



COMMITTENTE:



SCS 23 S.R.L.
Via Generale Giacinto Antonelli 3
70043 Monopoli - BA,
P.IVA/C.F. 08753440729

Titolo del Progetto:

**IMPIANTO EOLICO DA 42 MW (7 WTG DA 6 MW) NELLE CONTRADE DI STRIPPARIA NEL COMUNE DI CALTAVUTURO (PA) E DI PIZZO CAMPANELLA NEL COMUNE DI POLIZZI GENEROSA (PA).
OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI CASTELLANA SICULA (PA) E VILLALBA (CL).**

Località Contrada Stripparia Contrada Pizzo Campanella	REGIONE: SICILIA PROVINCIA: PALERMO COMUNE: CALTAVUTURO E POLIZZI GENEROSA	Codice A.U.	-
--	---	----------------	---

PROGETTO DEFINITIVO

ID PROGETTO:	PEAL	DISCIPLINA:	P	TIPOLOGIA:		FORMATO:	
--------------	------	-------------	---	------------	--	----------	--

TITOLO:
RELAZIONE TECNICA AGRONOMICA, SUL PAESAGGIO AGRARIO E SULLE ESSENZE

N° DOCUMENTO:**P0036429-1-H23**

IL TECNICO:  Hydro Engineering s.s. di Damiano e Mariano Galbo via Rossotti, 39 91011 Alcamo (TP) Italy	Consulente agronomico Dott. Gaspare Lodato
---	---

	RINA CONSULTING S.P.A. Via Cecchi, 6 - 16129 GENOVA C.F./P. IVA/R.I. Genova N. 03476550102
---	---

REV:	DATA REVISIONE	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	Dicembre 2023	Prima Emissione	G. Lodato	VF	MG

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE	4
2.1	IDENTIFICAZIONE DEL SITO E DEFINIZIONE DELL'AREA DI INSERIMENTO	4
2.2	INQUADRAMENTO CATASTALE E CARTOGRAFICO	4
2.3	INQUADRAMENTO CLIMATICO	7
3	INQUADRAMENTO PEDOLOGICO	11
3.1	STUDIO PRELIMINARE PER LA PIANIFICAZIONE DEL RILIEVO PEDOLOGICO	11
3.2	FOTOINTERPRETAZIONE	14
3.3	CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO	14
4	ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO – IL PAESAGGIO AGRARIO	17
4.1	ASPETTI GENERALI DEL PAESAGGIO	17
4.2	ASPETTI FITOGEOGRAFICI E FITOSOCIOLOGICI DEL PAESAGGIO NATURALE	22
4.3	IL PAESAGGIO AGRARIO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE	27
4.4	I CENTRI ABITATI, L'ARCHITETTURA RURALE E INFRASTRUTTURE	32
4.5	AREE NATURA 2000 E SISTEMI NATURALISTICI DI RILIEVO	34
4.5.1	“PARCO DELLE MADONIE” - TIPOLOGIA SITO: ZPS – ZONA A PROTEZIONE SPECIALE - CODICE: ITA020050.	35
4.5.2	“ROCCA DI SCIARA” – TIPOLOGIA SITO: ZSC – ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE - CODICE: ITA020045.	37
4.5.3	“MONTE S. SALVATORE, MONTE CATARINECI, VALLONE MANDARINI, AMBIENTI UMIDI” – TIPOLOGIA SITO: ZSC – ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE - CODICE: ITA020004.	38
4.5.4	“COMPLESSO CALANCHIVO DI CASTELLANA SICULA” – TIPOLOGIA SITO: ZSC – ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE - CODICE: ITA020015.	40
5	ESSENZE AGRARIE	42
5.1	GENERALITA'	42
5.2	SPECIE LEGNOSE COLTIVATE	42
5.3	SPECIE ERBACEE COLTIVATE	43
5.4	PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITÀ NEL TERRITORIO	49
5.5	RILIEVO DELLE PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLARE PREGIO ALL'INTERNO DELL'AREA DI PROGETTO	52
6	6. ANALISI DELLE AREE INTERESSATE DALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO	54
6.1	USO DEL SUOLO NELLE AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI	54
6.2	AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI E PRESENZA DI SITI DI INTERESSE COMUNITARIO	61
6.3	HABITAT PRIORITARI SECONDO LA DIRETTIVA 92/73/CEE	61
6.4	AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI E PRESENZA DI AREE BOSCHIVE	63
7	ANALISI BENEFICI/PERDITE PER IL TERRITORIO	66
8	CONCLUSIONI	69

1 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto nell'ambito del progetto per la realizzazione di un parco eolico situato nelle contrade di Stripparia, nel comune di Caltavuturo (PA) e di Pizzo Campanella, nel comune di Polizzi Generosa (PA).

Il soggetto proponente proprietario del parco, è la società SCS23 S.R.L. con sede in Via Generale Giacinto Antonelli 3 - 70043 Monopoli – BA.

Il sottoscritto dott. Agr. Gaspare Lodato, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della provincia di Trapani al n. 310 di anzianità, ha redatto la seguente relazione agronomica relativa alle aree su cui sarà realizzato l'impianto eolico.

2 DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE

2.1 IDENTIFICAZIONE DEL SITO E DEFINIZIONE DELL'AREA DI INSERIMENTO

L'impianto eolico insisterà nel territorio dei Comuni di Caltavuturo e Polizzi Generosa, entrambi in Provincia di Palermo, su una superficie a destinazione agricola. I terreni sui quali si intende realizzare l'impianto sono tutti di proprietà privata. Il territorio è caratterizzato da un'orografia prevalentemente collinare, le posizioni delle macchine vanno da un'altitudine di 692.00 m. slm. a 908.00 m. slm.

Il progetto consiste nell'installazione di n°7 aerogeneratori, denominati C01, C02, C03 e P04, P05, P06 e P07 di potenza fino a 6 MW per una potenza complessiva installata fino a 42 MW.

Il modello tipo di aerogeneratore scelto avrà potenza nominale di 6,00 mw con altezza mozzo pari a 115 m, diametro rotore pari a 170 m e altezza massima al top della pala pari a 200 m..

Oltre che degli aerogeneratori, il progetto si compone dei seguenti elementi:

- un elettrodotto in MT da 30 kV, di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione di trasformazione utente 30/150 kV e ubicato nei Comuni di Petralia Sottana, Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL);
- una stazione di trasformazione utente 30/150 kV, ubicata nel Comune di Villalba (CL). La stazione sarà realizzata all'interno di un'area prevista in condivisione con altri produttori;
- opere Condivise dell'Impianto di Utenza (Opere Condivise), costituite da sbarre comuni, dallo stallo arrivo linea e da una linea in cavo interrato a 150 kV, condivise tra la Società ed altri operatori, in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV della nuova Stazione Elettrica RTN "Caltanissetta 380";
- stallo utente da realizzarsi nella nuova Stazione Elettrica "Caltanissetta 380" RTN a 150 kV. (Stazione elettrica di Terna spa, e relativi raccordi aerei 150 kV e 380 kV di collegamento alla RTN che interessano i Comuni di Villalba (CL) e Mussomeli (CL) in carico ad altro produttore avente ruolo di capofila nei confronti di Terna S.p.a).

2.2 Inquadramento catastale e cartografico

I sette aerogeneratori dell'impianto sono denominati con le sigle C01, C02, C03, P04, P05, P06 e P07. Gli aerogeneratori con il progressivo da 01 a 03 saranno collocati in agro del Comune di Caltavuturo in provincia di Palermo, mentre quelli con il progressivo da 04 a 07 saranno collocati

in agro di Polizzi Generosa, in provincia di Palermo.

Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto ricadono all'interno delle seguenti cartografie:

- Fogli IGM in scala 1:25.000 di cui alle seguenti codifiche: 259 II NE-Caltavuturo e 259 II SE Vallelunga Pratameno;
- CTR in scala 1:10.000, di cui alle seguenti codifiche: 621030, 621040, 621070, 621080, 621110, 621120, 621150, 621160, 630030, 630040.
- Fogli di mappa n. 34 del Comune di Caltavuturo e n. 63 del Comune di Polizzi Generosa.

La tabella che segue mostra le coordinate delle posizioni dei nuovi aerogeneratori nel sistema di coordinate UTM-WGS84:

WTG	E	N	Riferimenti Catastali
C01	404848.1357	4180871.044	Caltavuturo Fg. 34 – P.IIa 65
C02	405221.014	4181878.2853	Caltavuturo Fg. 34 – P.IIa 18
C03	405657.1132	4180465.8029	Caltavuturo Fg. 34 – P.IIe 305-203
P04	402634.5497	4175159.7845	Polizzi Fg. 63 – P.IIa 98
P05	403133.9724	4175039.9579	Polizzi Fg. 63 – P.IIa 7
P06	403527.2107	4175351.278	Polizzi Fg. 63 – P.IIa 44
P07	404026.0137	4175283.9923	Polizzi Fg. 63 – P.IIa 284

Coordinate delle nuove posizioni degli aerogeneratori nel sistema di riferimento UTM-WGS84-Tab. 1

Le immagini che seguono mostrano l'ubicazione, su base ortofoto e con indicazione dei limiti amministrativi aggiornati, di:

- ✓ Posizioni degli aerogeneratori
- ✓ Layout dell'elettrodotto interrato in MT
- ✓ Posizione della SSEU



Fig. 1 - Inquadramento territoriale



Fig. 2 – “Area Parco Eolico C01 – C02 e C03” - Inquadramento su fotografia aerea



Fig. 3 – “Area Parco Eolico P04 – P05 – P06 e P07” - Inquadramento su fotografia aerea

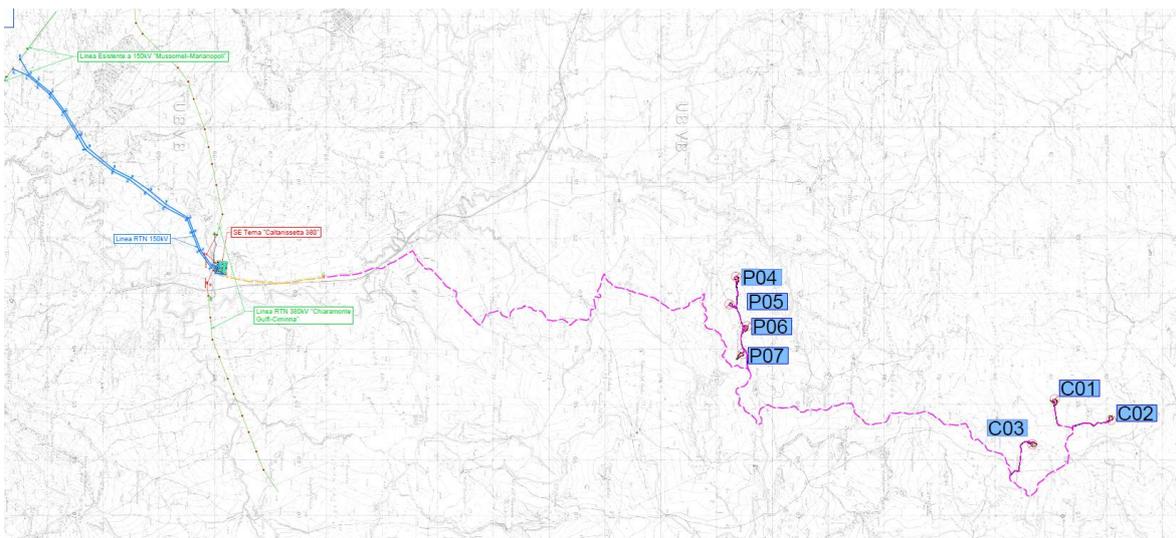


Fig. 4 - Inquadramento su IGM 1:25.000 - “Area Parco Eolico”

2.3 Inquadramento climatico

Considerando le condizioni medie dell'intero territorio, la Sicilia, secondo la classificazione macroclimatica di Köppen, può essere definita una regione a clima temperato-umido (temperature media del mese più freddo inferiore a 18°C ma superiore a -3°C) o, meglio, umido sub-tropicale, con estate asciutta (tipo Csa), cioè il tipico clima mediterraneo, caratterizzato da una temperatura media del mese più caldo superiore ai 22°C e da un regime delle precipitazioni contraddistinto da una concentrazione delle precipitazioni nel periodo freddo (autunno-invernale). Per la caratterizzazione climatologia è stato utilizzato lo Studio “Climatologia della Sicilia” realizzato dalla Regione Siciliana, nel quale sono stati utilizzati i dati di serie storiche

trentennali, relativi ai parametri meteorologici temperatura e precipitazioni.

La provincia di Palermo, con una superficie complessiva di circa 5000 km², presenta la più vasta estensione territoriale, fra le nove province amministrative dell'Isola.

Il territorio della provincia di Palermo è caratterizzato da paesaggi differenziati: le aree costiere sono costituite da strette strisce di pianura, racchiuse tra il mare e le ultime propaggini collinari, che in alcuni casi si allargano, formando ampie aree pianeggianti. Nelle aree interne, da un punto di vista morfologico, il territorio provinciale può essere diviso in due parti: una occidentale o area dei Sicani (con i territori di Corleone, Prizzi, Palazzo Adriano, parte di Castronovo di Sicilia, ecc.) ed una orientale o area collinare “di transizione”, che segna il passaggio fra le Madonie, da un lato, ed i Sicani dall'altro: comprende l'area delimitata, a nord, dalla piana di Termini Imerese, a ovest, dai Monti Sicani e, ad est, dalle Madonie (territori di Alia, Caccamo, Caltavuturo, Cerda, Ciminna, Lercara Friddi, Valledolmo, ecc.). L'area oggetto di studio rientra in quest'ultima casistica.

Attraverso l'analisi comparata delle temperature medie annue, dal punto di vista climatico nell'ambito della provincia, possiamo distinguere 3 zone:

- le aree costiere o immediatamente adiacenti, che possono essere rappresentate dalle stazioni di Isola delle Femmine, Partinico, S. Giuseppe Jato, Palermo, Monreale, Risalaimi e Cefalù, con una temperatura media annua di 18-19°C;
- le aree collinari interne, con le stazioni di Corleone, Ciminna, Fattoria Gioia, Ficuzza e Lercara Friddi, in cui temperatura media annua è di circa 15-16°C; fra queste, occorre comunque distinguere la stazione di Ficuzza, località di alta collina rappresentativa dell'area del bosco omonimo, caratterizzata da temperature molto basse nella stagione invernale, anche se le massime estive sono fra le più alte della provincia.
- l'area delle Madonie, rappresentata nel nostro caso dalla stazione di Petralia Sottana, dove la temperatura media annua è di 14°C.

L'area su cui sorge l'impianto eolico dal punto di vista climatico rientra nell'area delle Madonie. Dall'analisi dei climogrammi di Peguy, che riassumono l'andamento medio mensile dei due parametri climatici temperatura e precipitazioni, si evince che per quanto riguarda la vicina stazione di Petralia Sottana m 930 s.l.m., si può parlare di clima freddo durante il periodo invernale (dicembre, gennaio e febbraio); si rileva una poligonale molto appiattita, con un periodo arido relativamente breve che si estende da metà maggio a fine agosto, uno temperato che interessa gli intervalli di tempo compresi tra l'ultima settimana di agosto e metà novembre

e quelli compresi tra l'ultima decade di febbraio e fino a metà maggio. I mesi compresi tra metà novembre e la seconda decade di febbraio si contraddistinguono per un periodo freddo con temperature medie difficilmente al di sotto degli 0°C.

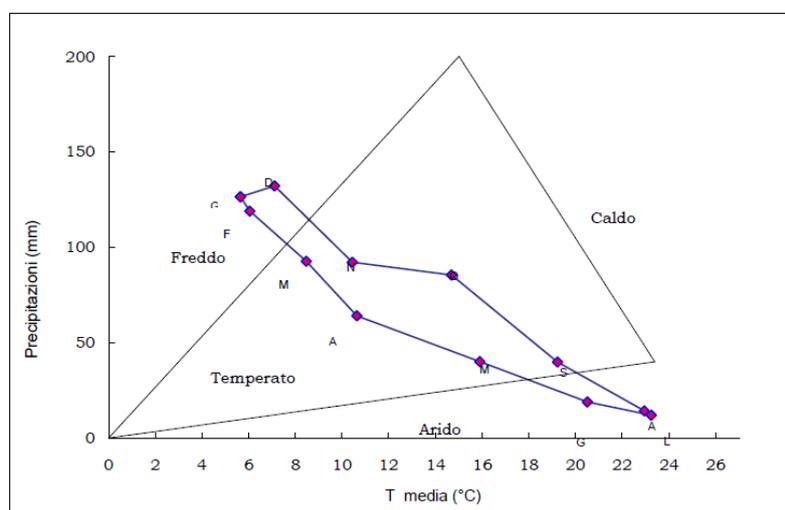


Fig. 5 - Climogrammi di Peguy –Petralia Sottana (930 metri s.l.m.)

Passando ad un'analisi più dettagliata delle temperature, attraverso le tabelle dello studio probabilistico dei valori medi delle massime, possiamo constatare che nei mesi più caldi (luglio e agosto) normalmente nella stazione di Petralia Sottana difficilmente si supera la soglia di 30°C. L'analisi delle **minime assolute**, d'altronde, ci dice che in questa località la temperatura, nel periodo considerato si attesta intorno a 2-3°C, durante i mesi più freddi (gennaio e febbraio). Gli abbassamenti termici sono più consistenti e, benché raramente, si registrano delle gelate anche al di sotto di -2°C (con punte minime assolute di circa -3°C).

Relativamente alla piovosità nell'area montuosa delle Madonie, i valori annui si attestano intorno ai 710 mm; La distribuzione mensile delle precipitazioni nelle singole stazioni è aderente al regime pluviometrico mediterraneo, con prevalente concentrazione degli eventi piovosi nei mesi autunnali e invernali e notevole riduzione nei mesi primaverili, fino ad un quasi totale azzeramento in quelli estivi. Inoltre, occorre sottolineare che la piovosità mensile dei mesi invernali (gennaio, febbraio, marzo) è mediamente superiore rispetto ai simmetrici mesi autunnali (dicembre, novembre e ottobre).

Per quanto riguarda le **classificazioni climatiche mediante indici sintetici**, nell'area madonita troviamo la seguente situazione:

- secondo Lang, la stazioni presenta un clima steppico;

- secondo l'indice di De Martonne si riscontrano condizioni di clima temperato-umido;
- Secondo Emberger la stazione è caratterizzata da un clima umido
- Secondo Thornthwaite la stazione presenta un clima un clima subumido-umido

Indici climatici

<i>Stazione</i>	<i>R</i>	<i>Ia</i>	<i>Q</i>	<i>Im</i>
Cefalù	33	21	78	-35
Ciminna	38	23	70	-25
Corleone	40	25	72	-22
Fattoria Gioia	33	20	51	-36
Ficuzza	49	30	72	-7
Isola delle Femmine	36	24	78	-34
Lercara Friddi	36	22	61	-32
Monreale	48	31	82	-6
Palermo	43	28	88	-17
Partinico	35	23	68	-33
Petralia Sottana	56	32	96	4
Risalaimi	40	26	76	-21
S.Giuseppe Jato	40	26	71	-22

R = Pluviofattore di Lang

Ia = Indice di aridità di De Martonne

Q = Quoziente pluviometrico di Emberger

Im = Indice globale di umidità di Thornthwaite

Fig. 6 – Indici climatici

3 INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

3.1 STUDIO PRELIMINARE PER LA PIANIFICAZIONE DEL RILIEVO PEDOLOGICO

Preliminarmente ai rilievi di campo è stata operata una raccolta della cartografia tematica già esistente sull'area, utilizzabile come documentazione di base su cui impostare ed elaborare lo studio pedologico dell'area oggetto di intervento.

A livello bibliografico è stata invece raccolta tutta la documentazione disponibile che riguardasse i tematismi d'interesse (geologia, morfologia, paesaggio). In particolare, sono stati acquisiti i seguenti documenti:

- Cartografia IGM in scala 1:25.000;
- Cartografia dei suoli della Sicilia redatta dai professori Giampiero Ballatore e Giovanni Fierotti;
- Commento alla carta dei suoli della Sicilia (Fierotti, Dazzi, Raimondi);

Per suolo si intende lo strato superficiale che ricopre la crosta terrestre, derivante dall'alterazione di un substrato roccioso, chiamato roccia madre, per azione chimica, fisica e biologica esercitata da tutti gli agenti superficiali e dagli organismi presenti in o su di esso. Il suolo può comprendere sia sedimenti, sia regolite.

Il suolo è composto da una parte solida (componente organica e componente minerale), una parte liquida e da una parte gassosa. Durante la sua evoluzione, il suolo differenzia lungo il suo profilo una serie di orizzonti. I più comuni orizzonti identificabili, ad esempio, sono un orizzonte superficiale organico (sovrastato talvolta da uno strato di lettiera indecomposta), in cui il contenuto di sostanza organica insieme alle particelle minerali raggiunge una percentuale notevole (es: 5%-10%), un sottostante orizzonte di eluviazione, in cui il processo di percolazione delle acque meteoriche ha eluviato una parte delle particelle minerali fini lasciando prevalentemente la componente limosa o sabbiosa, e il sottostante orizzonte di illuviazione corrispondente, dove le suddette particelle fini (argillose) si sono accumulate.

Ciascuna formazione geologica locale dà luogo ad una differente costituzione strutturale dei suoli.

La notevole variabilità pedologica dipende dallo stretto interagire di bioclimi, litotipi e vegetazione che danno origine a suoli estremamente mutevoli.

Lo studio pedologico mostra una certa omogeneità delle caratteristiche pedologiche dei suoli e

si è potuto appurare che il territorio analizzato, dal punto di vista pedologico, ricade all'interno dell'associazione **n.4 Regosuoli da rocce sabbiose e conglomeratiche**, dell'associazione **n.5 Regosuoli da rocce argillose** e dell'associazione **n. 14 Suoli bruni - suoli bruni lisciviati – Regosuoli**, così come riportato nella carta dei suoli della Sicilia redatta dai professori Giampiero Ballatore e Giovanni Fierotti.

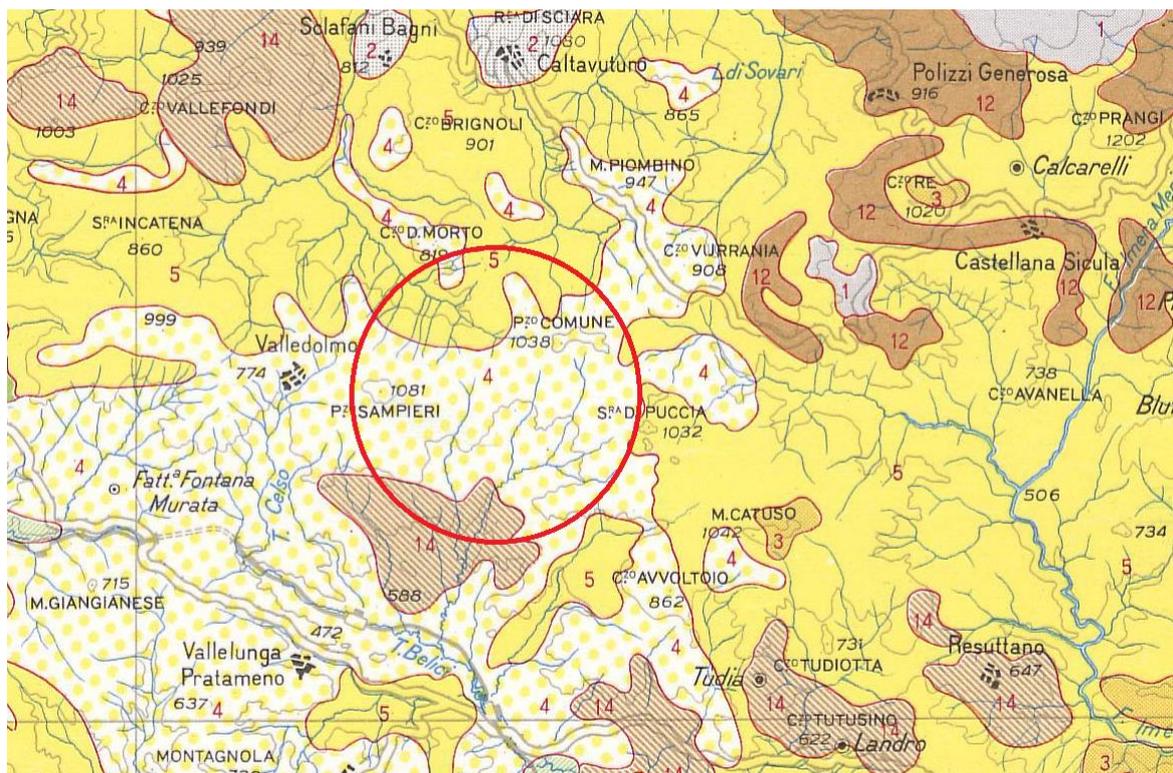
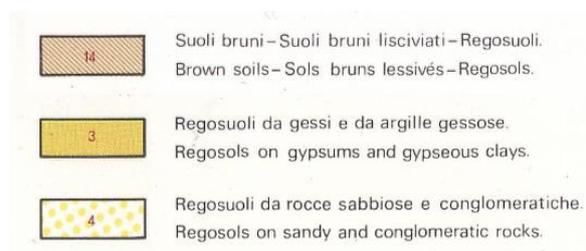


Fig. 7 - Carta dei suoli della Sicilia – Fierotti



Associazione n.4 “Regosuoli da rocce sabbiose e conglomeratiche”

Sono suoli che si formano su substrati teneri, generalmente arenacei. Sono suoli fertili, con un profilo di tipo Ap-C, in quanto l'orizzonte A superficiale risulta rimaneggiato a causa delle coltivazioni. La reazione di questi suoli è sub-alcalina (pH 7.5-7.8) ed i principali elementi

nutritivi risultano discretamente rappresentati. La tessitura, piuttosto sciolta, acquista un carattere argilloso nei fondovalle, dove i regosuoli possono lasciare il posto ai vertisuoli o ai suoli alluvionali. Sono suoli che presentano una discreta fertilità agronomica e dove è possibile praticare l'irrigazione si prestano bene anche alla viticoltura, all'orticoltura ed all'agrumicoltura. Nell'insieme la potenzialità di quest'associazione è piuttosto buona.

Associazione n.5 “Regosuoli da rocce argillose”

I regosuoli formati da rocce argillose ricoprono per intero il vasto sistema collinare isolano che dal versante tirrenico degrada a mezzogiorno fino a toccare per ampi tratti il litorale di fronte all'Africa. Rimangono interessate le province di Agrigento, Caltanissetta ed Enna per gran parte della loro superficie, l'entroterra di Trapani e di Palermo fino alle prime propaggini dei monti Nebrodi. Il profilo dei regosuoli è sempre del tipo (A)-C o meglio Ap-C, il colore può variare dal grigio chiaro al grigio scuro con tutte le tonalità intermedie; lo spessore del solum è pure variabile e va da pochi centimetri di profondità fino a 70-80 cm. Il contenuto medio di argilla è di circa il 50% con minimi, poco frequenti, del 25% e massimi del 75%; i carbonati, in genere, sono presenti con valori del 10-15% che talora possono però arrivare al 30-40%, o scendere al di sotto del 10%, come è il caso dei regosuoli della Sicilia occidentale.

Si tratta di suoli prevalentemente argillosi o argilloso-calcarei, impermeabili o semi-permeabili, con pendenza più o meno accentuata, in gran parte franosi e dominati dalla intensa erosione, dai forti sbalzi termici e dalla esasperante piovosità irregolare.

La potenzialità produttiva di questa associazione di suoli può essere giudicata discreta o buona, talora scarsa, secondo le situazioni.

Associazione n.14 “Suoli bruni – suoli bruni lisciviati – Regosuoli”

Complessivamente son interessati circa 240.000 ha sparsi in tutta l'isola con un maggiore accentramento nella parte sud e nell'entroterra della provincia di Catania. Le caratteristiche fisico-chimiche variano da zona a zona. Tuttavia, da un punto di vista generale, si può dire che si tratta di suoli ora a tessitura equilibrata, ora a tessitura più o meno argillosa (35%), a reazione sub-alcalina, di buona struttura, mediamente provvisti di calcare, humus e azoto, ricchi di potassio assimilabile, discretamente dotati di anidride fosforica totale.

I suoli bruni formatosi su rocce in prevalenza sabbiose e conglomeratiche ricadono principalmente nel versante est della Sicilia fra Catania, Paternò, Adrano ecc. e manifestano una

spiccata vocazione per le colture arboree; Una spiccata e ben valorizzata vocazione viticola manifestano anche i suoli bruni dell'alcamese. Nel complesso, la potenzialità produttiva di questi suoli può essere ritenuta buona.

3.2 FOTINTERPRETAZIONE

La fase di fotointerpretazione dell'area costituisce un punto centrale per l'organizzazione dell'intero rilevamento. Infatti, è in questa fase che si pongono le principali suddivisioni del territorio che costituiranno l'ossatura della ricerca.

Questa fase del lavoro si esplica nell'analisi di fotografie aeree durante la quale, osservando i diversi elementi del fotogramma (tono, colore, pattern, tessitura) e coadiuvati da riscontri sul terreno, si giunge a cogliere la chiave di lettura di due tipi di evidenze fotografiche:

- evidenze dirette: si tratta delle informazioni sul suolo che si traggono direttamente dall'osservazione delle foto aeree. Rientrano in questa categoria i limiti geomorfologici, indicanti separazioni fra diverse forme del territorio, ed i limiti legati a proprietà visibili del suolo quali il colore, la presenza diffusa di zone umide, la rocciosità. Rientrano anche in questa categoria le informazioni sulla pendenza e sull'esposizione del suolo;
- evidenze indirette: Si tratta delle informazioni sul suolo che possono essere derivate dall'osservazione di altri fattori presenti sulle fotografie aeree quali per esempio l'uso del suolo e la matrice secondo cui si organizzano sul territorio i diversi usi del suolo. È evidente che tali informazioni dovranno essere verificate con maggiore attenzione in campagna in quanto non sempre potranno essere corrette.

3.3 CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO

Tra i sistemi di valutazione del territorio, elaborati in molti paesi europei ed extra-europei secondo modalità ed obiettivi differenti, la Land Capability Classification (Klingebiel e Montgomery, 1961) viene utilizzato per classificare il territorio per ampi sistemi agro-pastorali e non in base a specifiche pratiche colturali.

La valutazione viene effettuata sull'analisi dei parametri contenuti nella carta dei suoli e sulla base delle caratteristiche dei suoli stessi.

Il concetto centrale della Land Capability non si riferisce unicamente alle proprietà fisiche del suolo, che determinano la sua attitudine, più o meno ampia, nella scelta di particolari colture, quanto alle limitazioni da questo presentate nei confronti di un uso agricolo generico; limitazioni che derivano anche dalla qualità del suolo, ma soprattutto dalle caratteristiche dell'ambiente in

cui questo è inserito.

Ciò significa che la limitazione costituita dalla scarsa produttività di un territorio, legata a precisi parametri di fertilità chimica del suolo (pH, C.S.C., sostanza organica, salinità, saturazione in basi) viene messa in relazione ai requisiti del paesaggio fisico (morfologia, clima, vegetazione, ecc.), che fanno assumere alla stessa limitazione un grado di intensità differente a seconda che tali requisiti siano permanentemente sfavorevoli o meno (es.: pendenza, rocciosità, aridità, degrado vegetale, ecc.).

I criteri fondamentali della capacità d'uso del suolo sono:

- di essere in relazione alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo quindi le valutazioni dei fattori socioeconomici;
- di riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura particolare;
- di comprendere nel termine “difficoltà di gestione” tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché, in ogni caso, l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- di considerare un livello di conduzione abbastanza elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggior parte degli operatori agricoli;

I suoli vengono attribuiti a otto classi, indicate con i numeri romani da I a VIII, che presentano limitazioni crescenti in funzione delle diverse utilizzazioni. Le classi da I a IV identificano suoli coltivabili, la classe V suoli frequentemente inondati, tipici delle aree golenali, le classi VI e VII suoli adatti solo alla forestazione e al pascolo, l'ultima classe VIII, suoli con limitazioni tali da escludere ogni utilizzo a scopo produttivo.

Le prime quattro classi sono compatibili con l'uso agricolo e forestale, le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso intensivo, l'ottava non prevede alcuna forma di utilizzazione produttiva:

- I: suoli che presentano pochissimi fattori limitanti per il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture;
- II: suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative;
- III: suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative;
- IV: suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione;

- V: suoli che, pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano tuttavia altre limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale;
- VI: suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale;
- VII: suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo – pastorale;
- VIII: suoli che presentano limitazioni tali da precludere qualsiasi uso agrosilvopastorale e che, pertanto, possono venire adibiti a fini ricreativi, estetici, naturalistici, o come zona di raccolta delle acque. In questa classe rientrano anche zone calanchive e gli affioramenti di roccia.

Nella fattispecie sono state identificate la seguente classe:

- **Classe II:** suoli che presentano moderate limitazioni dovute prevalentemente alla morfologia del terreno che è moderatamente acclive, ma anche ad una pietrosità medio-alta. Su questi terreni è preferibile adottare la scelta di specie erbacee come quelle cerealicole o leguminose da granella e da foraggio.
- **Classe III:** sono suoli che presentano severe limitazioni, e si riscontrano nei tratti con morfologia più acclive, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative; su questi terreni oltre alla pendenza, un fattore limitante è anche la presenza di un profilo pedologico poco sviluppato ed una elevata pietrosità che limita la scelta delle colture al seminativo ed al pascolo.
- **Classe V:** V: suoli che non mostrano fenomeni di erosione ma presentano un profilo sottile ed una elevata pietrosità che limitano l'uso al pascolo;

4 ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO – IL PAESAGGIO AGRARIO

4.1 ASPETTI GENERALI DEL PAESAGGIO

La presente sezione analizza la qualità del paesaggio nell'area vasta, definita come la porzione di territorio potenzialmente interessata dagli impatti diretti e/o indiretti del progetto.

La caratterizzazione dello stato attuale del paesaggio in cui è inserito il progetto è stata sviluppata mediante:

- l'analisi degli strumenti di pianificazione paesaggistica e territoriale;
- l'analisi dei vincoli paesaggistici e territoriali;
- l'analisi delle caratteristiche del paesaggio.

È stato eseguito uno studio preliminare del paesaggio agrario utilizzando i principali strumenti di pianificazione paesaggistica e territoriale che interessano l'area di studio. Essi sono:

- le Linee Guida del Piano territoriale Paesistico Regionale approvato con D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999;
- il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Le opere in progetto ricadono nel territorio provinciale di Palermo (comuni di Caltavuturo e Polizzi Generosa). Nelle vicinanze si riscontrano tuttavia i limitrofi comuni di Valledolmo e Vallelunga Pratameno; il paesaggio è caratterizzato dalla presenza prevalente di colture a seminativo e pascolo. Il livello di naturalità risulta nel complesso relativamente basso. In generale il territorio è prevalentemente collinare e costituisce un'area geografica morfologicamente difficile ad alto impatto visivo caratterizzata da ampi valloni e profondi dirupi. La realizzazione del parco eolico riguarderà un territorio con altitudini comprese tra i 750 m.s.l.m e gli 900 m s.l.m; infatti, si tratta di aree sia collinari che montane, in parte pianeggianti o subpianeggianti, caratterizzate da colture estensive (seminativi di cereali e leguminose) e terreni sottoposti a riposo culturale destinati al pascolo (maggese) mentre sia le colture arboree (uliveti, mandorleti, frutteti e impianti di arboricoltura da legno) e i pochi laghetti artificiali, utilizzati come riserva d'acqua per l'irrigazione, sono sporadici, localizzati e per lo più di limitate estensioni. Il paesaggio vegetale in cui si riscontra una certa naturalità è limitato sia ad alcuni crinali e versanti collinari più scoscesi che alle sponde di alcuni impluvi secondari. Le strutture agricolo-zootecniche più rappresentative sono stalle, masserie, bagli e piccoli fabbricati rurali. Si riscontra anche la presenza di piccoli borghi, ma nel complesso il livello di

urbanizzazione è estremamente basso

Sulla base del Censimento Agricoltura (2010), per quanto concerne le produzioni agricole l'areale preso in esame risulta essere fortemente dedicato ai seminativi e ai pascoli, mentre le colture legnose agrarie (principalmente olivo) svolgono un ruolo marginale. La viticoltura è scarsamente rappresentata.

Utilizzazione dei terreni dell'unità agricola	superficie totale (sat)	superficie agricola utilizzata (sau)	superficie totale (sat)								
			superficie agricola utilizzata (sau)						arboreicoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata e altra superficie
			seminativi	vite	coltivazioni legnose agrarie, escluso vite	orti familiari	prati permanenti e pascoli				
Caltavuturo	7148,06	6542,96	4333,96	7,39	386,68	10,23	1804,7	..	154,67	450,43	
Valledolmo	1897,68	1745,73	1494,06	65,67	49,81	4,81	131,38	0,82	75,49	75,64	
Vallelunga Pratameno	3151,01	2975,55	2529,81	51,56	355,03	8,59	30,56	3,69	18,73	153,04	
Polizzi Generosa	9346,95	8690,69	5961,08	18,2	368,32	8,11	2334,98	62,29	151,17	442,8	

Utilizzazione delle superfici agricole - Censimento Agricoltura ISTAT (2010)

In accordo con il Piano Paesistico Regionale (AA.VV. 1999), l'area interessata dalle opere in progetto ricade per intero nell'Ambito Territoriale 6 "Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo" che interessa i Comuni di Alia, Aliminusa, Caccamo, Caltavuturo, Cammarata, Campofelice di Fitalia, Castellana Sicula, Castronuovo di Sicilia, Cerda, Ciminna, Corleone, Lercara Friddi, Montemaggiore Belsito, Palazzo Adriano, Petralia Sottana, Polizzi Generosa, Prizzi, Roccapalumba, Resuttano, Sciara, Sclafani Bagni, Termini Imerese, Valledolmo, Vallelunga Pratameno, Villalba.



Fig. 8 – Ambito territoriale Piano Paesistico Regionale

L'ambito è caratterizzato dalla sua condizione di area di transizione fra paesaggi naturali e culturali diversi (le Madonie, l'altopiano interno, i monti Sicani); al tempo stesso è stato considerato zona di confine fra la Sicilia occidentale e orientale, fra il Val di Mazara e il Val Demone. Il paesaggio è in prevalenza quello delle colline argillose mioceniche, arricchito dalla presenza di isolati affioranti di calcari ed estese formazioni della serie gessoso-solfifera. Il paesaggio della fascia litoranea varia gradualmente e si modifica addentrandosi verso l'altopiano interno. Al paesaggio agrario ricco di agrumi e oliveti dell'area costiera e delle valli si contrappone il seminativo asciutto delle colline interne che richiama in certe zone il paesaggio desolato dei terreni gessosi. Secondo il Piano stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico (P.A.I) il territorio ricade nel Bacino Idrogeografico del Fiume Imera Settentrionale che comprende i Territori comunali di Caltavuturo, Campofelice di Roccella, Collesano, Cerda, Polizzi Generosa, Scillato, Sclafani Bagni, Termini Imerese e Valledolmo.

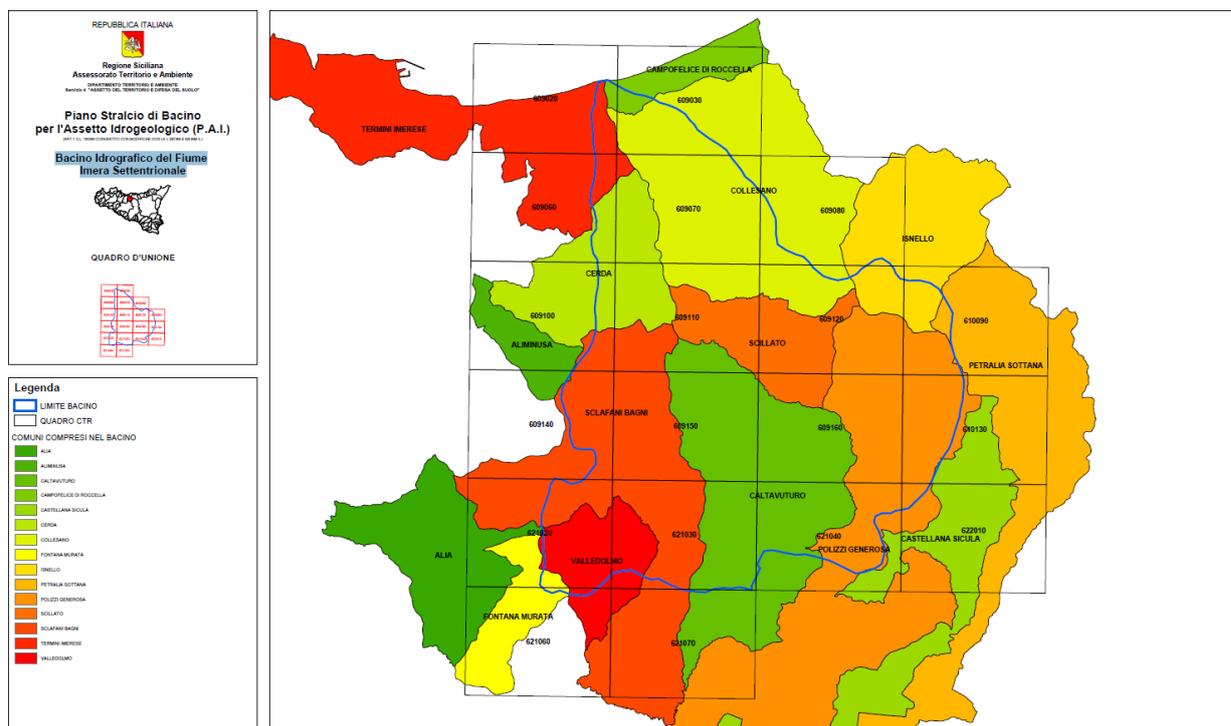


Fig. 9 – Bacino Idrografico del Fiume Imera Settentrionale

Il bacino idrografico del Fiume Imera Settentrionale o Fiume Grande, si sviluppa nel versante settentrionale della Sicilia per una superficie complessiva di circa 342 Km². Confina ad Est con il bacino idrografico del fiume Pollina e con i bacini di alcuni corsi d'acqua minori (V.ne Roccella); ad Ovest con quello del Fiume Torto ed a Sud con i bacini idrografici del fiume Imera Meridionale e del Platani.

L'asta principale del Fiume Imera Settentrionale suddivide, dal punto di vista morfologico, il bacino in due aree differenti. In destra orografica prevalgono le forme più aspre ed accidentate a causa della presenza di affioramenti arenaceo-conglomeratici, calcareo-marnosi e calcareo-dolomitici che costituiscono, in gran parte, il gruppo montuoso delle Madonie Occidentali. Qui il paesaggio presenta rotture di pendenza marcate e forti variazioni altimetriche che dai 200 m del letto dell'Imera si spingono a circa 1900 m nelle vette più alte.

Nella zona occidentale il quadro morfologico presenta caratteristiche diverse; in particolar modo nell'area in corrispondenza del sottobacino del T. Castellucci-Salito prevalgono affioramenti plastici, che danno luogo a forme dolci e poco acclivi. Più a valle spiccano, in posizione isolata, i rilievi carbonatici di Rocca di Sciara (m 1080) e di Sclafani Bagni (m 755).

Superata la confluenza tra il T. Salito e il F. Imera Settentrionale, l'aspetto morfologico si inverte: in destra idrografica si hanno versanti via via più dolci ed un reticolo idrografico complesso, mentre in sinistra si osservano maggiori pendenze nei versanti, un reticolo più semplice con numerosi torrenti ad andamento perpendicolare all'asta principale e sviluppo di sottobacini allungati in senso est-ovest. Nello stesso tratto, il fondovalle si allarga ed attraversa ampie aree alluvionali, testimonianze di periodi climatici molto differenti da quello attuale.

La parte meridionale dell'impianto lambisce il bacino idrografico del Fiume Imera meridionale (o Salso). Il Salso è il principale fiume: lungo 122 km nasce nella provincia di Palermo, nelle Madonie dal quale si dipana con il suo ramo sinistro (Imera Meridionale) lambendo Caltanissetta e solcando la Valle del Salso, un ampio vallone che costituisce un ampio terrazzamento naturale, e sfociando poi a Licata, in territorio agrigentino.

Nel territorio analizzato non si riscontra la presenza di laghi o invasi idrici artificiali di notevoli dimensioni, ma solo la presenza di laghetti collinari di piccole dimensioni utilizzati per l'accumulo di acque piovane, che costituiscono una fonte di approvvigionamento idrico per le colture agrarie praticate nel territorio circostante.

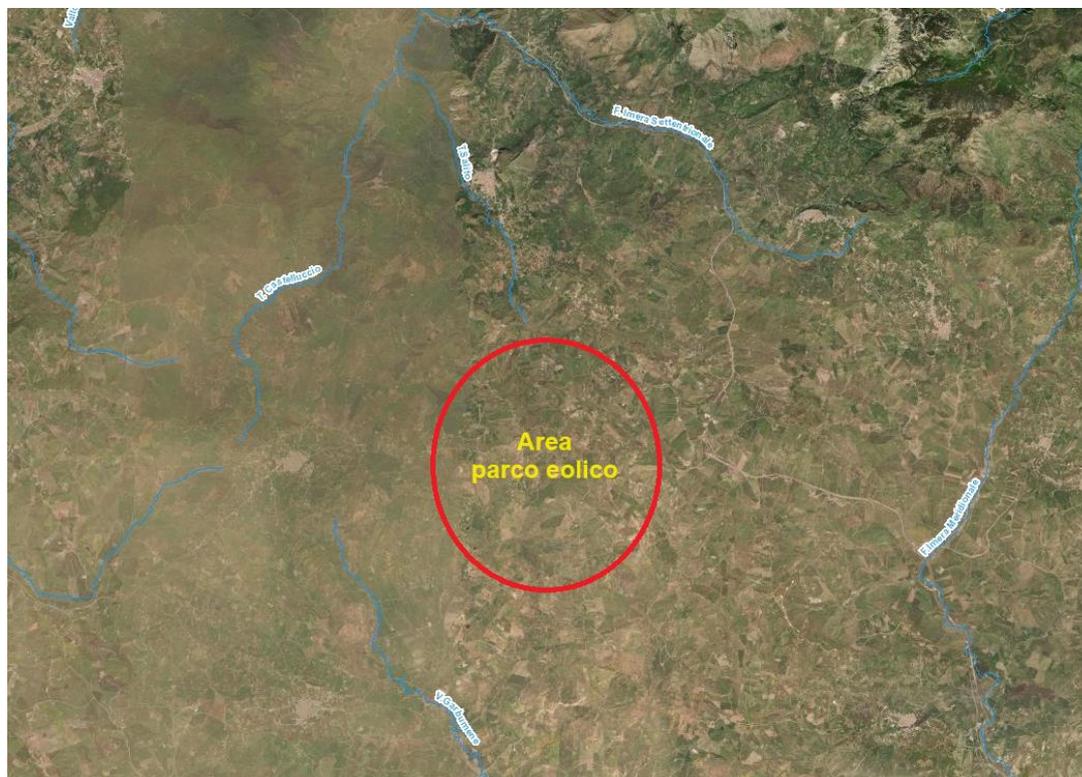


Fig. 10 – Stralcio carta idrografica superficiale della Sicilia – Fonte <https://www.sitagro.it/>

4.2 ASPETTI FITOGEOGRAFICI E FITOSOCIOLOGICI DEL PAESAGGIO NATURALE

La fitogeografia, detta anche geobotanica o geografia botanica, è la scienza che studia la distribuzione delle piante sulla superficie della Terra e i tipi di vegetazione che si presentano nelle varie regioni in corrispondenza di particolari condizioni climatiche, storiche, edafiche, pedologiche, ecc.

Il fine che si propone, attraverso la ricerca delle cause che hanno determinato tale distribuzione, è quello di scoprire se vi siano leggi che regolino la stessa. La fitogeografia opera in stretto rapporto con altre discipline scientifiche, e in particolare con l'ecologia, la genetica e l'agronomia, oltre che con le varie branche della botanica. Nel campo fitogeografico si distinguono due indirizzi principali: uno di carattere floristico, che studia la distribuzione delle singole specie e delle flore sulla superficie del globo in relazione alle cause genetiche, ecologiche e storiche che la determinano (corologia), l'altro che riguarda la formazione e la distribuzione topografica, o comunque in ambienti più ristretti, delle comunità vegetali (fitosociologia).

Le componenti del paesaggio vegetale della Sicilia, naturale e di origine antropica, concorrono in maniera altamente significativa alla definizione dei caratteri paesaggistici, ambientali, culturali della Regione, e, come tali, devono essere rispettate e valorizzate sia per quanto concerne i valori più propriamente naturalistici, che per quelli che si esprimono attraverso gli aspetti del verde agricolo tradizionale e ornamentale, che caratterizzano il paesaggio in rilevanti porzioni del territorio regionale.

Tenuto conto degli aspetti dinamici ed evolutivi della copertura vegetale, interpretata quindi non soltanto nella sua staticità, ma nella sua potenzialità di evoluzione e sviluppo, e nelle serie di degradazione della vegetazione legate all'intervento diretto e indiretto dell'uomo, la pianificazione paesistica promuove la tutela attiva e la valorizzazione della copertura vegetale della Sicilia, sia nei suoi aspetti naturali che antropogeni.

Il paesaggio vegetale della Sicilia può essere nel suo complesso ricondotto ad alcuni "tipi" particolarmente espressivi, all'interno dei quali sono state definite le varie componenti, che, raggruppate e valutate secondo i criteri enunciati più avanti, costituiscono l'oggetto della normativa di piano nelle diverse scale, nei diversi livelli normativi e di indirizzo e nei necessari approfondimenti sul territorio.

Soltanto nelle porzioni meno accessibili del territorio il paesaggio vegetale acquista qualità

naturalistiche in senso stretto, nei boschi dei territori montani, negli ambienti estremi rocciosi e costieri e delle zone interne, nelle aree dunali, nelle zone umide e nell'ambito e nelle adiacenze dei corsi d'acqua.

L'analisi della vegetazione potenziale vede la maggior parte del territorio siciliano, dalle regioni costiere fino ai primi rilievi collinari e nelle aree più calde e aride, occupato dalla macchia sempreverde con dominanza di oleastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*) e carrubo (*Ceratonia siliqua*) e lentisco (*Pistacia lentiscus*).

Nella seconda fascia altitudinale dei rilievi collinari, su versanti più freschi e umidi è insediato il bosco sempreverde con dominanza di leccio (*Quercus ilex*).

Alle quote superiori, fino all'altitudine di 1000 m s.l.m. circa sulla catena settentrionale e fino a circa 1200 m s.l.m. nelle aree più calde, sono insediate formazioni forestali miste di latifoglie decidue con dominanza di roverella (*Quercus pubescens* s.l.).

L'orizzonte superiore è occupato ancora da formazioni forestali miste di latifoglie decidue, con dominanza, oltre che di roverella (*Quercus pubescens* s.l.) e rovere (*Quercus petraea*), anche di cerro (*Quercus cerris*). L'ultimo orizzonte altitudinale è quello del faggeto (*Fagetum*), costituito da formazioni forestali con dominanza di faggio (*Fagus sylvatica*).

Soltanto la parte sommitale dell'Etna è caratterizzata da una ulteriore fascia di vegetazione, rappresentata da aggruppamenti altomontani ad arbusti nani a pulvino, con dominanza di astragalo siciliano (*Astragalus siculus*).

Condizioni ambientali particolari connotano le aree potenziali estreme dal punto di vista edafico, come le pareti rocciose, le coste rocciose e sabbiose, e inoltre le sponde delle acque interne, lacustri e fluviali. Dal punto di vista della zonazione altitudinale, in Sicilia possono dunque essere ipotizzate sette fasce di vegetazione naturale climatica, ciascuna delle quali, espressione dei caratteri climatici del territorio, è fisionomizzata da poche specie quasi sempre legnose.

- la prima fascia, indipendentemente dal clima, viene espressa dalla vegetazione di scogliera soggetta all'influenza diretta del mare, rappresentata da consorzi definiti da alofite del genere *Limonium*, e dalla vegetazione delle spiagge sabbiose (*Ammophiletalia*);
- la seconda fascia, soggetta al clima mediterraneo arido di cui si è detto, è dominata dalla macchia (*Oleo- Ceratonion*, *Oleo-lentiscetum*);
- la terza fascia, più temperata, è coperta dalla foresta di leccio o di sughera (*Quercion ilicis*);
- la quarta fascia, fortemente limitata da fattori di natura edafica ed orografica, è attribuita ai

querceti caducifogli o a formazioni miste cui è localmente impartito un carattere relitto dalla presenza dell'agrifoglio, del tasso, dell'olmo montano, dalla rovere (*Quercetalia pubescentipetraeae*);

- la quinta fascia è occupata dalle formazioni di faggio, rappresentate sui territori più elevati delle Madonie, dei Nebrodi, dell'Etna (*Geranio striati- Fagion*);

la sesta e la settima fascia altitudinale ospitano rispettivamente le formazioni ad arbusti spinosi (*Rumici-Astragaletalia*) e le rade comunità erbacee e crittogamiche della parte culminale dell'Etna, prima dell'inizio del deserto vulcanico di alta quota.

Queste fasce di vegetazione costituiscono il riferimento della vegetazione potenziale, espressione "teorica" della copertura vegetale in assenza di fattori di disturbo di origine antropica.

In realtà, se un manto forestale pressoché continuo doveva uniformemente rivestire il territorio siciliano prima dell'avvento dell'uomo, con le sole eccezioni degli ambiti fluviali e lacustri, delle pareti rocciose verticali, degli ambienti estremi litorali e della vetta dell'Etna, come si è detto questo si è progressivamente ridotto fino a raggiungere, prima degli interventi di riforestazione condotti durante questo secolo, e particolarmente nell'ultimo cinquantennio, meno del 3% della superficie regionale, ed è stato quasi ovunque sostituito da consorzi appartenenti alle serie di degradazione del climax, dalla vegetazione sinantropica, dalle colture, dai boschi artificiali.

A causa della natura del paesaggio, costituito in massima parte da pendii piuttosto dolci e facilmente accessibili, si può affermare che gran parte del territorio della Sicilia interna sia stato per lunghissimo tempo soggetto all'azione dell'uomo: tale azione, spesso estremamente pesante, ha provocato una profonda trasformazione del paesaggio vegetale ed ha innescato, nei casi più estremi, quei processi di degradazione del suolo che conducono ad aggravare e a rendere talvolta manifesti in modo notevolmente vistoso i fenomeni erosivi.

Nello specifico il sito di realizzazione dell'opera rientra parzialmente nella fascia altitudinale dei rilievi collinari, su cui si insedia la macchia sempreverde con dominanza di leccio (*Quercion iliciis*) e quasi per intero nella fascia altitudinale su cui si sono insediate formazioni forestali di querce caducifoglie termofile con dominanza di roverella (*Quercetalia pubescenti petraeae*).

Si riporta di seguito uno stralcio della Carta della vegetazione potenziale della Sicilia estratta dalle *Linee Guida del Piano del Piano Territoriale Paesistico Regionale* redatte dalla Regione Siciliana – Assessorato beni culturali ed ambientali.



Fig. 11 – Stralcio Carta della vegetazione potenziale della Sicilia – Fonte: Linee Guida del Piano del Piano Territoriale Paesistico Regionale

- Oleo-Ceratonion: macchia sempreverde con dominanza di olivastro e carrubo
- Quercion ilicis: macchia e foresta sempreverde con dominanza di leccio
- Quercetalia pubescenti-petraeae: formazioni forestali di querce caducifoglie termofile con dominanza di roverella s.l.
- Quercetalia pubescenti-petraeae: formazioni forestali di querce caducifoglie mesofile con dominanza di cerro
- Geranio striati-Fagion: formazioni forestali con dominanza di faggio
- Rumici-Astragalealia: aggruppamenti altomontani ad arbusti nani con dominanza di astragalo siciliano
- Aree a potenzialità ridottissima

L'area direttamente interessata alla realizzazione dell'impianto eolico ricade nell'ambito della Serie sicula acidofila della rovere meridionale (*Ilici aquifolium-Quercus austrotyrrhenicae sigmetum*) e della serie meridionale indifferente edafica della quercia virgiliana (*Olea Sylvestris-quercus virgiliana sigmetum*)(cfr. Figura 12).

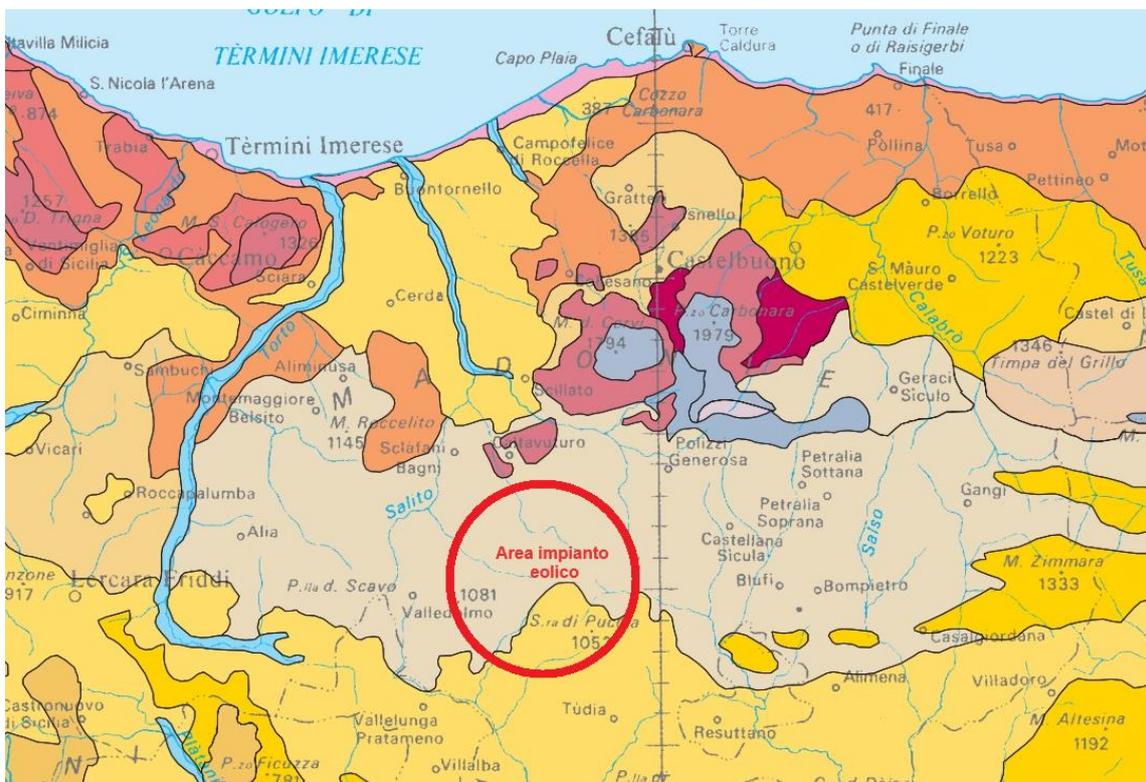


Fig. 12 – Estratto della Carta delle Serie di Vegetazione (Carta della Vegetazione d'Italia, Blasi Ed., 2010)



La Serie sicula acidofila della rovere meridionale è localizzata principalmente nelle Madonie. Gli aspetti migliori di questa vegetazione si riscontrano soprattutto nel fondovalle e sui versanti più freschi, interessati quasi tutto l'anno dallo stazionamento di nebbie che agiscono sul macroclima mitigandolo. Dal punto di vista bioclimatico ricade tra la fascia mesomediterranea e supramediterranea, con ombrotipo da subumido ad umido. La vegetazione forestale di tipo relittuale è rappresentata da *Quercus petraea subsp. Austrotyrrhenica*, cui si associano *Acer obtusatum*, *Acer campestre* e marginalmente *Acer monosperulatum*, *Sorbus torminalis* e *Ulmus glabra*. Nei tratti più freschi e alle quote più elevate a queste specie si accompagnano *Fagus sylvatica* e *Acer pseudoplatanus*. Il sottobosco è costituito in prevalenza da *Ilex aquifolium* interrotto da individui di *Malus sylvestris*, *Crataegus laciniata*, *Prunus spinosa*, *Euonymus europaeus*, *Daphne laureola*, *Rhamnus cathartica* e *Ruscus aculeatus*. Tra le entità erbacee caratteristiche dell'associazione, oltre ad *Aquilegia vulgaris*, di interesse fitogeografico sono la *Festuca exaltata*, *Anemone apennina*, *Cyclamen repandum*, *Cyclamenhederifolium*, *Primula acaulis* e *Symphytum gussonei*. L'aspetto di degradazione del

bosco misto di rovere ed agrifoglio è rappresentato inizialmente dal *Crataegietum laciniatae* e dal *Genistetum cupanii*. La distribuzione della copertura arbustiva determina l'insediamento di praterie riferibili al *Cynosuro-plantaginetum cupanii*.

La Serie meridionale indifferente edafica della quercia virgiliana è distribuita in tutta Italia e interessa una fascia altimetrica che va dalla costa sino a 1000-1200 metri di quota. L'area di questa serie abbraccia tutto il piano bioclimatico termo-mediterraneo con qualche compenetrazione in quello meso-mediterraneo subumido. L'*Oleo quercetum virgilianae* rappresenta una formazione forestale prettamente termofila, in cui assumono un ruolo fisionomico rilevante *Quercus virgiliana* e *Quercus amplifolia* e che risulta ricco di altri elementi termoxerofili dei *Quercetalia calliprini*, quali *Olea europea var. sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Teucrium fruticans*, *Prasium majus*, *Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Ceratonia siliqua* e *Asparagus albus*. Frequenti sono anche alcune numerose specie del *Quercetae ilicis*, come *Quercus ilex*, *Rubia peregrina*, *Carex distachya*, *Osyris Alba*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Calicotome infesta*, *Arisarum vulgare*, *Lonicera implexa*, *Phillyrea latifolia* e *Ruscus aculeatus*. Gli stadi della serie sono costituiti da garighe del *Cisto-Ericion*. La distruzione di queste formazioni arbustive, soprattutto ad opera di incendi, porta all'insediamento di praterie perenni dell'*Avenulo-Ampelodesmion mauritanici*. L'ulteriore degradazione del suolo per fenomeni erosivi determina l'insediamento di praticelli effimeri del *Trachynion distachyae*.

4.3 IL PAESAGGIO AGRARIO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE

Il paesaggio, vale a dire insieme organizzato di ecosistemi (sistema di sistemi) è una unità dotata di proprietà collettive e che pertanto va studiato in maniera olistica permettendo di descrivere lo stato e le modificazioni, in un'ottica di dinamismo soggetto a meccanismi di cambiamento, nel suo insieme. Il territorio è stato analizzato in funzione di aree omogenee per caratteristiche climatiche, pedologiche, morfologiche e culturali ausiliarie alla realizzazione dell'indagine agronomica-forestale.

La più diffusa forma di utilizzazione dei terreni è quella a seminativo e a pascolo. Diverse aree sono caratterizzate da terreni incolti che a causa dell'elevata pendenza e di fenomeni erosivi intensi è quasi priva di substrato agrario, con presenza elevata di roccia affiorante. Non sono presenti formazioni boschive di rilievo. Poco rappresentate sono le coltivazioni arboree. Si tratta di un paesaggio agrario fortemente antropizzato dove la vegetazione naturale, da parecchi

decenni, ha lasciato il posto alla coltivazione di specie agrarie estensive, specie erbacee tipicamente adatte ad essere coltivate in asciutto e che bene si prestano alle condizioni climatiche e pedologiche che sono state ampiamente descritte in precedenza. I pascoli rappresentano in termini di superfici una parte rilevante del paesaggio agrario ed interessano le aree mediamente acclive. Nelle aree poco acclivi è presente il seminativo. Complessivamente il paesaggio appare poco variegato ed è costituito principalmente da terreni coltivati a seminativo. In questo contesto si sviluppa il settore zootecnico, le aree a pascolo sono infatti occupate spesso da ovini e bovini.

L'aspetto agro-forestale, ottenuto mediante analisi delle foto aeree e rilevazioni di campo ha dato frutto alle seguenti classi di uso del suolo:

A - coltivato (seminativo in successione o monocultura);

B - pascoli

C - incolto.

Lo studio cartografico mediante la Carta del Paesaggio Agrario contenuta nelle Linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale messa a disposizione dalla Regione Siciliana evidenzia che nel territorio circostante le forme di paesaggio più frequenti sono quelle del “seminativo” frammiste ad “aree boscate, macchie, arbusteti e praterie, aree con vegetazione ridotta o assente”. In misura minore si riscontrano il paesaggio delle “colture arboree” e quello dei “mosaici culturali”.

Di seguito si riporta una descrizione delle forme di paesaggio agrario rilevate:

a. Paesaggio delle colture erbacee

Sotto questa denominazione sono inclusi i paesaggi dei seminativi, e in particolare della coltura dei cereali in avvicendamento con foraggiere, rappresentata quasi esclusivamente dal frumento duro; vi sono inclusi inoltre i terreni collinari, in cui la frequenza di legnose – in particolare olivo, mandorlo e carrubo – è anche localmente alta, ma particolarmente frammentata, e le colture orticole in pien'aria. Rientrano in questa tipologia anche i pascoli permanenti, definiti come prati polifitici asciutti non falciabili, anche se questo tipo di copertura erbacea presenta aspetti floristici più simile a quelli della componente vegetale naturale e forestale. Il grano duro, che all'interno della classe delle colture erbacee rappresenta la parte più cospicua della produzione e conseguentemente della superficie impegnata, viene coltivato prevalentemente nelle aree interne o svantaggiate. I pascoli permanenti, che rispetto alle superfici destinate a pascolo temporaneo

avvicinato assumono grande importanza anche in funzione della conservazione del suolo e della salvaguardia degli equilibri ambientali, occupano le aree genericamente classificate come montane e alcune aree marginali collinari, e dal punto di vista fitosociologico sono individuate, fra le praterie xeriche (*Erysimo-Jurinetalia bocconei*) o fra le praterie mediterranee (riferibili in gran parte ai *Thero-Brachypodietea*), che comprendono anche i territori abbandonati dall'agricoltura in cui compaiono elementi tipici della macchia, indizi di una tendenza, sia pure molto lenta, alla rinaturazione. Caratterizzano il paesaggio delle colture erbacee anche gli erbai annuali a ciclo autunno-vernino (leguminose da granella e foraggere in coltura asciutta). Poco frequenti sono invece gli erbai intercalari primaverili-estivi.

Caratteristica generale del paesaggio del seminativo semplice in asciutto è la sua uniformità: la coltivazione granaria estensiva impronta in modo caratteristico le ampie aree collinari interne con distese ondulate non interrotte da elementi e barriere fisiche o vegetali e conseguente bassa biodiversità e alta vulnerabilità complessiva, legata alla natura fortemente erodibile del substrato geopedologico.

Gli elementi di biodiversità sono associati prevalentemente ai rilievi (creste rocciose emergenti nella matrice argillosa), alle rare zone umide ed agli invasi, alle formazioni calanchive che ospitano talvolta specie rare e specializzate, alle alberature, ecc.

All'interno dei seminativi interessati dal progetto si riscontra invece una Vegetazione nitrofila dei seminativi e sono presenti numerose specie erbacee nitrofile annue tipiche della classe *Papaveretea*, ordine *Papaveretalia*. La vegetazione infestante dei seminativi di cereali è rappresentata da *Papaver rhoeas*, *Visnaga* spp., *Avena barbata*, *Ridolfia segetum*, ecc.

b. Paesaggio delle colture arboree

La coltura dell'olivo caratterizza il paesaggio agrario di quest'area, essendo particolarmente diffusa nelle aree interne collinari, prevalentemente con le varietà da olio. Oltre ad avere un importante significato produttivo e una identità storica caratteristica dal punto di vista paesaggistico, questa coltura svolge una funzione molto importante nella difesa del suolo contro l'erosione, anche nelle aree più marginali e degradate, sia con gli impianti più produttivi che con le diffuse piantagioni sottoutilizzate o semiabbandonate, costituite da esemplari di elevata età, irregolarmente disposti sul territorio dei fondi, sottoposti a poche o a nessuna cura colturale.

Limiti allo sviluppo economico della olivicoltura sono posti, oltre che dall'età degli esemplari e dalla disetaneità degli impianti, dalla difficoltà della meccanizzazione nei territori, caratteri che

peraltro risultano importanti per gli aspetti testimoniali ed ecologici della coltura.

Di scarso interesse la coltura della frutta secca: mandorlo, nocciolo, pistacchio. Il mandorlo grazie alla capacità di adattamento a diverse condizioni pedoclimatiche, svolge una importante funzione di conservazione del suolo nelle zone collinari, dove è spesso presente in forma promiscua.

All'interno delle aree in cui sono presenti colture arbustivo-arboree presenti (oliveti, frutteti e impianti di arboricoltura) prevale una Vegetazione nitrofila e ipernitrofila delle colture arboree (non irrigue), classe Stellarietea, ordini: Polygono-Chenopodietalia, e Solano-Polygonetalia. Si tratta di una vegetazione spiccatamente stagionale (dove prevalgono alcune specie annuali nitrofile come *Fumaria* spp., *Diploaxis erucoides* e *Sonchus oleraceus*, che tende a scomparire all'inizio dell'estate.

c. Paesaggio dei mosaici colturali

Sotto questa denominazione sono incluse varie classi di uso del suolo accomunate dalla caratteristica di presentarsi sotto forma di appezzamenti frammentati e irregolari, situati prevalentemente in prossimità dei centri abitati, dove la presenza di infrastrutture, e in generale di accentuata pressione antropica, tende alla parcellizzazione delle proprietà e alla diversificazione delle colture. Vi sono dunque inclusi le colture agrarie miste, il seminativo, le colture orticole, il vigneto in associazione con il seminativo, e in generale tutti quegli aspetti cui il carattere dominante è impartito dalla diversificazione delle colture e dalla presenza di appezzamenti di ridotta dimensione e di forma irregolare. In generale è possibile individuare una scala di qualità ambientale delle colture che va dalle più simili al paesaggio delle monoculture (ad esempio il seminativo associato ad oliveto) alle più complesse e diversificate, come nel caso delle colture legnose miste, soprattutto in asciutto a carattere estensivo. L'accentuata frammentazione dei fondi, con presenza di siepi e viabilità poderali, inoltre, corrispondendo in generale ad un assetto agrario di tipo tradizionale, e particolarmente nelle aree collinari, rispecchia una situazione di diversità vegetale e animale più elevata e più favorevole alla protezione delle colture attraverso la lotta biologica.

d. Aree boscate, macchie, arbusteti e praterie, aree con vegetazione ridotta o assente

Rappresentano le aree marginali presenti nel territorio nelle quali a causa delle caratteristiche

morfologiche e pedologiche (elevata pendenza, profilo poco spesso, elevata pietrosità e rocciosità) non è possibile attuare alcuna pratica agricola e quindi la coltivazione di queste aree è da escludere. Le aree presentano un buon grado di naturalità, e la vegetazione prevalente è arbustiva o erbacea. Non si evidenzia la presenza di specie arboree di rilievo e le aree possono essere quindi classificate come incolti. A prevalere è comunque una vegetazione spontanea tipica dei seminativi e delle aree incolte: All'interno degli incolti pascolati e dei seminativi e lungo i margini dei bordi stradali e della viabilità esistente si riscontra una vegetazione ipernitrofila ad emicriptofite e terofite di media e grossa taglia, in cui prevalgono le specie erbacee ipernitrofile tipiche della classe Onopordetea, ordine Carthametalia, che raggruppa numerose specie spinose. Negli ambienti aperti, soggetti a disturbo antropico, si riscontra una Vegetazione nitrofila e ipernitrofila delle aree agricole, pascolate e incolte. Sono presenti numerose specie nitrofile annue tipiche della classe Stellarietea, ordine: Sisymbrietalia officinalis, che raggruppa cenosi tipiche della vegetazione ruderale annuale, ordine Thero-Brometalia, che raggruppa le comunità erbacee annuali, subnitrofile e termoxerofile, tipiche dei campi abbandonati. Negli ambienti aperti caratterizzati da un maggior grado di naturalità, come alcuni crinali e versanti più acclivi, in cui si riscontra una certa rocciosità affiorante, prevale una vegetazione erbacea terofitica dei praterelli effimeri, con alcune specie annue tipiche della classe Stipo-Trachynietea. Localmente, nell'ambito delle praterie perenni dei Lygeo-Stipetea, sono presenti alcune geofite di piccola taglia a ciclo autunnale-primaverile che risultano tipiche del Leontodo-Bellidion.

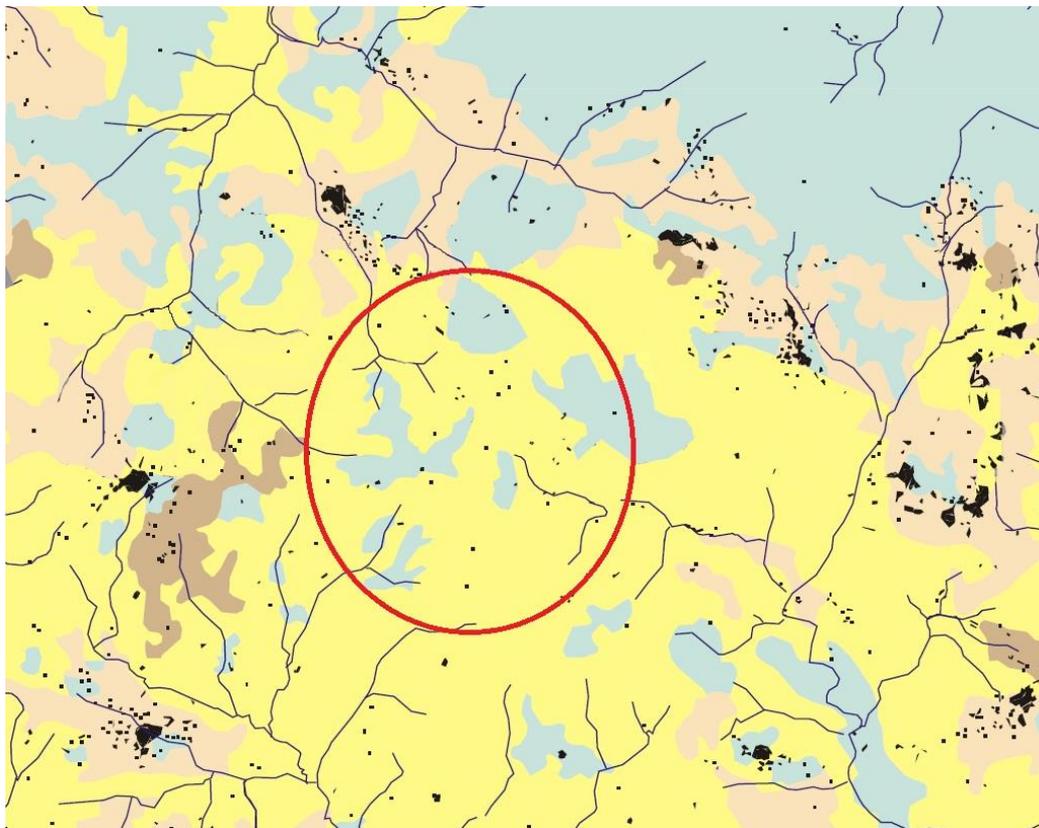


Fig. 12 – Stralcio Carta del Paesaggio Agrario della Sicilia – Fonte: Linee Guida del Piano del Piano Territoriale Paesistico Regionale



4.4 I CENTRI ABITATI, L'ARCHITETTURA RURALE E INFRASTRUTTURE

Nel contesto paesaggistico si inseriscono anche i vicini centri abitati di Caltavuturo, Valledolmo, Vallelunga pratameno e Polizzi generosa.

Caltavuturo e Valledolmo sono centri montani, di origine altomedievale, che basano la sua

economia sulle tradizionali attività agricole e industriali. Il territorio, caratterizzato da un susseguirsi di dorsali collinari coltivati, presenta un profilo geometrico irregolare, con variazioni altimetriche accentuate: si raggiungono i 1.080 metri di quota. L'abitato, che sorge sotto una parete montuosa, addossato alle rocce incombenti su cui si stagliano i ruderi di un vecchio castello, non mostra segni di espansione edilizia; ha un andamento plano-altimetrico movimentato. Il settore primario è presente con la coltivazione di cereali, frumento, ortaggi, foraggi, viti, olivi, agrumeti e altri frutteti nonché con l'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini, equini e avicoli. Il settore economico secondario è costituito da aziende di piccole e medie dimensioni, che operano nei comparti: estrattivo, alimentare, delle calzature, dei materiali da costruzione, dei laterizi, della metallurgia, della produzione e distribuzione di energia elettrica e dell'edilizia.

Polizzi Generosa è un centro montano, di origine antichissima, che basa la sua economia sulle tradizionali attività agricole. Il territorio, che comprende le aree speciali Monte dei Cervi e Monte Mufara, presenta un profilo geometrico irregolare, con variazioni altimetriche molto accentuate: si raggiungono i 1.869 metri di quota. L'abitato, che sorge sopra una dorsale rocciosa, dalla quale si scorge un'ampia e pittoresca veduta, non mostra segni di espansione edilizia.

Vallelunga Pratameno è un comune collinare del centro della Sicilia e sorge in una valle pianeggiante, a est del fiume Platani. Situato nella parte nord della provincia di Caltanissetta è ricco di tradizioni, artigianato e prodotti della campagna: mandorle, pomodori, frumento, uva e olive. Anticamente era un centro fiorente di produzione di vasellame e laterizi, scomparso.

La viabilità è rappresentata prevalentemente dall'autostrada A19 che collega le città di Palermo e Catania, dalla SS. 120 che collega la strada statale 113 Settentrionale Sicula con Fiumefreddo di Sicilia, dalla SS 121 che ha rappresentato per anni il più antico collegamento stradale tra le due maggiori città della Sicilia, Catania e Palermo, e dalle SP64, SP33, SP8 e SP112. A sud rispetto all'area su cui sorgeranno gli aerogeneratori si segnala l'attraversamento della tratta ferroviaria che collega Palermo a Caltanissetta.

Quest'area pur avendo avuto, nel corso dei secoli, una costante attività antropica, presenta prevalentemente segni e architetture non recenti, risalenti agli ultimi secoli. Sono infatti presenti masserie, bagli e casolari spesso in stato di degrado o addirittura di rovina, capannoni e locali quasi sempre non abitati, a volte utilizzati a servizio dei fondi agricoli.

4.5 AREE NATURA 2000 E SISTEMI NATURALISTICI DI RILIEVO

Lo studio del territorio ha evidenziato che l'area interessata dal progetto non risulta gravata da vincoli quali parchi e riserve naturali, siti Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) e relativi corridoi ecologici, Important Bird Areas (IBA), Rete Ecologica Siciliana (RES), Siti Ramsar (zone umide), Oasi di protezione e rifugio della fauna e Geositi. Inoltre, le zone oggetto di intervento non interessano aree di particolare attenzione paesaggistica, aree di pregio agricolo e beneficiarie di contribuzione ed aree di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione. Si riscontrano tuttavia, distante dal luogo di intervento, alcuni siti di importanza comunitaria denominati:

- ZPS ITA020050 - Parco delle Madonie
- ZSC ITA020045 - Rocca di Sciara
- ZSC ITA020004 - Monte S. Salvatore, Monte Catarineci, Vallone Mandarinini, ambienti umidi
- ZSC ITA020015 - Complesso Calanchivo di Castellana Sicula

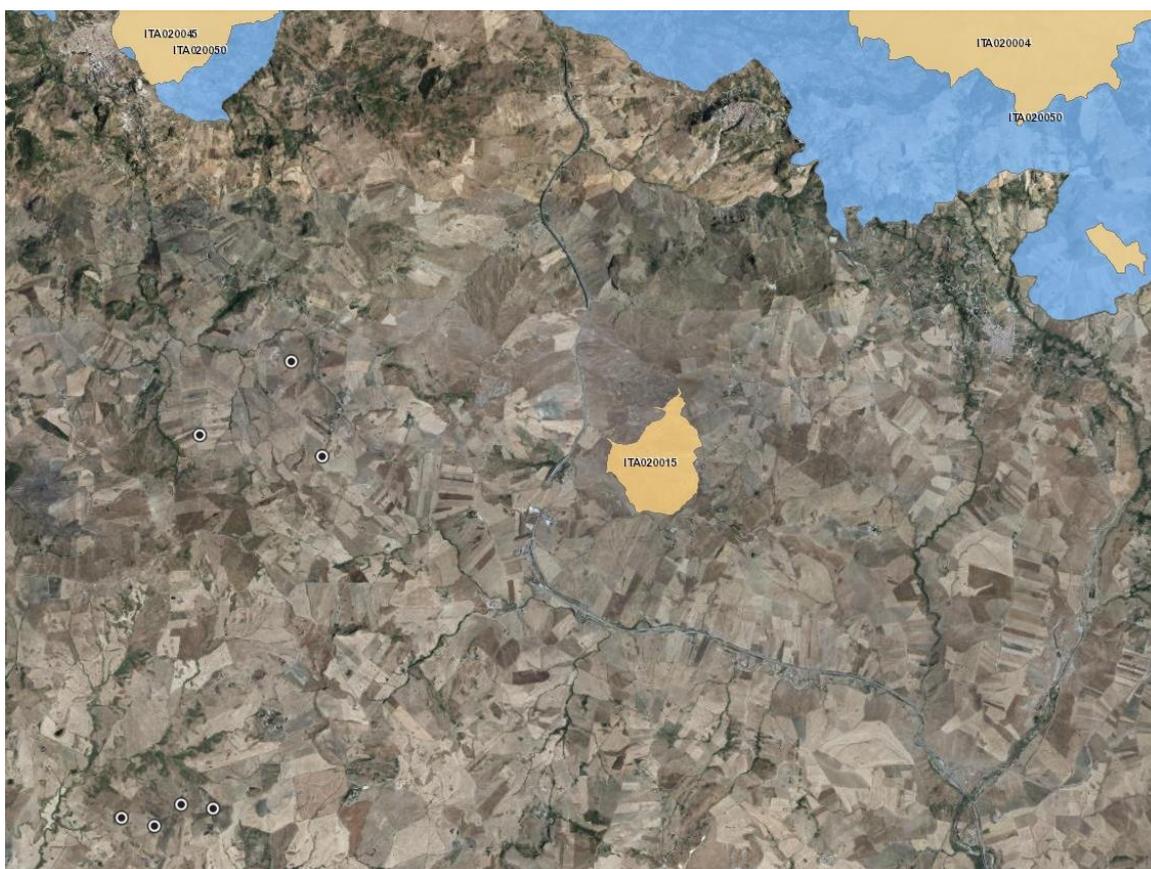


Fig. 13 – Localizzazione del sito rispetto alle aree Natura 2000

Si precisa che le opere da realizzare non interferiscono con gli habitat esistenti in queste zone in quanto realizzate in luoghi distanti dalle aree protette. La direttiva Habitat (Direttiva n. 92/43/CEE) è una direttiva approvata il 21 maggio 1992 dalla Commissione europea che ha lo scopo di promuovere il mantenimento della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali nel territorio europeo. Per il raggiungimento di questo obiettivo la Direttiva stabilisce misure volte ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nei suoi allegati. Di seguito si riporta una breve descrizione dei siti di importanza comunitaria sopra citati:

4.5.1 “PARCO DELLE MADONIE” - TIPOLOGIA SITO: ZPS – ZONE A PROTEZIONE SPECIALE - CODICE: ITA020050.

Le Madonie caratterizzano un sistema montuoso posto nella porzione centro-settentrionale della Sicilia, fra i Nebrodi ed i Monti di Palermo, quasi interamente incluso nell'omonimo Parco naturale, istituito nel 1989 in attuazione della L.R. n°98/81. Essa interessa territori dei comuni di Geraci Siculo, San Mauro Castelverde, Petralia Soprana, Petralia Sottana, Polizzi Generosa, Castelbuono, Castellana Sicula, Scillato, Caltavuturo, Collegano, Cefalù, Gratteri, Pollina, Isnello, Sclafani Bagni, tutti in provincia di Palermo. Le cime più elevate, procedendo in direzione nord-sud, sono rappresentate da Cozzo Luminario (m 1512), Pizzo Antenna o della Principessa (m 1977), Pizzo Carbonara (m 1979), Monte Castellaro (m 1656), Monte dei Cervi (m 1794), Monte Fanusi (m 1472), Cozzo Vuturo (m 1507), Monte Ferro (m 1906), Monte Daino (m 1786) e Monte Quacella (m 1869). Dal punto di vista geologico, le Madonie rappresentano un segmento della catena appenninica, costituito dalla sovrapposizione tettonica di una serie di unità stratigrafico-strutturali sud-vergenti, derivanti dalla deformazione di diversi domini paleogeografici mesozoico-terziari (Dominio Sicilide, Dominio Panormide, Dominio Imerese) messi in posto durante le fasi di trasporto orogeniche del Miocene, sulle quali poggiano in discordanza i terreni tardorogeni del Tortonian superiore-Pliocene inferiore (ABATE et al., 1982; CATALANO, 1989; ABATE et al., 1993). Si tratta prevalentemente di dolomie e calcari mesozoici, cui si alternano o sono frammisti substrati calcarenitici o argilliti varie. Sulla base della classificazione di RIVAS-MARTINEZ (1994), i caratteri bioclimatici del territorio possono riassumersi nei seguenti tipi:- termomediterraneo (temperatura > 16 °C) subumido (piovosità=

600-700 mm): zona costiera e subcostiera;- mesomediterraneo (temperatura = 13-16 °C) subumido (piovosità= 600-1000 mm) e umido (piovosità= > 1000 mm): zona collinare, fino a 1000-1200 m s.l.m.;- supramediterraneo (temperatura = 8-13 °C) subumido (piovosità= 600-1000 mm) e umido (piovosità= > 1000 mm): zona submontana e montana, fino alle zone cacuminali.

Si tratta di un comprensorio di notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico. Con oltre 1500 specie vascolari; le Madonie rientrano a pieno titolo fra le aree di maggior interesse fitogeografico della Sicilia e della stessa Regione mediterranea. Tale ricchezza floristica trova riscontro nella notevole diversità ambientale del territorio, determinata dalla varietà di substrati geo-pedologici, dall'escursione altitudinale e dall'esposizione dei versanti, oltre che dalle caratteristiche bioclimatiche. In ogni caso la biodiversità floristica risulta più elevata nelle zone poco antropizzate, soprattutto nelle aree carbonatiche di media ed alta quota. Sono rappresentati vari aspetti di vegetazione (forestali, prativi, casmofitici, ecc.), alcuni dei quali peculiari e diversificate da un elevato numero di specie endemiche. Nel territorio trovano spazio anche diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico.

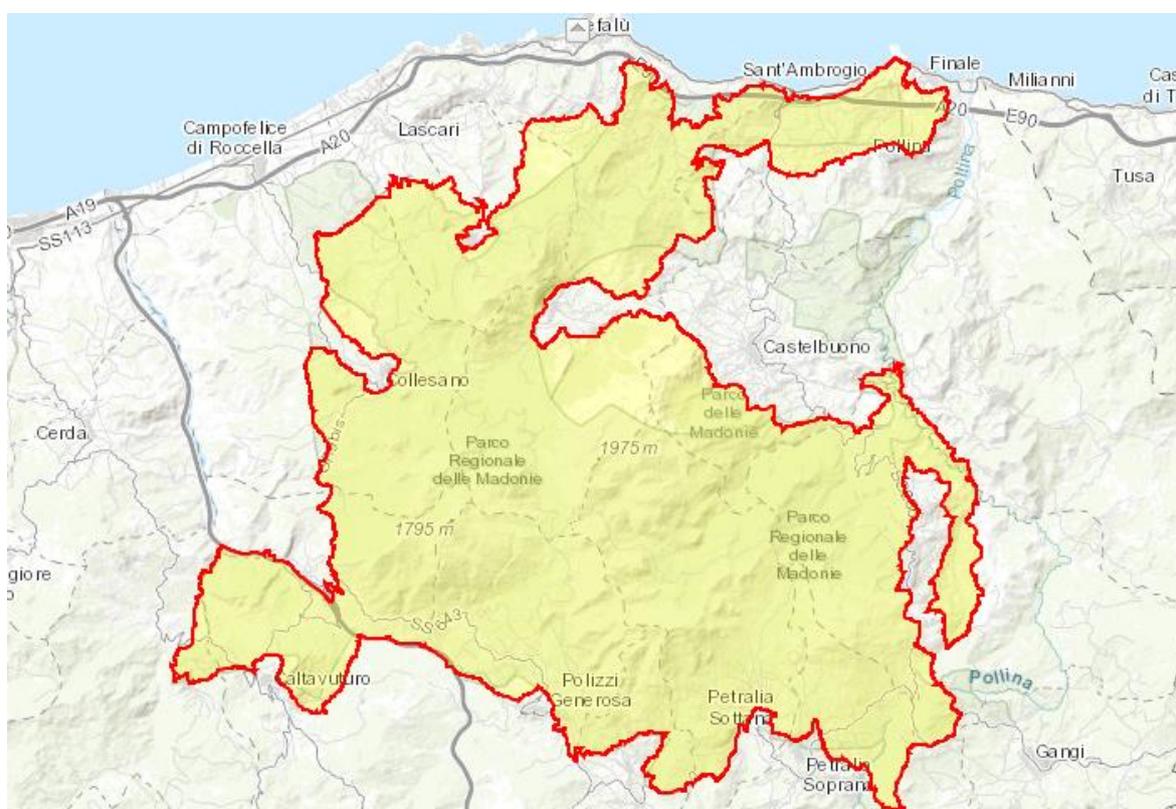


Fig. 14 – ITA020050 – Parco delle Madonie

4.5.2 “ROCCA DI SCIARA” – TIPOLOGIA SITO: ZSC – ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE - CODICE: ITA020045.

L'area del SIC ricade nell'ambito della parte occidentale del Parco delle Madonie, dove si estende complessivamente per circa 346 ettari, includendo la nota Rocca di Sciara (m 1080), la quale ricade nel territorio del comune di Caltavuturo. Dal punto di vista geologico, si tratta di substrati appartenenti alle Unità imeresi, costituiti da dolomie cristalline e calcari massicci o stratificati, in parte dolomitici, calcari stromatolitici, loferitici e recifali, biolititi, calcareniti e calcilutiti, calcari con selce associati a radiolariti. Sotto l'aspetto bioclimatico il territorio è compreso tra le fasce del termomediterraneo (zona subcostiera e versanti più aridi) e del mesomediterraneo (aree più in quota), con ombrotipo subumido.

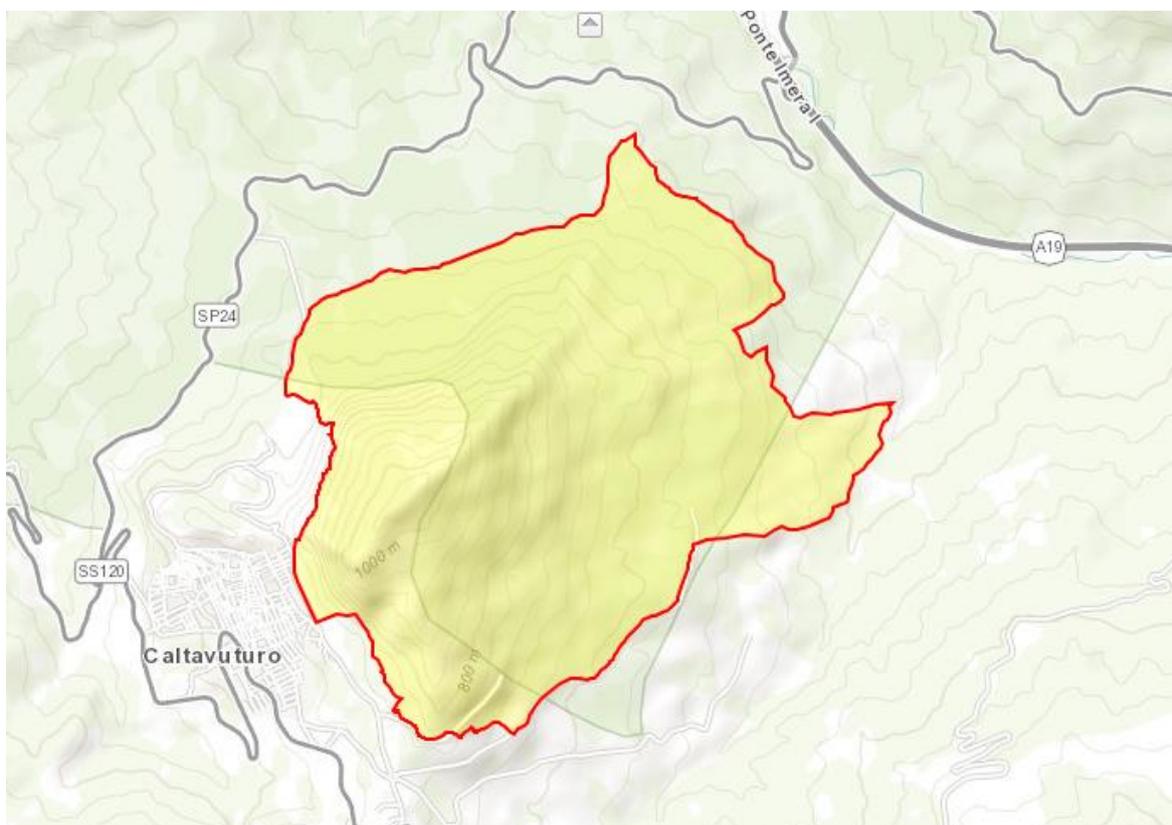


Fig. 15 – ITA020045 – Rocca di Sciara

Il paesaggio vegetale del territorio risente delle intense utilizzazioni del passato e dei frequenti incendi, per cui dominano gli aspetti di prateria, frammisti ad altri aspetti arbustivi di natura secondaria, mentre più sporadici sono gli aspetti forestali residuali. La vegetazione è prevalentemente da riferire alla serie del Leccio (soprattutto l'Aceri campestris-Quercu ilicis sigmetum), la quale svolge un ruolo pioniero sui substrati rocciosi calcarei; in ambiti più

circoscritti dei versanti più aridi è rappresentata anche la serie dell'Olivastro (*Oleo-Euphorbia dendroides* ssp. *sigmetum*). Ai succitati sigmeti sono altresì da aggiungere altre microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche, ecc. Si tratta di un biotopo caratterizzato da aspetti di vegetazione in parte peculiari, come nel caso delle comunità rupicole, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e/o di rilevante interesse fitogeografico. Il comprensorio denota anche un notevole interesse faunistico, per la presenza di una ricca zoocenosi comprendente specie rare e/o minacciate.

4.5.3 “MONTE S. SALVATORE, MONTE CATARINECI, VALLONE MANDARINI, AMBIENTI UMIDI” – TIPOLOGIA SITO: ZSC – ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE - CODICE: ITA020004.

L'area del SIC, estesa per 5765 ettari, include il settore sud-orientale delle Madonie, ed è interamente compresa all'interno dell'omonimo parco regionale. Essa ricade nell'ambito dei territori comunali di Polizzi Generosa, Castellana Sicula, Petralia Sottana, Castelbuono, Petralia Soprana e Geraci Siculo. Si tratta di un vasto complesso orografico, il quale ad ovest culmina nelle cime di M. Scalone (m 1654), M. Pene (m 1673), M. Cavallo (m 1757), M. S. Salvatore (m 1912), Pizzo dell'Inferno (m 1805), Pizzo Cerasa (m 1559), Pizzo Canna (m 1429) e Cozzo Luminario (m 1512). Più ad est, si estende anche sul rilievo di Pizzo Catarineci (m 1660), includendo anche gli interessanti ambienti umidi di Geraci Siculo, fra i quali vanno ricordati quelli di Portella Mandarinini e Pietra Giordano, anche se in parte ormai distrutti o parzialmente deteriorati da captazioni idriche. Dal punto di vista geologico risulta prevalentemente costituita da rocce cenozoiche, rappresentate da arenarie quarzifere del Miocene Aquitaniano e formazioni a Flysch numidico costituite da potenti strati di quarzareniti alternati a peliti brune o talora argille siltose. Sulla base della classificazione di Rivas-Martinez, i caratteri bioclimatici possono complessivamente riferirsi ai termotipi mesomediterraneo (temperatura: 13-16 °C) e supramediterraneo (temperatura: 8-13 °C), con ombrotipo variabile fra il subumido (piovosità: 600-1000 mm) e l'umido (piovosità: > 1000 mm), man mano che si passa dalla zona collinare alle fascesubmontana e montana. Il paesaggio vegetale risulta fisionomizzato da ampie estensioni boschive, talora frammiste a boscaglie e arbusteti, le quali si alternano a praterie montane, di rilevante interesse floristico-fitocenotico. Esso viene preminentemente caratterizzato dalle serie

acidofile del Leccio (*Teucrio-Quercus ilicis sigmetum*), della Quercia leptobalana (*Quercus leptobalanae sigmetum*), della Rovere (*Ilici-Quercus petraeae sigmetum*), del Faggio (*Luzulo-Fagus sylvaticae sigmetum*) e dell'*Abies nebrodensis* (*Junipero-Abieto nebrodensis sigmetum*), oltre a vari altri microgeosigmeti a carattere profilo. Tuttavia le stesse serie forestali sono in parte rappresentate da aspetti secondari, quale risultato di una utilizzazione territoriale che nel passato è stata orientata soprattutto verso l'attività silvana e zootecnica.

Si tratta di una vasta area all'interno della quale rientrano tutte le formazioni vegetali acidofile di alta quota delle Madonie (faggeti, querceti, vegetazione ad arbusti spinosi emisferici, ecc.), oltre agli interessanti ambienti umidi di Geraci Siculo ed al Bosco Pomieri. Il comprensorio denota pertanto un elevato faunistico, per la presenza di una ricca zoocenosi comprendente specie rare e/o minacciate, nonché naturalistico ed ambientale. Trovano in quest'area le nicchie ecologiche numerose entità floristiche esclusive, rare o di rilevante interesse fitogeografico.

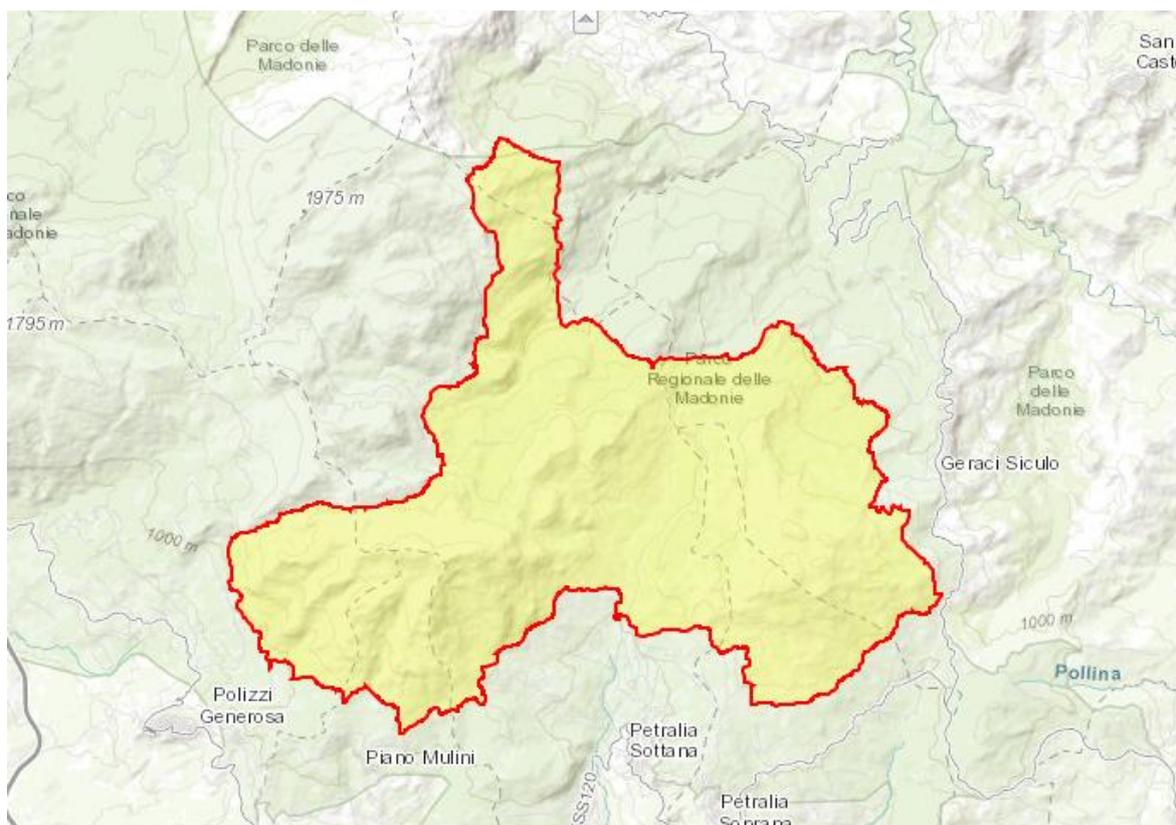


Fig. 16 – ITA020004 – Monte S. Salvatore, Monte Catarineci, Vallone Mandarini, ambienti umidi

4.5.4 “COMPLESSO CALANCHIVO DI CASTELLANA SICULA” – TIPOLOGIA SITO: ZSC – ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE - CODICE: ITA020015.

L'area del SIC include un'area calanchiva di 137 ettari, la quale si estende a ridosso della statale 120, nel tratto compreso fra Tre Monzelli e l'abitato di Castellana Sicula, tra i km 44 e 48. In particolare il biotopo si localizza nel versante occidentale di Monte S. Giorgio (m 898), dove assume una forma pressochè triangolare, con i vertici compresi fra le Case Spinasantà (m 685), il Cozzo Spinasantà (m 795) ed il Cozzo Lavanche (m 851). Dal punto di vista amministrativo interessa quasi esclusivamente il territorio di Polizzi Generosa, lambendo marginalmente quello di Castellana lungo la linea di confine. Si tratta argille del Miocene superiore, con substrati caratterizzati da sedimenti marini, spesso fossiliferi, a salinità normale e pH intorno a 8,5. Sulla base della classificazione di RIVAS-MARTINEZ (1994), i caratteri bioclimatici della stessa area possono complessivamente riferirsi al termotipo mesomediterraneo (temperatura media: 13-14 °C), con ombrotipo subumido (piovosità media: 800-900 mm). Il paesaggio vegetale risulta alquanto denudato e monotono, in gran parte riferibile alla serie del querceto caducifoglio mesofilo a dominanza di Quercia virgiliana.

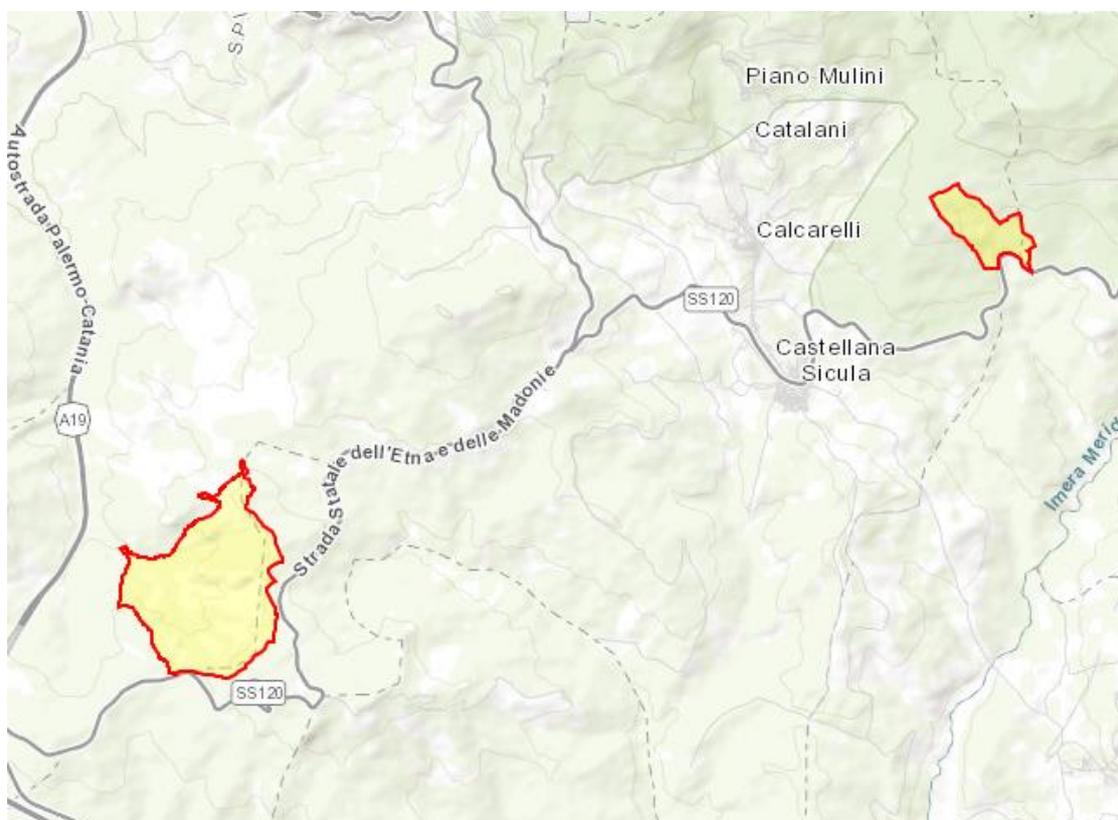


Fig. 17 – ITA020015 – Complesso calanchivo di Castellana Sicula

La prevalenza di aspetti colturali ed altre formazioni secondarie che si rilevano all'interno del biotopo è frutto dell'intensa utilizzazione antropica indirizzata sin da epoche remote verso lo sfruttamento agro-silvo-pastorale del territorio. Si tratta di un esteso complesso calanchivo di notevole rilevanza naturalistico-ambientale e paesaggistica. La presenza di una interessante pozza umida rendono l'area di particolare pregio anche per una flora igrofila, nonché per la fauna. Nel sito si localizza l'unica stazione finora nota di *Allium castellanense*, oltre ad ospitare altre entità vegetali rare o di rilevante interesse fitogeografico.

5 ESSENZE AGRARIE

5.1 GENERALITA'

Dal sopralluogo effettuato in campo è stato possibile osservare che i terreni presenti nell'area circostante quella in cui è ubicato l'impianto eolico sono prevalentemente costituiti da seminativi, da pascoli e da incolti che presentano una ampia varietà di specie erbacee spontanee ed arbustive. Il territorio è caratterizzato da rilievi montuosi e collinari ed è attraversato da fiumi e torrenti che tracciano ampi solchi, profondi e sinuosi. Il livello di naturalità risulta nel complesso relativamente basso. Si conferma pertanto quanto emerge dal Censimento Agricoltura (2010), secondo cui, per quanto concerne le produzioni agricole, l'areale preso in esame risulta essere fortemente dedicato ai **seminativi** e ai **pascoli**, mentre le colture legnose agrarie (principalmente olivo) svolgono un ruolo marginale.

Si riscontrano anche terreni incolti che a causa dell'elevata pendenza e di fenomeni erosivi intensi è quasi priva di substrato agrario, con presenza elevata di roccia affiorante. Non sono presenti formazioni boschive.

I pascoli rappresentano una parte rilevante del paesaggio agrario ed interessano le aree mediamente acclive. Nelle aree poco acclivi è presente il seminativo. Tra le specie seminabili si riscontra predominanza di colture cerealicole (grano duro, avena, orzo) e leguminose da granella (prevalentemente fava). Le varietà di frumento duro più rappresentative sono il Cresco, Duilio, Simeto, spesso in rotazione con foraggere, anche se molto frequente è anche il ricorso al maggese. Le superfici a foraggere, utili per la conduzione degli allevamenti zootecnici presenti nel territorio, sono interessate da sulla, vecchia ed erba medica.

La presenza di seminativi semplici sul territorio è ancora molto estesa, mentre poco presenti sono le colture arboree. Si riscontrano in prevalenza ulivi che occupano piccole porzioni di territorio in modo discontinuo. Nonostante l'obsolescenza degli impianti, i produttori possono oggi comunque contare su frantoi certificati per le DOP e per la produzione di olio extra vergine di oliva da agricoltura biologica; Non sono stati individuati appezzamenti coltivati a vigneto o altri fruttiferi. L'allevamento di bestiame è ben diffuso, su queste aree si riscontrano sia allevamenti ovini che bovini.

5.2 SPECIE LEGNOSE COLTIVATE

Olivo (*Olea europaea*)

È una pianta da frutto appartiene alla famiglia delle Oleaceae. La pianta inizia a produrre i suoi primi frutti circa il 3°-4° anno di vegetazione, e inizia la piena produttività circa il 9°-10° anno; l'albero raggiunge la maturità dopo i 50 anni. Potrebbe sembrare un periodo eccessivamente lungo, ma non lo è in relazione al fatto che siamo davanti a una pianta molto longeva: in condizioni climatiche favorevoli, infatti, un ulivo può vivere anche mille anni. Le sue radici sono molto superficiali ed espanse, in genere non si spingono mai oltre i 60–100 cm di profondità. Il fusto è cilindrico e contorto, e molto spesso gli alberi di ulivo sono vere e proprie opere d'arte davanti alle quali è impossibile non fermarsi per ammirare questi capolavori della natura. La corteccia è di colore grigio o grigio scuro, il legno è molto duro e pesante. I rami formano delle strutture nodulose, dette ovoli, da cui ogni anno spuntano i rametti più teneri, detti polloni basali. È una pianta sempreverde. Tuttavia, attraversa un periodo di riposo vegetativo che coincide con il periodo più freddo, per un intervallo di tempo che dipende dal rigore del clima. Il fiore è ermafrodito, piccolo, con calice di 4 sepali e corolla di petali bianchi. I fiori sono raggruppati in numero di 10-15 in infiorescenze a grappolo, chiamate mignole appunto. In realtà la percentuale di fiori che porteranno a compimento la fruttificazione è ridottissima, generalmente inferiore al 2%. (fonte: www.agraria.org)

5.3 SPECIE ERBACEE COLTIVATE

Grano (*Triticum Durum*)

Il frumento o grano duro si è evoluto piuttosto tardi (IV sec. a.C.) soppiantando il farro in tutta l'area mediterranea e medio-orientale a clima caldo e siccitoso, dove tuttora ha la massima diffusione. Assai recente è l'introduzione del frumento duro negli altri continenti.

Il frumento duro nel mondo è coltivato su un'area molto meno estesa del frumento tenero e con impiego prevalente per la preparazione di paste alimentari, previa speciale macinazione che porta alla produzione della semola, anziché di farina. Le statistiche ufficiali FAO hanno solo la voce "frumento" senza distinzione tra tenero e duro; tuttavia si stima che il duro sia esteso sul 9% della superficie totale a frumento. In Europa il principale produttore di duro è l'Italia che nel 2000 gli ha destinato 1,6 Mha su un totale a frumento di 2,3 Mha, con una produzione di 4,5 Mt.

Il frumento duro ha avuto una notevole espansione in Italia negli anni '70 a seguito della politica agricola seguita dalla Comunità Europea. Constatato che il consumo di paste alimentari aumentava e che la produzione europea era largamente deficitaria, la CE per ridurre

l'importazione ha voluto incentivare la produzione comunitaria di frumento duro. Questa politica è stata ed è di notevole vantaggio per l'Italia, che è il più grande produttore di frumento duro, e in particolare per le sue regioni meridionali e insulari dove è stata tradizionalmente concentrata la produzione di questo cereale.

I contributi comunitari per ettaro, assai superiori di quelli del frumento tenero, hanno stimolato l'espansione della coltivazione del frumento duro dalle regioni dove prima era esclusivamente limitata (Sicilia, Sardegna, Puglia, Basilicata, Lazio e Bassa Toscana) ad altre regioni dell'Italia centrale e finanche settentrionale, in sostituzione del frumento tenero.

Una tipica cariosside di frumento tenero si distingue da una tipica cariosside di frumento duro per l'aspetto opaco e la frattura non vitrescente, le minori dimensioni, la forma più arrotondata, l'embrione introflesso, la presenza di villosità all'estremità opposta a quella dell'embrione. Tuttavia, il riconoscimento di cariossidi di frumento tenero in campioni di frumento duro presenta notevoli difficoltà e richiede grande esperienza, in particolare nel caso di alcune varietà di frumento tenero (es. Spada) i cui granelli hanno caratteristiche morfologiche più simili a quelle dei grani duri rispetto ad altre. Il frumento duro (*Triticum Durum*) fa parte del gruppo dei frumenti tetraploidi. Verosimilmente è il frutto di selezione antropica in climi caldo-aridi, per caratteri utili delle spighe e della granella (cariossidi nude, endosperma vitreo e ricco di proteine) a partire dai frumenti tetraploidi primitivi.

Il frumento duro si differenzia dal tenero per i seguenti caratteri morfologici; Spiga lateralmente compressa, anziché quadrata, se vista in sezione; glume carenate fino alla base e giunelle inferiori terminanti sempre con una resta molto lunga e spesso pigmentata; Cariosside assai grossa (45-60 mg), a sezione trasversale subtriangolare, con albume che tipicamente ha struttura vitrea, ambracea, cornea, anziché farinosa; Ultimo internodo pieno, per cui il culmo sotto la spiga è resistente allo schiacciamento. L'adattamento del frumento duro è meno largo di quello del frumento tenero: meno di questo resiste ad avversità come il freddo, l'umidità eccessiva, l'allettamento e il mal di piede; molto più di questo vede compromessa la qualità della granella da condizioni ambientali improprie. Per quanto riguarda il terreno il frumento duro dà migliori risultati in quelli piuttosto argillosi, di buona capacità idrica, mentre rifugge da quelli tendenti allo sciolto. Il frumento duro è meglio del tenero adattato agli ambienti aridi e caldi, dove riesce a realizzare la migliore espressione di qualità. (fonte: www.agraria.org)

Fava (*Vicia faba*)

E' una leguminose appartenente alla tribù delle Viciae; Le foglie sono alterne, paripennate, composte da due o tre paia di foglioline sessili ellittiche intere, con la fogliolina terminale trasformata in un appendice poco appariscente ma riconducibile al cirro che caratterizza le foglie delle Viciae. I fiori si formano in numero da 1 a 6 su un breve racemo che nasce all'ascella delle foglie mediane e superiori dello stelo. I fiori sono quasi sessili, piuttosto appariscenti (lunghezza 25 mm), la corolla ha petali bianchi e talora violacei e, quasi sempre, con caratteristica macchia scura sulle ali. L'ovario è pubescente, allungato e termina con uno stigma a capocchia, esso contiene da 2 a 10 ovuli. Nel favino la fecondazione può essere allogama, con impollinazione incrociata operata da imenotteri (api e bombi), o autogama. L'ovario fecondato si sviluppa in un baccello allungato, verde allo stato immaturo, bruno quando maturo e secco, esso contiene da 2 a 10 semi di colore generalmente verdognolo chiaro, ma anche bruno o violetto, con ilo grande, allungato e in genere scuro. La fava germina con accettabile prontezza già con temperature del terreno intorno a 5 °C; in queste condizioni l'emergenza si ha in 15-20 giorni. La resistenza della fava al freddo è limitata: nelle prime fasi vegetative) stadio di 4-5 foglie), quando la fava ha il massimo di resistenza, gelate di -6 °C sono fatali alla maggior parte delle varietà; solo certi tipi di favino resistono fin verso i -15 °C. Durante la fioritura la resistenza della fava al gelo è ancora minore. Inoltre, in questo stadio temperature medie piuttosto basse, anche se non fatali per la sopravvivenza della pianta, possono compromettere l'allegagione dei fiori sia direttamente, turbando la fisiologia dell'antesi, sia indirettamente ostacolando il volo dei pronubi. Durante la fioritura sono da temere anche alte temperature, che se superano i 25°C provocano la "colatura" dei fiori. Dal punto di vista idrico, la fava è una forte consumatrice d'acqua e trova proprio nella deficienza idrica durante la fase di granigione il più importante fattore limitante delle rese, particolarmente nel caso di semine primaverili. La siccità provoca colatura dei fiori e la riduzione del numero dei semi per baccello e del peso di 1.000 semi. La fava si adatta bene a terreni pesanti, argillosi, argillo-calcarei; rifugge da quelli sciolti e poveri di humus, organici, soggetti ai ristagni di acqua. Il pH che più conviene alla fava è quello subalcalino. (fonte: [www. agraria.org](http://www.agraria.org))

Orzo (*Hordeum vulgare*)

L'Orzo è una pianta conosciuta dall'uomo fin da epoche remotissime: era già coltivato in Medio Oriente nel 7° millennio a.C. e da qui si è diffuso in tutto il mondo. Le rese unitarie sono in

forte aumento: 5-6 t ha sono da considerare rese non più eccezionali, come erano in un recente passato, a causa della limitata resistenza all'allettamento delle varietà un tempo coltivate e delle tecniche poco intensive di coltivazione. L'orzo si coltiva, oltre che per granella, anche come pianta da foraggio. Nelle zone dove il clima è meno adatto alla coltivazione del frumento, l'orzo è stato, ed in molti Paesi in via di sviluppo è tuttora, un importante alimento per l'uomo, come fonte di carboidrati e secondariamente di proteine. Invece nei Paesi più sviluppati, la granella di orzo trova la destinazione principale (85-90%) nella mangimistica zootecnica e secondariamente (10-15%) nell'industria del malto (il malto, cioè la granella in cui l'amido è stato idrolizzato, è la materia prima per la fabbricazione della birra, del whisky e per la preparazione di farine al malto, ecc.). Impiego molto secondario dell'orzo è come surrogato del caffè. L'attuale tendenza al livellamento dei prezzi e la forte richiesta stimolano l'espansione di questo cereale minore, soprattutto in sostituzione del frumento in molte zone marginali o in condizioni poco favorevoli dove l'orzo consente di conseguire rese superiori e più costanti del frumento. Le numerose forme di orzo coltivate appartengono alla specie *Hordeum vulgare* e vengono distinte in base al numero di file di granelli della spiga. L'infiorescenza dell'orzo è una spiga il cui rachide è costituito da 20-30 articoli su ognuno dei quali, in posizione alterna, sono portate tre spiglette uniflore, una mediana e due laterali. Se solo la spigletta centrale di ogni nodo del rachide è fertile e le due laterali sono sterili, la spiga porta due soli ranghi e ha una forma fortemente appiattita: sono questi gli orzi distici (*Hordeum vulgare distichon*). Se le tre spiglette presenti su ogni nodo del rachide sono tutte fertili, si hanno gli orzi polistici (o esastici) (*Hordeum vulgare exastichon*), a sei file. Questi a loro volta, possono essere distinti ulteriormente come segue: - cariossidi disposte a raggiera regolare: orzi esastici (*H. vulgare exastichon aequale*); cariossidi laterali molto divaricate e quasi sovrapposte a quelle soprastanti e sottostanti così da apparire di 4 file e quadrangolare in sezione: orzi impropriamente detti tetrastici (*H. vulgare exastichon inaequale*). Come il frumento l'orzo è strettamente autogamo. Carattere distintivo importante per il riconoscimento in erba è che le foglie hanno auricole glabre e sviluppatissime, tanto da abbracciare lo stelo fino a sovrapporsi l'una all'altra. Le glume, presenti in tre paia su ogni nodo del rachide, sono piccole e lesiniformi. Le glumelle sono molto sviluppate e aderiscono strettamente alla cariosside che quindi è vestita; forme nude esistono, ma sono poco diffuse e trovano impiego come surrogato del caffè. Le glumelle inferiori terminano quasi sempre con una resta lunghissima e robusta. Le spighe d'orzo a maturità in certe cultivar hanno portamento pendulo, in certe eretto. (fonte: www.agraria.org)

Avena (*Avena sativa* L.)

L'avena comune è una specie di pianta spermatofita monocotiledone appartenente alla famiglia Poaceae. Queste piante arrivano ad una altezza di 5 - 12 cm. La forma biologica è terofita scaposa, ossia in generale sono piante erbacee che differiscono dalle altre forme biologiche poiché, essendo annuali, superano la stagione avversa sotto forma di seme e sono munite di asse florale eretto e spesso privo di foglie. Questa pianta in genere è glauca e glabrescente. La parte aerea del fusto è un culmo solitario, glabro, ascendente, cavo e snello. I culmi raramente possono essere fascicolati oppure singolarmente genicolati alla base. Sono presenti 2 - 4 nodi per culmo. Infiorescenza secondaria (o spighetta): le spighette, compresse lateralmente con forme da ellittiche a oblunghie, sottese da due brattee distiche e strettamente sovrapposte chiamate glume (inferiore e superiore), sono formate da due o tre fiori. Alla base di ogni fiore sono presenti due brattee: la palea e il lemma. I fiori non sono articolati sul rachide (sono persistenti all'interno delle glume); quindi è il rachide stesso che si rompe con tutti i fiori. Lunghezza delle spighette: 17 – 20 mm. Le glume, con forme lanceolate, apice acuto e consistenza erbacea, sono subuguali e possono racchiudere i fiori (sono grandi); possono avere da 9 a 11 venature. Lunghezza 20 – 30 mm. La palea è un profillo lanceolato con alcune venature e margini cigliati. Il lemma, interno all'apice, a consistenza coriacea, nella parte distale è bifido; in genere è glabro con pochi peli basali. Sul dorso è presente una resta inferiormente attorcigliata e ginocchiata. Lunghezza del lemma 12 – 25 mm. Lunghezza della resta: 30 – 50 mm. (fonte: <https://it.wikipedia.org/>)

Veccia (*Vicia sativa*)

Leguminosa annuale, a portamento rampicante. Non molto resistente al freddo. Viene seminata in autunno nelle regioni con inverno mite, in primavera nelle regioni più fredde (Italia settentrionale). Può essere seminata da sola per foraggio verde o per fieno (in tal caso va sfalciata prima della piena fioritura) o per silo (in questo caso va sfalciata al termine della fioritura); oppure può essere utilizzata in consociazione per la formazione di erbai autunno -primaverili assieme ad altre leguminose o graminacee, per aumentare l'apporto proteico. Ottima essenza da sovescio per le proprietà azotofissatrici e per la soppressione delle infestanti. Tipica pianta delle zone temperate, si trova negli incolti o nei prati della zona mediterranea. In Italia è molto diffusa

e cresce spontanea nei pascoli o negli incolti. (fonte: <https://www.seminart.it/>)

Erba medica (*Medicago sativa*)

M. sativa è una pianta perenne, con apparato radicale fittonante che può arrivare anche a una lunghezza di 3–5 m; presenta una corona basale da cui si originano steli più o meno eretti che possono raggiungere il metro di altezza, cavi all'interno. Le foglie sono trifogliate e si distinguono da quelle dei trifogli in quanto la foglia centrale non è sessile ma picciolata. L'infiorescenza è costituita da un racemo di fiori zigomorfi di colore viola-azzurro. I frutti sono dei legumi spiralati contenenti 2-6 semi. I semi sono molto piccoli (100 di essi pesano 0,2 g). Il medicaio è un prato poliennale che è in grado di fornire anche diversi tagli in un anno. L'erba medica, anche in ragione della sua provenienza da regioni aride, soffre degli eccessi di umidità durante il periodo vegetativo, mentre tollera bene l'umidità durante il riposo: dal che ne consegue che se viene coltivata in zone ad elevata piovosità estiva un ottimo sgrondo del terreno si rende necessario. D'altra parte, di converso, l'apparato radicale estremamente fittonante dell'erba medica permette a questa pianta di soffrire raramente di stress idrici, dato che è in grado di accedere anche a riserve d'acqua profonde. Come per molte leguminose da prato, parte delle riserve di carboidrati dell'erba medica non sono localizzate in posizione ipogea (radici) ma epigea (colletto) per cui nei casi in cui venga sfalciata è importante non procedere a tagli troppo bassi. Il periodo migliore per raccogliere la medica è nel pieno della fioritura. Tagli precedenti forniscono foraggio di qualità migliore, ma riducono la capacità dell'erba di riprendersi dello stress del taglio: infatti la medica comincia ad accumulare riserve nelle radici solo in corrispondenza della fioritura. (fonte: <https://it.wikipedia.org/>)

Sulla (*Hedysarum coronarium* L.)

La sulla è una leguminose appartenente alla tribù delle Hedysareae. È spontanea in quasi tutti i Paesi del bacino del mediterraneo, che viene pertanto ritenuto come il centro di origine della specie. La sulla ha radice fittonante, unica nella sua capacità di penetrare e crescere anche nei terreni argillosi e di pessima struttura, come ad esempio le argille plioceniche. Gli steli sono eretti, alti da 0,80 a 1,50 m, grossolani sì da rendere difficile la fienagione, che rapidamente si significano dopo la fioritura. Le foglie sono imparipennate, composte da 4-6 paia di foglioline, leggermente ovali. Le infiorescenze sono racemi ascellari costituiti da un asse non ramificato sul quale sono inseriti con brevi peduncoli i fiori in numero di 20-40. i fiori sono piuttosto grandi,

di colore rosso vivo caratteristico. La fecondazione è incrociata, assicurata dalle api. Il frutto è un lomento con 3-5 semi, cioè un legume che a maturità si disarticola in tanti segmenti quanti sono i semi; questo seme vestito si presenta come un discoide irto di aculei, contenente un seme di forma lenticolare, lucente, giallognolo. 1000 semi vestiti pesano 9 g, nudi 4,5. è spesso presente un'alta percentuale di semi duri. La pianta di sulla è molto acquosa, ricca di zuccheri solubili e abbondantemente nettarifera, per cui è molto ricercata dalle api. (fonte: www.agraria.org)

5.4 PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITÀ NEL TERRITORIO

Risultano diverse le aree collegate a prodotti alimentari di qualità riconosciuta e tutelata a livello europeo. Il territorio circostante si caratterizza prevalentemente per le produzioni cerealicole e per il pascolo, mentre tutte le altre attività risultano legate alla produzione di prodotti di nicchia. Esiste comunque una discreta diversificazione produttiva e diversi sono i prodotti legati al territorio che ad oggi hanno ottenuto le denominazioni DOP ed IGT.

Tra questi quelli maggiormente rappresentativi sono:

- Pomodoro siccagno di valledolmo - Pizzutello (presidio Slow food);
- Peperone di Polizzi Generosa (presidio Slow food);
- Fagiolo badda di Polizzi Generosa (Presidio Slow Food);
- Provola delle Madonie (Presidio Slow Food);
- Olio extravergine di oliva DOP;
- Vini DOC e IGT;

Pomodoro siccagno di valledolmo - Pizzutello (presidio Slow food)

Gli agricoltori di Valledolmo da svariate generazioni portano a termine il ciclo di maturazione del pomodoro senza apporto di acqua. Ciò avviene grazie ad una tecnica di coltivazione (“in Siccagno”) attraverso la quale vengono sfruttate al meglio le caratteristiche dei terreni che presentano delle componenti argillose montmorillonitiche o sabbie plioceniche miste ad argilla con caratteristiche di buona fertilità agronomica e di autoregolazione idrica nei periodi di siccità. Inoltre il particolare clima dell'area contribuisce a mantenere l'umidità atmosferica su buoni livelli anche nel periodo estivo, equilibrando la traspirazione del terreno ed inducendo la pianta ad ispessire i tessuti a palizzata delle foglie ed a ridurre l'apertura degli stomi. non essendo irrigata la pianta si presenta rustica e produce un numero ridotto di frutti, i quali si caratterizzano per le

dimensioni relativamente contenute. Per la coltivazione “in Siccagno” si utilizzano varietà locali come il Pizzutello (presidio Slow food) e ultimamente anche varietà di piccola pezzatura come il Datterino per la sua adattabilità ai fattori ambientali, climatici e resistenza agli agenti infestanti, il che consente il non ricorso a trattamenti chimici o di sintesi. Dopo la rotazione agronomica triennale, in grado di arricchire il terreno di microelementi (potassio, fosforo e azoto), nel periodo estivo avviene l’aratura che grazie alle acque piovane il terreno si idrata il più possibile. In primavera, dopo l’erpicoltura, avviene il trapianto delle piantine di pomodoro autoctone. La raccolta “scalare”, rigorosamente a mano, ha inizio nel mese di Luglio e si protrae fino al mese di Ottobre. (Fonte: <https://www.rinascitavalledolmo.com>)

Peperone di Polizzi Generosa (presidio slow-food)

Il Peperone di Polizzi Generosa detto “pipiddu” è un peperone piccolo, di forma conica più o meno regolare e buccia di un colore verde intenso che vira al rosso a maturazione. E’ un peperone che cresce all’insù: la sua bacca, invece di pendere sotto le foglie, si protende infatti verso l’alto. E’ possibile ricostruire la storia di questo peperone tradizionale (detto pipiddu nel dialetto locale) solo grazie alle testimonianze orali: si racconta che i raccoglitori stagionali di nocchie di Polizzi Generosa fossero ricompensati con gustosi intermezzi a base di pane di casa condito con olive, pecorino e pipiddi arrostiti. La coltivazione richiede grande pazienza: ogni pianta deve essere accompagnata da un tutore poiché il peso delle bacche la costringerebbe a piegarsi; la semina avviene in semenzaio ad aprile, segue il trapianto in pieno campo tra fine maggio e giugno, la fioritura inizia a luglio e si protrae fino a ottobre, i fiori sono bianchi e solitari portati da un peduncolo robusto rivolto verso l’alto. La raccolta è scalare e molto lunga: inizia a luglio e dura fino a novembre. (fonte: <https://www.fondazione Slow Food.com/>)

Fagiolo badda di Polizzi Generosa (Presidio Slow Food)

Da due secoli a Polizzi Generosa si coltiva un fagiolo bicolore: medio piccolo e tondeggiante, chiamato badda, cioè palla in dialetto. È un fagiolo screziato, pressoché sconosciuto fuori dalle Madonie, dalla colorazione unica: è infatti bicolore e, di volta in volta, può essere avorio con macchie rosate e aranciate, oppure avorio con macchie viola scuro, quasi nere. Si tratta indubbiamente di due ecotipi locali che si sono acclimatati benissimo, nel tempo, in questa zona. E’ chiamato anche fasolo badda bianca oppure badda niura o munachedda, a seconda che sia prevalente la colorazione rosato-aranciata oppure quella scura. I fagioli badda sono coltivati nei

piccoli orti familiari e i contadini del luogo, per secoli, hanno riprodotto il seme autonomamente. Le piante si arrampicano intorno a quattro canne sistemate a forma di piccola capannina: u'pagliaru. La raccolta dei baccelli verdi inizia dopo circa 60 giorni, secondo le quote si può arrivare sino a novembre. La raccolta dei fagioli da essiccare, invece, si fa da ottobre e novembre, prima che i baccelli si aprano e lascino cadere il seme. È un fagiolo sapido, con note erbacee e perfino salmastre, leggermente astringente, con sentori di castagna e mandorla nel finale. (fonte: <https://www.fondazione Slow Food.com/>)

Provola delle Madonie (Presidio Slow Food)

Si tratta di un tipico formaggio vaccino a pasta filata; ha la forma di un fiasco panciuto e la crosta liscia e sottile di color giallo paglierino. Il latte, crudo e intero, è riscaldato a 37-38°C nella tradizionale tina di legno, ad esso si aggiunge caglio ovino in pasta. Una volta raggiunta la densità voluta, si rompe la cagliata in grani delle dimensioni di una nocciola e la si lascia riposare per un tempo variabile, versando acqua o siero caldi. La massa è poi messa ad asciugare su un tavolone di legno e tagliata in fette sottili che vengono poste nella tina e bagnate con acqua a 85°C. A questo punto si effettua la filatura della pasta, maneggiandola con le mani e con l'aiuto di un bastone. Quando raggiunge una buona elasticità si formano delle piccole pere (la provola classica è tondeggiante, con "collo" molto corto) che, legate a due a due e appese a cavallo di una pertica, stagionano per almeno 10, 15 giorni in ambienti freschi e aerati. Esiste anche una versione leggermente affumicata. La provola delle Madonie è compatta, tenera, elastica, di sapore dolce e delicato. (fonte: <https://www.fondazione Slow Food.com/>)

Olio extravergine di oliva DOP

Tra i prodotti tipici un posto di rilievo occupa la produzione di olio extravergine di oliva. Il territorio si colloca all'interno dell'area DOP VAL DI MAZARA, la cui zona di produzione interessa l'intera provincia di Palermo e i seguenti comuni della provincia di Agrigento: Alessandria della Rocca, Bivona, Burgio, Calamonaci, Caltabellotta, Cattolica Eraclea, Cianciana, Lucca Sicula, Menfi, Montallegro, Montevago, Ribera, Sambuca di Sicilia, Santa Margherita del Belice, Sciacca, Villafranca Sicula. L'olio extravergine di oliva siciliano Val di Mazara DOP è prodotto, secondo disciplinare, da olive che siano per almeno il 90% delle varietà Biancolilla, Nocellara del Belice, Cerasuola. Per il restante 10% possono essere utilizzate olive di altre da altre cultivar autoctone presenti nella zona, come Ogliarola Messinese, Giaraffa, Santagatese.

L'odore dell'olio extravergine siciliano DOP Val di Mazara è di fruttato, e a volte anche di mandorla. Il sapore è fruttato, vellutato con retrogusto dolce. (Fonte: <https://www.dopvaldimazara.it/>).

Vini DOC e IGT

Poco diffuso, per l'economia del territorio, è il settore vitivinicolo. Dal punto di vista varietale vengono coltivate principalmente uve a bacca bianca, mentre le uve a bacca nera vengono coltivati nel versante orientale. Il settore vitivinicolo si caratterizza dalla presenza di marchi DOC e IGT. In particolare la denominazione Contea di Sclafani DOC, in Sicilia, comprende i seguenti territori:

- provincia di Palermo: l'intero territorio amministrativo dei comuni di Valledolmo, Caltavuturo, Alia e Sclafani Bagni; parte del territorio dei comuni di Petralia Sottana, Castellana Sicula, Castronovo di Sicilia, Cerda, Aliminusa, Montemaggiore Belsito e Polizzi Generosa;
- provincia di Caltanissetta: l'intero territorio amministrativo dei comuni di Vallelunga Pratameno e Villalba;
- provincia di Agrigento: parte del territorio del comune di Cammarata.

I vini della Contea di Sclafani hanno ottenuto il riconoscimento di DOC nell'agosto del 1996, pochi mesi dopo quelli di Santa Margherita del Belice. A partire dal 2010, la revisione della denominazione ha introdotto oltre 20 tipologie di vino. Queste includono il rosso, bianco e rosato base, il vino dolce, la vendemmia tardiva e il rosso novello. La denominazione Contea di Sclafani DOC comprende sette vini varietali bianchi tra cui Grecanico, Inzolia, Grillo, Chardonnay e Sauvignon e otto rossi tra cui Nero d'Avola, Sangiovese, Syrah, Cabernet Sauvignon e Merlot.

5.5 RILIEVO DELLE PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLARE PREGIO ALL'INTERNO DELL'AREA DI PROGETTO

Nonostante la discreta varietà di produzioni tipiche locali di qualità e di colture di pregio circostante quella in cui sarà ubicato l'impianto eolico sono costituiti per intero da seminativi, mentre non si riscontra la presenza di coltivazioni legnose di pregio.

Sull'area su cui verrà realizzato l'impianto non si evidenziano specie endemiche protette o appartenenti ad habitat naturali di interesse comunitario, ai sensi della direttiva 92/43/CEE, né

si si riscontrano produzioni agro-alimentari di qualità (produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.) e/o di particolare pregio e legate alla tradizione del territorio. Le suddette aree coltivate non rientrano quindi tra le aree di pregio agricolo o di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione. Non si riscontra inoltre la presenza di alberi monumentali.

6. ANALISI DELLE AREE INTERESSATE DALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO

La zona interessata dalla linea di impianto si trova in un contesto costituito da morfologie collinari con linee molto morbide nelle cui immediate vicinanze si riscontra la presenza di colture agrarie, prevalentemente coltivazione erbacee rappresentate prevalentemente da cereali e leguminose da granella. Diffusi sono i pascoli naturali o artificiali e si evidenzia una cospicua presenza di specie animali allevate (ovini e bovini). Le formazioni boschive sono totalmente assenti.

Nel mese di novembre è stato eseguito un sopralluogo in campo al fine di verificare l'esistenza di colture di pregio nelle zone interessate dalla collocazione degli aerogeneratori e lungo il percorso interessato dalle infrastrutture (strade di servizio, cavidotti, etc.). La profondità dei suoli è variabile; infatti, in alcune aree la profondità è moderata, in altri ancora i suoli sono poco profondi. Si riscontra la presenza di terreni di medio impasto con un percentuale di scheletro da bassa a modesta.

6.1 USO DEL SUOLO NELLE AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI

Le caratteristiche vegetazionali dell'area in cui sorgerà il Parco Eolico sono state profondamente modellate dall'intervento umano, infatti l'area si presenta oggi come un mosaico di ambienti agricoli omogenei: le aree di progetto occupate dalle WTG sono coltivate a seminativo e al suo interno non si possono riscontrare elementi che permettono di risalire alla vegetazione potenziale di originaria pertinenza. Questo perché nel corso dei secoli, l'azione dell'uomo ha stravolto le destinazioni agricole, facendo prevalere in genere la presenza di colture erbacee resistenti alle condizioni di elevata aridità come grano, avena, orzo, leguminose da granella e foraggiere presenti nella zona oggetto di studio. Nella seguente tabella riepilogativa vengono riportati i dati desunti dalla carta dell'uso del suolo (Carta uso suolo 10.000 Corine Land Cover - <https://www.sitr.regione.sicilia.it/>) relativi ai siti sui quali verranno realizzati i generatori:

ID WTG	COD. IDENTIFICATIVO	Descrizione
C01	21121	Seminativi semplice e colture erbacee estensive
C02	21121	Seminativi semplice e colture erbacee estensive

C03	21121	Seminativi semplice e colture erbacee estensive
P04	21121 - 3232	Seminativi semplice e colture erbacee estensive - Gariga
P05	21121	Seminativi semplice e colture erbacee estensive
P06	21121	Seminativi semplice e colture erbacee estensive
P07	21121	Seminativi semplice e colture erbacee estensive

Tabella 6.1: dati desunti dalla carta dell'uso del suolo

Sulla scorta dei dati desunti dalla sovrapposizione delle carte dell'uso dei suoli con lo schema dell'impianto eolico si evince che gli aerogeneratori saranno ubicati su siti che sono stati classificati, secondo la carta uso suolo (Corine Land Cover) come "Seminativi semplici e colture erbacee estensive". Solo in prossimità dell'aerogeneratore P04 si riscontra la presenza di gariga, anche se l'analisi floristico-vegetazionale condotta sul sito, ha escluso la presenza nell'area di impianto di specie vegetali protette dalla legislazione nazionale e comunitaria e inoltre le tipologie di habitat che sono state rilevate non sono presenti in Direttiva Habitat 92/43 CEE.

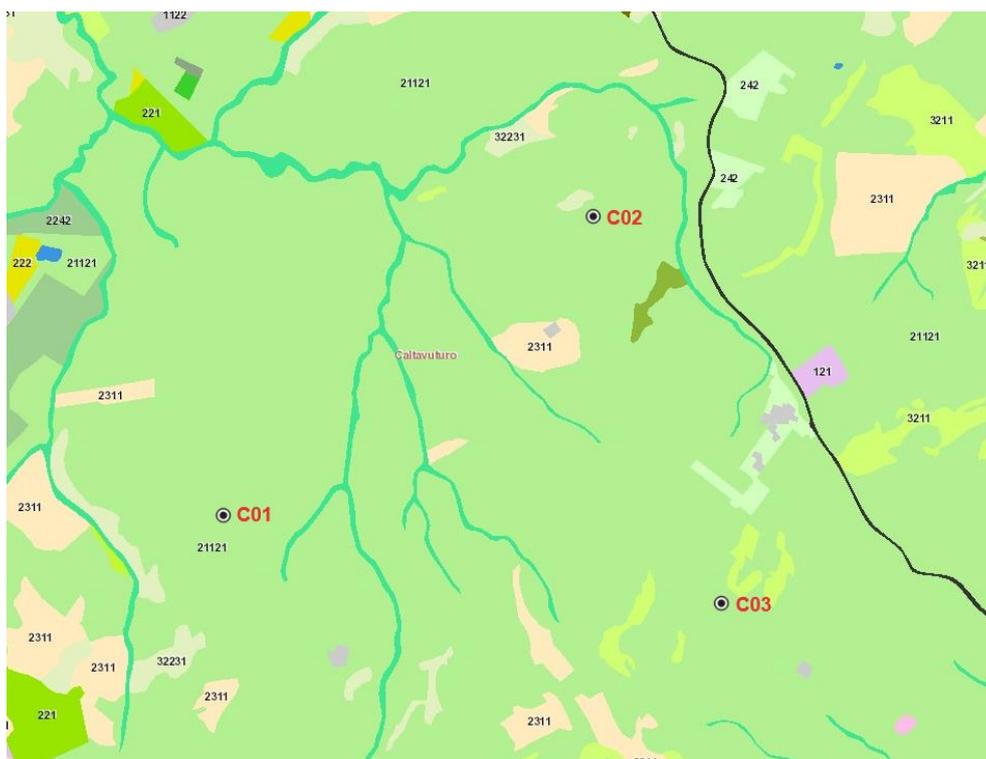


Fig. 18 - Stralcio della carta degli usi del suolo C01, C02, C03



Fig. 19 - Stralcio della carta degli usi del suolo P04, P05, P06, P07

- 3232 Gariga
- 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive

I dati desunti dalla carta dell’uso del suolo sono stati comparati successivamente con quelli provenienti dall’esame visivo dei luoghi, effettuato nel mese di novembre. In generale possiamo affermare che gli aerogeneratori saranno posizionati prevalentemente in prossimità di aree coltivate a seminativo. Di seguito si riporta il riepilogo di quanto riscontrato durante il sopralluogo:

ID WTG	Descrizione
C01	Seminativi semplice
C02	Seminativi semplice
C03	Seminativi semplice
P04	Seminativi semplice
P05	Seminativi semplice
P06	Seminativi semplice
P07	Seminativi semplice

Tabella 6.2: Riepilogo di quanto riscontrato durante il sopralluogo

Dal sopralluogo in sito è stato possibile accertare che l’area in cui sarà realizzato l’impianto

fotovoltaico non è caratterizzata da colture di pregio. Le aree sono coltivate a seminativo e sono occupate prevalentemente da specie graminacee, foraggere e leguminose da granella laddove il profilo del terreno è abbastanza profondo. Le potenzialità agronomiche di questi terreni sono discrete, si tratta di terreni ben dotati di elementi nutritivi e possono essere utilizzati principalmente a seminativo. Non sono presenti colture legnose.

Alla luce di quanto esposto si riscontra che le aree su cui saranno collocati gli aerogeneratori non rientrano tra le aree di pregio agricolo ai sensi dell'art. 1, comma 1, lett. e) della L.R.n. 29/2015 e/o che hanno beneficiato di contribuzioni per la valorizzazione della produzione di eccellenza siciliana o di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione.



Fig. 20 - Sito di installazione della C01



Fig. 21 - Sito di installazione della C02



Fig. 22 - Sito di installazione della C03



Fig. 23 - Sito di installazione della P04



Fig. 24 - Sito di installazione della P05



Fig. 25 - Sito di installazione della P06



Fig. 26 - Sito di installazione della P07

6.2 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI E PRESENZA DI SITI DI INTERESSE COMUNITARIO

Il Sito non ricade tra quelli individuati dalla Rete natura 2000, e quindi le opere non interesseranno aree che rientrano tra i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), tra le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e tra le Zone di Protezione Speciale (ZPS).

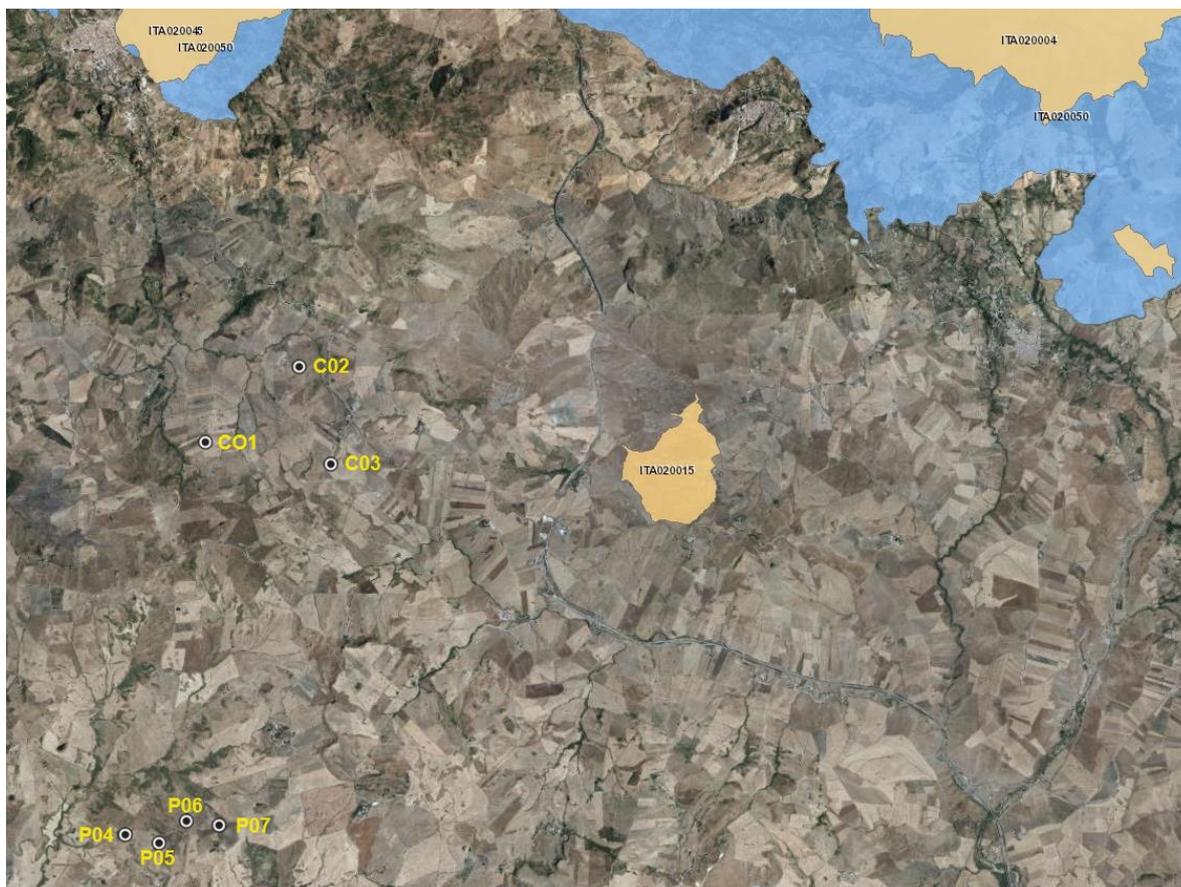


Fig. 27 - Stralcio della carta delle Aree SIC-ZPS-ZSC

6.3 HABITAT PRIORITARI SECONDO LA DIRETTIVA 92/73/CEE

È stato condotto uno studio al fine di valutare la presenza di habitat naturali di interesse comunitario ricadenti nell'area oggetto di studio. A tal proposito è stata sovrapposta l'immagine aerea con quelle relative alla "Carta degli Habitat prioritari secondo la D92/43/CEE "Habitat" disponibile sul sito <https://www.sitr.regione.sicilia.it/> È stata anche valutata la presenza di Habitat prioritari secondo la Direttiva 92/43/CEE "Habitat".

È stata anche valutata la presenza di Habitat prioritari secondo la Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento

a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali". Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico. La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.).

Le immagini sottostanti mostrano che nell'area direttamente occupata dagli aerogeneratori non sono riscontrabili habitat prioritari o di interesse comunitario:

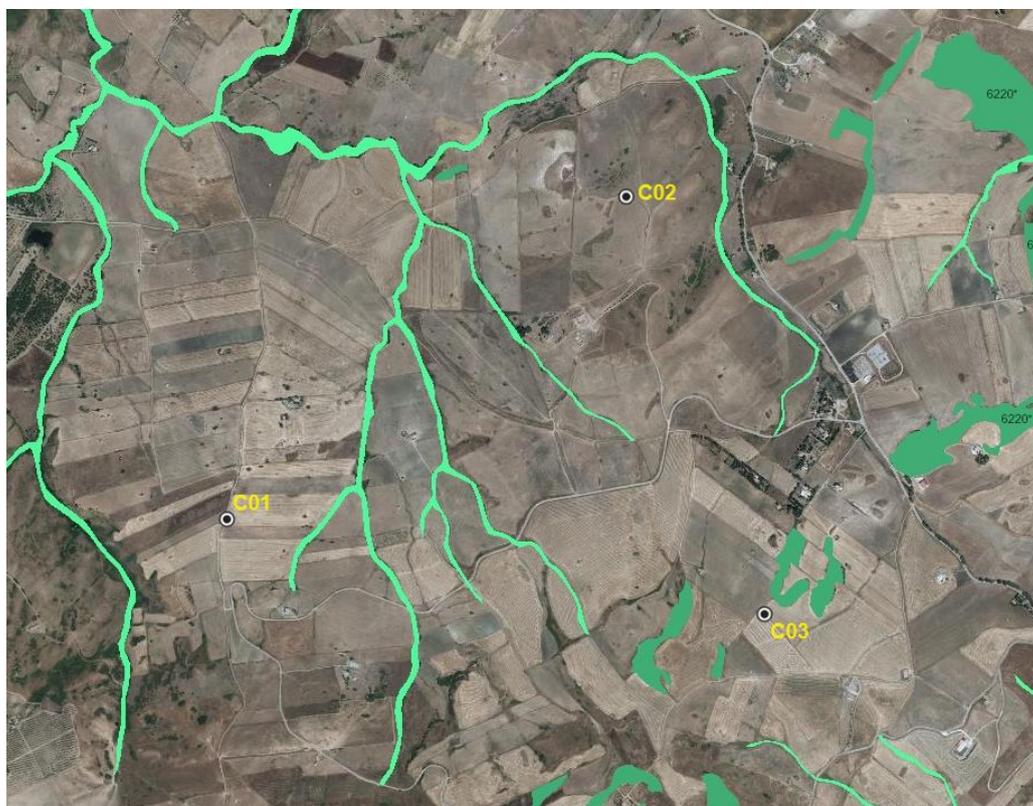


Fig. 28 - Stralcio della Carta Habitat prioritari secondo Natura 2000 – Aerogeneratori C01 – C02 – C03



Fig. 29 - Stralcio della Carta Habitat prioritari secondo Natura 2000 – Aerogeneratori P04 – P05 – P06 – P07

Legenda	
	6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
	92D0 - Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)

6.4 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI E PRESENZA DI AREE BOSCHIVE

Al fine di identificare eventuali criticità è stata eseguita una mappatura al GIS delle aree coperte da foreste e boschi che sono state perimetrare a partire dai servizi WMS, Web Map Service, messi a disposizione dal SIF, Sistema Informativo Forestale, della Regione Siciliana.

Sono state inoltre considerate le fasce di rispetto previste dall'art. 10 della L.R. 16/96 e ss. mm. e ii secondo cui:

- Sono vietate nuove costruzioni all'interno di boschi e delle fasce forestali entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi;
 - Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma

- 1 è elevata a 200 metri;
- Nei boschi di superficie compresa tra 1 e 10 ettari la fascia di rispetto di cui ai precedenti commi è di metri 75 per i boschi compresi tra 1,01 e 2 ettari, di metri 100 per i boschi compresi tra 2,01 e 5 ettari, di metri 150 per i boschi compresi tra 5,01 e 10 ettari.



Fig. 30 - Stralcio della carta forestale DLgs 227/01 – Aerogeneratori C01 – C02 – C03

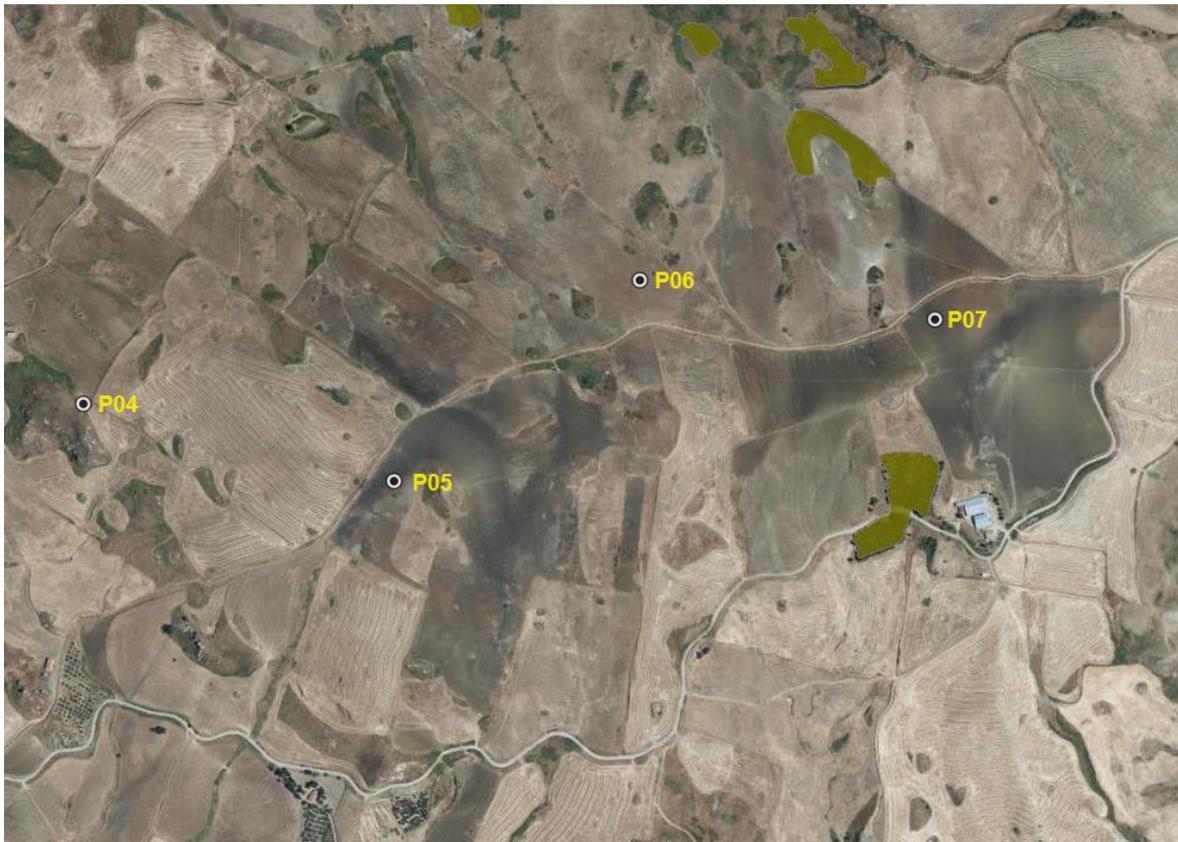


Fig. 31 - Stralcio della carta forestale DLgs 227/01 – Aerogeneratori P04 – P05 – P06 – P07

Le immagini relative alla carta forestale mostrano che nell'intorno dei siti in cui saranno collocati gli aerogeneratori, anche se sono presenti delle aree boschive sono state rispettate le fasce di rispetto previste dall'art. 10 della L.R. 16/96 e ss. Nell'insieme non si riscontra alcuna sovrapposizione tra le aree interessate dai nuovi generatori e aree boschive realmente presenti.

7 ANALISI BENEFICI/PERDITE PER IL TERRITORIO

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la realizzazione e l'esercizio del Parco Eolico non comporta variazioni significative sull'ambiente circostante in considerazione della limitata superficie occupata da ogni singolo aerogeneratore (e relative opere accessorie) e della poco significativa incidenza del progetto sulla componente floro-agronomica.

Si ritiene invece che il Parco Eolico consentirà:

- di produrre energia pulita da fonte rinnovabile che può essere immessa direttamente nella rete locale;
- di evitare emissioni in atmosfera di CO₂ (anidride carbonica), SO₂ (anidride solforosa), NO₂ (ossidi di azoto) e altri inquinanti attraverso la riduzione dei consumi di combustibili fossili (petrolio, carbone, etc.) per la produzione di energia. In tal senso il progetto potrà pertanto contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra in atmosfera;
- di produrre energia per soddisfare il fabbisogno energetico della produzione agricola in linea con gli indirizzi nazionali in materia di efficientamento e di risparmio energetico;
- di corrispondere, ai proprietari dei siti di progetto delle WTGs, dei canoni annui (verosimilmente per oltre 20 anni) che potranno essere utilizzati per il mantenimento, la cura e la gestione dei terreni coltivati;
- di valorizzare le aree circostanti l'impianto poiché sarà garantita la manutenzione della rete viaria in un'area ampia attorno al sito di progetto che comporterà un miglioramento delle condizioni di accesso ai fondi e quindi un miglioramento dei lavori di gestione e cura dei terreni coltivati;
- di garantire un maggiore presidio dell'area che sarà utile per prevenire il propagarsi di incendi che possono arrecare ingenti danni alle produzioni locali;
- di creare nuovi posti di lavoro tra le imprese locali, durante tutte le fasi di realizzazione, esercizio, manutenzione e dismissione;
- di garantire, dismettendo tutte le opere, alla fine della sua vita utile, il ripristino totale dello stato ante operam. Inoltre gli aerogeneratori, dopo essere stati dismessi, potranno essere smantellati senza problemi e sottoposti a recupero dei materiali che li

compongono;

È utile ribadire che gli interventi previsti non interferiranno in maniera sostanziale con la componente agronomico-floristica dell'area in quanto:

- le opere che comportano l'impermeabilizzazione del substrato saranno limitate a quelle strettamente necessarie; Per la realizzazione e adeguamento della rete stradale non saranno previste operazioni di asfaltatura; per la pavimentazione dei tracciati sarà invece previsto l'utilizzo di pietrisco che garantirà la conservazione del regime di infiltrazione delle acque meteoriche, limitando in tal modo problemi di drenaggio delle acque piovane;
- tutti gli elettrodotti saranno di tipo interrato e i loro tracciati seguiranno sostanzialmente la viabilità di servizio dell'impianto;

8 CONCLUSIONI

L'ampia analisi descrittiva dei luoghi contenuta nella relazione agronomica ha avuto come scopo, tra l'altro, quello di individuare la presenza di colture di pregio ed eventualmente fornire alcune indicazioni per contenere gli effetti negativi associabili alla realizzazione dell'impianto eolico sulle colture circostanti.

Alla luce di quanto esposto in precedenza si può affermare che il sito sul quale verrà realizzato l'impianto eolico è costituito da terreni coltivati a seminativo.

L'installazione degli aerogeneratori avverrà in terreni collocati al di fuori di aree interessate da formazioni boschive. Si ritiene che non siano presenti caratteristiche rilevanti per il paesaggio circostante e che sarà salvaguardata comunque l'integrità dei luoghi all'interno dell'area in esame. L'impatto che il parco eolico avrà sulle componenti ambientali dell'area esaminata si verificherà principalmente durante la fase di cantiere. Tale impatto è riconducibile essenzialmente alla perdita di suolo dovuta alla realizzazione delle piazzole e della viabilità di accesso. La perdita di suolo sarà comunque a carico esclusivamente di aree in cui non è presente una componente vegetazionale di pregio. La collocazione dei nuovi aerogeneratori avrà quindi impatti poco significativi sugli ecosistemi esistenti.

Per quanto sopra esposto si ritiene che il progetto di cui al presente studio abbia un impatto sull'ambiente complessivamente accettabile e che il sito di progetto sia idoneo all'intervento.

Dott. Agr. Gaspare Lodato

Dott. Agr. Vincenzo Lodato