

REGIONE SICILIA

Provincia di Catania e Enna

COMUNI DI CASTEL DI IUDICA, RAMACCA, RADDUSA E ASSORO

PROGETTO

POTENZIAMENTO "PARCO ENNESE"



PROGETTO DEFINITIVO

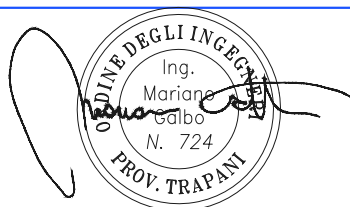
COMMITTENTE



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

REV.	DATA	ATTIVITA'	REDATTO	VERIFICATO	APROVATO					
0	Settembre 2022	PRIMA EMISSIONE								
CODICE PROGETTISTA		DATA	SCALA	FORMATO	FOGLIO	CODICE COMMITTENTE				
REN-SA-R09		09/2022		A4	1 di 40	IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.

NOME FILE: REN-SA-R09_Relazione pedoagronomica.dwg

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

INDICE

1. PREMESSA	2
2. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE	3
2.1 IDENTIFICAZIONE DEL SITO E DEFINIZIONE DELL'AREA DI INSERIMENTO	3
2.2 INQUADRAMENTO CATASTALE E CARTOGRAFICO	4
2.3 INQUADRAMENTO CLIMATICO	6
3. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO	10
3.1 STUDIO PRELIMINARE PER LA PIANIFICAZIONE DEL RILIEVO PEDOLOGICO	10
3.2 FOTOINTERPRETAZIONE	12
3.3 CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO	13
4. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO	16
4.1 ANALISI DEL TERRITORIO E VALENZA PAESAGGISTICA	16
4.2 USO DEL SUOLO NEL TERRITORIO CIRCOSTANTE – PAESAGGIO AGRARIO	22
5. ANALISI DELL'AREE LIMITROFE AL SITO INTERESSATO DALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO	26
5.1 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI ED USO DEL SUOLO	26
6. ANALISI BENEFICI/PERDITE PER IL TERRITORIO	37
7. CONCLUSIONI.....	38

1. PREMESSA

La società Hydro Engineering s.s. è stata incaricata di redigere il progetto definitivo relativo al potenziamento di un parco eolico, di proprietà della società Alpiq Wind Italia S.r.l., denominato “Ennese”, che attualmente ha una potenza complessiva di 70,50 MW e risulta composto da 47 aerogeneratori del tipo ECOTECNIA 80 aventi una potenza pari a 1,5 MW ciascuno. Il parco eolico è ubicato nei Comuni di Ramacca, Raddusa e Castel di Judica in provincia di Catania e nel comune di Assoro, in provincia di Enna. Dei 47 aerogeneratori esistenti, 20 unità sono ubicati nel Comune di Ramacca, 9 unità nel Comune di Castel di Judica e 18 unità nel Comune di Raddusa. La sottostazione di consegna dell’energia prodotta alla Rete Elettrica Nazionale è ubicata nel comune di Assoro.

Il progetto il potenziamento consiste nella sostituzione dei n°47 aerogeneratori esistenti con 22 nuovi aerogeneratori, ciascuno dei quali di potenza massima pari a 6,6 MW, per una potenza complessiva di 145,20 MW. L’installazione del più moderno tipo di generatore comporterà la consistente riduzione del numero di torri eoliche, dalle 47 esistenti alle 22 proposte, riducendo l’impatto visivo, che talvolta può trasformarsi nel cosiddetto effetto selva. Inoltre, l’elevata efficienza delle turbine previste porterà ad un ampliamento del tempo di generazione ed un aumento della produzione unitaria media.

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 agronomica relativa alle aree su cui sarà realizzato impianto eolico denominato “Parco Eolico Ennese”.

2. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE

2.1 IDENTIFICAZIONE DEL SITO E DEFINIZIONE DELL'AREA DI INSERIMENTO

L'impianto eolico insisterà nel territorio dei Comuni di Ramacca, Raddusa e Castel di Judica, su una superficie a destinazione agricola.

Il parco esistente è stato autorizzato sulla base della normativa vigente all'epoca, mediante concessione edilizia n.3.2 del 29-11-2004 rilasciata dal Castel di Iudica (CT), e rettifica Concessione Edilizia N.20 del 13-07-2006 -Rif. C.E. n. 69 del 22-10-2004- n. 18 del 18-09-2006 rilasciata dal comune di Ramacca (CT) e Concessione Edilizia N.10 del 19-10-2010 - Rettifica CE n.5 dell'010/9/2006 e CE N.32 del 29 Novembre 2004 rilasciata dal Comune di Raddusa (CT) e per la Sottostazione Concessione Edilizia di Lavori Edili Pratica N°4 7593 Variante CE n° 58119 del 14-02-2005 e voltura n° 45012006 del 01-08-2006 rilasciata dal Comune di Assoro (EN) all'allora Società proprietaria EOLO TEMPIO PAUSANIA S.r.l.;

Il progetto del parco esistente è, altresì, corredato da un giudizio positivo di compatibilità ambientale, mediante Decreto dell'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana D.R.S. n. 827 del 23.07.04 (vedi allegato 2), intestato alla Società ENERPRO' S.r.l.

Nel complesso il progetto di potenziamento si compone delle seguenti fasi:

- smantellamento dei n°47 aerogeneratori esistenti e la realizzazione di n°22 aerogeneratori, ciascuno di potenza pari a 6,6 MW, per una potenza complessiva di 145,20 MW;
- costruzione di un elettrodotto MT da 30 kV, di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione di trasformazione utente 30/150 kV;
- adeguamento della stazione di trasformazione utente esistente da 21/150 kV a 30/150Kv;
- potenziamento delle linee RTN 150 kV “Dittaino CP – Assoro Sm”, già autorizzato con D.A. n. 233/GAB del 15/11/2021

L'impianto produrrà energia da fonte rinnovabile di tipo eolica con lo scopo di aumentare la disponibilità energetica e di diminuire la dipendenza da fonti fossili, contribuendo alla riduzione di emissioni climalteranti.

2.2 INQUADRAMENTO CATASTALE E CARTOGRAFICO

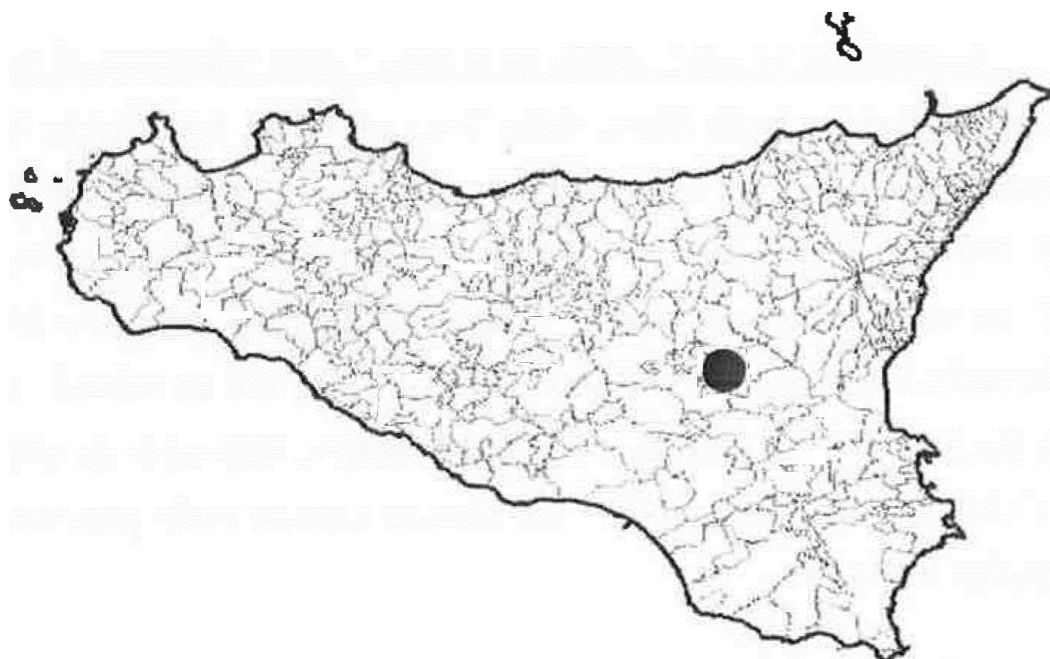
Gli aerogeneratori (in numero di ventidue) dell'impianto sono denominati con le sigle:

- R-RAM01, R-RAM02, R-RAM03, R-RAM04, R-RAM05, R-RAM06, R-RAM07, R-RAM08, R-RAM09 gli aerogeneratori collocati in agro del Comune di Ramacca in provincia di Catania;
- R-RAD01, R-RAD02, R-RAD03, R-RAD04, R-RAD05, R-RAD06, R-RAD07, R-RAD08, R-RAD09, gli aerogeneratori collocati in agro del Comune di Raddusa in provincia di Catania;
- R-CU01, R-CU02, R-CU03, R-CU04, gli aerogeneratori collocati in agro del Comune di Castel di Judica in provincia di Catania;

I 22 aerogeneratori sono distribuiti su due tratti, il primo si sviluppa vicino il comune di Raddusa mentre il secondo vicino al comune di Castel di Iudica. In entrambi i casi l'orientamento principale è Nord-Sud.

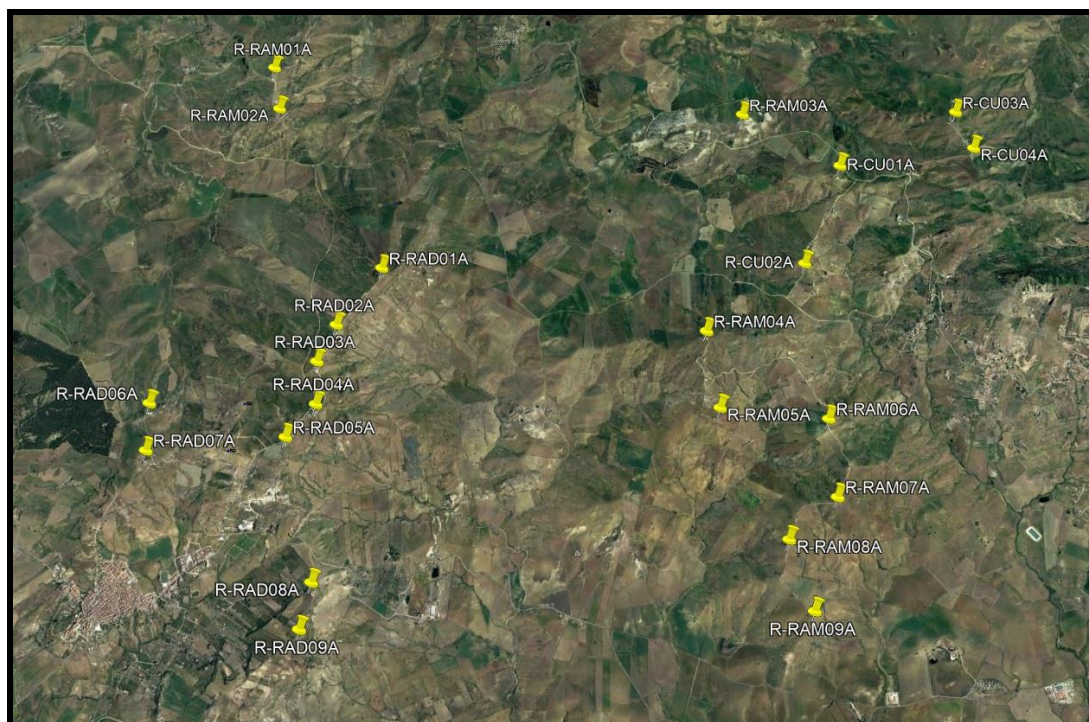
Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto ricadono all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000 di cui alle seguenti codifiche: 269-III_NE-Castel di Iudica, 269-III_NO-Raddusa, 269-IV_SE-Catenanuova, 269-IV_SO-Libertinia.
- CTR in scala 1:10.000, di cui alle seguenti codifiche: 632070, 632080, 632110, 632120.
- Fogli di mappa nn. 3, 4, 7, 31, 32, 35, 36, 37 del Comune di Ramacca.
- Fogli di mappa nn. 3, 4, 5, 9 del Comune di Raddusa.
- Fogli di mappa nn. 8, 9, 16 del Comune di Castel di Judica.

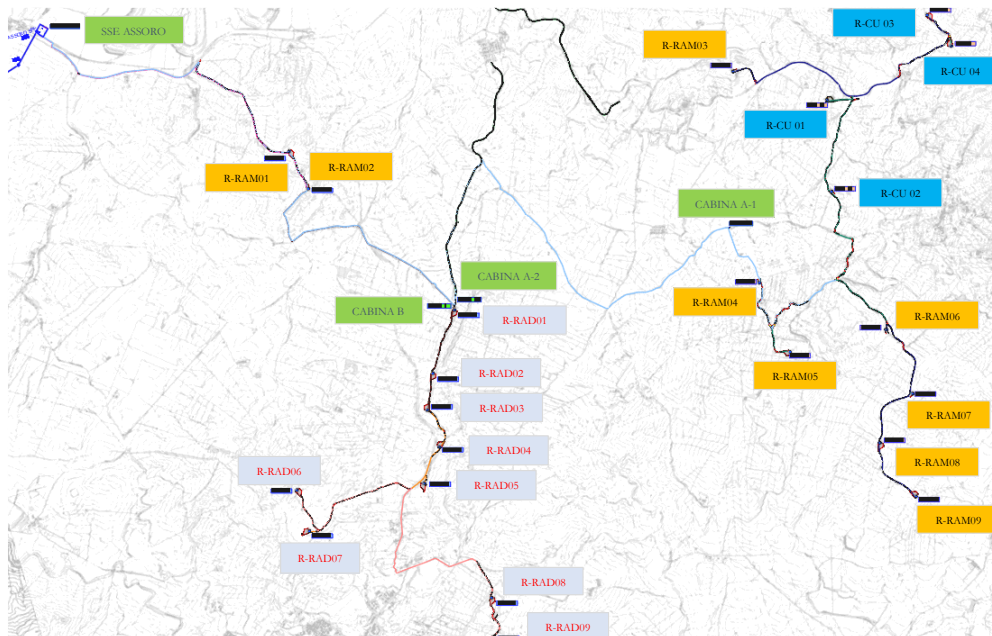


- Inquadramento territoriale –

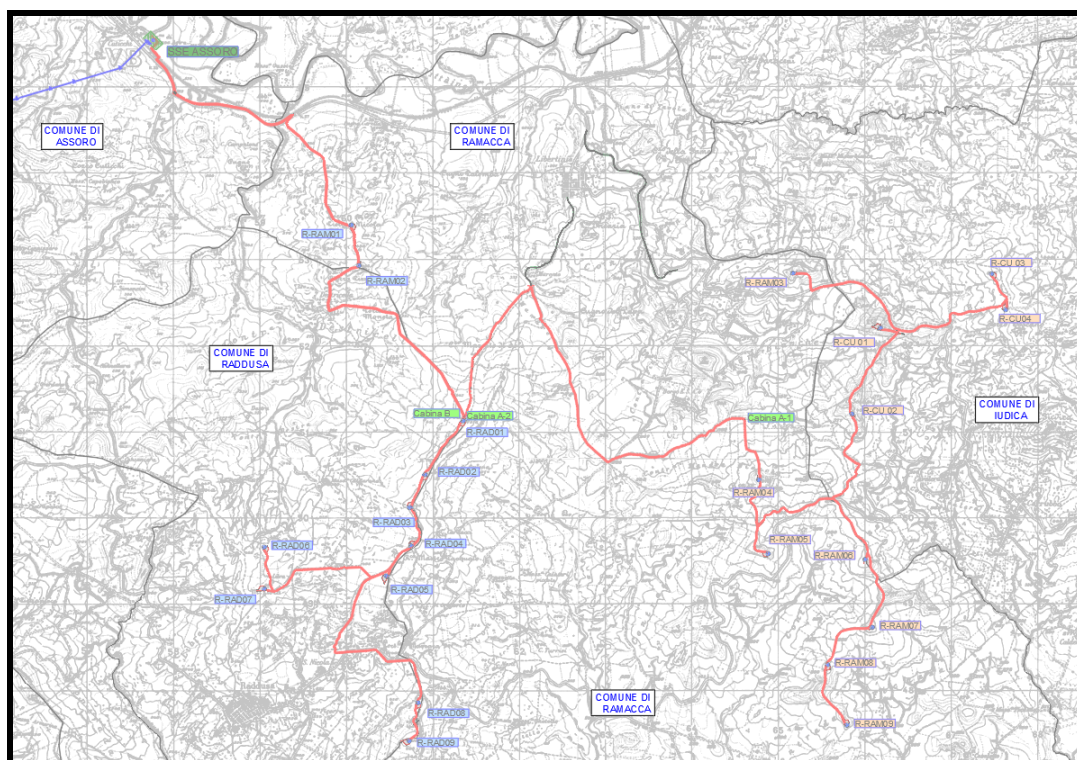
Di seguito si riportano alcune immagini che consentono l'immediata localizzazione del sito interessato dal Parco Eolico Ennese composto dai 22 aerogeneratori.



Area Parco Eolico Ennese - Inquadramento su fotografia aerea



Inquadramento su CTR 1:10.000 - “Area Parco Eolico Ennese”



Inquadramento su IGM 1:25.000 - “Area Parco Eolico Ennese”

2.3 INQUADRAMENTO CLIMATICO

Considerando le condizioni medie dell’intero territorio, la Sicilia, secondo la classificazione

macroclimatica di Köppen, può essere definita una regione a clima temperato-umido (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.

Il territorio della provincia di Catania, esteso circa 3500 km², è caratterizzato da un forte contrasto fra le aree montane e pedemontane dell’Etna e la vasta pianura alluvionale. Nell’area del cono vulcanico, la cui sommità massima si trova a m 3240 s.l.m., più del 50% della superficie territoriale è ubicata a quota superiore ai 600 metri; passando gradualmente dalle quote più basse alle vette più alte, buona diffusione trovano anche le aree collinari: circa il 40% delle superfici presentano infatti una quota compresa fra 100 e 600 metri. La presenza di aree dissestate è limitatissima: intorno all’1%.

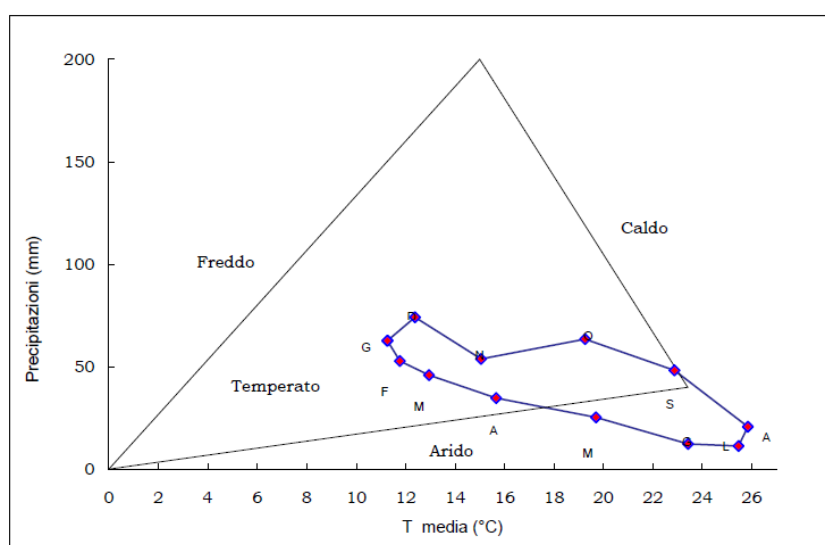
La piana di Catania, forse l’unica vera pianura della nostra regione, soprattutto dal punto di vista dell’estensione territoriale, ha avuto origine dalle alluvioni del fiume Simeto e dei suoi principali affluenti. Delimitata ad ovest dai Monti Erei, a sud dagli Iblei, a nord dagli estremi versanti dell’Etna e ad est dal mare Ionio, l’area comprende anche alcune zone collinari: le superfici con quote inferiori a 100 metri sul mare sono circa il 70%, mentre il restante 30% del territorio è ubicato a una quota compresa fra 100 e 600 m s.l.m.

Dall’analisi delle temperature medie annue è possibile distinguere chiaramente, all’interno della provincia, la presenza di almeno tre sub-aree principali, sulla base delle temperature medie annue:

- un’area costiera e di pianura, rappresentata dalle stazioni di Acireale, Catania, Piedimonte Etneo e Ramacca, con valori di circa 18°C;
- un’area collinare interna, con le stazioni di Mineo (17°C) e Caltagirone (16°C);
- la zona dei versanti vulcanici, in cui i valori decrescono gradualmente con l’aumentare della quota: dai 17°C di Viagrande, ai 16°C di Zafferana, ai 15°C di Linguaglossa e Nicolosi.

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 Ramacca (270 m.s.l.m), i valori sono quelli caratteristici delle aree collinari interne, soprattutto in merito alla distribuzione delle precipitazioni, che determina un'area poligonale appiattita lungo l'asse orizzontale; evidente, comunque, la minore escursione termica del primo sito rispetto agli altri due. I mesi aridi sono quattro, da maggio ad agosto.



Climogrammi di Peguy - Ramacca (270 m.s.l.m)

Scendendo più nel dettaglio, attraverso l'elaborazione probabilistica dei valori medi delle temperature minime, notiamo che nei mesi più freddi non si scende al di sotto di 5-6°C; Per quanto riguarda le minime assolute, nelle zone di Ramacca quasi mai si scende al di sotto di 0°C. Per quanto riguarda le medie delle temperature massime dei mesi più caldi, luglio e agosto nelle aree collinari interne la temperatura supera i 30°C. I valori assoluti delle massime hanno raggiunto punte massime di 37,6°C

Per quanto riguarda le precipitazioni, l'area di studio rientra in quelle collinari interne, caratterizzate da piovosità annua molto modesta (circa 500 mm).

Riguardo all'analisi delle classificazioni climatiche, attraverso l'uso degli indici sintetici, nell'area di studio riscontriamo le seguenti situazioni:

- secondo Lang, le stazioni delle aree collinari interne sono caratterizzate da un clima steppico;
- secondo De Martonne, le stazioni di Ramacca presentano clima semiarido;
- secondo Emberger, nelle stazioni di Ramacca si riscontra un clima semi-arido;
- secondo Thornthwaite, le stazioni delle aree collinari interne sono caratterizzate da un clima semiarido;

Indici climatici

<i>Stazione</i>	<i>R</i>	<i>Ia</i>	<i>Q</i>	<i>Im</i>
Acireale	43	27	89	-12
Caltagirone	30	19	54	-42
Catania	38	24	80	-25
Linguaglossa	69	42	135	34
Mineo	34	21	57	-33
Nicolosi	73	44	130	41
Piedimonte Etneo	53	34	99	5
Ramacca	24	16	47	-52
Viagrande	56	35	89	9
Zafferana Etnea	76	47	144	48

R = Pluviofattore di Lang

Ia = Indice di aridità di De Martonne

Q = Quoziente pluviometrico di Emberger

Im = Indice globale di umidità di Thornthwaite

3. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

3.1 STUDIO PRELIMINARE PER LA PIANIFICAZIONE DEL RILIEVO PEDOLOGICO

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

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

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

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

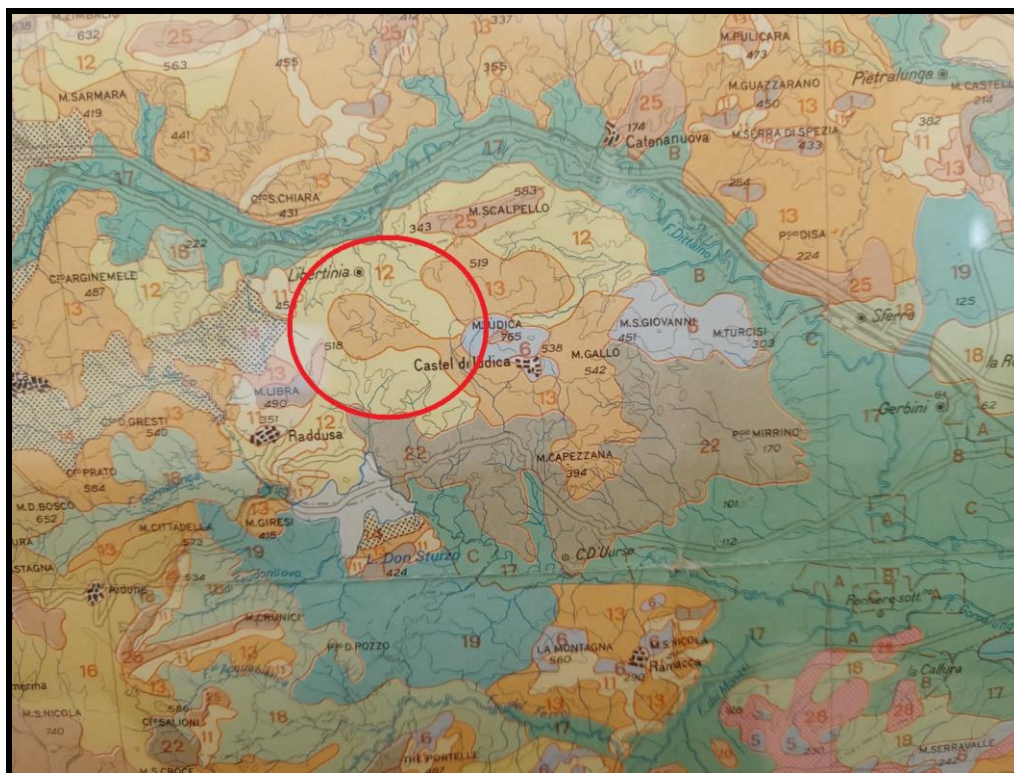
Il suolo è composto da una parte solida (componente organica e componente minerale), una parte liquida e da una parte gassosa. Durante la sua evoluzione, il suolo differenzia lungo il suo profilo una serie di orizzonti. I più comuni orizzonti identificabili, ad esempio, sono un orizzonte superficiale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

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

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

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.12 Regosuoli - suoli bruni vertici - suoli alluvionali e/o Vertisuoli e dell'associazione n.13 Regosuoli - suoli bruni e/o Suoli bruni vertici, così come riportato nella carta dei suoli della Sicilia.



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

Sono i suoli tipici della catena dell'entroterra collinare argilloso siciliano. Particolare attenzione meritano i regosuoli. Questi sono privi di struttura stabile e risultano particolarmente esposti a fenomeni di erosione, che a causa dello scarso spessore dei suoli, può dare origine a smottamenti e frane e formazione di calanchi. Tali fenomeni, seppur con intensità ridotta, possono interessare anche i suoli bruni che seguono ai regosuoli sui fianchi collinari a morfologia più dolce. L'indirizzo produttivo prevalente è quello ceralicolo o arboricolo, con prevalenza di vite e mandorlo. Nelle aree più pianeggianti, compare l'ultimo anello della catena, costituito da suoli alluvionali o vertisuoli, derivanti dall'accumulo di materiale terroso proveniente da fenomeni erosivi. Sono in questo caso suoli profondi, con buona struttura, discretamente fertili, ma spesso con problemi di drenaggio. La sostituzione della fertilità organica con quella minerale, le lavorazioni intensive, l'adozione di avvicendamenti colturali ceralicoli o il pascolo favoriscono manifestazioni accentuate di degradazione del suolo.

La vocazione prevalente è quella cerealicola. I terreni sono in grado di fornire una buona produzione e quindi la potenzialità agronomica varia da discreta a buona.

Associazione n.13 Regosuoli – Suoli bruni o suoli bruno vertici

E' un'associazione molto frequente in Sicilia ed occupa gran parte della collina argillosa siciliana. Si è in presenza di una catena tronca, in cui manca l'ultimo termine della catena, poiché la morfologia tipicamente collinare, succede a se stessa, senza la presenza di spianate alla base delle colline. In alcuni casi, la presenza di vertisuoli, rende maggiormente fertili questi suoli. L'uso prevalente dell'associazione è quello cerealicolo, anche se a volte è presente anche il vigneto. La fertilità varia da discreta a buona.

3.2 FOTINTERPRETAZIONE

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

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

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

3.3 CAPACITÀ D’USO DEL SUOLO

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

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

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

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

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

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

I suoli vengono attribuiti a otto classi, indicate con i numeri romani da I a VIII, che presentano limitazioni crescenti in funzione delle diverse utilizzazioni. Le classi da I a IV identificano suoli coltivabili, la classe V suoli frequentemente inondati, tipici delle aree

golenali, le classi VI e VII suoli adatti solo alla forestazione e al pascolo, l'ultima classe VIII, suoli con limitazioni tali da escludere ogni utilizzo a scopo produttivo.

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

- I: suoli che presentano pochissimi fattori limitanti per il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture;
- II: suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative;
- III: suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative;
- IV: suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione;
- V: suoli che, pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano tuttavia altre limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale;
- VI: suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale;
- VII: suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo – pastorale;
- VIII: suoli che presentano limitazioni tali da precludere qualsiasi uso agrosilvopastorale e che, pertanto, possono venire adibiti a fini ricreativi, estetici, naturalistici, o come zona di raccolta delle acque. In questa classe rientrano anche zone calanchive e gli affioramenti di roccia.

Nella fattispecie sono state identificate la seguente classe:

- **Classe II:** suoli che presentano moderate limitazioni dovute prevalentemente alla morfologia del terreno che è moderatamente acclive, ma anche ad una pietrosità medio-alta. Su questi terreni è preferibile adottare la scelta di specie erbacee come quelle cerealicole o leguminose da granella e da foraggio.
- **Classe III:** sono suoli che presentano severe limitazioni, e si riscontrano nei tratti con morfologia più acclive, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali

pratiche conservative; Su questi terreni oltre alla pendenza, un fattore limitante è anche la presenza di un profilo pedologico poco sviluppato ed una elevata pietrosità che limita la scelta delle colture al seminativo ed al pascolo.

- **Classe IV:** suoli che presentano limitazioni molto severe, dovute alle pendenze eccessive o ad un profilo del terreno estremamente sottile, con presenza di roccia affiorante ed elevata pietrosità. Si tratta di terreni potenzialmente seminabili, che però per le difficoltà legate alla lavorazione dei terreni sono spesso lasciati incolti.

4. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO

4.1 ANALISI DEL TERRITORIO E VALENZA PAESAGGISTICA

L'area su cui si sviluppa il parco eolico interessa i limitrofi comuni di Castel di Iudica, Raddusa e Ramacca; il paesaggio, che appare monotono, è quello tipico della collina interna della Sicilia, in cui prevalgono le colture a seminativo e scarsa è invece la presenza di colture arboree. Il paesaggio è dominato dai seminativi che interessano più dei due terzi dell'area, inframmezzati da agrumeti ed uliveti, sono inoltre presenti aree urbanizzate di sensibile estensione. Il livello di naturalità risulta nel complesso relativamente basso, l'area di maggiore interesse dal punto di vista vegetazionale è quelle del monte Iudica.

Sulla base del Censimento Agricoltura (2010), per quanto concerne le produzioni agricole l'areale preso in esame risulta essere fortemente dedicato ai seminativi, mentre le colture legnose agrarie (principalmente olivo) e la viticoltura svolgono un ruolo marginale. Diffuso anche il pascolo nelle aree marginali.

Utilizzazione dei terreni dell'unità agricola	superficie totale (sat)	superficie totale (sat)								
		superficie agricola utilizzata (sau)	superficie agricola utilizzata (sau)					arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata e altra superficie
			seminativi	vite	coltivazioni legnose agrarie, escluso vite	orti familiari	prati permanenti e pascoli			
Castel di Iudica	8693,57	8072,6	6729,17	2	608,97	0,33	732,13	12,6	23,14	585,23
Raddusa	1754,85	1631,04	1545,87	2,56	54,66	0,28	27,67	..	0,2	123,61
Ramacca	24592,71	22895,76	16944,99	28,38	5668,83	1,38	252,18	56,28	107,78	1532,89

Utilizzazione delle superfici agricole - Censimento Agricoltura ISTA (2010)

L'area da un punto di vista morfologico presenta una certa omogeneità di paesaggio. La presenza dell'uomo fin dall'antichità ha operato una costante trasformazione del paesaggio. Nell'area di progetto i caratteri distintivi della copertura agricola del suolo possono raggrupparsi per caratteristiche omogenee nel "paesaggio del seminativo". Laddove non è possibile seminare prevalgono le aree a pascolo o incolto ed i terreni abbandonati. Le zone irrigue sono molto rare e adibite principalmente a colture ortive o a frutteti misti.

L'agricoltura pertanto è di tipo estensivo. Sono aree coltivate essenzialmente a grano duro in rotazione con leguminose quali la veccia ed il favino. Sono state osservate molte aree non seminate. L'agricoltura specializzata è costituita essenzialmente da colture arboree (agrumeti,

oliveti e frutteti) e da colture ortive.

Sono presenti aziende zootecniche che allevano soprattutto ovini allo stato semibrado e che seminano e raccolgono le foraggere necessarie all'alimentazione degli animali.

Dal punto di vista geomorfologico prevale l'area dei rilievi collinari argilloso marnosi ed in misura minore l'area dei rilievi collinari con creste gessose o carbonatiche.

Il paesaggio caratterizzato dai rilievi collinari argillosi ha delle forme caratteristiche individuabili principalmente in deboli pendii con sviluppo limitato di suolo e con vegetazione in prevalenza erbaceo-arbustiva e ridotto sviluppo di boschi; è quindi molto facile che si attuino forme di erosione accelerata come i “calanchi” con pendenze molto elevate, e forme di accumulo derivate da colate o da frane compresse con pendenze molto blande.

Dal punto di vista idrografico le acque meteoriche, a causa della scarsa permeabilità delle argille, defluiscono prevalentemente in superficie: ciò favorisce lo sviluppo di reti di drenaggio molto sviluppate e con forma caratteristica di tipo “dendritico”. I corsi d'acqua minori hanno percorsi irregolari, condizionati sia dalla eterogeneità litologica e quindi dal diverso grado di erodibilità, sia dagli accumuli di frana. L'area è inclusa tra il bacino del fiume Dittaino ed il bacino del fiume Gornalunga. I fiumi più rappresentativi sono i fiumi Dittaino, che nasce sulle montagne della provincia di Enna e conclude la sua corsa come affluente di destra del fiume Simeto ed il fiume Gornalunga, che nasce dal monte Rossomanno, in provincia di Enna e dopo un percorso tortuoso nella parte a sud della Piana di Catania sbocca anch'esso nel fiume Simeto. Altri corsi d'acqua sono i loro affluenti principali come F. Magazzinazzi, F. Calderari, F. Mulinello.

Allo scopo di creare una cospicua riserva idrica per l'irrigazione tra il 1963 e il 1972 la Cassa del Mezzogiorno finanziò la costruzione di uno sbarramento in terra battuta, che successivamente venne chiamato Luigi Sturzo, che diede vita al Lago di Ogliastro. Nella parte a monte dell'invaso la vegetazione è dominata da salici e tamerici, inframmezzati da agrumeti. Una collina su cui si appoggia la diga è coperta da un bosco di eucaliptus. Con il passare del tempo, il lago ha attivato un processo di successione ecologica di grande interesse naturalistico. Oggi è meta di molte specie ornitiche stanziali e migratorie. Rappresenta un'area di passo e di foraggiamento per numerose specie di Uccelli quali la Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), la Garzetta (*Egretta garzetta*), il Falco di palude (*Circus aeruginosus*) e l'Albanella minore (*Circus pygargus*). Nei seminativi intorno al lago Ogliastro nidifica l'Occhione. Infatti, nell'ambito in esame gli agroecosistemi estensivi contribuiscono notevolmente al

mantenimento della diversità ornitica ospitando numerose specie di rilevante interesse scientifico e conservazionistico. In particolare i seminativi sono utilizzati dall'Occhione (*Burhinus oediconemus*) come siti di nidificazione, soprattutto in prossimità di specchi d'acqua, anche artificiali. L'Occhione nidifica a terra, in una depressione del terreno, in svariati ambienti aperti e rappresenta un buon esempio di adattamento agli agroecosistemi.

Nell'area in esame, oltre che per alcune specie di rapaci relativamente comuni in Sicilia, gli agroecosistemi estensivi rappresentano aree di foraggiamento per il Lanario (*Falco biarmicus*), per il Grillaio (*Falco naumanni*), per la Calandra (*Melanocorypha calandra*) e per la Coturnice di Sicilia (*Alectoris graeca witaikeri*).

Nelle vicinanze si trova l'area di monte Judica, che mostra un mosaico di habitat piuttosto complesso ed articolato caratterizzato da un forte grado di interrelazione. E' presente una lecceta di discreta estensione alla quale sono associati macchie, arbusteti e aree rupestri e di cresta. La continuità fra questi vari ambienti rappresenta il tratto saliente ed unificante della zona in un contesto in cui, come più volte fatto rilevare, gli ambienti naturali sono generalmente fortemente frammentati ed isolati. Essa riveste quindi un rilevante interesse faunistico per la presenza di numerose specie e per il ruolo ecologico di primaria importanza che essa svolge nel determinare la biodiversità del territorio. Essa è strettamente correlata, dal punto di vista ecologico e funzionale, alle aree rupestri ed in generale a tutti gli ambienti aperti naturali e seminaturali, ospitando tutte le specie tipiche di questi ultimi.

La vegetazione non presenta in generale un'elevata connotazione di naturalità; le uniche superficie boschive presenti sono costituite da rimboschimenti, mentre sono presenti piccole aree di vegetazione ripariale e di macchia.

La presenza antropica in queste aree, oltre che per lo sfruttamento agricolo dei suoli, è evidenziata dalla presenza della viabilità, principale e secondaria, tra cui il tratto dell'autostrada A29, la SS. 288, la SS 192 e le S.P. n. 20iii, 8, 182 e 12, ed alcune infrastrutture a rete, in particolare acquedotti ed elettrodotti.

Lo studio del territorio ha evidenziato che, sia l'area interessata dal progetto, sia quella circostante non ricadono all'interno di siti di interesse comunitario individuati dalla direttiva Habitat (Direttiva n. 92/43/CEE), approvata il 21 maggio 1992 dalla Commissione europea e che ha lo scopo di promuovere il mantenimento della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali nel territorio europeo. Per il raggiungimento di questo obiettivo la Direttiva stabilisce misure volte ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di

conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nei suoi allegati.

Si riscontrano tuttavia, distante dal luogo di intervento, due siti di importanza comunitaria denominati “Lago Ogliastro” e “Monte Chiapparo”. Si precisa che le opere da realizzare non interferiscono con gli habitat esistenti in queste zone in quanto realizzate in luoghi distanti dalle aree protette.

Di seguito si riporta una breve descrizione dei siti di importanza comunitaria sopra citati:

1. Lago Ogliastro - Tipologia sito: ZSC – Zona Speciale di Conservazione - Codice: ITA060001 - Ettari 1136

L'area del sito ricade nei comuni di Ramacca e Aidone. Lago artificiale creato intorno al 1960 attraverso l'edificazione di una diga sul fiume Gornalunga. L'invaso è stato costituito principalmente per scopi di irrigazione. Le concentrazioni di fosforo note per le acque dimostrano condizioni eutrofiche e sono in gran parte dovute ai centri urbani presenti nel suo bacino, oltre che all'attività agricola. Anche le concentrazioni di azoto inorganico sono elevate. Il lago è caratterizzato da notevole riduzione di volume durante il periodo estivo e da alti livelli di conduttività, con elevati valori in particolare di Ca e Na. Bioclima mesomediterraneo secco superiore con piovosità media annua tra 500 e 600 mm e temperatura media annua 14-15°C. La comunità fitoplanctonica è dominata da Euglenophyceae, diatomee e criptomonadi. Il Lago Ogliastro riveste una grande importanza come luogo di svernamento di abbondanti contingenti di Anatidi e uccelli acquatici alcuni dei quali rari e/o minacciati. Si riscontrano in quest'area alcune specie riferite all'articolo 4 della direttiva 2009/147/EC ed inserite nell'allegato II della direttiva 92/43/EEC come *Alcedo atthis*, *Anas crecca*, *Anas penelope*, *Ardea cinerea*, *Ardea purpurea*, *Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Egretta garzetta*, *Nycticorax nycticorax*.

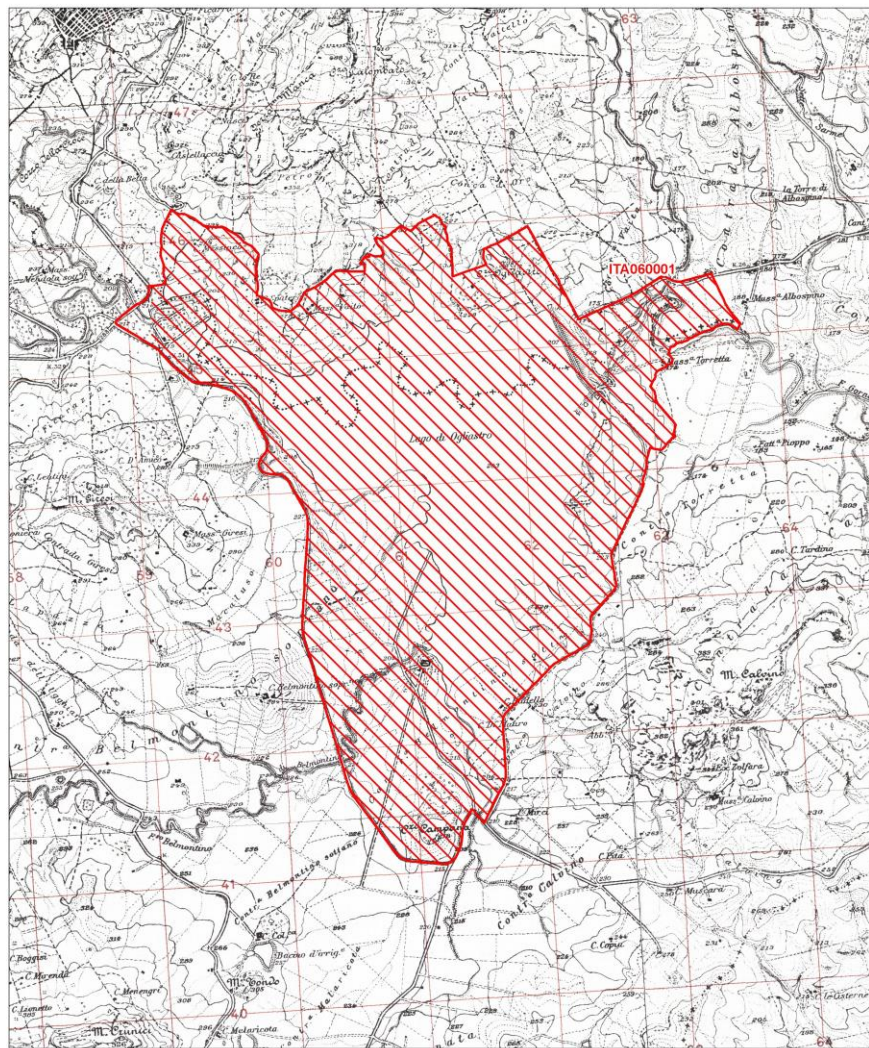


Regione: Sicilia

Codice sito: ITA060001

Superficie (ha): 1136

Denominazione: Lago Ogliastro



Data di stampa: 07/12/2010

Scala 1:25'000



Legenda

▨ sito ITA060001

▭ altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

2. Monte Chiapparo - Tipologia sito: ZSC – Zona Speciale di Conservazione - Codice: ITA060014 - Ettari: 1877

Il sito ricade interamente nei comune di Agira (provincia di Enna). I suoli sono prevalentemente argillosi a composizione equilibrata. Solo nelle parti sommitali o in forte pendio prevalgono suoli impoveriti di humus e arricchiti di sabbie gessose. I substrati (argille,

calcarei marnosi, marne, calcari gessosi e gessi) sono riconducibili alla serie evaporitica del Messiniano. L'orografia si presenta con morfologia collinare dolce. L'area ha un margine collocato sulla riva sinistra del Fiume Dittaino. Esterna al sito è l'alta collina Rocca dell'Aquila. Il clima dell'area è meso-mediterraneo secco secondo la terminologia di Rivas Martinez. Le colline sono costituite da argille con vasti affioramenti di calcare, calcare marnoso, marne e gessi. Su argilla l'aridità estiva del suolo è spiccata, mentre su marne e su gessi è più contenuta. Sui pendii calanchivi dei terreni argillosi si insedia *Lygeum spartum* col corteggio delle erbe sia perenni che, in massima parte, annuali caratteristiche del Lygeo-Eryngietum dichotomi. Sulle marne e sui calcari marnosi si insediano fitte popolazioni di *Ampelodesmos mauritanicus* che si associano a *Eryngium tricuspdatum* L. var. *bocconii*. I terreni agricoli sono condotti a cereali in genere con prevalenza di grani duri. Essi coprono quasi il 50% dell'area. I impianti forestali a *Eucalyptus* sp. pl. coprono meno dell'1% dell'area. Le formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* hanno grande valore paesaggistico. Esse tuttavia sono degli stadi di degradazione della lecceta e di altre formazioni con querce caducifoglie. Il sito ospita una ricca e diversificata fauna invertebrata, che annovera elementi faunistici di antica origine, da far risalire alle fasi climatiche caldo-xeriche che hanno caratterizzato la fine del Terziario, fra essi numerosi sono gli endemiti siculi, le specie rare e/o stenotopie e stenoecie. Notevole è la presenza del Lanario, specie rara legata agli ambienti steppici e substeppici.

paesaggistico. Nella coltivazione di specie arboree in genere viene impiegata una massiccia quantità di fitofarmaci, antiparassitari, diserbanti, ecc. finalizzata al contenimento del rischio di perdita della produzione sia quantitativa sia qualitativa. L'impiego di questi prodotti può essere causa di inquinamento dei corpi idrici superficiali per dilavamento e di quelli sottosuperficiali per percolazione, ragione per cui si consiglia un impiego di tali prodotti secondo le pratiche individuate nel protocollo di Buona Pratica Agricola ed in ogni caso in misura ridotta in prossimità degli habitat umidi di particolare interesse conservazionistico.

Oliveto

L'oliveto è poco diffuso. Gli oliveti debbono essere mantenuti generalmente in buone condizioni vegetative mediante attuazione di tecniche colturali finalizzate a mantenere un equilibrato sviluppo vegetativo dell'impianto (interventi di potatura realizzati circa ogni 5 anni); inoltre vengono operati interventi di pulitura come eliminazione dei rovi ed infestanti in genere (a cadenza triennale) finalizzati a contenere il rischio di incendio.

Seminativi

La superficie a seminativo è data prevalentemente da grano duro in rotazione con foraggere. Frequente è anche il ricorso al maggese. Le varietà di frumento più rappresentative sono il Creso, Duilio, Simeto. Caratterizza le zone non irrigue e morfologicamente meno pianeggianti del territorio. Le superfici a foraggere, utili per la conduzione degli allevamenti zootecnici presenti nel territorio, sono interessate da sulla, vecchia ed erba medica.

La presenza di seminativi semplici sul territorio è ancora molto estesa. I seminativi sono ancora coltivati secondo i sistemi tradizionali che vedono l'impiego lungo il ciclo colturale di concimi, diserbanti, antiparassitari, fitofarmaci, ecc. Essi possono essere causa di inquinamento dei corpi idrici superficiali per dilavamento e di quelli sotterranei per percolazione nel terreno. Inoltre, possono provocare effetti negativi anche sul territorio circostante allorché vengono distribuiti mediante sistemi di nebulizzazione e di conseguenza le particelle micronizzate sono trasportate dal vento in zone prossime le coltivazioni. In merito all'asporto di sostanza organica dal terreno mediante la sintesi operata dalle piante (si rammenta che i seminativi hanno un bilancio della sostanza organica altamente sfavorevole per il terreno, ossia prelevano molta più sostanza organica di quanto non siano in grado di rilasciarne mediante sistemi direimpiego delle stoppie), la gestione dei residui colturali deve essere finalizzata alla conservazione della sostanza organica e quindi alla riduzione di

eventuali apporti di fertilizzanti organici per gli anni successivi.

Carciofeto

Il carciofo, anche se poco diffuso, viene sovente utilizzato in rotazione con il grano, seguendo uno schema di rotazione carciofo-carciofo-grano ed è maggiormente rappresentato nelle aree in prossimità dei corsi d'acqua e in quelle in cui è c'è possibilità di utilizzare acque per scopi irrigui.

Pascolo

L'ambito territoriale oggetto di studio presenta una vocazione agricola e zootecnica di discreto rilievo e quindi un agroecosistema fortemente articolato e rappresentativo dell'agricoltura tradizionale dell'entroterra siciliano. La natura argilloso – marnosa del territorio e la frequente presenza di rilievi calcarei che ne consegue fanno sì che il pascolo risulti prevalentemente degradato con larga presenza di pietre. Il carico di pascolo massimo che si ipotizza venga operato nella zona è pari a 2-4 UBA/ha x anno. La presenza di aree a pascolo talora molto ampie e consistenti e talora invece molto frammentarie rende specialmente problematica la questione dello smaltimento dei liquami che difficilmente possono essere reimpiegati in aree diverse dagli allevamenti in cui vengono prodotti. Laddove gli allevamenti zootecnici presentino quindi una quantità di liquami elevata di difficile smaltimento (ciò dipende anche dall'alimentazione scelta per il bestiame), la loro gestione avviene prevalentemente per spandimento nei propri prati pascolo o nelle praterie aride largamente presenti sul territorio.

Incolto (superfici ritirate dalla produzione)

Questa categoria non risulta emergere come uso del suolo dell'ambito territoriale oggetto di studio, ma si può facilmente supporre che essendosi contratta la superficie a seminativo e pascoliva nel tempo, ci sia una certa quantità di territorio che attualmente risulta essere incolta o ritirata dalla produzione.

Al fine di assicurare un livello minimo di mantenimento dei terreni ed evitare il deterioramento degli habitat, le superfici ritirate dalla produzione vengono gestite mediante il ripristino di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, tutelando in questo modo anche la fauna selvatica.

Vegetazione naturale

Nell'ambito della vegetazione naturale si osservano esclusivamente aspetti di vegetazione erbacea ed arbustiva di tipo steppico. In particolare risultano abbastanza diffuse le praterie a *Lygeum spartum* che si localizzano sui calanchi e sugli affioramenti argillosi. Queste

formazioni sono riferibili al Lygeo-Eryngietum dichotomi, associazione frequente in aree della Sicilia centrale. Un'altra formazione prativa ben rappresentata nel sito è quella ad *Ampelodesmos mauritanicus* che forma densi popolamenti sui substrati marnosi o calcareo-marnosi. Per la sua composizione floristica questa vegetazione è ascrivibile al *Seseli tortuosi-Ampelodesmetum mauritanici*, associazione legata a condizioni ambientali di marcata xericità. Frequenti sono pure le praterie ad *Hyparrhenia hirta* che prediligono stazioni rocciose come le creste ed i versanti a maggiore acclività. Queste cenosi sono da riferire all'*Hyparrhenietum hirta-pubescentis*, associazione diffusa in tutto il territorio siciliano. Dal punto di vista sindinamico queste praterie perenni rappresentano in genere degli aspetti di degradazione delle formazioni boschive che, nell'area indagata, sono potenzialmente rappresentate dall'*Oleo-Quercetum virgiliana*, come pure della macchia edafofila dell'*Oleo-Euphorbietum dendroides*.

La notevole antropizzazione del territorio, soprattutto a causa dello sfruttamento agricolo, del pascolo e del disboscamento, ha portato alla totale scomparsa delle formazioni legnose sia forestali che di macchia, come pure ad una riduzione delle superfici interessate dalle praterie steppeiche. Ciò ha favorito l'estendersi degli incolti che normalmente sono colonizzati da comunità subnitrofile effimere dell'*Echio-Galactition* che in quest'area sono in massima parte riferibili al *Centauretum schouwii*. Frequenti sono pure i praticelli effimeri a ciclo invernale-primaverile che tendono a formare cenosi a mosaico con le praterie dei *Lygeo-Stipetea*. Essi rientrano nella classe *Stipo-Trachynetea distachyae* e possono descritti come Aggr. a *Stipa capensis*, cenosi particolarmente ricca in microfite e geofite. Per quel che riguarda le aree coltivate, prevalgono i campi di cereali che sono interessati da una vegetazione infestante riferibile ai *Papaveretea rhoeadis*, durante il periodo vegetativo.

4.3 PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITÀ NEL TERRITORIO

Nell'ambito territoriale in oggetto sono quasi inesistenti le aree collegate a prodotti alimentari e vinicoli di qualità riconosciuta e tutelata a livello europeo. Nel territorio è scarsa la differenziazione e diversificazione dei prodotti agricoli. L'area di comune interesse si caratterizza principalmente per la produzione di colture cerealicole.

Relativamente recente nell'area di riferimento è il ritorno alla produzione di grani antichi, i quali hanno un contenuto di glutine più basso rispetto a quelli moderni e il rapporto con

l'amido è equilibrato. Proprio grazie alla minore presenza di glutine, i grani antichi sono notevolmente più leggeri e digeribili ed ottimi per alimentazione dei bambini e dei diabetici. Nel comparto zootecnico emerge una certa presenza di ovini utilizzati prevalentemente per la produzione di latte. Oltre alla produzione di formaggi pecorini freschi e stagionati, una parte della produzione riguarda anche formaggi a pasta filata.

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

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

La profondità dei suoli è variabile; infatti, in alcune aree la profondità è moderata, in altri ancora i suoli sono poco profondi. La tessitura è prevalentemente argillosa con suoli ricchi di colloidali inorganici. Un aspetto fondamentale riguarda la presenza di scheletro, che è assente o presente in minime quantità, dato che trattasi di terreni tendenzialmente di medio impasto tendenti all'argilloso.

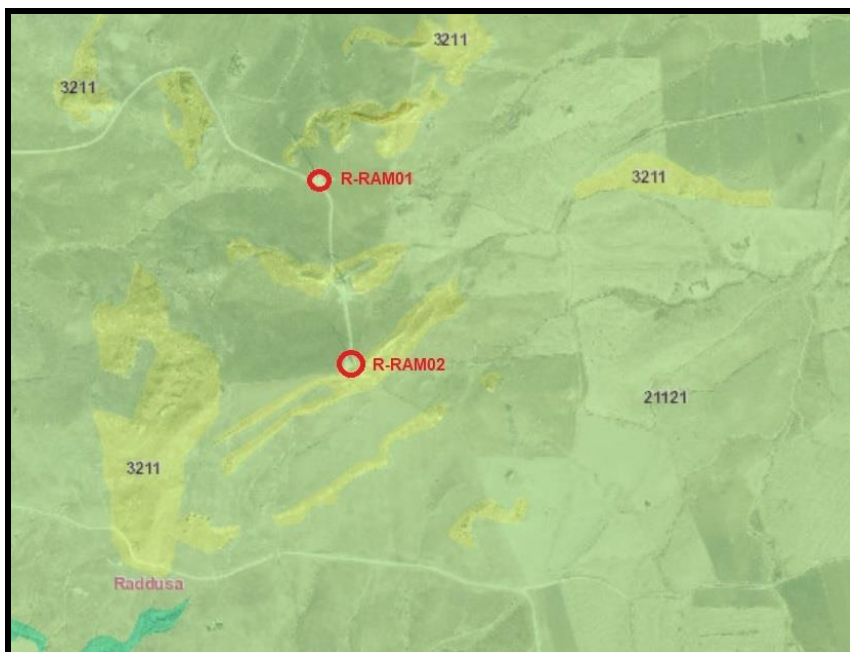
5.1 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI ED USO DEL SUOLO

Le caratteristiche vegetazionali dell'area in cui sorgerà il Parco Eolico Ennese presentano una discreta vocazione agricola poiché spesso situati in una zona pressappoco pianeggiante o lievemente acclive su cui sono presenti suoli con un buon spessore ed una fertilità. 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)):

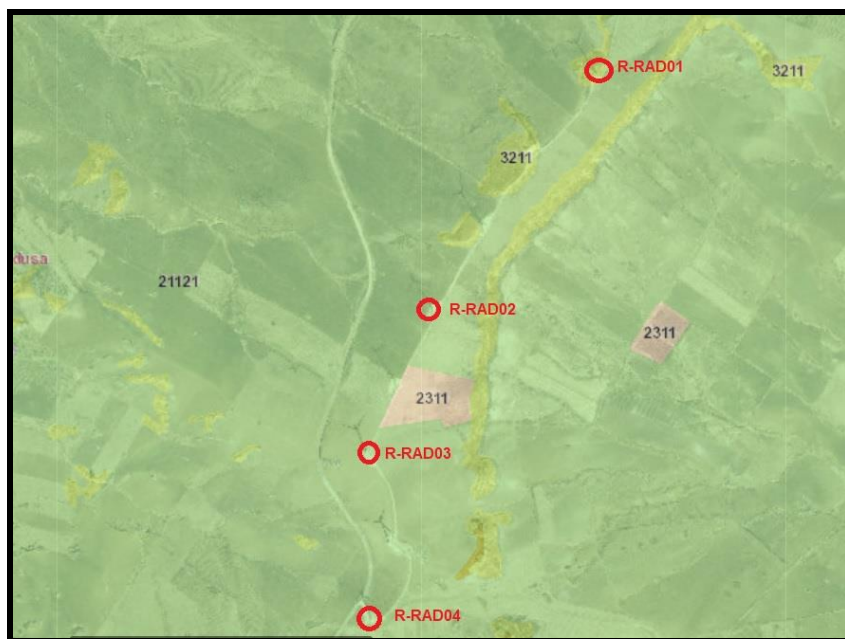
WTG	Codice	Descrizione
-----	--------	-------------

R-RAM01	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAM02	3211	Praterie aride calcaree
R-RAD01	3211	Praterie aride calcaree
R-RAD02	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAD03	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAD04	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAD05	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAD06	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAD07	3211	Praterie aride calcaree
R-RAD08	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAD09	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAM03	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAM04	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAM05	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAM06	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAM07	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAM08	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-RAM09	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-CU 01	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-CU 02	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-CU 03	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
R-CU04	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive

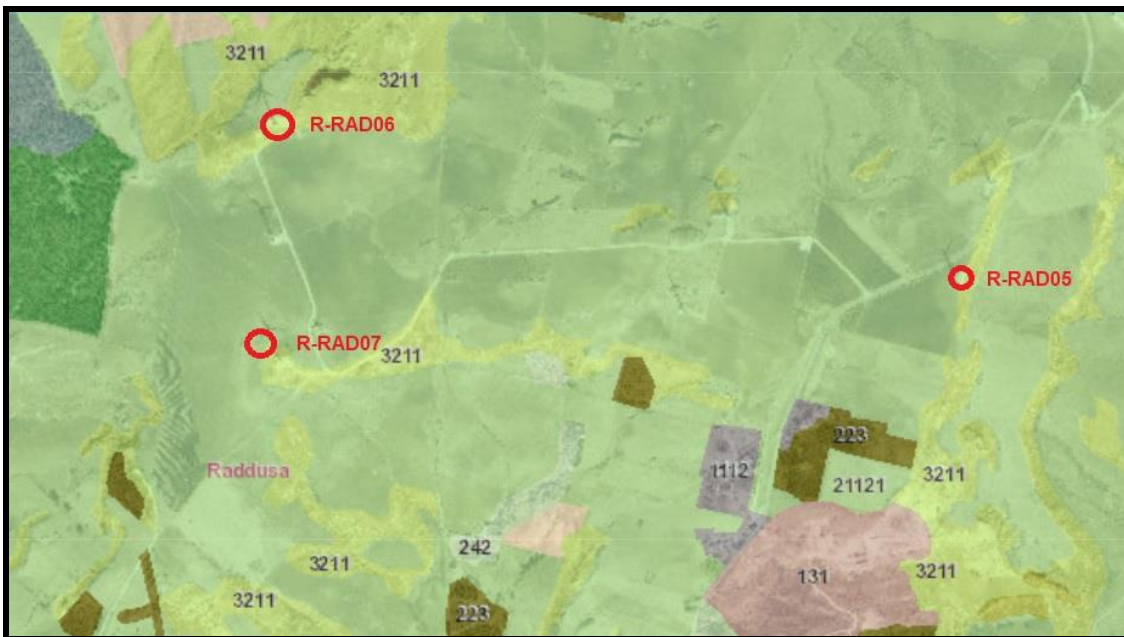
Sulla scorta di dati desunti dalla sovrapposizione della carte dell'uso dei suoli con lo schema dell'impianto eolico si evince che gli aerogeneratori indicato saranno ubicati su sito che sono stati classificati, secondo la carta uso suolo (Corine Land Cover,) come Seminativi semplici e colture erbacee estensive o Praterie aride calcaree;



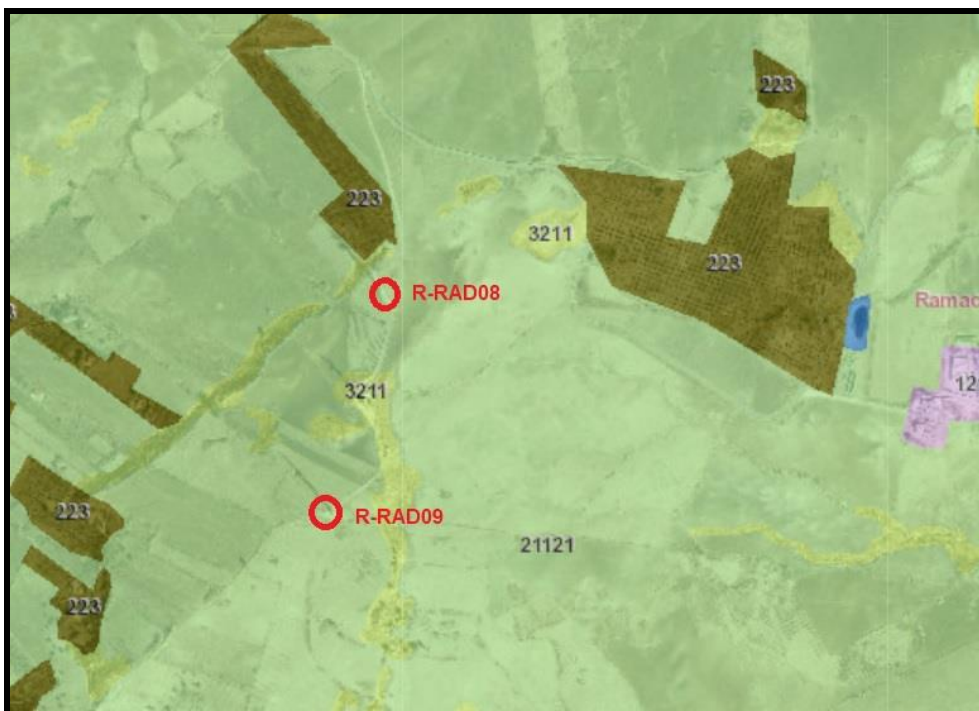
Stralcio della carta degli usi del suolo R-RAM01, R-RAM02



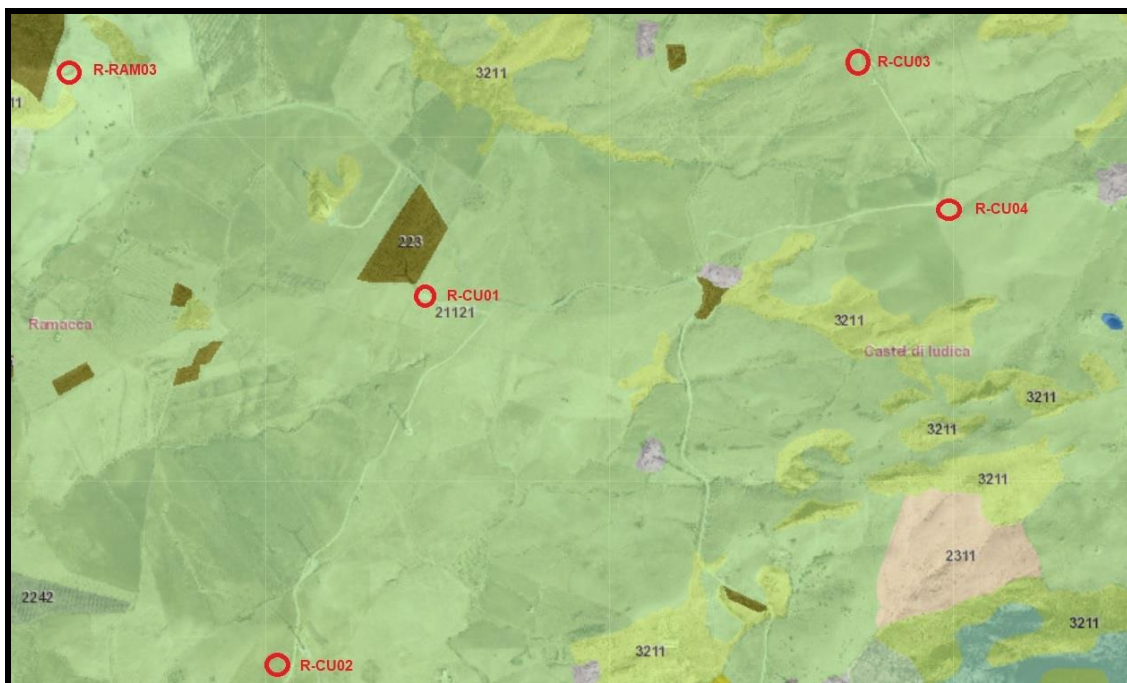
Stralcio della carta degli usi del suolo R-RAD01, R-RAD02, R-RAD03, R-RAD04



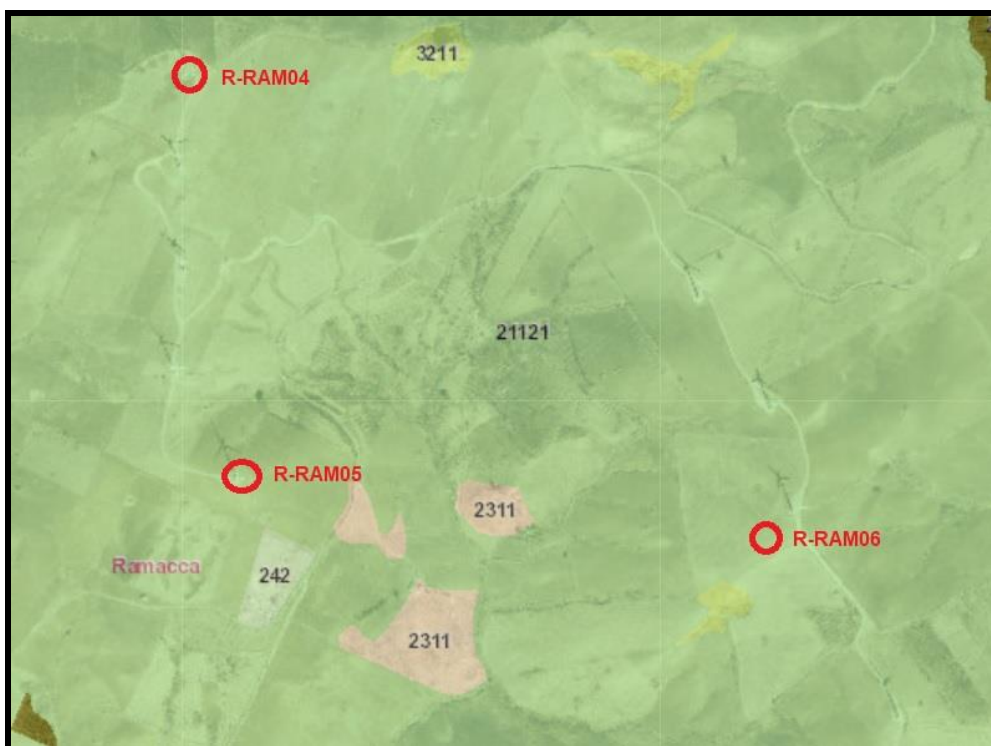
Stralcio della carta degli usi del suolo R-RAD05, R-RAD06, R-RAD07,



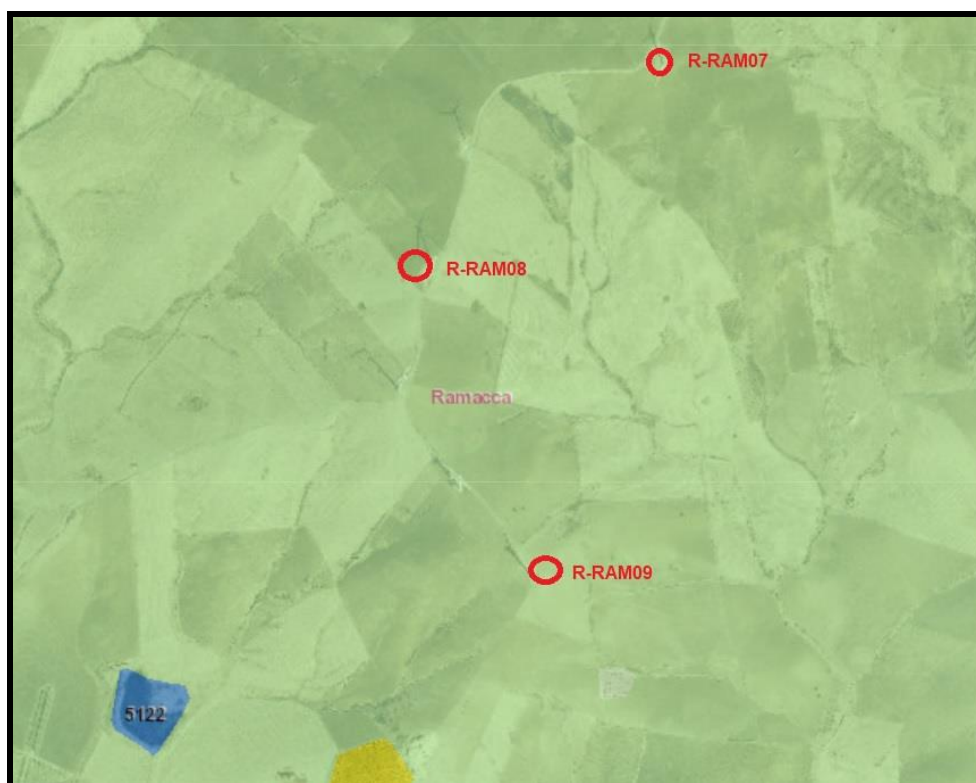
Stralcio della carta degli usi del suolo R-RAD08, R-RAD09



Stralcio della carta degli usi del suolo R-RAM03, R-CU01, R-CU02, R-CU03, R-CU04



Stralcio della carta degli usi del suolo R-RAM04, R-RAM05, R-RAM06



Stralcio della carta degli usi del suolo R-RAM07, R-RAM08, R-RAM09

I dati desunti dalla carta dell'uso del suolo della Sicilia, sono stati comparati successivamente con quelli provenienti dall'esame visivo dei luoghi.

Dal sopralluogo in sito è emersa una situazione poco diversa da quella in cartografia, probabilmente imputabile ad un mancato aggiornamento dell'uso del suolo nella Carta tematica.

In linea di massima quasi tutti gli aerogeneratori ricadono in aree coltivate a seminativo, tranne gli aerogeneratori denominati R-RAM09 e R-CU03 i quali ricadono all'interno di aree incolte. Va comunque detto che il progetto di Repowering prevede che il sito di installazione dei nuovi aerogeneratori coincida con le piattaforme delle torri già esistenti o che lo stesso sia in prossimità di quelle pre-esistenti; in questo modo il consumo di suolo agricolo è notevolmente ridotto.

In prossimità dei generatori sopra indicati non si riscontra la presenza di colture di pregio in quanto sono presenti solo appezzamenti coltivati a grano, leguminose o foraggiere. Questi terreni sono effettivamente dotati di un profilo pedologico poco profondo e sono di natura tendenzialmente argillosa. Possono essere utilizzati principalmente per la

semina di colture estensive o per il pascolamento di animali.

Di seguito si riporta il riepilogo di quanto riscontrato durante il sopralluogo:

WTG	Descrizione
R-RAM01	Seminativo
R-RAM02	Seminativo
R-RAD01	Seminativo
R-RAD02	Seminativo
R-RAD03	Seminativo
R-RAD04	Seminativo
R-RAD05	Seminativo
R-RAD06	Seminativo
R-RAD07	Seminativo
R-RAD08	Seminativo
R-RAD09	Seminativo
R-RAM03	Seminativo
R-RAM04	Seminativo
R-RAM05	Seminativo
R-RAM06	Seminativo
R-RAM07	Seminativo
R-RAM08	Seminativo
R-RAM09	Incolto
R-CU 01	Seminativo
R-CU 02	Seminativo
R-CU 03	Incolto
R-CU04	Seminativo

Pertanto non si riscontrano sulle aree su cui saranno collocati gli aerogeneratori aree di pregio agricolo ai sensi dell'art. 1, comma 1, lett. e) della L.R.n. 29/2015 o che hanno beneficiato di contribuzioni per la valorizzazione della produzione di eccellenza siciliana o di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione, nonché dal D.M. 10/9/2010, paragrafo 15.3.

5.2 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI E PRESENZA DI AREE ZVN E/O SITI DI INTERESSE COMUNITARIO

I terreni esaminati non ricadono in aree definite come Zone Vulnerabili da Nitrati d'origine agricola (ZVN).



Stralcio della carta delle Aree ZVN

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



Stralcio della carta delle Aree SIC-ZPS-ZSC

5.3 HABITAT PRIORITARI SECONDO LA DIRETTIVA 92/73/CEE

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

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

dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali". Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico. La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.).

L'immagini sottostanti mostrano che nell'area di riferimento non sono riscontrabili habitat prioritari o di interesse comunitario.



Stralcio della Carta Habitat prioritari secondo Natura 2000

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.



Stralcio della carta forestale DLgs 227/01

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

6. ANALISI BENEFICI/PERDITE PER IL TERRITORIO

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la realizzazione e l'esercizio del Parco Eolico Ennese non costituisca alcun rischio significativo sia perché è relativamente modesta la quantità di superficie occupata da ogni singolo aerogeneratore e dalle relative opere accessorie, sia perché il livello di impatto per la componente floro-agronomica del sito è nullo.

Si ritiene invece che il Parco Eolico Ennese consentirà:

1. di produrre energia pulita da fonte rinnovabile che può essere immessa direttamente nella rete locale;
2. di evitare emissioni in atmosfera di CO₂ (anidride carbonica), SO₂ (anidride solforosa), ed NO₂ (ossidi di azoto)
3. di evitare emissioni di altri inquinanti di qualsiasi tipo in atmosfera, consentendo una riduzione di combustibili fossili (petrolio, carbone, etc.) utilizzati per produrre energia, che contribuiscono all'aumento della concentrazione dei gas serra in atmosfera;
4. di produrre ogni anno l'energia necessaria a soddisfare il fabbisogno energetico annuo relativo alla produzione agricola in linea con gli indirizzi nazionali in materia di efficientamento e di risparmio energetico;
5. di corrispondere, ai proprietari dei 22 siti di progetto delle WTGs, dei canoni annui che se riutilizzati nel settore dell'agricoltura copriranno per almeno 20 anni parte delle spese annue di gestione di terreni coltivati;
6. di valorizzare le aree circostanti l'impianto poiché sarà garantita la manutenzione della rete viaria in un'area ampia attorno al sito d'impianto che comporterà un miglioramento delle condizioni di accesso ai fondi e quindi un miglioramento dei lavori di gestione e cura dei terreni coltivati;
7. di garantire un maggiore presidio dell'area che sarà utile per prevenire il propagarsi di incendi che possono arrecare ingenti danni alle produzioni locali;
8. di creare nuovi posti di lavoro tra le imprese locali, durante tutte le fasi di realizzazione, esercizio, manutenzione e dismissione;
9. di garantire, dismettendo tutte le opere, alla fine della sua vita utile, il ripristino totale dello stato ante operam. Inoltre gli aerogeneratori, dopo essere stati dismessi, potranno essere smantellati senza problemi e sottoposti a recupero dei materiali che li compongono;

E' utile ribadire che interventi previsti in relazione all'aspetto agronomico-floristico non interferiranno negativamente con l'ambiente poiché:

- saranno evitate le opere di impermeabilizzazione del substrato quali l'asfaltatura; inoltre l'utilizzo di pietrisco per la pavimentazione dei tracciati garantirà la conservazione del regime di infiltrazione delle acque meteoriche, limitando in tal modo problemi di drenaggio delle acque piovane;
- la parte superiore della platea di fondazione in calcestruzzo sarà posizionata al disotto del piano di campagna, in modo da interrare completamente la parte in calcestruzzo, restituendo un congruo spessore di terreno di coltura;
- tutti gli elettrodotti saranno di tipo interrato e i loro tracciati seguiranno quasi il percorso della viabilità esistente;
- non prevedranno consumo e/o uso di risorse naturali;

7. CONCLUSIONI

L'ampia analisi descrittiva dei luoghi contenuta nella relazione agronomica ha avuto come scopo, tra l'altro, quello di individuare la presenza di colture di pregio 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 costituito da terreni coltivati a seminativo e da terreni incolti. L'installazione degli aerogeneratori avverrà in terreni incolti o coltivati esclusivamente a seminativo ed al di

fuori delle aree di rispetto previste dall'art. 10 della L.R. 16/96 e ss. mm. e ii. Su questi siti 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.

Sulle aree oggetto di studio non sono state riscontrate colture di pregio ai sensi dell'art. 1, comma 1, lett. e) della L.R.n. 29/2015, non si rilevano elementi paesaggistico-ambientali di particolare interesse e/o di pregio; non si rilevano particolari elementi tradizionali del paesaggio agrario;

Si ritiene comunque che l'installazione degli aerogeneratori all'interno di queste aree non avrà comunque impatti negativi sugli ecosistemi esistenti, ne minerà l'integrità dei luoghi in esame. 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.

Il tecnico
Dott. Agr. Gaspare Lodato