

Regione Campania

Provincia di Avellino

COMUNE DI LACEDONIA COMUNE DI AQUILONIA COMUNE DI MONTEVERDE



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO ED OPERE CONNESSE, COMPOSTO DA 10 AEROGENERATORI DELLA POTENZA DI 6.2 MW, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 62 MW SITO NEI COMUNI DI LACEDONIA (AV), MONTEVERDE (AV) E AQUILONIA (AV) E DA UN SISTEMA DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DA 18.6 MW SITO NEL COMUNE DI LACEDONIA

RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA

ELABORATO

A87- Rel. 4.9

PROPONENTE:

SKI 20 s.r.l.
via Caradosso n.9
Milano 20123
P.Iva 12128910960



PROGETTO E SIA:

Progettista: DOTT. AGRONOMO MORANO GIUSEPPE
ORDINE DEI DOTTORI E AGRONOMI FORESTALI DELLA PROVINCIA DI AVELLINO N. 335
VIA CDA CALAGGIO N.8
83044 – BISACCIA (AV)
Cell. +39 3284362762
Email: giu.morano90@gmail.com
Pec: g.morano@conafpec.it

TIMBRI:



EM./REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
00	LUGLIO 2023	DOTT. AGRONOMO MORANO GIUSEPPE	DOTT. AGRONOMO MORANO GIUSEPPE	DOTT. AGRONOMO MORANO GIUSEPPE	Progetto Definitivo

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E UBICAZIONE DELL'OPERA.....	3
3	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL TERRITORIO	6
3.1	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL TERRITORIO OGGETTO DI STUDIO.....	7
3.2	INQUADRAMENTO CLIMATICO	9
4	INQUADRAMENTO PEDOLOGICO.....	10
4.1	STUDIO DEL RILIEVO PEDOLOGICO.....	10
4.2	USO E COPERTURA DEL SUOLO.....	13
4.3	PROGETTO CORINE LAND COVER.....	13
4.4	CAPACITA' D'USO DEL SUOLO (Land Capability Classificazione "LCC").....	15
5	CONSIDERAZIONI AGRONOMICHE E PASAGGISTICHE	17
6	CONCLUSIONI.....	20
	ALLEGATO FOTOGRAFICO	22

1 PREMESSA

Io sottoscritto Dott. Agronomo Giuseppe Morano, libero professionista, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Avellino al n°335, a seguito dell'incarico conferitomi dalla società SKI 20 s.r.l. (via Caradosso n.9 Milano 20123 P.iva: 12128910960), ho redatto la seguente relazione tecnica "Relazione Pedo-Agronomica" dell'area oggetto di realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica da realizzarsi in agro di Aquilonia-Lacedonia e Monteverde.

L'obiettivo primario della seguente relazione è "valutare la produttività dei suoli interessati dall'intervento in riferimento alle sue caratteristiche potenziali ed al valore delle culture presenti nell'area" dunque ottenere una ricognizione dell'area oggetto di intervento e nel suo immediato contesto, dalla quale si evinca la compatibilità ambientale con i principali fattori pedo-agronomici presenti sul territorio.

La presente Relazione Pedo-agronomica è parte integrante della proposta progettuale avanzata dalla società SKI 20 s.r.l., promotrice del seguente progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica con potenza pari a 62 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, sito nel territorio comunale di Aquilonia-Lacedonia e Monteverde, in provincia di Avellino (AV).

Il futuro impianto sarà costituito da un numero complessivo di 10 aerogeneratori del tipo Siemens Gamesa SG 6.2-170 o simili, per una potenza nominale complessiva dell'impianto eolico di 62 MW, sarà integrato da un sistema di accumulo con potenza pari a 18,60 MW, e dalle opere di connessione alla rete di trasmissione elettrica nazionale (RTN) che avverrà nella stazione elettrica mediante connessione con uno stallo a 150 kV, ubicata nel comune di Lacedonia (AV).

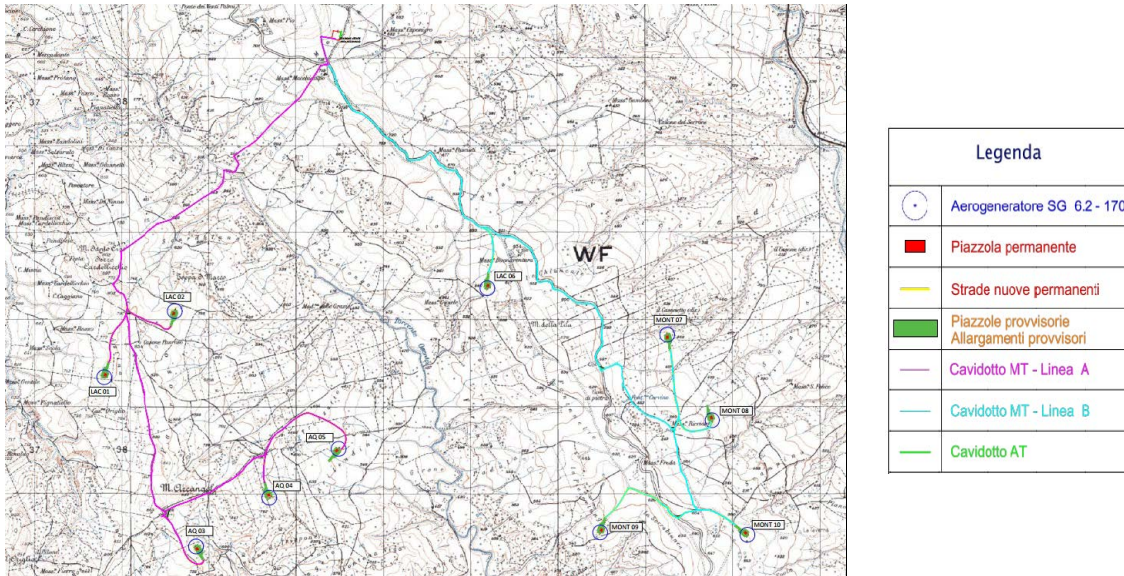
Tale relazione è redatta ai sensi della Delibera della Giunta Regionale n. 1642 del 30/10/2009, concernente «Norme generali sul procedimento in materia di autorizzazione unica di cui all'art. 12 del D. Leg.vo 29.12.2003, n. 387» e della circolare Regione Campania n.200319 del 14-03-2011 relativamente agli interventi da insediarsi in zone agricole e, allo stesso tempo, integra e completa gli elaborati di progetto.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E UBICAZIONE DELL'OPERA

Il progetto per la realizzazione del parco eolico in oggetto prevede l'installazione di 10 aerogeneratori del tipo Siemens Gamesa SG 6.2-170, della potenza nominale pari a 6,0 MW, per una potenza nominale complessiva pari a 62 MW, ubicati nel territorio comunale di Aquilonia, Lacedonia e Monteverde, del relativo Cavidotto MT che attraversa gli stessi comuni per giungere alla Stazione Elettrica d'utenza ubicata nel Comune di Lacedonia (AV), quest'ultima connessa in A.T. 150 kV alla Rete Elettrica Nazionale.

Si precisa che il Progetto in esame si compone dell'impianto Eolico (aerogeneratori, piazzole e viabilità d'accesso), del Cavidotto MT, della Stazione Elettrica d'utenza, dell'impianto d'utenza per la Connessione (linea AT) e dell'impianto di Rete per la connessione.

Gli aerogeneratori si trovano in media a più di 3 km dal centro abitato di Aquilonia e Lacedonia e a circa 1,5 km dal centro abitato di Monteverde, compatibilmente con l'art. 5.3. "Misure di mitigazione" dell'Allegato IV del DM 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", secondo il quale la minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non deve essere inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, nel caso in esame pari a 1,2 km (6 x 200m)



ALLEGATO 1 Inquadramento del parco eolico su IGM

Circa l'inquadramento catastale, si evince quanto segue: l'impianto eolico (aerogeneratori, piazzole e viabilità d'accesso), il cavidotto MT stazione elettrica di utenza, l'impianto di utenza per la connessione e l'impianto di rete per la connessione ricadono all'interno dei comuni di Lacedonia, Aquilonia e Monteverde sulle seguenti particelle catastali:

COMUNE DI LACEDONIA (AV): Foglio 46 particelle 69, 71, 72, 73, 85, 86, 87, 88- Foglio 47 particelle 3, 114, 122- Foglio 34 particelle 154, 123, 210, 124, 172, 174, 206, 205, 198- Foglio 35 particelle 208, 259, 128, 190, 191, 192, 193, 132, 90, 392, 498, 32, 36, 37, 80, 44, 43, 109, 126, 21 - Foglio 19 particelle 36, 38, 102, 144 -Foglio 48 particelle 399, 400, 403, 439, 680, 408, 539, 549, 680-Foglio 36 particelle 48, 51.

COMUNE DI AQUILONIA (AV): Foglio 2 particelle 22, 31, 34, 40, 41, 42, 43, 44, 62- Foglio 1 particelle 2, 5, 8, 9, 15, 22, 23, 40, 39, 52, 61, 70, 71, 82, 83- Foglio 3 particelle 141, 142, 143, 303.

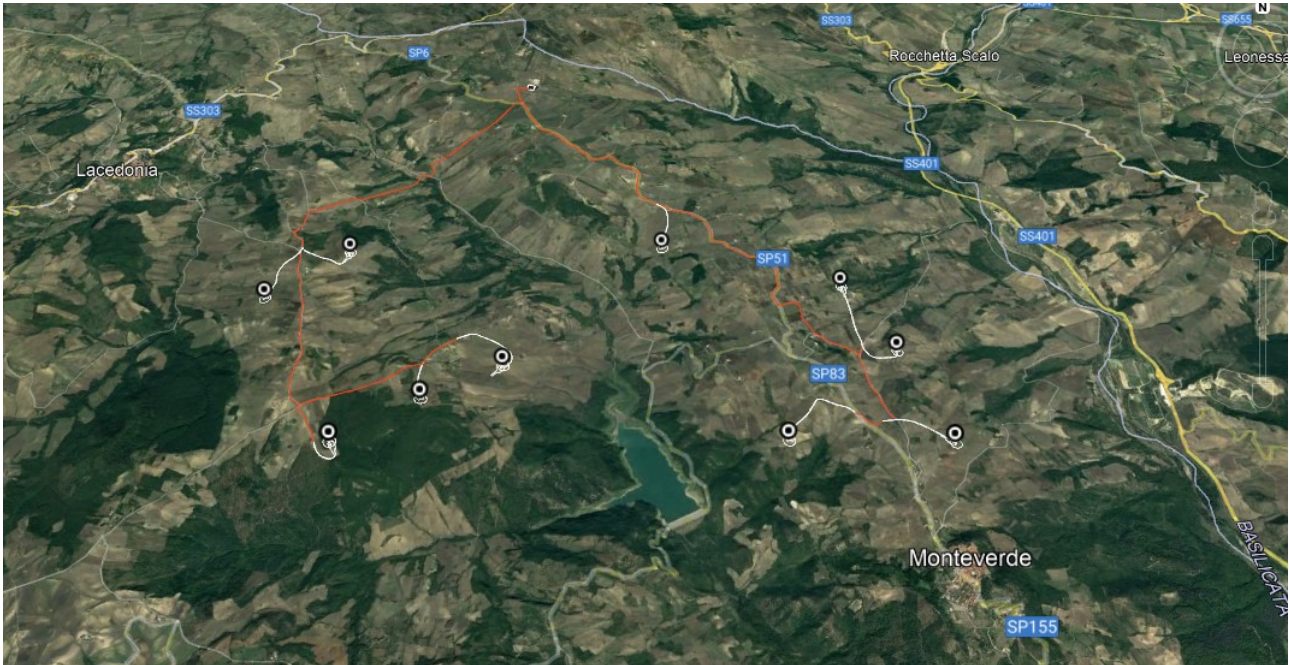
COMUNE DI MONTEVERDE (AV): Foglio 3 particelle 150, 156 - Foglio 4 particelle 63, 64, 65, 78, 79, 80, 91, 92, 98, 04 - Foglio 8 particelle 44 46 50 52 53 55 189 - Foglio 6 particelle 50, 162, 455 - Foglio 10 particella 6

VI SONO INOLTRE ULTERIORI AREE INTERESSATE AL SOLO SORVOLO DEGLI AEROGENERATORI

COMUNE DI LACEDONIA (AV): Foglio 46 particelle 92, 76, 91, 74, 90

COMUNE DI AQUILONIA (AV): Foglio 2 particelle 36, 35, 38, 39, 234, 133 - Foglio 1 particelle 80, 81, 96, 97, 104, 105

COMUNE DI MONTEVERDE (AV): Foglio 4 particelle 62, 65, 49, 96 - Foglio 8 particelle 45, 47 –
Foglio 6 particelle 50, 112, 133, 468, 469.



ALLEGATO 2 Ortofoto

Si riportano di seguito le coordinate in formato UTM (WGS84), con i fogli e le particelle in cui ricade la fondazione degli aerogeneratori:

AEROGENERATORE	COORDINATE AEROGENERATORE UTM (WGS84) - FUSO 33		Identificativo catastale		
	Long. E [m]	Lat. N [m]	Comune	Foglio	Particella
LAC 1	537724	4542154	Lacedonia	46	89
LAC 2	538541	4542911	Lacedonia	33	3
AQ 3	538784	4540206	Aquilonia	2	40, 41
AQ 4	539624	4540765	Aquilonia	1	83
AQ 5	540418	4541324	Aquilonia	3	142
LAC 6	542131	4543174	Lacedonia	36	51

MONT 7	544191	4542642	Monteverde	4	64
MONT 8	544712	4541661	Monteverde	8	44
MONT 9	543423	4540367	Monteverde	6	162
MONT 10	545119	4540340	Monteverde	10	6

3 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

Il paesaggio è quello tipico dell'Irpinia presentando un territorio essenzialmente montuoso - collinare. I limiti naturali della regione sono costituiti dai monti della Daunia a nord-est, dal monte Vulture a sud-est e dai monti Picentini-Partenio a sud-ovest. Nessun chiaro confine naturale si evidenzia invece sul lato nord-occidentale dove confina con il Sannio.

Il territorio si presenta come un altipiano assai irregolare, inciso da valli e punteggiato da rilievi, tra i quali serpeggiano numerosi fiumi e torrenti. Il principale corso d'acqua è il Calore, che attraversa il territorio trasversalmente in direzione sud-nord per circa 44 km (sugli 80 km totali del suo corso), dalle sorgenti, che si trovano presso Montella a una quota superiore ai 1000 m s.l.m. (e che alimentano l'Acquedotto Pugliese) fino ad arrivare nel Sannio dove confluisce nel Volturno. L'Ofanto nasce, invece, tra Nusco e Torella dei Lombardi, e percorre la parte orientale della regione per 68 km, prima in direzione ovest-est per poi procedere verso nord nei pressi della confluenza con l'Atella. Il Sele nasce a Caposele, dal monte Paflagone, contrafforte del Cervialto, e sbocca nell'omonima piana del Salernitano.

Altri corsi di rilievo sono il Sabato e l'Ufita (entrambi affluenti del Calore) che nascono rispettivamente dal monte Accellica e Formicoso. Poi ancora il Miscano (affluente dell'Ufita) che solca l'omonima vallata ricca di eminenze archeologiche e nota per le tipiche Bolle della Malvizza (vulcanetti di fango), presso il confine con il Sannio; quindi il Cervaro, fiume pugliese che attraversa l'estremo lembo orientale della regione per circa 34 km, dando il nome alla valle omonima in prossimità di Savignano Irpino; infine il Calaggio, che dalle sue sorgenti, in agro di Vallata, attraversa l'Irpinia orientale per circa 28 km prima di entrare in territorio pugliese.

I fiumi e i torrenti testimoniano l'abbondanza di risorse idriche nel territorio, le quali vengono sfruttate dalle regioni circostanti attraverso opere di canalizzazione. È questo

il caso, infatti, delle sorgenti del Sele e dell'invaso di Conza, in parte utilizzati dall'Acquedotto pugliese o del "canale di Serino" utilizzato già in epoca romana per portare l'acqua nella piana campana.

Per quanto riguarda l'orografia del territorio, le cime più imponenti si ergono nella zona sud- occidentale. È qui, infatti, che si trovano i monti Cervialto di 1809m s.l.m. e Terminio di 1806 m s.l.m., massicci di origine carsica. Nel settore nord-orientale, invece, la conformazione orografica è di tipo argilloso-arenaceo; per tale ragione i rilievi raggiungono altezze inferiori, benché i centri abitati sorgano a quote mediamente più elevate. Di tale territorio fa parte la dorsale spartiacque appenninica che si estende dalla Sella di Ariano(Ariano Irpino) a nord, passando per i rilievi della Baronìa di Vico e per l'altopiano del Formicoso con altitudine di 800 m s.l.m., per giungere infine alla Sella di Conza, a sud.

Il significativo intervento dell'uomo ha certamente modificato gli elementi di continuità naturali preesistenti, straordinario patrimonio storico-ambientale e faunistico-vegetale. La parte fruibile dell'agro, destinata ad una intensa attività agricola, costituisce un ecosistema semi naturale fortemente semplificato dall'azione dell'uomo sul biotopo e sulla biocenosi.

3.1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL TERRITORIO OGGETTO DI STUDIO

Come già accennato, l'impianto eolico verrà installato in provincia di Avellino tra i Comuni di Lacedonia, Monteverde e Aquilonia. Tale comprensorio è situato in alta Irpinia ai confini con Puglia e Basilicata.

I comuni oggetto di studio presentano un territorio essenzialmente montuoso-collinare e i principali centri urbani più vicini sono Avellino e Foggia, dai quali distano rispettivamente 60 e 50 km circa.

I suoi limiti naturali sono costituiti dai monti della Daunia a nord-est (oltre i quali si estende il Tavoliere delle Puglie), dal Vulture a sud-est (un vulcano spento sito al confine con la Lucania)

L'escursione altimetrica complessiva risulta compresa tra i 210 e i 950 metri sul livello del mare.

I terreni, costituiti da argilla, ciottoli e sabbia, e in parte coperti da boschi e mezzane, sono coltivati in assoluta prevalenza a cereali (grano duro/tenero, orzo e avena) e per il resto a uliveti, frutteti, vigneti ed orti.

I singoli comuni presentano le seguenti caratteristiche:

- **Aquilonia**: il centro abitativo è posto ad un'altezza di circa 750 m s.l.m. Conta 1.465 abitanti (ISTAT 2022) e si estende per una superficie di 56,15 km².
- **Lacedonia**: il centro abitativo è posto ad un'altezza di 732m s.l.m.. Essa rientra nella zona indicata a sismicità alta (zona 1) secondo l'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003. Conta 2.042 abitanti(ISTAT 2022) e si estende per una superficie di 81,57 km².
- **Monteverde**: si colloca nell'Appennino campano, all'estremità orientale dell'Irpinia a circa 740 m s.l.m. Il centro abitato si erge su di un'impervia altura situata a cavallo tra il torrente Osento e il fiume Ofanto. Conta 693 abitanti (ISTAT 2022) e si estende per una superficie di 39 km².

L'agricoltura costituisce la base dell'economia locale e su di essa poggiano molte delle attività artigianali, il principale ordinamento colturale è di tipo cerealicolo/foraggero e zootecnico.

L'impianto è eolico distribuito su due cavidotti che si prolungano a destra e sinistra della diga San Pietro fino a congiungersi alla stazione elettrica di Lacedonia alla Cda Macchialupo.

Gli aerogeneratori sono così distribuiti: 3 nel comune di Aquilonia, 3 nel comune di Lacedonia e 4 nel comune di Monteverde.

Il sito è facilmente raggiungibile dalla Autostrada A16 Napoli – Canosa, uscendo al casello autostradale di Lacedonia e proseguendo per la SS303 si prosegue verso Lacedonia fino a congiungersi con la strada provinciale che porta verso Monteverde. L'area presenta un grado di antropizzazione basso: sono presenti infatti pochi fabbricati, per lo più aziende agricole.

Inoltre si fa presente che nell'areale di interesse sono presenti altri campi eolici. La destinazione preminente dell'area è agricola, con prevalenza di seminativi.

La zona è caratterizzata da pendenze variabili e le opere sono state previste nelle aree a minor pendenza per contenere al massimo i movimenti di terra e le alterazioni morfologiche.

La biocenosi è rappresentata da qualche allevamento zootecnico, dalle poche specie erbacee ed arboree coltivate, nonché dalla flora e fauna spontanee, presenti nelle poche aree incolte, e da numerosi microrganismi.

3.2 INQUADRAMENTO CLIMATICO

Il clima rappresenta un complesso delle condizioni meteorologiche che caratterizzano una località o una regione durante il corso dell'anno. Essa è, dunque, l'insieme dei fattori atmosferici (temperatura, umidità, pressione, vento, irraggiamento del sole, precipitazioni atmosferiche ecc. ecc.) che ne caratterizzano una determinata regione geografica.

La posizione geografica e la sua altitudine rispetto all'altezza del mare incidono notevolmente sulle caratteristiche climatologiche del territorio.

Il clima dell'area di intervento è di tipo temperato fresco, si caratterizza per le temperature mediamente miti e per le precipitazioni moderate con nevicate invernali e una relativa siccità estiva. Esiste una piovosità significativa durante tutto l'anno. Anche nel mese più secco si riscontra una discreta piovosità.

Il clima è stato classificato come Cfa in accordo con Köppen e Geiger. Si registra una temperatura media annua di 16.6 °C e una piovosità media annuale di 1283.9 mm.

Considerando le condizioni medie dell'intero territorio, la Campania, secondo la classificazione macroclimatica di Köppen, può essere definita una regione a clima temperato-umido (di tipo C) (media del mese più freddo inferiore a 18°C ma superiore a -3°C) o, meglio, mesotermico 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 climatologica 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.

Dallo studio dell'andamento medio mensili dei due parametri climatici temperatura e precipitazione rilevati dalla vicina stazione meteorologica di Flumeri, si sono ricavati i dati riportati nella seguente tabella.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	5.9	7.5	6	11	15.9	23.3	25.6	24.4	19.9	13.5	12.5	8.6
Temperatura minima (°C)	4.6	5	8.7	6.3	12.7	19.1	21.7	21.9	15.7	10.1	10.2	7.6
Temperatura massima (°C)	6.9	9.9	10.1	15.8	19.1	27.4	30	26	24.2	17	14.8	9.7
Precipitazioni (mm)	151	95.8	88.3	36.6	37.9	53.2	60	40.2	109.5	269.4	183.5	158.5
Umidità(%)	71.8	61.7	68.7	60.3	66.5	57.05	52.2	58.7	67.7	70.3	82.4	60
Giorni di pioggia (g.)	12	8	9	7	4	4	3	3	8	8.5	16	18

TABELLA 1 Andamento climatico

I valori in tabella sono stati determinati facendo la media degli ultimi due anni.

Temperatura

Il mese più freddo è quello di gennaio con temperature comprese tra i 4,6 e i 6,9 gradi, il più caldo invece è quello di luglio con temperature che oscillano tra i 21,7 ed i 30 gradi; qualche volta d'inverno la temperatura scende sotto zero. Dalla consultazione dei dati disponibili in base alle medie climatiche, la temperatura media del mese più freddo, gennaio, è di +5,9°C, mentre quella del mese più caldo, agosto, è di +25,6 °C.

Precipitazioni

Dall'analisi dei dati pluviometrici registrati le precipitazioni medie annue si attestano a 1283,9 mm. I mesi più piovosi sono quelli autunno-vernini, mentre quelli meno piovosi sono quelli primaverili estivi.

L'umidità relativa media annua fa registrare il valore di 64,5 % con minimo di 52,2 % a luglio e massimo di 82,4 % a novembre.

Ventosità

La velocità oraria media del vento subisce moderate variazioni stagionali durante l'anno.

Il periodo più ventoso dell'anno dura circa 5 mesi, da novembre ad aprile, con velocità medie del vento di oltre 12 chilometri orari.

Il periodo dell'anno più calmo dura all'incirca 7 mesi da aprile a novembre con velocità medie di 10 chilometri orari.

La direzione del vento è variabile durante tutto l'anno.

4 INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

Le caratteristiche del suolo di una zona condizionano in maniera determinante la fisionomia del paesaggio che scaturisce fundamentalmente dalla discriminante alla coltivazione di una specie vegetale rispetto ad un'altra. Esso rappresenta una delle risorse naturali più importanti non rinnovabili ed è per questo che va opportunamente salvaguardato.

4.1 STUDIO DEL RILIEVO PEDOLOGICO

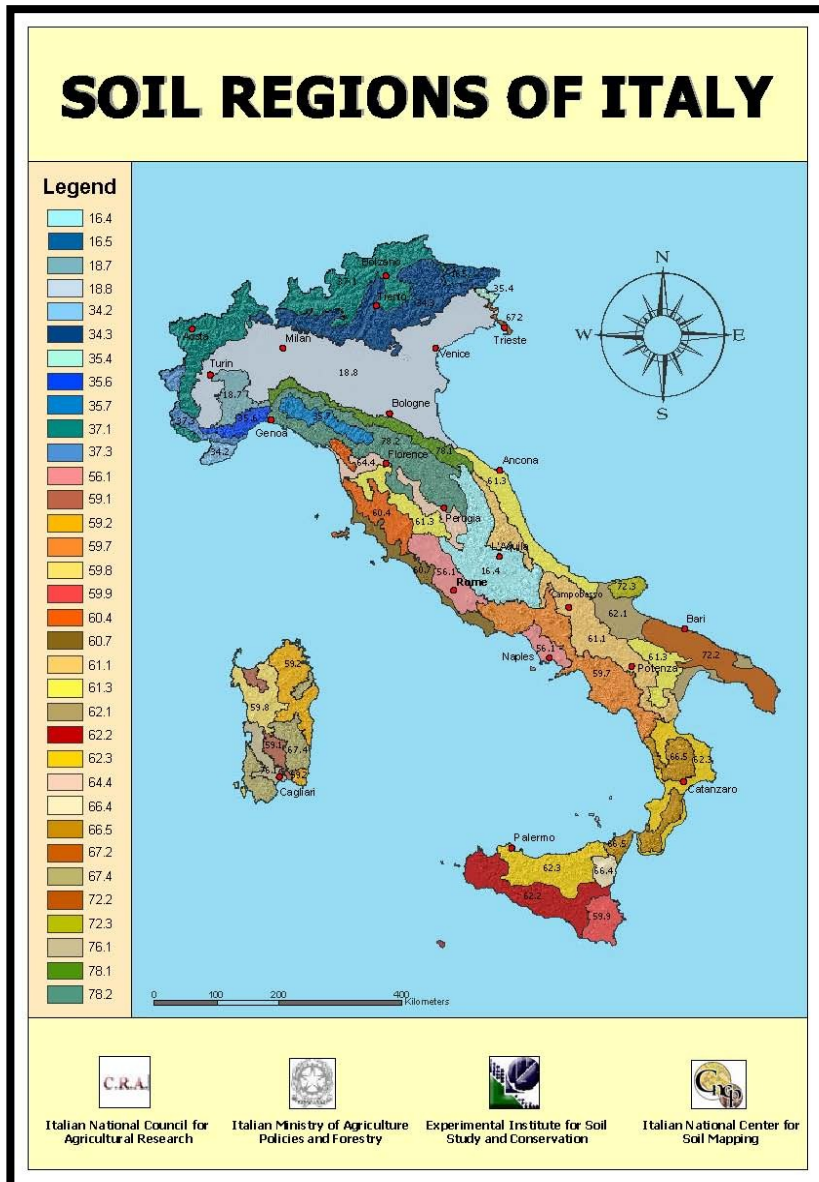
È stata operata una raccolta della cartografia tematica già esistente sull'area, utilizzabile come documentazione di base su cui si è elaborato lo studio pedologico dell'area oggetto di intervento.

La ricerca è partita consultando la carta delle regione pedologiche d'Italia (Allegato 3), la quale è stata allestita a partire da una cartografia di base che individua e definisce, su tutto il territorio

nazionale, le regioni pedologiche che sono aree geografiche caratterizzate da un clima tipico e da specifiche associazioni di materiale parentale.

Da come si può dedurre dall'allegato 3, il territorio della Regione Campania è suddiviso in tre regioni pedologiche:

- 56.1 Colline dell'Italia centrale e meridionale su rocce vulcaniche effusive
- 59.7 Aree collinari e montane con formazioni calcaree e coperture vulcaniche con pianure incluse dell'Italia meridionale.
- 61.1 Rilievi appenninici e anti appenninici dell'Italia centrale e meridionale su rocce sedimentarie.



ALLEGATO 3 Carta delle regioni pedologiche

L'area interessata dal previsto impianto eolico ricade nella **regione pedologica 61.1** Rilievi appenninici e anti appenninici dell'Italia centrale e meridionale su rocce sedimentarie.

4.2 USO E COPERTURA DEL SUOLO

L'agricoltura della Campania costituisce il più importante settore economico trainante regionale, contribuendo in maniera importante alla formazione del suo PIL.

La produzione agricola è molto variegata e generalmente varia in base al territorio.

Nel territorio a noi di interesse, i terreni sono investiti per la maggior parte alla coltivazione di cereali e foraggiere, con piccoli oliveti, frutteti e vigneti sparsi all'interno dell'areale. Inoltre sono presenti anche boschi misti (querce e conifere) e pascoli.

4.3 PROGETTO CORINE LAND COVER

Il progetto CORINE Land Cover (CLC) nasce nel 1985 quando il Consiglio delle Comunità Europee, con la Decisione 85/338 EEC, vara il programma CORINE (COoRdination of Nformation on the Environment) al fine di dotare l'Unione Europea, gli Stati associati e i paesi ad essa limitrofi informazioni territoriali omogenee sullo stato dell'ambiente. Questo progetto consente di ottenere e studiare dati sulla copertura, sull'uso del suolo e sulla transazione tra le diverse categorie.

L'obiettivo principale di tale progetto è di verificare dinamicamente lo stato dell'ambiente nell'area comunitaria, al fine di fornire dati e supporto per lo sviluppo delle politiche comuni, controllare gli effetti e proporre eventuali correttivi.

I primi finanziamenti della Comunità Europea si hanno tra il 1985 e il 1990 realizzando un sistema informativo a livello Europeo sullo stato dell'ambiente in Europa. Inoltre sempre in questo periodo vengono sviluppati e approvati, a livello europeo, sistemi di nomenclatura e metodologie di lavoro per la creazione del database denominato Corine Land Cover. Tale sistema subirà numerose modifiche col passare degli anni, i principali aggiornamenti si riferiscono agli anni 2000, 2006, 2012 e 2018.

Nel 2006, nell'ambito del programma GMES Fast Track Service on Land Monitoring, ha consentito di raggiungere una sostanziale indipendenza, all'Europa, nel rilevamento e nella gestione dei dati di osservazione della terra supportando le necessità delle politiche pubbliche europee attraverso la fornitura di servizi precisi e affidabili sugli aspetti ambientali e di sicurezza. In questo anno al progetto aderiscono 38 paesi tra i quali l'Italia.

Il successivo aggiornamento lo si ha nel 2012 in conformità a quanto previsto dal Regolamento (UE) n°911/2010. In questa fase viene avviato un piano per la realizzazione dei servizi Land Monitoring nell'ambito del GIO (GMES Initial Operations) Land Monitorion Implementation Plan 2011-2013. Questo aggiornamento ha consentito di produrre 5 strati ad alta risoluzione relativi all'impermeabilizzazione del suolo, alle foreste, ai prati-pascoli, alle aree umide e ai corpi idrici.

I prodotti del CLC sono basati sulla fotointerpretazione di immagini satellitari seguendo una metodologia e una nomenclatura standard con le seguenti caratteristiche:

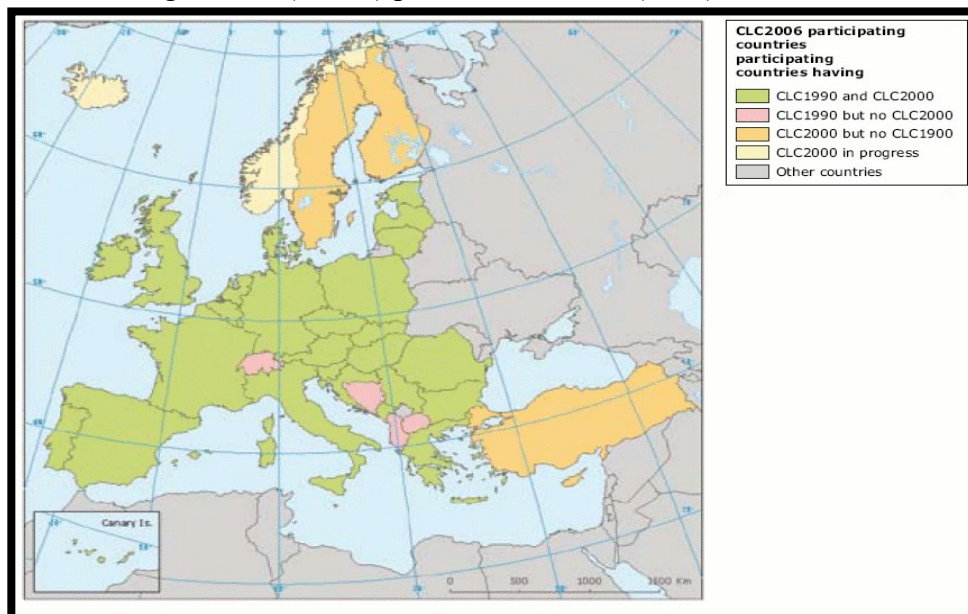
- 44 classi al terzo livello gerarchico della nomenclatura Corine;
- Unità minima cartografabile (MMU) per la copertura di 25 ettari;
- Ampiezza minima degli elementi lineari di 100 metri;

Dott. Agr. Giuseppe Morano, Via Cda Calaggio, 8 - 83044 BISACCIA(AV)

Tel. : 3284362762 ----- e- mail: giu.morano90@gmail.com; g.morano@conafpec.it

I dati delle persone o di altri soggetti riportati nell'elaborato sono tutelati ai sensi del D.L. vo n 196/03 e del regolamento europeo 679/2016

- Unità minima cartografabile (MMU) per i cambiamenti (LCC) di 5 ettari.

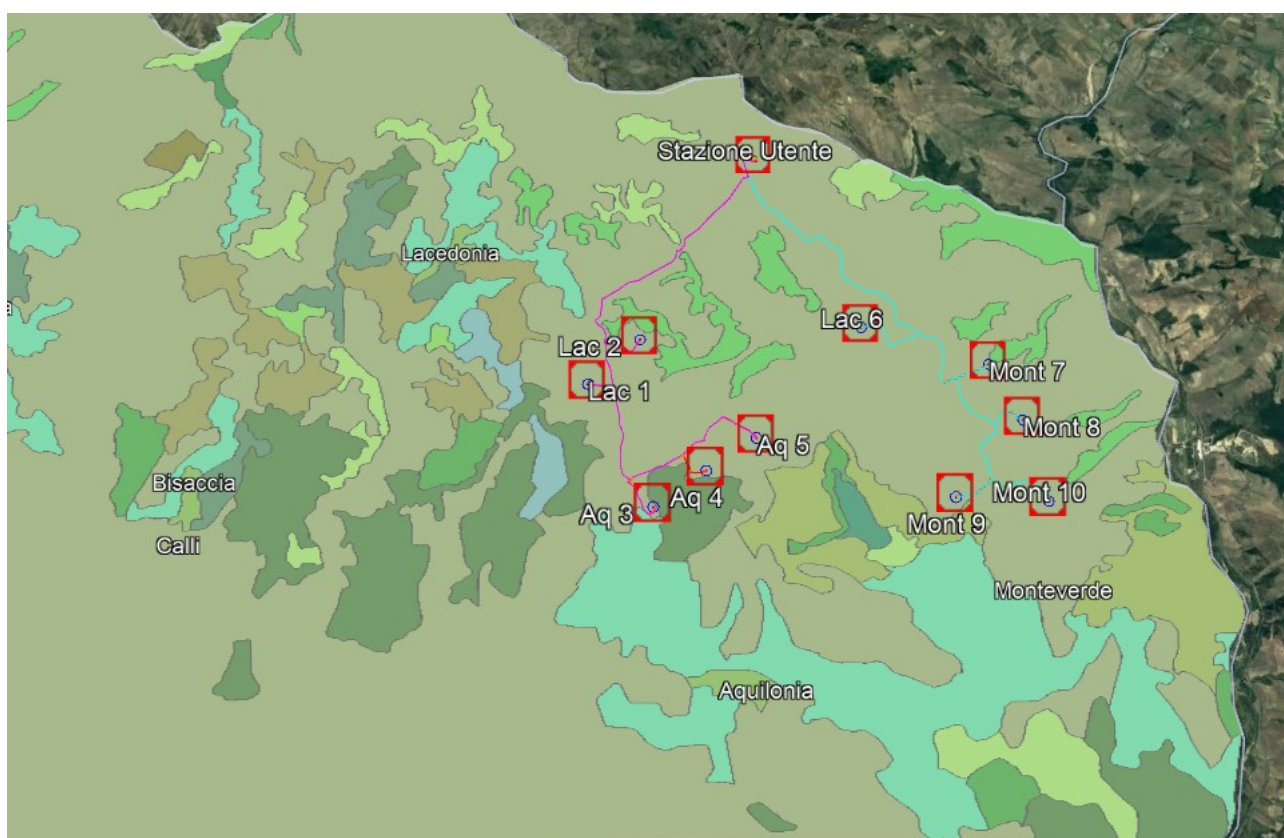


L'ISPRA (prima APAT), ha aderito a tale iniziativa ed ha realizzato il progetto "CLC2006IT" con un approfondimento tematico al IV livello per gli ambienti naturali e semi naturali, analogamente fatto per il CLC 2000.

Sistema di nomenclatura a 44 classi su 3 livelli tematici della cartografia CLC.		
1. Superfici artificiali	1.1.Zone urbanizzate di tipo residenziale	1.1.1.Zone residenziali a tessuto continuo 1.1.2.Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
	1.2.Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati 1.2.2. Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche 1.2.3. Aree portuali 1.2.4. Aeroporti
	1.3.Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	1.3.1. Aree estrattive 1.3.2. Discariche 1.3.3. Cantieri
	1.4.Zone verdi artificiali non agricole	1.4.1. Aree verdi urbane 1.4.2. Aree ricreative e sportive
2. Superfici agricole utilizzate	2.1.Seminativi	2.1.1.Seminativi in aree non irrigue 2.1.2.Seminativi in aree irrigue 2.1.3.Risnie
	2.2.Colture permanenti	2.2.1.Vigneti 2.2.2.Frutteti e frutti minori 2.2.3. Oliveti
	2.3.Prati stabili (foraggiere permanenti)	2.3.1. Prati stabili (foraggiere permanenti)
	2.4.Zone agricole eterogenee	2.4.1.Colture temporanee associate a colture permanenti 2.4.2.Sistemi colturali e particellari complessi 2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti 2.4.4. Aree agroforestali
3. Territori boscati e ambienti semi-naturali	3.1.Zone boscate	3.1.1. Boschi di latifoglie 3.1.2. Boschi di conifere 3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie
	3.2.Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie 3.2.2. Brughiere e cespuglieti 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla 3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
	3.3.Zone aperte con vegetazione rada o assente	3.3.1. Spiagge, dune e sabbie
		3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
		3.3.3. Aree con vegetazione rada 3.3.4. Aree percorse da incendi 3.3.5. Ghiacciai e nevi perenni

Analizzando i dati geo-referenziati forniti da Corine Land Cover è possibile osservare che l'area dove sorgerà il parco eolico è classificata come:

- 2 Superfici agricole utilizzate
 - 2.1 Seminativo
 - 2.2 Seminativi in aree non irrigue



ALLEGATO 5 Land Cover Corine IV Livello

4.4 **CAPACITA' D'USO DEL SUOLO (Land Capability Classificazione "LCC")**

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

La (Land Capability Classificazione "LCC") è un sistema di valutazione che viene utilizzato per classificare il territorio in base alle sue potenzialità produttive, finalizzate all'utilizzazione di tipo agro-silvo- pastorale, sulla base di una gestione sostenibile e pertanto conservativa delle risorse del suolo.

Il concetto centrale della Land Capatibility è quello che la produttività del suolo non è legata solo alle sue proprietà fisiche (pH, sostanza organica, struttura, salinità, saturazioni in basi), ma anche e soprattutto alle qualità dell'ambiente in cui questo è inserito (morfologia, clima, vegetazione 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 socio-economici;
- di riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in 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.

Con questa classificazione il territorio è suddiviso nelle seguenti otto classi delle quali, le prime quattro comprendono i suoli destinati alla coltivazione (suoli arabili) mentre le altre quattro comprendono i suoli non idonei (suoli non arabili).

Classe	Descrizione	Arabilità
I	suoli senza o con modestissime limitazioni o pericoli di erosione, molto profondi, quasi sempre livellati, facilmente lavorabili; sono necessarie pratiche per il mantenimento della fertilità e della struttura; possibile un'ampia scelta delle colture	SI
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 della potenzialità; ampia scelta delle colture	SI
III	suoli con severe limitazioni e con rilevanti rischi per l'erosione, pendenze da moderate a forti, profondità modesta; sono necessarie pratiche speciali per proteggere il suolo dall'erosione; moderata scelta delle colture	SI
IV	suoli con limitazioni molto severe e permanenti, notevoli pericoli di erosione se coltivati per pendenze notevoli anche con suoli profondi, o con pendenze moderate ma con suoli poco profondi; scarsa scelta delle colture e limitate a quelle idonee alla protezione del suolo.	SI
V	non coltivabili o per pietrosità e rocciosità o per altre limitazioni; pendenze moderate o assenti, leggero pericolo di erosione, utilizzabili con foreste o con pascolo razionalmente gestito.	NO
VI	non idonei alle coltivazioni, moderate limitazioni per il pascolo e la selvicoltura; il pascolo deve essere regolato per non distruggere la copertura vegetale; moderato pericolo di erosione	NO
VII	limitazioni severe e permanenti, forte pericolo di erosione, pendenze elevate, morfologia accidentata, scarsa profondità idromorfa, possibili il bosco od il pascolo da utilizzare con cautela	NO
VIII	limitazioni molto severe per il pascolo ed il bosco a causa della fortissima pendenza, notevolissimo il pericolo di erosione; eccesso di pietrosità o rocciosità, oppure alta salinità ecc.	NO

TABELLA 3 Land Capability Classificazione "LCC"

Il modello interpretativo LCC allegato alla presente, consente la classificazione sulla base dei dati noti.

Dall'esame dei parametri rilevati nell'area interessata dall'impianto eolico, si deduce che il suolo rispecchia le caratteristiche previste per la II classe.

5 CONSIDERAZIONI AGRONOMICHE E PASAGGISTICHE

L'agro dei comuni oggetto di impianto è prevalentemente destinato all'attività agricola, sia di tipo intensivo che estensivo, che rappresenta il settore tradizionale dell'economia locale.

La più diffusa forma di utilizzazione dei terreni è quella a seminativo semplice, colture erbacee in monosuccessione e prati-pascoli avvicendati. Si riscontra in zona anche una discreta presenza di macchia vegetazionale ad associazione spontanea classificata come prateria mesofila e solo in minima parte, praterie aride calcaree. Marginalmente all'area oggetto dell'analisi paesaggistica e non interessata dall'attività di realizzazione dell'impianto eolico, si rinvengono boschi di conifere e latifoglie.

Come appena accennato i seminativi rappresentano in termini di superficie la parte più rilevante del paesaggio agrario, seguiti dai boschi e dai pascoli, che nella maggior parte dei casi sono ubicati nei terreni più acclivi.

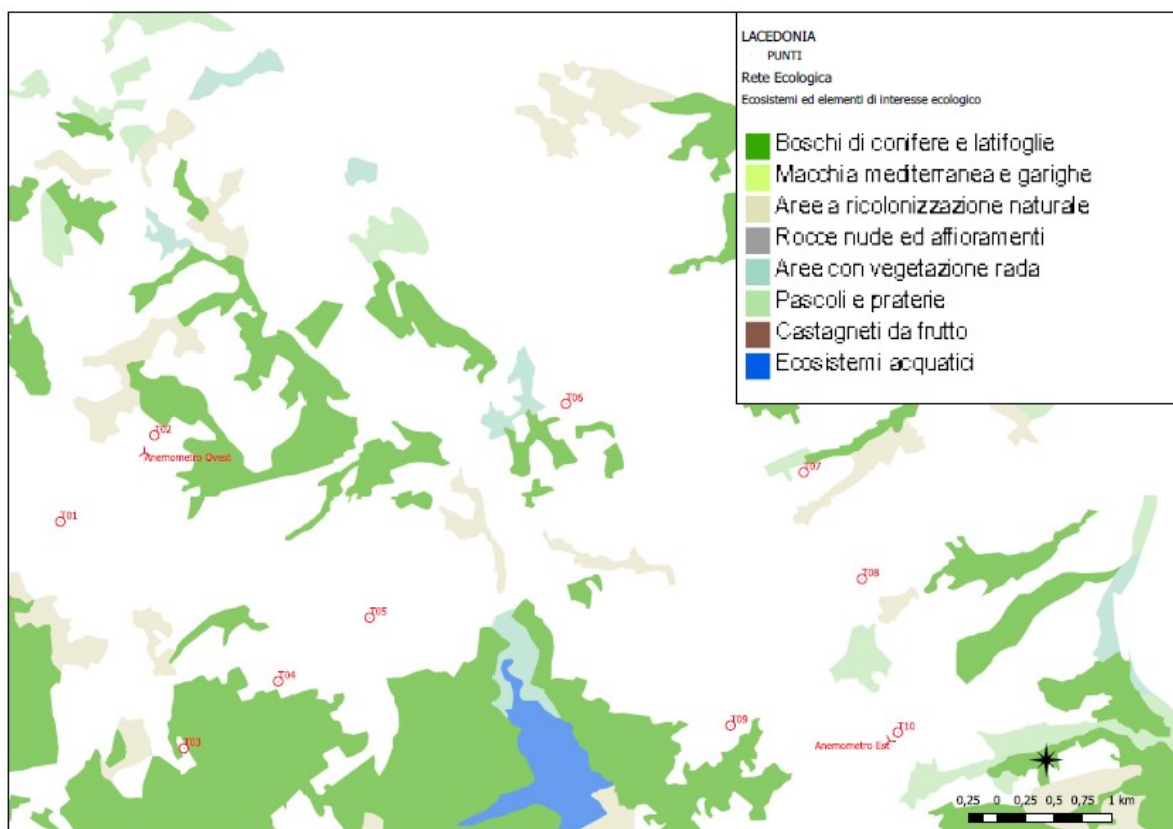
L'intervento interesserà un'area posta in una posizione intermedia tra i tre comuni. Buona parte dei tracciati delle linee seguirà il percorso di strade esistenti per cui le interferenze con la destinazione agronomica dei suoli nulla anche perché gli altri tracciati saranno all'interno del campo eolico.

Le aree interessate sono facilmente raggiungibili; consistono in fondi, più o meno regolari, con la superficie ben sistemata e tale da favorire il normale e razionale deflusso delle acque meteoriche.

AEROGENERATORE	IDENTIFICATIVO CATASTALE			TIPO DI UTILIZZO
	Comune	Foglio	Particella	
LAC 1	Lacedonia	46	89	SEMINATIVO
LAC 2	Lacedonia	47	33	SEMINATIVO
AQ 3	Aquilonia	2	40, 41	SEMINATIVO/PASCOLO
AQ 4	Aquilonia	1	83	SEMINATIVO
AQ 5	Aquilonia	3	142	SEMINATIVO
LAC 6	Lacedonia	36	51	SEMINATIVO
MONT 7	Monteverde	4	64	SEMINATIVO
MONT 8	Monteverde	8	44	SEMINATIVO/PASCOLO ARBORATO
MONT 9	Monteverde	6	162	SEMINATIVO/PASCOLO ARBORATO
MONT 10	Monteverde	10	6	SEMINATIVO

TABELLA 4 Riepilogo catastale

Gli appezzamenti in cui saranno installati gli areogeneratori da come si evince dalla tabella sopra allegata, sono a seminativo con una giacitura tendenzialmente pianeggiante ed in prossimità della strada ad un'altitudine di pianura/bassa collina. Tutti i siti interessati sono coltivati per la maggior parte a seminativo.



ALLEGATO 6 Rete ecologica

Da come si può dedurre dall'allegato 6, il paesaggio interessato dall'impianto eolico, è composto principalmente da:

Seminativi: le cui principali coltivazioni sono grano, orzo e avena, avvicendati con leguminose da foraggio;

Boschi: latifoglie (querce e cerri) e conifere (cipressi);

Pascoli: di tipo polifita, di cui alcuni con roccia affiorante;

Ecosistemi acquatici: rappresentati dalla diga di San Pietro ubicata tra il comune di Aquilonia e Monteverde.

All'interno del campo di studio sono presente alcune aziende agricole dedite alla coltivazione del fondo e all'allevamento degli animali (vacche e ovini).

Come ben evidenziato negli elementi fotografici allegati le aree oggetto di intervento non sono interessate a colture legnose.

L'intervento, così come è stato concepito, non ha effetti negativi sul biotopo e sulla biocenosi in quanto si integra in un ecosistema semi naturale, estremamente semplificato, che, a causa dell'incisiva opera di trasformazione intrapresa dall'uomo, ha perso le caratteristiche dell'originario ecosistema naturale.

L'area interessata non rientra nei siti o negli habitat soggetti a norme di salvaguardia (SIC, ZPS); essa è caratterizzata da una flora di ecosistema banale, generalmente, di tipo infestante, molto diffusa, che certamente non si distingue per la sua rarità, per il suo valore biogeografico e per la sua localizzazione.

Il sito di installazione degli aerogeneratori è totalmente all'esterno di zone SIC, ZPS, aree protette, zone archeologiche, parchi regionali e nazionali.

6 CONCLUSIONI

L'ampia analisi descrittiva dei luoghi contenuta nel presente lavoro, scaturisce dalla necessità di far evincere le criticità che, l'intervento di cui all'oggetto, potrebbe arrecare al paesaggio sia da un punto di vista ambientale sia da un punto di vista agrario. Si è cercato di individuare la presenza di colture di pregio o di formazioni boschive ed eventualmente fornire alcune prescrizioni che potrebbero annullare gli effetti negativi prodotti dalla realizzazione dell'impianto eolico sulle colture circostanti.

Alla luce di quanto esposto in precedenza, le aree interessate alla realizzazione dell'impianto eolico costituito da 10 aerogeneratori sono coltivate principalmente da seminativi intensivi ed estensivi basati sulla coltivazione di cereali. Queste caratteristiche riducono notevolmente la valenza ecologica delle aree interessate data l'assenza di una flora selvatica e di conseguenza di una sua fauna selvatica. Tutti gli aerogeneratori rientrano in terreni seminativi limitrofi e adiacenti a strade interpoderali, che riducono notevolmente gli impatti negativi dovuti alla movimentazione delle macchine operatrici. Come da progetto verrà utilizzata la viabilità esistente, tranne nel caso in cui si necessiti l'adeguamento della stessa per il passaggio dei mezzi di trasporto e per il raggiungimento delle coordinate di posizione degli aerogeneratori. Non si andranno, tuttavia, ad alterare le condizioni ambientali preesistenti.

I cavidotti verranno realizzati lungo le strade principali e secondarie e dove possibile tramite sistema TOC al fine di ridurre al minimo l'impatto con la vegetazione presente come previsto da progetto definitivo.

In conclusione, il "costo ambientale" dell'impianto eolico previsto dal progetto ha un bilancio positivo dovuto sia al contesto all'interno del quale verranno realizzati (terreni seminativi-cerealicoli) sia per gli impatti pressoché nulli sulla flora e sulla fauna ivi esistenti. Le principali interferenze potenziali lo si avrà durante le fasi di realizzazione delle opere a causa del rumore prodotto dalla movimentazione dei macchinari e per la realizzazione degli impianti.

Al fine di mitigare questi eventuali impatti si consiglia:

- Utilizzare i macchinari strettamente necessari e ridurre al minimo la loro movimentazione
- Ridurre al minimo l'innalzamento delle polveri mediante bagnatura delle strade interpoderali
- Utilizzare materiali idonei e poco invasivi rispetto all'areale presente
- Monitoraggio pre e post-opera
- Evitare di effettuare lavori durante le ore notturne

Inoltre dai sopralluoghi effettuati, così come dall'elaborazione delle mappe in ambiente GIS, nonché dallo studio della letteratura relativamente ai temi di interesse per il presente lavoro si può concludere:

- Non si rilevano elementi di natura agricolo produttiva legate a produzioni di qualità e tipicità riconosciuta (DOC-DOP-IGP), nonché la presenza di marchi privati minori.
- Non si rilevano elementi paesaggistico ambientali di particolare interesse di pregio.
- Non si rilevano particolari elementi tradizionali del paesaggio agrario.


L'installazione delle pale eoliche avverrà in terreni coltivati esclusivamente a seminativo.

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 per l'incarico affidatomi

BISACCIA 26/07/2023



A circular blue ink stamp is located on the right side of the page. The stamp contains the text: "DOTT. MORANO GIUSEPPE N. 335". The outer ring of the stamp contains the text "ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI". To the right of the stamp, there is a handwritten signature in blue ink that appears to read "G. Morano".

ALLEGATO FOTOGRAFICO



FOTO1 AQ3



FOTO2 AQ4

Dott. Agr. Giuseppe Morano, Via Cda Calaggio, 8 - 83044 BISACCIA(AV)
Tel. : 3284362762 ----- e- mail: giu.morano90@gmail.com; g.morano@conafpec.it

I dati delle persone o di altri soggetti riportati nell'elaborato sono tutelati ai sensi del D.L. vo n 196/03 e del regolamento europeo 679/2016



FOTO3 AQ5



FOTO4 LAC1



FOTO5 LAC2



FOTO6 LAC6



FOTO7 MONT7



FOTO8 MONT8



FOTO 9 MONT9



FOTO 10 MONT 10

VERBALE DI ASSEVERAZIONE

IL SOTTOSCRITTO MORANO GIUSEPPE NATO A BISACCIA (AV) IL 06.01.1990 ED IVI RESIDENTE ALLA VIA CDA CALAGGIO N. 8 C.F. MRNGPP90A06A881N, ISCRITTO ALL'ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI DELLA PROVINCIA DI AVELLINO AL N.335 CON LA PRESENTE ASSEVERA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ, SECONDO LEGGE, LA PRESENTE RELAZIONE REDATTA SU INCARICO DELLA DITTA SKI 20 s.r.l. (via Caradosso n.9 Milano 20123 P.iva: 12128910960).”.

SI ALLEGA ALLA PRESENTE FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DI RICONOSCIMENTO.

BISACCIA, Lì 26/07/2023



Stampa circolare dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Avellino, N. 335. Sotto la stampa è presente la firma manoscritta di Giuseppe Morano.

Cognome **MORANO**

Nome **GIUSEPPE**

nato il **06/01/1990**

(atto n. **5** P.1 SA. 1990)

a **BISACCIA** (**AV**)

Cittadinanza **ITALIANA**

Residenza **BISACCIA**

Via **CONTRADA CALAGGIO**

Stato civile **CELIBE**

Professione -----

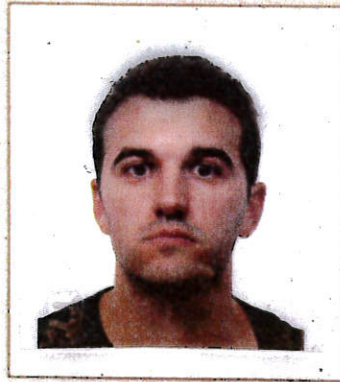
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura **1.70**

Capelli **CASTANI**

Occhi **CASTANI**

Segni particolari -----



Firma del titolare *Giuseppe Morano*

Fiumicino 04/10/2016

Impronta del dito
indice sinistro

SINDACO

FABRIZIO PAOLINI



SCADENZA 06/01/2027

Euro 5,42

AY 1305108

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI
FIUMICINO (RM)

CARTA D'IDENTITA'

N° AY 1305108

DI

MORANO

GIUSEPPE