



## Sommario

<b>PREMESSA</b> .....	2
<b>PARTE PRIMA</b> .....	5
Individuazione del sito.....	5
Descrizione delle caratteristiche pedo-agronomiche delle aree individuate.....	6
Altimetria.....	6
Clivometria .....	7
Pedologia.....	9
Climatologia.....	16
<b>Analisi fitoclimatica</b> .....	20
<b>Seconda Parte</b> .....	24
Valutazione del potenziale pedo-agronomico-paesaggistico ed economico.....	24
Valutazione ambientale aree di pregio .....	24
Gestione del suolo .....	25
<b>Conclusioni</b> .....	27

## PREMESSA

Il sottoscritto Dr. Agr. Salvatore Lovecchio, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Palermo n° 1425, è stato incaricato dal soggetto attuatore di un progetto per la realizzazione di un impianto Eolico, di redigere una **Relazione pedo – agronomica** al fine di individuare, descrivere e valutare le caratteristiche di suolo e soprassuolo del sito di progetto ricadente in **Agro di Casacalenda (CB), Ripabottoni (CB) e Sant'Elia a Pianisi (CB)**.

In Particolare la realizzazione del Parco Eolico, di cui alla presente relazione, prevede l'installazione sul terreno di pale eoliche nelle seguenti aree:

### in Agro di Casacalenda (CB):

- **(PESE.01)** su un'area che si estende a circa 4 Km a Sud del centro abitato di Casacalenda, a oltre 3,5 km a Nord-Est del centro abitato di Ripabottoni ed ad oltre 9,5 km a Nord dal centro abitato di Sant'Elia a Pianisi;

### in Agro di Ripabottoni (CB):

- **(PESE.02, PESE.03, PESE.04, PESE.05, PESE.06)** su un'area che si estende a circa 6 Km a Sud del centro abitato di Casacalenda, a oltre 3 km a Est del centro abitato di Ripabottoni ed ad oltre 7,5 km a Nord dal centro abitato di Sant'Elia a Pianisi;

### in Agro di Sant'Elia a Pianisi (CB):

- **(PESE.07, PESE.08)** su un'area che si estende a circa 8,5 Km a Sud del centro abitato di Casacalenda, a oltre 4,5 km a Sud-Est del centro abitato di Ripabottoni ed ad oltre 4,5 km a Nord dal centro abitato di Sant'Elia a Pianisi;

Trattasi prevalentemente di aree con versanti poco inclinati per la quasi totalità ed una piccola percentuale di superficie con versanti con maggiore acclività, ricadenti in zona E (verde Agricolo) come si evince dal P.R.G. dei Comuni.

L'agricoltura dell'area oggetto di studio è caratterizzata dagli ordinamenti produttivi:

1. Seminativi;
2. Ulivo;
3. Vite.

La coltura a seminativi contraddistingue principalmente i terreni interessati dagli interventi.

L'area si caratterizza per un'elevata incidenza cerealicola, principalmente frumento duro. Relativamente più contenuto è il numero delle aziende che coltivano orzo, altri cereali (avena, frumento tenero, segale) con superfici in termini percentuali del tutto esigue, che indicano ampiezze aziendali piuttosto contenute in coincidenza di questi cereali minori. Nell'ultimo decennio con

l'avvento dei sistemi di coltivazione biologici che hanno preso il sopravvento anche in termini di mercato, si sono sviluppate anche coltivazioni di Leguminose altrimenti dette Fabaceae (cece, favino da sovescio, sulla, veccia, pisello, lenticchia, cicerchia, fagiolo) al fine di rispettare gli obblighi di rotazione colturale o per ragioni produttive, ma anche terreni lasciati a maggese (terreno agrario tenuto a riposo, o anche opportunamente lavorato, affinché riacquisti la sua fertilità).

La seconda coltivazione principale dell'area è l'olivo che appartiene a pieno titolo al patrimonio storico dell'area così come dell'intera regione molisana, tanto da caratterizzarne, in maniera consistente, non solo la struttura produttiva ma anche il paesaggio, ricco in oliveti anche di antichissimo impianto. Con i suoi oliveti, attorno a cui è cresciuta una rete di strutture di trasformazione, sia in forma associata che di privata, una rete di assistenza e di patronato, un servizio di assistenza tecnica e divulgazione agricola supportata da una consistente ricerca scientifica, una imprenditoria privata capace di entrare nei mercati nazionali ed esteri, la Regione Molise è oggi, legittimamente annoverata fra le aree a vocazione olivicola ed olearia del nostro paese.

La forma di allevamento prevalente è a "vaso". Caratterizzato da tre o quattro grosse branche con diramazioni dicotomiche. Negli impianti più recenti si tende al sesto dinamico (6X3 – 6X4), al fine di ridurre i costi di gestione dei primi anni di impianto e all'allevamento a monocono per abbattere i costi di gestione negli anni di piena produzione.

Le principali varietà coltivate sono: Leccino e Gentile di Larino.

La coltivazione della vite ha come vini più rappresentativi i rossi, in particolare quelli a base del vitigno autoctono Tintilia per secoli considerato dalla popolazione locale il vitigno di eccellenza qualitativa, ed oggi riscoperto. Si è rischiesta infatti la scomparsa in seguito all'introduzione di vitigni più produttivi, ma una recente campagna di recupero l'ha preservato. Il vino rosso denominato anch'esso Tintilia, ottenuto dall'omonimo vitigno, è contraddistinto da un bel colore rosso rubino intenso e di buona consistenza.

In merito alle conformazioni forestali presenti si evidenzia lungo l'area di intervento di diverse fasce boschive dalla larghezza esigua che hanno funzione di delimitare le strade rurali o le proprietà e di frangivento. Accanto ad esse si rileva la presenza di boschi più ampi, che però non sono intaccati direttamente dalle opere.

Le formazioni forestali a prevalenza di Cerro (*Quercus cerris*) sono la categoria più diffusa della zona. L'ampia diffusione è legata alle esigenze ecologiche della specie (plasticità ecologica e caratteristiche autoecologiche) e all'affinità verso i substrati pelitici, caratteristiche che consentono a questa categoria di occupare ampi settori territoriali che trovano riscontro nelle caratteristiche ambientali dell'area.

Il Cerro nell'area si associa a diverse specie arbustive e arboree, come ad esempio Roverelle, Olmi, Carpini, Edera, Ligustro, Pungitopo.

Il cerro evidenzia, rispetto alla roverella (quercia di riferimento per eccellenza), una minore resistenza alle minime assolute e all'aridità estiva: le esigenze termiche ne collocano l'optimum nella fascia basale del piano supramediterraneo; quelle idriche lo portano a prevalere su suoli inclini a una certa ritenzione idrica. Tali condizioni possono essere espresse da un'aridità estiva che non supera i due mesi, da precipitazioni medie annue che si aggirano intorno ai 1.000 mm e da temperature medie del mese più freddo comprese fra 0-10°C con gelate saltuarie (BLASI, 1994).

Nei comuni interessati questa tipologia forestale trova le condizioni ideali pedoclimatiche per una sua ampia diffusione. Fitoclimaticamente la presenza di questa specie si può ascrivere alla regione temperata con termotipo collinare ed ombrotipo subumido, con delle caratteristiche "subcontinentali" ovvero a impronta continentale attenuata.

Il settore di diffusione di tali cerrete, interessa i substrati marnoso-arenacei del piano collinare. In questi ambiti le cerrete mesoxerofile rappresentano la vegetazione forestale prevalente sostituita dal querceto a roverella mesoxerofilo sui versanti con esposizione sud e suoli più superficiali.

Tra i diversi usi, va ricordato che parte di queste foreste veniva utilizzato fino ad epoche relativamente recenti anche per la produzione di ghianda per l'allevamento di suini (DI MARTINO, 1996).

Il sottoscritto, con l'ausilio dei certificati catastali, degli estratti dei fogli di mappa, delle Tavole in scala 1:25.000 prodotte dall'Istituto Geografico Militare, di varie carte tematiche, dell'ausilio del software Google Earth e dopo avere effettuato un sopralluogo nelle aree interessate, ha redatto la presente relazione che si compone di due parti:

▪ **Prima Parte:**

1. Individuazione del sito;
2. Descrizione delle caratteristiche pedo-agronomiche delle aree individuate.

▪ **Seconda Parte:**

1. Valutazione del potenziale pedo-agronomico-paesaggistico ed economico;
2. Valutazione ambientale aree di pregio;
3. Gestione del suolo.

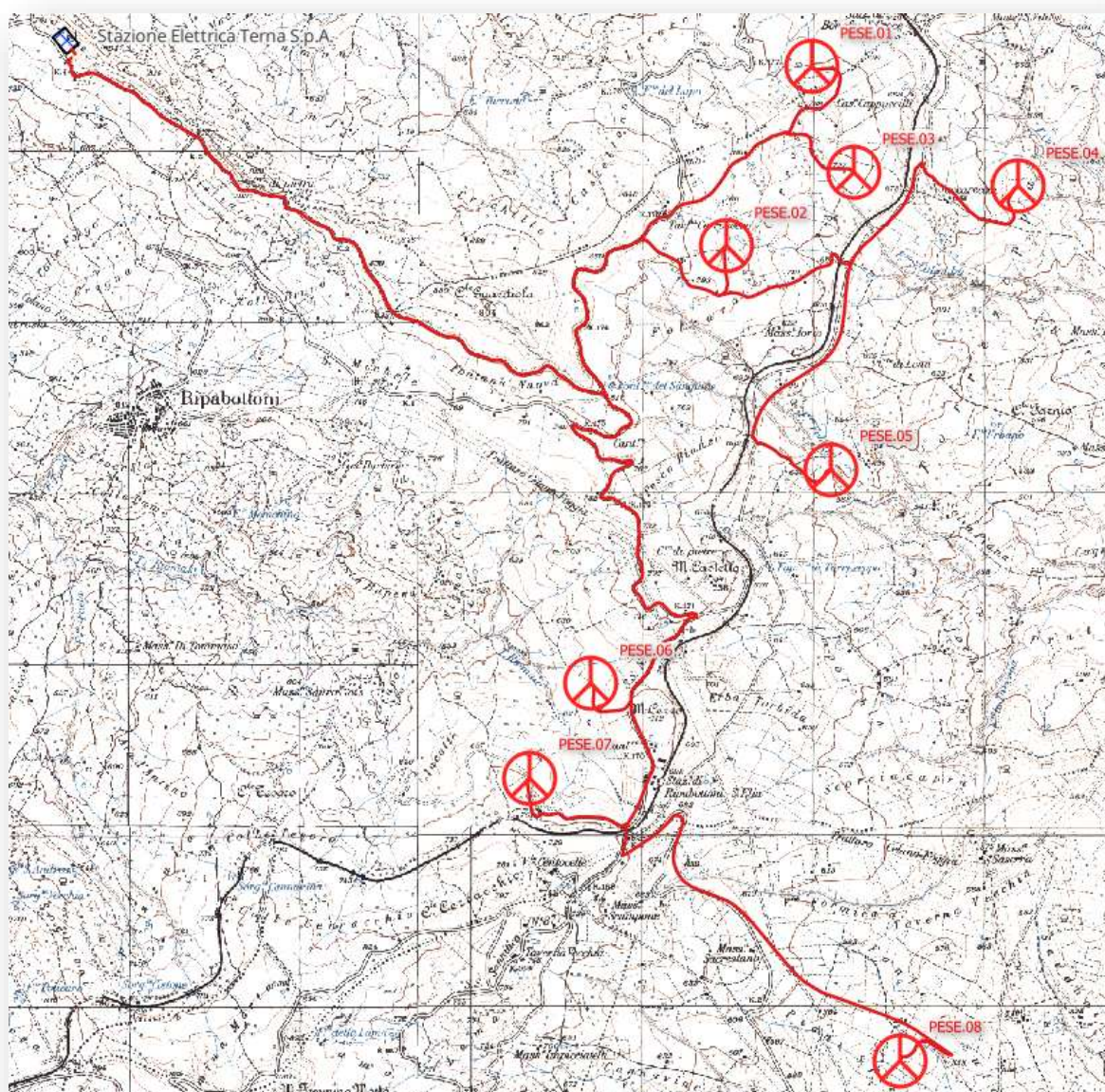


## PARTE PRIMA

### Individuazione del sito

L'area di progetto è composta da n. 8 Torri, ricadenti n.1 Torre in Agro di Casacalenda (CB), n.5 Torre in agro di Ripabottoni (CB) e n. 2 Torre, ricadente in Agro Sant'Elia a Pianisi (CB).

Le varie Torre sono rilevabile nella Tavola dell'I.G.M. 1:25000 come di seguito:



*Tavola dell' I.G.M. 1:25000*

Le particelle sulle quali è prevista la costruzione del Parco eolico, individuate nel N.C.T. in agro di Casacalenda, Ripabottoni e Sant’Elia a Pianisi, dopo indagine sui luoghi e sui documenti cartografici (Carta di uso del suolo ), sono così identificate e classificate:

<b>C.DA Abbandonata</b>				
<b>TORRI</b>	<b>COMUNE</b>	<b>FOGLIO</b>	<b>PARTICELLE</b>	<b>USO DEL SUOLO</b>
<i>PESE 01</i>	Casacalenda	68	132	Seminativi semplici
<i>PESE 02</i>	Ripabottoni	4	85	Seminativi semplici
<i>PESE 03</i>	Ripabottoni	5	62	Seminativi semplici
<i>PESE 04</i>	Ripabottoni	6	70	Seminativi semplici
<i>PESE 05</i>	Ripabottoni	22	117	Seminativi semplici
<i>PESE 06</i>	Ripabottoni	27	12	Seminativi semplici
<i>PESE 07</i>	Sant’Elia a Pianisi	4	1	Seminativi semplici
<i>PESE 08</i>	Sant’Elia a Pianisi	4	1	Seminativi semplici

Le Zone così individuati, presentano caratteristiche omogenee, distano tra loro dai circa 500 metri a qualche chilometro e comunque circoscritti nel raggio di circa 3 Km.

Descrizione delle caratteristiche pedo-agronomiche delle aree individuate

Per l’analisi pedo-agronomica delle aree individuate si fa riferimento allo studio delle carte tematiche.

Precisamente sono state prese in considerazione le seguenti caratteristiche:

- Altimetriche;
- Clivometriche;
- Pedologiche;
- Climatiche;
- Analisi fitoclimatica

### Altimetria

La carta altimetrica mette in evidenza la ripartizione del territorio in fasce di pari altimetria all'interno

di un intervallo che, per lo studio, è stato adottato pari a mt. 50.

Tale "range" di quote permette di effettuare una facile lettura e lo studio dettagliato del campo di osservazione.

Per la descrizione delle caratteristiche altimetriche del sito di progetto, si esegue la lettura del territorio adottando il sistema dell'Istituto Centrale di Statistica secondo cui nell'Italia meridionale ed insulare, per "pianura" si intende il territorio posto al di sotto dei 300 metri s.l.m., per "collina" quello compreso tra i 301 e i 700 metri s.l.m. e per "montagna" quello posto al di sopra dei 701 metri s.l.m.

## Clivometria

La clivometria, parametro conoscitivo utilizzato nelle indagini territoriali, individua la pendenza topografica dei versanti condizionando sia il modellamento dello strato superficiale del suolo, sia le stesse attività dell'uomo in una determinata zona.

Ad esempio una pendenza accentuata del versante, favorisce, l'erosione superficiale, con le conseguenze che ne derivano dal trasporto a valle di acqua e di materiale detritico, costituito prevalentemente da porzioni di suolo e da frammenti litologici distaccatisi dalla roccia madre.

Ciò determina ovviamente, nelle zone erose, la diminuzione dello strato di suolo destinato a contenere le forme vegetali più varie che in dipendenza dello spessore, possono variare da forme pioniere o residuali, quali muschi e licheni (strato di suolo praticamente assente), a essenze erbacee, arbustive ed arboree man mano che lo strato aumenta di spessore.

Nel caso di versanti molto acclivi, si assiste alla completa degradazione del suolo, se non addirittura al distacco di rocce poco cementate o intensamente fessurate, sia per fenomeni fisici (gelo-disgelo), che tettonici.

Nel caso di totale perdita del suolo si assiste all'instaurarsi di "calanchi", cioè zone dove la roccia madre è completamente affiorante ed è impossibile, almeno in tempi ragionevoli, pensare all'attecchimento di una qualsiasi forma vegetale.

Una pendenza lieve, al contrario, rallenta il deflusso dell'acqua sulla superficie dei terreni, favorendo l'instaurarsi di fenomeni fisico-chimici, di alterazione del suolo e del substrato litologico.

All'acclività dei luoghi, come si è detto, è legata la formazione della copertura vegetale e di conseguenza, l'attività dell'uomo connessa allo sfruttamento agricolo di un determinato territorio; inoltre le pendenze superiori al 35 % impediscono il ricorso a mezzi meccanici deputati alla lavorazione del terreno e alle varie operazioni colturali (semina, concimazione, diserbo, trattamenti antiparassitari, raccolta), relegando l'agricoltura dei territori a più elevata acclività ad un molo di estrema marginalità.



Dallo studio della carta clivometrica per la zona in esame si evidenziano quattro classi di acclività e precisamente:

Classe “A”: < al 10 % (territori pianeggianti o sub-pianeggianti)

Classe “B”: dal 10,1% al 20 % (territori con versanti poco inclinati)

Classe “C”: dal 20,1 % al 40 % (territori con versanti inclinati)

Classe “D”: > del 40 % (territori con versanti ripidi)

### **Classe “A”**

Si tratta di aree livellate con ottima utilizzazione per usi urbani abitativi, industriali, commerciali, parchi e tempo libero, agricoltura e forestazione.

Sono compresi anche terreni pianeggianti, adatti ad ogni coltura e meccanizzazione; tali aree a dolci pendenze e ondulate.

### **Classe “B”**

Si tratta di terreni che possono presentare alcune difficoltà per la meccanizzazione agricola, nelle opere di sistemazione del suolo e in quelle civili (se non opportunamente sistemato). Come le precedenti, in queste aree è possibile praticare agricoltura in irriguo con l'ausilio di tutti i metodi disponibili.

### **Classe “C”**

Rappresentata da terreni in cui la meccanizzazione agricola diviene difficile e che a seconda delle condizioni geologiche, richiedono un'attenta regimazione delle acque (anche se generalmente il pericolo di erosione per scorrimento è basso) nonché un'accorta valutazione prima di intraprendere qualsivoglia opera costruttiva.

Ai fini irrigui va posta una certa attenzione nel metodo di irrigazione da adottare, preferendo quelli che differiscono da quello per scorrimento.

### **Classe “D”**

In questa classe sono state incluse quelle aree con pendici ripide. Si tratta di pendenze in cui il pericolo di erosione è medio-alto e dove le lavorazioni con mezzi meccanici incontrano notevoli difficoltà, rendendo così pericolosa la meccanizzazione agricola e limitate tutte le progettazioni di opere civili e private.

Nelle aree a maggiore pendenza che rientrano in tale classe è possibile lo sfruttamento forestale del suolo e nelle zone a forte pendenza anche con l'ausilio di particolari sistemazioni del terreno

---

## Pedologia

Per la caratterizzazione pedologica della Regione Molise è stata consultata “La banca dati delle Regioni Pedologiche d'Italia” redatta dal Cncp - Centro Nazionale Cartografia Pedologica, che fornisce un primo livello informativo della Carta dei Suoli d'Italia e, allo stesso tempo, uno strumento per la correlazione dei suoli a livello continentale. Le Regioni Pedologiche sono state definite in accordo con il "Database geo-referenziato dei suoli europei, manuale delle procedure versione 1.1"; queste sono delimitazioni geografiche caratterizzate da un clima tipico e specifiche associazioni di materiale parentale. Relazionare la descrizione dei principali processi di degrado del suolo alle regioni pedologiche invece che alle unità amministrative, permette di considerare le specificità locali, evitando al contempo inutili ridondanze. La banca dati delle regioni pedologiche è stata integrata con i dati CLC e della banca dati dei suoli per evidenziare le caratteristiche specifiche dei suoli stessi. Questo ha consentito la realizzazione di una cartografia di dettaglio capace di fornire informazioni geografiche accurate e coerenti sulla copertura del suolo che, insieme ad altri tipi di informazioni (topografia, sistema di drenaggi ecc.), sono indispensabili per la gestione dell'ambiente e delle risorse naturali.

Nel Molise è possibile individuare tre principali regioni pedologiche: la regione montana dell'Appennino Centro-Meridionale, la regione dell'alta e media collina, la regione costiera e della bassa collina che degrada verso il mare Adriatico (figura 1).

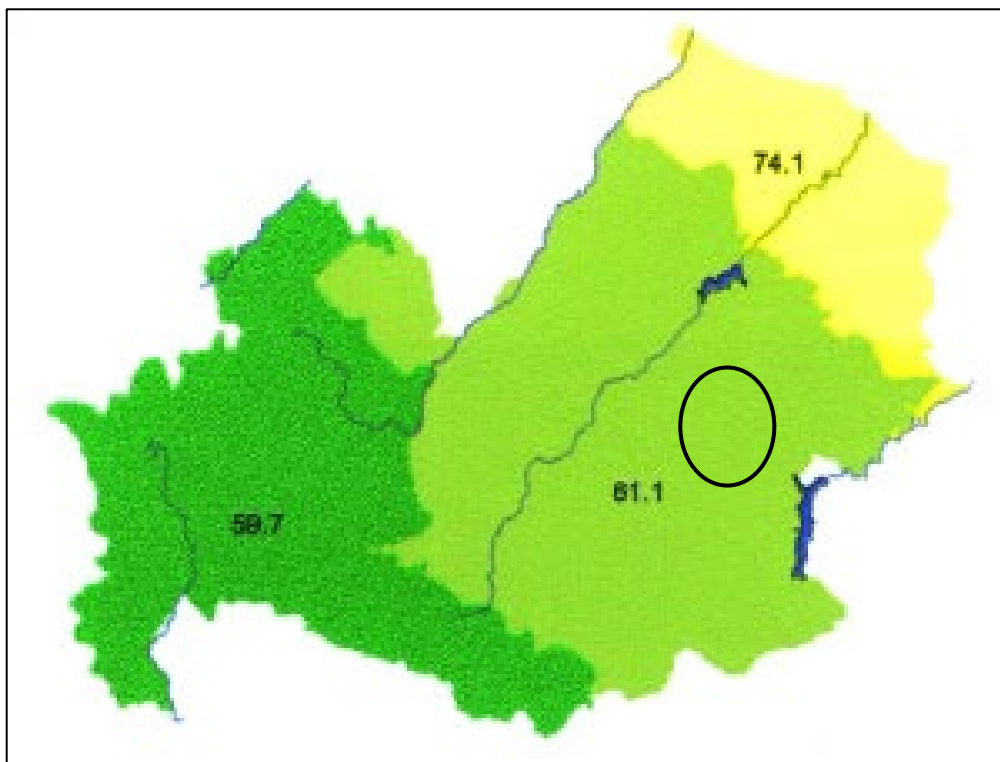


Figura 1- Carta dei Suoli (*Regioni pedologiche del Molise*)

A livello europeo esse coincidono, secondo il Manuale delle procedure dell'European Soil Boureau, rispettivamente con le seguenti Soil Regions:

- 59.7 (Cambisols-Leptosols Region, with Luvisols of the Appennino of Italy)
- 61.1 (Cambisol-Regosol Region, with Luvisols an Vertisols of East of Italy)
- 74.1 (Regosol-Cambisol Region of the Coast of the Adriatic Sea in the Central Italy).

La regione montana, (59.7 in figura 1) con un'estensione di circa 150.000 ettari, è caratterizzata in gran parte dalla presenza di litologie carbonatiche. Essa non è interessata da fenomeni di particolare rilevanza sotto l'aspetto della vulnerabilità dei suoli grazie ad un buon assetto geopedologico, alla pre-senza di una discreta superficie silvopa-storale e una maggiore salvaguardia introdotta con l'istituzione di "Piani Regionali Paesistici".

In questa regione pedologica si possono registrare soltanto fenomeni erosivi di tipo eolico, soprattutto nei rilievi principali quali quelli del Matese, delle Mainarde e di Colle dell'Orso. Fenomeni degenerativi legati all'attività erosiva, sia naturale che antropica, si riscontrano, invece, in gran parte della regione pedologica dell'alta e media collina (230.000 ettari), dove formazioni calcareo-marnoso-selciose, complessi flyscioidi arenaceo-marnosi e argillo-marnosi sovrastano i termini delle "Argille Varicolori". In particolare, la presenza diffusa di argilliti appartenenti alla formazione delle

“Argille Varicolori”, rende i terreni instabili dando luogo, frequentemente, ad estesi movimenti franosi, anche in versanti con debole pendenza, nonché a fenomeni di erosione accelerata che portano alla formazione di calanchi. Tale fenomeno impedisce, specialmente nei versanti, la normale alterazione chimico fisica dei minerali e l’avvio dei processi che portano alla formazione del suolo. A ciò si devono aggiungere le scelte non idonee nella “programmazione agricola” che hanno contribuito, in modo significativo, ad aggravare il degrado di tale ambiente. L’uso eccessivo della meccanizzazione agricola in versanti predisposti al dissesto ha provocato un peggioramento della stabilità dei versanti stessi. In queste aree anche i tentativi di sistemazione idraulico forestale (rimboschimento, viminate ecc.), non eseguiti tempestivamente, non hanno fornito buoni risultati. In tali aree sarebbe opportuno intervenire con scelte rivolte all’incremento della vegetazione spontanea o seminata in modo da non esporre le superfici argillose all’azione degli agenti atmosferici, permettendo così al sistema roccia-suolo-vegetazione di riequilibrarsi. In particolare, nel territorio molisano, le aree maggiormente suscettibili all’erosione sono quelle situate nella porzione centrale della regione pedologica dell’alta e media collina (61.1 in figura 1). Esse sono costituite da suoli poco profondi a tessitura fine con profilo A - Cr che appartengono al sotto-gruppo dei Typic Ustorthent (secondo la classificazione Soil Taxonomy). Suoli leggermente più profondi (sottogruppo dei Vertic Haplustepts) si rinvencono, solitamente, nelle sommità sub-pianeggianti e sommità convesse di natura tettonica. Considerata la variabilità e l’estensione notevole (circa 94.000 ettari), le relazioni tra suoli e paesaggi sono mutevoli e differenti sono le diverse tipologie di suolo. Ad esempio in presenza di rilievi calcarei o di versanti molto acclivi o con ripiani su materiali litoidi dominano i sottogruppi litici (Lithic Haplustoll e Lithic Ustorthent). Su versanti complessi ed aree colluviali si rinvencono sottogruppi vertici (Vertic Haplustept, Vertic Calcustept e Vertic Ustorthent).

La regione pedologica costiera (74.1 in figura 1), in cui le formazioni argillose e sabbioso-conglomeratiche si alternano ai terrazzi fluviali delle valli dei fiumi Biferno e Trigno, è caratterizzata da un uso agricolo intensivo e una diffusa attività extragricola (settore industriale ed artigianale). Anche in questa regione pedologica sono presenti numerosi fenomeni di erosione e di dissesto come quelli che si possono riscontrare nel territorio dei comuni di Montenero di Bisaccia e di Petacciato. Ai fenomeni di erosione naturale si aggiungono problemi legati alle tecniche di lavorazioni di alcuni tipi di suoli. In molte aree, infatti, gli orizzonti profondi sono ricchi di carbonato di calcio (croste di calcare polverulento), che, con lavorazioni non limitate agli orizzonti superficiali del terreno, viene riportato in superficie, provocando un notevole peggioramento generale delle caratteristiche dei suoli. L’uso talvolta eccessivo di fertilizzanti ed antiparassitari può ripercuotersi sulla qualità delle acque di falda e dei corsi d’acqua prossimi al mare. Quindi il degrado di questi suoli deve essere affrontato

in termini di “pressione chimica”, come in parte attuato dalla Regione Molise con l’applicazione di normative comunitarie. Infatti la permeabilità dei terreni e la presenza di acquiferi superficiali impongono una maggiore attenzione in questo senso per potere valutare la “capacità di attenuazione dei suoli” secondo l’allegato 7 del D.L.152/99. Ulteriore fenomeno di degrado di questi suoli risulta essere la progressiva diminuzione di sostanza organica. Ciò perché proprio nei climi caratterizzati da temperature alte e bassa piovosità si ha una rapida mineralizzazione della sostanza organica e ciò avviene soprattutto in quelle zone caratterizzate da una agricoltura intensiva. La sostanza organica ha molteplici funzioni in quanto migliora sia le proprietà fisiche che chimiche del suolo. Dal punto di vista delle proprietà fisiche essa migliora la struttura del terreno favorendo la formazione di aggregati stabili, aumentando la permeabilità nei terreni argillosi e aumentando la capacità di ritenzione idrica nei terreni più grossolani rendendo quindi il suolo più idoneo alle colture agrarie e forestali ed al tempo stesso meno erodibile; essa inoltre riduce la coesione nei terreni argillosi facilitandone le lavorazioni. Dal punto di vista delle proprietà chimiche la sostanza organica, oltre ad apportare elementi nutritivi utili per le piante, va ad aumentare notevolmente la capacità di scambio cationico del terreno riducendo le perdite di elementi nutritivi per lisciviazione. Nelle aree della regione pedologica costiera (74.1 in figura 1), nel corso degli ultimi decenni, si è passati da una agricoltura tradizionale con aziende ad indirizzo misto (zootecnico, cerealicolo e ortofrutticolo) tipica del dopoguerra ad una agricoltura di tipo specializzato che, come detto in precedenza, esclude la zootecnia che era la fonte primaria per l’apporto di sostanza organica ai terreni agrari. Di conseguenza l’unica fonte di elementi nutritivi è rappresentato attualmente dai concimi minerali. In alcune aree, inoltre, la presenza dell’irrigazione ha ulteriormente spinto l’agricoltura verso tecniche agronomiche meno sostenibili. In questo territorio si ha un basso contenuto in sostanza organica (< 1%), specialmente nei versanti in sinistra idrografica del Fiume Fortore; ulteriori suoli con simili caratteristiche si rinvennero sui versanti della costa adriatica nei pressi di Petacciato. Questa diminuzione progressiva di sostanza organica emerge confrontando serie di analisi di terreno effettuate nel tempo. Ciò peraltro è confermato dal fatto che gli imprenditori agricoli utilizzando prodotti organici ottengono risultati quali-quantitativi superiori rispetto alla sola concimazione minerale.

Si può ipotizzare che, nel lungo periodo, il progressivo impoverimento in sostanza organica può comportare una graduale perdita di fertilità tale da compromettere l’uso agro-silvo-pastorale di questi suoli. Da questo quadro, seppure non esaustivo, emerge in modo chiaro che i suoli molisani, per molteplici aspetti, hanno una forte predisposizione al degrado pertanto occorre una conoscenza delle



caratteristiche peculiari di questi suoli e della loro distribuzione geografica al fine di dare un supporto tecnico valido ai fini della programmazione e della corretta gestione del territorio.

L'area interessata dal previsto impianto Eolico ricade nella regione pedologica 61.1- Rilievi collinari dell'alto versante ionico

#### Clima:

Mediterraneo da subcontinentale a continentale; media annua delle temperature medie: 14-20°C; media annua delle precipitazioni totali: 420-700 mm; mesi più piovosi: ottobre e novembre; mesi siccitosi: da giugno ad agosto; mesi con temperature medie al di sotto dello zero: nessuno.

#### Pedoclima:

Regime idrico e termico dei suoli: xerico, subordinatamente xerico secco, termico.

#### Geologia principale:

Sul substrato tendenzialmente più grossolano prevalgono suoli che presentano un orizzonte sottosuperficiale pedogenizzato (Inceptisuoli) la cui profondità varia in funzione del fattore morfologico.

Sui substrati più argillosi o argilloso siltosi si rinvengono suoli caratterizzati da fenomeni di idromorfia che si manifesta con la formazione di screziature rossastre e grigiastre dovute all'alternanza di condizioni ossido-riducenti (Typic Endoaquepts).

#### Capacità d'uso più rappresentative e limitazioni principali:

Suoli di 2°, 3°, 4° e 5° classe, a causa dello scarso spessore, rocciosità e aridità.

#### Processi degradativi più frequenti:

L'ambiente di questa Regione suolo si caratterizza per i frequenti fenomeni di dissesto (solifluzione, frane) innescati dalla scarsa compattezza dei litotipi affioranti nei quali le acque meteoriche, rimanendo in superficie, creano un fronte saturo che favorisce i movimenti gravitativi. Si tratta di frane superficiali che interessano il complesso torbiditico (flyschoide) arenaceo marnoso.

Altro processo che si riscontra in alcuni pedotipi di questa regione pedologica è rappresentato dalla lisciviazione parziale dei carbonati, con differenziazione di un orizzonte di accumulo degli stessi (orizzonte "calcico").

Nel complesso sono suoli da molto sottili a moderatamente profondi, calcarei, a reazione alcalina.

Ai fini della conservazione del suolo, altrettanto importante è conoscerne la capacità d'uso.

La classificazione della capacità d'uso (Land Capability Classification, LCC) è un metodo che viene usato per classificare le terre non in base a specifiche colture o pratiche agricole, ma per un ventaglio più o meno ampio di sistemi agro-silvopastorali.

La metodologia originale è stata elaborata dal servizio per la conservazione del suolo del Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti (Klingebiel e Montgomery, 1961) in funzione del rilevamento dei suoli condotto al dettaglio, a scale di riferimento variabili. Questo tipo di valutazione, infatti, 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 sue specifiche limitazioni poste 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) 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).

I criteri fondamentali della Capacità d'Uso del Suolo per un'unità di paesaggio sono:

- condizioni in relazione alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo quindi le valutazioni dei fattori socio-economici;
- riferimento al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura particolare;
- valutazione della “difficoltà di gestione” di pratiche conservative e di sistemazione idraulica necessarie affinché l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- livello di conduzione abbastanza elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggior parte degli operatori agricoli;

Il sistema di classificazione prevede la distinzione dei suoli in 8 classi, che vengono distinte in due gruppi in base al numero e alla severità delle limitazioni: le prime 4 comprendono i suoli idonei alle coltivazioni (suoli arabili) mentre le altre 4 raggruppano i suoli non idonei (suoli non arabili) tutte caratterizzate da un grado di limitazione crescente.

Dall'esame dei parametri rilevati nell'area interessata dall'impianto eolico, si deduce che il suolo rispecchia le caratteristiche previste per la II classe (suoli destinati alla coltivazione – arabili).

Per determinare l'uso del suolo dell'area di studio si fa riferimento alla carta Corine Land Cover (CLC) (figura.2) che ci dà l'inventario di copertura del suolo attuato a livello europeo e quindi nazionale su analisi derivate dall'attività di fotointerpretazione ed editing manuale che evidenzia la presenza di diverse classi di uso dei suoli.

L'uso del suolo dai dati (Corine Land Cover) indica che l'area di studio è caratterizzata da:

2.1.1. Seminativi in aree non irrigue: superfici coltivate regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione (p.es. cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, prati temporanei, coltivazioni industriali, erbacee, radici commestibili e maggesi). Sono da considerare perimetri non irrigui quelli dove non sono individuabili per fotointerpretazione canali o strutture di pompaggio. Vi sono inclusi i seminativi semplici, compresi gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie;

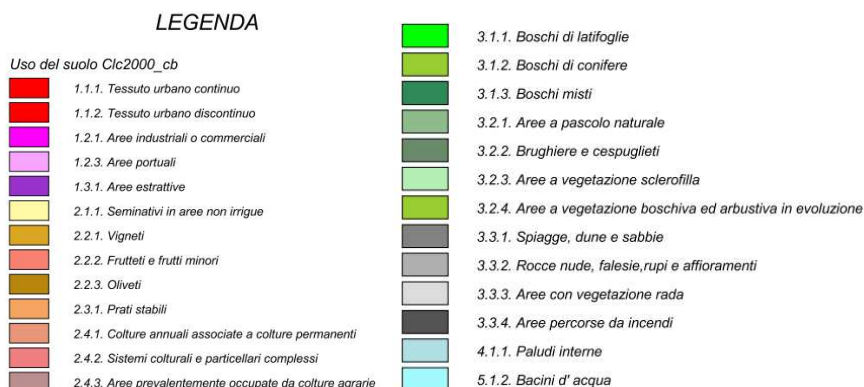
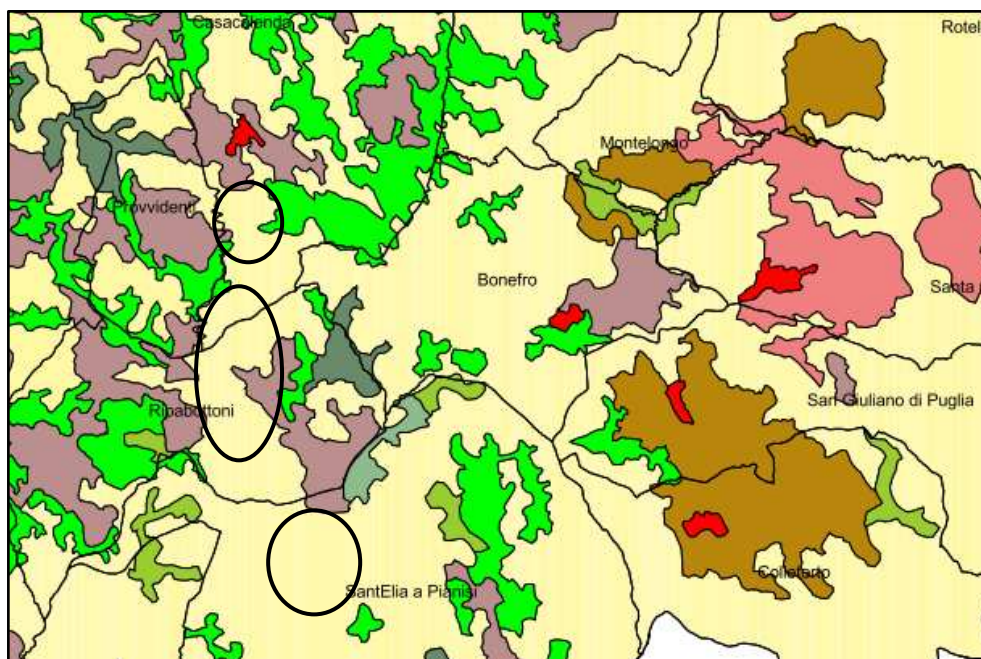


Figura.2: Carta Uso del suolo (Fonte: PTCP – Provincia di Campobasso)

## Climatologia

Lo studio della climatologia riveste un indiscutibile valore per i vasti risvolti applicativi e per i numerosi campi delle attività umane in cui rientra, come la gestione del territorio nei suoi vari aspetti, la salvaguardia dell'ambiente e tutte le attività di programmazione.

La potenzialità di una qualsiasi area e i programmi di tutela e di riqualificazione ecologica del territorio non possono prescindere da un'attenta analisi e valutazione dei parametri climatologici.

Tra questi sono stati analizzati con particolare attenzione i dati provenienti dai rilievi pluviometrici e termometrici.

Per lo studio del clima del territorio di Casacalenda (CB), Ripabottoni (CB) e Sant'Elia a Pianisi (CB), si è fatto ricorso ai dati termo-pluviometrici, della stazione di Campobasso, per essa è stata analizzata una serie storica (1991 – 2021). (Fonte: <https://it.climate-data.org/>).

L'insieme dei dati acquisiti ha permesso di definire il regime climatologico della zona.

Diversi autori hanno elaborato delle formule climatiche, basate principalmente sugli effetti combinati della temperatura e della piovosità. Infatti, è stato possibile elaborare il diagramma di "Bagnauols-Gausson", il fattore pluviometrico di "Lang", l'indice di aridità di "De Martonne".

Dall'analisi dei vari fattori si può notare che il clima della zona in studio è caratterizzato da una distribuzione alquanto regolare delle piogge durante l'arco dell'anno.

Essi ricadono prevalentemente (54,96 % pari a 443,0 mm), durante il periodo autunno inverno, il restante (45,04 % pari a 363,0 mm.), durante il periodo primaverile estivo.

La temperatura media annua è di 13,27°C. con valori medi minimi di 8,78°C e medi massimi di 18,2°C. La temperatura media è di 27-30°C in estate e di 3-7°C in inverno.

In linea generale i limiti termici rilevati corrispondono alle esigenze delle specie vegetali naturali esistenti, ed in particolare alle colture in produzione (seminativo, pascolo, ecc), che maggiormente sono presenti nella zona.

Il periodo più siccitoso va normalmente da metà giugno ad agosto.

Dalla elaborazione dei dati analizzati attraverso gli annuali si sono ottenuti le seguenti tabelle, che contengono i valori medi sia di temperatura e precipitazioni del periodo di riferimento preso in esame :

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	4.2	4.7	7.8	11.6	15.8	20.5	23.3	23.5	18.4	14.4	9.7	5.4
Temperatura minima (°C)	0.7	0.8	3.5	6.7	10.6	15	17.5	18	14	10.5	6.2	2
Temperatura massima (°C)	8.1	8.9	12.5	16.3	20.7	25.7	28.7	29.1	23.3	19	13.8	9.2
Precipitazioni (mm)	74	68	78	83	70	53	42	37	59	72	86	84
Umidità(%)	83%	79%	77%	73%	71%	63%	57%	58%	68%	77%	82%	84%
Giorni di pioggia (g.)	8	8	9	9	8	6	5	6	7	7	8	8
Ore di sole (ore)	4.2	4.8	6.1	8.0	9.7	11.4	11.8	11.0	8.5	6.3	4.9	4.3

### Stazione di Campobasso: caratteristiche pluviometriche

PRECIPITAZIONI STAGIONALI	mm	%
<b>Inverno</b> (Dic. - Gen. - Feb.)	226,00	28,04
<b>Primavera</b> (Mar. - Apr. - Mag.)	231,00	28,66
<b>Estate</b> (Giù. - Lug. - Ago.)	132,00	16,38
<b>Autunno</b> (Set. - Ott. - Nov.)	217,00	26,92
<b>Periodo vegetativo</b> (Da Mag. a Set.)	261,00	32,38
<b>Annuo</b>	806,00	100,00

L'inverno, pur essendo mite è tuttavia caratterizzato da immissioni di aria fredda che oltre all'abbassamento della temperatura molto al di sotto dei valori medi determinano brusche variazioni del tempo.

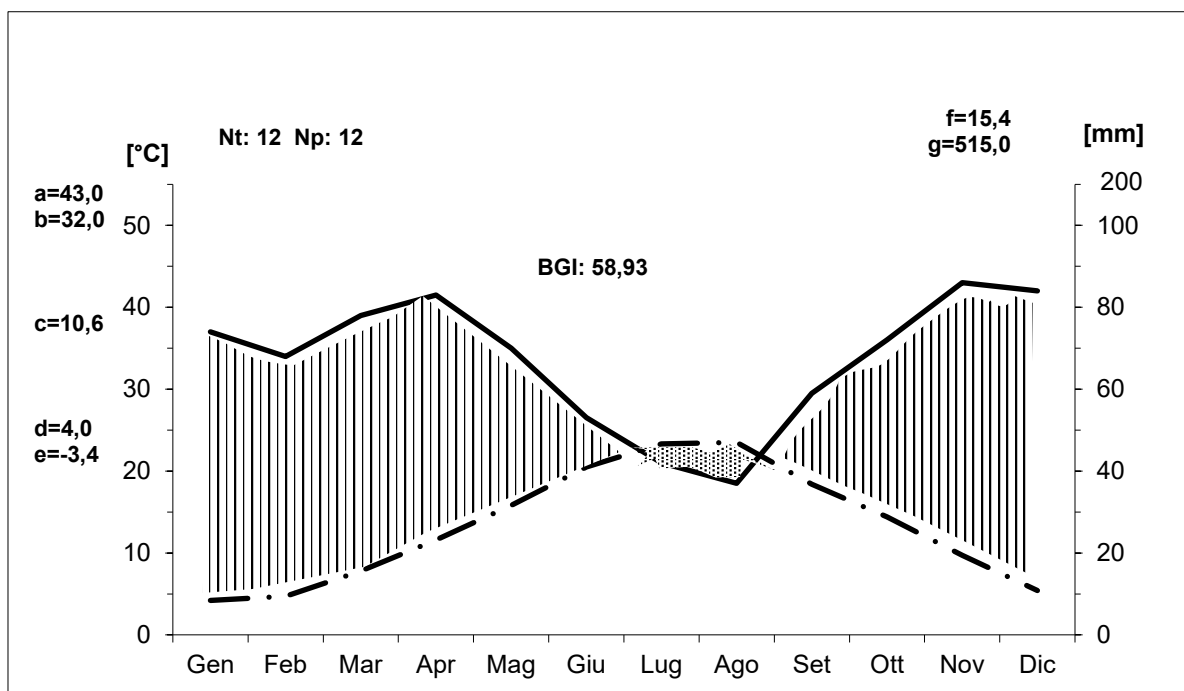
### Stazione di Campobasso: caratteristiche termometriche

Temperature stagionali	°C
Media annuale	13,27
Media massima annuale	18,02
Media minima annuale	8,78
Media del mese più caldo (Agosto)	29,2
Media del mese più freddo (Gennaio)	4,2
Escursione termica	9,24

L'estate molto calda, fa registrare temperature medie elevate spesso anche al di sopra dei 28-30°C, con punte massime giornaliere anche nell'ordine di 36-38°C.



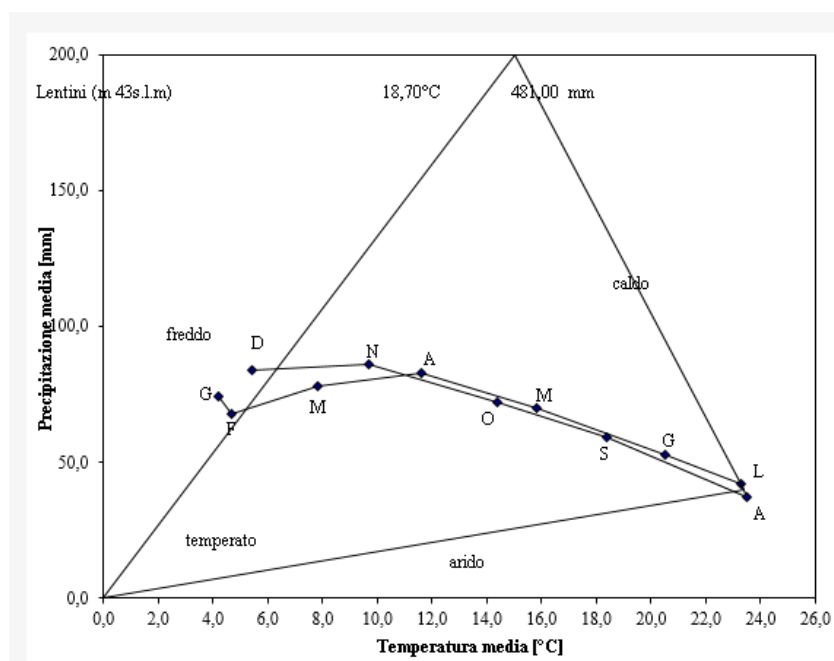
La grandine compare quasi sempre in autunno e in primavera, ed in tal caso apporta danni anche notevoli all'agricoltura.



**Fig. 3 climogramma walter-lieth**

a - temperatura massima assoluta; b- temperatura media delle massime giornaliere del mese più; c- escursione media giornaliera; d - temperatura media delle minime giornaliere del mese più freddo (°c); e- temperatura minima assoluta; f- temperatura media annua; g - piovosità media annua (mm)

Il climogramma walter-lieth (fig. 3) costruito per la determinazione del mese secco, fa rilevare che il comprensorio in studio è caratterizzato da ben 2 mesi di siccità, da giugno a agosto; in cui luglio ed agosto sono i mesi più asciutti.



#### Figura 4. Climogramma di Peguy

Anche utile può essere il climogramma di Péguy, un sistema di assi cartesiani dove vengono riportati sulle ascisse i dati delle temperature e sulle ordinate, quelli della piovosità (medie mensili). Dall'unione di tutti i punti si ottiene un'area poligonale caratteristica di questa stazione, dove si possono osservare quali sono i mesi aridi, mesi caldi e umidi, mesi temperati e mesi freddi e umidi. Quindi secondo la fig.4 si evince che luglio e agosto sono i mesi aridi, dicembre, gennaio e febbraio sono i mesi freddi ed i rimanenti mesi temperati.

Dall'analisi del fattore pluviometrico del Lang si ha  $P/t = 60,72$  e pertanto il clima del comprensorio in studio è temperato caldo.

Il carattere di semi aridità del clima è aggravato dagli eventi sciroccali. Le maggiori frequenze e le più elevate velocità (da 60 a 90 km/ora) dello scirocco, caldo, evaporante e soffocante si verificano di solito durante i mesi di aprile - maggio e agosto.

Analizzando l'indice di aridità di De Martone  $P/t+10 = 34,63$  dalla quale si desume che il clima secondo la classificazione dell'autore sia Temperato umido.

Dall'analisi delle carte tematiche si procede alla descrizione delle varie aree di progetto, di cui alcune dalle caratteristiche similari.

In Particolare si evince che le Torri 1-2-4-7 oggetto del nostro campo Eolico presentano una quota sul livello del mare che varia dai 700 ai 750 metri, mentre per le Torri 3-5-6-8 abbiamo un'altezza che si sviluppa dai 550 ai 650 metri.

Riguardo le pendenze secondo la scala clivometrica sopra descritta tutti le torri ricadono all'interno della Classe B con versanti poco inclinati, mentre torre 1-8 abbiamo presenza di zone di Classe A con superfici quasi del tutto pianeggianti.

**Secondo la classificazione dell'Ordine della Classe descritte della Land Capability abbiamo:**

**Classe II** Suoli con modeste limitazioni e modesti pericoli di erosione, moderatamente profondi, pendenze leggere, occasionale erosione o sedimentazione; facile lavorabilità; possono essere necessarie pratiche speciali per la conservazione del suolo e delle potenzialità; ampia scelta delle colture. Sono considerati arabili.

## Analisi fitoclimatica

Per zona fitoclimatica s'intende la distribuzione geografica, associata a parametri climatici, di un'associazione vegetale rappresentativa composta da specie omogenee per quanto riguarda le esigenze climatiche. I principali campi di applicazione del concetto di zona fitoclimatica sono la selvicoltura, l'ecologia forestale e la botanica, allo scopo di definire gli areali di vegetazione delle specie vegetali in modo indipendente dal rapporto tra altitudine e latitudine.

Il presupposto su cui si basa la suddivisione del territorio in zone fitoclimatiche è l'analogia fra associazioni vegetali simili dislocate in aree geografiche differenti per altitudine e latitudine ma simili nel regime termico e pluviometrico.

### Classificazione

Sono stati definiti diversi schemi di classificazione. Quello più usato per l'Italia è il modello elaborato da Aldo Pavari nel 1916. Questo modello è un adattamento al contesto italiano dello schema proposto da Heinrich Mayr (1906) e successivamente integrato da Alessandro De Philippis nel 1937. La classificazione fitoclimatica di Mayr-Pavari suddivide il territorio italiano in 5 zone, ciascuna associata al nome di una specie vegetale rappresentativa.

La classificazione usa come parametri climatici di riferimento le temperature medie dell'anno, del mese più caldo, del mese più freddo e le medie di minimi. Ogni zona si suddivide in più tipi e sottozone in base alla temperatura e, per alcune zone, alla piovosità.

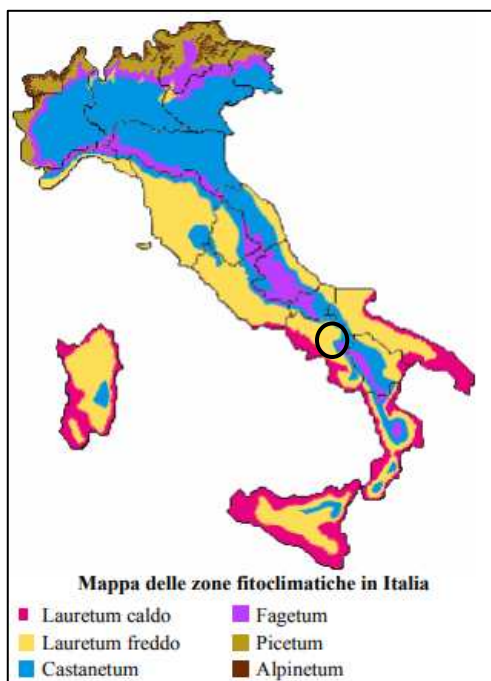


Figura.5 Mappa Zone Fitoclimatiche

- **Lauretum caldo** - Costituisce la fascia dal livello del mare fino a circa 300 metri di altitudine, sostanzialmente lungo le coste delle regioni meridionali (fino al basso Lazio sul versante tirrenico e fino al Gargano su quello adriatico), incluse Sicilia e Sardegna. Questa zona è botanicamente caratterizzata dalla cosiddetta macchia mediterranea, ed è un habitat del tutto favorevole alla coltivazione degli agrumi;
- **Lauretum freddo** - Si tratta di una fascia intermedia, tra il Lauretum caldo e le zone montuose appenniniche più interne, nelle regioni meridionali già citate; ma questa fascia si spinge anche più a nord lungo le coste della penisola (abbracciando l'intero Tirreno e il mar Ligure a occidente e spingendosi fino alle Marche sull'Adriatico) interessando il territorio dal livello del mare fino ai 700-800 metri di altitudine sull'Appennino; inoltre si riferisce ad alcune ridotte aree influenzate dal clima dei grandi bacini lacustri prealpini (soprattutto il lago di Garda). Dal punto di vista botanico questa zona è fortemente caratterizzata dalla coltivazione dell'olivo ed è l'habitat tipico del leccio;
- **Castanetum** - Riguarda sostanzialmente l'intera pianura Padana incluse le fasce prealpine e si spinge a sud lungo l'Appennino, restringendosi sempre più verso le estreme regioni meridionali; a parte la superficie pianiziale che si spinge fino al livello del mare lungo la costa dell'alto Adriatico (dalla Romagna all'Istria), questa fascia è generalmente compresa tra le altitudini di 300-400 metri e 900 metri nell'Italia settentrionale (ché la quota aumenta progressivamente verso sud col diminuire della latitudine). Questa zona dal punto di vista botanico è compresa tra le aree adatte alla coltivazione della vite (*Vitis vinifera*) e quelle adatte al castagno; è l'habitat ottimale delle latifoglie decidue, in particolare delle querce;
- **Fagetum** - Si tratta di una fascia che interessa sostanzialmente il territorio montuoso compreso fra le Prealpi e le Alpi lungo tutto il perimetro della pianura Padana e si spinge a sud lungo gli Appennini restringendosi sempre più al diminuire della latitudine, fino a interessare solo le cime (monti della Sila, Pollino) nell'estremo lembo meridionale; questa fascia va generalmente dalle altitudini di 800-900 metri fino ai 1500 metri nell'Italia settentrionale, mentre nelle regioni meridionali arriva fino al limite della vegetazione arborea. Botanicamente questa zona è caratterizzata dai boschi di faggi e carpini, spesso misti agli abeti;
- **Picetum** - E' la fascia montana, quasi esclusivamente alpina, che si estende tra i 1400-1500 metri e i 2000 metri di altitudine. Dal punto di vista botanico questa zona è caratterizzata dai boschi di conifere, non solo abeti, ma anche larici e pini;

- **Alpinetum** - Rappresenta la fascia alpina estrema, compresa tra i 1700 metri e il limite della vegetazione arborea (che varia dai 1800 metri ai 2200 metri). Si tratta di una zona comunque caratterizzata da una vegetazione arborea piuttosto rada, costituita perlopiù da larici e da alcuni tipi di pino, che verso l'alto assumono portamento essenzialmente prostrato (*Pinus mugo*).

Nel nostro caso come si evince dalla mappa delle zone fitoclimatiche ci troviamo nel *Castanetum* che si estende fra il *Lauretum* e il *Fagetum*.

In Italia occupa oltre un terzo del territorio, interessando gran parte della fascia submontana nell'Italia peninsulare e insulare e quella di pianura e di collina nell'Italia settentrionale.

Questa zona si suddivide in due sottozone secondo il regime termico e in due tipi secondo il regime pluviometrico come riassunto nella seguente tabella.

Parametri climatici		Sottozona calda		Sottozona fredda	
		1° tipo senza siccità estiva	2° tipo con siccità estiva	1° tipo Piogge > 700 mm	2° tipo Piogge < 700 mm
Temperatura media	dell'anno	10-15 °C		10-15 °C	
	del mese più freddo	> 0 °C		> -1 °C	
	dei minimi	> -12 °C		> -15 °C	

Nella sottozona calda il *Castanetum* mantiene analogie con il *Lauretum* freddo, dal quale differisce in sostanza per gli inverni più freddi. Alla stessa latitudine, infatti, le due zone possono in parte sovrapporsi secondo le particolari condizioni microclimatiche. Nella sottozona fredda, invece, il *Castanetum* mostra un carattere di continentalità vera e propria, con la scomparsa definitiva delle specie termofile. I limiti altitudinali di queste sottozone sono strettamente legati alla latitudine. In molte aree si alternano.

La tabella seguente è un quadro riassuntivo che riporta i valori medi per singole regioni.

Regione	Limite inferiore	Limite superiore
Italia insulare	700–800 m	1300–1500 m
Italia meridionale	600 m	1200 m
Italia centrale	300–500 m	900 m
Italia settentrionale	0–200 m	900 m



Il Castanetum della sottozona calda, generalmente del 2° tipo, si estende alle altezze minori, è più frequente nell'Italia meridionale e centrale in termini di superficie. Il Castanetum della sottozona fredda si estende invece alle altezze maggiori. È sporadico e limitato a poche stazioni nell'Italia insulare, mentre la sua frequenza aumenta, procedendo verso nord, nell'Appennino fino ad arrivare al nord Italia, dove rappresenta la vegetazione tipica delle aree collinari e della fascia submontana sulle Alpi. In generale si tratta di un Castanetum del 2° tipo, con estati siccitose più brevi passando dall'Italia meridionale a quella settentrionale.

La vegetazione di questa zona climatica si presenta alquanto eterogenea dal punto di vista paesaggistico. Nella sottozona calda è prettamente mediterranea e s'identifica nella foresta mediterranea sempreverde o, nelle aree più fresche e umide, nella foresta mediterranea decidua, la prima con associazioni in cui prevalgono le sclerofille, la seconda con associazioni in cui è più marcata la presenza delle caducifoglie. Nella sottozona fredda la vegetazione ha marcati caratteri di continentalità ed è composta da specie mesofile e a foglia caduca.

Specie rappresentative:

Querce: leccio, farnetto, cerro, roverella, rovere

Altre latifoglie: frassini, aceri, castagno, ontano, pioppo, carpino nero, carpino bianco, tiglio, ciliegio selvatico, noce, nocciolo, sorbo

Conifere: ginepro rosso, ginepro

In sostanza le due sottozone hanno gli stessi tipi forestali, tuttavia va sottolineato che passando dal Castanetum caldo al Castanetum freddo nell'ambito dello stesso genere si verifica un avvicendamento fra specie termofile e specie mesofile più resistenti al freddo, come si può osservare dai seguenti esempi:

**Quercus.** Questo genere vede la prevalenza del leccio e del farnetto nella sottozona calda, ai quali si associano il cerro e la roverella nelle stazioni più fresche. Nella sottozona fredda leccio e farnetto scompaiono, sostituiti definitivamente dal cerro, dalla roverella e dalla farnia. Quest'ultima diventa la quercia principale nelle stazioni più fredde.

**Fraxinus.** Il frassino meridionale e l'orniello sono le specie rappresentative del Castanetum caldo, mentre nella sottozona fredda il frassino maggiore andrà a sostituire completamente il frassino meridionale.

**Juniperus.** Il ginepro rosso è la specie prevalente nella sottozona calda, affiancato dal ginepro fenicio, mentre il ginepro comune è più sporadico e presente nelle stazioni più fresche. Nella sottozona fredda scompare il ginepro fenicio e il ginepro comune diventa la specie prevalente. Inoltre fa la sua comparsa il ginepro sabino.

## Seconda Parte

### Valutazione del potenziale pedo-agronomico-paesaggistico ed economico

Dalle analisi di contesto e paesaggio effettuate, la maggior parte del territorio esaminato non è caratterizzato da colture di pregio rilevanti, ma soltanto da seminativi e/o prati-pascoli caratterizzati da terreni con un profilo sottile che scarsamente si presta alla coltivazione di specie arboree. In prossimità degli aereogeneratori, i suoli sono classificati seminativi, che per il forte impatto degli agenti abiotici mostra un elevato grado di mineralizzazione della sostanza organica, che limita molto le performance agronomiche dei suoli.

Esaminando quella che è la potenzialità economica del territorio in base al tipo di colture agrarie ed alle caratteristiche pedo-agronomiche dell'area, possiamo evidenziare che la cultura che fa da padrona è il seminativo praticato in asciutto, che prevede la rotazione biennale tra graminacee con l'utilizzo dei cereali (prevalentemente grano) e leguminose inoltre è possibile che si effettui la semina per 2 anni consecutivi di cereali mettendo in atto la pratica del ringrano. Tale tipo di coltura praticata, classificata come coltura da reddito, in molti casi però, sia per le modeste dimensioni degli appezzamenti, sia per le mutate condizioni socio-economiche del territorio, non appare esclusivamente destinata alla produzione di reddito, per il possessore, assumendo più spesso la funzione di attività complementare (o part-time).

### Valutazione ambientale aree di pregio

Per la valutazione di questo aspetto si fa riferimento alle aree di pregio agricolo beneficiarie di contribuzioni ed aree di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione così come individuate nell'ambito del "Pacchetto Qualità" del regolamento UE n. 1151/2012 e nel regolamento UE n. 1308/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio e nell'ambito della produzione biologica incentrata nel regolamento CE n. 834/2007 del Consiglio e nel regolamento CE n. 889/2007.

Dall'analisi delle aree sopra descritte, la regione Sicilia vanta la produzione di diversi prodotti vegetali e prodotti trasformati tipici come:

- **Formaggi:** Caciocavallo Silano DOP, Mozzarella di Bufala Campana DOP
- **Olio:** Olio Extravergine di Oliva Molise DOP;
- **Prodotti alimentari:** Salamini Italiani alla Cacciatora DOP, Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale IGP
-

- 
- **Vini:** DOC Tintilia del Molise, Molise DOC, Biferno DOC, Pentro di Isernia o Pentro DOC, Rotae IGT, Osco o Terre degli Osci IGT.

Nel nostro caso l'area oggetto dell'intervento, rientra nell'area di produzione del Caciocavallo Silano DOP, Salamini Italiani alla Cacciatora DOP, Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale IGP Olio Extravergine di Oliva Molise DOP, e vini appartenenti a Molise DOC, Biferno DOC e Terre degli Osci IGT, anche se nel sito che sarà interessato dalla costruzione del parco Eolico, non si rinvenivano vigneti, oliveti e caseifici iscritti ai rispettivi sistemi di controllo delle DOP, DOC, IGP e IGT; inoltre non si rinvenivano formazioni naturali complesse ed oggetto di tutela in quanto trattasi di un'area prettamente agricola; l'analisi floristico-vegetazionale condotta in situ, ha escluso la presenza nell'area di specie vegetali protette dalla normativa nazionale o comunitaria.

Dalle informazioni raccolte e dalla loro analisi possiamo dire che le zone oggetto di intervento non interessano né aree di pregio agricolo né beneficiarie di contribuzione né di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione.

### Gestione del suolo

Nella fase preliminare di realizzazione del progetto, cioè nella fase di cantierizzazione del sito (realizzazione della viabilità, realizzazione delle opere di fondazione, realizzazione delle piazzole temporanee, realizzazione dell'area di stoccaggio) non sarà necessario effettuare espanto di colture arboree per la totale assenza nelle aree individuate e non verranno intaccate colture di interesse ecologico (perché non presenti) durante le opere di movimento terra per la realizzazione delle opere connesse al parco.

Al termine del progetto, assume particolare interesse la gestione delle superficie, come le scarpate, che si costituiranno come conseguenza della realizzazione di piazzole, una per ogni aereogeneratore, nuova viabilità ed adeguamento di quella esistente.

Nelle scarpate si interverrà con una fase preliminare (successiva alla riprofilatura e rimodellamento del versante), in cui si collocherà un substrato agrario idoneo ad accogliere materiale vegetale ed al suo sostentamento nel tempo.

La sistemazione vegetale delle scarpate ha molteplici funzioni quali:

- Consolidamento e stabilizzazione del terreno ad opera dell'apparato radicale delle piante;
- Difesa dall'erosione del terreno ad opera degli eventi meteorologici;
- Costituzione di uno strato vegetale idoneo ad accogliere la fauna locale.

Diverse sono le tecniche per la sistemazione vegetale dei versanti come ad esempio l'inerbimento mediante semina a spaglio o idraulica con un miscuglio di sementi appartenenti alla famiglia delle leguminose idonee alla costituzione di prati permanenti, e/o alla messa a dimora di piante arbustive tramite l'utilizzo di piantine a radice nudo o meglio con il "pan di terra" che danno una maggiore probabilità di attecchimento e periodo idoneo al trapianto più ampio.

Per quando riguarda la messa a dimora di piante arbustive la scelta ricade sulla ginestra (*Spartium junceum* L.), specie nativa dell'area del Mediterraneo, cresce in zone soleggiate da 0 a 1200 m s.l.m. predilige i suoli aridi, sabbiosi. Può vegetare anche su terreni argillosi, purché non siano dominati dall'umidità e da acque stagnanti.

Essa è una pianta a portamento arbustivo (da 0,5 a 3,00 m), perenne, con lunghi fusti. I fusti sono verdi cilindrici compressibili ma resistenti, eretti, ramosissimi e sono detti vermene. Le foglie sono lanceolate, i fiori sono portati in racemi terminali di colore giallo vivo. L'impollinazione è entomogama. I frutti sono dei legumi; i semi vengono lasciati cadere per gravità a poca distanza dalla pianta madre.

Per la messa a dimora si può effettuare per seme o per piantine in vaso

Essendo una pianta che sviluppa le sue radici in profondità, viene utilizzata per consolidare terreni.

---

## Conclusioni

Alla luce di quanto esposto, si può affermare che il sito sul quale verrà costruito l'impianto eolico è in gran parte costituito da seminativi (grano ed orzo) e per la coltivazione di foraggi destinati all'alimentazione del bestiame con avvicendamenti annuali o poliennali.

Si può affermare, quindi, che nelle zone d'interesse non è stata riscontrata la presenza di colture di pregio o ad alto reddito tanto da impedire la costruzione dell'impianto eolico.

Nonché dallo studio della letteratura relativamente ai temi di interesse per il presente lavoro si può concludere che:

- **Non si rilevano elementi di natura agricola produttiva legate a produzioni di qualità e tipicità riconosciuta (DOC-DOP-IGP-IGT) ;**
- **Non si rilevano elementi paesaggistico ambientali di particolare interesse di pregio.**
- **Non si rilevano particolari elementi tradizionali del paesaggio agrario.**

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. La collocazione dei nuovi aerogeneratori non avrà quindi impatti negativi 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.

Tanto era dovuto in esito al mandato ricevuto

**IL TECNICO**

**Dott. Agr. Salvatore Iovacchio**