

# REGIONE SICILIA

Provincia di Palermo

COMUNE DI CAMPOREALE

PROGETTO

## POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAMPOREALE



### PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE

*ERG Wind Sicilia 2*



PROGETTISTA:



**Hydro Engineering s.s.**  
di Damiano e Mariano Galbo  
via Rossotti, 39  
91011 Alcamo (TP) Italy



Il tecnico agronomo:  
Dott. Agronomo Gaspare Lodato

OGGETTO DELL'ELABORATO:

### RELAZIONE PEDOAGRONOMICA

CODICE PROGETTISTA	DATA	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODICE DOCUMENTO				
					IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.
	22/03/2019	/	1 di 18	A4	CAM	ENG	REL	0007	00

NOME FILE: CAM-ENG-REL-0007\_00.doc

ERG Wind Sicilia 2 S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	2
<b>CAM</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0007</b>	<b>00</b>		

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	22-03-2019	Prima Emissione	GL	GL	GL

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	3
CAM	ENG	REL	0007	00		

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE .....</b>	<b>5</b>
2.1 IDENTIFICAZIONE DEL SITO E DEFINIZIONE DELL'AREA DI INSERIMENTO .....	5
2.2 INQUADRAMENTO CLIMATICO .....	7
<b>3. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO .....</b>	<b>8</b>
3.1 STUDIO PRELIMINARE PER LA PIANIFICAZIONE DEL RILIEVO PEDOLOGICO .....	8
3.2 FOTINTERPRETAZIONE .....	9
3.3 CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO .....	9
<b>4. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO .....</b>	<b>12</b>
4.1 PAESAGGIO DELLE AREA INTERESSATA AL PARCO EOLICO .....	12
<b>5. ANALISI DELL'AREE LIMITROFE AL SITO INTERESSATO DALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO.....</b>	<b>14</b>
5.1 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI ED USO DEL SUOLO .....	15
<b>6. CONCLUSIONI.....</b>	<b>18</b>

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	4
<b>CAM</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0007</b>	<b>00</b>		

## 1. PREMESSA

La società *Hydro Engineering s.s.* è stata incaricata di redigere il progetto definitivo relativo al potenziamento dell'esistente impianto eolico, composto da n. 24 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 0,85 MW, per una potenza complessiva di 20,40 MW, ubicato nel Comune di Camporeale in Provincia di Palermo e di proprietà della società ERG Wind Sicilia 2 Srl. Il progetto definitivo di potenziamento consiste nella sostituzione dei 24 aerogeneratori esistenti da 0.85 MW con 13 aerogeneratori da 4,2 MW, per una potenza complessiva da installarsi pari a 54,60 MW. L'installazione del più moderno tipo di generatore comporterà la consistente riduzione del numero di torri eoliche, dalle 24 esistenti alle 13 proposte, riducendo l'impatto visivo, che talvolta può trasformarsi nel cosiddetto effetto selva.

Il sottoscritto dott. Agr. Gaspare Lodato, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della provincia di Trapani al n. 310 di anzianità, su incarico ricevuto dalla società *Hydro Engineering s.s.*, ha redatto la seguente relazione specialistica pedologica relativa alle aree su cui sarà eseguito il potenziamento dell'esistente impianto eolico, ubicato nel Comune di Camporeale.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	5
<b>CAM</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0007</b>	<b>00</b>		

## 2. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE

### 2.1 IDENTIFICAZIONE DEL SITO E DEFINIZIONE DELL'AREA DI INSERIMENTO

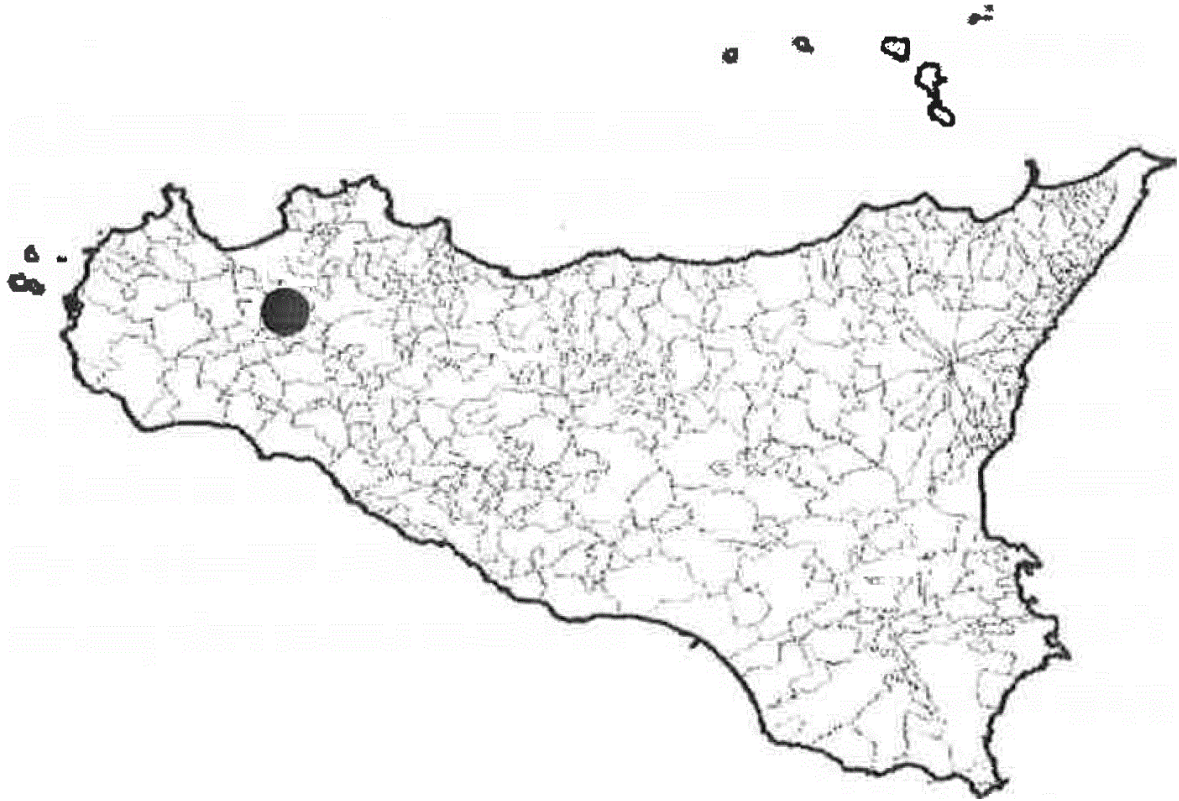
Il nuovo impianto, come quello che verrà dismesso, insisterà nel territorio del Comune di Camporeale.

Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto - così come l'impianto che verrà dismesso - ricadono in agro del Comune di Camporeale - in provincia di Palermo - all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche "258-IV-SE-Camporeale" e "258-IV-SO-Monte Pietroso".
- CTR - scala 1:10.000 - n°606080, n°606120, n°607090, n°607050, n°607100 e n°607060.
- Fogli di mappa n° 3 - 4 - 5 - 7 - 8 - 10 - 11 del Comune Camporeale;

La linea ideale che congiunge gli assi degli aerogeneratori si sviluppa lungo un crinale in direzione Est-Ovest (da Calatafimi-Segesta a Camporeale) lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: R-CR01, R-CR02, R-CR03, R-CR04, R-CR05, R-CR06, R-CR07, R-CR08, R-CR09, R-CR10, R-CR11, R-CR12, R-CR13.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	6
<b>CAM</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0007</b>	<b>00</b>		

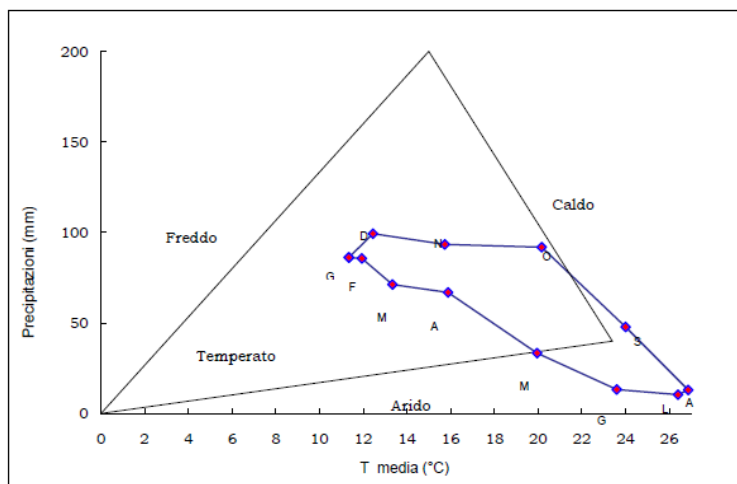


- Inquadramento territoriale -

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	7
CAM	ENG	REL	0007	00		

## 2.2 INQUADRAMENTO CLIMATICO

Considerando le condizioni medie dell'intero territorio, la Sicilia, secondo la classificazione macroclimatica di Köppen, può essere definita una regione a clima temperato-umido (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. Dall'analisi dei climogrammi di Peguy, che riassumono l'andamento medio mensile dei due parametri climatici temperatura e precipitazioni, si evince che per quanto riguarda la vicina stazioni pluviometrica di Camporeale, si rileva una grande omogeneità climatica ed una quasi completa sovrapposibilità delle poligonali, con un periodo arido che si estende da maggio a settembre ed uno temperato (più vicino all'area del freddo rispetto a quella del caldo) che va da ottobre ad aprile.



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	8
CAM	ENG	REL	0007	00		

### 3. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

#### 3.1 STUDIO PRELIMINARE PER LA PIANIFICAZIONE DEL RILIEVO PEDOLOGICO

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

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

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

Da un primo studio preliminare si è potuto appurare che il territorio da analizzare, dal punto di vista pedologico, ricade all'interno dell'associazione n.25 Suoli Bruni - Suoli bruni lisciviati – Regosuoli e/o Litosuoli, così come riportato nella carta dei suoli della Sicilia.

#### **Regosuoli - Suoli bruni – Suoli bruni leggermente lisciviati**

E' un'associazione molto rappresentata, che si rinviene in tutte le provincie dell'isola ma che risulta maggiormente concentrata sui principali rilievi quali Madonie, Nebrodi e Sicani. La morfologia sulla quale prevale è pertanto la montana, ma risulta abbastanza diffusa anche su morfologie collinari con pendii da inclinati a moderatamente ripidi. Prevalentemente occupa le quote comprese tra 400 e 800 m.s.l.m. Il substrato è costituito in gran parte da sequenze fliscioidi, da calcari e in taluni casi anche da arenarie più o meno cementate. Da un punto di vista generale si può dire che su substrati fliscioidi o calcarei si hanno suoli ora a tessitura equilibrata, ora a tessitura più o meno argillosa, a reazione sub-alcalina, di buona struttura, mediamente provvisti di calcare, humus e azoto, ricchi di potassio assimilabile, discretamente dotati di anidride fosforica totale. Il secondo e terzo termine dell'associazione risultano poco diffusi. I regosuoli in particolare ricorrono su pendici collinari e pedemontane con profilo



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	9
<b>CAM</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0007</b>	<b>00</b>		

troncato per effetto dell'erosione. I suoli bruni più ricchi di materiale argilloso concorrono a configurare il paesaggio più vivo del seminativo arborato o dell'arboreto con olivo più largamente rappresentato, che lascia spazio al vigneto specializzato quando ricorrono condizioni favorevoli di clima e di giacitura. Nel complesso la potenzialità produttiva dell'associazione può essere ritenuta buona.

### 3.2 FOTINTERPRETAZIONE

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

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

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

### 3.3 CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO

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

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

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	10
CAM	ENG	REL	0007	00		

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

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

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

- essere in relazione alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo quindi le valutazioni dei fattori socioeconomici;
- riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura particolare;
- 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;
- considerare un 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.

L'analisi territoriale ha mostrato un range molto vasto di suoli che differiscono per capacità d'uso.

Nella fattispecie sono state identificate le seguenti classi:

- **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.
- **Classe III:** suoli con severe limitazioni e con rischi rilevanti per l'erosione, pendenze

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	11
CAM	ENG	REL	0007	00		

da moderati a forti, profondità modesta; sono necessarie pratiche speciali per proteggere il suolo dall'erosione; modesta scelta delle colture.

- **Classe 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 limitata a quelle idonee alla protezione del suolo; Sono considerati arabili.
- **Classe 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; Non sono considerati arabili.
- **Classe VII:** limitazioni severe e permanenti, forte pericolo di erosione, pendenze elevate, morfologia accidentata, scarsa profondità idromorfica, possibili il bosco od il pascolo da utilizzare con cautela. Non sono considerati arabili.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	12
CAM	ENG	REL	0007	00		

## 4. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO

### 4.1 PAESAGGIO DELLE AREA INTERESSATA AL PARCO EOLICO

Il paesaggio prevalente è quello collinare con pendenze sensibili dove si instaura una erosione idraulica severa. Nel territorio si riscontra la presenza di numerosi torrenti con alvei più o meno pronunciati i quali confluiscono verso il fiume Jato, che convoglia le acque all'interno dell'invaso artificiale Poma (diga Jato). L'ambiente fisico circostante appare vario e risulta in genere predisposto ad una agricoltura di tipo non marginale. Le colture agrarie, in prevalenza sono seminativi, oliveti e vigneti, mentre poco diffusa è la coltivazione di specie ortive. Nelle aree più impervie si riscontra la presenza di terreni abbandonati o utilizzati in maniera saltuaria a pascolo. Si evidenziano anche formazioni boschive che in parte sono costituite da relitti di vegetazione naturale (pochi esemplari di perastro e olivastri e altre piante arbustive tipiche della macchia mediterranea come ginestre e mirto comune).

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

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

- A – pascolo
- B - pascolo alberato;
- C - coltivato (seminativo in successione monocoltura);
- D - coltivazioni arboree;
- E – formazioni boschive;
- F - Incolto

La maggior parte della categoria A e B, pascolo o pascolo alberato, occupa le classi di pendenza che variano dal 10-20% al 20-35%, con predilezione per queste ultime. I suoli presentano generalmente un profilo poco profondo ed una vegetazione spontanea di tipo erbaceo (ampelodesma, ferla, finocchio selvatico, ortica, trifoglio e vari tipi di graminacee).

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	13
CAM	ENG	REL	0007	00		

Raramente si riscontrano arbusti o alberi tipici della macchia mediterranea.

La categoria C – “coltivato (seminativo in successione monocoltura)” è dopo il pascolo la più presente nel territorio, e si trova su classi di pendenza da 5-10%.

Le categorie D – “coltivazioni arboree” trovano maggiore ubicazione in prossimità delle zone mediamente acclivi (pendenza del 5%) con prevalenza di Suoli bruni lisciviati e suoli bruni.

La categoria E – “formazioni boschive” è rappresentata da relitti di vegetazione tipici della macchia mediterranea rappresentate principalmente da olivastro e perastro, ma anche da piccole formazioni boschive artificiali, realizzate in epoca recente, costituite prevalentemente da conifere e in misura minore da latifoglie.

Alla classe F di categoria di uso del suolo corrisponde un'area abbastanza vasta, costituita anche da terreni incolti, con bassa presenza di roccia affiorante. Si riscontra sui versanti con pendenze che superano i 35%, e nei quali è presente solo vegetazione erbacea spontanea. La conformazione del terreno non ne permette l'utilizzazione per scopi agricoli.

Per quanto riguarda la discriminazione delle pendenze, la disposizione clivometrica è stata distribuita in tre classi: 5-10%, 15-25%, 25-35%,

Tale ripartizione è strettamente correlata alla conformazione del territorio e relativa utilizzazione. Nella prima classe rientrano terreni poco acclivi, potenzialmente preposti a varie possibilità colturali e di meccanizzazione. Terreni con tali caratteristiche sono per lo più caratterizzati dalla presenza di vigneti, oliveti e seminativi.

Problematiche relative alla regimazione delle acque, a seconda delle caratteristiche geologiche, emergono nella seconda e terza classe di pendenza. Si riscontrano solo pascoli e incolti.

## 4.2 PAESAGGIO AGRARIO

La più diffusa forma di utilizzazione dei terreni è quella a pascolo, seguita poi da quella a seminativo. Tra le coltivazioni legnose agrarie la vite e l'olivo rappresentano le coltivazioni più diffuse. Una vasta area è caratterizzata da terreni incolti che a causa dell'elevata pendenza e di fenomeni erosivi intensi è quasi priva di substrato agrario. Si riscontrano piccole formazioni boschive. I pascoli rappresentano in termini di superfici la parte più rilevante del paesaggio agrario ed interessano le aree mediamente acclivi. Nelle aree maggiormente pendenti si rileva la presenza di superfici incolte. Nelle aree poco acclivi il paesaggio appare variegato ed è costituito principalmente da un mosaico di coltivazioni arboree come vite e olivo e terreni coltivati a seminativo. In questo contesto trova scarso sviluppo il settore zootecnico, le aree a pascolo sono infatti occupate saltuariamente da ovini.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	14
CAM	ENG	REL	0007	00		

## 5. ANALISI DELL'AREE LIMITROFE AL SITO INTERESSATO DALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO

La zona interessata planimetricamente dall'impianto eolico si trova in un contesto notevolmente vario. Il versante esposto a sud si caratterizza per la presenza di linee aspre e zone fortemente acclivi all'interno delle quali si riscontrano sporadici pascoli e superfici incolte prive o scarsamente dotate di suolo agrario. Il versante esposto a nord si caratterizza per la presenza di linee più morbide e mediamente acclivi nelle cui immediate vicinanze si rilevano colture agrarie (prevalentemente seminativi o coltivazione arboree, come l'olivo e la vite) e pascoli naturali o artificiali con scarsa presenza di specie animali allevate (ovini); Sporadicamente si rinvengono formazioni boschive artificiali con età di impianto non superiore a 5-10 anni.

È stato eseguito un sopralluogo in campo al fine di verificare l'esistenza di colture di pregio nelle zone limitrofe a quelle su cui saranno realizzati gli aerogeneratori e lungo il percorso interessato dalle infrastrutture (strade di servizio, cavidotti, etc.).

I dati raccolti a seguito dell'esame visivo dei luoghi sono stati comparati successivamente con quelli derivanti dalla carta dell'uso del suolo della Sicilia e con la carta dei territori coperti foreste e boschi ai sensi del D. Lgs 24/2004.

Per semplicità di esposizione inizialmente saranno descritte le aree su cui verranno costruiti i generatori e successivamente le aree interessate alla realizzazione dei cavidotti e delle strade di servizio.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	15
CAM	ENG	REL	0007	00		

### 5.1 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI ED USO DEL SUOLO

Nella seguente tabella riepilogativa vengono riportati i dati desunti dalla carta dell'uso del suolo (relativi ai siti sui quali verranno realizzati i generatori (WTG):

Generatore	Codice	Descrizione
R-CR01	3211	Praterie aride e calde
	21121	Seminativi semplici o colture erbacee estensive
R-CR02	3211	Praterie aride e calde
	221	Vigneti
R-CR03	3211	Praterie aride e calde
	2311	Incolti
	221	Vigneti
R-CR04	3211	Praterie aride e calde
	2311	Incolti
R-CR05	3211	Praterie aride e calde
R-CR06	3211	Praterie aride e calde
R-CR07	3211	Praterie aride e calde
R-CR08	3211	Praterie aride e calde
	3125	Rimboschimenti a conifere
R-CR09	3211	Praterie aride e calde
	3125	Rimboschimenti a conifere
R-CR10	3211	Praterie aride e calde
	221	Vigneti
R-CR11	3211	Praterie aride e calde
	2311	Incolti
R-CR12	2311	Incolti
R-CR13	3211	Praterie aride e calde

Sulla scorta di dati desunti dalla sovrapposizione, gli aerogeneratori indicati con i codici R-

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	16
CAM	ENG	REL	0007	00		

CR01, R-CR02, R-CR03, R-CR04, R-CR05, R-CR06, R-CR07, R-CR08, R-CR09, R-CR10, R-CR11 ed R-CR13 saranno ubicati su siti che sono stati classificati totalmente o in parte nella carta dell'uso del suolo come "Praterie aride calcaree o incolti". Soltanto per gli aerogeneratori R-CR01 i siti sono classificati in parte come "seminativi semplici o colture erbacee", mentre quelli R-CR02, R-CR03, R-CR10, sono descritti come vigneti in purezza.. Per gli aerogeneratori R-CR03, R-CR04, R-CR11 e R-CR12 i siti sono classificati in parte o totalmente come incolti. Si riscontra in ultimo che per gli aerogeneratori R-CR08 e R-CR09 i siti sono in piccola parte classificati come Rimboschimenti a conifere.

Dal sopralluogo in sito è stato possibile confermare che circa l'70% del territorio esaminato non è caratterizzato da colture di pregio rilevanti, ma soltanto da aree incolte e/o prati-pascoli caratterizzati da terreni con un profilo sottile che non si presta alla coltivazione di specie erbacee e arboree. Solo in rari casi si è rilevata presenza di roccia affiorante. Non sono terreni adatti a qualunque forma di attività agricola di tipo intensivo a causa della bassa fertilità agronomica dei terreni. Soltanto in prossimità del generatore R-CR12, la cui superficie circostante è classificata come incolti, dall'esame visivo dei luoghi si evidenzia la presenza di un'area prevalentemente coltivata a seminativo ed in minor parte occupata da tare ed incolti. Anche in questo sito non si evidenzia la presenza di colture di pregio rilevanti. Le potenzialità agronomiche di questi terreni sono discrete, si tratta di terreni ben dotati di elementi nutritivi e possono essere utilizzati principalmente a seminativo o, nel caso di acqua per uso irriguo, per la coltivazione di specie arboree come l'olivo o gli agrumi, o di colture orticole in generale.

In prossimità dei generatori indicati con i codici R-CR02, R-CR03, R-CR04, R-CR05 e R-CR10, si riscontra la presenza di alcuni appezzamenti coltivati a vigneto ed oliveto. Questi terreni sono effettivamente dotati di un profilo pedologico profondo e possono essere utilizzati oltre che per la semina di colture estensive o per il pascolamento di animali, anche per la coltivazione di specie arboree. In aree limitrofe agli aerogeneratori indicati con i codici R-CR08, R-CR09, R-CR10 e R-CR11 si riscontra la presenza di aree di piccole dimensioni che risultano oggetto di rimboschimento in epoca piuttosto recente, le piante infatti sono ancora di piccola taglia. Le specie presenti sono in prevalenza conifere come pini e cipressi. Queste formazioni boschive artificiali sono comunque collocate al di fuori dell'area interessata all'istallazione dei nuovi generatori.



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	17
CAM	ENG	REL	0007	00		

## 5.2 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI E PRESENZA DI AREE BOSCHIVE

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

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

- Sono vietate nuove costruzioni all'interno di boschi e delle fasce forestali entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi;
- Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma 1 è elevata a 200 metri;
- Nei boschi di superficie compresa tra 1 e 10 ettari la fascia di rispetto di cui ai precedenti commi è di metri 75 per i boschi compresi tra 1,01 e 2 ettari, di metri 100 per i boschi compresi tra 2,01 e 5 ettari, di metri 150 per i boschi compresi tra 5,01 e 10 ettari;

A seguito della sovrapposizione delle aree occupate dagli aerogeneratori con le aree indicate in cartografia come "boschi" o "foreste", tenuto conto dei limiti prescritti dalla normativa e delle relative fasce di rispetto, si evidenzia che non ci sono sovrapposizioni di rilievo.

Dall'esame visivo, come detto in precedenza non si evidenziano formazioni relitte di bosco naturale, ma si sottolinea solamente la presenza di poche piante sparse tipiche della macchia mediterranea, come il perastro o l'olivastro, ed una più alta presenza di essenze di natura cespugliosa annuali o poliennali. Nell'insieme l'area appare quindi scarsamente ricca di vegetazione naturale tipica delle formazioni boschive e non può essere quindi assimilabile ad un bosco naturale. Si riscontrano invece piccoli insediamenti boschivi artificiali costituiti principalmente da conifere, che sono collocati al di fuori della fasce di rispetto precedentemente descritte.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO CAMPOREALE RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	18
<b>CAM</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0007</b>	<b>00</b>		

## 6. CONCLUSIONI

L'ampia analisi descrittiva dei luoghi contenuta nella relazione pedoagronomica ha avuto come scopo quello 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 si può affermare che il sito sul quale verrà realizzato l'impianto eolico è in gran parte costituito da terreni coltivati a seminativo e a pascolo e da terreni incolti. Si riscontrano anche colture permanenti quali l'olivo o il vigneto. L'installazione delle pale eoliche avverrà in terreni coltivati esclusivamente a pascolo o seminativo ed al di fuori delle aree di rispetto previste dall'art. 10 della L.R. 16/96 e ss. mm. e ii. 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.

Alcamo, 23 marzo 2019

Il Tecnico

Dott. Agronomo Gaspare Lodato