

0	Luglio 2023	PRIMA EMISSIONE	VF	MG	EG
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APROVATO

REGIONE SICILIA
Provincia di Catania
COMUNE DI CALTAGIRONE

PROGETTO

PARCO EOLICO "CALTAGIRONE"
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DI POTENZA NOMINALE PARI A 54,00 MW
INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DA 36,00MW
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE



PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE :



Via Caravaggio, 125 - 65125 Pescara
P.I. 02349170684

PROGETTISTA :



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



OGGETTO DELL'ELABORATO

RELAZIONE AGRONOMICA

CODICE ELABORATO	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODICE COMMITTENTE
CAL-SA-R12	/	1 di 45	A4	
ID ELABORATO (HE): CAL-SA-R12		NOME FILE: CAL-SA-R12_Relazione agronomica		

Wind energy Caltagirone 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	3
2. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE	4
2.1 IDENTIFICAZIONE DEL SITO E INQUADRAMENTO CATASTALE E CARTOGRAFICO.....	4
2.3 INQUADRAMENTO CLIMATICO	8
3. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO	11
3.1 RILIEVO PEDOLOGICO	11
3.2 FOTOINTERPRETAZIONE	14
3.3 CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO	15
4. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO	18
4.1 ASPETTI FITOGEOGRAFICI DEL PAESAGGIO NATURALE	18
4.2 ASPETTI FITOSOCIOLOGICI DEL PAESAGGIO NATURALE.....	18
4.3 PAESAGGIO DEL TERRITORIO DI CALTAGIRONE	21
4.4 I CENTRI ABITATI.....	25
4.5 ARCHITETTURA RURALE E INFRASTRUTTURE.....	26
5. ESSENZE AGRARIE	28
5.1 SPECIE LEGNOSE COLTIVATE.....	29
5.2 SPECIE ERBACEE COLTIVATE.....	29
5.3 COMPONENTE FLORISTICO-VEGETAZIONALE SPONTANEA	35
5.4 PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITÀ NEL TERRITORIO.....	38
6. ANALISI DELL'AREE LIMITROFE AL SITO INTERESSATO DALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO.....	41
6.1 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI ED USO DEL SUOLO.....	42
6.2 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI E PRESENZA DI AREE ZVN E/O SITI DI INTERESSE COMUNITARIO.....	46
6.3 HABITAT PRIORITARI SECONDO LA DIRETTIVA 92/73/CEE.....	47
6.4 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI E PRESENZA DI AREE BOSCHIVE	50
7. ANALISI BENEFICI/PERDITE PER IL TERRITORIO	52
8. CONCLUSIONI.....	54

1. PREMESSA

La società Hydro Engineering s.s. è stata incaricata di redigere il progetto definitivo dell'impianto eolico denominato "Parco eolico Caltagirone" composto da nove aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,00 MW, per una potenza complessiva di 54 MW, ubicato nel Comune di Caltagirone, Provincia di Catania e proposto dalla società Wind Energy Caltagirone S.r.l. con sede in Pescara nella via Caravaggio 125. Il modello tipo di aerogeneratore scelto avrà potenza nominale di 6,00 MW con altezza mozzo pari a 115 m, diametro rotore pari a 170 m e altezza massima al top della pala pari a 200 m. Questa tipologia di aerogeneratore è allo stato attuale quella ritenuta più idonea per il sito di progetto dell'impianto.

Oltre che degli aerogeneratori, il progetto si compone dei seguenti elementi:

- un elettrodotto interrato con cavi a 36 kV, di collegamento tra gli aerogeneratori;
- un edificio di consegna;
- un sistema di BESS (storage) di accumulo per circa 36 MW;
- una nuova Stazione Elettrica di Terna 380/150/36 "Raddusa 380" da inserire in entra – esce sulla futura linea RTN a 380 kV "Chiaramonte Gulfi -Ciminna"
- raccordi di connessione AT a 380 kV, tra la stazione 380/150/36kV "Raddusa 380" e la linea RTN a 380 kV "Chiaramonte Gulfi -Ciminna".

Dunque, la richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è stata accettata per un impianto di generazione da fonte rinnovabile (eolica) con potenza nominale pari a 54 MW e integrato con un sistema di accumulo da 36 MW. La potenza totale richiesta ai fini della connessione è di 90 MW in immissione e 36 MW in prelievo.

Si precisa che la progettazione della futura stazione elettrica di Terna 380/150/36 "Raddusa 380", e dei relativi raccordi aerei 380 kV di collegamento alla RTN che interessano i Comuni di Ramacca (CT), sono oggetto di procedimento autorizzativo che fa capo ad un altro proponente definito "Capofila", che ha partecipato alle attività di coordinamento organizzate da Terna spa.

Il presente documento si propone di fornire una descrizione tecnica del Progetto definitivo volto al rilascio da parte delle Autorità competenti, delle autorizzazioni e concessioni necessarie alla sua realizzazione.

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 Caltagirone".

2. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE

2.1 IDENTIFICAZIONE DEL SITO E INQUADRAMENTO CATASTALE E CARTOGRAFICO

L'impianto eolico è composto da n° 9 aerogeneratori, ciascuno di potenza massima da 6,00 MW, corrispondenti ad una potenza installata massima di 54.00 MW, ubicati nel Comune di Caltagirone (CT) su una superficie a destinazione agricola.

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.

Le aree interessate dal posizionamento degli aerogeneratori in numero di nove ricadono nelle contrade Serra di Frasca (T01, T02 e T03), La Piccionara (T04), Poggio Spadalucante (T05 e T07), Poggio Finocchio (T06 e T08), Santa Chiara (T09) tutte nel Comune di Caltagirone, provincia di Catania.

Di seguito cartografie e fogli di mappa catastali interessati dalle opere:

IGM 25 K:

- 273_IV_NE-Mineo
- 273_IV_NO-Monte Frasca

CTR 10K:

- 639110

Catastali

Comune di Caltagirone fogli:

- 17, 18, 23, 24, 25, 26, 27, 48, 49

Di seguito le coordinate assolute nel sistema UTM 33 WGS84 degli aerogeneratori:

WTG	EST	NORD	Riferimenti catastali
-----	-----	------	-----------------------

T01	459307.45	4127118.40	Caltagirone Foglio 17, p.lla: 15
T02	460362.39	4126929.97	Caltagirone Foglio 17, p.lla: 55
T03	461777.69	4127321.17	Caltagirone Foglio 18, p.lla: 182
T04	462552.00	4125392.00	Caltagirone Foglio 23, p.lla: 68
T05	460179.65	4125375.32	Caltagirone Foglio 27, p.lla: 59
T06	461801.31	4124966.43	Caltagirone Foglio 25, p.lla: 65
T07	460570.15	4125032.03	Caltagirone Foglio 17, p.lla: 15
T08	461316.78	4124794.43	Caltagirone Foglio 25, p.lla: 56
T09	460058.00	4124164.00	Caltagirone Fogli 48, p.lla: 28

Fig. 1- – Coordinate aerogeneratori nel sistema UTM 33 WGS84



Fig. 2- Inquadramento territoriale

Le immagini che seguono mostrano l'ubicazione, su base ortofoto e con indicazione dei limiti amministrativi aggiornati, di:

- ✓ Posizioni degli aerogeneratori
- ✓ Layout dell'elettrodotto interrato in MT



Fig.3 - Inquadramento impianto su ortofoto



Fig.4-Inquadramento area BESS su ortofoto

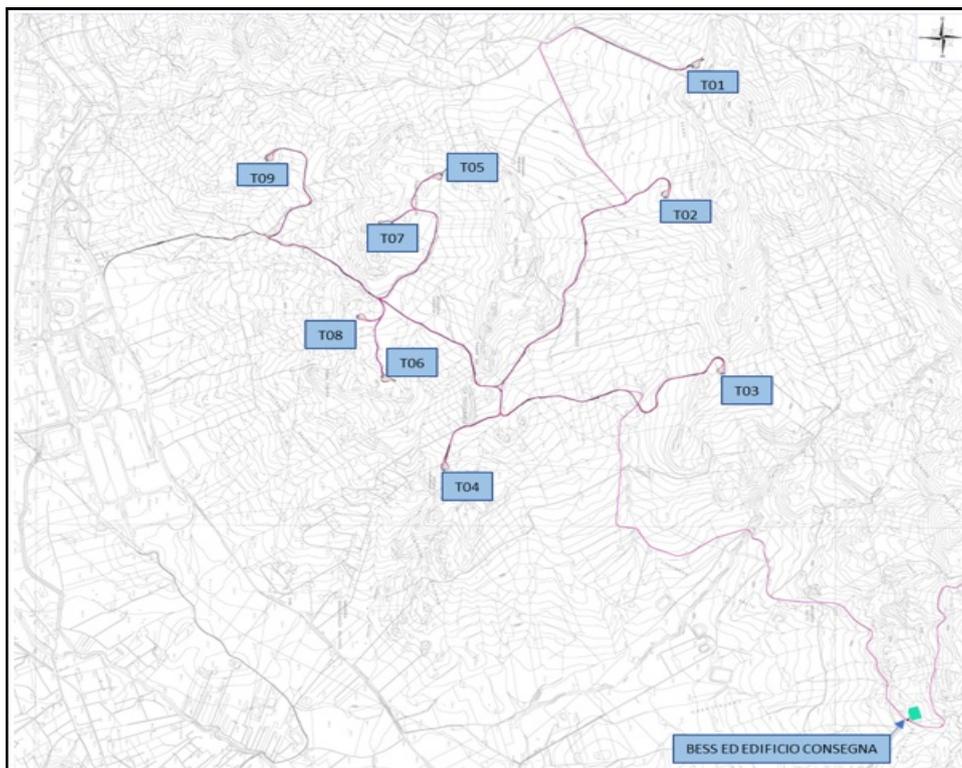


Fig.4 - Inquadramento impianto su CTR 1:10.000

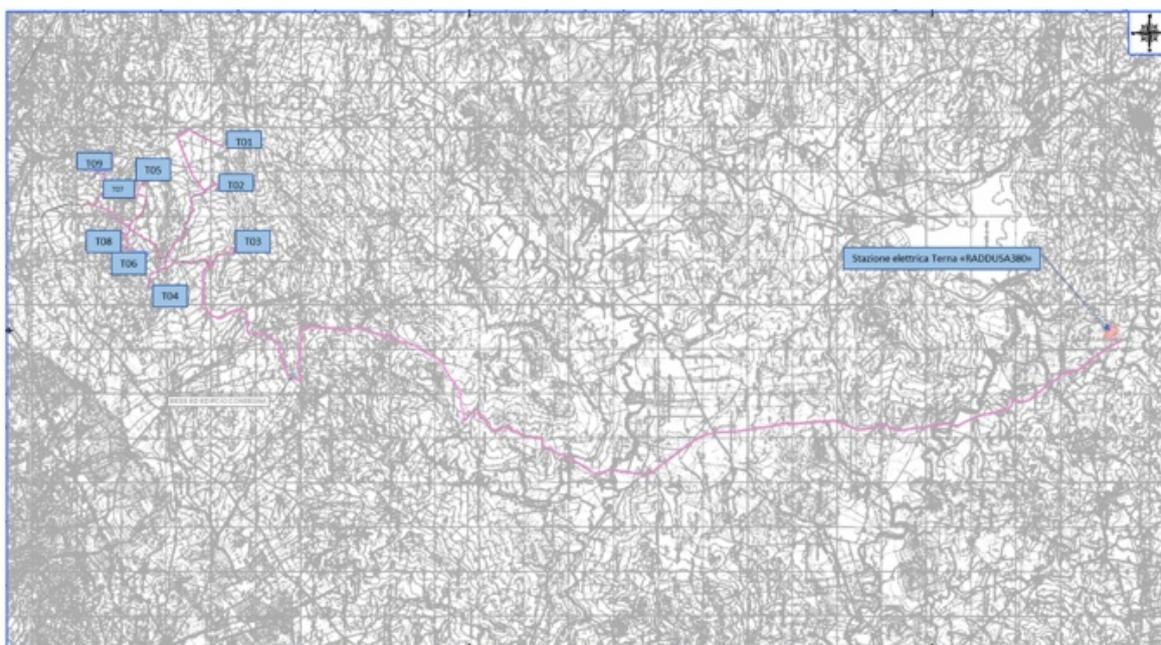


Fig.5 - Inquadramento impianto su stralcio IGM 1:25.000

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.

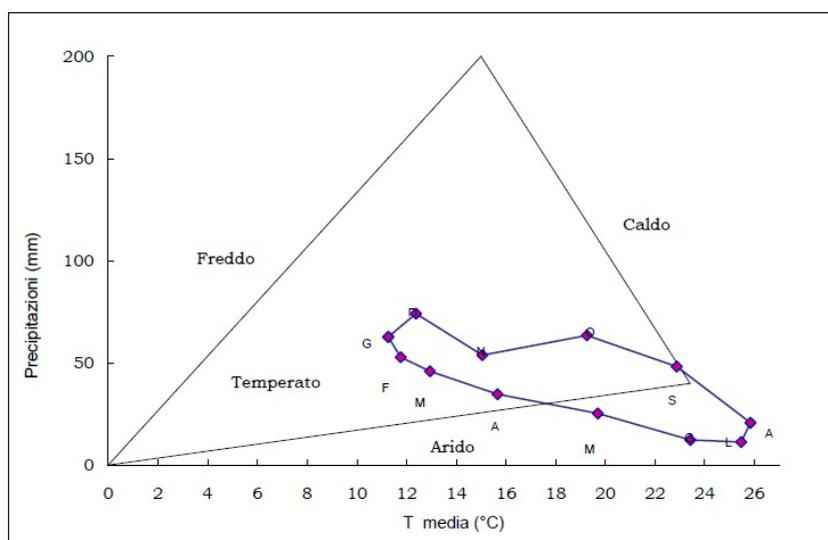


Fig.8 -Climogrammi di Peguy - Ramacca (270 m.s.l.m)

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, l'area è caratterizzata da un clima steppico;
- secondo De Martonne, la stazione di Ramacca presenta clima semiarido;
- secondo Emberger, nella stazione di Ramacca si riscontra un clima semi-arido;

- secondo Thornthwaite, la stazione delle aree collinari interne è caratterizzata da un clima semiarido;

Indici climatici				
<i>Stazione</i>	<i>R</i>	<i>la</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
la = Indice di aridità di De Martonne
Q = Quoziente pluviometrico di Emberger
Im = Indice globale di umidità di Thornthwaite

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	PARCO EOLICO ENNESE RELAZIONE TECNICO AGRONOMICA	11

3. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

3.1 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);

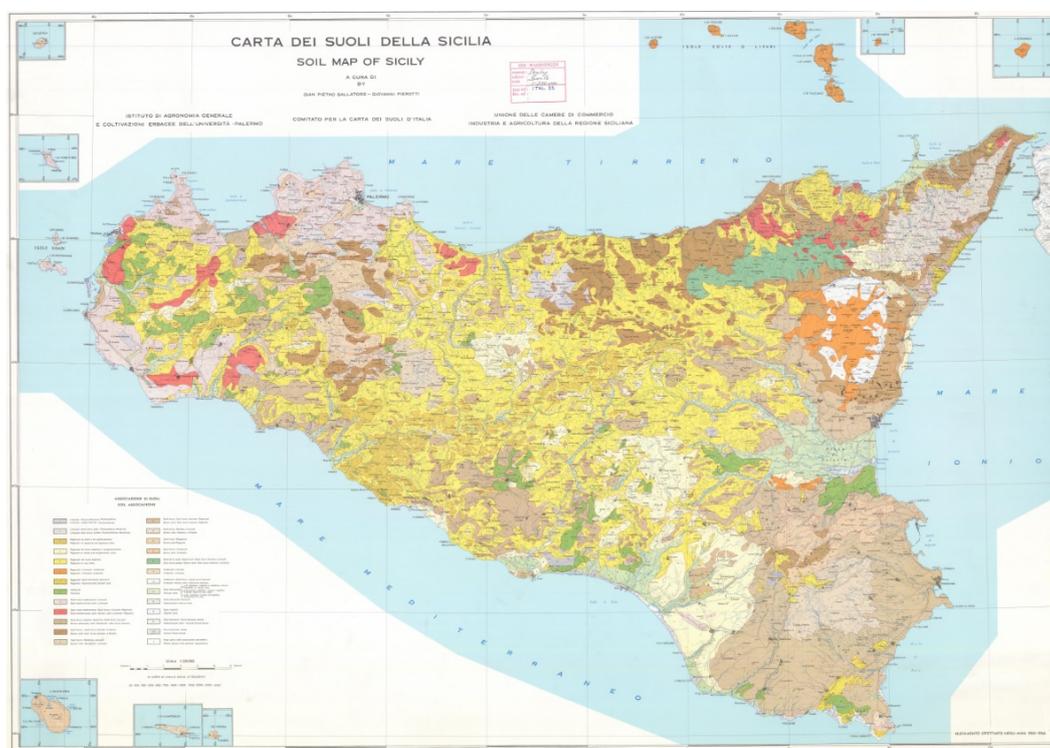


Fig.9 -Carta dei suoli della Sicilia

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

Si tratta di suoli prevalentemente argillosi o argilloso-calcarei, impermeabili o semi-permeabili, con pendenza più o meno accentuata, in gran parte franosi e dominati dalla intensa erosione, dai forti sbalzi termici e dalla esasperante piovosità irregolare.

La potenzialità produttiva di questa associazione di suoli può essere giudicata discreta o buona, talora scarsa, secondo le situazioni.

- **Associazione n.14 “Suoli bruni – suoli bruni lisciviati – Regosuoli”**

Complessivamente son interessati circa 240.000 ha sparsi in tutta l'isola con un maggiore accentramento nella parte sud e nell'entroterra della provincia di Catania. Le caratteristiche fisico-chimiche variano da zona a zona. Tuttavia, da un punto di vista generale, si può dire che si tratta di suoli ora a tessitura equilibrata, ora a tessitura più o meno argillosa (35%), a reazione sub-alcalina, di buona struttura, mediamente provvisti di calcare, humus e azoto, ricchi di potassio assimilabile, discretamente dotati di anidride fosforica totale.

I suoli bruni formatosi su rocce in prevalenza sabbiose e conglomeratiche ricadono principalmente nel versante est della Sicilia fra Catania, Paternò, Adrano ecc. e manifestano una spiccata vocazione per le colture arboree; Una spiccata e ben valorizzata vocazione viticola manifestano anche i suoli bruni dell'alcamese. Nel complesso, la potenzialità produttiva di questi suoli può essere ritenuta buona.

3.2 FOTINTERPRETAZIONE

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

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

- evidenze dirette: si tratta delle informazioni sul suolo che si traggono direttamente dall'osservazione delle foto aeree. Rientrano in questa categoria i limiti geomorfologici, indicanti separazioni fra diverse forme del territorio, ed i limiti legati a proprietà visibili del suolo quali il colore, la presenza diffusa di zone umide, la rocciosità. Rientrano

- anche in questa categoria le informazioni sulla pendenza e sull'esposizione del suolo;
- evidenze indirette: Si tratta delle informazioni sul suolo che possono essere derivate dall'osservazione di altri fattori presenti sulle fotografie aeree quali per esempio l'uso del suolo e la matrice secondo cui si organizzano sul territorio i diversi usi del suolo. È evidente che tali informazioni dovranno essere verificate con maggiore attenzione in campagna in quanto non sempre potranno essere corrette.

3.3 CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO

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

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

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.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	PARCO EOLICO ENNESE RELAZIONE TECNICO AGRONOMICA	18

4. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO

4.1 ASPETTI FITOGEOGRAFICI DEL PAESAGGIO NATURALE

La fitogeografia, detta anche geobotanica o geografia botanica, è la scienza che studia la distribuzione delle piante sulla superficie della Terra e i tipi di vegetazione che si presentano nelle varie regioni in corrispondenza di particolari condizioni climatiche, storiche, edafiche, pedologiche, ecc.

Il fine che si propone, attraverso la ricerca delle cause che hanno determinato tale distribuzione, è quello di scoprire se vi siano leggi che regolino la stessa. La fitogeografia opera in stretto rapporto con altre discipline scientifiche, e in particolare con l'ecologia, la genetica e l'agronomia, oltre che con le varie branche della botanica. Nel campo fitogeografico si distinguono due indirizzi principali: uno di carattere floristico, che studia la distribuzione delle singole specie e delle flore sulla superficie del globo in relazione alle cause genetiche, ecologiche e storiche che la determinano (corologia), l'altro che riguarda la formazione e la distribuzione topografica, o comunque in ambienti più ristretti, delle comunità vegetali (fitosociologia).

4.2 ASPETTI FITOSOCIOLOGICI DEL PAESAGGIO NATURALE

Le componenti del paesaggio vegetale della Sicilia, naturale e di origine antropica, concorrono in maniera altamente significativa alla definizione dei caratteri paesaggistici, ambientali, culturali della Regione, e, come tali, devono essere rispettate e valorizzate sia per quanto concerne i valori più propriamente naturalistici, che per quelli che si esprimono attraverso gli aspetti del verde agricolo tradizionale e ornamentale, che caratterizzano il paesaggio in rilevanti porzioni del territorio regionale.

Tenuto conto degli aspetti dinamici ed evolutivi della copertura vegetale, interpretata quindi non soltanto nella sua staticità, ma nella sua potenzialità di evoluzione e sviluppo, e nelle serie

di degradazione della vegetazione legate all'intervento diretto e indiretto dell'uomo, la pianificazione paesistica promuove la tutela attiva e la valorizzazione della copertura vegetale della Sicilia, sia nei suoi aspetti naturali che antropogeni.

Il paesaggio vegetale della Sicilia può essere nel suo complesso ricondotto ad alcuni "tipi" particolarmente espressivi, all'interno dei quali sono state definite le varie componenti, che, raggruppate e valutate secondo i criteri enunciati più avanti, costituiscono l'oggetto della normativa di piano nelle diverse scale, nei diversi livelli normativi e di indirizzo e nei necessari approfondimenti sul territorio.

Soltanto nelle porzioni meno accessibili del territorio il paesaggio vegetale acquista qualità naturalistiche in senso stretto, nei boschi dei territori montani, negli ambienti estremi rocciosi e costieri e delle zone interne, nelle aree dunali, nelle zone umide e nell'ambito e nelle adiacenze dei corsi d'acqua.

L'analisi della vegetazione potenziale vede la maggior parte del territorio siciliano, dalle regioni costiere fino ai primi rilievi collinari e nelle aree più calde e aride, occupato dalla macchia sempreverde con dominanza di oleastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*) e carrubo (*Ceratonia siliqua*) e lentisco (*Pistacia lentiscus*).

Nella seconda fascia altitudinale dei rilievi collinari, su versanti più freschi e umidi è insediato il bosco sempreverde con dominanza di leccio (*Quercus ilex*).

Alle quote superiori, fino all'altitudine di 1000 m s.l.m. circa sulla catena settentrionale e fino a circa 1200 m s.l.m. nelle aree più calde, sono insediate formazioni forestali miste di latifoglie decidue con dominanza di roverella (*Quercus pubescens* s.l.).

L'orizzonte superiore è occupato ancora da formazioni forestali miste di latifoglie decidue, con dominanza, oltre che di roverella (*Quercus pubescens* s.l.) e rovere (*Quercus petraea*), anche di cerro (*Quercus cerris*). L'ultimo orizzonte altitudinale è quello del faggeto (*Fagetum*), costituito da formazioni forestali con dominanza di faggio (*Fagus sylvatica*).

Soltanto la parte sommitale dell'Etna è caratterizzata da una ulteriore fascia di vegetazione, rappresentata da aggruppamenti altomontani ad arbusti nani a pulvino, con dominanza di astragalo siciliano (*Astragalus siculus*).

Condizioni ambientali particolari connotano le aree potenziali estreme dal punto di vista edafico, come le pareti rocciose, le coste rocciose e sabbiose, e inoltre le sponde delle acque interne, lacustri e fluviali. Dal punto di vista della zonazione altitudinale, in Sicilia possono

dunque essere ipotizzate sette fasce di vegetazione naturale climatica, ciascuna delle quali, espressione dei caratteri climatici del territorio, è fisionomizzata da poche specie quasi sempre legnose.

- la prima fascia, indipendentemente dal clima, viene espressa dalla vegetazione di scogliera soggetta all'influenza diretta del mare, rappresentata da consorzi definiti da alofite del genere *Limonium*, e dalla vegetazione delle spiagge sabbiose (*Ammophiletalia*);
 - la seconda fascia, soggetta al clima mediterraneo arido di cui si è detto, è dominata dalla macchia (*Oleo- Ceratonion*, *Oleo-lentiscetum*);
 - la terza fascia, più temperata, è coperta dalla foresta di leccio o di sughera (*Quercion ilicis*);
 - la quarta fascia, fortemente limitata da fattori di natura edafica ed orografica, è attribuita ai querceti caducifogli o a formazioni miste cui è localmente impartito un carattere relitto dalla presenza dell'agrifoglio, del tasso, dell'olmo montano, dalla rovere (*Quercetalia pubescentipetraeae*);
 - la quinta fascia è occupata dalle formazioni di faggio, rappresentate sui territori più elevati delle Madonie, dei Nebrodi, dell'Etna (*Geranio striati- Fagion*);
- la sesta e la settima fascia altitudinale ospitano rispettivamente le formazioni ad arbusti spinosi (*Rumici-Astragaletalia*) e le rade comunità erbacee e crittogamiche della parte culminale dell'Etna, prima dell'inizio del deserto vulcanico di alta quota.

Queste fasce di vegetazione costituiscono il riferimento della vegetazione potenziale, espressione "teorica" della copertura vegetale in assenza di fattori di disturbo di origine antropica.

In realtà, se un manto forestale pressoché continuo doveva uniformemente rivestire il territorio siciliano prima dell'avvento dell'uomo, con le sole eccezioni degli ambiti fluviali e lacustri, delle pareti rocciose verticali, degli ambienti estremi litorali e della vetta dell'Etna, come si è detto questo si è progressivamente ridotto fino a raggiungere, prima degli interventi di riforestazione condotti durante questo secolo, e particolarmente nell'ultimo cinquantennio, meno del 3% della superficie regionale, ed è stato quasi ovunque sostituito da consorzi appartenenti alle serie di degradazione del climax, dalla vegetazione sinantropica, dalle colture,

dai boschi artificiali.

A causa della natura del paesaggio, costituito in massima parte da pendii piuttosto dolci e facilmente accessibili, si può affermare che gran parte del territorio della Sicilia interna sia stato per lunghissimo tempo soggetto all'azione dell'uomo: tale azione, spesso estremamente pesante, ha provocato una profonda trasformazione del paesaggio vegetale ed ha innescato, nei casi più estremi, quei processi di degradazione del suolo che conducono ad aggravare e a rendere talvolta manifesti in modo notevolmente vistoso i fenomeni erosivi.

4.3 PAESAGGIO DEL TERRITORIO DI CALTAGIRONE

La presente sezione analizza la qualità del paesaggio nell'area vasta, definita come la porzione di territorio potenzialmente interessata dagli impatti diretti e/o indiretti del Progetto.

La caratterizzazione dello stato attuale del paesaggio è stata sviluppata mediante:

- l'analisi degli strumenti di pianificazione paesaggistica e territoriale;
- l'analisi dei vincoli paesaggistici e territoriali;
- l'analisi delle caratteristiche del paesaggio.

È stato eseguito uno studio preliminare del paesaggio agrario utilizzando i principali strumenti di pianificazione paesaggistica e territoriale che interessano l'area di studio. Essi sono:

- le Linee Guida del Piano territoriale Paesistico Regionale approvato con D.A. n. 6080 del 21 Maggio 1999;
- Piano Paesaggistico degli Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17 della provincia di Catania adottato con D.A. n. 031/GAB del 3 ottobre 2018;
- il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI):

L'area oggetto di studio rientra all'interno del Piano Paesaggistico degli Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17 della provincia di Catania che comprende le seguenti aree:

- "Area della Catena settentrionale (Monti Nebrodi)";
- "Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina";
- "Area delle colline dell'Ennese";
- "Cono vulcanico Etneo";
- "Area della pianura alluvionale Catanese";

- “Area delle colline di Caltagirone e Vittoria”;
- “Area dei rilievi e del tavolato ibleo”

ed interessa il territorio dei comuni di: Aci Bonaccorsi, Acicastello, Acicatena, Acireale, Aci Sant’Antonio, Adrano, Belpasso, Biancavilla, Bronte, Calatabiano, Caltagirone, Camporotondo Etneo, Castel di Iudica, Castiglione di Sicilia, Catania, Fiumefreddo di Sicilia, Giarre, Grammichele, Gravina di Catania, Licodia Eubea, Linguaglossa, Maletto, Maniace, Mascali, Mascalucia, Mazzarrone, Militello in val di Catania, Milo, Mineo, Mirabella Imbaccari, Misterbianco, Motta Sant’Anastasia, Nicolosi, Palagonia, Paternò, Pedara, Piedimonte Etneo, Raddusa, Ragalna, Ramacca, Randazzo, Riposto, San Cono, San Giovanni La Punta, San Gregorio di Catania, San Michele di Ganzaria, San Pietro Clarenza, Sant’Agata Li Battiati, Sant’Alfio, Santa Maria di Licodia, Santa Venerina, Scordia, Trecastragni, Tremestieri Etneo, Valverde, Viagrande, Vizzini, Zafferana Etnea.

Il Piano Paesaggistico suddivide il territorio degli Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17 ricadenti nella provincia di Catania in Paesaggi Locali, individuati, così come previsto dal comma 2 dell’art. 135 del Codice, sulla base delle caratteristiche naturali e culturali del paesaggio. Sono stati individuati 37 Paesaggi Locali.

Nello specifico l’area di impianto di Caltagirone ricade nell’ambito 16 all’interno del PL 28 – “Area dei rilievi di C.da Montagna”.

PAESAGGIO LOCALE N. 28 - “Area dei rilievi di C.da Montagna”

Il Paesaggio Locale 28 ricade nel territorio comunale di Caltagirone.

Esso ricade nelle seguenti tavolette nella carta dell’I.G.M. 1:25.000: F. 273 IV NE Mineo, F. 273 IV NO Monte Frasca, F. 273 IV SO Caltagirone.

L’area oggetto di esame è ricca di corsi d’acqua, quali il fiume Pietrarossa, il Fiume Margherito, il fiume Caltagirone ed il fiume Caldo. Altri fiumi sono prevalentemente a carattere torrentizio. Nel territorio non vi sono laghi naturali. Quello esistenti più vicino è di origine artificiale: il lago Ogliaastro, che si trova al confine tra la provincia di Enna e quella di Catania, e si estende nel territorio tra i comuni di Aidone (prevalentemente) e Ramacca. Il lago è stato formato, a scopo irriguo e come riserva idrica, mediante la costruzione di una diga in terra battuta sul fiume Gornalunga; 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. Il paesaggio è prevalentemente collinare e l'unica vetta è rappresentata dal Monte Catalfaro.

Il Paesaggio Locale ha un carattere prettamente agrario. Il 68% dell'intera superficie è costituito da seminativi, mentre la copertura vegetale di origine naturale occupa un buon 25% dell'area con praterie steppiche e ampelodesmeti, ma si limita alle poche aree scoscese che l'uomo non è arrivato a colonizzare. La mancanza di centri urbani e di edificazione diffusa consistente contribuisce a conferire un medio livello di naturalità. Dal punto di vista geomorfologico il paesaggio locale è costituito da colline argillose con creste gessose. Il valore paesaggistico è dato principalmente dalla presenza delle aste fluviali e dalle aree archeologiche. L'insediamento costruito oggi è praticamente assente, limitato a sporadici edifici sparsi a servizio dell'intensa attività agricola, dei quali alcuni di interesse etnoantropologico segnalati come beni isolati. Vi sono importanti tracce di insediamenti del passato, testimoniate dalla presenza di due aree archeologiche di elevato valore (P.ggio Montagna e Monte Balchino) e qualche sito ancora da scavare. In quest'area non sono presenti aree di rilevante interesse paesaggistico e ambientale, né aree naturali protette o siti Natura 2000.

Il sistema fisico risulta marcato dalla successione di valli e crinali che in direzione nord-sud scandiscono l'ambito. Questa struttura forte che consente una lettura del territorio "per fasce verticali" non trova riscontro nella copertura vegetale, che invece risulta legata all'altimetria e alla struttura geologica. La vegetazione infatti si differenzia "per fasce orizzontali". Nell'area settentrionale dell'ambito sono presenti i boschi, nella fascia centrale, all'attestarsi dei 1.000 m s.l.m., c'è uno "spessore" misto di pascoli e seminativi, mentre la porzione meridionale è costituita da colture intensive sulle pianure alluvionali.

Relativamente al paesaggio agrario dell'ambito 16, l'agricoltura a basso reddito, nell'area oggetto di studio, rappresenta il 62 % della SAU (Superficie agricola utilizzata) è costituita da seminativi asciutti (30% dell'intero territorio; la coltura prevalente è il grano duro alternato alle foraggere e alle leguminose da granella; sono inoltre presenti seminativi arborati (4,1 %) esclusivamente nelle zone 3 e 4, nonché 1.210 ettari di sistemi colturali complessi nei dintorni dei centri abitati di Caltagirone e Grammichele, in cui il paesaggio agrario è costituito da piccoli appezzamenti dove si alternano continuamente seminativi e colture arboree estensive

in stretta consociazione. L'agricoltura a più alto reddito, costituita essenzialmente da colture arboree specializzate (agrumeti 2.759 ettari, oliveti 2.020 ettari, vigneti 3.204 ettari, frutteti 464 ettari) e colture ortive 252 ettari, è pari complessivamente al 37.7% della SAU. Gli oliveti sono presenti su quasi tutto l'ambito, sono costituiti da piccoli appezzamenti di tipo familiare, ma non mancano realtà di un certo rilievo sia per l'estensione sia per le condizioni complessive dell'impianto.

Paesaggio delle colture erbacee

Sotto questa denominazione sono inclusi i paesaggi dei seminativi, e in particolare della coltura dei cereali in avvicendamento con erbai di leguminose, rappresentata quasi esclusivamente dal frumento duro, favino e sulla; vi sono inclusi inoltre i terreni collinari, in cui. Fanno parte di questo paesaggio anche le colture orticole in pieno campo, prevalentemente costituite da carciofeti. I seminativi rappresentano in termini di superfici la parte più rilevante del paesaggio agrario. Nelle aree maggiormente pendenti si rileva la presenza di pascoli. In questo contesto trova modesto sviluppo il settore zootecnico. Gli allevamenti sono poco diffusi ed interessano prevalentemente quelli ovini e bovini.

Il grano duro, che all'interno della classe delle colture erbacee rappresenta la parte più cospicua della produzione e conseguentemente della superficie impegnata, viene coltivato poiché le caratteristiche climatiche e pedologiche conferiscono al territorio una spiccata vocazione verso queste colture. I pascoli permanenti, che rispetto alle superfici destinate a pascolo temporaneo avvicendato assumono grande importanza anche in funzione della conservazione del suolo e della salvaguardia degli equilibri ambientali, occupano le aree genericamente classificate come aree marginali collinari.

Il paesaggio del seminativo semplice in asciutto o irriguo viene sporadicamente interrotto da elementi e barriere fisiche o vegetali con conseguente bassa biodiversità e alta vulnerabilità complessiva.

La produzione zootecnica è in prevalenza indirizzata al latte destinato alla caseificazione.

Paesaggio delle colture arboree

Il paesaggio delle colture arboree è poco rappresentato e le colture dell'olivo e del vigneto, che normalmente caratterizzano queste aree, rappresentano un aspetto secondario dell'economia rurale di questa zona.

Sono diffuse prevalentemente varietà di olivo per la produzione di olio. Trova una bassa

diffusione l'agrumeto, solo in quelle aree in cui è possibile utilizzare acqua per uso irriguo. La struttura aziendale è caratterizzata, di frequente, da modeste estensioni e da frammentazioni più o meno spinte, infatti, gran parte delle aziende olivicole non supera i due ettari d'estensione e la produzione viene utilizzata prevalentemente per l'autoconsumo.

La produzione d'olive è destinata alla lavorazione per olive da olio. Le cultivar più rappresentative sono la Tonda Iblea, la Moresca e la Nocellara Etnea o Verdesca, mentre di nuova introduzione sono la Biancolilla e la Zaituna.

Meno diffusa, ma importante nel contesto territoriale è la coltivazione di uve da vino. Tra le varietà a bacca rossa predominano il Nero d'Avola e Frappato utilizzate per la produzione del vino Cerasuolo. Diffuso è anche l'allevamento a tendone di uve da mensa. Le colture arboree svolgono una funzione molto importante nella difesa del suolo contro l'erosione, anche nelle aree più marginali e degradate, sia con gli impianti più produttivi che con le diffuse piantagioni sottoutilizzate o semiabbandonate, costituite da esemplari di elevata età, irregolarmente disposti sul territorio dei fondi, sottoposti a poche o a nessuna cura colturale.

4.4 I CENTRI ABITATI

La città di Caltagirone sorge al margine occidentale della provincia di Catania, a 608 m di altitudine adagiata sulle tre colline che, formando un anfiteatro naturale, costituiscono lo spartiacque tra le valli del fiume Maroglio, che sfocia nel golfo di Gela, e quella del fiume Caltagirone (o Margi), che scende verso la piana di Catania. Nel territorio di Caltagirone sono presenti la Riserva naturale orientata Bosco di Santo Pietro e il Parco Monte San Giorgio, situato nella parte nord della città, non lontano dal centro storico e attiguo all'omonimo quartiere nonché a Sant'Agostino. Sempre nel territorio, seppur non sia espressamente una riserva, insiste una parte della Montagna della Ganzaria, reputata di interesse naturalistica e posta sotto il demanio regionale.

Il clima di Caltagirone è il classico di quello riscontrabile nella Sicilia centrale, a metà tra lo steppico e il mediterraneo, specialmente nelle alture e nelle parti più elevate della città. Il clima è generalmente umido, in conseguenza del fatto di trovarsi sullo spartiacque tra la piana di Gela e la piana di Catania.

Inverni piuttosto freddi, con temperature rigide ma sopra lo zero; la primavera generalmente è

abbastanza fresca con temperature superiori ai 15 °C, per poi superare i 35 °C durante l'estate. Nel contesto paesaggistico si inseriscono anche i vicini centri abitati di Ramacca e Piazza Armerina. Ramacca sorge nell'alta valle del Gornalunga, nella contrada tra Militello e Castel di Iudica, tra i resti di sconosciute città greche (come quella che sorge sul monte Ramacca). Essa è circondata da quattro alture: Poggio Croce, Poggio Forca, Poggio S. Nicola e Montagna (559 metri). Il territorio comunale è costituito da un grosso nucleo centro-orientale, in cui si trova il centro abitato e che comprende in massima parte pianura (che è il margine occidentale della piana di Catania), e da un secondo nucleo nord-occidentale più irregolare, alla base del quale vi è una strozzatura di circa 3 km, e che si estende per circa 14 km fino al fiume Dittaino ed ha una larghezza massima di più di 9 km.

Piazza Armerina è un comune siciliano che sorge su un'altura dei monti Erei meridionali, nella parte centro-orientale della Sicilia, a 697 m d'altitudine. È un'antica città d'impianto medievale con un pregevole centro storico barocco e normanno. Sul suo territorio si trova la Villa romana del Casale con i suoi famosi mosaici, dal 1997 Patrimonio dell'umanità dell'UNESCO. Città d'arte, già definita Urbs Opulentissima, con forte richiamo turistico per il suo importante patrimonio archeologico, storico, artistico e naturale, nota come la "Città dei Mosaici e del Palio dei Normanni".

La città è circondata, oltre che dalle foreste del Parco Ronza e dagli altri boschi, da altri siti dalla prospera natura, quali ad esempio il lago Olivo, bacino artificiale creato a scopi irrigui, o il sito archeologico di Montagna di marzo, avvolto anch'esso nel verde. A pochi chilometri dal centro abitato insiste la Riserva naturale orientata Rossomanno-Grottascuro-Bellia, gran parte della quale ricade proprio in territorio armerino. Quest'ultima riserva abbraccia il bosco di Rossomanno, che prende nome dall'omonimo monte. Nell'area protetta, una fitta selva con piccoli corsi d'acqua, sono presenti diversi sentieri, che sono stati recentemente tracciati di nuovo per favorire le attività escursionistiche e di trekking. Senza contare che in un raggio limitato si trova altresì il Parco minerario di Floristella-Grottacalda, dove fruire l'archeologia industriale immersa nella natura, e il lago Pergusa, incorniciato dall'incantevole riserva omonima ad alta naturalità.

4.5 ARCHITETTURA RURALE E INFRASTRUTTURE

Il paesaggio agrario nasce dalla simbiosi fra le colture e le strutture di abitazione e di esercizio

ad esse relative. Tutte le architetture rurali: case, magazzini, stalle, strade, muretti di confine contribuiscono a definire l'identità del paesaggio agricolo, non meno delle colture stesse, caratterizzando non solo i processi economici di un'area ma anche la percezione della stessa.

Quest'area pur avendo avuto, nel corso dei secoli, una costante attività antropica, presenta prevalentemente segni e architetture non recenti, risalenti agli ultimi secoli. Sono infatti presenti masserie, spesso in stato di degrado o addirittura di rovina, capannoni e locali quasi sempre non abitati, a volte utilizzati a servizio dei fondi agricoli. Le tipologie architettoniche che insistono nell'area di progetto sono connotate da caratterizzazioni locali e sovralocali così come schematicamente descritto nei seguenti paragrafi:

Masserie - Si tratta di un aggregato rurale finalizzato all'organizzazione sistematica del territorio, nato per la gestione delle attività agricole. Le masserie ubicate nelle aree ad economia estensiva a volte cerealicola o zootecnica erano occupate da una popolazione fluttuante che oscillava da pochi uomini che vigilavano il podere a un centinaio durante il periodo dei raccolti.

Bagli: Il baglio testimonia comunque il luogo in cui il latifondo è sorto o si è ricostruito. Si tratta di antiche strutture rurali fortificate. Venivano collocati in posizioni dominanti, da dove era facile controllare il territorio, ed erano caratterizzati da poche e piccole finestre esterne. La tipologia presenta una corte centrale e dei corpi di fabbrica a varia altezza intorno, come dice l'etimologia della parola stessa, dall'arabo "bahah" e dal latino "ballium" cortile circondato da alti edifici e/o mura. I bagli vennero realizzati in gran numero nei secoli XII e XIII, come espressione del latifondo ad economia estensiva, cerealicolo - pastorale, mentre successivamente, nel XIX secolo tali strutture solitamente rispondevano alle esigenze di un'economia semi estensiva differenziata.

Nel baglio vivevano in forma stanziale o stagionale i contadini e i "padroni" - spesso nobili o borghesi, i quali abitavano la struttura in occasione dei raccolti o vi trascorrevano alcuni periodi nella stagione estiva.

Casolari

Numerose in quest'area le costruzioni rurali sparse, simili a quelle presenti in tutta la regione. Si tratta di casette-ricovero talvolta rudimentali costruzioni con funzione di dimora temporanea affiancate da magazzini.

5. ESSENZE AGRARIE

La più diffusa forma di utilizzazione dei terreni è quella a seminativo. Meno diffuso è il pascolo e le colture arboree come l'oliveto. Non sono presenti formazioni boschive di rilievo. Si tratta di un paesaggio agrario fortemente antropizzato dove la vegetazione naturale, da parecchi decenni, ha lasciato il posto alla coltivazione di specie agrarie estensive, specie erbacee tipicamente adatte ad essere coltivate in asciutto e che bene si prestano alle condizioni climatiche e pedologiche dell'area di riferimento. I pascoli rappresentano in termini di superfici una parte rilevante del paesaggio agrario ed interessano le aree mediamente acclive. Complessivamente il paesaggio appare poco variegato ed è costituito principalmente da terreni coltivati prevalentemente a seminativo. Relativamente sviluppato è il settore zootecnico, sono presenti numerosi allevamenti zootecnici di ovini e bovini e le aree marginali del territorio sono adibite al pascolamento animale.

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

A - coltivato (seminativo in successione monocoltura);

B- colture arboree;

C - incolto.

La categoria A è la più rappresentativa del territorio ed occupa gran parte delle zone con morfologia pianeggiante e collinare, e si trovano su classi di pendenza da 0-20%. Si riscontrano tra le colture erbacee prevalentemente colture cerealicole (grano, avena, orzo) e leguminose da granella (favino, cece e sulla);

La categoria B è meno frequente e l'ambiente culturale prevalente è quello collinare e pianeggiante. Tra le colture arboree si riscontrano prevalentemente olivo e vigneto, ed in misura minore frutteti.

C – Un'area poco estesa è costituita anche da terreni incolti, con scarsa presenza di roccia affiorante. Si riscontra sui versanti con pendenze che superano i 20-25%, e nei quali è presente

solo vegetazione erbacea spontanea. La conformazione del terreno non ne permette l'utilizzazione per scopi agricoli.

5.1 SPECIE LEGNOSE COLTIVATE

Olivo (*Olea europaea*)

È una pianta da frutto appartiene alla famiglia delle Oleaceae. La pianta inizia a produrre i suoi primi frutti circa il 3°-4° anno di vegetazione, e inizia la piena produttività circa il 9°-10° anno; l'albero raggiunge la maturità dopo i 50 anni. Potrebbe sembrare un periodo eccessivamente lungo, ma non lo è in relazione al fatto che siamo davanti a una pianta molto longeva: in condizioni climatiche favorevoli, infatti, un ulivo può vivere anche mille anni. Le sue radici sono molto superficiali ed espanse, in genere non si spingono mai oltre i 60–100 cm di profondità. Il fusto è cilindrico e contorto, e molto spesso gli alberi di ulivo sono vere e proprie opere d'arte davanti alle quali è impossibile non fermarsi per ammirare questi capolavori della natura. La corteccia è di colore grigio o grigio scuro, il legno è molto duro e pesante. I rami formano delle strutture nodulose, dette ovoli, da cui ogni anno spuntano i rametti più teneri, detti polloni basali. È una pianta sempreverde. Tuttavia, attraversa un periodo di riposo vegetativo che coincide con il periodo più freddo, per un intervallo di tempo che dipende dal rigore del clima. Il fiore è ermafrodito, piccolo, con calice di 4 sepali e corolla di petali bianchi. I fiori sono raggruppati in numero di 10-15 in infiorescenze a grappolo, chiamate mignole appunto. In realtà la percentuale di fiori che porteranno a compimento la fruttificazione è ridottissima, generalmente inferiore al 2%.

5.2 SPECIE ERBACEE COLTIVATE

Grano (*Triticum Durum*)

Il frumento o grano duro si è evoluto piuttosto tardi (IV sec. a.C.) soppiantando il farro in tutta l'area mediterranea e medio-orientale a clima caldo e siccitoso, dove tuttora ha la massima diffusione. Assai recente è l'introduzione del frumento duro negli altri continenti.

Il frumento duro nel mondo è coltivato su un'area molto meno estesa del frumento tenero e con impiego prevalente per la preparazione di paste alimentari, previa speciale macinazione che porta alla produzione della semola, anziché di farina. Le statistiche ufficiali FAO hanno solo la voce "frumento" senza distinzione tra tenero e duro; tuttavia si stima che il duro sia esteso sul 9% della superficie totale a frumento. In Europa il principale produttore di duro è l'Italia che nel 2000 gli ha destinato 1,6 Mha su un totale a frumento di 2,3 Mha, con una produzione di 4,5 Mt. Il frumento duro ha avuto una notevole espansione in Italia negli anni '70 a seguito della politica agricola seguita dalla Comunità Europea. Constatato che il consumo di paste alimentari aumentava e che la produzione europea era largamente deficitaria, la CE per ridurre l'importazione ha voluto incentivare la produzione comunitaria di frumento duro. Questa politica è stata ed è di notevole vantaggio per l'Italia, che è il più grande produttore di frumento duro, e in particolare per le sue regioni meridionali e insulari dove è stata tradizionalmente concentrata la produzione di questo cereale. I contributi comunitari per ettaro, assai superiori di quelli del frumento tenero, hanno stimolato l'espansione della coltivazione del frumento duro dalle regioni dove prima era esclusivamente limitata (Sicilia, Sardegna, Puglia, Basilicata, Lazio e Bassa Toscana) ad altre regioni dell'Italia centrale e finanche settentrionale, in sostituzione del frumento tenero. Una tipica cariosside di frumento tenero si distingue da una tipica cariosside di frumento duro per l'aspetto opaco e la frattura non vitrescente, le minori dimensioni, la forma più arrotondata, l'embrione introflesso, la presenza di villosità all'estremità opposta a quella dell'embrione. Tuttavia, il riconoscimento di cariossidi di frumento tenero in campioni di frumento duro presenta notevoli difficoltà e richiede grande esperienza, in particolare nel caso di alcune varietà di frumento tenero (es. Spada) i cui granelli hanno caratteristiche morfologiche più simili a quelle dei grani duri rispetto ad altre. Il frumento duro (*Triticum Durum*) fa parte del gruppo dei frumenti tetraploidi. Verosimilmente è il frutto di selezione antropica in climi caldo-aridi, per caratteri utili delle spighe e della granella (cariossidi nude, endosperma vitreo e ricco di proteine) a partire dai frumenti tetraploidi primitivi. Il frumento duro si differenzia dal tenero per i seguenti caratteri morfologici; Spiga lateralmente compressa, anziché quadrata, se vista in sezione; glume carenate fino alla base e giunelle inferiori terminanti sempre con una resta molto lunga e spesso pigmentata; Cariosside assai grossa (45-60 mg), a sezione trasversale

subtriangolare, con albume che tipicamente ha struttura vitrea, ambracea, cornea, anziché farinosa; Ultimo internodo pieno, per cui il culmo sotto la spiga è resistente allo schiacciamento. L'adattamento del frumento duro è meno largo di quello del frumento tenero: meno di questo resiste ad avversità come il freddo, l'umidità eccessiva, l'allettamento e il mal di piede; molto più di questo vede compromessa la qualità della granella da condizioni ambientali improprie. Per quanto riguarda il terreno il frumento duro dà migliori risultati in quelli piuttosto argillosi, di buona capacità idrica, mentre rifugge da quelli tendenti allo sciolto. Il frumento duro è meglio del tenero adattato agli ambienti aridi e caldi, dove riesce a realizzare la migliore espressione di qualità.

Sulla (*Hedysarum coronarium*)

La sulla ha radice fittonante, unica nella sua capacità di penetrare e crescere anche nei terreni argillosi e di pessima struttura, come ad esempio le argille plioceniche. Gli steli sono eretti, alti da 0,80 a 1,50 m, grossolani sì da rendere difficile la fienagione, che rapidamente si significano dopo la fioritura. Le foglie sono imparipennate, composte da 4-6 paia di foglioline, leggermente ovali. Le infiorescenze sono racemi ascellari costituiti da un asse non ramificato sul quale sono inseriti con brevi peduncoli i fiori in numero di 20-40. i fiori sono piuttosto grandi, di colore rosso vivo caratteristico. La fecondazione è incrociata, assicurata dalle api. Il frutto è un lomento con 3-5 semi, cioè un legume che a maturità si disarticola in tanti segmenti quanti sono i semi; questo seme vestito si presenta come un discoide irto di aculei, contenente un seme di forma lenticolare, lucente, giallognolo. 1000 semi vestiti pesano 9 g, nudi 4,5. è spesso presente un'alta percentuale di semi duri. La pianta di sulla è molto acquosa, ricca di zuccheri solubili e abbondantemente nettarifera, per cui è molto ricercata dalle api.

Fava (*Vicia faba*)

E' una leguminose appartenente alla tribù delle Viciae; Le foglie sono alterne, paripennate, composte da due o tre paia di foglioline sessili ellittiche intere, con la fogliolina terminale trasformata in un appendice poco appariscente ma riconducibile al cirro che caratterizza le foglie delle Viciae. I fiori si formano in numero da 1 a 6 su un breve racemo che nasce all'ascella delle foglie mediane e superiori dello stelo. I fiori sono quasi sessili, piuttosto appariscenti (lunghezza 25 mm), la corolla ha petali bianchi e talora violacei e, quasi sempre,

con caratteristica macchia scura sulle ali. L'ovario è pubescente, allungato e termina con uno stigma a capocchia, esso contiene da 2 a 10 ovuli. Nel favino la fecondazione può essere allogama, con impollinazione incrociata operata da imenotteri (api e bombi), o autogama. L'ovario fecondato si sviluppa in un baccello allungato, verde allo stato immaturo, bruno quando maturo e secco, esso contiene da 2 a 10 semi di colore generalmente verdognolo chiaro, ma anche bruno o violetto, con ilo grande, allungato e in genere scuro. La fava germina con accettabile prontezza già con temperature del terreno intorno a 5 °C; in queste condizioni l'emergenza si ha in 15-20 giorni. La resistenza della fava al freddo è limitata: nelle prime fasi vegetative (stadio di 4-5 foglie), quando la fava ha il massimo di resistenza, gelate di -6 °C sono fatali alla maggior parte delle varietà; solo certi tipi di favino resistono fin verso i -15 °C. Durante la fioritura la resistenza della fava al gelo è ancora minore. Inoltre, in questo stadio temperature medie piuttosto basse, anche se non fatali per la sopravvivenza della pianta, possono compromettere l'allegagione dei fiori sia direttamente, turbando la fisiologia dell'antesi, sia indirettamente ostacolando il volo dei pronubi. Durante la fioritura sono da temere anche alte temperature, che se superano i 25°C provocano la "colatura" dei fiori. Dal punto di vista idrico, la fava è una forte consumatrice d'acqua e trova proprio nella deficienza idrica durante la fase di granigione il più importante fattore limitante delle rese, particolarmente nel caso di semine primaverili. La siccità provoca colatura dei fiori e la riduzione del numero dei semi per baccello e del peso di 1.000 semi. La fava si adatta bene a terreni pesanti, argillosi, argillo-calcarei; rifugge da quelli sciolti e poveri di humus, organici, soggetti ai ristagni di acqua. Il pH che più conviene alla fava è quello subalcalino.

Orzo (*Hordeum vulgare*)

L'Orzo è una pianta conosciuta dall'uomo fin da epoche remotissime: era già coltivato in Medio Oriente nel 7° millennio a.C. e da qui si è diffuso in tutto il mondo. Le rese unitarie sono in forte aumento: 5-6 t/ha sono da considerare rese non più eccezionali, come erano in un recente passato, a causa della limitata resistenza all'allettamento delle varietà un tempo coltivate e delle tecniche poco intensive di coltivazione. L'orzo si coltiva, oltre che per granella, anche come pianta da foraggio. Nelle zone dove il clima è meno adatto alla coltivazione del frumento, l'orzo è stato, ed in molti Paesi in via di sviluppo è tuttora, un importante alimento per l'uomo, come fonte di carboidrati e secondariamente di proteine.

Invece nei Paesi più sviluppati, la granella di orzo trova la destinazione principale (85-90%) nella mangimistica zootecnica e secondariamente (10-15%) nell'industria del malto (il malto, cioè la granella in cui l'amido è stato idrolizzato, è la materia prima per la fabbricazione della birra, del whisky e per la preparazione di farine al malto, ecc.). Impiego molto secondario dell'orzo è come surrogato del caffè. L'attuale tendenza al livellamento dei prezzi e la forte richiesta stimolano l'espansione di questo cereale minore, soprattutto in sostituzione del frumento in molte zone marginali o in condizioni poco favorevoli dove l'orzo consente di conseguire rese superiori e più costanti del frumento. Le numerose forme di orzo coltivate appartengono alla specie *Hordeum vulgare* e vengono distinte in base al numero di file di granelli della spiga. L'infiorescenza dell'orzo è una spiga il cui rachide è costituito da 20-30 articoli su ognuno dei quali, in posizione alterna, sono portate tre spiglette uniflore, una mediana e due laterali. Se solo la spigletta centrale di ogni nodo del rachide è fertile e le due laterali sono sterili, la spiga porta due soli ranghi e ha una forma fortemente appiattita: sono questi gli orzi distici (*Hordeum vulgare distichon*). Se le tre spiglette presenti su ogni nodo del rachide sono tutte fertili, si hanno gli orzi polistici (o esastici) (*Hordeum vulgare exastichon*), a sei file. Questi a loro volta, possono essere distinti ulteriormente come segue: - cariossidi disposte a raggiera regolare: orzi esastici (*H. vulgare exastichon aequale*); cariossidi laterali molto divaricate e quasi sovrapposte a quelle soprastanti e sottostanti così da apparire di 4 file e quadrangolare in sezione: orzi impropriamente detti tetrastici (*H. vulgare exastichon inaequale*). Come il frumento l'orzo è strettamente autogamo. Carattere distintivo importante per il riconoscimento in erba è che le foglie hanno auricole glabre e sviluppatissime, tanto da abbracciare lo stelo fino a sovrapporsi l'una all'altra. Le glume, presenti in tre paia su ogni nodo del rachide, sono piccole e lesiniformi. Le glumelle sono molto sviluppate e aderiscono strettamente alla cariosside che quindi è vestita; forme nude esistono, ma sono poco diffuse e trovano impiego come surrogato del caffè. Le glumelle inferiori terminano quasi sempre con una resta lunghissima e robusta. Le spighe d'orzo a maturità in certe cultivar hanno portamento pendulo, in certe eretto.

Avena (*Avena sativa* L.)

L'avena comune è una specie di pianta spermatofita monocotiledone appartenente alla famiglia Poaceae. Queste piante arrivano ad una altezza di 5 - 12 cm. La forma biologica è terofita

scaposa, ossia in generale sono piante erbacee che differiscono dalle altre forme biologiche poiché, essendo annuali, superano la stagione avversa sotto forma di seme e sono munite di asse fiorale eretto e spesso privo di foglie. Questa pianta in genere è glauca e glabrescente. La parte aerea del fusto è un culmo solitario, glabro, ascendente, cavo e snello. I culmi raramente possono essere fascicolati oppure singolarmente genicolati alla base. Sono presenti 2 - 4 nodi per culmo. Infiorescenza secondaria (o spighetta): le spighette, compresse lateralmente con forme da ellittiche a oblunghe, sottese da due brattee distiche e strettamente sovrapposte chiamate glume (inferiore e superiore), sono formate da due o tre fiori. Alla base di ogni fiore sono presenti due brattee: la palea e il lemma. I fiori non sono articolati sul rachide (sono persistenti all'interno delle glume); quindi è il rachide stesso che si rompe con tutti i fiori. Lunghezza delle spighette: 17 – 20 mm. Le glume, con forme lanceolate, apice acuto e consistenza erbacea, sono subuguali e possono racchiudere i fiori (sono grandi); possono avere da 9 a 11 venature. Lunghezza 20 – 30 mm. La palea è un profilo lanceolato con alcune venature e margini cigliati. Il lemma, interno all'apice, a consistenza coriacea, nella parte distale è bifido; in genere è glabro con pochi peli basali. Sul dorso è presente una resta inferiormente attorcigliata e ginocchiata. Lunghezza del lemma 12 – 25 mm. Lunghezza della resta: 30 – 50 mm.

VECCIA (*Vicia sativa*)

Leguminosa annuale, a portamento rampicante. Non molto resistente al freddo. Viene seminata in autunno nelle regioni con inverno mite, in primavera nelle regioni più fredde (Italia settentrionale). Può essere seminata da sola per foraggio verde o per fieno (in tal caso va sfalciata prima della piena fioritura) o per silo (in questo caso va sfalciata al termine della fioritura); oppure può essere utilizzata in consociazione per la formazione di erbai autunno - primaverili assieme ad altre leguminose o graminacee, per aumentare l'apporto proteico. Ottima essenza da sovescio per le proprietà azotofissatrici e per la soppressione delle infestanti. Tipica pianta delle zone temperate, si trova negli incolti o nei prati della zona mediterranea. In Italia è molto diffusa e cresce spontanea nei pascoli o negli incolti.

5.3 COMPONENTE FLORISTICO-VEGETAZIONALE SPONTANEA

L'insieme delle specie vegetali presenti in un determinato territorio rappresenta la flora. In sostanza si tratta di un inventario talvolta corredato da altri dati inerenti la posizione tassonomica, la famiglia di appartenenza, la distribuzione, la forma biologica, lo status di conservazione, ecc. Il censimento della flora per il presente studio è stato svolto nell'arco di poche settimane, benché un'analisi più esaustiva richieda molto più tempo e numerosi sopralluoghi nelle varie stagioni dell'anno. Pertanto l'indagine è stata corredata anche da consultazioni bibliografiche relative alle zone in esame, al fine di garantire una valutazione quanto più completa possibile. I dati ottenuti forniscono comunque un'indicazione abbastanza significativa per una caratterizzazione dell'area e per valutarne il valore naturalistico.

L'Italia, che si trova al centro del bacino del Mediterraneo, uno degli hotspot di biodiversità a livello mondiale, possiede una flora molto ricca in specie, in larga parte endemiche. In alcune porzioni della penisola la percentuale di taxa endemici raggiunge valori compresi tra il 13% ed il 20%. Tuttavia, la biodiversità vegetale mediterranea è fortemente minacciata da cambiamenti ambientali provocati dalle attuali dinamiche socio-economiche e di utilizzo del suolo ad esse associate. L'Italia, in questo contesto non fa eccezione e molte delle sue specie necessitano di misure di conservazione, onde evitare un impoverimento di biodiversità con ripercussioni su scala mondiale.

Le Liste Rosse sono elenchi di specie, riferiti ad un dato territorio, in cui per ogni taxon viene indicato il livello di rischio d'estinzione emerso a valle di un processo di valutazione (Risk Assessment).

Per la valutazione del rischio di estinzione di una specie è necessario fare riferimento alle Categorie della Red List IUCN versione 3.1 (IUCN 2001, 2012b), alle Linee Guida per l'uso delle Categorie e Criteri della Red List IUCN versione 10 (IUCN 2013), e alle Linee Guida per l'Applicazione a livello regionale delle Categorie e Criteri IUCN versione 4.0 (IUCN 2012a). Le categorie di rischio comprendono:

- Estinta (**EX**, Extinct), assegnata alle specie per le quali si ha la certezza che anche l'ultimo individuo sia estinto.
- Estinta in natura (**EW**, Extinct in the Wild), assegnata alle specie per le quali non esistono

più popolazioni naturali, ma solo individui in cattività (es: coltivati in orti botanici).

- Gravemente minacciata (**CR**, Critically Endangered), specie considerate a rischio estremamente elevato di estinzione in natura.
- Minacciata (**EN**, Endangered), specie considerate ad elevato rischio di estinzione in natura.
- Vulnerabile (**VU**, Vulnerable), specie considerate a rischio di estinzione in natura.
- Quasi a rischio (**NT**, Near Threatened), specie prossime ad essere considerate a rischio e che in assenza di adeguate misure di conservazione potrebbero diventare minacciate in un futuro prossimo.
- A minor rischio (**LC**, Least concern), specie che non soddisfano i criteri per l'inclusione in nessuna delle categorie di rischio e pertanto non sono minacciate di estinzione in natura (es: specie ad ampio areale o con popolazioni numerose).
- Dati insufficienti (**DD**, Data Deficient), specie per le quali le informazioni disponibili non sono sufficienti per una valutazione diretta o indiretta del rischio di estinzione.
- Non valutata (**NE**, Not Evaluated), specie non ancora valutate con la metodologia IUCN. Per le sole valutazioni effettuate a livello regionale (come le presenti Liste Rosse), si aggiungono due ulteriori categorie:
 - Estinta a livello regionale (**RE**, Regionally Extinct), per le specie estinte nell'area di valutazione, ma ancora presenti in natura in un altro territorio.
 - Non applicabile (**NA**, Not Applicable), per specie che non possono essere oggetto di valutazione (per esempio perché introdotte o perché la loro presenza nell'area di valutazione è marginale).

Le aree interessate dal parco eolico e le zone limitrofe, sono diffusamente interessate da seminativi e saltuariamente da oliveti. La presenza diffusa di attività antropiche legate sia all'agricoltura che alla zootecnia ha determinato una sostanziale spinta selettiva sulla vegetazione che evidenzia segni di nitrificazione del substrato. Soltanto lungo alcuni impluvi, crinali e versanti acclivi si rinviene una vegetazione naturale o seminaturale sia erbacea, in parte ascrivibile alle praterie mediterranee di tipo steppico, che arbustivo-arborea, in parte ascrivibile a lembi residui di querceti semicaducifogli.

Di seguito sono riportati i taxa censiti nell'area: *Atriplex halimus*, *Pistacia lentiscus*, *Pistacia tarentinibus*, *Ferula communis*, *Elaeoselinum asclepium*, *Foeniculum vulgare*, *Ridolfia segetum* *Visnaga sp*, *Charybdis maritima*, *Catananche lutea*, *Carlina lanata*, *Carlina sicula*, *Cirsium scabrum*, *Cynara*

cardunculus, Echinops siculus, Helminthotheca echioides, Klasea cichoracea, Notobasis syriaca, Onopordium illyricum, Podospermum canum, Scolymus grandiflorus, Scolymus maculatus, Silybum marianum, Sonchus oleraceus, Artemisia caerulescens L. subsp. Gallica, Borago officinalis, Brassica nigra, Diplotaxis crassifolia, Diplotaxis eruroides, Moricandia arvensis, Raphanus raphanistrum, Sinapis alba, Sinapis arvensis, Capparis sicula, Lonicera etrusca, Gypsophila arrostii, Silene italica subsp. Sicula, Cistus creticus, Cistus salvifolius, Convolvulus althaeoides, Carex hispida, Tamus communis, Euphorbia dendroides, Anagyris foetida, Astragalus echinatus, Astragalus raphaelis, Dorycnium hirsutum, Spartium junceum, , Sulla coronaria, Trifolium sp., Vicia sp., Quercus pubescens, Quercus virgiliana, Erodium gruinum, Hypericum pubescens, Hypericum tetrapterum, Crocus biflorus, Crocus longiflorus, Gladiolus byzantinus, Micromeria graeca, Phlomis fruticosa, Prasium majus, Teucrium flavum, Teucrium fruticans, Asparagus acutifolius, Asphodelus ramosus, Ruscus aculeatus, Linum decumbens, Malva sylvestris, Myrto communis, Fraxinus angustifolia, Fraxinus ornus, Olea europaea L. var. europaea, Olea europaea var. sylvestris, Ophrys fusca, Bartsia trixago, Oxalis pes-caprae, Papaver rhoeas, Pinus halepensis, Ampelodesmos mauritanicus, Arundo collina (= A. plinii), Avena barbata, Avena fatua L., Avena sativa L., Avenula cincinnata, Dactylis glomerata, Helictotrichon convolutum, Hyparrhenia hirta, Parapholis pycnantha, Phragmites australis, Triticum durum, Rhamnus alaternus, Crataegus monogyna, Prunus dulcis, Prunus spinosa, Pyrus spinosus, Rosa canina, Rubus ulmifolius, Asperula aristata, Galium elongatum, Ruta angustifolia, Ruta chalepensis, Populus alba, Populus nigra L., Salix alba, Osyris alba, Lycium europaeum, Daphne gnidium, Typha latifolia.

L'indagine floristica ha permesso di accertare la presenza di 109 specie floristiche. Nel complesso si tratta di un numero modesto ma sostanzialmente in linea con quello di altre aree agricole affini. Le specie rappresentate sono per lo più ad ampia distribuzione.

Essendo molto esiguo il numero delle erbacee perenni, nel complesso si evidenzia la prevalenza di specie annuali (terofite), ad ampia distribuzione e dallo scarso valore naturalistico, tipiche di ambienti agrari o di stazioni fortemente antropizzate mentre, si riscontra la presenza di poche specie legnosa arbustive tipiche degli arbusteti di mantello e molto diffusa nelle aree collinari e montane dell'isola. Infine, nell'area di studio non sono state rilevate specie di interesse fitogeografico o di interesse sia comunitario che prioritario.

5.4 PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITÀ NEL TERRITORIO

Il territorio si caratterizza prevalentemente per le produzioni cerealicole, mentre tutte le altre attività risultano pressoché marginali e legate alla produzione di prodotti di nicchia. Nell'ambito territoriale in oggetto sono presenti alcuni areali di produzione collegati a prodotti alimentari e vinicoli di qualità riconosciuti e tutelati a livello europeo.

Tra questi quelli maggiormente rappresentativi si elencano:

- Pecorino Siciliano DOP
- Olio extra-vergine di oliva Monti Iblei DOP
- Arancia Rossa di Sicilia IGP
- Carota Novella di Ispica IGP
- Uva da tavola di Mazzarrone IGP
- Cerasuolo di Vittoria DOC

Pecorino Siciliano DOP

Tra i prodotti tipici siciliani, un posto di rilievo occupa la produzione de Pecorino Siciliano DOP, un formaggio a pasta semicotta e dura, prodotto con latte ovino intero e crudo, proveniente da animali allevati nella zona di produzione. Il Pecorino Siciliano DOP ha forma cilindrica a facce piane con scalzo alto 10-18 cm. La crosta è di colore bianco giallognolo e superficie rugosa che riporta la modellatura del canestro in cui è stata riposta. La pasta è dura e compatta, di colore bianco o paglierino con leggera occhiatura. Il peso delle forme varia da 4 a 12 kg; l'odore è speziato, fresco e floreale; il gusto deciso e fruttato, più accentuatamente piccante per il formaggio a maggiore stagionatura.

Il latte utilizzato viene fatto coagulare con caglio in pasta di agnello ad una temperatura di circa 32°C. La cagliata ottenuta, dopo essere stata spurgata con le mani, viene riposta nei tipici canestri di giunco, detti fascedde, che lasciano sulla superficie una particolare modellatura. Il formaggio viene quindi scottato per circa quattro ore con scotta calda e, dopo 24 ore, è avviato al processo di salatura. Terminata la salatura, si avvia la fase di stagionatura effettuata ad una temperatura di 12-16°C. Durante la fase di maturazione, le forme vengono rivoltate più volte all'interno dei canestri per conferire loro il caratteristico aspetto a cilindro con facce piane o leggermente convesse e con impressi i segni del canestro. Durante questa fase è prevista la cappatura con olio o morchia d'olio.

Olio extra-vergine di oliva Monti Iblei DOP

Tra i prodotti tipici c'è anche l'Olio Extravergine di Oliva, che si ottiene dal frutto della pianta di Olivo. L'oliva è un frutto carnoso detto, in botanica, drupa. La DOP "Monti

Iblei è il riconoscimento ufficiale delle caratteristiche di pregio dell'Olio Extra Vergine di Oliva ottenuto nel comprensorio omogeneo dei Monti Iblei, territorio, a sud della Sicilia, nel cuore del mar Mediterraneo, antica porta di ingresso dell'olivo in Europa. Il territorio di produzione dell'olio extra vergine d'oliva DOP Monti Iblei riguarda le province di Catania, Ragusa e Siracusa, per una superficie complessiva di 19.000 ha circa. In questa zona elettiva la coltivazione dell'ulivo si basa su sistemi tradizionali e ciò è testimoniato dalla presenza di migliaia di ettari di uliveti e di centinaia di piccoli frantoi, che utilizzano processi di estrazione dell'olio tramite centrifuga, o secondo sistemi ancora più tradizionali, quali i meccanismi a pressione. L'estensione della coltura ha determinato la nascita di decine di aziende che imbottigliano il prodotto e lo commercializzano e che sono proiettate sui mercati nazionali ed esteri. Gli olivi sono sparsi nei terreni collinari, oppure abbinati alle altre tre colture tipiche degli Iblei, i carrubeti, i mandorleti e i vigneti, o posti ai margini degli agrumeti e delle aree coltivate ad ortaggi. Le varietà più coltivate sono: la Tonda Iblea, la Moresca e la Nocellara Etnea o Verde, di nuova introduzione, a seguito dell'approvazione della modifica del disciplinare di produzione, la Biancolilla e la Zaituna (cultivar antica detta Siracusana già presidio Slow Food).

Arancia Rossa di Sicilia IGP

Altro prodotto tipico è l'Arancia rossa di Sicilia (IGP). La definizione Arancia rossa di Sicilia (IGP) è usata per individuare alcune varietà di arance a Indicazione geografica protetta (IGP) coltivate in numerosi centri delle province di Catania, Enna e Siracusa. La denominazione IGP riconosce come arance rosse di Sicilia le seguenti varietà: la varietà Tarocco, con i cloni: Tarocco Comune, Tarocco Galice, Tarocco Gallo, Tarocco Messina, Tarocco dal Muso, Tarocco Nucellare 57-IE-1, Tarocco Nucellare 61-1E-4, Tarocco Catania, Tarocco Scirè, Tarocco rosso; la varietà Moro, con i seguenti varietà e cloni: Moro Comune, Moro Nucellare 58-8D-1; la varietà Sanguinello, con le varietà ed i cloni: Sanguinello Comune, Sanguinello Moscato, Sanguinello Moscato Nucellare 49-5-3, Sanguinello Moscato Nucellare 49-5-5, Sanguinello Moscato Cuscunà. e arance si presentano con buccia di colore verde acceso con sfumature rosse variabili a seconda delle varietà e del momento di raccolta.

La coltivazione delle arance in Sicilia è antichissima e si hanno notizie fin dal dominio Arabo. Per effetto delle notevoli escursioni termiche del territorio di produzione, si determina nei frutti un accumulo zuccherino e di antociani che conferiscono alle arance il tipico colore rosso della buccia ed un gusto piacevole dal sapore dolce.

Carota Novella di Ispica IGP

Un'altra produzione IGP è rappresentata dalla Carota Novella di Ispica. La Carota Novella di Ispica IGP è un ortaggio fresco appartenente alla specie *Daucus carota* L., nelle varietà derivanti dal gruppo Carota Semilunga Nantese e relativi ibridi. La zona di produzione della Carota Novella di Ispica IGP comprende alcuni comuni delle province di Ragusa, Siracusa, Catania e Caltanissetta, nella regione Sicilia. Prima della semina il terreno viene adeguatamente preparato con aratura che crea solchi profondi 40-50 cm. La semina viene effettuata in autunno con seminatrici pneumatiche di precisione; segue la "rullatura" che interra i semi ad 1 cm di profondità. È ammesso l'uso di concimi purché misto-organici oppure a base di meso o micro-elementi. Possono inoltre essere eseguite operazioni di "sarchiatura" al fine di eliminare le erbe infestanti, migliorare la morbidezza del terreno e distribuire al meglio i concimi. La raccolta avviene giornalmente a partire dal 20 febbraio fino al 15 giugno, con l'ausilio di macchine raccoglitrice in grado di passare una volta sola sul terreno. Il prodotto fresco viene quindi lavato, selezionato e confezionato nella zona di produzione. La Carota Novella di Ispica IGP ha forma cilindro-conica, diametro variabile da 15 a 40 mm e peso compreso tra 50 e 150 g. Si presenta pulita, lucida in superficie; priva di radice apicale e radichette secondarie, senza fessure visibili; il colore arancione è particolarmente intenso. La polpa è tenera e croccante mentre la parte più interna è fibrosa. Il sapore è quello tipico della carota; il profumo è intenso con note di erbaceo.

Uva da tavola di Mazzarrone IGP

Tra le produzioni agricole di pregio trova spazio anche l'Uva da tavola di Mazzarrone. L'Uva da Tavola di Mazzarrone IGP si riferisce al frutto allo stato fresco della specie *Vitis vinifera* L., appartenente principalmente alle varietà Italia e Victoria (Bianca), Red Globe (Rossa), Black Magic, Black Pearl e Palieri (Nera). La zona di produzione dell'Uva da Tavola di Mazzarrone IGP comprende i comuni di Caltagirone, Licodia Eubea e Mazzarrone, in provincia di Catania e i comuni di Acate, Chiaramonte Gulfi e Comiso, in provincia di Ragusa, nella regione Sicilia. I sesti di impianto e i metodi di potatura devono garantire che la pianta si sviluppi in perfetto equilibrio e con aerazione e soleggiamento adeguati. In caso di reimpianto, il terreno deve essere lasciato a riposo per almeno due anni, a seguito dei quali si dovrà effettuare un'analisi per verificare la presenza di microrganismi dannosi. Se viene rilevata la presenza di *Xiphinema index*, la durata del riposo dovrà essere di almeno cinque anni, durante i quali sarà opportuno eseguire colture cerealicole. La forma di allevamento tradizionale è il "tendone". I vigneti possono essere coperti con materiali idonei per favorire la maturazione anticipata o per posticipare la raccolta, che va da giugno a dicembre, a seconda della varietà. La produzione unitaria massima consentita è di 350 quintali di uva per i vigneti allevati a tendone. L'Uva da

Tavola di Mazzarrone IGP presenta buccia esente da difetti e polpa compatta di sapore dolce e gustoso. La pezzatura del grappolo deve essere minima di 350-400 g a seconda della varietà. L'uva nera presenta grappolo di forma piramidale (Black Magic), cilindrico-piramidale alato (Palieri) o conico alato e semiserrato (Black Pearl) e gli acini hanno buccia di colore nero-blu intenso, vellutato con riflessi perlacei. L'uva rossa si caratterizza per la forma conica o tronco-conica del grappolo e la buccia dell'acino di colore rosso-palissandro, blu-rosso. L'uva bianca, infine, presenta grappolo di forma conico-piramidale con aspetto alato, spargolo (Italia) o compatto (Victoria), gli acini hanno buccia di colore da bianco-crema a giallo dorato, ricoperta di pruina. La polpa è compatta e carnosa, il sapore è dolce e delicato.

Cerasuolo di Vittoria DOC

Tra le produzioni vitivinicole, l'unica degna di nota è rappresentata dal Cerasuolo di Vittoria DOC. La denominazione di origine Cerasuolo di Vittoria DOCG è riservata ai vini rossi prodotti a partire da uve dei vitigni di Nero d'Avola (Calabrese) per il 50-70% e Frappato dal 30% al 50%. 50% al 70% di Nero d'Avola e dal 30%. La zona di produzione del Cerasuolo di Vittoria DOCG e del Cerasuolo di Vittoria Classico DOCG comprende una vasta area che include territori ricadenti in tre province limitrofe Ragusa, Caltanissetta e Catania. La zona è delimitata a nord dal complesso dei monti Erei, a sud dal mar Mediterraneo, ad est dai rilievi dei monti Iblei e ad ovest dalle colline centro-meridionali della provincia di Caltanissetta. Le caratteristiche dei vini Cerasuolo di Vittoria DOCG e Cerasuolo di Vittoria Classico DOCG determinano il loro equilibrio gustativo; in particolare dal punto di vista organolettico presentano un colore tipico, dal rosso ciliegia al rosso violaceo, che con l'invecchiamento tende al granato; un profumo dal floreale al fruttato per il Cerasuolo di Vittoria, che si connota decisamente di ciliegia nel Cerasuolo di Vittoria classico; un sapore secco, pieno, morbido ed armonico.

6. 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.

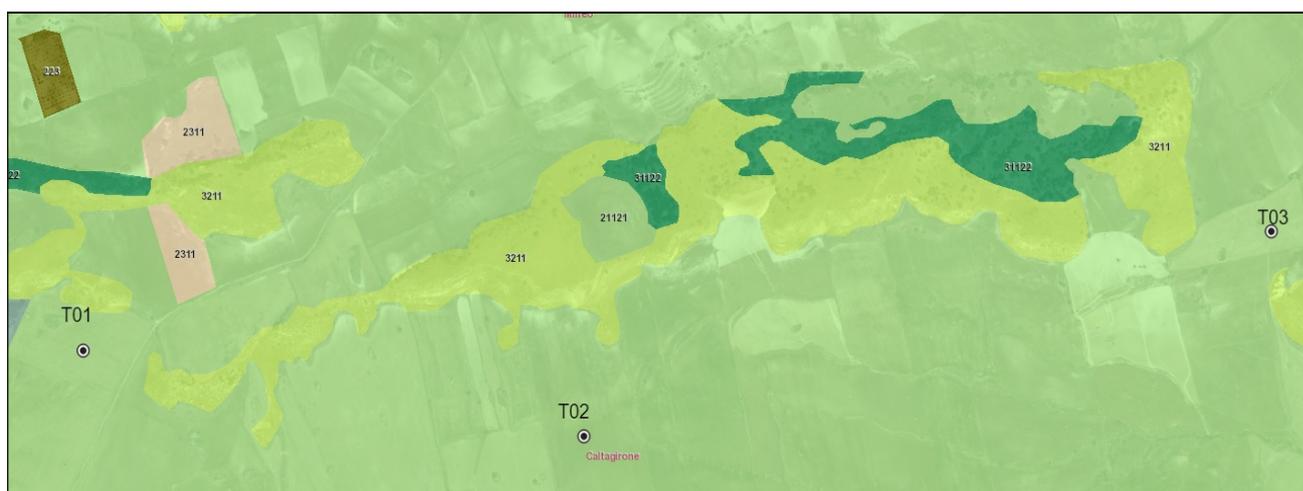
6.1 AREE INTERESSATE ALLA COSTRUZIONE DEI GENERATORI ED USO DEL SUOLO

Le caratteristiche vegetazionali dell'area in cui sorgerà il "Parco Eolico Caltagirone" 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):

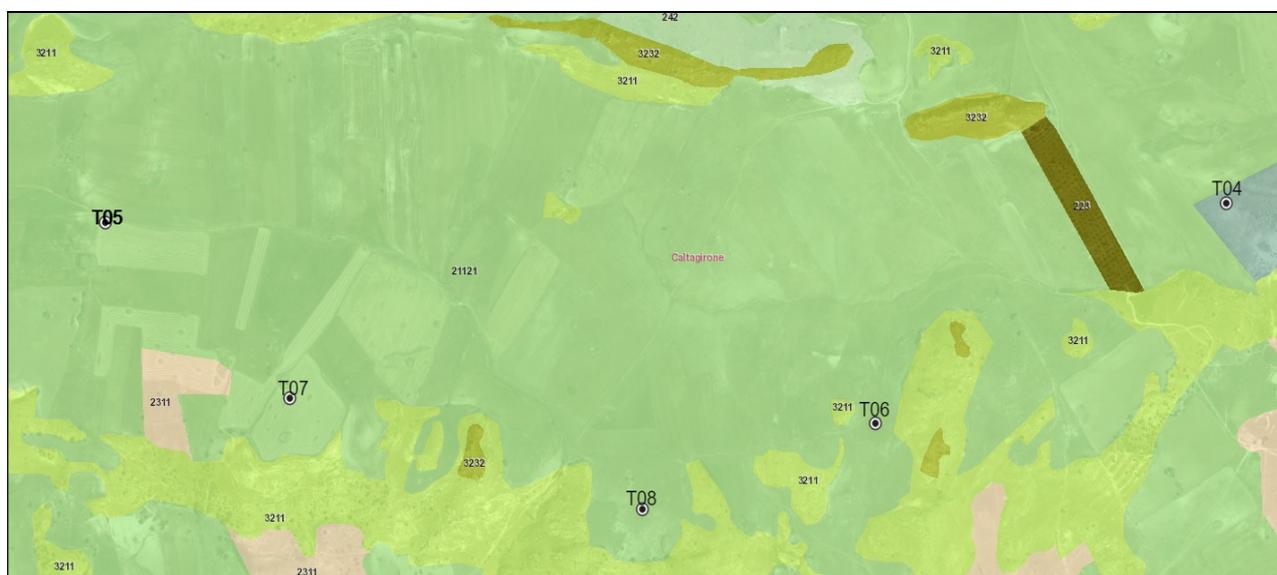
WTG	Codice	Descrizione
T01	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
T02	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
T03	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
T04	3125	Rimboschimenti a conifere
T05	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
T06	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
T07	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
T08	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
T09	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
Area BESS	21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive

Sulla scorta di dati desunti dalla sovrapposizione della carta dell'uso dei suoli con lo schema

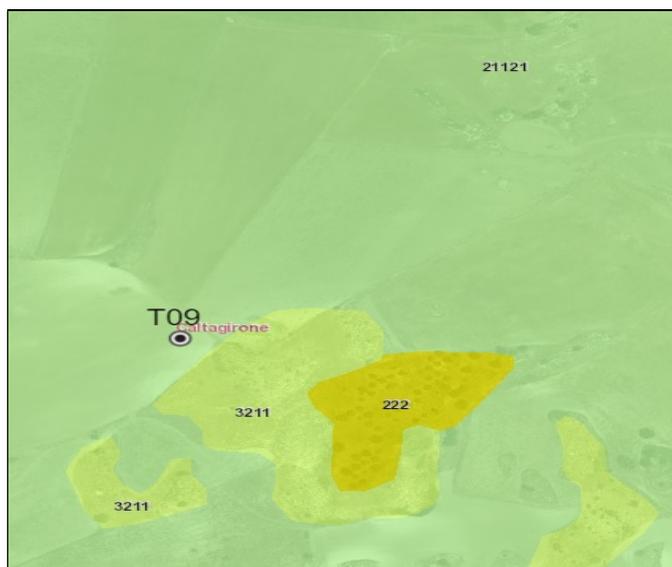
dell'impianto eolico si evince che gli aerogeneratori indicato saranno ubicati su sito che sono stati classificati, secondo la carta uso suolo (Corine Land Cover,) come Seminativi semplici e colture erbacee estensive e Rimboschimenti a conifere;



Stralcio della carta degli usi del suolo T01, T02, T03



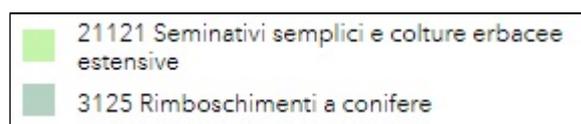
Stralcio della carta degli usi del suolo T04, T05, T06, T07, T08



Stralcio della carta degli usi del suolo T09



Stralcio della carta degli usi del suolo Area Bess



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 si riscontra una corrispondenza tra quanto riscontrato nella cartografia e quanto è emerso durante i sopralluoghi. Infatti tutti gli aerogeneratori ricadono in aree coltivate a seminativo, compreso l'aerogeneratore T04, il quale in cartografia è descritto erroneamente come un'area classificata come "Rimboschimenti a conifere". **Pertanto, 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
T01	Seminativo
T02	Seminativo
T03	Seminativo
T04	Seminativo
T05	Seminativo
T06	Seminativo
T07	Seminativo
T08	Seminativo
T09	Seminativo
AREA BES	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.

6.2 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

6.3 HABITAT PRIORITARI SECONDO LA DIRETTIVA 92/73/CEE

È 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/>

È 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



Stralcio della Carta Habitat prioritari Natura 2000

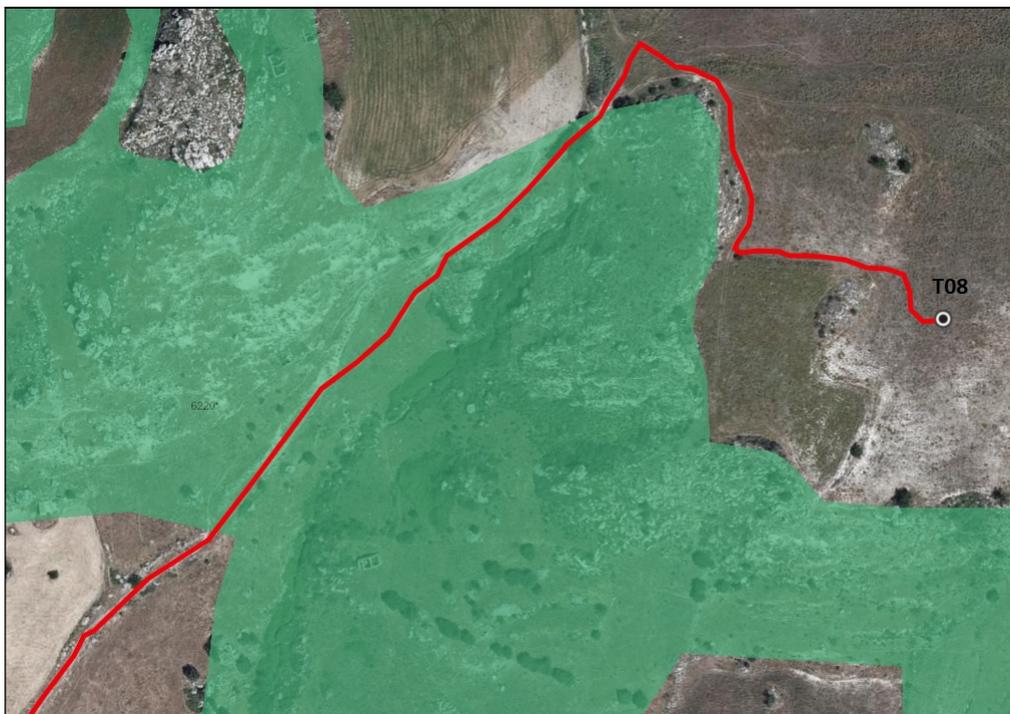


Sovrapposizione viabilità e habitat prioritario 6220*

Dallo studio della cartografia si nota come la viabilità dell'impianto, in particolare il percorso che collega le piazzole degli aerogeneratori T-08 e T-09, attraversa una porzione di area identificata come habitat prioritario *“6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea”*.

Come si evince dal dettaglio planimetrico, la nuova viabilità dell'impianto coincide con un sentiero già esistente che attraversa il fondo, pertanto non è prevista un'ulteriore sottrazione di

superficie ricadente all'interno dell'habitat prioritario 6220* o l'asportazione di specie vegetali protette.



Dettaglio sovrapposizione viabilità e habitat 6220*

6.4 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 D.lgs. 227/01



Stralcio della carta forestale D.lgs. 227/01

Le immagini relative alla carta forestale mostrano che nell'intono dei siti in cui saranno collocati gli aerogeneratori e nell'area nella quale sarà collocata la BESS, 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.

7. 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;

8. 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.

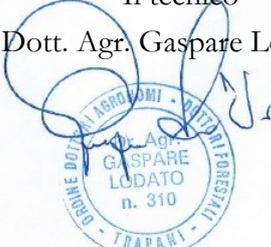
Alla luce di quanto esposto in precedenza si può affermare che il sito sul quale verrà realizzato l'impianto eolico è costituito da terreni coltivati a seminativo e da terreni incolti. L'installazione degli aerogeneratori avverrà in terreni incolti o coltivati esclusivamente a seminativo ed al di fuori 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, né 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

A circular blue ink stamp of the Agronomist Gaspare Lodato. The stamp contains the text: "DOTT. AGR. GASPARE LODATO n. 310" in the center, and "GRUPPO AGRICOLI - DOTTORI FORESTALI" around the top inner edge, and "TRAPANI - TRAPANI" around the bottom inner edge. There are handwritten initials and a signature over the stamp.