

REGIONE SICILIA
Provincia di Trapani
COMUNI DI SALEMI E CASTELVETRANO

PROGETTO

POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI - CASTELVETRANO



PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE



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.
	20/07/2018		1 di 20	A4	SAL	ENG	REL	0007	00

NOME FILE: SAL-ENG-REL-0007_00.doc

ERG Wind Sicilia 6 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 SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	2
SAL	ENG	REL	0007	00		

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	20/07/2018	Prima emissione	GL	MG	DG

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	3
SAL	ENG	REL	0007	00		

INDICE

1. PREMESSA	4
2. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE	5
2.1 IDENTIFICAZIONE DEL SITO E DEFINIZIONE DELL'AREA DI INSERIMENTO	5
2.2 INQUADRAMENTO CLIMATICO	7
3. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO	8
3.1 STUDIO PRELIMINARE PER LA PIANIFICAZIONE DEL RILIEVO PEDOLOGICO	8
3.2 FOTINTERPRETAZIONE.....	10
3.3 CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO.....	10
4. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO	13
4.1 PAESAGGIO DELLE AREA INTERESSATA AL PARCO EOLICO	13
5. ANALISI DELL'AREE LIMITROFE AL SITO INTERESSATO DALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO	16
5.1 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI ED USO DEL SUOLO	17
6. CONCLUSIONI.....	20

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	4
SAL	ENG	REL	0007	00		

1. PREMESSA

La società *Hydro Engineering s.s.* è stata incaricata di redigere il progetto definitivo relativo al potenziamento dell'esistente impianto eolico (allo stato composto da n. 30 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 0,85 MW, per una potenza complessiva di 25,5 MW), ubicato nei Comuni di Salemi (10 aerogeneratori da 0.85 MW) e Castelvetroano (20 aerogeneratori da 0.85 MW) in Provincia di Trapani.

L'impianto esistente è attualmente in esercizio, giuste Concessioni edilizie rilasciate dai Comuni predetti.

Il progetto definitivo consiste nella sostituzione di 30 aerogeneratori da 0.85 MW con 12 aerogeneratori da 4.5 MW nel comune di Castelvetroano e 6 aerogeneratori da 3.9 MW nel comune di Salemi per una potenza massima installabile di 77.4 MW.

L'installazione del più moderno tipo di generatore comporterà la riduzione del numero di torri eoliche, dalle 30 esistenti alle 18 proposte, riducendo l'effetto selva e dunque l'impatto visivo.

Inoltre, l'incremento di efficienza delle turbine previste rispetto a quelle in esercizio, porterà ad un ampliamento del tempo di generazione ed un aumento della produzione unitaria media.

La produzione di energia sarà incrementata di circa quattro volte quella attuale, e con la medesima proporzione avverrà l'abbattimento di produzione di CO2 equivalente.

In relazione al proponente, ERG Wind Sicilia 6 Srl si precisa che:

- il parco esistente è stato autorizzato sulla base della normativa vigente all'epoca, mediante le concessioni edilizie dei Comuni di Salemi e Castelvetroano, rilasciate alla Società IVPC Sicilia 6 Srl;
- il progetto del parco esistente è, altresì, corredato da un giudizio positivo di compatibilità ambientale, mediante Decreto VIA_D.R.S. n.344 del 19.03.2003 intestato alla Società IVPC Sicilia 5 (da cui è stata scorporata la società IVPC Sicilia 6);
- la menzionata società è entrata a far parte del gruppo ERG, assumendo l'attuale denominazione di ERG Wind Sicilia 6 Srl, in data 13 febbraio 2013, nell'ambito di una più complessa operazione societaria.

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 pedologica relativa alle aree su cui sarà eseguito il potenziamento dell'esistente impianto eolico, ubicato nei Comuni di Salemi e Castelvetroano.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	5
SAL	ENG	REL	0007	00		

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 nei territori dei Comuni di Salemi e Castelvetro.

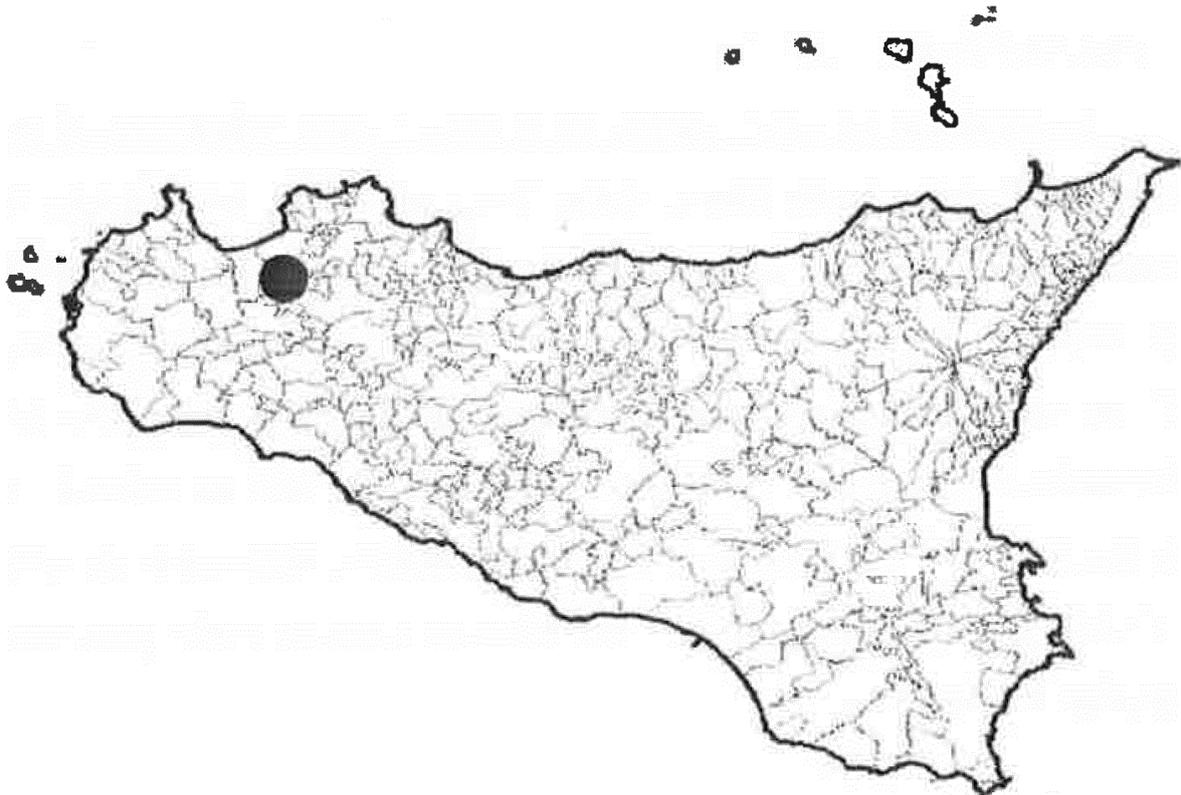
Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto -così come l'impianto che verrà dismesso- ricadono in agro dei Comuni di Salemi e Castelvetro - in provincia di Trapani - all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche "257-II-SO-Caastelvetro", "257-II-NO-Salemi" e 257 e "257 II NE – S. Ninfa".
- CTR - scala 1:10.000 - n°618110, n°618020, n°618030, n°606150, 606160.
- Fogli di mappa catastale del Comune di Vita n° 8.
- Fogli di mappa catastale del Comune di Castelvetro n° 4, 5, 7, 3 e 11.
- Fogli di mappa catastale del Comune di S. Ninfa n° 50, 52 e 53.
- Fogli di mappa catastale del Comune di Salemi n°42, 43, 44, 45, 31, 25, 32, 33, 34, 26, 20, 35, 36, 51, 52, 50, 65, 85, 86, 87, 88, 67, 89, 68, 54, 37, 105, 103, 104, 122, 138, 121, 120, 135, 119, 134, 135, 152, 153, 161 e 160.

La linea ideale che congiunge gli assi degli aerogeneratori si sviluppa lungo tre crinali:

- Crinale 1 in direzione Sud Ovest-Nord Est (da Salemi a Gibellina) lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: SA05-FP ecc.
- Crinale 2 in direzione Ovest-Sud (da Marsala a Salemi) lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: SA01-FP, SA02-FP, SA03-FP, SA04-FP.
- Crinale 3 in direzione Sud-Ovest-Nord Est (da Castelvetro a Partanna) lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: CV01-FP, CV02-FP, CV03-FP, CV04-FP, CV05-FP, CV06-FP, CV07-FP, CV08-FP, CV09-FP, CV10-FP, CV11-FP, CV12-FP.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	6
SAL	ENG	REL	0007	00		



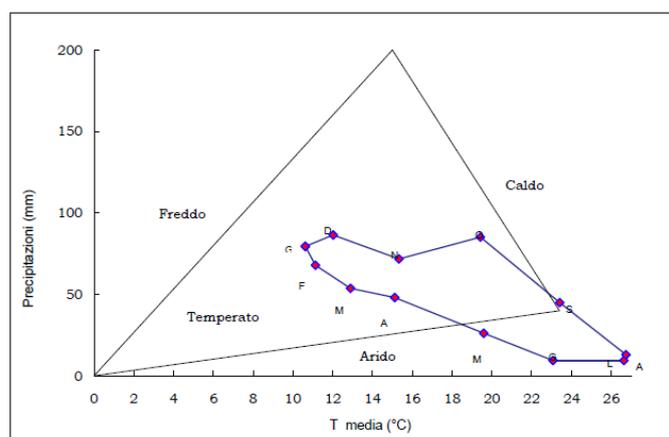
- Inquadramento territoriale -

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	7
SAL	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 stazione di Castelvetro (190 m s.l.m), si rileva una grande omogeneità climatica ed una sovrapposibilità delle poligonali, con un periodo arido che si estende da fine aprile a inizio settembre ed uno temperato (più vicino all'area del freddo rispetto a quella del caldo) che va da metà settembre a fine aprile.



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	8
SAL	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 delle seguenti associazioni così come riportato nella carta dei suoli della Sicilia:

Associazione n. 11 Regosuoli, Litosuoli e Suoli bruni e/o Suoli bruni vertici.

Associazione n.12 Regosuoli, suoli bruni e/o suoli bruni vertici, Suoli alluvionali e/o Vertisuoli

Associazione n.16 Regosuoli - Suoli bruni – Suoli bruni leggermente lisciviati.

In particolare ricadono nell'associazione 11 e 12 gli aerogeneratori localizzati nel comune di Castelvetro identificati dalle seguenti sigle: CV01-FP, CV02-FP, CV03-FP, CV04-FP, CV05-FP, CV06-FP, CV07-FP, CV08-FP, CV09-FP, CV10-FP, CV11-FP, CV12-FP; ricadono nell'associazione 12 gli aerogeneratori localizzati nel comune di Salemi ed identificati dalle sigle: SA05-FP, SA06-FP; ricadono nell'associazione 16 gli aerogeneratori localizzati nel comune di Salemi ed identificati dalle sigle: SA01-FP, SA02-FP, SA03-FP, SA04-FP.

Associazione n. 11 Regosuoli, Litosuoli e Suoli bruni e/o Suoli bruni vertici.

Si tratta di suoli provenienti dalla serie gessoso solfifera che trovano la loro massima espansione nelle provincie di Agrigento, Caltanissetta, Enna e Trapani. Si rinvencono a quote che da valori prossimi al livello del mare raggiungono i 1242 m, ma sono prevalentemente confinati fra i 500 e gli 800m s.l.m. La morfologia è piuttosto accidentata e spesso dove

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	9
SAL	ENG	REL	0007	00		

L'erosione è più intensa, ai regosuoli si trovano associati spuntoni calcari luccicanti di lenti di gesso. Il paesaggio è povero nel periodo invernale e diviene arido e brullo nel periodo estivo. I suoli sono in genere di scarsa fertilità e solo quando raggiungono una adeguato spessore, come nel fondovalle, consentono l'esercizio di una discreta agricoltura, basata principalmente sulla cerealicoltura e sulle foraggere. Quando affiora la roccia, c'è spazio solo per i pascoli e per le colture arboree tipicamente arido-resistenti come il mandorlo o l'olivo. Nell'insieme l'associazione mostra una bassa potenzialità produttiva.

Associazione n.12 Regosuoli, suoli bruni e/o suoli bruni vertici, Suoli alluvionali e/o Vertisuoli

I suoli che compongono questa associazione formano la tipica "catena" dell'entroterra collinare argilloso siciliano. La caratteristica essenziale che fa univocità alla catena è legata ai movimenti dell'acqua e dei materiali che avvengono lungo la pendice. L'associazione è una costante della collina argillosa interna della Sicilia, caratterizzata da una morfologia che nella generalità dei casi è ondulata con pendii variamente inclinati sui fianchi della collina, che lasciano il posto a spianate più o meno ampie alla base delle stesse. L'associazione è prevalentemente presente tra i 500 e gli 800m s.l.m. I regosuoli sono privi di struttura stabile risultano pertanto particolarmente esposti ai fenomeni erosivi, che in virtù dello scarso spessore dei suoli dà origine a smottamenti, frane e formazioni tipiche come i calanchi. Ai regosuoli seguono i suoli bruni presenti nelle morfologie più dolci e sui fianchi collinari, che consentono, oltre ad un indirizzo cerealicolo, anche un indirizzo arboricolo basata nella pluralità dei casi sulla vite e sul mandorlo. Infine, nelle aree più pianeggianti, caratterizzate da suoli argillosi, alluvionali e vertisuoli si rinvengono frutteti e vigneti in asciutto. Qui prevalgono i fenomeni di accumulo rispetto a quelli erosivi. Sono suoli profondi, con buona struttura, discretamente fertili, ma con notevole difficoltà di drenaggio.

Associazione n.16 - Associazione Regosuoli - Suoli bruni - Suoli bruni leggermente lisciviati

È un'associazione molto rappresentata fra 250m s.l.m. e i 1.018 m s.l.m. Si sviluppa su substrati teneri, generalmente calcarenitici, ma talvolta anche arenacei. La morfologia è quella tipica della collina siciliana, con quote prevalenti di 500-700 m s.l.m., pendii più o meno dolci e a volte ampie spianate; malgrado ciò i fenomeni erosivi sono sempre evidenti e a volte intensi. Le caratteristiche dei suoli dell'associazione sono fortemente condizionate dalla morfologia. Laddove la pendenza è maggiore e l'erosione è più intensa compaiono i regosuoli a profilo A-C, poco profondo, di colore grigio-giallastro o grigio-brunastro. Generalmente sono poco strutturati, poco dotati in sostanza organica, calcarei con reazione neutra o sub-alcalina. I

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	10
SAL	ENG	REL	0007	00		

principali elementi nutritivi risultano quasi sempre scarsamente rappresentati. La tessitura tende ad essere argillosa.

Quando la morfologia si addolcisce, compaiono i suoli bruni, a profilo A-B-C, che ad eccezione fatta per la maggiore profondità e per la tessitura più sciolta, ripetono nella sostanza le caratteristiche fisico-chimiche degli stessi suoli precedentemente illustrati.

Nelle aree altimetricamente più elevate, ove le precipitazioni sono più intense, quando la calcarenite lascia il posto all'arenaria, compaiono i suoli bruni leggermente lisciviati. Nell'insieme le potenzialità di questa associazione, che trova nel seminativo e nell'arboreto l'uso prevalente, risulta essere discreta.

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

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	11
SAL	ENG	REL	0007	00		

Montgomery, 1961) viene utilizzato per classificare il territorio per ampi sistemi agro-pastorali e non in base a specifiche pratiche colturali. La valutazione viene effettuata sull'analisi dei parametri contenuti nella carta dei suoli e sulla base delle caratteristiche dei suoli stessi.

Il concetto centrale della Land Capability non si riferisce unicamente alle proprietà fisiche del suolo, che determinano la sua attitudine, più o meno ampia, nella scelta di particolari colture, quanto alle limitazioni da questo presentate nei confronti di un uso agricolo generico; limitazioni che derivano anche dalla qualità del suolo, ma soprattutto dalle caratteristiche dell'ambiente in cui questo è inserito. Ciò significa che la limitazione costituita dalla scarsa produttività di un territorio, legata a precisi parametri di fertilità chimica del suolo (pH, C.S.C., sostanza organica, salinità, saturazione in basi) viene messa in relazione ai requisiti del paesaggio fisico (morfologia, clima, vegetazione, ecc..), che fanno assumere alla stessa limitazione un grado di intensità differente a seconda che tali requisiti siano permanentemente sfavorevoli o meno (es.: pendenza, rocciosità, aridità, degrado vegetale, ecc.).

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

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

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.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	12
SAL	ENG	REL	0007	00		

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

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	13
SAL	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 idrica severa. Nel territorio sono presenti diversi torrenti che nell'insieme alimentano i due invasi idrici presenti nel territorio rappresentati dal lago della Trinità, localizzato nel territorio del comune di Castelvetro, e dal lago Rubino, localizzato nel territorio del comune di Salemi e Calatafimi. Il lago della Trinità è un lago artificiale sito nel territorio di Castelvetro, al confine con il territorio di Mazara del Vallo. Il lago è stato ottenuto dallo sbarramento, mediante una diga in terra, del fiume Arena, che cambia nome in corrispondenza dell'invaso (l'immissario è denominato fiume Delia). La diga è stata realizzata tra il 1954 e il 1959 e viene utilizzata a scopo irriguo dai territori dei comuni di Campobello di Mazara, Mazara del Vallo e Castelvetro. Il Lago Rubino si trova nei pressi di Calatafimi, è stato ricavato mediante uno sbarramento sul torrente della Cuddia, che fa parte del bacino idrografico del fiume Birgi. Circondato da una ricca vegetazione a macchia mediterranea e in lontananza si può ammirare la boscosa Montagna Grande.

L'ambiente fisico circostante appare vario e non risulta in genere predisposto ad una agricoltura di tipo "industrializzato", ovvero con ampio ricorso all'innovazione tecnologica, a causa principalmente di una morfologia del territorio che va da acclive a mediamente acclive. Nelle aree collinari e pianeggianti, laddove si riscontra la possibilità di svolgere agricoltura di tipo non marginale si trovano colture agrarie, in prevalenza seminativi, oliveti e vigneti, mentre più a valle, dove è possibile utilizzare acque per uso irriguo si riscontrano terreni coltivati ad ortive. Nelle aree più impervie si riscontra la presenza di terreni abbandonati o utilizzati in maniera saltuaria a pascolo o seminativo. Non si evidenziano formazioni boschive, ma solo relitti di vegetazione naturale (pochi esemplari di lecci 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, pedologiche, morfologiche e colturali ausiliarie alla realizzazione dell'indagine agronomica-forestale.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	14
SAL	ENG	REL	0007	00		

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

C - coltivato (seminativo in successione monocoltura);

D - coltivazioni erbacee (piante orticole);

E - coltivazioni arboree;

F - incolto.

La maggior parte della categoria – pascolo occupa prevalentemente le classi di pendenza che variano dal 10-20%, 20-35%. I suoli presentano generalmente un profilo poco profondo ed una vegetazione spontanea di tipo erbaceo (sulla, trifoglio e vari tipi di graminacee). Raramente si riscontrano arbusti o alberi tipici della macchia mediterranea.

La categoria C – “coltivato (seminativo in successione monocoltura)” è poco presente nel territorio, e si trova su classi di pendenza da 0-10%.

Per le categorie D – “coltivazione erbacee (piante orticole)” ed E – “coltivazioni arboree” possiamo affermare che trovano maggiore ubicazione in prossimità delle zone pianeggianti e a morfologia collinare con prevalenza di Suoli bruni lisciviati e sui suoli bruni vertici. Si riscontra in maggioranza la presenza di colture arboree quali olivo e vite.

F – Un'area poco estesa è costituita anche da terreni incolti, con cospicua presenza di roccia affiorante. Si riscontra sui versanti con pendenze che superano i 25%, e nei quali è presente solo vegetazione erbacea spontanea. La conformazione del terreno non ne permette l'utilizzazione per scopi agricoli.

4.2 PAESAGGIO AGRARIO

La più diffusa forma di utilizzazione dei terreni è quella a vigneto. Si riscontra in zona anche una discreta produzione di olivi e seminativi. Scarsamente diffuso è il pascolo. Una piccola area è caratterizzata da terreni incolti che a causa dell'elevata pendenza e di fenomeni erosivi intensi è quasi priva di substrato agrario, con presenza elevata di roccia affiorante. Non sono presenti formazioni boschive. Si tratta di un paesaggio agrario fortemente antropizzato dove la vegetazione naturale, da parecchi decenni, ha lasciato il posto alla coltivazione di specie agrarie come la vite e l'olivo, specie tipicamente adatta ad essere coltivate in asciutto e che bene si prestano alle condizioni climatiche e pedologiche che sono state ampiamente descritte in precedenza. I pascoli rappresentano in termini di superfici la parte meno rilevante del paesaggio agrario ed interessano le aree mediamente acclive. Nelle aree poco acclive è presente

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	15
SAL	ENG	REL	0007	00		

il seminativo. Complessivamente il paesaggio appare variegato ed è costituito principalmente da un mosaico di coltivazioni arboree come vite e olivo, terreni coltivati a seminativo ed ortive. 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 SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	16
SAL	ENG	REL	0007	00		

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

La zona interessata dalla linea di impianto si trova in un contesto costituito in parte da rilievi caratterizzati da linee molto morbide e pianeggianti nelle cui immediate vicinanze si riscontra la presenza di colture agrarie (prevalentemente coltivazione arborea, come l'olivo e la vite e coltivazioni erbacee come quelle cerealicole), da pascoli naturali con scarsa presenza di specie animali allevate (ovini). Le formazioni boschive nelle aree limitrofe a quelle in cui insisteranno i nuovi aerogeneratori sono completamente assenti. Nelle immediate vicinanze del sito prescelto non sono presenti insediamenti abitativi. 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.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	17
SAL	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):

Aerogeneratore	Codice	Descrizione
CV01-FP	3211 e 223	Praterie aride calcaree / Oliveto
CV02-FP	223	Oliveto
CV03-FP	221	Vigneti
CV04-FP	221	Vigneti
CV05-FP	3211	Praterie aride calcaree
CV06-FP	21121	Seminativi semplici o colture erbacee estensive
CV07-FP	3211	Praterie aride calcaree
CV08-FP	3211 e 221	Praterie aride calcaree e vigneti
CV09-FP	221	Vigneti
CV10-FP	3211	Praterie aride calcaree
CV11-FP	221	Vigneti
CV12-FP	3211 e 223	Praterie aride calcaree / Oliveto
SA01-FP	21121	Seminativi semplici o colture erbacee estensive
SA02-FP	21121	Seminativi semplici o colture erbacee estensive
SA03-FP	2311	Incolti
SA04-FP	3211	Praterie aride calcaree
SA05-FP	221	Vigneti
SA06-FP	21121	Seminativi semplici o colture erbacee estensive

Sulla scorta di dati desunti dalla sovrapposizione, i generatori indicati con i codici CV01-FP, CV05-FP, CV07-FP, CV08-FP, CV10-FP, CV12-FP, SA04-FP, SA03-FP saranno ubicati su siti che sono stati classificati in parte nella carta dell'uso del suolo come "Praterie aride calcaree o incolti". Soltanto per gli aerogeneratori CV06-FP, SA01-FP, SA02-FP, SA03FP, SA04-FP e SA06FP i siti sono classificati in parte come seminativi semplici o colture erbacee, mentre quelli CV02-FP, CV03-FP, CV04-FP, CV09-FP, CV11-FP e SA05-FP ed in parte

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	18
SAL	ENG	REL	0007	00		

quelli CV01-FP, CV08-FP e CV12-FP sono descritti in parte come vigneti o oliveti. Dal sopralluogo in sito è stato possibile confermare che circa l'70% del territorio esaminato è caratterizzato da colture di pregio poco rilevanti, con prevalenza di seminativi e/o prati-pascoli caratterizzati da terreni con un profilo. Sono terreni con bassa fertilità agronomica utilizzabili come seminativi. Nonostante la scarsa qualità dei terreni spesso si riscontrano colture come l'olivo ed il vigneto.

In prossimità dei generatori indicati con i codici, CV02-FP, CV03-FP, CV04-FP, CV09-FP, CV11-FP e SA05-FP ed in parte quelli CV01-FP, CV08-FP, CV12-FP si riscontra effettivamente la presenza di vigneti e/o oliveti. In questi casi i terreni sono dotati di un profilo pedologico profondo e possono essere utilizzati oltre che per la semina di colture estensive, anche per la coltivazione di specie arboree.

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 perimetrate 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:

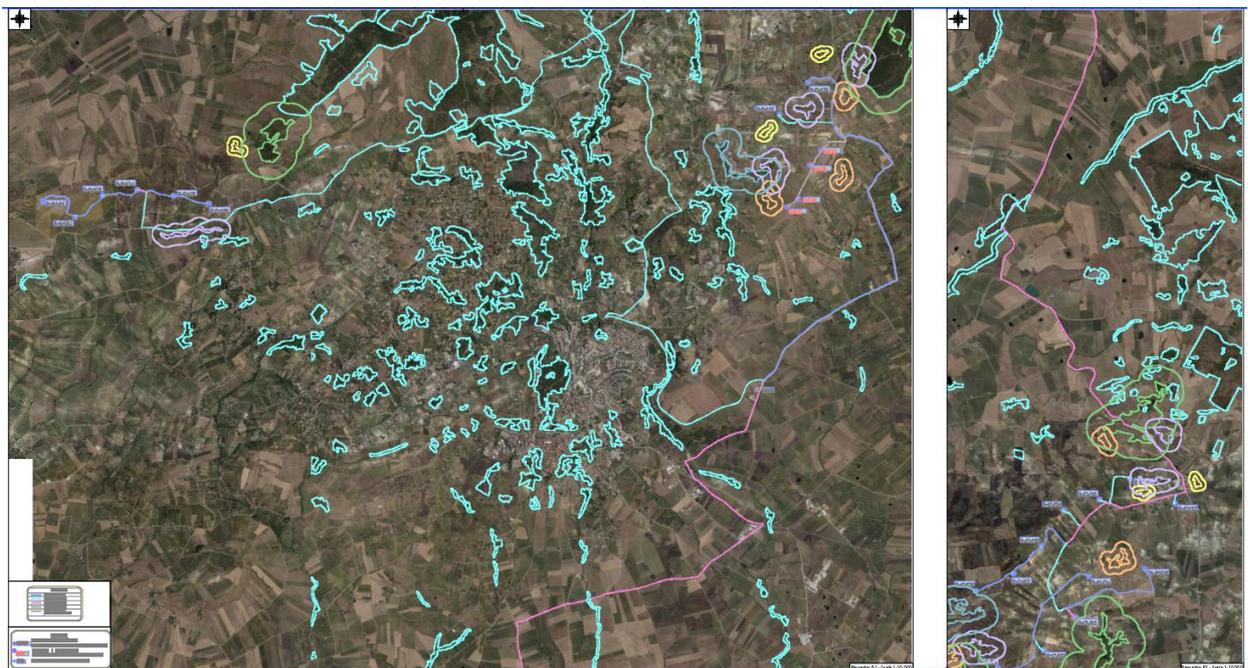
- Sono vietate nuove costruzioni all'interno di boschi e delle fasce forestali entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi;
 - Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma 1 è elevata a 200 metri;
 - Nei boschi di superficie compresa 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 dai generatori con quelle indicate in cartografie come boschi o foreste, tenuto conto dei limiti prescritti dalla normativa e delle relative fasce di rispetto, si evidenzia che non ci sono sovrapposizioni tra le aree interessate dai nuovi generatori e le aree boschive evidenziate nella carta tematica.

Non si evidenziano nemmeno formazioni relitte di bosco ma solo poche piante sparse tipiche

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	19
SAL	ENG	REL	0007	00		

della macchia mediterranea, come il leccio 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, ma per lo più ad un pascolo. Inoltre, si è riscontrato che nell'area in esame l'uso attuale del suolo è proprio quello a pascolo con presenza di ovini.



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI-CASTELVETRANO RELAZIONE PEDOAGRONOMMCA	20
SAL	ENG	REL	0007	00		

6. CONCLUSIONI

L'ampia analisi descrittiva dei luoghi contenuta nella relazione agronomica 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. L'installazione delle pale eoliche avverrà in terreni coltivati a seminativo ed al di fuori delle aree di rispetto previste dall'art. 10 della L.R. 16/96 e ss. mm. e ii. In alcuni casi si riscontrano colture permanenti quali l'olivo o il vigneto, per i quali si potranno eseguire azioni volte a mitigare l'impatto ambientale attraverso l'eventuale estirpazione di piccole porzioni di colture/piante e collocazione delle stesse in aree limitrofe o eventuale indennizzo per l'estirpazione. 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, giugno 2018

Il Tecnico

Dott. Agr. Gaspare Lodato