

PROVINCIA DI AGRIGENTO
COMUNI DI CAMPOBELLO DI LICATA E LICATA

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI CAMPOBELLO DI LICATA E LICATA (AG) COMPOSTO DA 9 AEROGENERATORI DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 54 MW



Committente

Edison Rinnovabili S.p.A.

Foro Buonaparte, 31
20121 Milano

Elaborazione	Progettista
DCC s.r.l. Development Consulting Company	Ing. Leonardo Trubia Via Leone XIII, 50 - 90020 Castellana Sicula Tel. 0921 562456 e-mail leotrubia@libero.it
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 Mobile: +39 3666609133	

TAVOLA	OGGETTO:	
SIARL0017	Relazione Agronomica	
SCALA: -	NOME FILE: SIARL0017 – Relazione Agronomica	DATA 01 DICEMBRE 2023

Proponente:	Coordinatori:
-------------	---------------

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	EMISSIONE	01/12/2023	Dott. Agr. Giovanni MISSEI 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	6
4.1.1	Dati catastali	9
4.2	Caratteristiche	10
4.3	L'area vasta di riferimento.....	10
4.4	Rapporti diretti e indiretti dell'area di studio con aree protette	12
5	Studio pedoclimatico.....	14
5.1	il clima dell'area di studio	14
5.1.1	CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA DELL'AREA VASTA	17
5.1.2	CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA E PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO	18
5.1.3	Rapporto suolo e sottosuolo	21
5.1.4	LAND CAPABILITY CLASSIFICATION.....	22
6	Vegetazione naturale, potenziale e reale dell'area.....	23
6.1	Vincolo idrogeologico.....	24
6.2	Superfici boscate norme e relazioni con l'area di studio.....	27
6.2.1	Normativa urbanistica e vincolistica sui boschi per la Regione Siciliana.....	27
6.2.2	Definizione di bosco in vigore	28
6.2.3	Definizione di Macchia mediterranea:	30
6.2.4	Definizione di formazione rupestre.....	30
6.2.5	Definizione di formazione ripariale	31
6.2.6	Boschi, foreste e selve e Norme in materia Urbanistica	31
6.2.7	Aree boscate e relazioni con le opere di progetto	33
6.2.8	Catasto incendi e relazione con le aree di progetto	35

6.2.9	Superfici percorse dal fuoco in aree di progetto	36
7	Agricoltura.....	36
7.1	superfici agricole nel bacino	36
7.2	agroecosistemi dell'area di studio	44
7.3	aree di pregio agricolo presenti nell'area di studio.....	44
7.3.1	DENOMINAZIONI DI ORIGINE E QUALITÀ DELLE PRODUZIONI.....	44
8	Rischio desertificazione e pianificazione regionale.....	47
8.1	La metodologia Medalus	48
8.1.1	CAUSE DELLE CRITICITÀ DELLE AREE	50
9	Conclusioni.....	52

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'istallazione 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, composto da 9 aereogeneratori di grande taglia, di potenza totale pari a 54 MWp., può avere. L'impianto eolico, la relativa stazione di trasformazione e le opere accessorie di connessione alla stessa che interesserà la provincia di Agrigento e particolarmente i territori Comunali di Campobello di Licata e Licata

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 D.O.P.; v. produzioni I.G.P.;
 5. produzioni S.T.G. e tradizionali.

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

Relazione Agronomica

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

L'intervento in progetto prevede la realizzazione di un parco eolico composto da 9 aerogeneratori di grande taglia (fino a 6 MW), per una potenza totale installata fino a 54 MW, che prevede un collegamento in antenna a 220 kV con una nuova stazione 220 kV della RTN da inserire in entrata - uscita su entrambe le terne della linea RTN a 220 kV "Favara – Chiaramonte Gulfi". L'insediamento in oggetto è costituito da 9 aerogeneratori disposti in un'area con lievi pronunce collinari a Sud-Ovest del Comune di Campobello di Licata, presso le contrade Cardello, Sconfitta e La Catena, collegati tra di loro attraverso una linea interrata in Media Tensione a 30kV che termina alla SE di Utanza, ubicata nel territorio di Licata, presso la contrada Marotta; si vedano gli elaborati relativi agli inquadramenti su CTR.

Relazione Agronomica

In particolare l'impianto di generazione di energia elettrica da fonte eolica in progetto, prevede l'installazione di aerogeneratori su di una superficie ad una quota media di 300 m s.l.m. e mai superiore ai 400 m s.l.m. Il sito è facilmente raggiungibile dalla SS123, (uscendo dal centro di Campobello di Licata in direzione sud verso Licata, e viceversa);

Vi sono inoltre elementi di viabilità provinciale e comunale minore che, con i passaggi agricoli possono, riabilitati e potenziati, costituire la maggior parte della futura viabilità di servizio, senza sostanziali mutamenti della morfologia dell'area.

La sottostazione di trasformazione 30/220kV dell'impianto sarà localizzata in prossimità della futura Stazione 220 kV della RTN, da inserire in entra – esce su entrambe le terne della linea RTN kV “Favara – Chiaramonte Gulfi”.

Il sito scelto per la realizzazione dell'impianto eolico “Portella di Naro” è particolarmente adatto allo sfruttamento dell'energia del vento mediante aerogeneratori. Il posizionamento degli stessi è stato definito per alcuni lungo le linee ortogonali alle direzioni prevalenti del vento e altri sono stati posti nella direzione prevalente del vento, opportunamente distanziati tra loro per limitare i fenomeni di interferenza tra le macchine lungo tali direzioni. La localizzazione degli aerogeneratori è stata inoltre elaborata facendo riferimento agli indirizzi di buona progettazione contenuti nelle Linee Guida Nazionali (punto 3 dell'allegato 4 al DM Sviluppo Economico 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, e particolarmente all'indirizzo secondo il quale: *una mitigazione dell'impatto sul paesaggio può essere ottenuta con il criterio di assumere una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento.*

La fattibilità dell'intervento nel contesto territoriale individuato è inoltre supportata dal punto di vista logistico ed infrastrutturale da alcune condizioni infrastrutturali fondamentali quali:

- la presenza di una futura Stazione elettrica della RTN di proprietà TERNA a circa 2 Km, per l'accesso alla rete di trasmissione nazionale della energia elettrica;
- l'esistenza nelle aree immediatamente limitrofe all'impianto di un sistema di viabilità; ordinaria percorribile da mezzi di trasporto leggero e pesante: la SS123, SP63, SP46 e SP5;
- varie strade asfaltate e sterrate esistenti che percorrono l'area di progetto per l'intera lunghezza, tra cui la SP46.

Per quanto riguarda la connessione tra gli aerogeneratori, avverrà attraverso l'utilizzo di un cavidotto interrato di interconnessione delle turbine (vedasi la Relazione calcolo elettrico e schema cavidotto), che il cui tracciato si svilupperà in parte su strada esistente sino ad arrivare alla

Relazione Agronomica

sottostazione elettrica di trasformazione.

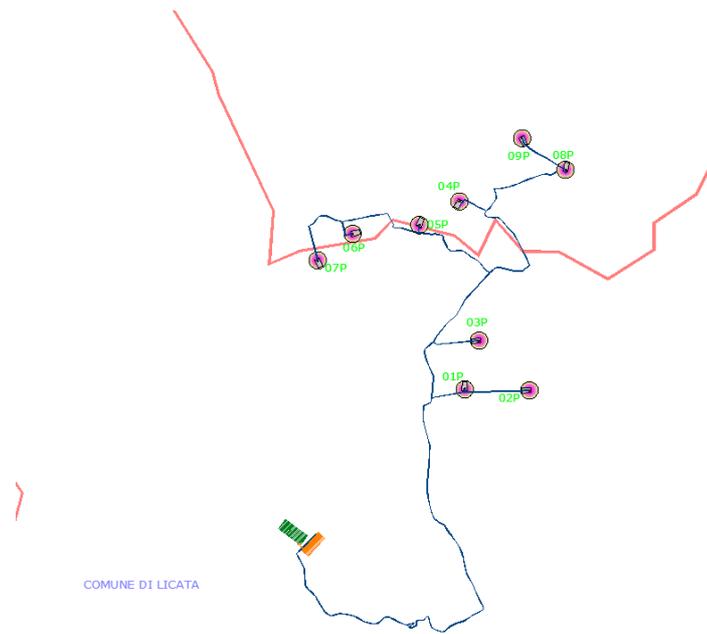
La modalità di utilizzo della viabilità locale esistente interessata dall'impianto eolico prevede che durante la fase di realizzazione dell'impianto, la stessa verrà utilizzata per il trasporto delle parti degli aerogeneratori e degli altri materiali e componenti dell'impianto elettromeccanico e delle opere di fondazione. Oltre a questo, lungo percorsi definiti a parte in dettaglio, che collegano tra loro le macchine, verranno posati i cavi interrati di collegamento. Non vi sono interferenze con il normale carico di transito delle strade al di fuori del periodo di costruzione dell'impianto, nel quale, oltre al traffico di cantiere del sito, si avrà invece la presenza delle attività di interro dei cavi. Le modalità di posa e protezione di questi ultimi sono quelle prescritte dalla normativa vigente e riportate nell'analisi delle Interferenze. Non si verificheranno, a fine lavori, interferenze con le attività di pascolo o di coltivazione, che potranno proseguire anche nelle aree di impianto; ove le condizioni morfologiche dei terreni interessatili consentiranno, solo una parte dell'area occupata dal cantiere risulterà destinata alla piazzola di servizio definitiva di ciascun aerogeneratore; in tale piazzola è contenuto il plintodi fondazione. Le piste di collegamento, della larghezza di circa 5 m, sono solo in parte nuove, essendo per lo più riprese dagli esistenti passaggi agricoli.

Va sottolineato, infine, che l'installazione di un impianto eolico impegna in minima parte l'area di intervento potenziale, (qualche unità percento) e che le zone non direttamente interessate dall'impianto sono sempre lasciate disponibili ai precedenti utilizzi sia agricoli che pastorali.

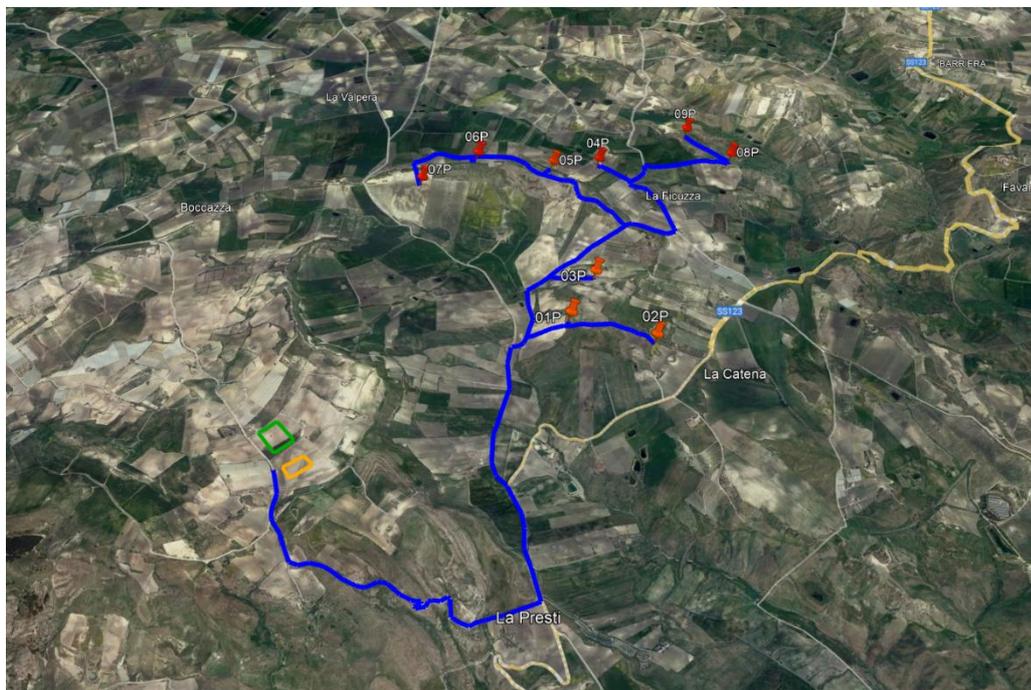
4 LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

L'area di sedime su cui sorgerà l'impianto ricadono nei comuni di Campobello di Licata e Licata, in una zona occupata da terreni agricoli e distante da agglomerati residenziali. Le opere di connessione nel territorio di Licata Provincia di Agrigento. L'area di intervento è localizzata sui rilievi di monte Durrà (Tra contrada Vincenzina e contrada Sconfitta) e Monte Palazzo (Contrada Catena) e la stazione alle pendici di Monte Sant'Angelo. Il progetto è stato denominato "Portella di Naro".

Relazione Agronomica

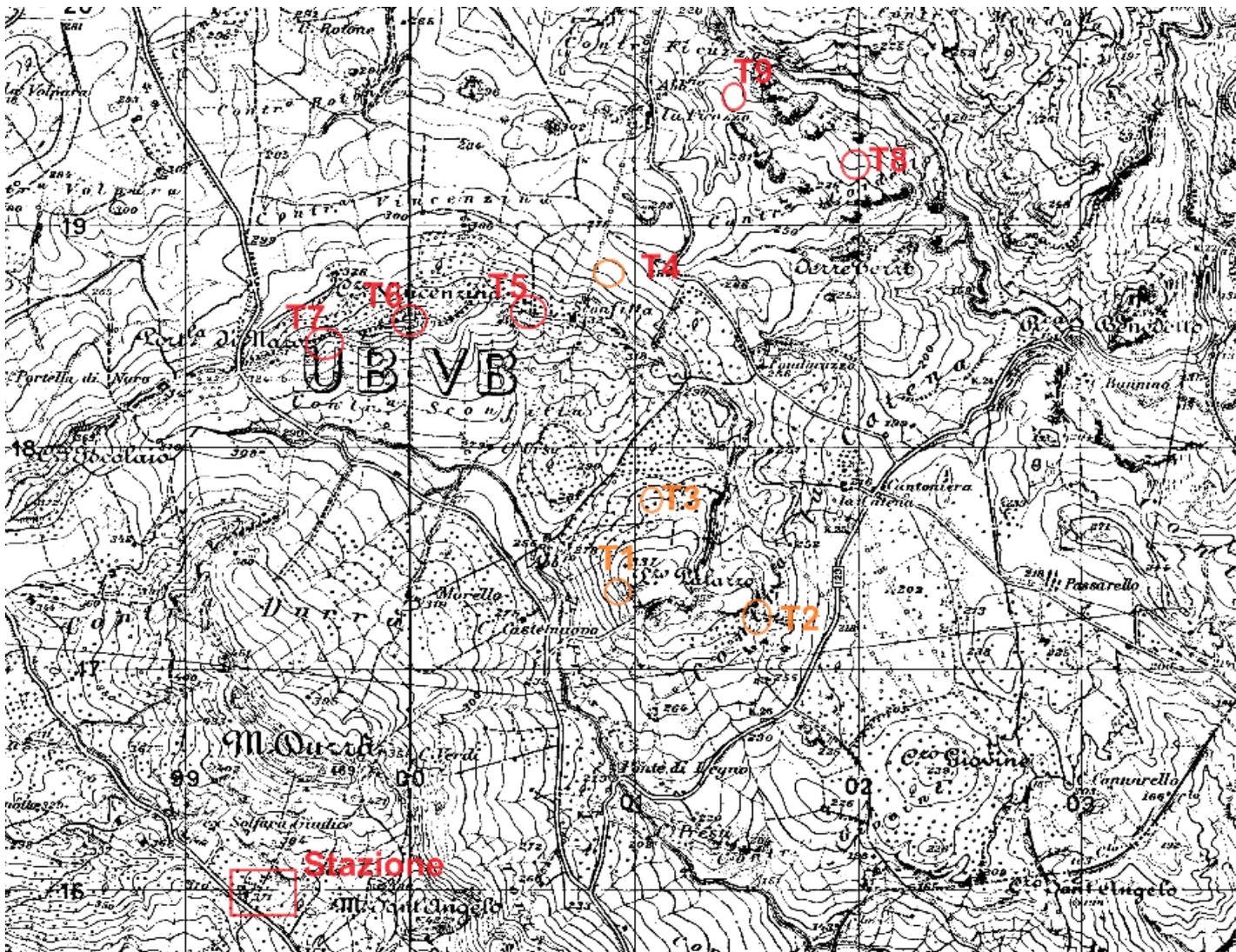
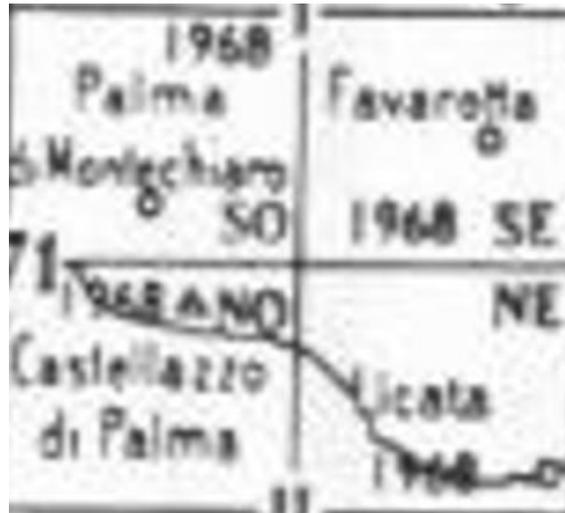


Localizzazione degli interventi



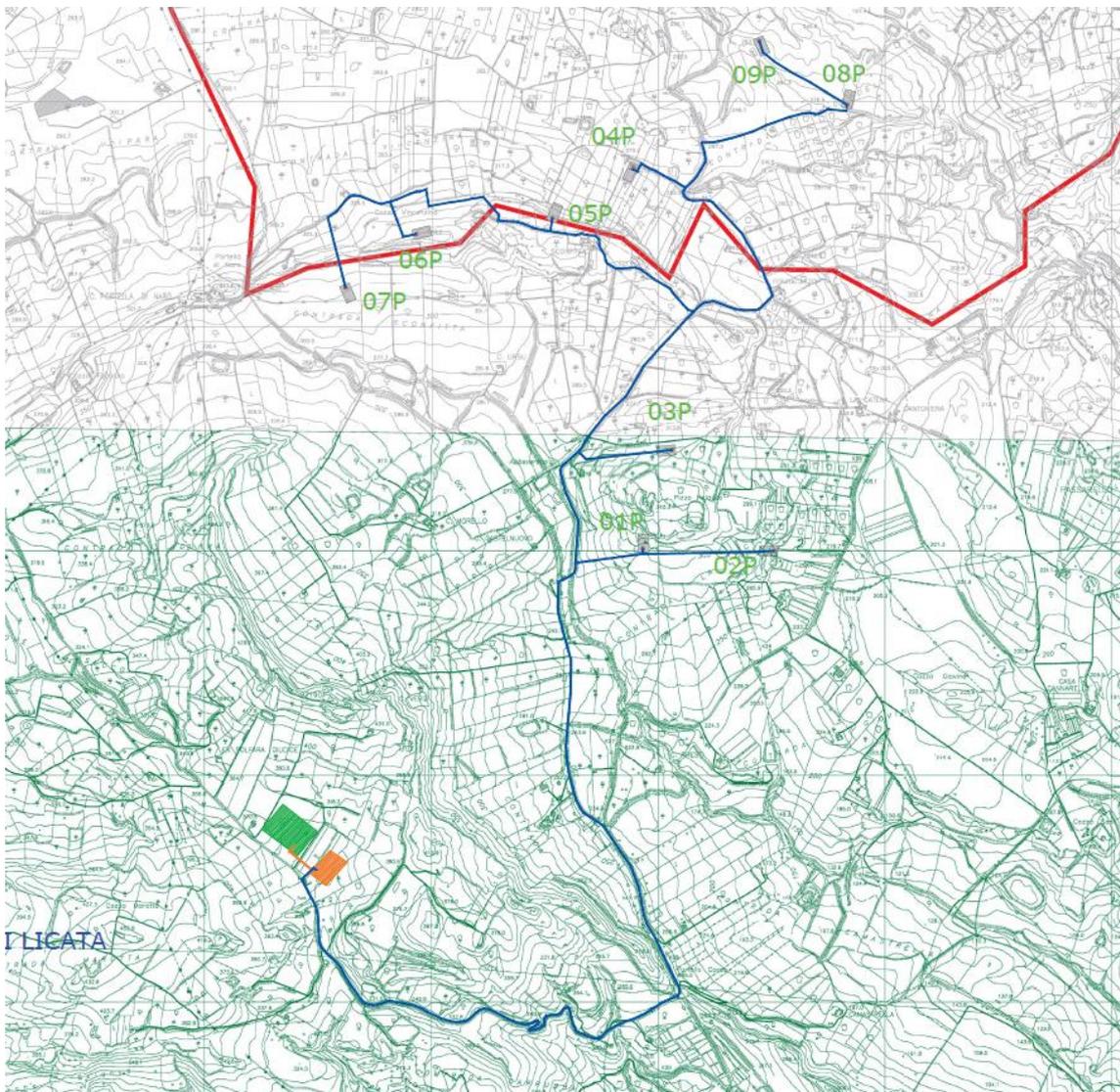
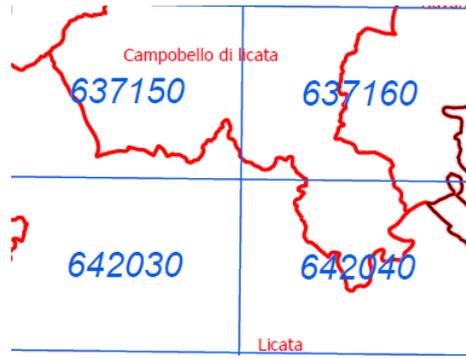
Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto, così come detto precedentemente, prevedono il posizionamento di 9 torri eoliche nei comuni di Licata (4) e Campobello di Licata (5) che ricadono in provincia di Agrigento e i cavidotti La stazione è prevista nel comune di Licata all'interno delle seguenti cartografie:

– Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche F 271 I SE (Favarotta)



– Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, foglio n° 637150, foglio n° 642030.

Relazione Agronomica



4.1.1 Dati catastali

L'area su cui si installeranno le Torri eoliche:

Relazione Agronomica

Identificativo aerogeneratore	Identificativo Catastale		
	Comune	Foglio	Particella
01P	Licata (AG)	7	26-44-87-88
02P	Licata (AG)	7	29
03P	Licata (AG)	7	74-93-91-92
04P	Campobello di Licata (AG)	55	369-370-371
05P	Campobello di Licata (AG)	55	354-355-534
06P	Campobello di Licata (AG)	54	104-106-112-120-146-150-151-152-122
07P	Licata (AG)	6	1-76-78-262
08P	Campobello di Licata (AG)	56	31
09P	Campobello di Licata (AG)	56	749

4.2 CARATTERISTICHE

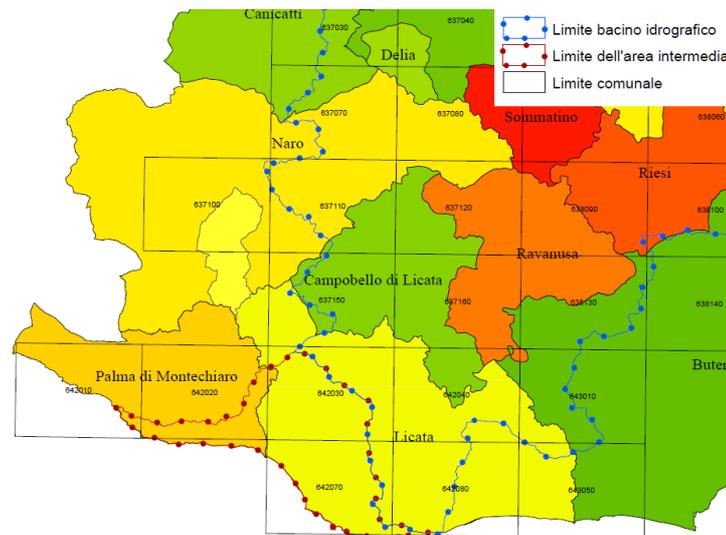
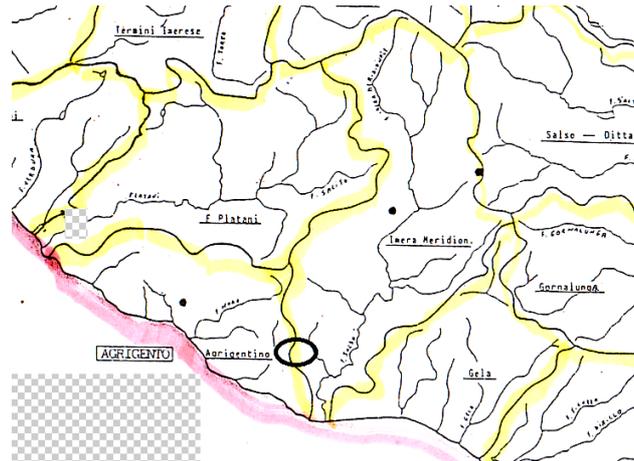
Il terreno è caratterizzato da una conformazione variabile e si presenta:

- 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 vallive del bacino dell'Imera Meridionale (Torre eoliche) e le parti montane del Bacino intermedio dell'agrigentino (tra il bacino dell'Imera Meridionale ed il Bacino fiume Palma) dove è collocata la stazione.

Relazione Agronomica



Fonte: PAI Regione siciliana

Il bacino idrografico dell'Imera Meridionale si estende per una superficie dalle Madonie al Mar Mediterraneo e ricade nel versante meridionale della Sicilia. Esso si inserisce tra il bacino idrografico del f. Platani ad ovest e quello del fiume Simeto ad est ed interessa le province di Agrigento, Caltanissetta, Enna e Palermo.

Si estende per una superficie di 2014 Km² dalle Madonie al Mar Mediterraneo e ricade nel versante meridionale della Sicilia. Esso si inserisce tra il bacino idrografico del fiume Platani ad ovest e quello del fiume Simeto ad est ed interessa le province di Agrigento, Caltanissetta, Enna e Palermo.

I maggiori centri abitati ricadenti nel bacino sono Caltanissetta, Licata, Enna e Gangi.

L'altitudine del bacino dell'Imera Meridionale varia da un valore minimo pari a 0 m s.m. ad un valore massimo di 1912 m s.m..

Il fiume Imera Meridionale alimenta gli invasi artificiali Olivo, Villarosa e Gibbesi, quest'ultimo non ancora in esercizio. Presso Blufi vi è una traversa ad uso potabile gestita da Siciliacque la quale

Relazione Agronomica

permette oggi la derivazione di 4 Mm³/anno.

L'area territoriale compresa fra l'Imera Meridionale ed il Palma, caratterizzata in modo peculiare dal percorso del torrente Mollarella che assume un aspetto importante nello sviluppo dei fenomeni di piena che avvengono lungo la porzione terminale del Fiume Imera Meridionale. L'area non consiste in un unico bacino idrografico ma è costituita dalle varie porzioni di territorio che alimentano modesti reticoli idrografici o scaricano i deflussi superficiali direttamente in mare. La sua superficie si sviluppa da Ovest verso Est fra la foce del fiume Imera Meridionale e quella del Palma e la linea di spartiacque non raggiunge quote particolarmente elevate. I valori maggiori si riscontrano in corrispondenza del settore Nord-Orientale presso Monte Durrà (469 m s.l.m.) e Monte Sant'Angelo (414 m s.l.m.). Dal punto di vista amministrativo, l'Area ricade interamente all'interno della Provincia di Agrigento e interessa le porzioni di due territori comunali: Licata e Palma di Montechiaro; in particolare nel settore del Comune di Licata ricadono una porzione marginale del centro abitato e diversi agglomerati secondari.

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

La diversità biologica o biodiversità in ecologia è la varietà di organismi viventi, nelle loro diverse forme, e nei rispettivi ecosistemi. L'ecosistema è l'unità ecologica fondamentale, formata da una comunità di organismi viventi in una determinata area (biocenosi) e dallo specifico ambiente fisico (biotopo), con il quale gli organismi sono legati da complesse interazioni e scambi di energia e di materia.

Un ecosistema comprende diversi habitat e differenti nicchie ecologiche.

L'habitat è il luogo fisico dove un animale o una pianta vivono normalmente, in genere caratterizzato da una forma vegetale o da un aspetto fisico dominante (per esempio, un corso d'acqua o una foresta).

La nicchia ecologica è il ruolo ecologico, o "funzione", che ogni specie occupa all'interno di un habitat, cioè è uno spazio che include tutti gli aspetti dell'esistenza di quella specie.

La biodiversità rappresenta un aspetto molto importante per la vita infatti il prevalere o la scomparsa di una specie può avere effetti devastanti sulla vita dell'uomo. Convenzioni internazionali e trattati hanno spinto tutti i paesi del mondo a cercare soluzioni finalizzate alla protezione dei biotopi, delle specie e degli habitat. Gli strumenti principali, applicati in Sicilia, di tutela sono:

- Parchi e Riserve - Testo coordinato delle L.R. 6 maggio 1981, n. 98 e 9 agosto 1988, n. 14
- Habitat – delimitazione di Siti di interesse Comunitario (SIC) in applicazione della DIRETTIVA 92/43/CEE DEL CONSIGLIO del 21 maggio 1992 Alcune aree tra queste sono selezionate come Zone Speciali di Conservazione (ZSC)

Relazione Agronomica

- Specie – Zone di Protezione Speciale (ZPS) in applicazione delle Direttiva 79/409/CEE nota come Direttiva Uccelli

Le rete ecologica è costituita da Parchi, riserve, Sic e ZPS che costituiscono dei “nodi” la cui “continuità” è assicurata da corridoi ecologici (lineari o diffusi).



Sicilia rete natura 2000

Come si evince dalla figura precedente le aree di progetto (indicata con il cerchio) sono esterne a quelle in cui sono sicuramente presenti specie incluse nella direttiva Uccelli (ZPS) e nella direttiva habitat (SIC o ZSC). Anche le aree di collegamento tra habitat che sono definite corridoi ecologici non interessano le aree di studio né in forma lineare né diffusa.

Denominazione Area	Area protetta	PDG ed ente gestore	Distanza interventi dall'area protetta (Km/ circa)	All'interno del Bacino Fiume Palma
LITORALE DI PALMA DI MONTECHIARO	ZSC (Zona Speciale di Conservazione) ITA 040010	LITORALE DI PALMA DI MONTECHIARO	2,5 Km dalla Torre 1	SI

Relazione Agronomica

		Ente Gestore Provincia di Agrigento		
IBA 166	Biviere e piana di Gela	Convenzioni internazionali e ZPS	Oltre 30 Km.	NO

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 Palma di Montechiaro.

I riferimenti climatici sono nella provincia di Agrigento le aree che lungo la fascia costiera si orientano verso est quindi le valli del Salso inferiore a Licata. In queste aree l'agricoltura ha subito profonde trasformazioni specializzandosi su nuove e più redditizie colture in seguito all'avvento della pratica dell'irrigazione sviluppatasi grazie alla creazione di grandi opere di accumulo e distribuzione dell'acqua. Dall'analisi delle temperature medie annue è possibile distinguere chiaramente, all'interno della provincia la pianura costiera con le stazioni di Sciacca, Agrigento e Licata in cui la media termica annua è di 18°C. Queste delimitazioni climatiche sono confermate anche dai valori dell'alta escursione termica annuale nelle zone interne (16,1°C – 17,3°C). per l'effetto mitigativo del mare che tende ad innalzare i valori termici invernali e a smorzare quelli estivi, procedendo verso l'interno questo viene sostituito dall'effetto della quota. Entrando più nel dettaglio dei valori termici mensili, dall'analisi probabilistica dei valori medi delle minime notiamo che lungo la costa non si scende sotto valori normali (50° percentile) di 7,5°C durante i mesi più freddi, in quota, nell'interno, i valori sono normalmente un poco più bassi. Il mese più freddo è di norma febbraio lungo la costa,. Passando ad analizzare le temperature massime dei mesi estivi, notiamo che sia i valori medi che i valori assoluti sono abbastanza uniformi e senza grosse differenze passando dal mare verso l'interno: il valore medio più alto è quello di Sciacca dove la temperatura normale è di 31,1°C; a Piano del Leone di norma non si superano i 28,5°C. Lo stesso comportamento seguono i valori massimi assoluti, compresi normalmente tra 35 e 36,5°C, senza discriminazione di quota; anche i valori estremi non presentano grossi range di variazione, aggirandosi tra i 41,5°C e i 42°C pressoché in tutte le stazioni. Luglio, in genere, è il mese più caldo. Licata è

Relazione Agronomica

rappresentativa delle fascia costiera della provincia e presenta comportamenti termici e pluviometrici simili a Sciacca e Palma di Montechiaro e che si evidenziano anche dalla sovrapposibilità dei tre climogrammi. Il periodo arido in questo caso è più lungo, protrandosi da maggio fino a settembre, mentre le precipitazioni sono più scarse durante tutto l'anno come è possibile notare dalla forma appiattita delle poligonali. Caratteristico il comportamento del mese di ottobre nelle stazioni di Sciacca e Agrigento: esso mostra un picco nei valori di precipitazione, risultando tra l'altro il mese più piovoso in queste due località. Durante il resto dell'anno il clima è decisamente temperato, con temperature medie che nel mese più freddo non scendono sotto gli 11°C. Questa suddivisione in tre aree viene confermata, inoltre, da un regime pluviometrico ben distinto nei comparti provinciali. Mediamente la provincia di Agrigento ha una piovosità annua di 598 mm; all'interno di un valore così aggregato però è possibile distinguere diverse zone con regimi pluviometrici differenti sulla base della diversa altimetria, distanza dal mare e della diversa esposizione. La piovosità, infatti, va dai 429 mm di Licata ai 788 mm di Bivona. La zona costiera che partendo da Sciacca arriva a Licata, passando per Ribera, Agrigento e Palma di Montechiaro, ha una piovosità compresa tra 429 e 548 mm annui

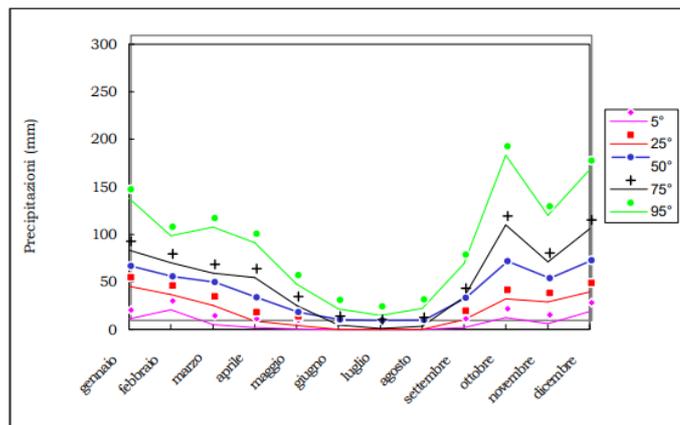
Per quanto riguarda la distribuzione mensile delle precipitazioni ciascuna delle località in esame presenta una concentrazione delle precipitazioni durante i mesi autunnali e invernali e una forte contrazione dei livelli pluviometrici durante i mesi estivi, fino ad arrivare ad un quasi azzeramento in corrispondenza del mese di luglio. Generalmente i mesi autunnali (ottobre, novembre e dicembre) sono più piovosi dei corrispondenti mesi invernali (marzo, febbraio e gennaio); qualche eccezione riguarda soprattutto il mese di febbraio, normalmente più piovoso del mese di novembre. A Sciacca durante il mese di ottobre ci sono solo cinque probabilità su cento di superare i 149 mm di pioggia, ad Agrigento, lo stesso mese, tale probabilità sale a 25. Nelle stazioni della zona costiera la variabilità delle precipitazioni in ciascuno dei dodici mesi risulta piuttosto contenuta; le curve dal 5° al 50° percentile sono piuttosto appiattite e molto ravvicinate. Durante i mesi giugno, luglio e agosto anche la curva del 75° percentile è appiattita sulle altre; infatti i valori di precipitazione non superano mai, in questo intervallo, i 10 mm. La curva del 5° percentile è abbastanza alta rispetto all'asse delle ascisse, tranne nei mesi estivi, ad indicare precipitazioni di una certa rilevanza anche per livelli di probabilità molto bassi (vedi ad esempio, per il mese di dicembre, il 5° percentile nelle stazioni di Palma di Montechiaro e Bivona). Il Pluviofattore di Lang, classifica secondo un clima steppico le stazioni di Agrigento, Sciacca, Licata e Racalmuto, mentre attribuisce un clima semi-arido alle stazioni di Bivona e Piano del Leone. Secondo l'Indice di aridità di De Martonne, le stazioni costiere, Agrigento, Sciacca e Licata, presentano clima semi-arido. Il Quoziente pluviometrico di Emberger definisce come semi-arido quello di Licata. L'Indice globale di Thornthwaite, infine, identifica come territorio semi-arido quello di Agrigento, Sciacca e Licata sulla costa. L'evapotraspirazione potenziale media si aggira intorno intorno ai 900 mm. Lungo la fascia costiera le

Relazione Agronomica

precipitazioni più scarse e le temperature più elevate fanno sì che il periodo interessato da deficit idrico comprenda circa otto mesi, con un inizio anticipato al mese di marzo. Il mese con il livello di deficit più elevato è luglio. I livelli di surplus idrico dei terreni sono, come già detto, assai più contenuti sia nei valori totali annui che nel periodo dell'anno interessato (solo i mesi di gennaio e febbraio) dal fenomeno. La fase di ricarica dei suoli inizia generalmente in novembre lungo la fascia litoranea.

Palma di Montechiaro m 170 s.l.m.

	<i>min</i>	5°	25°	50°	75°	95°	<i>max</i>	<i>c.v.</i>
gennaio	7	11	45	57	83	138	170	62
febbraio	12	21	37	46	70	99	101	48
marzo	0	5	25	40	59	107	131	70
aprile	0	2	9	25	54	91	97	86
maggio	0	0	4	9	25	47	88	119
giugno	0	0	0	1	5	22	62	230
luglio	0	0	0	0	1	15	18	234
agosto	0	0	0	1	3	22	87	267
settembre	0	2	10	24	34	69	106	87
ottobre	2	12	32	63	110	183	204	76
novembre	1	6	29	45	71	120	153	70
dicembre	1	19	39	63	106	168	227	66

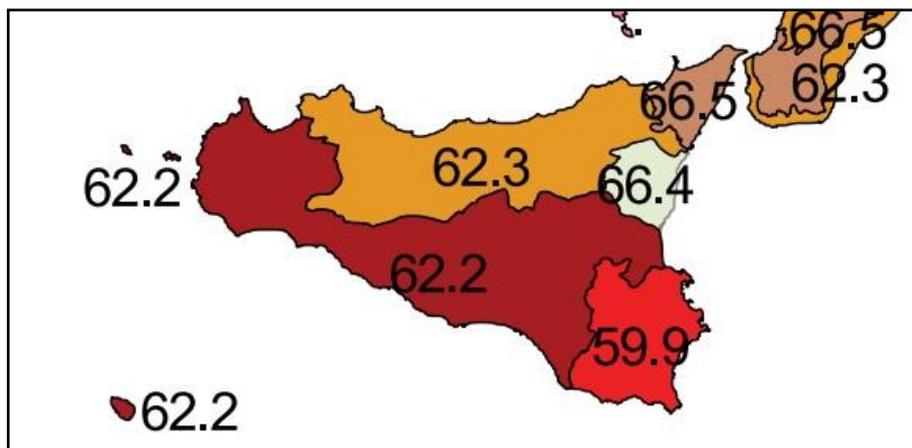


Valori annui di precipitazioni - Provincia di Agrigento

Stazione	min	5°	25°	50°	75°	95°	max	c.v.
Agrigento	286	330	408	475	562	713	920	27
Bivona	499	522	651	728	877	1132	1722	30
Burgio	241	432	539	606	776	1054	1468	35
Caltabellotta	411	428	532	636	787	1082	1434	34
Canicatti	292	363	472	548	676	860	1188	31
Casteltermini	326	368	465	551	626	706	1139	27
Cianciana	338	379	468	565	639	728	1050	24
Diga Arancio	265	393	467	558	600	742	1059	27
Licata	235	240	321	443	517	639	774	31
Montevago	315	422	535	657	745	886	1279	28
Palma di M.	188	264	380	464	544	678	824	30
Plan del Leone	422	469	649	754	887	1070	1324	26
Racalmuto	339	372	516	584	651	784	889	22
Raffadali	394	401	532	633	755	896	1336	30
Ribera	235	322	469	533	617	741	1092	29
S.Biagio Platani	347	419	490	599	660	768	1169	26
Sciacca	273	310	413	491	573	730	1021	29

5.1.1 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

Relazione Agronomica

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

5.1.2 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.

Relazione Agronomica

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 stato rilevati nella nostra area di studio sono le associazioni 13, 11 e 22. Il commento è estratto da C. Dazzi: Pedologia (appunti dalle lezioni) – 2005. In piccole aree ed in particolare sulle cime emergono litosuoli



Relazione Agronomica

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

Associazione n.11

Typic Xerorthents - Lithic Xerorthents - Typic e/o Vertic
Xerochrepts Calcaric Regosols - Lithosols - Eutric e/o Vertic
Cambisols Regosuoli - Litosuoli - Suoli bruni e/o Suoli bruni
vertici

Si tratta di suoli provenienti esclusivamente da substrati della serie gessoso-solfifera, che trovano la loro massima espansione nelle provincie di Agrigento, Caltanissetta, Enna e Trapani, con qualche propaggine al limite sud-occidentale della provincia di Palermo. Insistono su di una superficie di circa 147.050 ettari (5,71%), si rinvengono a quote che da valori prossimi al livello del mare, raggiungono i 1.242 m di Monte di Corvo (PA), ma sono prevalentemente confinati fra i 500 m.s.m. e gli 800 m.s.m.. La morfologia è piuttosto accidentata e spesso, dove l'erosione è più intensa, ai Typic Xerorthents si trovano associati spuntoni calcarei luccicanti di lenti di gesso. Il paesaggio, uno dei più difficili di tutta la Sicilia, è triste e sconsigliato nel periodo invernale e diviene arido, brullo e desolato nel periodo estivo.

I suoli sono in genere di scarsa fertilità e solo quando raggiungono un sufficiente spessore, come nelle doline di accumulo e nei fondovalle, consentono l'esercizio di una discreta agricoltura, basata prevalentemente sulla cerealicoltura e in parte sulle foraggere. Quando lo spessore del suolo si assottiglia o affiora la nuda roccia il seminativo cede il posto a magri pascoli o a colture arboree tipicamente mediterranee ed arido-resistenti, come il pistacchio, il mandorlo e l'olivo. Nell'insieme l'associazione mostra una bassa potenzialità produttiva.

Associazione n.13

Typic Xerorthents - Typic e/o Vertic Xerochrepts Eutric
Regosols - Eutric e/o Vertic Cambisols Regosuoli - Suoli
bruni e/o Suoli bruni vertici

Con i suoi 344.200 ettari (13,38%), è l'associazione maggiormente estesa. Occupa larga parte della collina argillosa siciliana e trova la sua massima espressione nelle provincie di Agrigento e Caltanissetta, a quote prevalenti comprese fra i 500 e i 900 m.s.m., anche se è possibile ritrovare l'associazione a quote minime che sfiorano il livello del mare e massime di 1.500 m.s.m..

Relazione Agronomica

È questa una "catena" tronca, in cui manca l'ultimo termine poichè la morfologia tipicamente collinare, succede a se stessa, senza la presenza di spianate alla base delle colline. Ad onor del vero, le indagini di campagna hanno mostrato, in alcuni tratti, la presenza di vertisuoli ma, la loro incidenza è tale da non renderli cartografabili alla scala alla quale è stata realizzata la carta e sono stati pertanto inseriti fra le inclusioni.

L'uso prevalente dell'associazione, che mostra una potenzialità agronomica da discreta a buona, è il cerealicolo che nella pluralità dei casi non ammette alternative, anche se a volte è presente il vigneto e l'arboreto.

Associazione n.22

Typic Xerochrepts - Vertic Xerochrepts - Typic Haploxererts Eutric Cambisols - Vertic Cambisols - Chromic e/o Pellic Vertisols Suoli bruni - Suoli bruni vertici - Vertisuoli

L'associazione, estesa 133.350 ettari circa (5,20%), fa parte, assieme alle associazioni 12, 13 e 14, della "catena" dei suoli dell'interno collinare isolano. In questa, che è tipica della bassa collina dolcemente ondulata, con morfologie da sub-pianeggianti a poco inclinate, manca il primo termine (Typic Xerorthents): sono presenti pertanto solo i Typic Xerochrepts, i Vertic Xerochrepts e i Typic Haploxererts, a quote prevalentemente comprese fra i 300 e i 600 m.s.m., ma che dal livello del mare si spingono fino ai 1.120 m delle pendici di Troina (EN).

Le colture arboree, il vigneto e il seminativo sono i tipi colturali che con maggiore frequenza si rinvencono sui suoli dell'associazione che, nel complesso, mostra una buona potenzialità.

5.1.3 Rapporto suolo e sottosuolo

La chiusura del Bacino del Mediterraneo portò la creazione di due diversi cicli di deposizione, uno superiore e uno inferiore, rispettivamente nella Sicilia settentrionale e meridionale, fino al limite dell'Avanfossa di Gela.

Generalmente, la serie gessoso solfifera segue questa serie, partendo dalla unità deposizionale più antica:

- Tripoli, ovvero diatomiti bianchissime friabili ricche in fossili di pesce.
- Calcari di base, calcari dolomitici compatti
- Gesso
- Arenazzolo, depositi sabbiosi centimetrici presenti solo in alcune aree della Sicilia (come ad Agrigento o ad Enna). Rappresenta la formazione superiore della serie gessoso-solfifera,

Relazione Agronomica

successivamente alla sua deposizione, infatti, avviene la riapertura del Bacino del Mediterraneo e la conseguente deposizione dei Trubi.

Torre eolica	Formazione geologica	suolo - Associazione
01	Calcari	13
02	Argille	13
03	Gessoso solfifera	11
04	Calcarea	13
05	Gessoso solfifera	11
06	Gessoso solfifera	11
07	Gessoso solfifera	11
08	Argille	22
09	Tripoli	22
Stazione	Calcarea	13

5.1.4 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.).

Relazione Agronomica

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 due aree:

- **di tipologia III** cioè suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative.
- **di tipologia V** cioè 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

La principale causa dell'impovertimento di questi suoli spesso è l'eccessivo sfruttamento.

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.

Relazione Agronomica

La classe fitosociale *Quercetea ilicis* fisionomizzava il paesaggio da 0 a 1400 mt s.lm. 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 CALLIPRINI che fisionomizza il paesaggio con la alleanza OLEO SYLVESTRIS-CERATONION SILIQUAE

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.

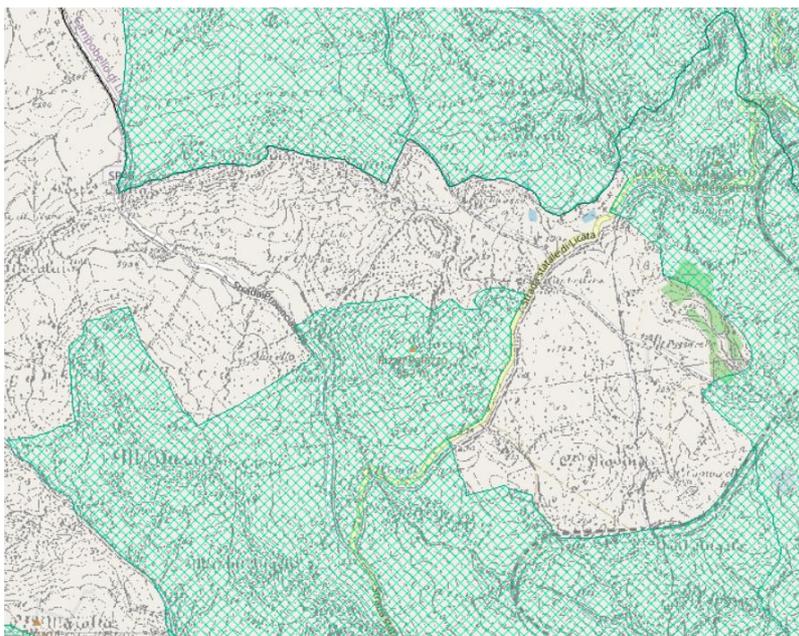
Ritroviamo, nelle aree incolte ed ai margini delle strade, solo associazioni la cui composizione prevalente è di specie infestanti delle colture.

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.

6.1 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il Regio Decreto Legge n. 3267/1923 "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", tuttora in vigore, sottopone a "vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque". Lo scopo principale del vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane. Gran parte delle aree in cui sorgeranno le Torri eoliche sono sottoposte a vincolo idrogeologico.

Relazione Agronomica



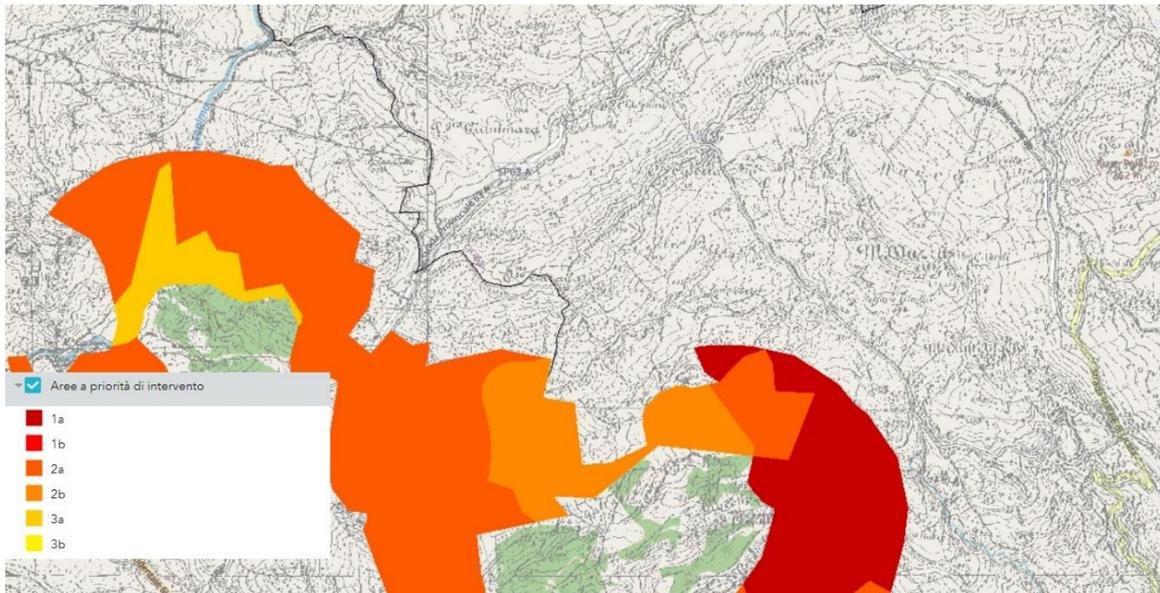
Fonte : Sistema informatico forestale (SIF)

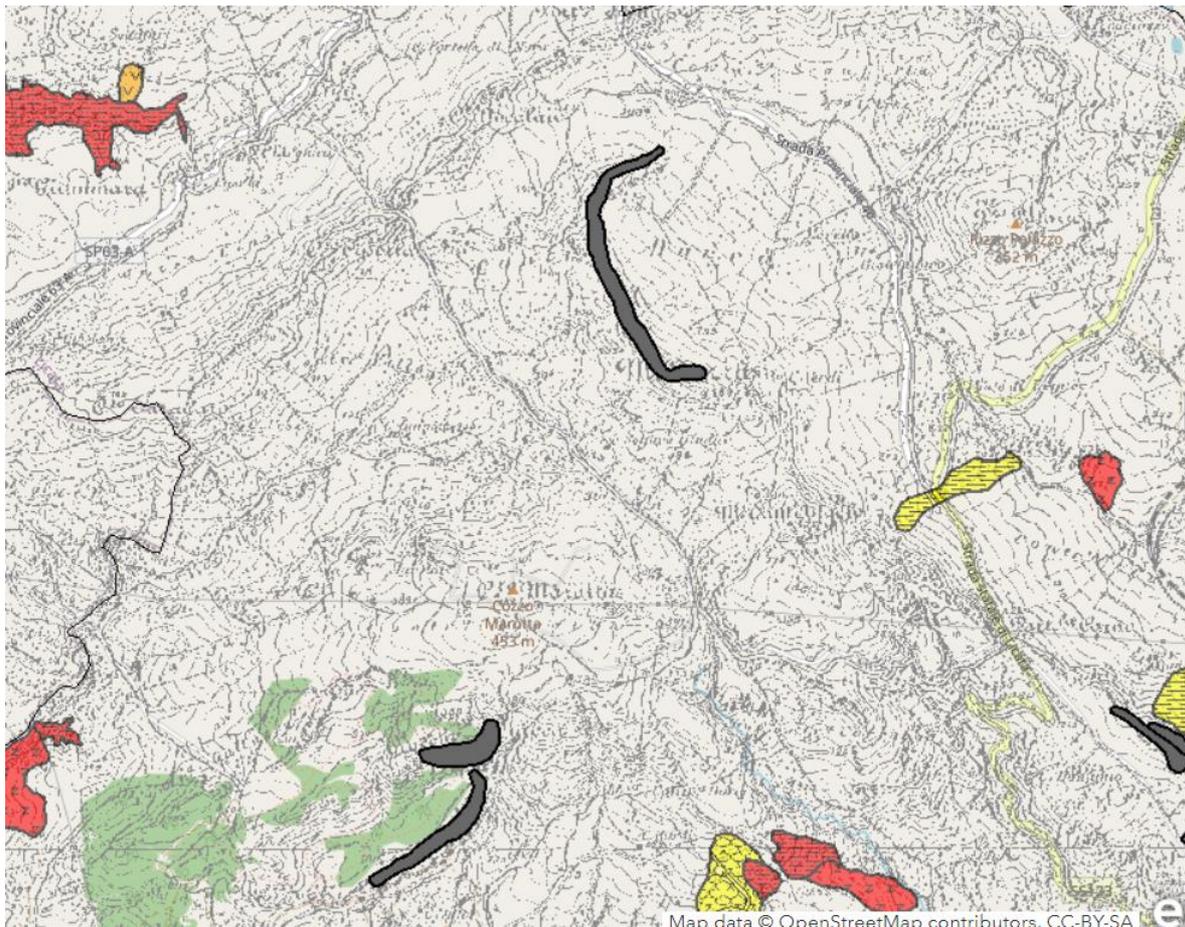
TORRE EOLICA	VINCOLO IDROGEOLOGICO
01	SI
02	SI
03	SI
04	SI
05	SI
06	SI
07	NO
08	SI
09	SI
Stazione	SI

Non sono aree caratterizzate da pericolosità ovvero rischio idrogeologico, perimetrare nei Piani di assetto idrogeologico adottati dall'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente ai sensi dell'art. 17, comma 6-ter, della legge 18 maggio 1989, n. 183 e successive modifiche ed integrazioni; L'area dove saranno collocate le torri eoliche non ricadono comunque in ambiti di priorità di intervento.

Relazione Agronomica

Dal piano forestale Sicilia per ambito di priorità di intervento si intende: “Sulla base dei rischi valutati di desertificazione e idrogeologico, su base regionale sono state definite aree per le quali eventuali interventi di rimboschimento o comunque riedificazione della copertura arborea risultano prioritari con una relativa scala di urgenza. Anche questi elementi sono stati implementati sul sistema informativo e possono essere debitamente incrociati con i diversi temi studiati. L’origine delle analisi è anch’essa resa in scala 1:250.000, sebbene alcuni tematismi siano stati studiati in scala di maggior dettaglio.”





Fonte : Sistema informatico forestale (SIF)

6.2 SUPERFICI BOScate NORME E RELAZIONI CON L'AREA DI STUDIO

6.2.1 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.

Relazione Agronomica

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.

6.2.2 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 5 bis 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:

Relazione Agronomica

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 m² (1 ha) a 2.000 m² 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.**

Relazione Agronomica

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, sopraccitata 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**.

6.2.3 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-Rhamnetalia 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.

6.2.4 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.

Relazione Agronomica

Non si sono verificate le condizioni previste nel suddetto decreto.

6.2.5 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.

6.2.6 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.

Relazione Agronomica

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:

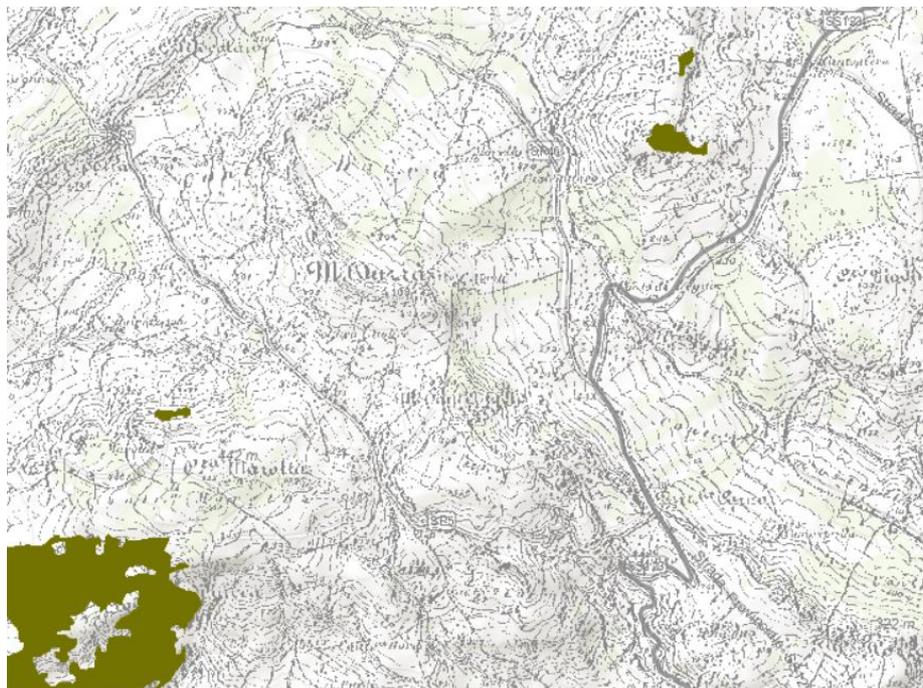
1. Sono vietate nuove costruzioni all'interno dei boschi e delle fasce forestali ed entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi.
2. Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma 1 è elevata a 200 metri.
3. **Nei boschi di superficie 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

Relazione Agronomica

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.**

6.2.7 Aree boscate e relazioni con le opere di progetto



Carta delle superfici boscate dal geoportale SIF

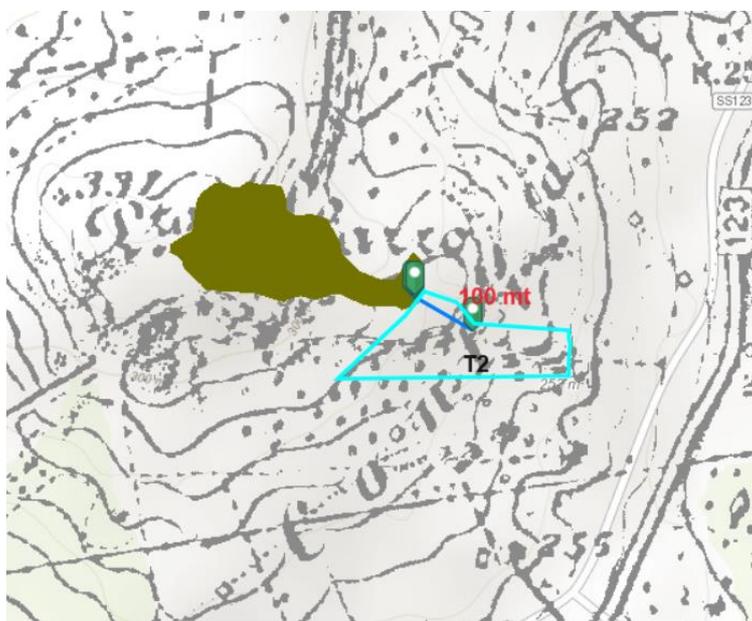
Dalla carta forestale delle superfici boscate, che ha un carattere informativo e non definitivo, e che comunque deve essere aggiornata dai comuni siritroviano le seguenti informazioni:

Relazione Agronomica

Torre eolica n.	distanza dalla torre	superficie area boscata indicata nel SIF	possibile applicazione art. 10 LR 16/96	motivazione
T1	mt 200	Circa 5 ha	NO Art 10 comma 3 : fascia di rispetto 50 mt.	rapporto superficie /distanza
T2	mt 100	Circa 5 ha	NO Art 10 comma 3 : fascia di rispetto 50 mt.	rapporto superficie /distanza
T3,T4,T5,T6, T7, T8, T9, Stazione		Oltre i 300 mt.	NO	rapporto superficie /distanza

Pertanto:

- la Torre n. 1 e 2 sono poste ad una distanza maggiore dei 50 metri che potrebbero costituire la fascia di rispetto su una superficie eventuale boscata di ettari 5 rendendo urbanisticamente inapplicabile l'art. 10 della L.R. 16/96
- le altre Torri sono ad una distanza maggiore dei 200 metri rendendo urbanisticamente inapplicabile l'art. 10 della L.R. 16/96.



Carta delle superfici boscate Dal geoportale SIF

Relazione Agronomica

6.2.8 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 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**

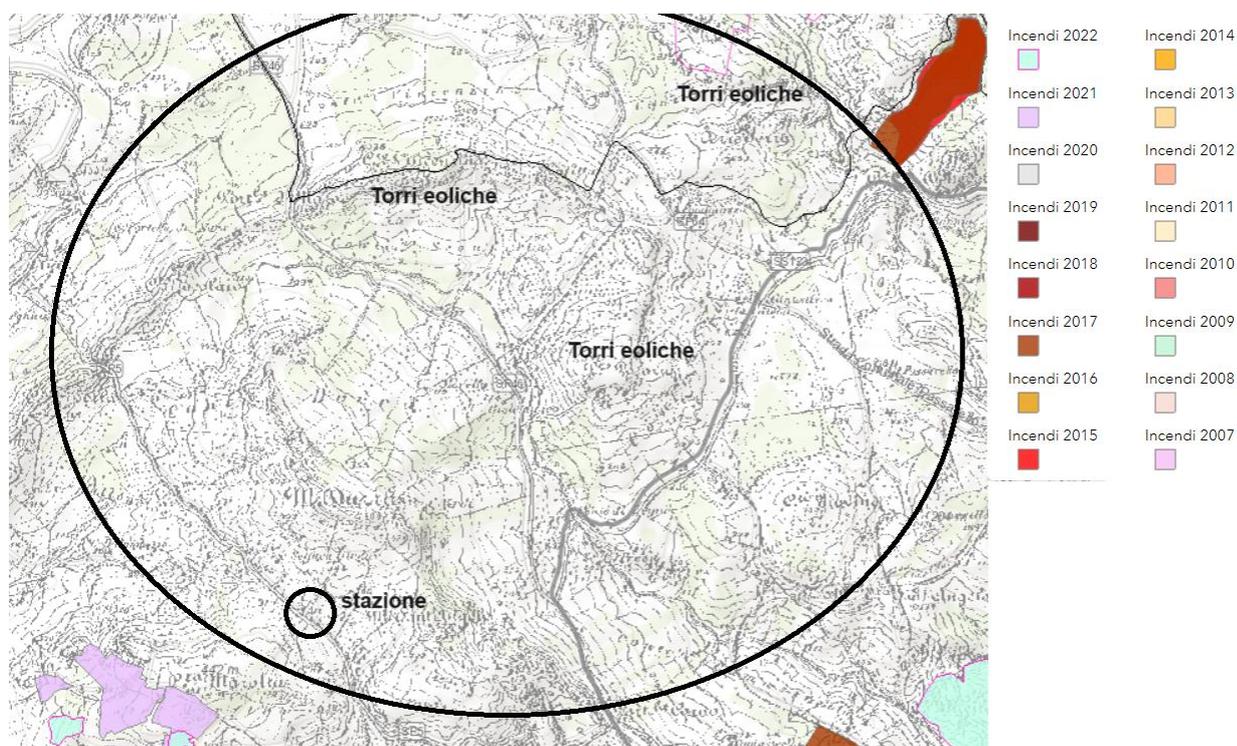
"È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base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

6.2.9 Superfici percorse dal fuoco in aree di progetto

Dal Catasto incendi pubblicato nel Sistema Informativo Forestale non risultano incendi nella zona interessata dagli interventi.



Dal geoportale SIF

7 AGRICOLTURA

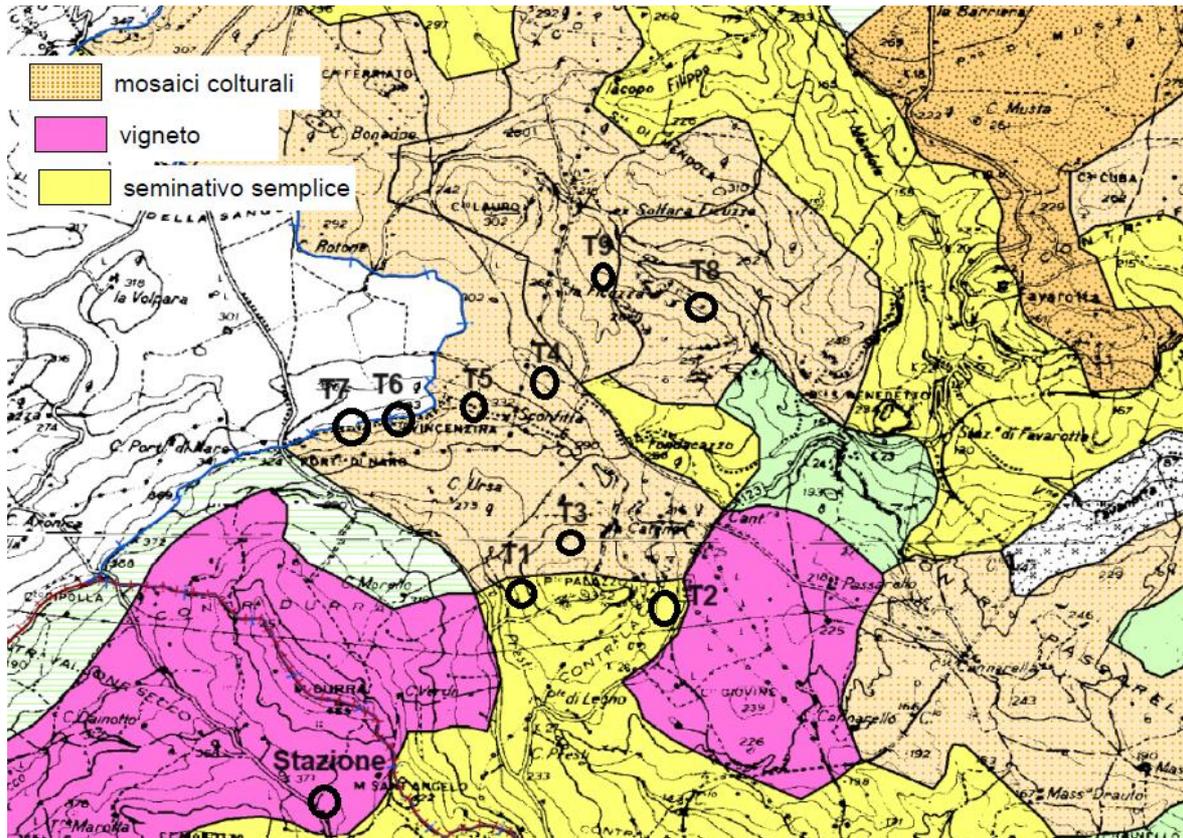
7.1 SUPERFICI AGRICOLE NEL BACINO

Superficie utilizzata per:	Unità di misura (ha)	Apporto di azoto (t/anno)	Apporto di fosforo (t/anno)
Seminativi	112.089	11.209	10.088
colture orticole	5.825	874	583
pascoli	11.842	1.184	1.776
superficie a vite	7.872	787	472
superficie a olivo	11.805	1.181	590
superficie ad agrume	51	9	6

Relazione Agronomica

superficie a mandorlo	1.125	68	113
superficie a frutteto	12	1	1
altre legnose agrarie	8.844	884	708

Le aree interessate dal parco eolico interessano le aree a sud in direzione dello spartiacque del bacino dell'Imera meridionale con il bacino del fiume Palma. A nord dell'area di agricoltura intensiva e delle serre che interessano l'area di Licata. Rappresentano mosaici colturali che riportano diversi tentativi degli agricoltori nel trovare soluzioni reddituali alle loro aziende, purtroppo non riusciti. Pertanto ritroviamo un uso del suolo molto mutevole nel tempo.



Uso del suolo P.A.I. Sicilia

Relazione Agronomica

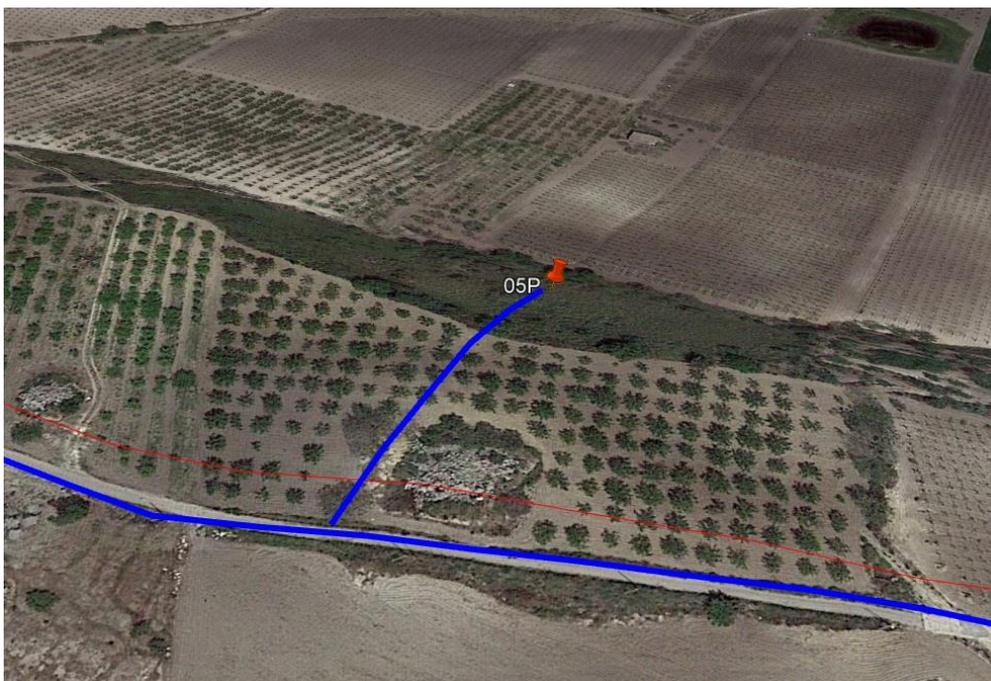


L'area interessata dalla torre 7 è stata utilizzata a seminativo sino al 2022 ora interessata da Leguminose da granella.

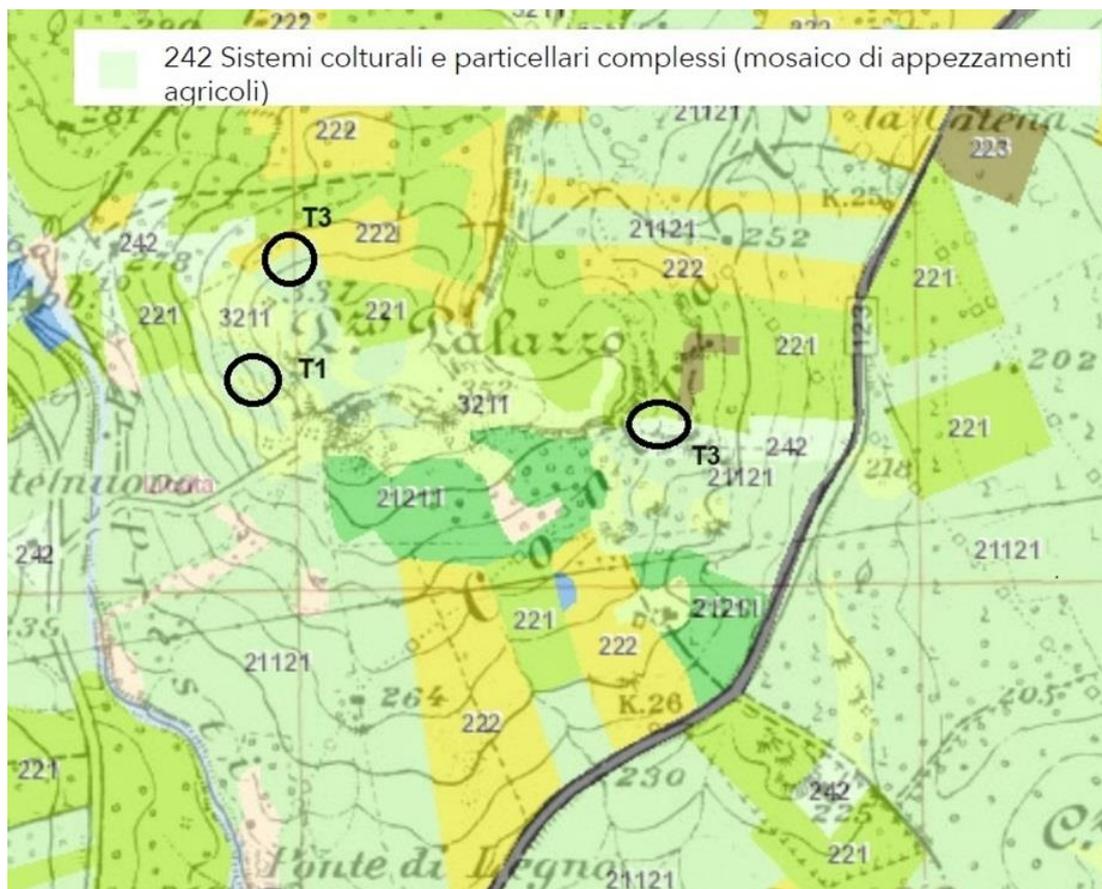


L'area interessata dalla torre 6 è stata utilizzata a seminativo sino al 2010 quando è stato impiantato un vigneto.

Relazione Agronomica

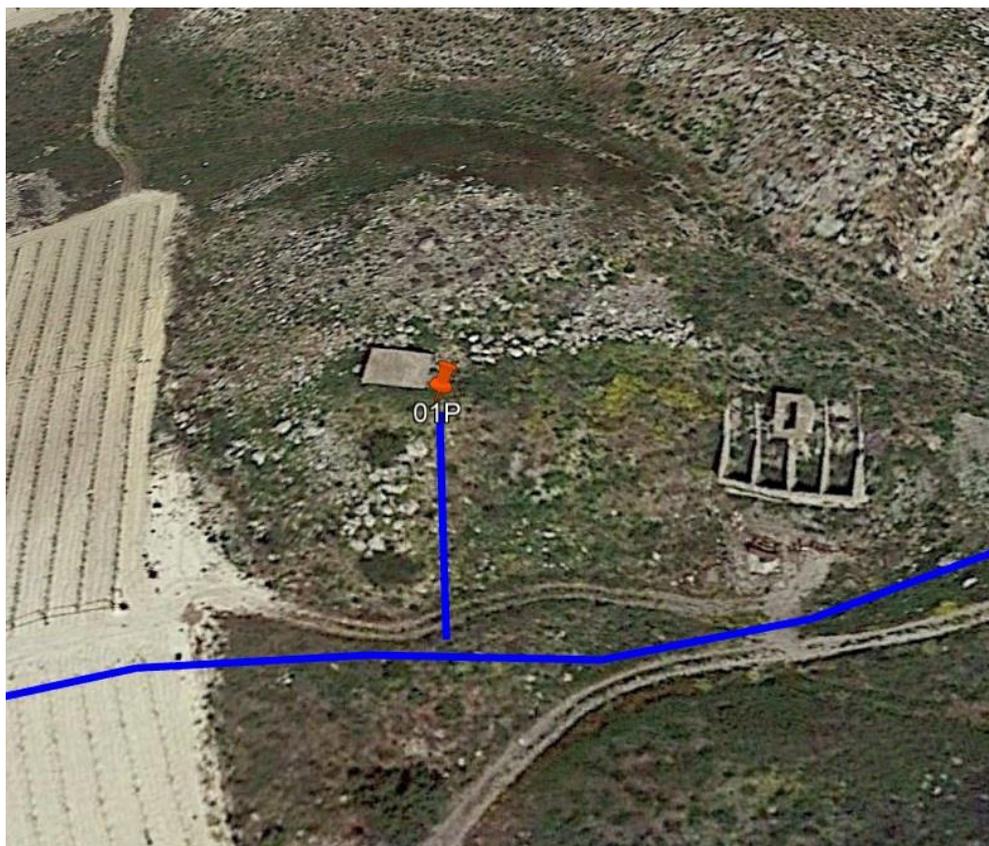


L'area interessata dalla torre 5 è un'area incolta con la presenza di mandorli sparsi ed altre arboree non coltivate.



Uso del suolo (Carta Corine Land Cover da [geoportale regione sicilia](#))

Relazione Agronomica

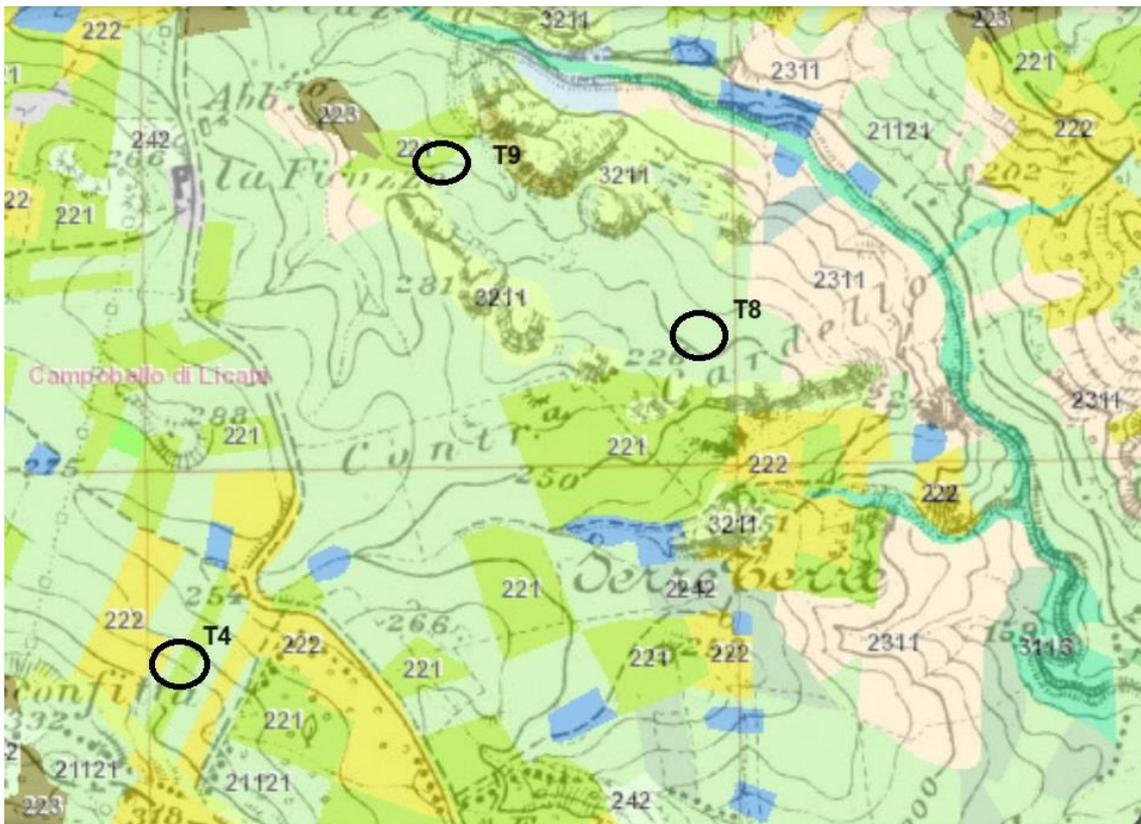


Le Torri n. 1 e 2 saranno collocate in aree incolte e con vegetazione ruderale.

Relazione Agronomica

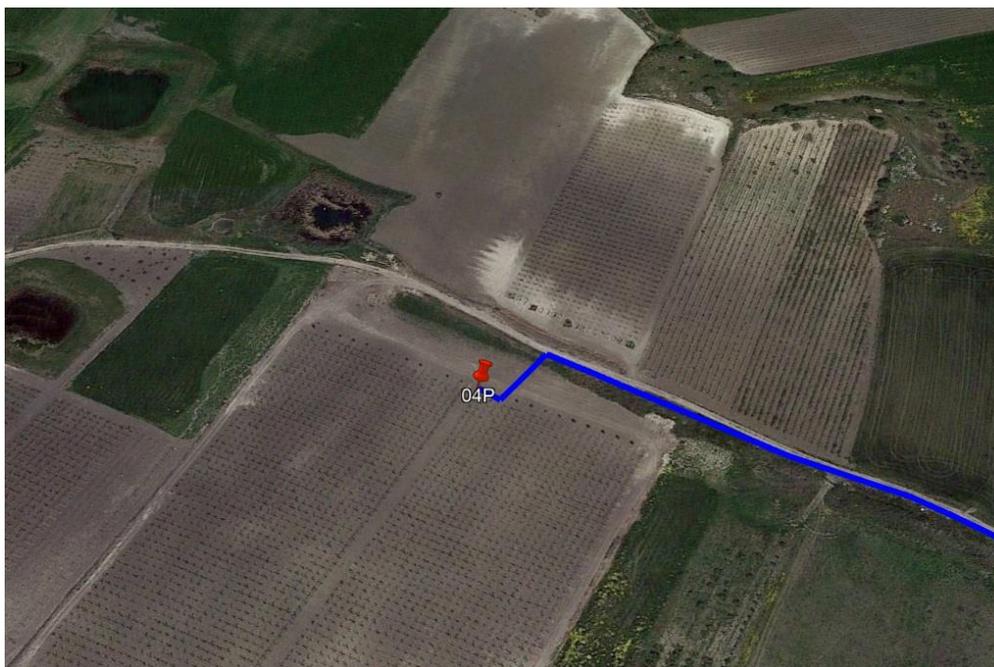


L'area interessata dalla torre 3 è stata utilizzata a vigneto da oltre 20 anni.

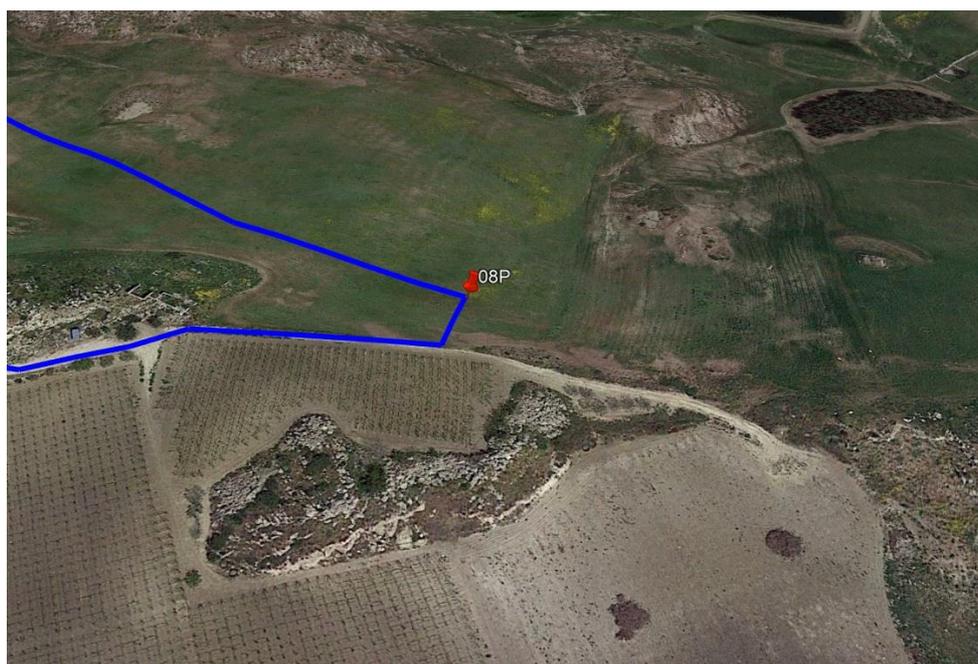


Uso del suolo (Carta Corine Land Cover da geoportale regione sicilia)

Relazione Agronomica



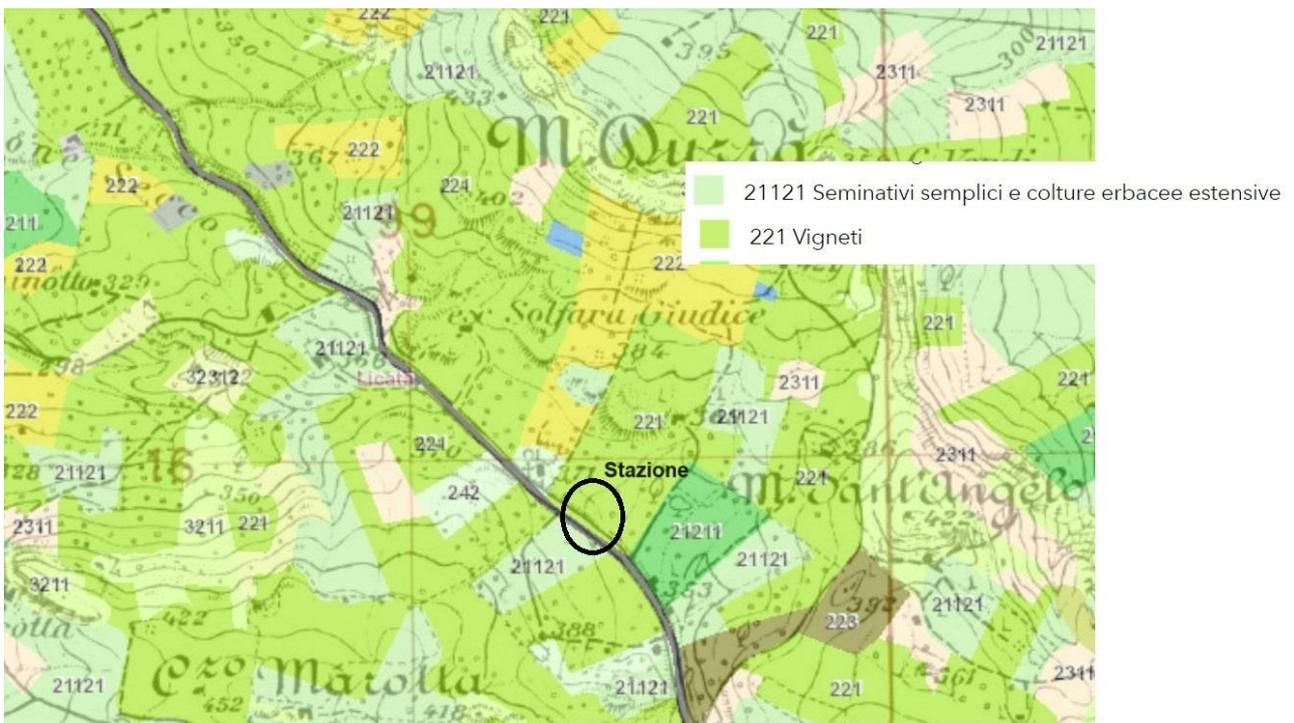
L'area interessata dalla torre 4 è stata utilizzata a seminativo ed impiantata a vigneto nel 2019 e si trova al limite del vigneto



Relazione Agronomica



Le Torri n. 8 e 9 saranno collocate in aree incolte e con vegetazione ruderale.



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 non sono interessate da colture di pregio.

Relazione Agronomica

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.

Relazione Agronomica

- 2) IGP «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.
- 3) DOC- DOCG sono le menzioni specifiche tradizionali utilizzate dall'Italia per designare i prodotti vitivinicoli DOP; Le IGP comprendono le indicazioni geografiche tipiche (IGT).
- 4) IGT - L'indicazione geografica tipica (IGT) costituisce la menzione specifica tradizionale utilizzata dall'Italia per designare i vini IGP.
- 5) 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. S.T.G. è un marchio di origine volto a tutelare produzioni che siano caratterizzate da composizioni o metodi di produzione tradizionali.

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

Relazione Agronomica

DENOMINAZIONI CHE INTERESSANO IL SISTEMA LOCALE DEI COMUNI INTERESSATI DAL PROGETTO

<i>Denominazione</i>	<i>Marchio di origine</i>	<i>Localizzazione</i>
FRUTTA		
Pistacchio di Raffadali	D.O.P.	<i>Raffadali, Joppolo Giancaxio, Santa Elisabetta, Agrigento, Cianciana, Favara, Racalmuto, Sant'Angelo Muxaro, San Biagio Platani, Cattolica Eraclea, Casteltermeni, Santo Stefano Quisquina, Aragona, Comitini, Grotte, Montallegro, Alessandria della Rocca, Siculiana, Realmonte, Naro, Porto Empedocle, Castrofilippo, Campobello di Licata, Ribera, Canicattì, Palma di Montechiaro, Ravanusa, Camastra. Montedoro e Serradifalco in provincia di Caltanissetta</i>
UVA DA TAVOLA DI CANICATTI'	I.G.P.	<i>Canicattì, Castrofilippo, Racalmuto, Grotte, Naro, Camastra, Campobello di Licata, Ravanusa, Favara, Agrigento, Licata, Comitini, Aragona, Palma di Montechiaro.</i>
Mandorla di Agrigento	P.A.T.	<i>Intera provincia di Agrigento escluso Lampedusa, Linosa ed Aragona</i>
ORTIVE		
Pomodorino di Licata	P.A.T.	Licata
Pomodoro buttiglieddru di Licata	Presidio Slow food	Licata , Palma di Montechiaro, Camastra, Naro, Ravanusa, Campobello di Licata , in provincia di Agrigento e Butera, in provincia di Caltanissetta.
Formaggi		
PECORINO SICILIANO	D.O.P.	Regione Sicilia
Vini e olio		
SICILIA	DOC	Regione Sicilia

Relazione Agronomica

Terre Siciliane	I.G.P	Regione Sicilia
Olio extravergine di oliva	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 IIIB-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.

Relazione Agronomica

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 cumulo medio climatico di precipitazione, l'aridità e l'esposizione dei versanti.

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

Relazione Agronomica

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):**

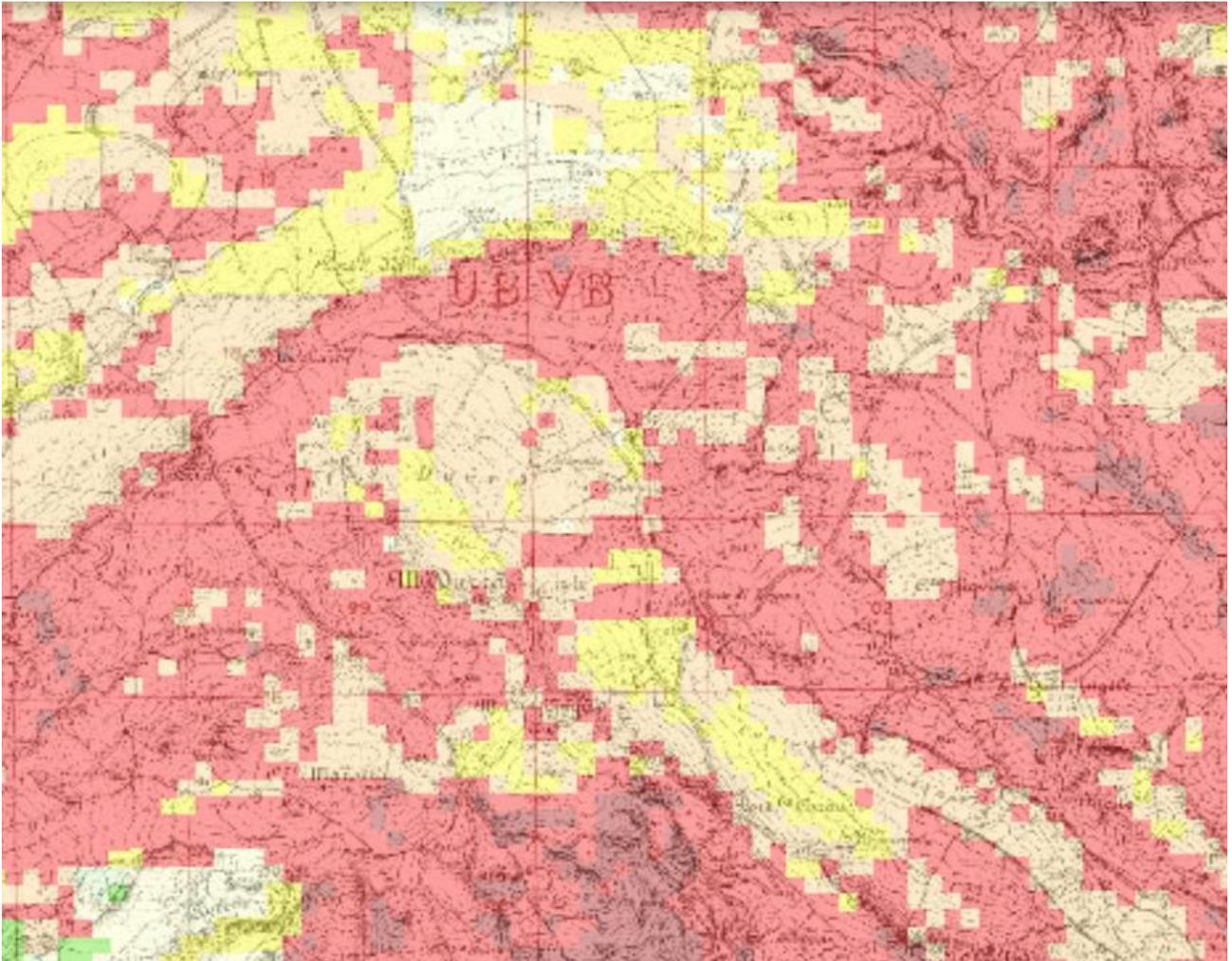
Si prendono in considerazione l'intensità d'uso del suolo e le politiche di protezione dell'ambiente adottate.

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, Km²) 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

Relazione Agronomica

microambienti. A sua volta, ciò si traduce in una riduzione dei microrganismi 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 CO₂ 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 CO₂ 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:

Relazione Agronomica

- 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 valle del bacino dell'Imera Meridionale ed in corrispondenza dello spartiacque del fiume Palma
2. La compattazione dei suoli è dovuta ai sistemi di lavorazione.
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