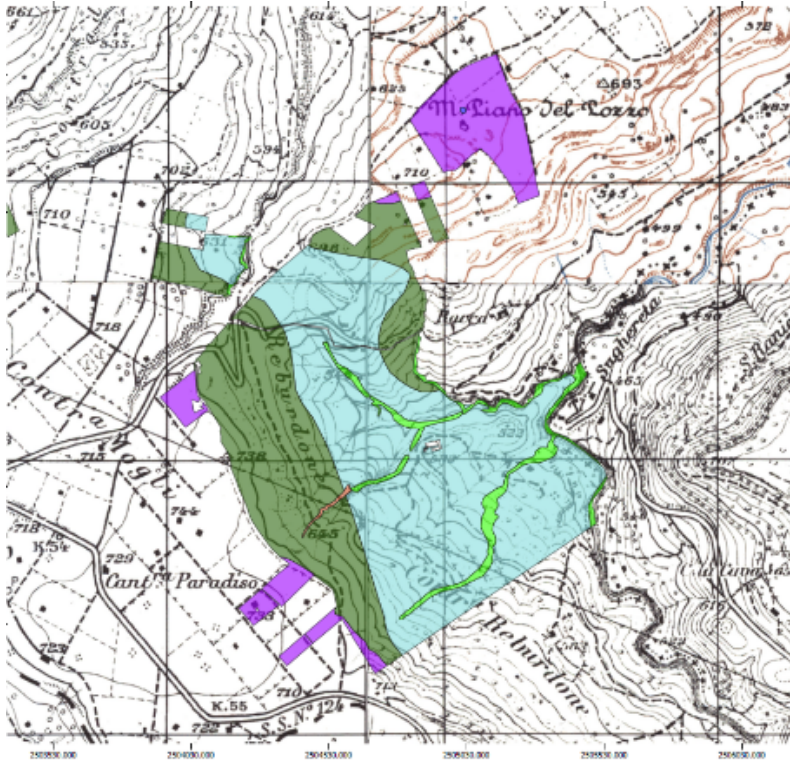
Salicetum albo-pedicellatae: SPE

Populus alba, Populus nigra, Salix alba, Salix pedicellata, Ulmus canescens

**Tavole illustrative vegetazione naturale e potenziale con codici di riferimento per la forestazione e fasce perimetrali**



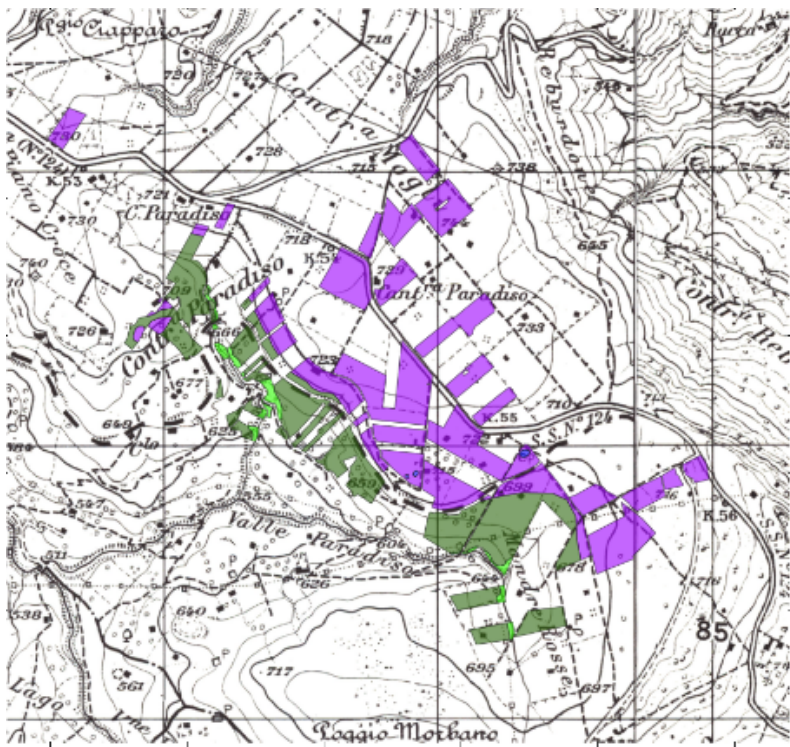




Area B1 "Reburdone"  
Inquadramento su IGM  
1:25.000

- VEGETAZIONE POTENZIALE
- Csu: Carrubo-Querceto suberis sigmeto
  - Iar: Invaso artificiale
  - Mvi: Mespilo germanicae-Querceto virgilianae sigmeto
  - Ovi: Olea sylvestris-Querceto virgilianae sigmeto
  - Rni: Rosa sempervirens-Populeto nigrae microgossarie
  - Upe: Ulmo canescens-Saliceto pedicellatae microgossarie

1:10000

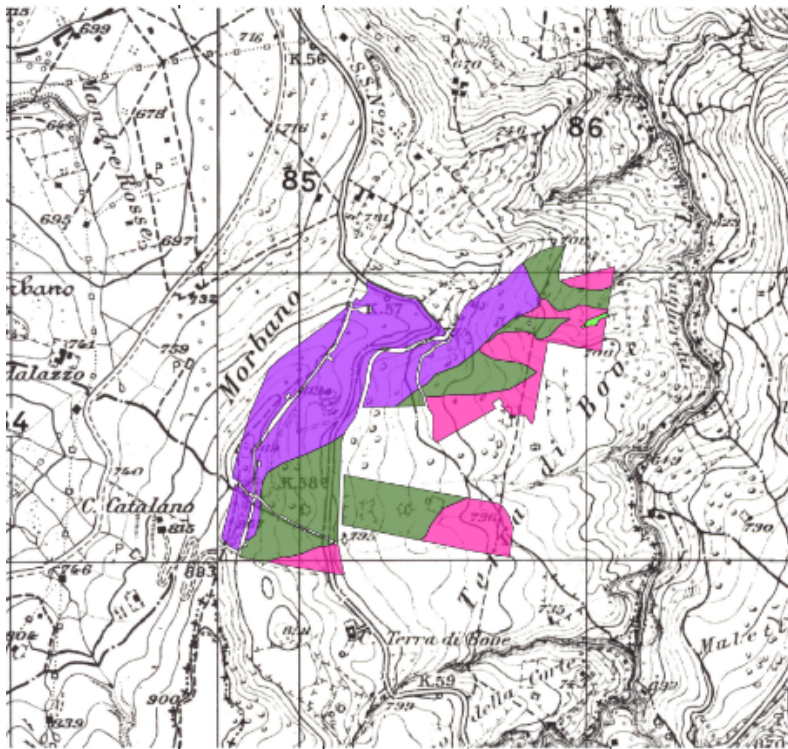


Area B2 "Paradiso"  
Inquadramento su IGM  
1:25.000

- VEGETAZIONE POTENZIALE
- Csu: Carrubo-Querceto suberis sigmeto
  - Iar: Invaso artificiale
  - Mvi: Mespilo germanicae-Querceto virgilianae sigmeto
  - Rni: Rosa sempervirens-Populeto nigrae microgossarie

1:10000

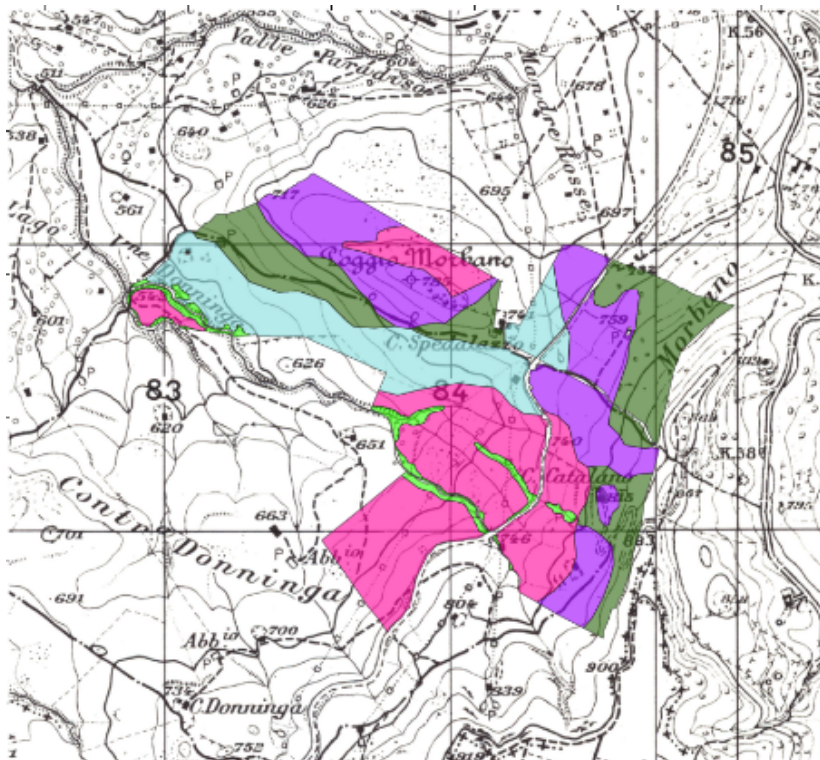




Area C1 "Terre di Bove"  
Inquadramento su IGM  
1:25.000

- VEGETAZIONE POTENZIALE
- Cs: Carici serrulatae-Querceto suberis sigmeto
  - Lv: Lauro nobilis-Querceto virgilianae sigmeto
  - Mv: Mespilo germanicae-Querceto virgilianae sigmeto
  - Rn: Roso sempervirentis-Populeto nigrae microgeoserie

1:10.000

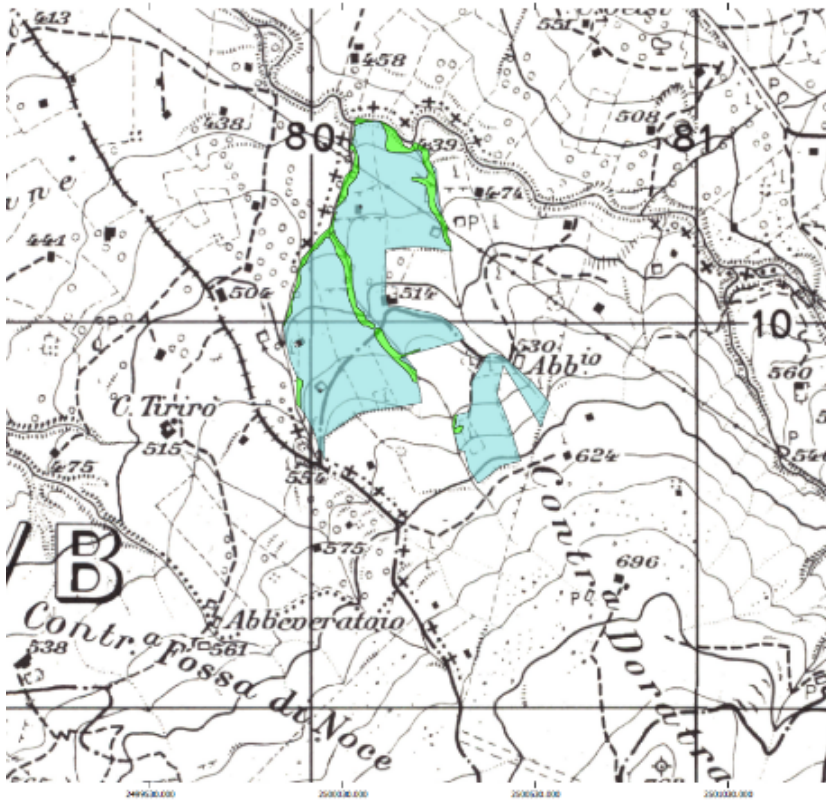


Area C2 "Morbano"  
Inquadramento su IGM  
1:25.000

- VEGETAZIONE POTENZIALE
- Cs: Carici serrulatae-Querceto suberis sigmeto
  - Lv: Lauro nobilis-Querceto virgilianae sigmeto
  - Mv: Mespilo germanicae-Querceto virgilianae sigmeto
  - Ov: Olio sylvestris-Querceto virgilianae sigmeto
  - Rn: Roso sempervirentis-Populeto nigrae microgeoserie

1:10000

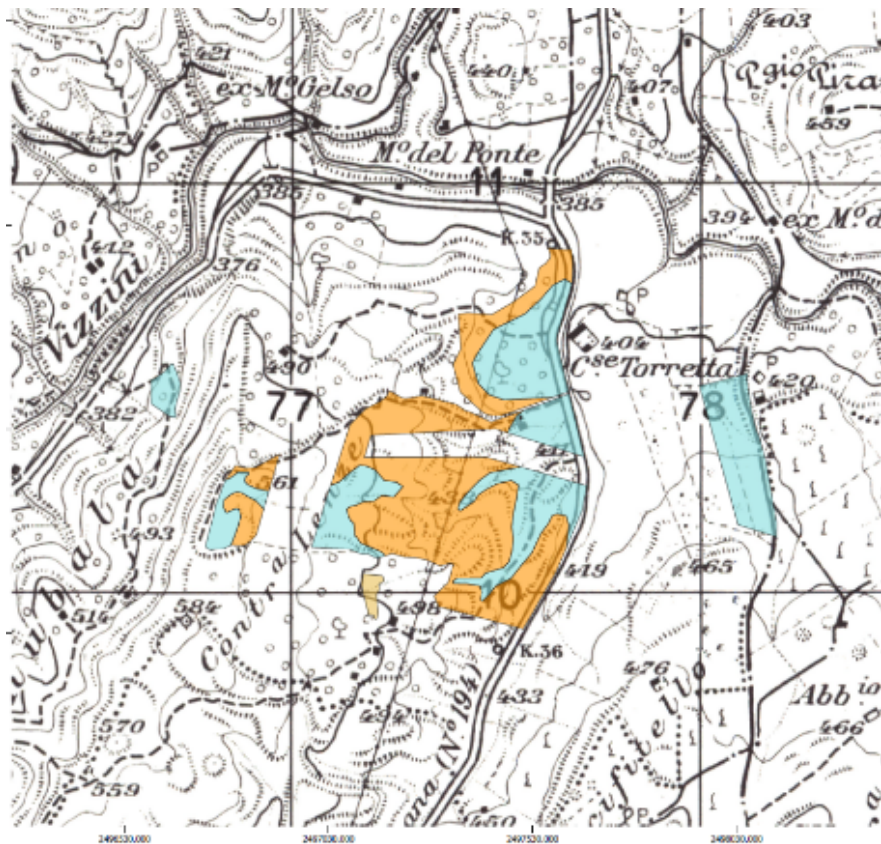




Area D1 "Doratra"  
Inquadramento su IGM  
1:25.000

VEGETAZIONE POTENZIALE  
 Ovi: Oleo sylvestris-Querceto virgilianae sigmeto  
 Rni: Roso sempervirentis-Populeto nigrae microgeoserie

1:7500

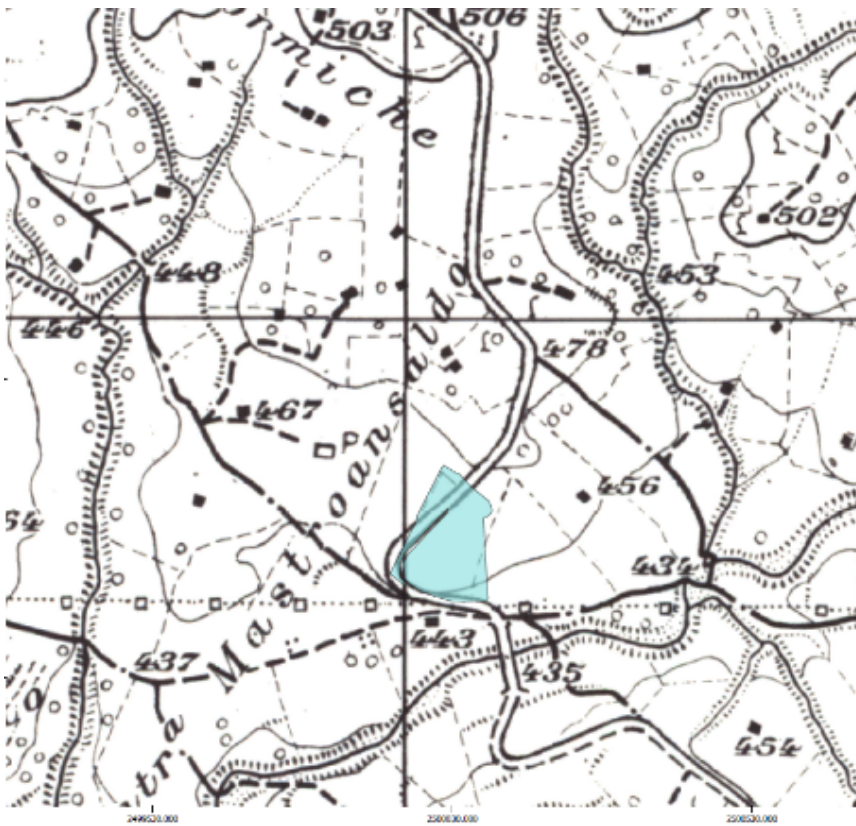


Area D2 "Torretta-Lenze"  
Inquadramento su IGM  
1:25.000

VEGETAZIONE POTENZIALE  
 Ovi: Oleo sylvestris-Querceto virgilianae sigmeto  
 Pl: Pistacio lentisci-Querceto ilicis sigmeto  
 The: Thymbro capitatae-Pincto halicarpensis sigmeto

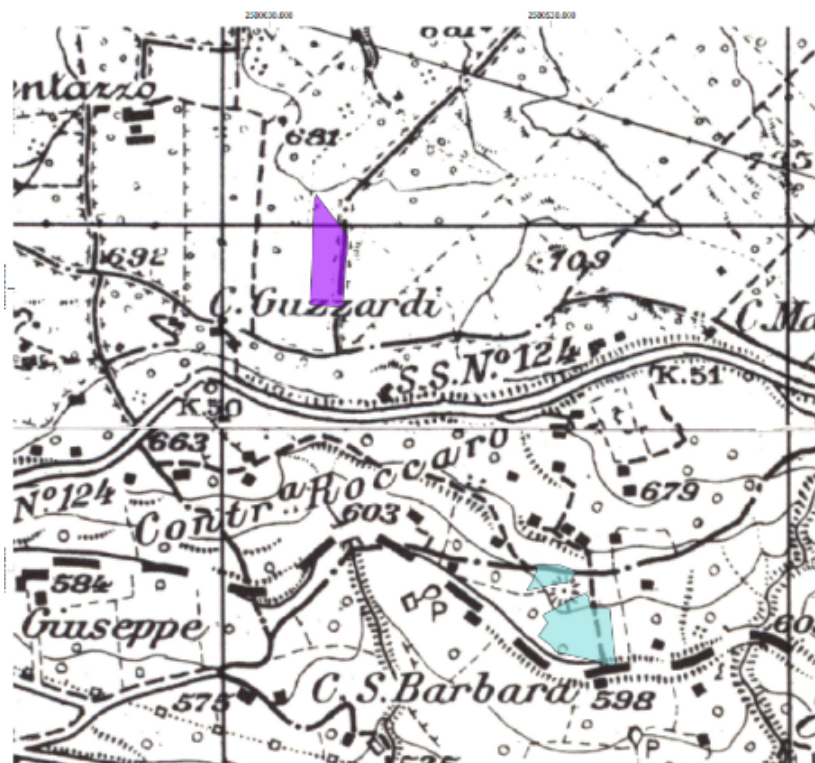
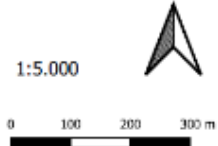
1:7500





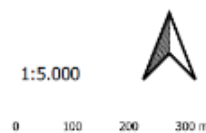
Area D3 "Mastransaldo"  
Inquadramento su IGM  
1:25.000

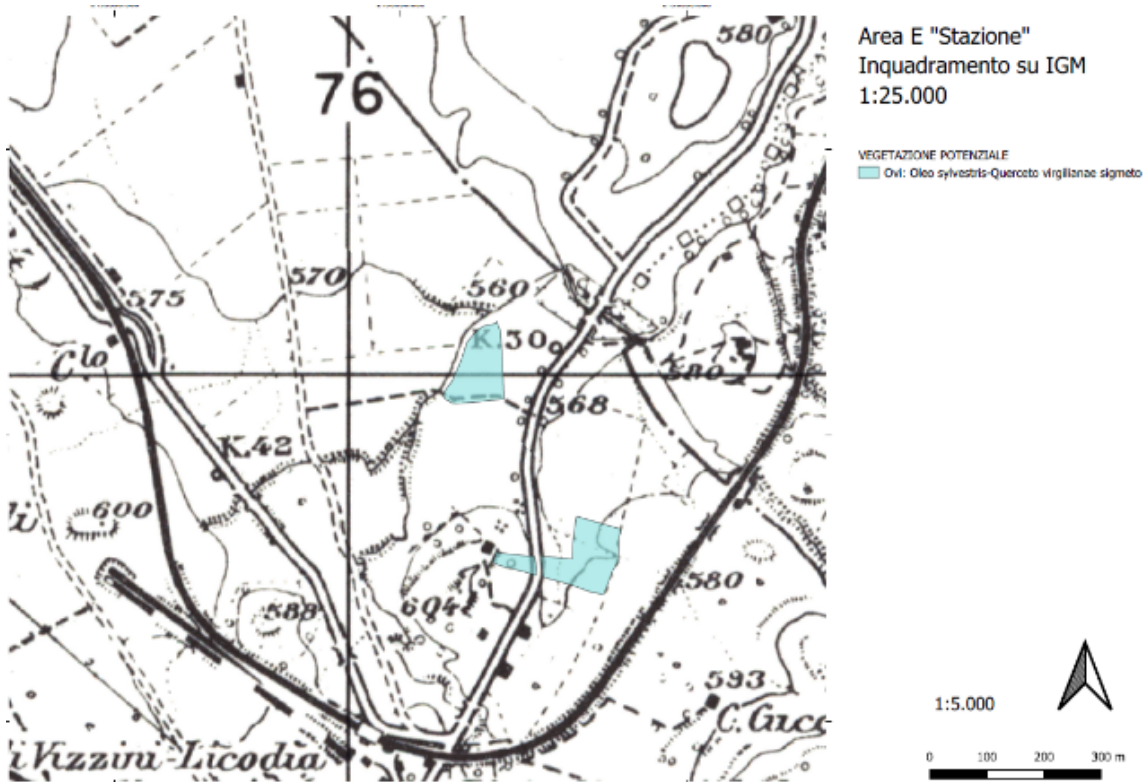
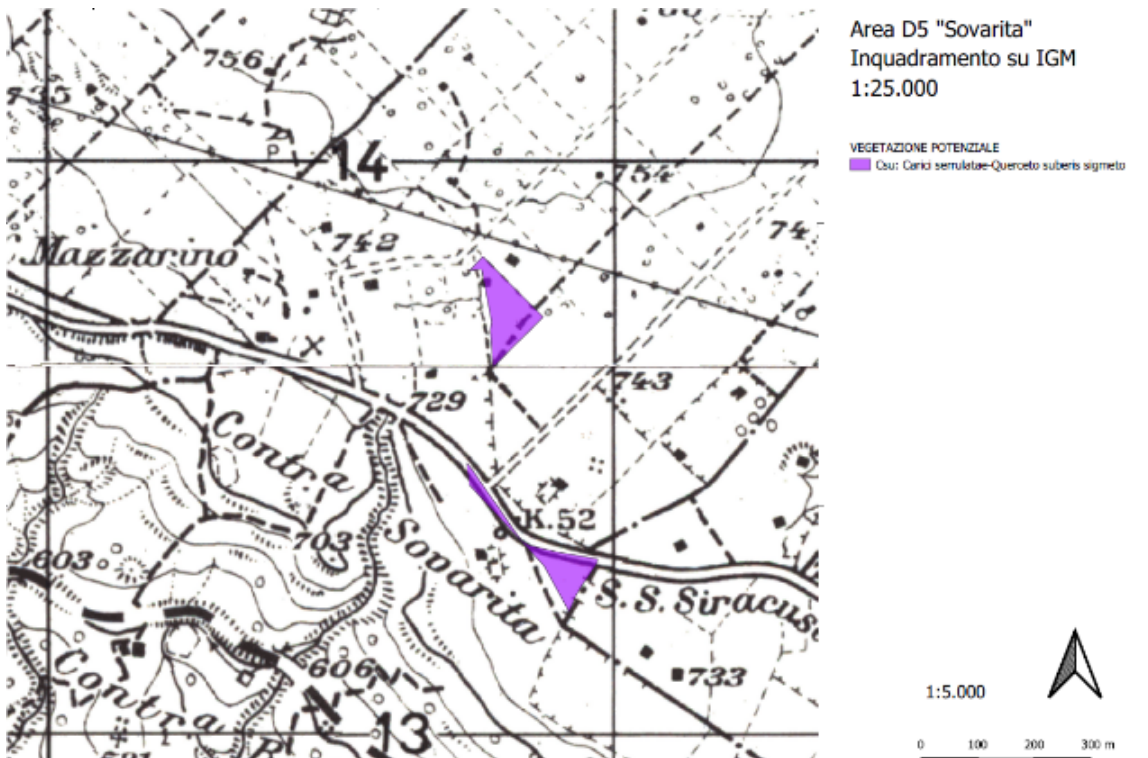
VEGETAZIONE POTENZIALE  
Ovi: *Oleo sylvestris-Querceto virgilianae sigmeto*

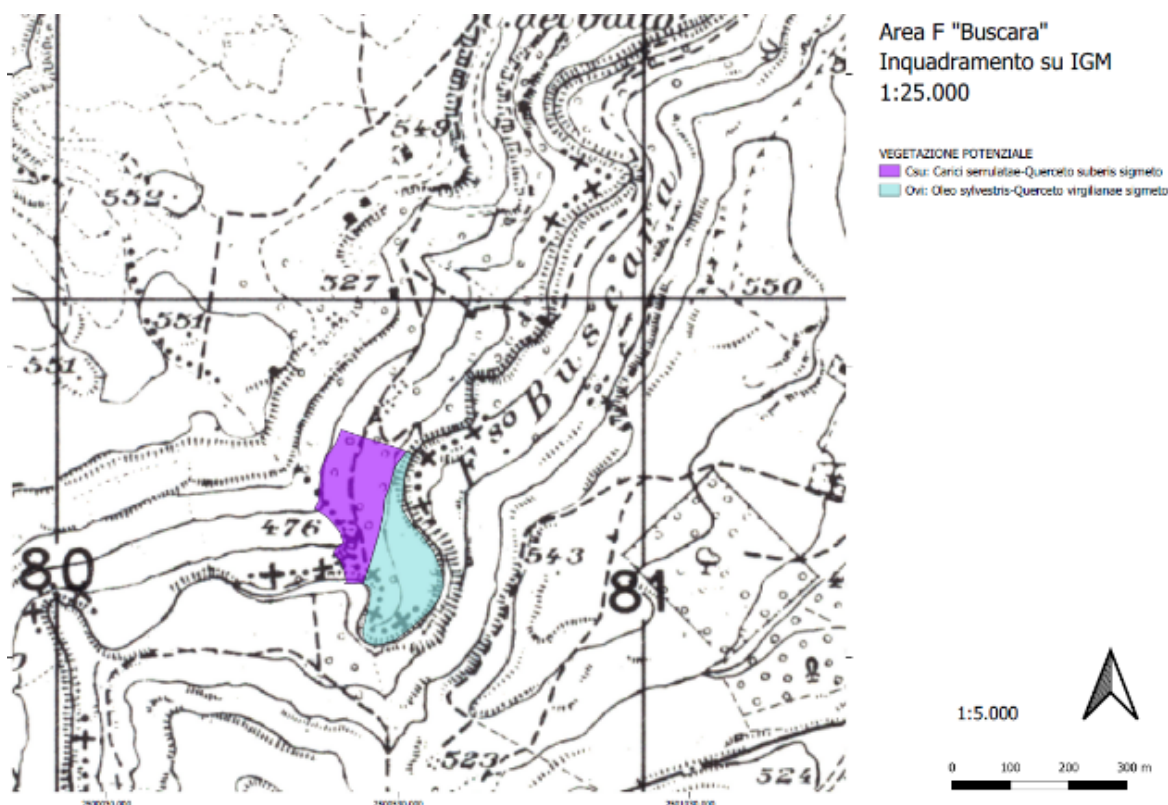


Area D4 "Roccaro"  
Inquadramento su IGM  
1:25.000

VEGETAZIONE POTENZIALE  
Csu: *Carici semilatae-Querceto suberis sigmeto*  
Ovi: *Oleo sylvestris-Querceto virgilianae sigmeto*







**Specie da impiantare di interesse apistico**

Specie	cespuglio/arborea	polline	nettare
<i>Anagryis foetida</i>	cesp		X
<i>Arbutus unedo</i>	arb/cesp		X
<i>Artemisia arborescens</i>	cesp	X	
<i>Ceratonia siliqua</i>	arb/cesp	X	
<i>Cistus creticus</i>		X	
<i>Cistus eriocephalus</i>		X	
<i>Clematis vitalba</i>		X	X
<i>Coronilla valentina</i>		X	X
<i>Crataegus monogyna</i>	arb/cesp	X	X

Cytisus infestus	cesp	x	x
Cytisus villosus	cesp	x	
Erica multiflora	cesp	x	x
Euphorbia characias		x	x
Laurus nobilis	arb	x	
Myrtus communis	arb/cesp	x	x
Populus alba	arb	x	
Populus nigra	arb	x	
Prunus webbii	cesp	x	x
Pyrus spinosa	cesp	x	x
Quercus ilex	arb	x	
Quercus suber	arb	x	
Quercus virgiliana s.l.	arb	x	
Rhamnus alaternus	cesp	x	
Rosa canina		x	x
Rosa sempervirens		x	x
Salix alba	arb	x	x
Salix pedicellata	arb/cesp	x	x
Salvia rosmarinus		x	x
Salvia triloba		x	x
Sambucus nigra	arb	x	x
Teucrium flavum	arb	x	x
Teucrium fruticans	arb	x	x
Thymbra capitata		x	x
Ulmus canescens	cesp/arb	x	

## 2 - ISOLAMENTO DELL'HABITAT 3170 NELL'AREA B2

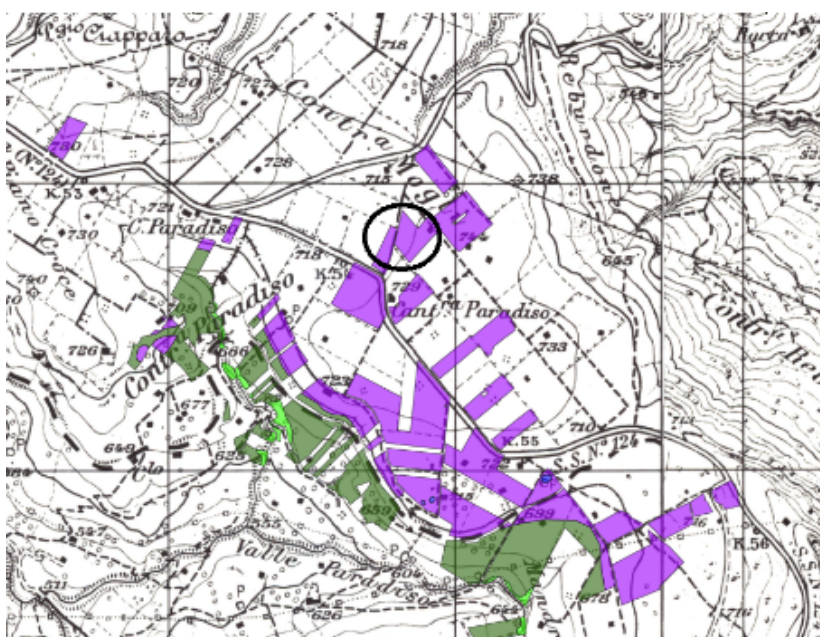
Nella preparazione del campo in area B si dovrà tenere conto di:

Escludere l'area identificata con il cerchio in cartografia, in detta area non dovranno entrare mezzi meccanici, se non accompagnate da un tecnico.



Localizzazione habitat 3170





Area B2 "Paradiso"  
Inquadramento su IGM  
1:25.000

VEGETAZIONE POTENZIALE  
 Csu: Cisti semulatae-Querceto suberis sigmeto  
 Iar: Invaso artificiale  
 Mvi: Mespilo germanicae-Querceto virgiliana sigmeto  
 Rri: Rosa sempervirentis-Populeto nigrae microgeosene

### Mitigazioni per habitat e fauna

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

- cumuli di pietre per: Podarcis sicula ,Chalcides chalcides, Chalcides ocellatus,
- fasce perimetrali da 10 m con vegetazione arbustiva per rifugio di tutta la fauna
- Tutela di habitat ed in particolare: 3170, 6220, 92A0,6310,6510,91AA, 9540
- Miglioramento e salvaguardia dell'habitat 5330 e 9540
- L'avifauna migratoria legata ad ambienti umidi benchè fuori traiettoria trova sufficienti "pietre di guado" dove sostare.
- Appositi passaggi per la fauna lungo la recinzione saranno posti ogni 20 metri di dimensioni 30 cm X 30 cm, con caratteristiche differenziate per specie interessate.

### Compensazione

Il progetto prevede a compensazione della sua realizzazione l'intervento in ambito naturalistico di forestazione e naturalizzazione già descritto tra le misure di mitigazione, in quanto rappresenta contemporaneamente una mitigazione paesaggistica e di biodiversità.

La compensazione operata dal progetto consiste inoltre in:

- creazione di una pietra di guado (stepping stone) di circa 27 ha, sempre in ambito naturalistico e paesaggistico, in linea con gli obiettivi della Strategia nazionale della Biodiversità e con gli obiettivi della Mission soil del Green Deal.

- Affidamento di circa 230 Ha di suoli già adibiti a pascolo ad AIAB, associazione Italiana Agricoltura Biologica, per la realizzazione di attività di allevamento con il metodo biologico – biodinamico operato da cooperative sociali agricole iscritte all'associazione, in ambito consumo temporaneo di suolo distolto all'allevamento convenzionale e in linea con gli obiettivi della strategia Farm to Fork

- Gestione e monitoraggio di indicatori fisici, chimici, biologici e di impronta di carbonio, del suolo sotto i pannelli con tecniche di agro-ecologia (es. sfalci con mezzi leggeri, uso di lattobacilli da inoculo, etc.), scelte a valle di una ricerca universitaria triennale sui dati dello scenario base e dell'evoluzione nel triennio iniziale di gestione di 4 campi sperimentali gestiti con 4 metodi ecosostenibili a confronto.

Anche questa compensazione è in linea con gli obiettivi della Mission soil del Green Deal.

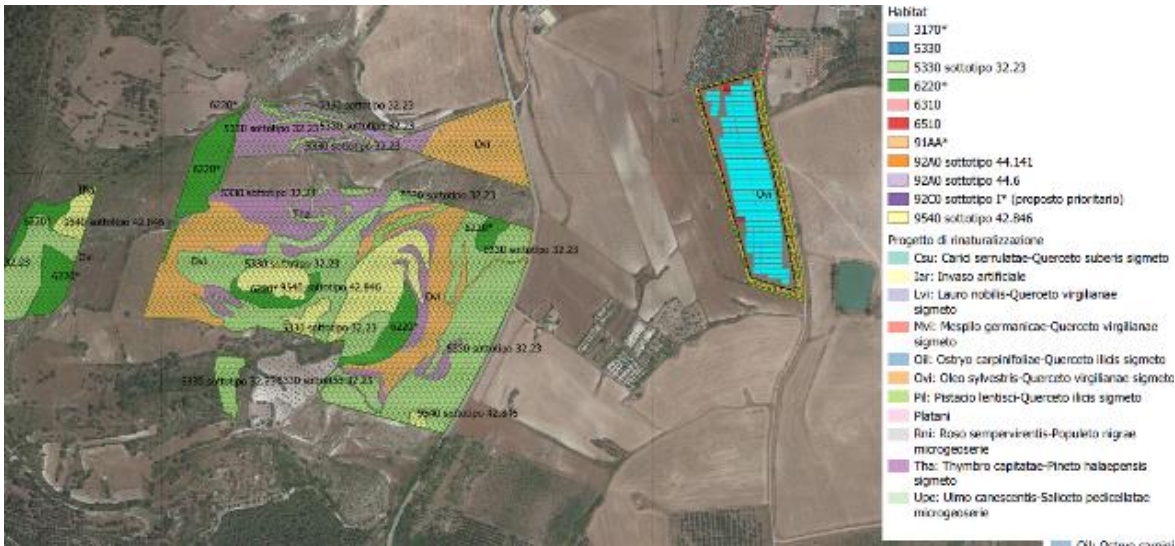
**1- Compensazione paesaggistica e per il recupero della biodiversità: CREAZIONE DI UNA STEPPING-STONES (“PIETRA DI GUADO”) - AREA D2 “TORRETTA-LENZE”**

La posizione del torrente Vizzini, in area montana del bacino del fiume Acate, permette di fare di quest'area una zona di rifugio per fauna e flora e la presenza di lembi di superfici agricole abbandonate ormai ricoperte da vegetazione naturale, afferente a diversi tipi di vegetazione ed habitat di interesse, permetteranno di realizzare qui una piccola Stepping stones che nelle parti più degradate sarà oggetto di forestazione. Le aree libere per questo scopo sono pari a circa ha 26.82.55, all'interno della quale ritroviamo vegetazione di pregio con specie rare e fauna di interesse. Le aree con già presenti habitat e vegetazione naturale saranno lasciate indisturbate mentre nelle aree libere si può procedere ad un infittimento a seconda della sua potenzialità.

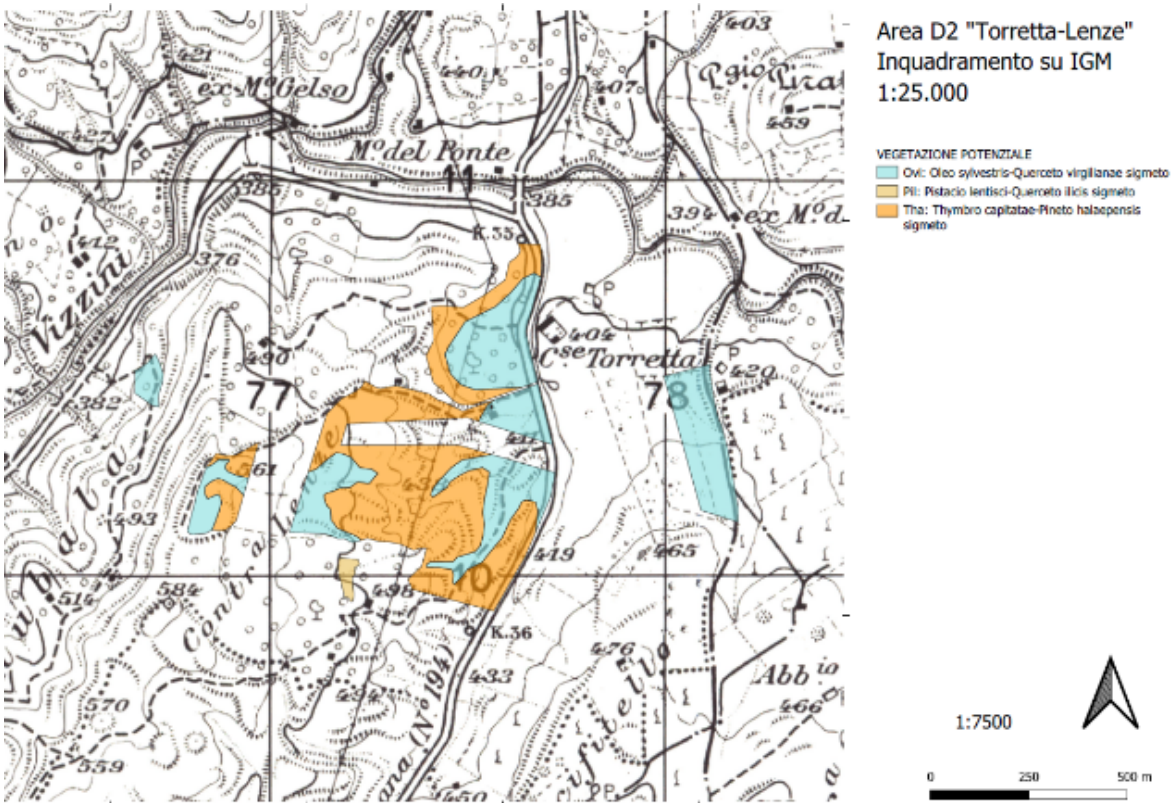
La potenzialità delle aree libere già individuata interesserà una ricostruzione di un habitat 5330 e le specie individuate per quest'area

Specie da utilizzare:

Vegetazione Potenziale	Sigla
Oleo-Quercetum virgiliana	Ovi
Thymbro-Pinetum halaepensis	Tpi



Dalla sovrapposizione della carta habitat con quella della vegetazione potenziale si nota prevalere l'habitat 5330 in aree dove dovrebbe instaurarsi vegetazione per costituire habitat 9540 sottotipo 42.846 pertanto si interverrà anche nelle fasce con vegetazione afferente alla Oleo-Quercetum virgiliana (OVI) per potenziarla con vegetazione afferente alla Thymbro-Pinetum halepensis



OVI : Anagris foetida, Asparagus albus, Bupleurum fruticosum, Ceratonia siliqua, Clematis vitalba, Coronilla valentina, Crataegus monogyna, Emerus major, Euphorbia characias, Fraxinus ornus, Olea europea, Pistacia lentiscus, Quercus ilex, Quercus virgiliana s.l., Rhamnus alaternus, Rosa canina,

Rosa sempervirens, Ruscus aculeatus, Spartium junceum, Teucrium flavum, Teucrium fruticans, Phlomis fruticosa

TPI: Ampelodesmos mauritanicus, Anagyris foetida, Asparagus albus, Ceratonia siliqua, Cistus creticus, Cistus eriocephalus, Coronilla valentina, Erica multiflora, Lonicera implexa, Micromeria graeca, Phlomis fruticosa, Pinus halepensis, Pistacia lentiscus, Salvia rosmarinus, Salvia triloba, Teucrium flavum, Teucrium fruticans, Thymbra capitata

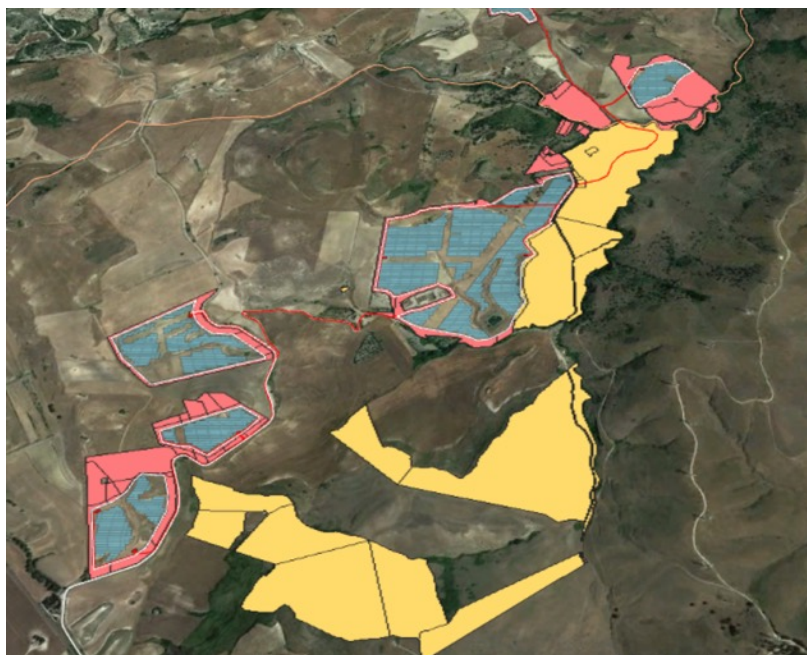
## **2- Affidamento di circa 230 Ha di suoli già adibiti a pascolo ad AIAB per gestione di allevamenti con metodo biologico-biodinamico.**

L'area si presenta idonea per una zootecnia biologica e quindi con un carico di bestiame limitato al massimo di 0,5 UBA. La vegetazione naturale e la configurazione di alcuni suoli (volutamente esclusi dall'impianto) permettono la formazione di alcuni stagni temporanei ove si insedia vegetazione naturale molto interessante che riesce a ben convivere con l'attività zootecnica e la presenza di alcune specie interferisce positivamente con la qualità delle carni.

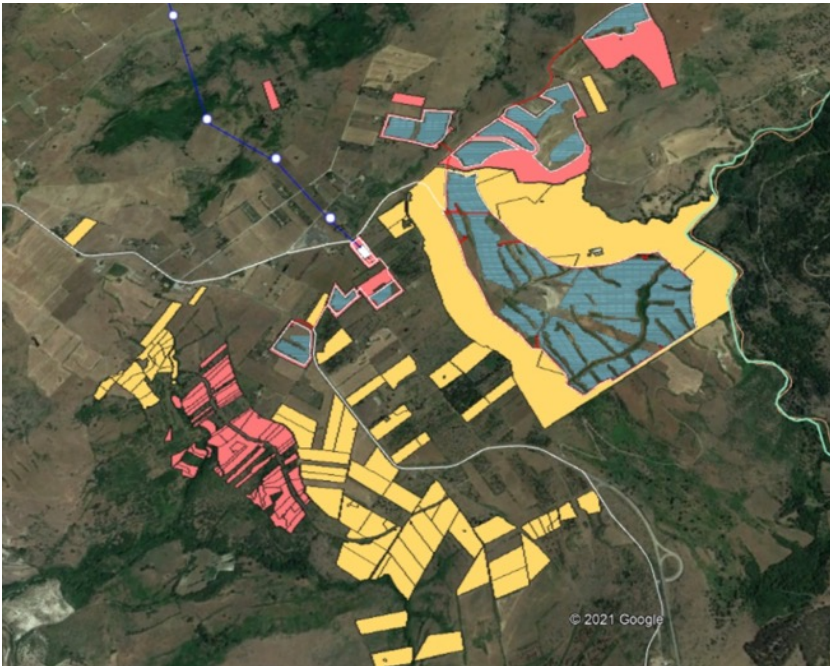
La presenza di specie di alto interesse apistico come il timo ed altre incoraggia la produzione di miele di qualità, pertanto la società intende incoraggiare attività agricole tendenti alla valorizzazione di prodotti agricoli affidando le aree acquisite, e non utilizzate e/o utilizzabili a soggetti che abbiano la giusta sensibilità.

Le superfici di colore giallo saranno date in comodato ad alcune cooperative sociali selezionate dall'associazione italiana agricoltura biologica Sicilia (AIAB Sicilia) mentre le superfici colore lilla verranno mantenute e/o forestate dalla società PV italy 009 s.r.l.

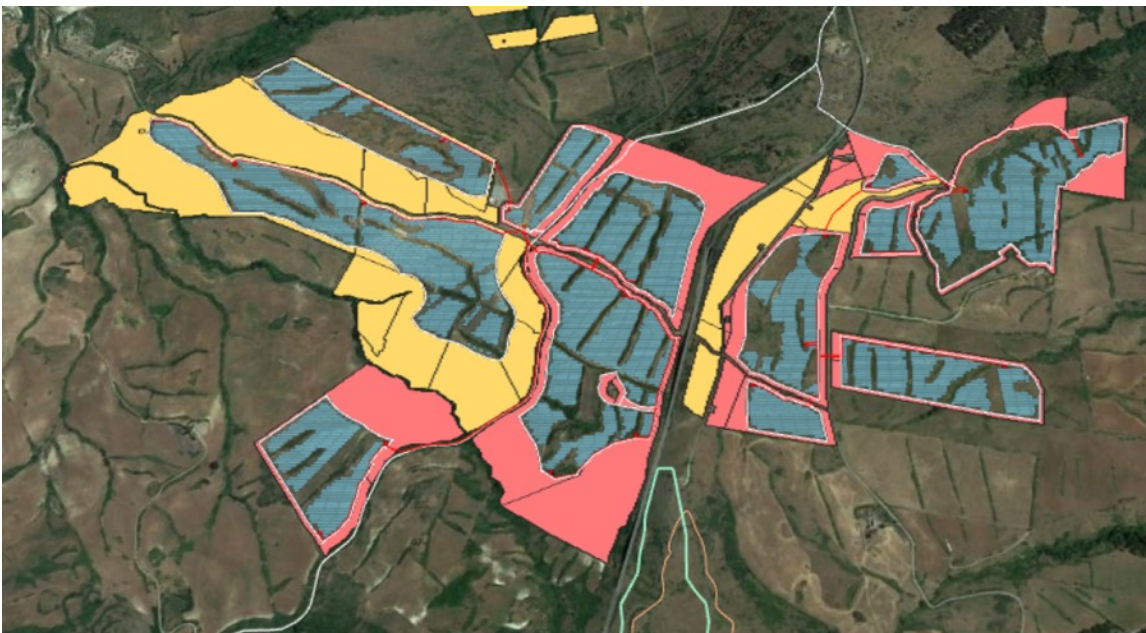
### Area A



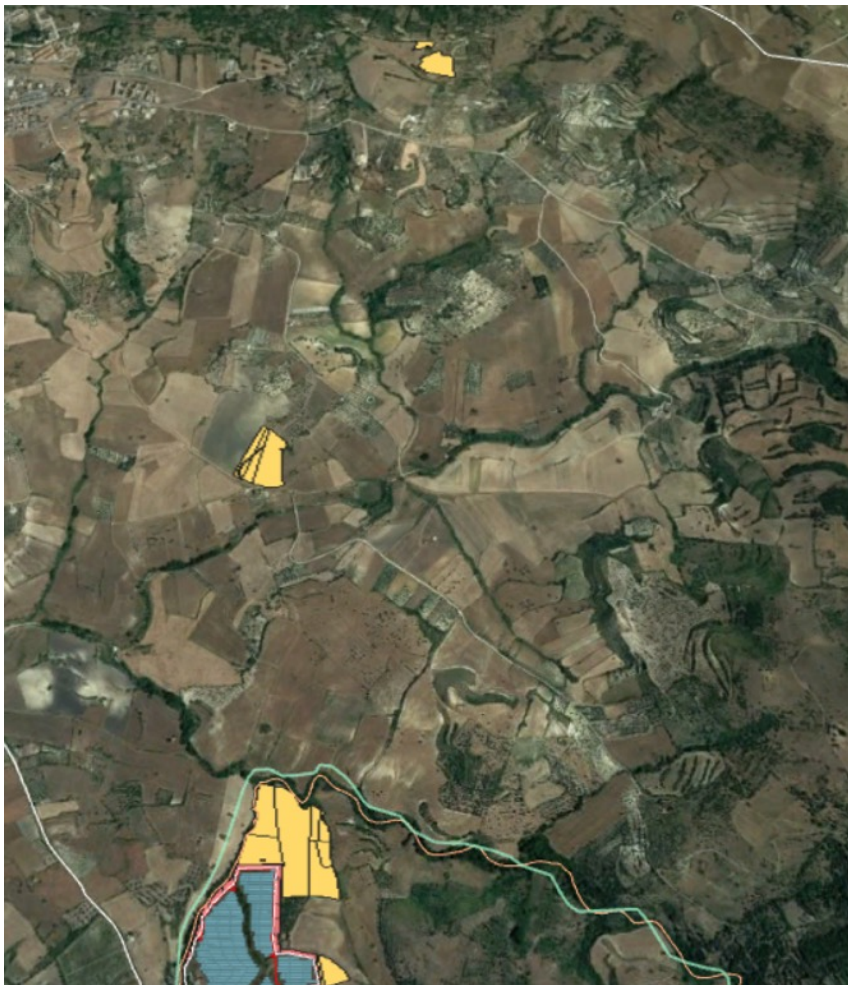
Area B



Areae C



Aree D



### **3- Ricerca universitaria propedeutica alla Gestione e monitoraggio di indicatori fisici, chimici, biologici e di impronta di carbonio, del suolo sotto i pannelli con tecniche di agro-ecologia**

Oggi esiste una scarsa bibliografia relativa alla gestione dei suoli coperti da pannelli fotovoltaici. Per evitare rischi la società si ripropone di avviare una ricerca. La ricerca coordinata dallo scrivente gruppo di studio sarà affiancata dal dott. Francesco Di Lorenzo, in collaborazione con la facoltà di agraria dell'Università di Bologna e di Catania al fine di trovare soluzioni ottimali. Tutti i motivi descritti sulle problematiche legate al suolo ci spingono a mettere in essere 4 modelli di gestione del suolo delle aree in oggetto. Tali modelli prevedono sfalci, sovesci e uso di inoculi batterici da ceppi selvatici e autoctoni. Il modello 1 sarà applicato in tutti i sottocampi e i dati saranno confrontati con quelli ottenuti dai modelli 2,3,4 che interesseranno un totale di 3 ettari per ogni sottocampo. In ogni area verranno poste in essere tecniche diverse al fine di valutare, dopo tre anni, i risultati ottenuti in termini di sostanza organica, humus, microbiologia e stabilità del suolo. Il modello che avrà dimostrato le migliori prestazioni verrà successivamente esteso all'intera area dell'impianto. In particolare i quattro modelli gestionali prevedono quanto segue:

**Modello 1 (Sfalci infestanti)**

Il modello 1 verrà applicato su tutte le aree, ad eccezione di quelle in cui si applicheranno i modelli 2,3,4, sulle quali preventivamente verranno eseguiti, a cura della facoltà di agraria dell'Università di Bologna e di Catania, campionamenti e analisi del suolo (analisi chimico-fisiche e di cromatografia circolare) al fine di individuare le caratteristiche, i parametri e gli indici di partenza di ogni appezzamento. Nel modello 1 è prevista la sola operazione di sfalcio delle infestanti spontanee, da eseguirsi 2/3 volte l'anno in considerazione della piovosità e della crescita delle piante. Gli sfalci dovranno essere effettuati con strumenti idonei a non sminuzzare eccessivamente le infestanti, in modo da, viste le temperature medie dell'area, non innescare processi di mineralizzazione. Ogni anno, e per tre anni, verranno eseguiti campionamenti del suolo al fine di monitorare l'accumulo della sostanza organica e la fertilità generale dell'intera area.

**Modello 2 (Sfalci + inoculo di batteri lattici)**

Il modello 2 verrà applicato su un'area di 1 Ha per ogni sottocampo, sulla quale preventivamente verranno eseguiti, a cura della facoltà di agraria dell'Università di Bologna e di Catania, campionamenti e analisi del suolo (analisi chimico-fisiche e di cromatografia circolare) al fine di individuare le caratteristiche, i parametri e gli indici di partenza di ogni appezzamento.

Nel modello 2 è prevista l'operazione di sfalcio delle infestanti spontanee, da eseguirsi 2/3 volte l'anno in considerazione della piovosità e della crescita delle piante, immediatamente seguita da un inoculo con batteri lattici da ceppi selvatici autoctoni. L'inoculo verrà facilmente prodotto tramite l'utilizzo di siero di latte derivante da caseifici del circondario, acqua e una fonte di zuccheri. L'inoculo consisterà in 300 litri da spruzzare sull'intera area individuata nel modello 2. Tale operazione andrà effettuata subito dopo ogni sfalcio, al fine di innescare fenomeni di umificazione della sostanza organica appena sfalciata.

Per tale motivo gli sfalci dovranno essere effettuati con strumenti idonei a non sminuzzare eccessivamente le infestanti, in modo da, viste le temperature medie dell'area, non innescare processi di mineralizzazione e nello stesso tempo tenere il suolo dell'area sempre coperto. Ogni anno e per tre anni consecutivi, verranno eseguiti campionamenti del suolo al fine di monitorare l'andamento della sostanza organica e la fertilità generale dell'intera area.

**Modello 3 (Sovesci + sfalci)**

Il modello 3 verrà applicato su un'area di 1 Ha per ogni sottocampo, sulla quale preventivamente verranno eseguiti, a cura della facoltà di agraria dell'Università di Bologna e di Catania, campionamenti e analisi del suolo (analisi chimico-fisiche e di cromatografia circolare) al fine di individuare le caratteristiche, i parametri e gli indici di partenza di ogni appezzamento.

Nel modello 3 è prevista la tecnica del sovescio. Nell'area in oggetto verrà seminato un miscuglio di essenze erbacee appartenenti a diverse famiglie botaniche (leguminose, graminacee, fabacee, crucifere etc.). Le specie verranno scelte in funzione di numerosi parametri. Le operazioni di sfalcio,

verranno eseguite dopo la fioritura, e in funzione delle specie scelte, potranno essere necessari un numero variabile di sfalci, orientativamente 2 o 3 l'anno, in considerazione della piovosità e del tipo di piante scelte.

Gli sfalci dovranno essere effettuati con strumenti idonei a non sminuzzare eccessivamente le infestanti, in modo da, viste le temperature medie dell'area, non innescare processi di mineralizzazione e nello stesso tempo tenere il suolo dell'area sempre coperto. Ogni anno e per tre anni consecutivi, verranno eseguiti campionamenti del suolo al fine di monitorare l'andamento della sostanza organica e la fertilità generale dell'intera area.

#### **Modello 4 (Sovesci + sfalci + inoculo di batteri lattici)**

Il modello 4 verrà applicato su un'area di 1 Ha per ogni sottocampo, sulla quale preventivamente verranno eseguiti, a cura della facoltà di agraria dell'Università di Bologna e di Catania, campionamenti e analisi del suolo (analisi chimico-fisiche e di cromatografia circolare) al fine di individuare le caratteristiche, i parametri e gli indici di partenza di ogni appezzamento. Nel modello 4 è prevista oltre alla tecnica del sovescio, effettuata a partire da un miscuglio di essenze erbacee appartenenti a diverse famiglie botaniche (leguminose, graminacee, fabacee, crucifere etc.), le operazioni di sfalcio e di inoculo di batteri lattici (ceppi selvatici e autoctoni). Lo sfalcio verrà eseguito dopo la fioritura, e in funzione delle specie scelte, potranno essere necessari un numero variabile di sfalci, orientativamente 2 o 3 l'anno, in considerazione della piovosità e del tipo di piante scelte.

L'inoculo verrà facilmente prodotto tramite l'utilizzo di siero di latte derivante da caseifici del circondario, acqua e una fonte di zuccheri.

L'inoculo consisterà in 300 litri da spruzzare sull'intera area individuata nel modello 4. Tale operazione andrà effettuata subito dopo ogni sfalcio, al fine di innescare fenomeni di umificazione della sostanza organica appena sfalciata.

Per tale motivo gli sfalci dovranno essere effettuati con strumenti idonei a non sminuzzare eccessivamente le infestanti, in modo da, viste le temperature medie dell'area, non innescare processi di mineralizzazione. Ogni anno e per tre anni consecutivi, verranno eseguiti campionamenti del suolo al fine di monitorare l'andamento della sostanza organica e la fertilità generale dell'intera area.

## **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 2).

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 Vizzini, 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.

Inoltre il progetto, comprensivo delle sue mitigazioni e compensazioni è **coerente con gli Obiettivi di qualità Paesaggistica** indicati nelle Norme di Attuazione del PPTP di Catania e Ragusa, e Ancora in ambito Paesaggio per quanto riguarda il sistema dei vincoli imposti dai PPTP, il progetto Vizzini, risulta **compatibile, con le prescrizioni del PPTP Catania e Ragusa specifiche per impianti industriali fotovoltaici su terreno (art. 63 di Norme Attuazione PPTP CT e art. 40 di Norme Attuazione PPTP RG)**

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 dell'affidamento di circa 230 ha di terreno ad AIAB, affinché li faccia condurre da cooperative di gli allevatori locali attraverso l'introduzione di metodologie di allevamento sostenibili, metodo biologico e/o biodinamico.

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 CO<sub>2</sub> in atmosfera pari a pari a 137.900 tCO<sub>2</sub>\*\*/anno, pari a 3.979.500 risparmiate in 35 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 CO<sub>2</sub>: 2,2 tCO<sub>2</sub>/TEP.