

**PROVINCIA DI PALERMO E CALTANISSETTA  
COMUNI DI POLIZZI GENEROSA - CASTELLANA SICULA -  
SCLAFANI BAGNI - VALLELUNGA PRATAMENO E VILLALBA**

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI POLIZZI GENEROSA, CASTELLANA SICULA, SCLAFANI BAGNI (PA), VALLELUNGA PRATAMENO, VILLALBA (CL) COMPOSTO DA 11 AEROGENERATORI DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 66 MW



Committente

**Edison Rinnovabili S.p.A.**

Foro Buonaparte, 31  
20121 Milano



Elaborazione

Progettista

**DCC s.r.l.**  
**Development**  
**Consulting**  
**Company**

DCC srl - Via Edmondo De Amicis, 15 - 90143  
Palermo (PA)  
Cap. Soc. € 10.000,00 i.v. Registro Imprese  
CCIAA Palermo ed Enna  
C.F. e P.IVA 06948730822 email:  
[dccsrl2050@gmail.com](mailto:dccsrl2050@gmail.com)  
Mobile: +39 3666609133

**Ing. Leonardo Trubia**  
Via Leone XIII, 50 - 90020 Castellana Sicula  
Tel. 0921 562456  
e-mail [leotrubia@libero.it](mailto:leotrubia@libero.it)

TAVOLA	OGGETTO:
SIARL0019	Relazione Agronomica
SCALA: -	NOME FILE: SIARL0019 – Relazione Agronomica
	DATA 30 settembre 2023

Proponente:

Coordinatori:

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	EMISSIONE	30/09/2023	Dott. Agr. Giovanni MISSERI Dott. Agr. Arturo Genduso	DCC S.r.l.	Edison Rinnovabili S.p.A.

## 1 SOMMARIO

---

2	Premessa .....	3
2.1	Metodo di studio adottato .....	4
3	Descrizione sintetica dell'impianto da realizzare .....	4
4	Localizzazione degli interventi .....	5
4.1.1	Dati catastali .....	8
4.2	Caratteristiche .....	9
4.3	L'area vasta di riferimento .....	10
4.4	Rapporti diretti e indiretti dell'area di studio con aree protette .....	10
5	Studio pedoclimatico .....	12
5.1	il clima dell'area di studio .....	12
5.2	I suoli .....	16
5.2.1	CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA DELL'AREA VASTA .....	16
5.2.2	CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA E PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO .....	17
5.2.3	LAND CAPABILITY CLASSIFICATION .....	20
6	Vegetazione naturale, potenziale e reale dell'area .....	22
6.1	Superfici boscate norme e relazioni con l'area di studio .....	23
6.1.1	Normativa urbanistica e vincolistica sui boschi per la Regione Siciliana .....	23
6.1.2	Definizione di bosco in vigore .....	24
6.1.3	Definizione di Macchia mediterranea: .....	26
6.1.4	Definizione di formazione rupestre .....	27
6.1.5	Definizione di formazione ripariale .....	27
6.1.6	Boschi, foreste e selve e Norme in materia Urbanistica .....	27
6.1.7	Aree boscate e relazioni con le opere di progetto .....	30
6.1.8	Catasto incendi e relazione con le aree di progetto .....	34
6.1.9	Superfici percorse dal fuoco in aree di progetto .....	35

---

7	Agricoltura.....	39
7.1	superfici agricole nel bacino.....	39
7.2	agroecosistemi dell'area di studio.....	39
7.3	aree di pregio agricolo presenti nell'area di studio.....	40
7.3.1	DENOMINAZIONI DI ORIGINE E QUALITÀ DELLE PRODUZIONI.....	40
8	Rischio desertificazione e pianificazione regionale.....	43
8.1	La metodologia Medalus.....	44
8.1.1	CAUSE DELLE CRITICITÀ DELLE AREE.....	47
9	Conclusioni.....	49

---

## 2 PREMESSA

---

La presente relazione agronomica è stata redatta dal Dott. Agr. Giovanni MISSERI iscritto all'ordine degli Agronomi e Forestali della Provincia di Palermo al n. 1024 e dal Dott. Agr. Arturo Genduso, iscritto all'ordine degli Agronomi e Forestali della Provincia di Palermo al n. 765, su incarico della D.C.C. srl di Palermo – P.iva 06948730822, con sede legale in Via E. De Amicis n.15 al fine di valutare l'idoneità di un'area per l'installazione di un parco eolico e delle relative opere di connessione, della società EDISON RINNOVABILI SPA, con sede legale in FORO BUONAPARTE 31 - MILANO, CF. e P. IVA n 01890981200 registrata al Registro delle Imprese di Milano.

Obiettivo dello studio è verificare l'impatto che, un parco eolico di potenza pari a 66 MWp., ovvero l'impianto eolico, la relativa stazione di trasformazione e le opere accessorie di connessione alla stessa, può avere in un'area che interesserà la provincia di Palermo e particolarmente i territori Comunali di Polizzi Generosa, Castellana Sicula, Sclafani Bagni e la provincia di Caltanissetta e particolarmente i territori Comunali di Vallelunga Pratameno e Villalba.

ed in particolare:

- 1) sull'erosione;
- 2) sulla compattazione;
- 3) sulla perdita di biodiversità;
- 4) su eventuali aree di pregio agricolo così come individuate nell'ambito del "Pacchetto Qualità" culminato nel regolamento UE n. 1151/2012 e nel regolamento UE n. 1308/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio e nell'ambito della produzione biologica incentrata nel regolamento CE n. 834/2007 del Consiglio e nel regolamento CE n. 889/2007 del Consiglio e successive modifiche e integrazioni, dove si realizzano le produzioni di eccellenza siciliana come di seguito elencate:
  1. produzioni biologiche;
  2. produzioni D.O.C.
  3. produzioni D.O.C.G.
  4. produzioni I.G.T.
  5. produzioni D.O.P. e I.G.P.

6. produzioni S.T.G. e tradizionali.

Si è voluto valutare anche la compatibilità urbanistica del progetto in relazione ad agricoltura, boschi e tutela ambientale.

## **2.1 METODO DI STUDIO ADOTTATO**

Dopo avere esaminato il progetto e le sue relazioni sull'area di intervento si è proceduto ad inquadrare l'area di studio, all'interno del bacino di riferimento e quindi alla raccolta dei dati resi disponibili da pubblicazioni e da portali webgis disponibili su internet (SIF, SITR, SIAS). La moderna pianificazione territoriale si avvale, infatti, di sofisticati strumenti di informazione, soprattutto cartografici, offrendo la possibilità di una lettura georeferenziata della sensibilità e vulnerabilità del territorio.

Raccolti i dati rilevati dagli organismi competenti e dalle pubblicazioni scientifiche pertinenti si sono effettuati dei sopralluoghi per visionare le attuali condizioni del sito anche in relazione ai dati ottenuti sull'area di studio.

I risultati dei sopralluoghi si sono confrontati con i criteri di riferimento dell'area di studio al fine di determinare la reale situazione ante intervento del sito, preliminarmente alla valutazione di impatto del progetto sulle componenti ambientali e sull'eventuali aree di pregio.

Lo studio agronomico è descritto nella presente relazione che si compone di:

- breve descrizione dell'impianto da realizzare
- localizzazione del sito di progetto
- individuazione dell'area vasta di riferimento,
- determinazione del clima dell'area di studio,
- individuazione dei suoli e della capacità degli stessi ai fini agronomici e forestali,
- analisi della vegetazione naturale e potenziale dell'area,
- determinazione delle aree di pregio del bacino
- valutazione dei rapporti dell'area con le aree protette.

## **3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO DA REALIZZARE**

---

Il progetto riguarda un Impianto Eolico, da 66 MW denominato "Turrumè", L'intervento in progetto prevede la realizzazione di un parco eolico composto da 11 aerogeneratori di

grande taglia (fino a 6 MW<sup>1</sup>), per una potenza totale installata fino a 66 MW, che prevede un collegamento in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150 kV della RTN, da inserire in entra – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Chiaromonte Gulfi - Ciminna”, previsto nel Piano di Sviluppo Terna, cui raccordare la rete AT afferente alla SE RTN di Caltanissetta.

L’impianto eolico, la relativa stazione di trasformazione e le opere accessorie di connessione alla stessa interesseranno la provincia di Palermo e particolarmente i territori Comunali di Polizzi Generosa, Castellana Sicula, Sclafani Bagni e la provincia di Caltanissetta e particolarmente i territori Comunali di Valledlunga Pratameno e Villalba.

Nel progetto è prevista l’installazione di 11 aerogeneratori di grande taglia (fino a 6 MW ciascuno), di seguito chiamate Torri eoliche, per una potenza totale installata fino a 66 MW<sup>3</sup>.

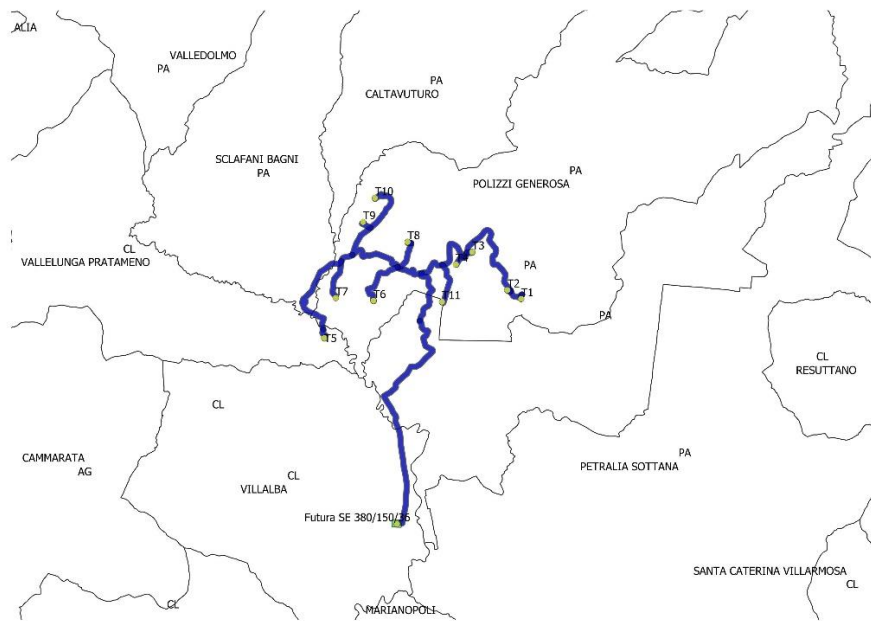
L’energia cinetica del vento mette in rotazione le tre pale disposte simmetricamente a 120° nel piano verticale che, insieme al mozzo che le collega, costituiscono il rotore della macchina. Esso è solidale e Direttamente connesso, senza alcuna interposizione, con il rotore del generatore elettrico. La tecnologia cheverrà installata prevede una dimensione del rotore massima pari a 150 metri di diametro complessivi<sup>4</sup>.

Il rotore è posto nella parte anteriore, sopravento, della navicella; questa è montata sulla sommità di una torre di acciaio che le conferisce una altezza al mozzo massima di 105 metri dal suolo ed è predisposta per ruotare attorno all’asse della torre per seguire la variazione di direzione del vento.

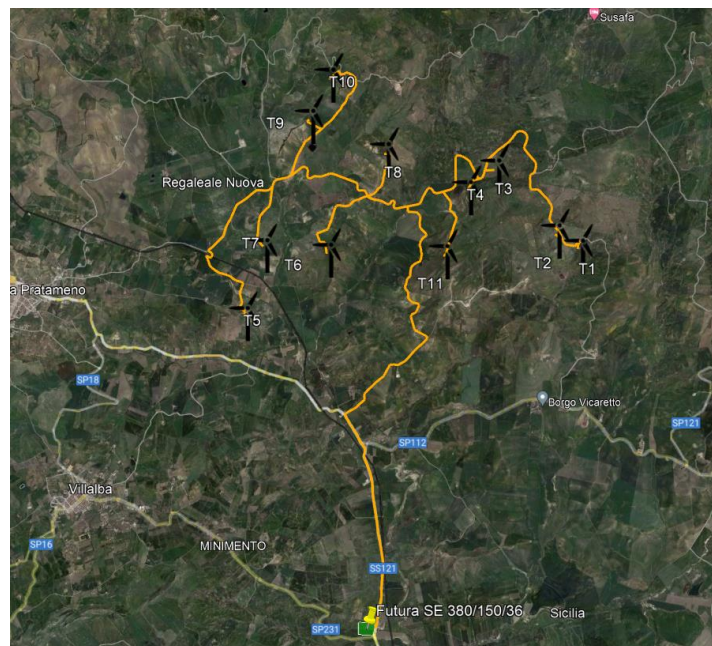
#### **4 LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI**

---

L’area di sedime su cui sorgerà l’impianto ricade nei comuni di Polizzi Generosa e Valledlunga Pratameno, in una zona occupata da terreni agricoli e distante da agglomerati residenziali. Le opere di connessione e le opere di Rete ricadono tutti in territorio di Polizzi Generosa , Castellana Sicula, Sclafani Bagni, della provincia di Palermo, Valledlunga Pratameno e Villalba della provincia di Caltanissetta.



*Localizzazione degli interventi*

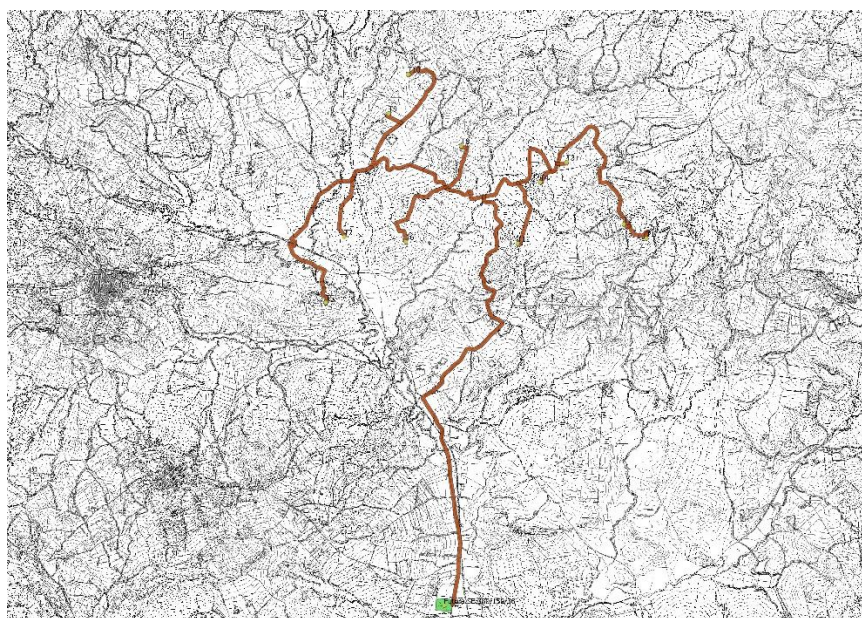


Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto, così come detto precedentemente prevede il posizionamento di 11 torri eoliche nei comuni di Polizzi Generosa (9), Castellana Sicula (1) e Vallelunga Pratameno (1) che ricadono in provincia di Palermo e cavidotti che interessano superfici in agro di Polizzi Generosa, Castellana Sicula, Sclafani Bagni, della provincia di Palermo e Vallelunga Pratameno e Villalba della provincia di Caltanissetta, all'interno delle seguenti cartografie:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche F 259 II SE (Vallelunga Pratameno) e F 267I NE (Villalba)

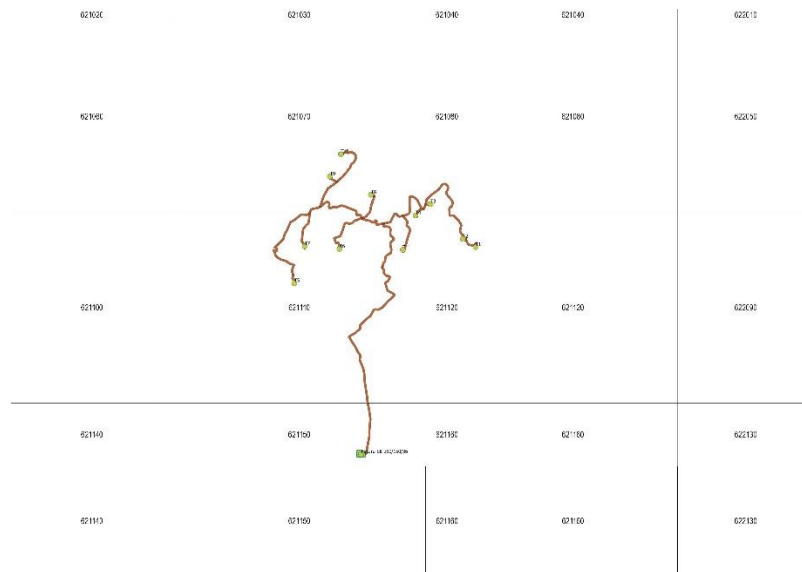


NE 267	NO	NE
Acerra 1969	Alia 1969	Calvatore 1969
Lecore Friddi SE 1969	Valledolmo 1969 SO	Valledlunga Pratama 1969 SE
NE 1969 Cammarata	1969 NO & Pizzo Ficuzza	NE Vilalba 1969
1969	1969	&
Castellana SE	Mussomeli SO	M. Miriani 1969 SE
NE 267	NO	NE



– Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, foglio n° 621070, foglio n° 621080, foglio n° 621120, foglio n° 621110 e stazione utenza foglio n° 621150

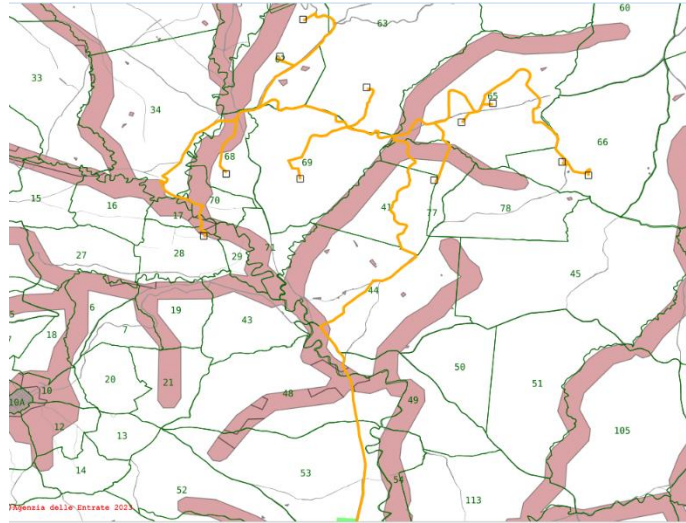




#### 4.1.1 Dati catastali

L'area su cui si installeranno le Torri eoliche :

Identificativo aerogeneratore	Identificativo Catastale		
	Comune	Foglio	Particella
T1	Polizzi Generosa (PA)	66	90
T2	Polizzi Generosa (PA)	66	5
T3	Polizzi Generosa (PA)	65	132
T4	Polizzi Generosa (PA)	65	105
T5	Vallelunga Pratameno (CL)	28	28-29-30- 255-26
T6	Polizzi Generosa (PA)	69	101
T7	Polizzi Generosa (PA)	68	88
T8	Polizzi Generosa (PA)	63	69
T9	Polizzi Generosa (PA)	62	58-73
T10	Polizzi Generosa (PA)	62	43
T11	Castellana Sicula (PA)	41	73



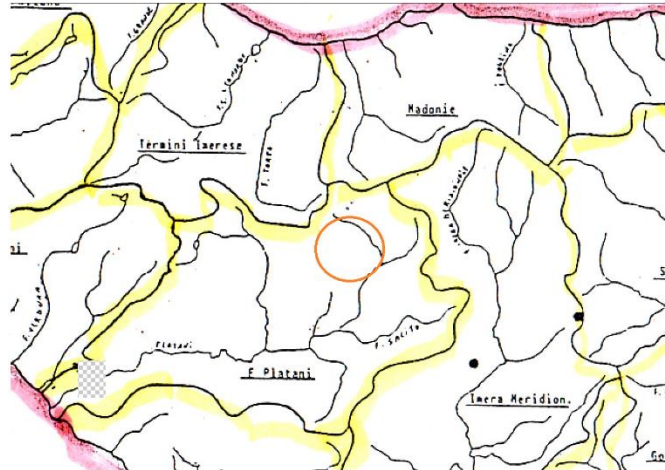
## 4.2 CARATTERISTICHE

Il terreno è caratterizzato da una conformazione variabile e si presenta:

- con un andamento collinare e pendenza variabile ma prevalente a Sud;
- accessibile dal punto di vista viario, in quanto attraversato dalla viabilità locale e interpodereale;
- classificato, in base al piano e regolamenti urbanistici dei Comuni interessati dalle opere, come area Verde agricolo.

### 4.3 L'AREA VASTA DI RIFERIMENTO

Le aree di studio interessano (RDM 20 luglio 09) le parti montane del bacino del Platani. Aree comprese nel sottobacino del Belici.



Il bacino del Torrente Belici, appartenente al bacino idrografico del Fiume Platani, ricade nel versante meridionale della Sicilia e si estende per circa 287 km. Il bacino ricade nel territorio della provincia di Agrigento, Caltanissetta e Palermo e presenta un'altitudine massima di 1.081 m s.l.m. e media di 563 m s.l.m.. Nel bacino ricadono i centri abitati di Valledolmo, Vallelunga Pratameno, Villalba e Marianopoli.

Il Torrente Belici nasce presso il centro abitato di Valledolmo con il nome di Torrente Celso e si sviluppa per circa 40 km fino alla confluenza con il Fiume Salito in c.da Cappello d'Acciaio, in territorio di Mussomeli a quota 200 m s.l.m.. Lungo il suo percorso riceve le acque di diversi affluenti tra i quali il Vallone Verbumcaudo che nasce in prossimità di Pizzo Campanella, in territorio di Caltavuturo, e affluisce in sinistra presso contrada Buffa Corsa al confine tra il territorio di Vallelunga Pratameno e di Polizzi Generosa e il torrente Barbarico che nasce presso Portella del Morto, in territorio di Petralia Sottana, con il nome di Vallone del Ladro e confluisce in sinistra presso contrada Mercato della Sigma, in territorio di Petralia Sottana.

### 4.4 RAPPORTI DIRETTI E INDIRETTI DELL'AREA DI STUDIO CON AREE PROTETTE

L'area di studio non presenta habitat e/o specie vegetali e/o animali incluse nelle direttive 92/43/CE e 2009/147/CE e si trova in una posizione geografica e orografica nettamente separata dalle aree di interesse naturalistico.

Questo malgrado il bacino del Platani sia caratterizzato dalla presenza di un elevato numero di aree protette che vengono amministrare da Enti gestori, diversi per natura e connotazioni (Province regionali, Azienda foreste demaniali della Regione Siciliana, Università, Comuni ed Associazioni ambientaliste).

In particolare all'interno del bacino ricadono:

- N. 7 riserve regionali;
- N. 11 Siti di Importanza Comunitaria (ZSC),

L'area di studio si trova in una posizione geografica e orografica nettamente separata dalle aree di interesse naturalistico e nessuna è presente all'interno del sottobacino di riferimento: Belici.

La più vicina area IBA (Madonie 164) si trova a Nord del bacino a circa 4 km in linea d'area.

<b>Denominazione Area</b>	<b>Area protetta</b>	<b>PDG ed ente gestore</b>	<b>Distanza interventi dall'area protetta (Km/ circa)</b>
Rupe di Marianopoli	ZSC (Zona Speciale di Conservazione) ITA 050009	Rupe di Marianopoli e Lago Sfondato Ente gestore ; Azienda FF.DD.	4 Km dalla stazione ed 8 da pale eoliche
Lago sfondato	ZSC (Zona Speciale di Conservazione) ITA 050005	Rupe di Marianopoli e Lago Sfondato Ente gestore ; Azienda FF.DD	11 dalla stazione e 12 da pale eoliche
Lago Soprano	ZSC (Zona Speciale di Conservazione) ITA 050003 Riserva	Lago Soprano Azienda FF.DD	18 dalla stazione e 25 da pale eoliche
Monte Cammarata	ZSC (Zona Speciale di Conservazione) ITA 040005 Riserva	Monti Sicani Azienda FF.DD	22 Km da Pale eoliche



*Carta rete ecologica (Fonte SITR Sicilia)*

## **5 STUDIO PEDOCLIMATICO**

---

### **5.1 IL CLIMA DELL'AREA DI STUDIO**

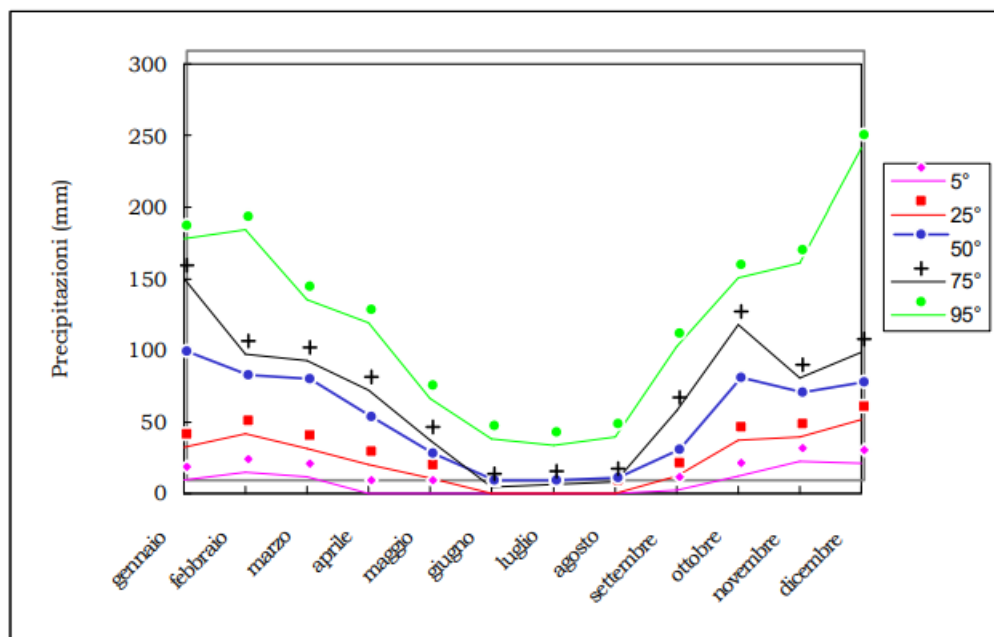
Per la caratterizzazione climatica dell'area oggetto della presente relazione sono stati raccolti nell'atlante del clima della Sicilia edito dal SIAS, ed in particolare i dati relativi alla stazione meteorologica più vicina ai luoghi ove verranno realizzati gli impianti, quella di Resuttano e Vallelunga,

Siamo all'interno delle alte colline più interne e della bassa montagna, situata nella parte centrale dell'isola e rappresentata in tal caso dalle stazioni di Marianopoli, Resuttano, S.Cataldo, S.Caterina V. e Vallelunga P., dove si riscontrano i valori più elevati della provincia (circa 520 mm annui), considerando anche che il dato di Vallelunga Pratameno m. 460 s.l.m., in assoluto il più basso dell'intera Isola, abbassa in modo significativo la media della sottozona



## Vallelunga Pratameno m 460 s.l.m.

	<i>min</i>	5°	25°	50°	75°	95°	<i>max</i>	<i>c.v.</i>
gennaio	4	9	33	90	150	178	193	65
febbraio	0	15	42	74	97	185	226	68
marzo	2	12	31	71	93	136	187	65
aprile	0	0	20	45	72	120	179	82
maggio	0	0	11	19	37	66	91	86
giugno	0	0	0	0	5	38	51	217
luglio	0	0	0	0	6	34	36	182
agosto	0	0	0	2	8	39	62	181
settembre	0	2	12	22	58	103	124	91
ottobre	3	12	37	72	118	151	168	60
novembre	10	23	39	61	81	161	192	64
dicembre	0	21	52	69	99	241	393	85



Il clima dell'area ha caratteristiche simili alla provincia di Caltanissetta.

La provincia di Caltanissetta, estesa su una superficie complessiva di 2104 km<sup>2</sup>, presenta un'ampia variabilità territoriale. Da un punto di vista orografico, è possibile distinguere tre zone: una più interna di alta collina e montagna, con quote fino a 600-700 m s.l.m., che riguarda i territori dei comuni di Marianopoli, Mussomeli, Resuttano, S.Caterina Villarmosa, ecc.; una collinare intermedia, con

altitudini variabili tra 300 e 500 metri sul mare, all'interno della quale ricadono i territori dei comuni di Butera, Mazzarino, Niscemi, Riesi, ecc.; infine, la pianura costiera di Gela, che in alcuni punti si insinua all'interno della precedente area. Il territorio, complessivamente, è quindi caratterizzato da rilievi montuosi e collinari che degradano dolcemente verso le aree pianeggianti costiere ed è attraversato da fiumi e torrenti che tracciano ampi solchi, profondi e sinuosi (valle del Platani, del Salso, del Salito). L'analisi comparata dei climogrammi di Peguy e dei valori medi di temperatura delle tre stazioni disponibili per la provincia, zona interna (Caltanissetta), intermedia (Mazzarino) e costiera (Gela) permette di distinguere le seguenti due aree:

- area collinare interna, rappresentata dalle stazioni di Mazzarino e Caltanissetta, caratterizzate da due climogrammi pressoché sovrapponibili, una temperatura media annua di 17°C ed un'escursione termica media annua di circa 18°C;
- area della pianura costiera, rappresentata dalla stazione di Gela, con un climogramma molto più ristretto e quasi del tutto spostato a ridosso della parte destra dell'area grafica, a dimostrare le particolari condizioni più calde e aride rispetto alle due località precedenti, un valore di temperatura media annua di circa 20°C (il più elevato dell'intera regione), e un valore relativamente basso dell'escursione termica media annua (circa 14°C).

Passando ad un'analisi più dettagliata delle temperature, attraverso le tabelle dello studio probabilistico dei valori medi delle massime, possiamo constatare che nei mesi più caldi (luglio e agosto) normalmente (50° percentile) nelle stazioni delle aree interne si supera abbondantemente la soglia di 30°C (Caltanissetta oltre 33°C, Mazzarino oltre 32°C), mentre a Gela, dove si fa sentire in maniera più evidente l'effetto mitigatore del mare, tale soglia viene superata in misura meno evidente (circa 31-32°C). Dall'analisi della tabella relativa alle medie delle temperature minime, vediamo che nel 50% degli anni considerati, i valori non scendono al di sotto di 5-6°C nelle aree interne, mentre nella fascia costiera tale soglia è ben più alta (Gela = 8-9°C). L'analisi delle minime assolute, d'altronde, ci dice che in quest'ultima località la temperatura non è mai scesa, nel periodo considerato, al di sotto di 2°C, neanche durante i mesi più freddi (gennaio e febbraio). Nelle aree collinari interne, viceversa, gli abbassamenti termici sono più consistenti e, benché raramente, si registrano delle gelate anche al di sotto di -2°C (con punte minime assolute di circa -3°C). Per quanto riguarda le precipitazioni, nell'ambito della provincia possiamo distinguere le seguenti aggregazioni territoriali, sulla base dei valori medi annui: - area della pianura costiera (con la stazione di Gela) e delle colline più meridionali, rappresentate qui dalle stazioni di Butera e Niscemi, che risulta la zona più arida della Sicilia, con un valore di circa 415 mm (contro una media regionale di circa 630 mm) e una punta minima di appena 385 mm a Gela; - area collinare intermedia (Bompensiere, Caltanissetta,



Mazzarino, Riesi e Sommatino) in cui la media zonale è di circa 475 mm/anno; - area delle alte colline più interne e della bassa montagna, situata nella parte centrale dell'isola e rappresentata in tal caso dalle stazioni di Marianopoli, Resuttano, S.Cataldo, S.Caterina V. e Valledlunga P., dove si riscontrano i valori più elevati della provincia (circa 520 mm annui), considerando anche che il dato di Marianopoli (380 mm), in assoluto il più basso dell'intera Isola, abbassa in modo significativo la media della sottozona. Complessivamente la provincia di Caltanissetta presenta una piovosità annua di circa 480 mm, inferiore di quasi il 25% rispetto alla media regionale.

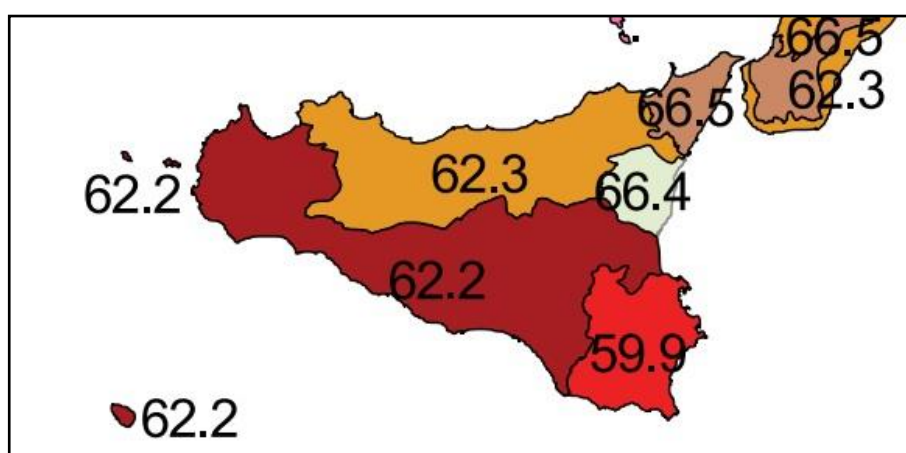
La distribuzione mensile delle precipitazioni nelle singole stazioni ricalca il regime pluviometrico mediterraneo, con una concentrazione degli eventi piovosi nei mesi invernali e autunnali e una riduzione delle stesse nei mesi primaverili, fino ad un totale azzeramento in quelli estivi. La piovosità dei mesi invernali (gennaio, febbraio, marzo) è superiore rispetto ai simmetrici mesi autunnali (dicembre, novembre e ottobre), solo in alcune località interne (Marianopoli, Mussomeli, Resuttano, ecc.), mentre è quasi uguale o inferiore se prendiamo in considerazione le stazioni costiere. La variabilità delle precipitazioni è più bassa nei mesi autunnali e invernali (c.v. = 60-80), mediamente più alta nei mesi primaverili e altissima in quelli estivi (fino a 150-200). Dall'elaborazione grafica dei regimi pluviometrici delle singole località, si può notare che le linee dei percentili 5°, 25°, 50° e 75° sono vicine tra loro e quasi sempre concentrate al di sotto dei 100 mm; invece la linea del 95° è sistemata nella parte alta del diagramma, soprattutto nei mesi autunnali; da ciò si evince che in questo periodo, anche se eccezionalmente, si verificano eventi piovosi molto elevati, superiori ai 200 mm mensili. Dall'analisi degli eventi piovosi estremi, cioè delle precipitazioni di massima intensità, è possibile evidenziare che i valori orari oscillano da un massimo di 85 mm a Gela fino a un minimo di 44 mm a S.Caterina Villarmosa; invece, nell'arco delle 24 ore sono stati registrati eventi eccezionali fino a circa 150 mm (Mussomeli). Il regime pluviometrico della provincia di Caltanissetta è quindi caratterizzato da precipitazioni inferiori alla media regionale ed eventi eccezionali rari e di scarsa entità, rispetto a quanto accade nelle altre province dell'isola. Malgrado ciò, sia a causa delle particolari caratteristiche geo-morfologiche del territorio (colline argillose poco stabili), che della sua utilizzazione spesso condotta in maniera irrazionale, oltre che della scarsa presenza di vegetazione, soprattutto arborea, questa zona risulta tra le più dissestate dell'intera regione. Per quanto riguarda le classificazioni climatiche mediante indici sintetici, nella provincia di Caltanissetta troviamo la seguente situazione: - secondo Lang, tutte le stazioni presentano un clima steppico; - secondo gli indici di De Martonne, Emberger e Thornthwaite le tre località considerate presentano un clima semiarido. Da quanto ora detto, le classificazioni che sembrano rispondere meglio alla reale situazione locale, per quanto le nostre considerazioni poggino su una conoscenza del territorio

essenzialmente di tipo empirico, sono quelle di De Martonne, Emberger e Thornthwaite. Infatti, in questo caso, quella di Lang tende a raggruppare eccessivamente le diverse località verso classi di clima arido: nel nostro caso, verso un improbabile clima steppico in tutte le stazioni. Infine, dall'analisi condotta sul bilancio idrico dei suoli è possibile notare che i valori normali di evapotraspirazione potenziale media annua oscillano dagli 865 mm di Mazzarino fino ai 1002 mm di Gela, con punte eccezionali minime di 789 e massime di 1069. Il primo mese dell'anno in cui si presenta il deficit idrico è normalmente marzo; inoltre, mentre a Caltanissetta e Mazzarino vi sono 7-8 mesi di deficit idrico, a Gela se ne riscontrano mediamente 9-10, con punte eccezionali, caso unico nella Sicilia, di 12 mesi. In tal caso, cioè, l'intero anno è stato caratterizzato da una situazione di costante deficit idrico.

## 5.2 I SUOLI

### 5.2.1 CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA DELL'AREA VASTA

Per la caratterizzazione pedologica dell'area oggetto del presente studio è stata consultata "La banca dati delle Regioni Pedologiche d'Italia" redatta dal CNCP - Centro Nazionale Cartografia Pedologica, che fornisce un primo livello informativo della Carta dei Suoli d'Italia e, allo stesso tempo, uno strumento per la correlazione dei suoli a livello continentale.



*Estratto della carta dei suoli d'Italia*

Le Regioni Pedologiche sono state definite in accordo con il "Database georeferenziato dei suoli europei, manuale delle procedure versione 1.1"; queste sono delimitazioni geografiche caratterizzate da un clima tipico e specifiche associazioni di materiale parentale.

Relazionare la descrizione dei principali processi di degrado del suolo alle regioni pedologiche invece che alle unità amministrative, permette di considerare le specificità locali, evitando al contempo inutili ridondanze. La banca dati delle regioni pedologiche è stata integrata con i dati del Corine Land Cover e della Banca dati Nazionale dei Suoli per evidenziare le caratteristiche specifiche dei suoli.

La Regione Sicilia ricade nelle regioni pedologiche

- 62.2 Aree collinari e pianure costiere siciliane,
- 62.3 Aree collinari e montane della Calabria e della Sicilia con pianure incluse,
- 66.4 Monte Etna,
- 66.5 Rilievi appenninici calabresi e siciliani su rocce ignee e metamorfiche,
- 59.9 Aree collinari e montane con formazioni calcaree e vulcaniti della Sicilia sud-orientale.

L'area di nostro interesse ricade nella regione pedologica 62.2, che interessa Aree collinari e pianure costiere siciliane

## **5.2.2 CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA E PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO**

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.

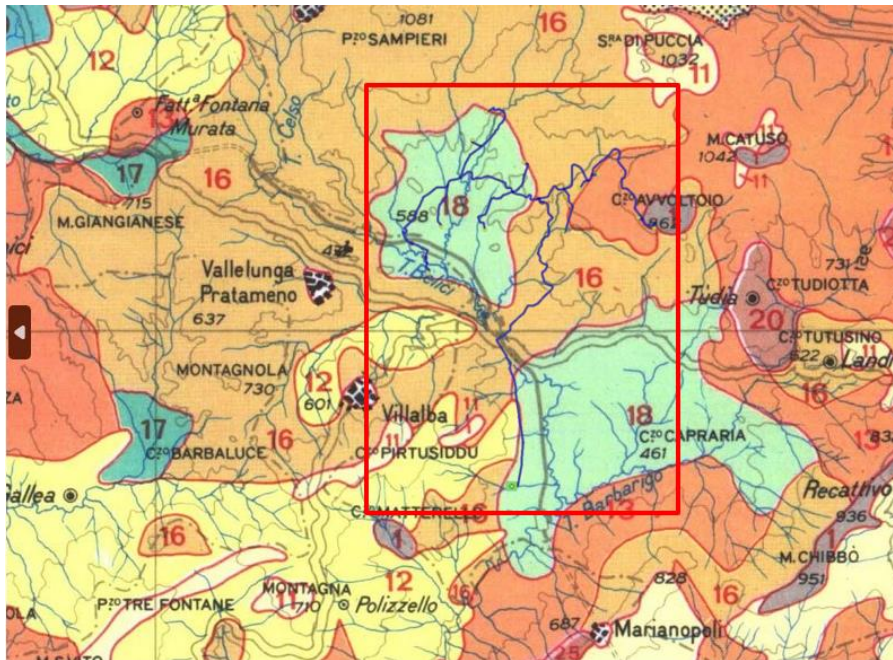
Ciascuna formazione geologica locale dà luogo ad una differente costituzione strutturale dei suoli. La notevole variabilità pedologica dipende dallo stretto interagire di bioclimi, litotipi e vegetazione che danno origine a suoli estremamente mutevoli.

L'analisi dell'area ha messo in evidenza le principali caratteristiche dei paesaggi della regione Sicilia che, sebbene smantellati e modificati in alcune loro parti dall'azione dell'erosione, possono essere considerati come superfici autoctone in cui, almeno sotto il profilo pedogenetico, è rilevabile una diretta relazione fra substrato geolitologico e materiale parentale del suolo.

In particolare non si può non osservare come molti dei pedotipi siciliani possano essere ricondotti a suoli "che si sono evoluti in un ambiente del passato" (Yaalon, 1971).

Infatti, gli effetti del clima attuale sulla pedogenesi sono relativamente modesti, considerando soprattutto la relativa scarsità di precipitazioni e i lunghi periodi di aridità estiva, mentre, al contrario, l'elevata argillificazione di molti pedotipi, sovente accompagnata ad una completa decarbonatazione degli orizzonti superficiali con conseguente accumulo di carbonati secondari negli orizzonti profondi, meglio si potrebbe associare all'influenza di climi decisamente più aggressivi rispetto a quelli attuali.

Dell'intero panorama tipologico di Regosuoli in Sicilia quelli che sono stati rilevati nella nostra area di studio sono le associazioni 16 e 18. Il commento è estratto da C. Dazzi: *Pedologia* (appunti dalle lezioni) – 2005. In piccole aree ed in particolare sulle cime emergono litosuoli.



Estratto della carta dei suoli della Sicilia (Fierotti ed altri)

### Associazione n.16

*Typic Xerorthents - Typic Xerochrepts - Typic Haploxeralfs Eutric Regosols - Eutric Cambisols - Orthic Luvisols Regosuoli - Suoli bruni - Suoli bruni leggermente lisciviati*

È presente fra i 250 m.s.m. e i 1.081 m.s.m. di Pizzo Sampieri (PA), su substrati teneri, generalmente calcarenitici ma talora anche arenacei, e trova la sua massima espressione nella vallata di Vallelunga-Pratomeno (CL) e nell'area di Piazza Armerina (EN). Altre superfici più o meno ampie si riscontrano in varie zone dell'isola per un totale di 78.850 ettari circa (3,06%).

La morfologia è quella tipica della collina siciliana, con quote prevalenti di 500-700 m.s.m., pendii più o meno dolci e a volte ampie spianate; malgrado ciò i fenomeni erosivi sono sempre evidenti e a volte intensi.

Le caratteristiche dei suoli dell'associazione sono fortemente condizionate dalla morfologia. Laddove la pendenza è maggiore e l'erosione è più intensa compaiono i Typic Xerorthents a profilo A-C, poco profondo, di colore grigio-giallastro o grigio-brunastro. Generalmente sono poco strutturati, poco dotati in sostanza organica, ipocalcarei o calcarei in funzione del substrato su cui evolvono, con reazione neutra o sub-alcaina. I principali elementi nutritivi risultano quasi sempre scarsamente rappresentati. La tessitura, solitamente piuttosto sciolta, raramente tende ad essere argillosa.

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

Nelle aree altimetricamente più elevate, ove le precipitazioni sono più intense e meglio distribuite nel corso dell'anno e soprattutto, quando la calcarenite lascia il posto all'arenaria o alle sabbie come accade nella zona di Piazza Armerina (EN), compaiono i Typic Haploxeralfs.

Nell'insieme la potenzialità di questa associazione, che trova nel seminativo, nell'arboreto e nel bosco l'uso prevalente, risulta essere discreta.

### **Associazione n.18**

*Typic e/o Vertic Xerofluvents - Typic Haploxererts Eutric Fluvisols - Chromic e/o Pellic Vertisols  
Suoli alluvionali - Vertisuoli*

Sono presenti in numerose aree più o meno estese, di natura prevalentemente alluvionale, con morfologia pianeggiante o sub- pianeggiante per una superficie totale di circa 81.900 ettari (3,20%). La particolare conformazione del reticolo idrografico di queste aree fa sì che i suoli presenti nell'associazione si succedano gli uni agli altri quasi senza soluzione di continuità: non è stato pertanto possibile separarli nei singoli tipi pedologici.

Si rinvencono a quote prevalenti di 100-400 m.s.m., anche se è possibile riscontrare l'associazione da quote che dal livello del mare raggiungono i 750 m.s.m..

L'uso prevalente è qui rappresentato dall'agrumeto, dal vigneto, dai fruttiferi in genere, dal seminativo. La potenzialità produttiva è da giudicare da buona ad ottima.

### **5.2.3 LAND CAPABILITY CLASSIFICATION**

La Land Capability Classification riguarda la capacità d'uso del suolo ai fini agro – forestali, ciò corrisponde alla capacità del suolo a ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee.

I diversi suoli sono classificati in funzione di proprietà che ne consentono, con diversi gradi di limitazione, l'utilizzazione in campo agricolo o forestale. La potenzialità di utilizzo dei suoli è valutata in base alla capacità di produrre biomassa, alla possibilità di riferirsi ad un largo spettro colturale e al ridotto rischio di degradazione del suolo.

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.

Dunque, la capacità d'uso dei suoli è valutata in base alle caratteristiche intrinseche del suolo stesso (profondità, pietrosità, fertilità) e a quelle dell'ambiente (pendenza, erosione, inondabilità, ecc.).

Le prime 4 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.

**Il risultato dello studio dei suoli dell'area di progetto conduce a classificarlo in area di tipologia III**, cioè suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative.

**La principale causa dell'impoverimento di questi suoli spesso è l'eccessivo sfruttamento e gli incendi.**

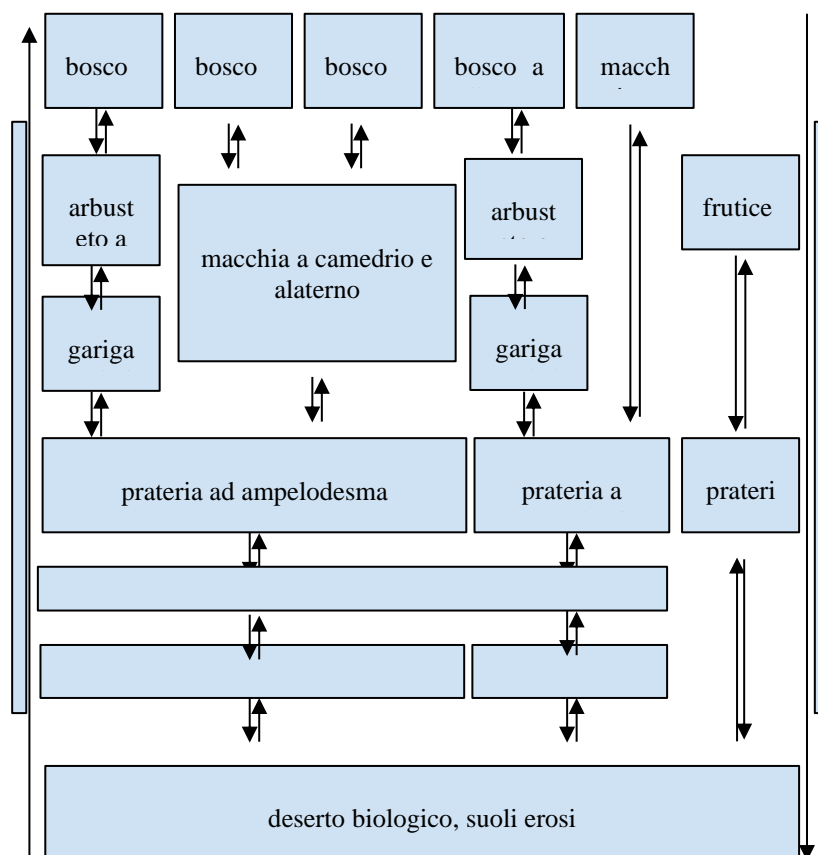


## 6 VEGETAZIONE NATURALE, POTENZIALE E REALE DELL'AREA

Un tempo la Sicilia era interamente ricoperta da boschi, la cui composizione floristica variava a seconda del suolo, del clima e dell'esposizione, ma il *Quercus ilex* era la specie guida e dominante. La classe fitosociale *Quercetea ilicis* fisionomizzava il paesaggio da 0 a 1400 mt s.l.m. con i due ordini fitosociali *Quercetalia calliprini* (nelle aree più termofile) e *Quercetalia ilicis* (in quelle più mesofile). Il paesaggio delle aree di studio era segnato un tempo da una vegetazione della Classe *Quercetea ilicis*, fisionomizzata da raggruppamenti afferenti all'ordine fitosociale *Quercetalia ilicis*. Alleanza *Quercion ilicis* che con l'associazione *Oleo quercetum virgilianae* caratterizzava l'area con una prevalenza di querce sia caducifoglie che sclerofille.

L'uso del suolo ha spinto l'area verso serie regressive fino al predeserto facendo scomparire quasi tutti i componenti della steppa potenziale.

Di sotto sono rappresentate, nella figura, le serie regressive della vegetazione naturale e potenziale del sito evidenziando le condizioni della vegetazione allo stato attuale.



- *Evoluzione della vegetazione*

Lo stato attuale, di predeserto, ha reso molto complessa un'analisi fitosociologica e solo alcuni elementi, in aree non coltivate e in alcune cime, hanno permesso di classificare alcune associazioni nella Lygeo-Stipetea.

Ritroviamo, nelle aree incolte ed ai margini delle strade, solo associazioni la cui composizione prevalente è di specie infestanti delle colture.

Lo stato attuale, di predeserto, ha reso molto complessa un'analisi fitosociologica e solo alcuni elementi, in aree non coltivate e in alcune cime, hanno permesso di classificare alcune associazioni potenziali.

**(per approfondimenti consultare la relazione floro faunistica)**

Superfici boscate norme e relazioni con l'area di studio

### **6.1.1 Normativa urbanistica e vincolistica sui boschi per la Regione Siciliana**

La legislazione in materia forestale e di tutela è di competenza regionale, secondo quanto disposto dallo Statuto Speciale Regionale, che tra le competenze esclusive regionali, include le Norme Urbanistiche e le Norme su Agricoltura e Foreste.

Le tre materie ambientale/forestale, urbanistica e paesaggistica sono in realtà intimamente connesse, ma l'assenza di testi aggiornati alle novità intervenute nel tempo non consente una chiara definizione del problema e ci obbliga a trattare i tre argomenti (definizione dei boschi, norme urbanistiche in aree boscate o limitrofe e tutela paesaggistica dei boschi) separatamente, individuandone i punti in comune.

Fino al 12.02.2021, data di pubblicazione ed entrata in vigore del nuovo Testo Unico regionale in materia di urbanistica, la regione Sicilia impone vincoli alle costruzioni nelle fasce di Rispetto dei boschi con la L.R. 76/78 (Provvedimenti per lo sviluppo del turismo in Sicilia) con l'art. 15 lettera e) che recita: *le costruzioni debbono arretrarsi di metri 200 dal limite dei boschi, delle fasce forestali e dai confini dei parchi archeologici*. Successivamente con la L.R. 15/91, vengono obbligati i comuni alla redazione degli Studi Agricoli Forestali in applicazione della LR 76/78.

Il vincolo di bosco condiziona così la redazione dei PRG comunali ed i tecnici si sono ritrovati davanti ad una definizione di bosco generica e "soggettiva" determinando situazioni molto diverse nei diversi territori comunali.

### 6.1.2 Definizione di bosco in vigore

La materia legislativa in oggetto è stata riordinata per la prima volta con la Legge Regionale 16/96, che introduce la definizione di **bosco** che sarà utilizzata in Sicilia per lungo tempo, quale riferimento sia per le norme urbanistiche, in ultima analisi di competenza comunale all'interno dei PRG (L.R. 15/91, che obbliga i comuni alla redazione degli Studi Agricoli Forestali in applicazione della LR 76/78), che per quelle di tutela del paesaggio, competenza delle Soprintendenze BBCCAA Provinciali (Legge Galasso e D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004).

La Legge Regionale 16/96, subisce nel tempo numerose modifiche e integrazioni e fino al 12.02.2021 si presenta come testo coordinato con:

- la Legge Regionale 13/99, che introdurrà la definizione dei Criteri per l'individuazione delle formazioni rupestri, ripariali e della macchia mediterranea, emanata con l'omonimo Decreto del Presidente della Regione del 28.06.2000 e
- la Legge Regionale 14/06, che con l'introduzione del comma 5bis dell'art. 4 rimanda alla Normativa nazionale per la definizione di bosco: *(Legge Regionale 14/06 - art. 4 comma 5bis Per quanto non diversamente disposto trova applicazione anche nella Regione siciliana la definizione di bosco di cui alla vigente normativa nazionale).*

L'art. 4 comma 5bis della Legge Regionale 14/06 introduce una nuova definizione di Bosco, quella della **vigente normativa nazionale**, precisando però che l'applicazione della normativa nazionale è condizionata alla fattispecie **di non essere stata diversamente disposta**.

Ad oggi la vigente normativa nazionale è il D.LGS. 34 del 03/04/2018 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali" (abrogando la definizione precedente del DL 227/01, cui nel 2006 si riferisce la LR 14/06), che definisce a livello nazionale il bosco all'art. 3 comma 3 e ritorna a dare competenza alle regioni al comma 4:

*3. Per le materie di competenza esclusiva dello Stato, sono definite **bosco le superfici coperte da vegetazione forestale arborea, associata o meno a quella arbustiva, di origine naturale o artificiale in qualsiasi stadio di sviluppo ed evoluzione, con estensione non inferiore ai 2.000 metri quadri, larghezza media non inferiore a 20 metri e con copertura arborea forestale maggiore del 20 per cento.***

*4. Le regioni, per quanto di loro competenza e in relazione alle proprie esigenze e caratteristiche territoriali, ecologiche e socio-economiche, possono adottare una definizione integrativa di bosco*

*rispetto a quella dettata al comma 3, nonché definizioni integrative di aree assimilate a bosco e di aree escluse dalla definizione di bosco di cui, rispettivamente, agli articoli 4 e 5, purché non venga diminuito il livello di tutela e conservazione così assicurato alle foreste come presidio fondamentale della qualità della vita.*

Con l'applicazione del comma 3 in Regione Sicilia, dunque la superficie minima per la definizione di bosco passa da 10.000 m<sup>2</sup> (1 ha) a 2.000 m<sup>2</sup> con una copertura arborea forestale % minima del 20%.

Con il successivo comma 4 il legislatore precisa che le Regioni possono **mantenere o aumentare il livello di tutela nazionale** disposto al comma 3, adottando definizioni integrative di bosco di cui al comma 3, nonché definizioni integrative di aree assimilate a bosco e di aree escluse dalla definizione di bosco di cui, rispettivamente, agli articoli 4 e 5 dello stesso di cui si riportano i due punti focali per la modifica delle delimitazioni delle aree boscate:

*e) le radure e tutte le altre superfici di estensione inferiore a 2.000 metri quadrati che interrompono la continuità del bosco, non riconosciute come prati o pascoli permanenti o come prati o pascoli arborati;*

*f) le infrastrutture lineari di pubblica utilità e le rispettive aree di pertinenza, anche se di larghezza superiore a 20 metri che interrompono la continuità del bosco, comprese la viabilità forestale, gli elettrodotti, i gasdotti e gli acquedotti, posti sopra e sotto terra, soggetti a periodici interventi di contenimento della vegetazione e di manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati a garantire l'efficienza delle opere stesse e che non necessitano di ulteriori atti autorizzativi.*

Ricapitolando dunque in Regione Sicilia, tenuto conto che:

- 1- la LR 14/06 con l'art. 5bis, introduce la definizione di bosco nazionale solo per quanto **non diversamente disposto, e che**
- 2- il D. Lgs. 34/2018 vigente all'art. 3 comma 4 rimanda alle regioni definizioni integrative di bosco, aree assimilate e aree escluse, in relazione alle esigenze e caratteristiche territoriali, ecologiche e socio-economiche di ciascuna regione, potrà adottare definizioni integrative.

ricorreremo alle **definizioni nazionali per il bosco, le radure, le infrastrutture viarie**, che la regione non ha ridefinito a livello regionale, in quanto già sufficientemente restrittive, e **alle**

### **definizioni regionali per la macchia mediterranea, le formazioni ripariali e le formazioni rupestri.**

Queste ultime tre, infatti, sono definite con Decreto del Presidente della Regione del 28.06.2000 “Criteri per l'individuazione delle formazioni rupestri, ripariali e della macchia mediterranea.”, in applicazione di quanto disposto dalla LR 13/99, sopracitata tra le leggi che compongono il testo regionale vigente in materia forestale (LR 16/96 e successive modifiche e Integrazioni).

Resta univoca la definizione normativa di bosco e aree assimilate a bosco non già definite a livello regionale, con l'adozione delle definizioni nazionali, e sulla base delle definizioni regionali di macchia mediterranea, formazioni ripariali e formazioni rupestri, le aree con tali caratteristiche sono individuabili e dovranno, da un lato, essere recepite dalle **norme in materia urbanistica** al fine di poter consentire l'applicazione delle norme di edificabilità nei terreni agricoli e dall'altro essere sottoposte alle **norme di tutela paesaggistica**.

#### **6.1.3 Definizione di Macchia mediterranea:**

Dal già citato Decreto del Presidente della Regione del 28.06.2000 si legge:

Per le finalità del presente decreto, si definisce macchia mediterranea una formazione vegetale, rappresentativa del clima termomediterraneo caratterizzata da elementi sclerofillici costituenti associazioni proprie dell'Oleo-Ceratonion, alleanza dell'ordine Pistacio-Rhamnetales alaterni (*Quercetea ilicis*), insediata stabilmente in spazi appropriati in maniera continua e costituita da specie legnose arbustive a volte associate ad arboree, più o meno uniformi sotto l'aspetto fisionomico e tassonomico.

Le specie guida più espressive sono rappresentate da: segue elenco specie

Per l'attribuzione di una determinata formazione vegetale alla macchia mediterranea occorre che siano rappresentate almeno cinque delle specie elencate ivi compresi gli elementi arborei riconducibili alla stessa associazione dell'Oleo-Ceratonion.

La presenza diffusa nell'ambito della superficie considerata di una o più specie legnose residue da colture agricole (olivo, mandorlo, frassino, noce, pero, nocciolo, melo, pistacchio, agrumi etc.) esclude ogni riferimento alla macchia mediterranea.

#### **6.1.4 Definizione di formazione rupestre**

Dal già citato Decreto del Presidente della Regione del 28.06.2000 si legge:

Per le finalità del presente decreto, si definisce formazione rupestre una formazione forestale anche discontinua insediata in balze scoscese con picchi e dirupi rocciosi caratterizzata dalla presenza diffusa di almeno dieci tra le specie di casmofite (legnose, semilegnose ed erbacee) appresso elencate, più espressive dell'habitat rupestre ed in cui sia ricompresa una componente di almeno il 30% di elementi arborei o arbustivi tipici delle cenosi a macchia mediterranea individuati al punto uno.

Non si sono verificate le condizioni previste nel suddetto decreto.

#### **6.1.5 Definizione di formazione ripariale**

Per le finalità del presente decreto, si definiscono formazioni ripariali le formazioni vegetali legnose, igrofile, insediate naturalmente lungo le rive dei corsi d'acqua. Rientrano in questa tipologia gli arbusteti, le boscaglie fisionomizzati prevalentemente da specie autoctone dei generi Salix, Populus, Fraxinus, Platanus, Ulmus, Alnus, Tamarix, Nerium, Sambucus e Vitex.

Non sono riferibili a questa tipologia le formazioni vegetazionali che, seppure caratterizzate da specie dei citati generi, siano insediate su una o entrambe le sponde e costituiscano una fascia di larghezza in proiezione orizzontale inferiore a mt. 20 complessivi.

#### **6.1.6 Boschi, foreste e selve e Norme in materia Urbanistica**

La Legge Regionale 16/96 e s.m.i. vieta le costruzioni nei boschi e sulle fasce di rispetto dando una definizione giuridica di bosco.

Tra le modifiche ed integrazioni della L.R. 16/96 di rilevanza è la Legge Regionale 14/06 che aggiunge alla definizione di bosco i parametri nazionali e cioè i parametri dettati dalla Legge 227/01 e quindi quelli del D.L.34/2018, rendendo molto complessa la lettura del paesaggio ai fini della sua utilizzazione. La normativa regionale attraverso la LR. 15/91 rendeva competenti i comuni sulla delimitazione del bene "Bosco" che attraverso gli studi agricoli forestali a supporto del PRG delimitavano le aree così tutelate. La modifica alle norme che definivano il bene "Bosco" ha di fatto reso i piani regolatori non conformi, perché non aggiornati al 2018.

La mancata delimitazione delle aree boscate nei PRG comunali che non si sono conformati alle nuove norme regionali e nazionali, ha creato un conflitto nell'attuazione del piano paesaggistico della

Regione Sicilia che per circoscrivere le aree boscate è stato di fatto “costruito” sulla base dell’inventario forestale (voluta anch’esso dalla L.R. 14/2006).

L’inventario forestale ha come obiettivo la raccolta delle informazioni sulla quantità e qualità delle risorse forestali, e sulle caratteristiche del territorio occupato dalle formazioni forestali. Gli indirizzi più recenti in ambito inventariale vanno nella direzione di un monitoraggio continuo delle risorse forestali, promuovendo l’inventario come strumento di raccolta delle informazioni a intervallo costante, e non episodico.

Tutto ciò al fine di verificare la sostenibilità dell'uso delle risorse forestali.

L’inventario forestale realizzato dal Corpo Forestale della Regione Siciliana ha caratteristiche tali da inserirsi in maniera organica all'interno del Sistema Informativo Forestale del quale costituirà la mole di dati più rilevante. Esso si prefigge i seguenti scopi:

- Fornire un quadro generale del patrimonio boschivo regionale
- Costruire un insieme coerente e dettagliato di informazioni sulle formazioni forestali e sulle aree da esse occupate a chi si occupa specificamente della gestione, della tutela e della valorizzazione di tali risorse.
- Implementare una base di dati consistente e dettagliata, in grado di confluire senza particolari difficoltà nel Sistema Informativo Forestale della regione Sicilia (SIF).

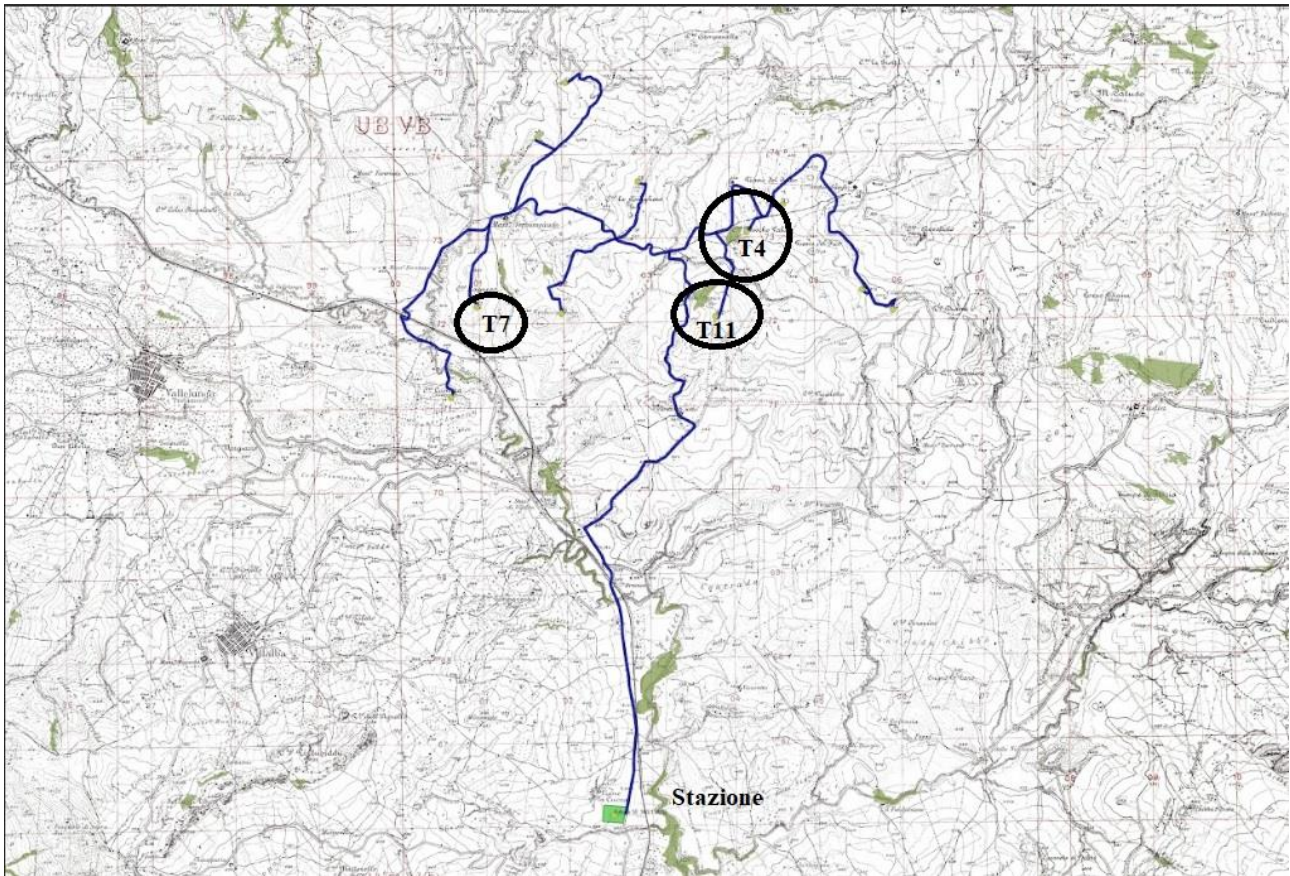
Per quanto concerne tutte le attività edilizie l’art. 10 della L.R. 16/96 e succ. mod ed int. Recita:

1. Sono vietate nuove costruzioni all'interno dei boschi e delle fasce forestali ed entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi.
2. Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma 1 è elevata a 200 metri.
3. **Nei boschi di superficie compresa tra 10.000 mq. e 10 ettari la fascia di rispetto di cui ai precedenti commi è determinata in misura proporzionale.**
4. La deroga di cui al comma 2 è subordinata al parere favorevole della Sovrintendenza ai beni culturali ed ambientali competente per territorio, sentito altresì il comitato forestale regionale per i profili attinenti alla qualità del bosco ed alla difesa idrogeologica.
5. I pareri della Sovrintendenza di cui al comma 4 sono espressi in base a direttive formulate dall'Assessore regionale per i beni culturali ed ambientali e per la pubblica istruzione, sentito il Consiglio regionale per i beni culturali ed ambientali.



6. All'interno dei parchi naturali, in deroga al divieto di costruzione nelle zone di rispetto dei boschi e delle fasce forestali, resta consentita l'attività edilizia nei soli limiti e con le procedure di cui all'articolo 25 della legge regionale 9 agosto 1988, n. 14.
7. All'interno delle riserve naturali non è consentita alcuna deroga al divieto di cui al comma 1.
8. Il divieto di cui al comma 1 non opera per la costruzione di infrastrutture necessarie allo svolgimento delle attività proprie dell'Amministrazione forestale. E' altresì consentita la realizzazione di infrastrutture connesse all'attraversamento di reti di servizio di interesse pubblico e strutture connesse alle stesse.
9. In deroga al divieto di cui al comma 1, nei terreni artificialmente rimboschiti e nelle relative zone di rispetto, resta salva la facoltà di edificare nei limiti previsti dalla normativa vigente per una densità territoriale massima di 0,03 mc/mq. Il calcolo delle volumetrie da realizzare viene computato e realizzato separatamente per le attività edilizie, rispettivamente all'interno del bosco e nelle relative fasce di rispetto.
10. Ai boschi compresi entro i perimetri dei parchi suburbani ed alle relative fasce di rispetto, ferma restando la soggezione a vincolo paesaggistico, ai sensi del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1985, n. 431, non si applicano le disposizioni di cui ai commi da 1 a 3. L'edificazione all'interno di tali boschi è tuttavia consentita solo per le costruzioni finalizzate alla fruizione pubblica del parco.
11. **Le zone di rispetto di cui ai commi da 1 a 3 sono in ogni caso sottoposte di diritto al vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497.**

### 6.1.7 Aree boscate e relazioni con le opere di progetto



*Carta delle superfici boscate dal geoportale SIF*

Dalla carta forestale delle superfici boscate, che ha un carattere informativo e non definitivo, e che comunque deve essere aggiornata dai comuni si ritrovano le seguenti informazioni:

Torre eolica n.	localizzato	distanza dalla torre	superficie area boscata indicata nel SIF	possibile applicazione art. 10 LR 16/96	motivazione
T4	al limite particella	mt 60	2,63	No. fascia di rispetto mt 50 e presenza di una superficie forestale non rientrante nell'art.4	rapporto superficie /distanza ed esclusa dalla definizione bosco per effetto dell'art.5 del DL 34.2018
T7	fuori particella	mt 180	2,37	No. fascia di rispetto mt 50	rapporto superficie /distanza
T11	confinante ed all'interno particella		4,38	No. Non esistono le condizioni previste nel Decreto del Presidente della Regione del 28.06.2000	<b>verifica composizione vegetazione ed assenza specie elencate nel Decreto e/o specie arboree</b>
Stazione	fuori particelle	300 mt	19,21	No. fascia di rispetto mt.200	rapporto superficie /distanza

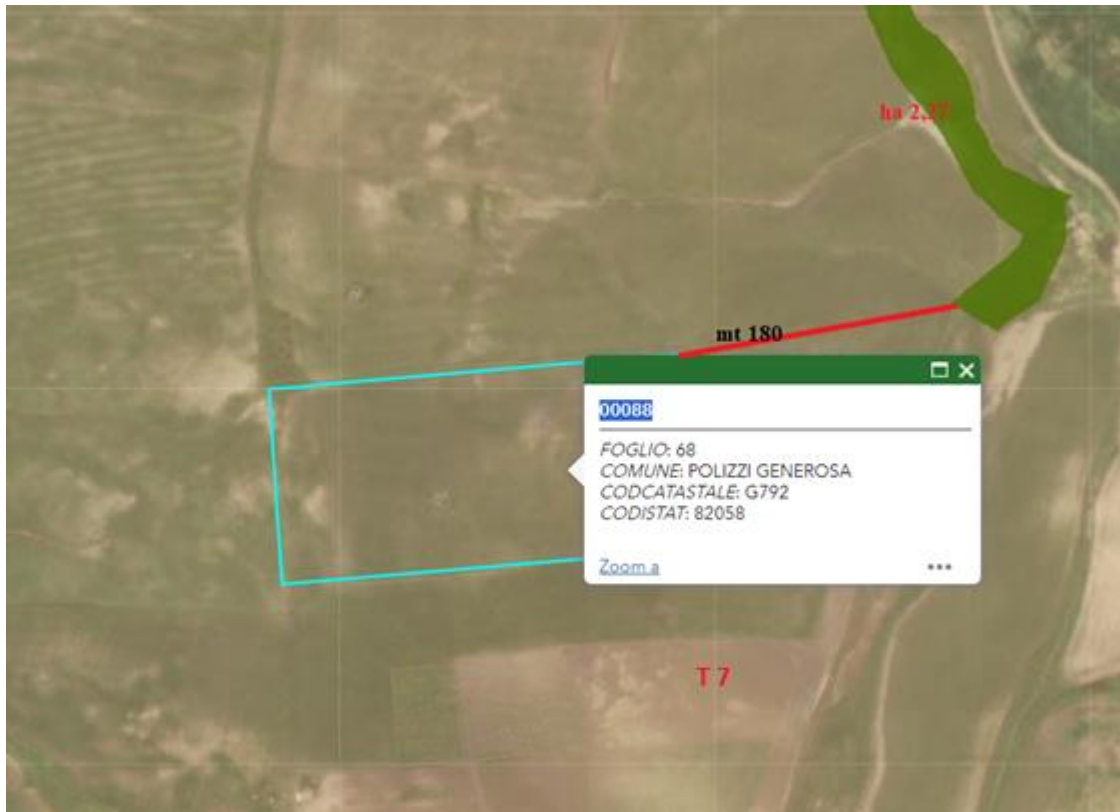
Pertanto:

1. la Torre n. 4 è posta ad una distanza maggiore dei 50 metri che potrebbero costituire la fascia di rispetto su una superficie eventuale boscata di ettari 2,63 rendendo urbanisticamente inapplicabile l'art. 10 della L.R. 16/96
2. la Torre n. 7 è posta ad una distanza maggiore dei 50 metri che potrebbero costituire la fascia di rispetto su una superficie eventuale boscata di ettari 2,63 rendendo urbanisticamente inapplicabile l'art. 10 della L.R. 16/96
3. la Torre n. 11 è posta nei pressi della particella indicata dal SIF come boscata ma non si rilevano specie arboree o altre specie comprese nel Decreto del Presidente della Regione del 28.06.2000 rendendo urbanisticamente inapplicabile l'art. 10 della L.R. 16/96
4. la Stazione è posta ad una distanza maggiore dei 200 metri che potrebbero costituire la fascia di rispetto su una superficie eventuale boscata di ettari 19,21 rendendo urbanisticamente inapplicabile l'art. 10 della L.R. 16/96

Dal sopralluogo nei pressi della Torre 11 si evidenzia una formazione di prateria steppica a dominanza di *Hyparrhenia* (*hyparrhenion*) in mosaico con comunità di gariga a *Thymra capitata* del Cisto-Ericion vi sono pure dei lembi di *Ampelodesmeto* nelle porzioni più ricche di suolo e possibilmente con esposizione nord. Si esclude la presenza di bosco così come definito dalla L.R. 15/96 art. 4



A circa 60 mt. dalla Torre 4 si nota un rimboschimento forestale su suolo agricolo, l'area è esclusa dall'applicazione dell'art 10 della L.R.16/96 in quanto posta ad una distanza superiore ai 50 mt e in quanto esclusa dalla definizione di "bosco" per effetto dell'art.5 del DL 34/2018 lettera a) le formazioni di origine artificiale realizzate su terreni agricoli anche a seguito dell'adesione a misure agro-ambientali o nell'ambito degli interventi previsti dalla politica agricola comune dell'Unione europea ed recepito nella Legge Regionale 16/96 art. 4 comma 5 bis ( Per quanto non diversamente disposto trova applicazione anche nella Regione siciliana la definizione di bosco di cui alla vigente normativa nazionale).







*Carta delle superfici boscate Dal geoportale SIF*

### **6.1.8 Catasto incendi e relazione con le aree di progetto**

La Legge quadro 353/2000 in materia di incendi boschivi, prevede al comma 2 dell'articolo 10, l'obbligo per i Comuni di censire i soprassuoli percorsi dagli incendi, avvalendosi anche dei rilievi effettuati dal Corpo Forestale dello Stato, al fine di applicare i vincoli temporali previsti dal comma 1 della medesima legge.

La Legge Regionale 14/04/2006 nr. 14 all'art.3 comma 1 ter ha stabilito che nel territorio della Regione Siciliana trovano applicazione, in quanto compatibili, ed ove non diversamente stabilito, le disposizioni di cui alla Legge Quadro 21/11/2000 nr.353 e s.m.i. Questa prevede una serie di limitazioni all'uso per le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, estendendo anche ai comuni siciliani l'obbligo di trasmettere al Sistema Informativo Forestale della Regione Sicilia tutti gli eventi legati agli incendi ai fini della formazione di un catasto incendi. La sovrapposizione tra l'incendio e la qualità della particella permette di comprendere i vincoli legati

alla norma. La norma specifica che è applicato il seguente vincolo temporale sulle attività che si possono svolgere sulle particelle interessate:

- **Vincolo quindicennale**

*"Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto."*

- **Vincolo decennale**

*"È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione."*

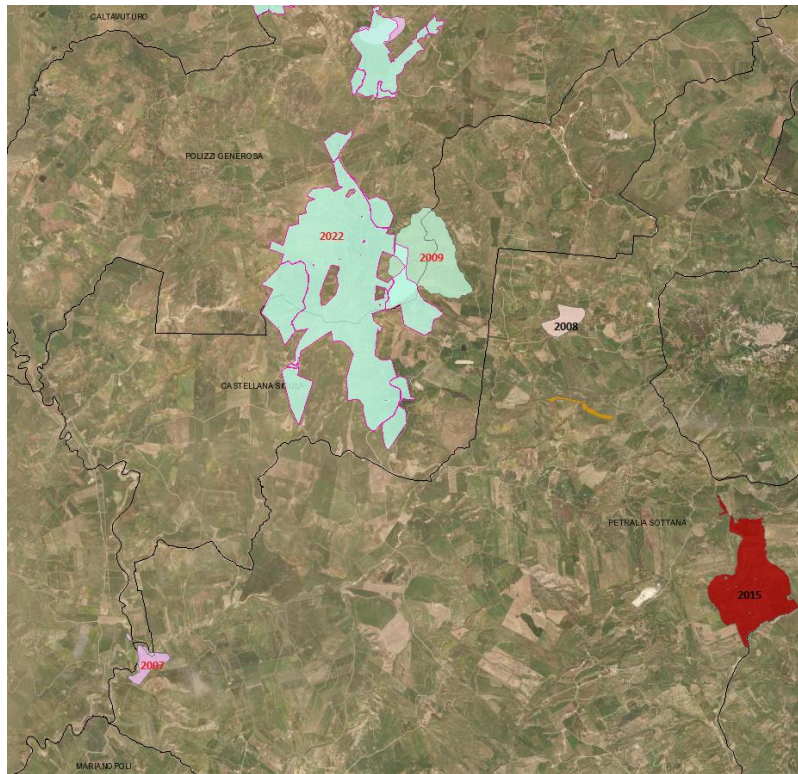
- **Vincolo di cinque anni**

*"Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia."*

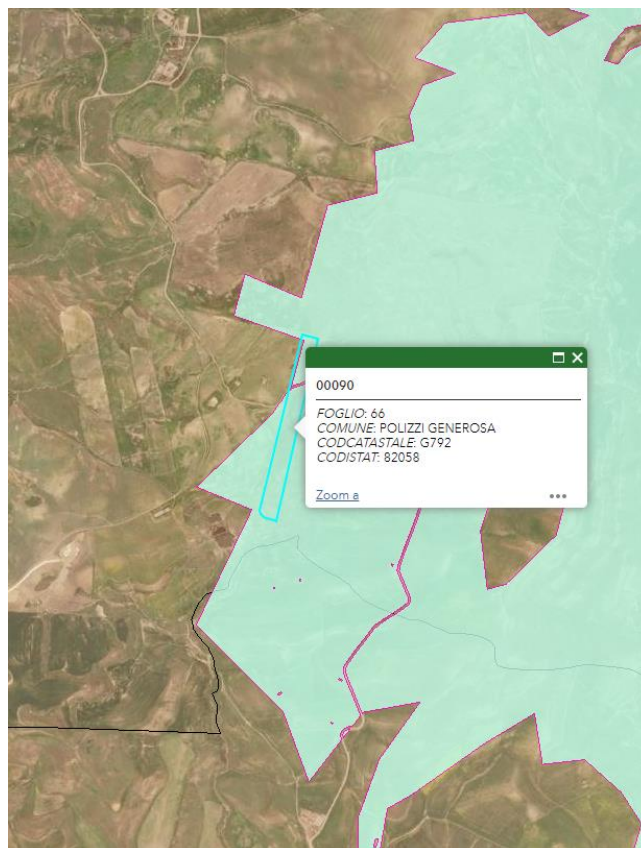
### **6.1.9 Superfici percorse dal fuoco in aree di progetto**

Dal Catasto incendi pubblicato nel Sistema Informatico Forestale risulta un solo incendio che interessa le aree di progetto nel 2022 e negli ultimi 15 anni. L'incendio che interessa la particella 90 del foglio 66 del comune di Polizzi Generosa ove sorgerà la Torre 1. Da una analisi storica la particella risulta a seminativo da numerosi anni e non interessata da boschi e pascoli.

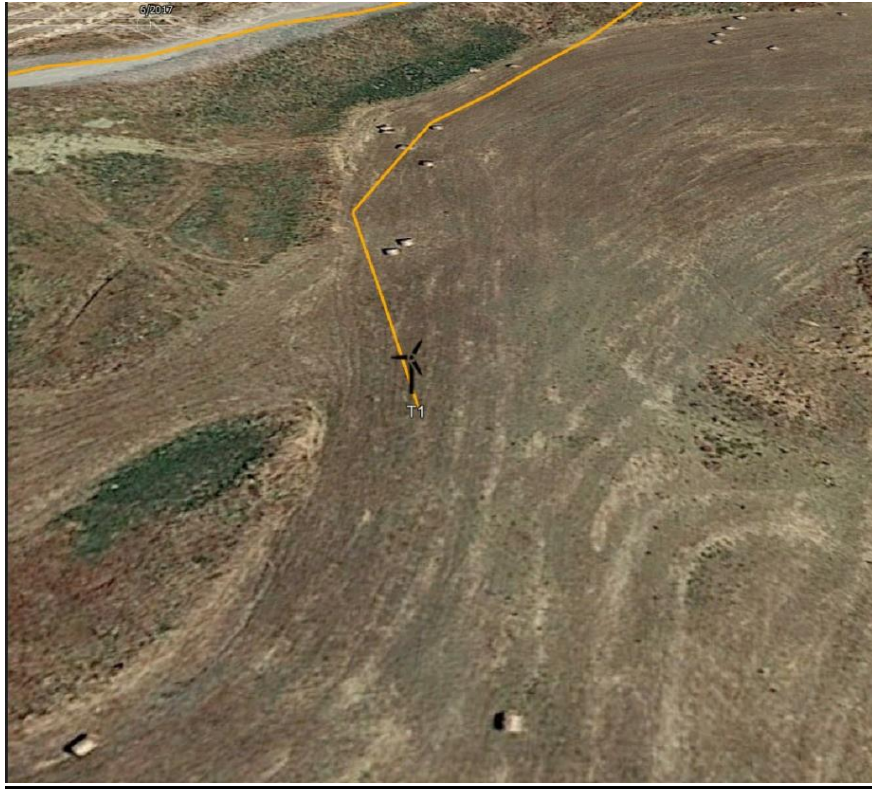




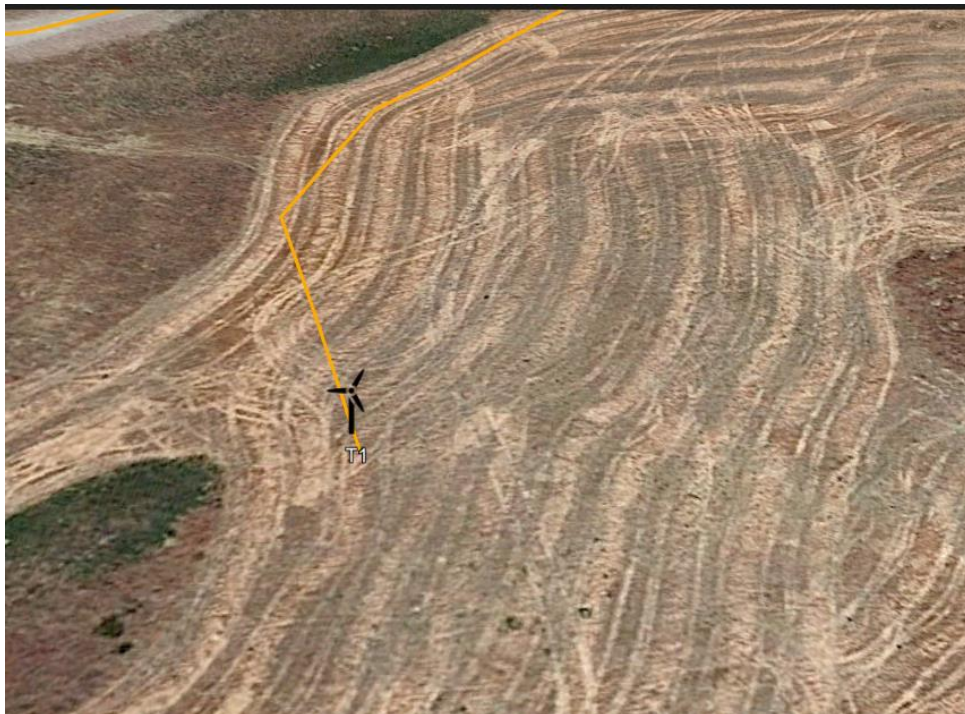
*Dal geoportale SIF*



*Dal geoportale SIF*



*Anno 2017*



*Anno 2019*



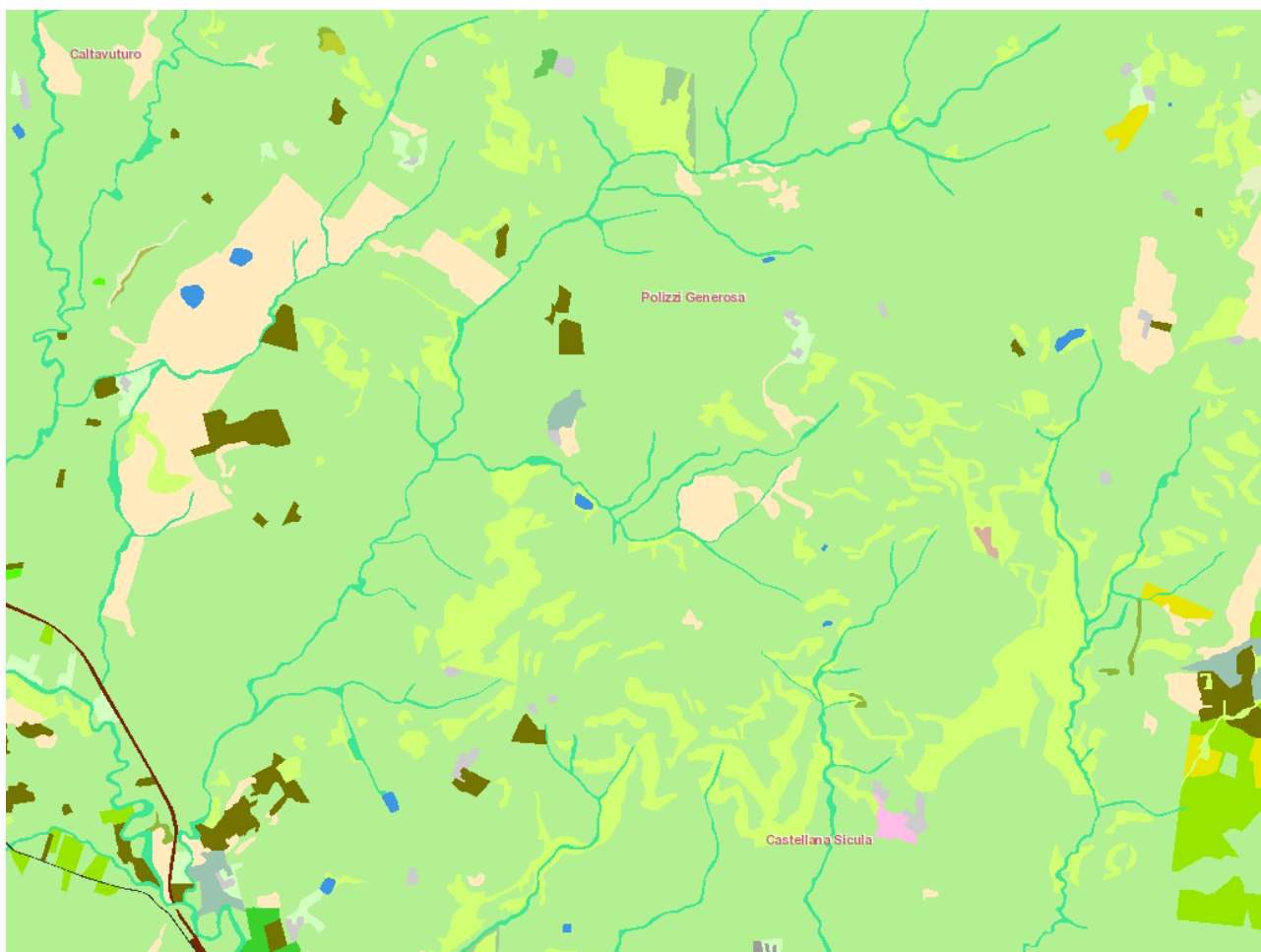


*Anno 2022*

## 7 AGRICOLTURA

---

### 7.1 SUPERFICI AGRICOLE NEL BACINO



*Uso del suolo (Carta Corine Land Cover da geoportale regione sicilia)*

Come si evince dalla carta Corine Land Cover e confermato dai sopralluoghi le aree opzionate per l'impianto sono interessate da seminativi.

### 7.2 AGROECOSISTEMI DELL'AREA DI STUDIO

Agroecosistema in scienze agrarie è un *ecosistema secondario caratterizzato dall'intervento umano finalizzato alla produzione agricola e zootecnica.*

Rispetto all'ecosistema naturale, nell'agroecosistema i flussi di energia e di materia sono modificati attraverso l'apporto di fattori produttivi esterni (fertilizzanti, macchine, irrigazione ecc.), con l'obiettivo di esaltare la produttività delle specie agrarie vegetali coltivate dall'uomo, eliminando quei fattori naturali (altre specie vegetali, insetti, microrganismi) che possono risultare dannosi o entrare in competizione con la coltura agricola a scapito della sua produttività. Caratteristiche fondamentali di un agroecosistema sono, quindi, l'elevata specializzazione e la riduzione della diversità biologica. Il controllo antropico dei cicli biogeochimici e degli elementi climatici può essere minimo, come nel caso dei pascoli, o totale, come nel caso delle colture ortive e/o protette.

### **7.3 AREE DI PREGIO AGRICOLO PRESENTI NELL'AREA DI STUDIO**

Le aree sono ritenute di pregio agricolo quando comprendono produzioni di qualità identificabili come denominazioni italiane e da agricoltura biologica.

**I metodi di agricoltura, le scelte colturali nell'area di progetto nonché le condizioni degli agroecosistemi di riferimento non permettono produzioni agricole di qualità.**

#### **7.3.1 DENOMINAZIONI DI ORIGINE E QUALITÀ DELLE PRODUZIONI**

La tipicità è un aspetto qualitativo al quale i consumatori danno una crescente importanza.

Questo termine indica la "specificità territoriale" delle caratteristiche qualitative di un alimento, dove il termine "territoriale" include e porta nei prodotti agricoli sia fattori naturali, clima e ambiente, che fattori umani (tecniche di produzione tramandate nel tempo, artigianalità, savoir-faire, cultura, tradizionale artigianale, etc.). Nelle tipicità il termine sostenibilità resta un aggettivo inscindibile dalle altre caratteristiche. A garanzia delle tipicità, la Comunità Europea con i Reg. Ce 2081/92 e Reg. UE 510/06, ora sostituiti dal **Regolamento (UE) 1151/2012** sui regimi dei prodotti agricoli e alimentari in materia di **DOP, IGP e STG** e **Regolamento Delegato (UE) 664/2014**, ha istituito gli strumenti di valorizzazione individuati come D.O.P., I.G.P., S.T.G., I.G.T., D.O.C., D.O.C.G. di seguito definiti:

- 1) DOP denominazione di origine protetta, è un nome che identifica un prodotto originario di un luogo, regione o, in casi eccezionali, di un determinato Paese, la cui qualità o le cui caratteristiche sono dovute essenzialmente o esclusivamente ad un particolare ambiente geografico ed ai suoi intrinseci fattori naturali e umani e le cui fasi di produzione si svolgono nella zona geografica delimitata

- 2) IGP Indicazione Geografica Protetta è un nome che identifica un prodotto anch'esso originario di un determinato luogo, regione o paese, alla cui origine geografica sono essenzialmente attribuibili una data qualità; la reputazione o altre caratteristiche e la cui produzione si svolge per almeno una delle sue fasi nella zona geografica delimitata.
- 3) IGT «indicazione geografica», il nome di una regione, di un luogo determinato o, in casi eccezionali, di un paese che serve a designare un prodotto agricolo o alimentare: - come originario di tale regione, di tale luogo determinato o di tale paese e - del quale una determinata qualità, la reputazione o altre caratteristiche possono essere attribuite a tale origine geografica e - la cui produzione e/o trasformazione e/o elaborazione avvengono nella zona geografica delimitata.
- 4) DOC- DOCG sono le menzioni specifiche tradizionali utilizzate dall'Italia per designare i prodotti vitivinicoli DOP; Le IGP comprendono le indicazioni geografiche tipiche (IGT).
- 5) IGT - L'indicazione geografica tipica (IGT) costituisce la menzione specifica tradizionale utilizzata dall'Italia per designare i vini IGP.
- 6) S.T.G. prodotti riconosciuti STG seguono specifici metodi di produzione e ricette tradizionali. Materie prime ed ingredienti utilizzati tradizionalmente rendono questi prodotti delle specialità, a prescindere dalla zona geografica di produzione. Attualmente sono state riconosciute 3 Specialità Tradizionali Garantite: la **Mozzarella**, la **Pizza Napoletana** e l' **Amatriciana Tradizionale**.

È comune a tutte le suddette denominazioni che, affinché un prodotto possa essere definito e immesso sul mercato con la denominazione DOP/DOC, etc., non basta che le fasi di produzione, trasformazione ed elaborazione avvengano in un'area geografica delimitata, ma è necessario che i produttori si attengano alle rigide regole produttive stabilite nel disciplinare di produzione. Il rispetto di tali regole è garantito da uno specifico organismo di controllo, appositamente accreditato dall'Organismo Nazionale designato dal Ministero, oggi ACCREDIA.

L' Elenco delle denominazioni italiane, iscritte nel Registro delle denominazioni di origine protette, delle Indicazioni Geografiche Protette e delle specialità tradizionali garantite (Regolamento UE n. 1151/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 novembre 2012) (aggiornato al 27 maggio 2016) è pubblicato sul sito del Ministero risorse agricole ed alimentari.

**I prodotti agroalimentari tradizionali italiani (PAT)** sono prodotti inclusi in un apposito elenco, istituito dal Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali (MIPAAF) con la collaborazione

delle Regioni. L'aggiornamento e la pubblicazione annuale dell'elenco sono a cura del Ministero che ha anche il compito di promuoverne la conoscenza a livello nazionale e all'estero.

**Il progetto Presidi di Slow Food** nasce nel 1999 come naturale evoluzione dell'Arca del Gusto per il recupero e la salvaguardia di piccole produzioni di eccellenza gastronomica minacciate dall'agricoltura industriale, dal degrado ambientale, dall'omologazione

Da questo elenco sono state selezionate le denominazioni, le P.A.T. ed i Presidi presenti territorio di Polizzi Generosa Castellana Sicula, Sclafani Bagni, della provincia di Palermo, Valledlunga Pratameno e Villalba della provincia di Caltanissetta.

**DENOMINAZIONI CHE INTERESSANO IL SISTEMA LOCALE DEI COMUNI INTERESSATI DAL PROGETTO:**

<i>Denominazione</i>	<i>Marchio di origine</i>	<i>Localizzazione</i>
<b>FRUTTA</b>		
<b>NOCCIOLA DI POLIZZI GENEROSA</b>	In attesa di valorizzazione	Provincia di Palermo :Polizzi Generosa
<b>ORTIVE</b>		
Fagiolo di Polizzi "Fasola a Badda"	P.A.T. e Presidio Slow food	Polizzi Generosa
Lenticchia di Villalba	P.A.T. e Presidio Slow food	Villalba
<b>Formaggi</b>		
PECORINO SICILIANO	D.O.P.	Regione Sicilia
Provola delle Madonie	P.A.T e Presidio Slow food	Monti Madonie (S. Mauro Castelverde, Gangi, Collesano, Caltavuturo, Scillato, <b>Polizzi Generosa</b> , Petralia Sottana, Petralia Soprana, Alimena, Blufi, Bompietro, Isnello, Gratteri, Castelbuono, Geraci Siculo, Pollina, <b>Castellana Sicula</b> ).
Vini		
SICILIA	DOC	Regione Sicilia

TERRE SICILIANE	IGT	Regione Sicilia
CONTEA DI SCLAFANI	D.O.C.	Provincia di Palermo : Valledolmo, Caltavuturo, Alia, Sclafani Bagni, Petralia Sottana, <b>Castellana Sicula</b> , Castronuovo di Sicilia, Cerda, Aliminusa, Montemaggiore Belsito, <b>Polizzi Generosa</b> Provincia di Caltanissetta : <b>Vallelunga Pratameno, Villalba</b>
OLIO		
SICILIA	I.G.P	Regione Sicilia

*Denominazioni riscontrate sul territorio ed in via di studio*

Le aree interessate non presentano interesse per le colture di qualità. E non risultano interessate dagli interventi previsti dal progetto.

## 8 RISCHIO DESERTIFICAZIONE E PIANIFICAZIONE REGIONALE

---

Il fenomeno della desertificazione indica una riduzione irreversibile della capacità del suolo a produrre risorse.

La comunità scientifica italiana, nell'ultimo decennio, si è dimostrata particolarmente attiva sui rischi legati alla desertificazione, vedasi i due recenti importanti contributi pubblicati nella collana dei manuali e linee guide dell' APAT (CECCARELLI & al., 2006; ENNE & LUISE, 2006).

In questi studi viene rappresentato lo stato dell'arte delle azioni di lotta alla desertificazione sviluppate in Italia sia dal punto di vista della attività, che sulle iniziative da porre in essere al fine di contrastare il fenomeno, attraverso studi e ricerche mirate e restituzioni cartografiche tendenti a sintetizzare i fenomeni. Nello specifico, il metodo cartografico più applicato per l'individuazione delle aree sensibili alla desertificazione nelle regioni a rischio è il MEDALUS, sviluppato all'interno dell'omonimo progetto realizzato dall'Unione Europea ed elaborato da KosMAs & al. (1999) per lo studio delle aree vulnerabili alla desertificazione nell'isola di Lesvos (Grecia).



La metodologia, nota anche come ESAs (Environmentally Sensitive Areas), ha lo scopo di individuare le aree sensibili alla desertificazione, attraverso l'applicazione di indicatori biofisici e socio-economici che consentono di classificare le aree in critiche, fragili e potenziali. Nell'ambito del progetto DESERTNET – Programma Interreg IIB-MED-OCC - sono state realizzate, recentemente, diverse mappe del rischio di desertificazione a scala regionale 1: 25000 (Basilicata, Calabria, Sardegna, Sicilia, Toscana), elaborate seguendo la metodologia MEDALUS.

La condivisione di tale metodologia e la scala di rappresentazione evidenzia una evoluzione rispetto alla realizzazione delle precedenti mappe a scala nazionale.

La Carta della Sensibilità alla Desertificazione, elaborata secondo la procedura MEDALUS, è una base informativa strategica per conoscere l'incidenza delle diverse criticità di un territorio. Al pari di altre importanti carte di pianificazione, come la Carta Natura (APAT, 2004), la Carta di Sensibilità alla Desertificazione aiuta a definire scelte operative nell'ambito delle attività produttive a forte impatto sulle risorse naturali, tale da compromettere la capacità portante dei sistemi naturali.

## **8.1 LA METODOLOGIA MEDALUS**

Il MEDALUS si prefigge di misurare la qualità (del clima, della vegetazione, del suolo e della gestione del territorio) muovendo, per ciascun indice, dal rapporto degli indicatori (ad esempio, per stimare la qualità del clima adotta tre indicatori: precipitazioni, arido-umidità ed esposizione dei versanti).

Assegnando dei pesi alle classi in cui si articolano gli indicatori, di fatto, il MEDALUS stima la perdita di qualità (degrado) causata dai fattori predisponenti del fenomeno desertificazione. Le aree a diverso livello di degrado non sono altro che aree più o meno sensibili che, per motivi strutturali e/o funzionali, presentano margini ridotti nelle variazioni dei parametri ambientali che ne regolano il funzionamento.

Le aree sensibili oppongono bassa resistenza e resilienza ai cambiamenti e tendono a subire degradi irreversibili.

L'attitudine di un sistema a subire degradi permanenti a causa di pressioni esterne è nota con il termine di vulnerabilità mentre il rischio rappresenta lo stato in cui sono presenti condizioni di pericolosità o di potenziale minaccia con possibilità di superamento del livello soglia al di sopra del quale si provocano fenomeni sensibili e spesso irreversibili, accompagnati da alterazione degli equilibri

preesistenti. Le aree sensibili alla desertificazione (ESAs) vengono individuate e mappate mediante quattro indici chiave per la stima della capacità del suolo a resistere a processi di degrado.

Gli indici definiscono la Qualità del Suolo (Soil Quality Index - SQI), la Qualità del Clima (Climate Quality Index - CQI), la Qualità della Vegetazione (Vegetation Quality Index - VQI) e la Qualità della Gestione del Territorio (Management Quality Index - MQI) (KOSMAS & al., 1999 a).

Nello specifico:

**1) Indice di Qualità del Suolo (SQI, Soil Quality Index):**

Prende in considerazione le caratteristiche del terreno, come il substrato geologico, la tessitura, la pietrosità, lo strato di suolo utile per lo sviluppo delle piante, il drenaggio e la pendenza.

**2) Indice di Qualità del Clima (CQL Climate Quality Index):**

Considera il cumulato medio climatico di precipitazione, l'aridità e l'esposizione dei versanti.

**3) Indice di Qualità della Vegetazione (VQL Vegetation Quality Index):**

Gli indicatori presi in considerazione sono il rischio d'incendio, la protezione dall'erosione, la resistenza alla siccità e la copertura del terreno da parte della vegetazione.

**4) Indice di Qualità di Gestione del Territorio (MQI, Management Quality Index):**

Si prendono in considerazione l'intensità d'uso del suolo e le politiche di protezione dell'ambiente adottate.

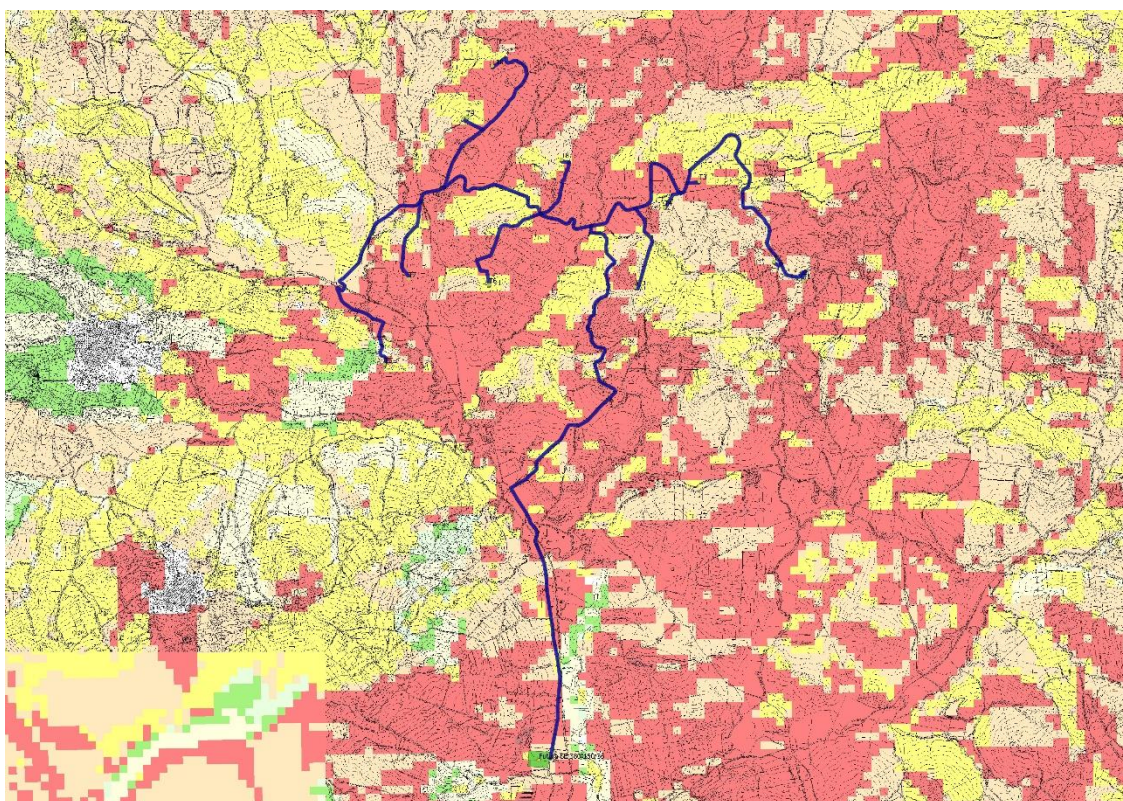
Dalla combinazione dei quattro indici di qualità, ciascuno individua tre classi di qualità (elevata, media e bassa), attraverso la seguente formula  $ESAI = (SQI * CQI * VQI * MQI)$  si ricava un indice di sensibilità che viene distinto in 4 **classi di ESAs**:

1. **ESAs critiche** (articolata in 3 sottoclassi): aree già altamente degradate tramite il cattivo uso del terreno, rappresentando una minaccia all'ambiente delle aree circostanti;
2. **ESAs fragili** (articolata in 3 sottoclassi): aree dove qualsiasi cambiamento del delicato equilibrio delle attività naturali o umane molto probabilmente porterà alla desertificazione;
3. **ESAs potenziali**: aree minacciate dalla desertificazione se soggette ad un significativo cambiamento climatico.
4. **ESAs non affette**.

Il MEDALUS, con la classificazione finale dell'indice ESAi, di fatto adotta delle Soglie, ossia limiti oltre i quali le pressioni non possono essere assorbite dall'ambiente senza che questo venga danneggiato e le risorse naturali che lo compongono depauperate. Il MEDALUS consente di calcolare il grado di sensibilità alla desertificazione di ogni unità elementare di territorio considerato con un

valore riconducibile ad una delle 8 classi di sensibilità previste che vanno dalla condizione migliore (non minacciato) alla peggiore (critico 3) e consegue che, per un'area oggetto di indagine, il metodo stima quali ambiti del territorio e con quale estensione (in ha, Km<sup>2</sup>) si manifesta il fenomeno. Gli indici è possibile reperirli presso il portale Webgis del S.I.S.T.R. della Regione Siciliana Area 2 Interdipartimentale -Nodo regionale.

### Gran parte delle aree risultano in Critico 2



*Sensibilità alla desertificazione dal Sistema territoriale informatico della Regione Sicilia (indice ESI)*



### 8.1.1 CAUSE DELLE CRITICITÀ DELLE AREE

Dalla analisi degli indicatori si deduce che la causa principale della criticità è da considerare la **scomparsa della vegetazione naturale**, causa riconducibile alle colture ed ai sistemi agricoli utilizzati.

Le pratiche di gestione che alterano le condizioni di vita e di nutrienti degli organismi del suolo, come la lavorazione ripetitiva o la combustione della vegetazione, determinano un degrado dei loro microambienti. A sua volta, ciò si traduce in una riduzione dei microorganismi del suolo, sia nella biomassa che nella diversità. Dove non ci sono più organismi per decomporre la materia organica del suolo e legare le particelle del suolo, la struttura del suolo è facilmente danneggiata dalla pioggia, dal vento e dal sole. Ciò può portare al deflusso delle acque piovane e all'erosione del suolo, rimuovendo il potenziale cibo per gli organismi, cioè la sostanza organica del suolo. Pertanto, il biota del suolo è la proprietà più importante per la fertilità e "quando è privo del suo biota, lo strato più superficiale della terra cessa di essere terreno" (Lal, 1991).

La semplificazione della vegetazione e la scomparsa dello strato di humus sotto i sistemi di produzione di seminativi e monocolture portano a una diminuzione della diversità faunistica. Sebbene i sistemi delle radici (in particolare le erbe) possano essere estesi ed esplorare vaste aree di terreno, gli essudati radicali di una singola coltura attirano solo poche specie microbiche diverse. Questo a sua volta influenzerà la diversità dei predatori. Le specie più patogene opportuniste saranno in grado di acquisire spazio vicino al raccolto e causare danni. La coltivazione e il pascolo continuo portano anche alla compattazione degli strati del suolo, che a sua volta influisce sulla circolazione dell'aria. Le condizioni anaerobiche nel terreno stimolano la crescita di diversi microrganismi, risultando in organismi più patogeni.

Molti agricoltori rimuovono i residui e non li compostano. Questa rimozione di materiale vegetale impoverisce il terreno.

La lavorazione del terreno è una delle principali pratiche che riduce il livello di materia organica nel terreno. Ogni volta che il terreno viene lavorato, viene aerato. Poiché la decomposizione della materia organica e la liberazione di Carbonio sono processi aerobici, l'ossigeno stimola o accelera l'azione dei microbi del suolo, che si nutrono di materia organica.

Ciò significa che:

1. Quando vengono arati, i residui vengono incorporati nel terreno insieme all'aria e vengono a contatto con molti microrganismi, il che accelera il ciclo del carbonio. La decomposizione è più

rapida, con conseguente formazione di un humus meno stabile e una maggiore liberazione di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera, e quindi una riduzione della materia organica.

2. I residui sulla superficie del suolo rallentano il ciclo del carbonio perché sono esposti a un minor numero di microrganismi e quindi si attenuano più lentamente, determinando la produzione di humus (che è più stabile) e liberando meno CO<sub>2</sub> nell'atmosfera.
3. La produzione e la conservazione della materia organica sono influenzate in modo drammatico dalla lavorazione convenzionale, che non solo riduce la materia organica del suolo, ma aumenta anche il potenziale di erosione da parte del vento e dell'acqua. L'impatto si verifica in molti modi:
  - L'aratura non lascia residui sulla superficie del suolo per ridurre l'impatto della pioggia.
  - L'aratura riduce la quantità di fonti di cibo per i lombrichi e disturba le loro tane e lo spazio vitale, quindi le popolazioni di alcune specie diminuiscono drasticamente. Inoltre, la riduzione dei numeri dei lombrichi riduce il loro impatto, attraverso le tane, aumentando la porosità e l'aerazione (in particolare macropori continui) e diminuisce la loro capacità di seppellire e incorporare i residui vegetali, il che facilita la rapida decomposizione della materia organica.

## 9 CONCLUSIONI

---

In conclusione:

1. L'area è interessata da forte erosione per la scomparsa della vegetazione naturale. L'area si trova a monte del bacino del Platani ed il coronamento del bacino costituisce un grosso ostacolo per l'ingresso di specie arboree del Quercetea ilicis.
2. La compattazione dei suoli è dovuta ai sistemi di lavorazione dei seminativi.
3. L'area di progetto non è interessata da superfici boscate o a queste assimilate per effetto della L.R. 16/96
4. L'area dove sorgeranno le Torri eoliche e la stazione non è ricoperta da boschi e pascoli percorsi dal fuoco negli ultimi 15 anni
5. L'area dove sorgeranno le Torri eoliche non è interessata da colture di pregio

**Il progetto non interferisce negativamente sull'area.**

Tanto si doveva per l'espletamento dell'incarico.

Il Tecnico