

REGIONE
SICILIANA



COMUNE DI
RESUTTANO



COMUNE DI
SANTA CATERINA
VILLARMOSSA



COMUNE DI
ALIMENA



COMUNE DI
CASTELLANA SICULA



COMUNE DI
PETRALIA SOTTANA



COMUNE DI
VILLALBA



Il Committente:

NP Sicilia 7

NP Sicilia 7 S.r.l.

Galleria Passarella, 2
20122 MILANO

P.IVA - C.F. 12931930965

Il Progettista:



dott. ing. VITTORIO RANDAZZO



dott. ing. VINCENZO DI MARCO

Titolo del progetto:

PARCO EOLICO "SAN NICOLA"
POTENZA NOMINALE 46,2 MW

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

N° Documento:

NPS7_RES_D05_REL

ID PROGETTO:

TIPOLOGIA:

FORMATO:

A4

TITOLO:

STUDIO AGRONOMICO

FOGLIO:

SCALA:

NA:

Rev:	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
0				V.D.	V.R.

NP Sicilia 7

PARCO EOLICO "SAN NICOLA"

Agon 
engineering

 **Entrope** srl

RELAZIONE AGRONOMICA

14/11/2023

REV.1

Pag. 2

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 3

INDICE

LISTA DELLE FIGURE	5
LISTA DELLE TABELLE	6
1. PREMESSA	7
PARTE PRIMA	9
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	9
2.1. ANALISI DEL TERRITORIO	10
2.1.1. I TERRITORI COMUNALI DI RESUTTANO (CL), SANTA CATERINA VILLARMOSSA (CL), ALIMENA (PA) E VILLALBA (CL)	10
2.1.2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO SPECIFICO DELL'IMPIANTO	21
2.2. CARATTERISTICHE PEDO-CLIMATICHE DELL'AREA	25
2.2.1. CARATTERISTICHE CLIMATICHE	25
2.2.2. ZONA FITOCLIMATICA	29
2.2.3. CARATTERISTICHE GEO-MORFOLOGICHE	30
2.2.4. CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE	30
2.3. ASPETTI COLTURALI	34
SECONDA PARTE	36
3. FILIERE AGRO-ALIMENTARI DI QUALITÀ TIPICHE DELL'AREA	36
3.1. LE PRODUZIONI VEGETALI DESCRITTE DAL CENSIMENTO AGRICOLTURA 2010	36
3.2. LE PRODUZIONI ANIMALI DESCRITTE DAL CENSIMENTO AGRICOLTURA 2010	39
TERZA PARTE	41
4. PRODUZIONI AGRONOMICHE PRATICATE NEI SITI INTERESSATI	41
4.1. COLTURE DI PREGIO NELLE AREE DI PROGETTO	50
5. PIANO DI SVILUPPO RURALE (PSR)	51
A. Aree urbane e periurbane;	54
B. Aree rurali ad agricoltura intensiva;	54
C. Aree rurali intermedie;	54
D. Aree rurali con problemi di sviluppo.	54
QUARTA PARTE	57
6. CONCLUSIONI	57

NP Sicilia 7

PARCO EOLICO "SAN NICOLA"

Agon 
engineering

 **Entrope** srl

RELAZIONE AGRONOMICA

14/11/2023

REV.1

Pag. 4

	PARCO EOLICO "SAN NICOLA"	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 5

LISTA DELLE FIGURE

Figura 1 - quadro di unione del Comune di Resuttano (CL)	11
Figura 2 quadro di unione del Comune di Santa Caterina Villarmosa (CL)	13
Figura 3 distanza tra WTG 6 e area sottoposta a Rete Natura 2000 (Torrente Vaccarizzio)	16
Figura 4 distanza tra WTG 6 e la riserva naturale geologica Contrada Scaleri.	18
Figura 5 - Area interessata dalle WTG rispetto alla Riserva Lago Sfondato e(ZSC) e alla Rupe di Marianopoli (ZSC)	20
Figura 6 - Inquadramento Parco Eolico "San Nicola" su ortofoto	24
Figura 7 Immagine relativa alle T° (massime, minime e medie) mensili, annuali e stagionali della stazione Fattoria Gioia m 560 s.l.m.	26
Figura 8 grafico (CLIMOGRAMMA DI PEGUY)che mette in relazione le temperature e la piovosità mensile della stazione metereologica "FATTORIA GIOIA" posta a m 560 s.l.m.	27
Figura 9 Carta dei Suoli della Sicilia in scala 1/250.000 Gian Pietro Ballatore – Giovanni Fierotti, (pubbl. 198	32
Figura 10 - Utilizzazione delle superfici agricole della Sicilia e provincia di Caltanissetta	36
Figura 11 - Utilizzazione delle superfici agricole della Provincia di Caltanissetta e territorio Comunale	38
Figura 12 - Numero capi allevati per Provincia territorio Comunale e tipologia	39
Figura 13 Stralcio cartografico Corine Land Cover - CLC -"Carta Uso del Suolo"	43
Figura 14 – Area individuata per la WTG 1	46
Figura 15 - Area individuata per la WTG 2	47
Figura 16 - Area individuata per la WTG 3	47
Figura 17 - Area individuata per la WTG 4	48
Figura 18 - Area individuata per la WTG 5	48
Figura 19 - Area individuata per la WTG 6	49
Figura 20 -.Area individuata per la WTG 7	49

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 6

LISTA DELLE TABELLE

Tabella 1 – Cartografie su cui è individuato il progetto	22
Tabella 2 - Particellare relativo alle WTG	22
Tabella 3 - Particellare relativo alla Cabina Utente (CU), al sistema di Storage e alla Stazione Elettrica (SE)	22
Tabella 4 - Particelle interessate dal passaggio del cavidotto	23
Tabella 5 - Coordinate WGS84 delle WTG	23
Tabella 7 – Copertura del suolo dei terreni relativi alle singole WTG	44

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 7

1. PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Agr. Marco Lo Iacono, iscritto alla sez. A dell'Ordine Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali di Caltanissetta al n. 350, su incarico di NP Sicilia 7 s.r.l., che ha affidato le attività di progettazione definitiva e lo studio di impatto ambientale alla società di ingegneria AGON Engineering S.r.l., che è costituita da selezionati e qualificati professionisti con decennale esperienza nell'ambito delle consulenze ingegneristiche, tecniche, ambientali e gestionali, ha redatto la presente relazione tecnico agronomica, relativa al progetto per la realizzazione di un impianto eolico in agro del comprensorio della città metropolitana di Palermo.

Il progetto prevede l'installazione di n. 7 nuovi aerogeneratori con potenza unitaria di 6,6 MW, per una potenza complessiva di impianto di 46,2 MW.

Nel dettaglio il progetto prevede:

- ***l'installazione di n. 7 aerogeneratori;***
- ***viabilità di esercizio;***
- ***cavidotto di collegamento alla rete elettrica nazionale.***
- ***Cabina Utente (CU) 36 kV;***
- ***Impianto di Storage.***

Tutte le opere in dettaglio ricadono nei territori di Resuttano (CL), Santa Caterina Villarmosa (CL) Alimena (PA) Petralia Sottana (PA), Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL).

Lo scopo della seguente relazione è quello di effettuare una descrizione dello stato attuale del comprensorio, indicando in particolare le caratteristiche dell'agro-ecosistema, individuando i principali fattori agronomici nell'area interessata dall'intervento, mettendo in evidenza le produzioni agroalimentari di qualità che caratterizzano il territorio.

La presente relazione agronomica è articolata nelle seguenti quattro parti:

- **La Prima Parte**, ha lo scopo di descrivere sinteticamente le caratteristiche dell'impianto, mettendo in evidenza l'inquadramento geografico catastale e da un punto di vista pedo-climatico, analizzando l'attuale ripartizione e gestione colturale.

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”		 	
	RELAZIONE AGRONOMICA		14/11/2023	REV.1 Pag. 8

- **La Seconda Parte**, tratterà lo studio delle filiere agro-alimentari di qualità presenti nell'area interessata dall'impianto oggetto di studio, in modo da verificare la probabilità di eventuali ripercussioni che l'opera potrebbe avere sulle stesse.
- **La Terza Parte** tratterà lo studio delle produzioni vegetali praticate nei siti interessati.
- **La Quarta Parte** tratterà le conclusioni.

Per quanto riguarda tutte le notizie relative alla tipologia delle opere da realizzare, e tutti gli elaborati tecnici di corredo al progetto si rimanda a quanto ampiamente descritto da parte dei progettisti.

	PARCO EOLICO "SAN NICOLA"	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 9

PARTE PRIMA

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'impianto eolico è caratterizzato, dal punto di vista ingegneristico, da una struttura abbastanza semplice, composta da:

- **7 nuovi aerogeneratori** completi delle relative torri di sostegno con potenza unitaria di 6.6 MW, per una potenza di impianto complessiva di 46,2 MW;
- **sistema elettrico**, costituito da una rete interrata di cavi di collegamento tra gli aerogeneratori da cui si dipartirà un cavo per la connessione alla stazione di trasformazione;
- **Cabina Utente (CU) 36 kV;**
- **Impianto di Storage**
- **opere civili di servizio**, costituite dalla struttura di fondazione degli aerogeneratori, dalle opere di viabilità di cantierizzazione e di esercizio e dalla cabina della sottostazione elettrica.

Le opere civili nello specifico comprendono la realizzazione dei plinti di fondazione delle turbine eoliche, l'esecuzione delle piazzole degli aerogeneratori, l'adeguamento/ampliamento della rete viaria esistente nel sito e la realizzazione della viabilità di servizio interna al parco. Inoltre, sono altresì previste opere impiantistiche comprendenti l'installazione degli aerogeneratori e l'esecuzione dei collegamenti elettrici (cavidotti interrati) tra i singoli aerogeneratori, e poi da questi alla sottostazione di consegna esistente.

Ogni aerogeneratore, posizionato all'interno di una piazzola opportunamente dimensionata, sarà collegato alla viabilità esistente tramite una strada di servizio, la quale servirà a favorire l'accesso dei mezzi all'aerogeneratore per lo svolgimento delle attività di costruzione e di successiva manutenzione. La distanza tra ciascun aerogeneratore, al fine di ridurre al minimo gli effetti di mutua interferenza aerodinamica, viene mantenuta al di sopra di 600 m.

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 10

Per le specifiche tecniche sugli aerogeneratori si rimanda agli altri elaborati progettuali.

2.1. ANALISI DEL TERRITORIO

I territori in cui sono localizzati il parco eolico, la viabilità di esercizio il cavidotto di collegamento alla rete elettrica nazionale, la Cabina Utente (CU) e l'impianto Storage si trovano in agro nei comuni di Resuttano (CL), Santa Caterina Villarmosa (CL), Alimena (PA), Petralia Sottana (PA) Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL).

2.1.1. I TERRITORI COMUNALI DI RESUTTANO (CL), SANTA CATERINA VILLARMOSA (CL), ALIMENA (PA) E VILLALBA (CL)

Resuttano

Resuttano è un comune del libero consorzio comunale di Caltanissetta. Come si può notare dall'immagine sottostante il territorio comunale è suddiviso in 2 aree di cui una con una superficie molto più estesa rispetto alla seconda. La superficie territoriale di 38,25 km² compresa tra una quota minima di 442 m.s.l.m. e 886 m.s.l.m. confina con i comuni di Alimena (PA), Blufi (PA), Bompietro (PA), Santa Caterina Villarmosa (CL) e Petralia Sottana (PA). L'area del Comune appartiene alla zona altimetrica denominata collina interna, inoltre, è possibile ammirare molteplici sfumature paesaggistiche con colline e montagne che diradano dolcemente oppure con veri e propri dirupi, valli e pendii.

Il paese di Resuttano (CL), sorge ad un'altezza di 600 m.s.l.m., inoltre, dall'ultimo censimento ISTAT (01/01/2022) il numero di abitanti è di 1767 con una densità di 51,06 ab/km². Resuttano si estende sul fianco sud-orientale di una collina, e gode di una felice posizione che lo preserva dal vento di tramontana e lo espone alla luce del sole nel corso di tutta la giornata. Dalla parte alta del centro abitato, si possono ammirare verso nord i paesi delle alte Madonie, distribuiti alle pendici dei monti che appaiono un anfiteatro naturale, ed il Castello medievale, i cui ruderi si ergono sulla riva sinistra del fiume Imera meridionale, da cui trae il proprio nome. A pochi chilometri dal centro abitato si trova l'antico borgo di Ciolino, frazione di Resuttano, il cui territorio brullo, arso, verde in primavera e giallo di grano in estate, evidenzia il caratteristico paesaggio dell'entroterra agricolo siciliano. Il

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”		 	
	RELAZIONE AGRONOMICA		14/11/2023	REV.1	Pag. 11

territorio comunale è ubicato nella parte nord-orientale della provincia di Caltanissetta, intercluso nel territorio di quella di Palermo, alle pendici del monte San Giorgio, nella valle del fiume Imera Meridionale, tra i comuni di Petralia Sottana (PA), Blufi (PA), Bompietro (PA) e Alimena (PA). Per quanto riguarda il lato Sud, invece, si scorge un territorio tipico dell'entroterra siciliano, con superfici che mal si prestano a colture intensive per motivi solitamente legati all'orografia ma anche per l'assenza di acqua, elemento essenziale per tale gestione, e quindi destinate ad un'agricoltura di tipo estensivo (cerealicole e leguminose). Il centro abitato è attraversato dalla strada provinciale n. 19 che permette di raggiungere facilmente l'autostrada A19 Palermo-Catania distante circa 3 km, mentre i collegamenti ferroviari sono assicurati dalla stazione di Villalba (CL) sulla linea Palermo-Caltanissetta-Catania, a circa 20 km di distanza.

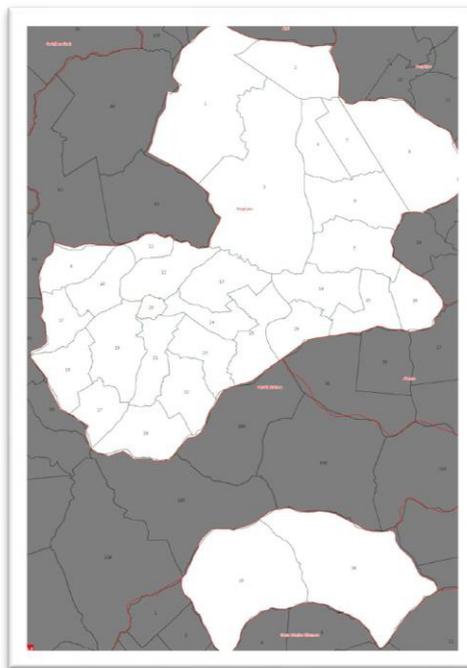


Figura 1 - quadro di unione del Comune di Resuttano (CL)

Santa Caterina Villamosa

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 12

Santa Caterina Villarmosa è un comune del libero consorzio comunale di Caltanissetta. Come si può notare dall'immagine sottostante il territorio comunale presenta una superficie molto più estesa rispetto a quella Resuttanese.

La superficie territoriale di 75,81 km² compresa tra una quota minima di 293 m.s.l.m. e 826 m.s.l.m. confina con i comuni di Alimena (PA), Caltanissetta (CL), Enna (EN), Resuttano (CL) Petralia Sottana (PA) e Villarosa (EN). L'area del Comune appartiene alla zona altimetrica denominata collina interna. La cittadina si erge su una zona collinare tra il fiume Platano e il Salso, poco distante da Caltanissetta e a circa 600 metri sul livello del mare. L'abitato è ricco di vegetazione e distribuito in modo sparso sulla parte più alta del colle, inoltre, è possibile ammirare molteplici sfumature paesaggistiche con colline e montagne che diradano dolcemente oppure con veri e propri dirupi, valli e pendii.

Il paese di Santa Caterina Villarmosa (CL), sorge ad un'altezza di 606 m.s.l.m., inoltre, dall'ultimo censimento ISTAT (01/01/2022) il numero di abitanti è di 4785 con una densità di 61,64 ab/km². Santa Caterina Villarmosa sorge su una collina, a nord di Caltanissetta, e gode di una felice posizione che permette una buona esposizione alla luce del sole nel corso di tutta la giornata. È uno dei comuni più a nord della Provincia e viene considerato da molti il paese al centro della Sicilia. Il territorio che circonda il paese è tipico dell'entroterra siciliano, con superfici che mal si prestano a colture intensive per motivi solitamente legati all'orografia ma anche per l'assenza di acqua, elemento essenziale per tale gestione, e quindi destinate ad un'agricoltura di tipo estensivo (cerealicole e leguminose), anche se negli ultimi anni buona parte degli agricoltori ha cambiato rotta verso colture più redditizie (ulivi, mandorleti e piante officinali come la lavanda).

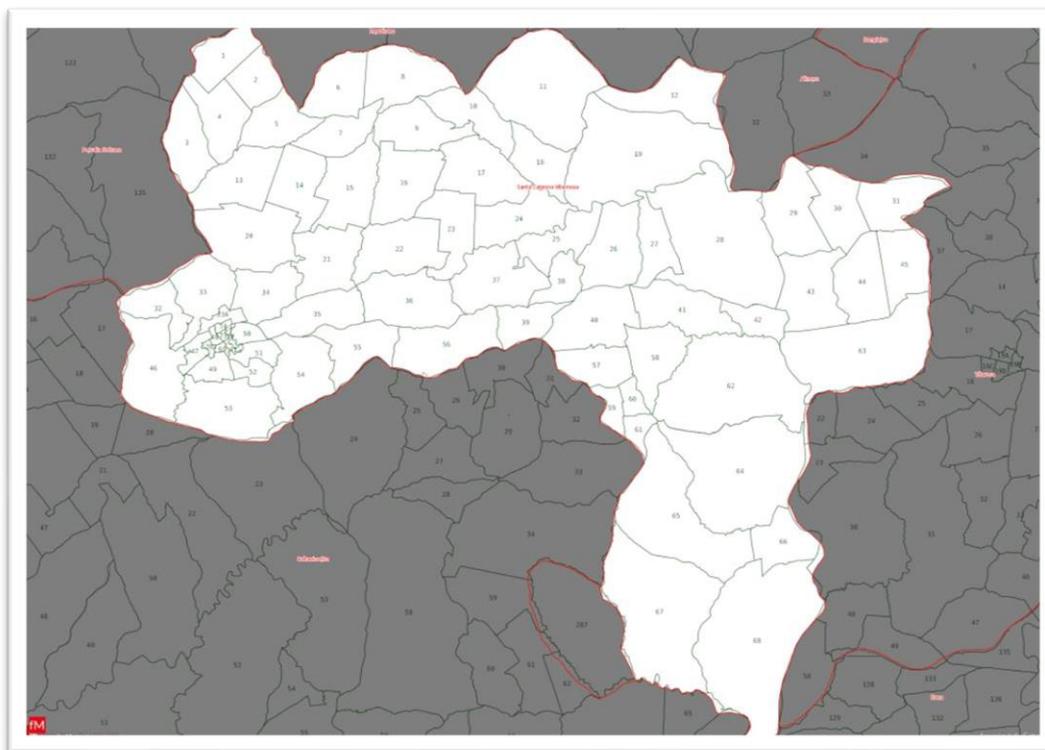


Figura 2 quadro di unione del Comune di Santa Caterina Villarmosa (CL)

Alimena (PA)

Alimena è un comune della Città metropolitana di Palermo situata nella regione montuosa delle Madonie. Il territorio comunale presenta una superficie di 59,70 km², compresa tra una quota minima di 342 m e massima di 1003 m. Confina con i comuni di Blufi, Bompietro, Ganci, Petralia Soprana, Petralia Sottana, Resuttano, Santa Caterina Villarmosa e Villarosa. Sorge nella zona collinare interna, posta a 750 m. Il territorio del Comune di Alimena si estende alle falde della balza Areddula, tra i fiumi Salso e Imera meridionale. Comune collinare, di origine antica, con un'economia basata sulle tradizionali attività agro-pastorali, affiancate da una modesta presenza del settore industriale. Il territorio, fertile e produttivo per la presenza di sorgive, caratterizzato da frutteti, presenta un profilo geometrico irregolare, con variazioni altimetriche accentuate, infatti, presenta un andamento plano-altimetrico ondulato.

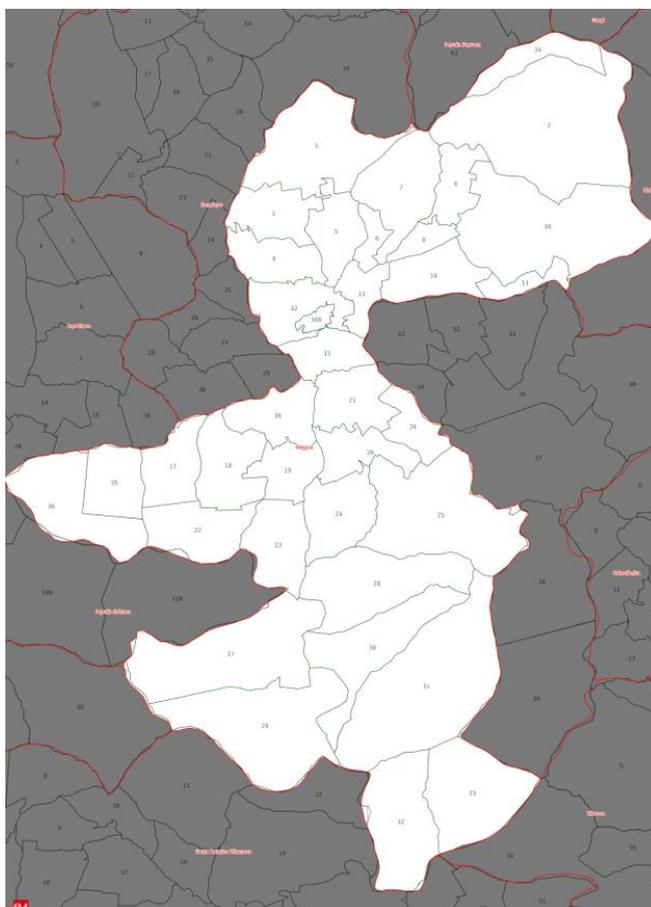


Tabella 3 Quadro di Unione comune di Alimena.

Villalba (CL)

è un comune del libero consorzio comunale di Caltanissetta. Il territorio comunale presenta una superficie territoriale di 41,82 km² compresa tra una quota minima di 311 m.s.l.m. e massima di 891 m.s.l.m., presenta una densità di popolazione di 33,65 ab./km². Confina con i comuni di Cammarata (AG), Castellana sicula (PA), Marianopoli (CL), Mussomeli (CL), Petralia Sottana (PA) Polizzi Generosa (PA) e Valledlunga Pratameno (CL). Il territorio comunale occupa la parte settentrionale del consorzio comunale di Caltanissetta. Insieme al limitrofo comune di Valledlunga Pratameno, incuneato tra la città metropolitana di Palermo e l'ex provincia di Agrigento. Si sviluppa sulle pendici del monte Pirtusiddu, nella valle del fiume Torto, ed è caratterizzato da uliveti e vitigni. Il comune, prevalentemente collinare, presenta un profilo altimetrico irregolare. A differenza dei paesi limitrofi, Villalba è

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”		 	
	RELAZIONE AGRONOMICA		14/11/2023	REV.1	Pag. 15

caratterizzato da coltivazioni di notevole interesse. Tra le principali coltivazioni ricordiamo il pomodoro e le lenticchie avvicendate con il grano duro.

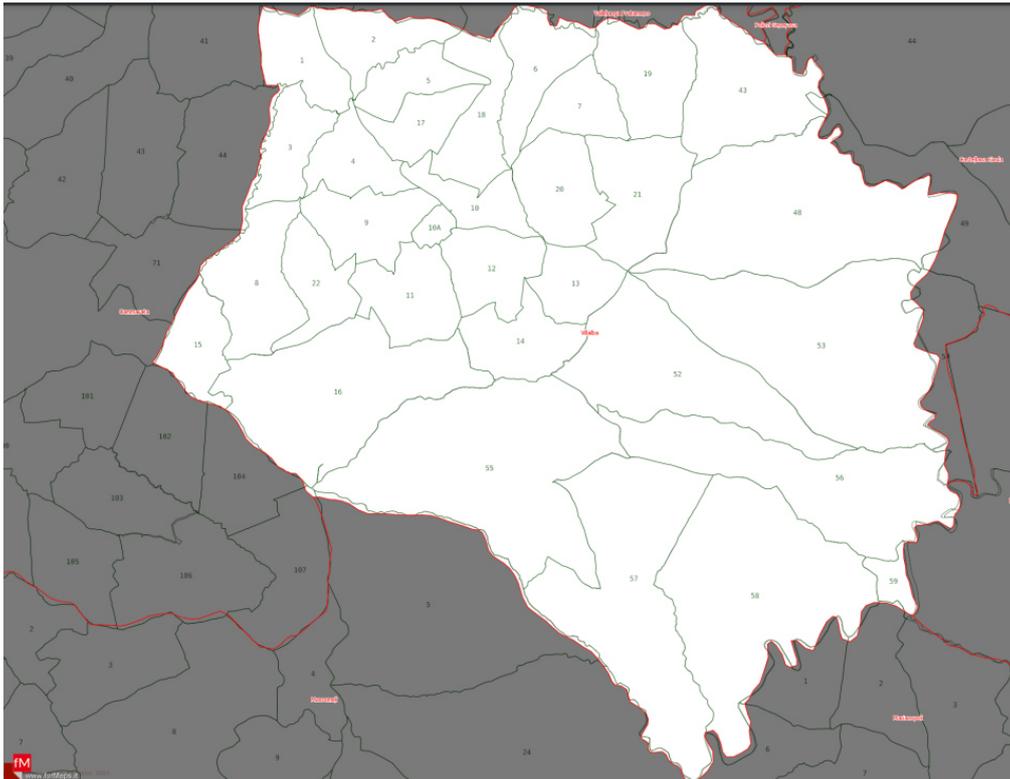


Tabella 4 Quadro di Unione del comune di Villalba (CL)

Nel territorio troviamo:

ITA050002 - Torrente Vaccarizzo (tratto terminale) ZSC ricadente parzialmente anche in territorio di Alimena (PA). Questa zona Speciale di Conservazione rispetto alla turbina più vicina (WTG 6) è distante circa 1.135 m, presenta una superficie di 440 ettari. Il biotopo è costituito dall'alveo del torrente Vaccarizzo, che nel tratto interessato risulta incassato tra affioramenti rocciosi della serie Gessoso-Solfifera del Messiniano. La temperatura media del sito su base annua è di 16,3 gradi centigradi. Piovosità media annua 582 mm distribuiti in 59 giorni di pioggia. Clima termo-mediterraneo secco.

Il biotopo è in buone condizioni anche se in qualche tratto degradato per l'apporto di rifiuti solidi, riveste un'importanza scientifica in quanto ospita un endemismo quale *Limonium optimae* Raimondo, descritto per la prima volta nel 1993. La rilevanza di questo taxon risiede

nella sua distribuzione puntiforme e nel fatto che la maggior parte delle entità appartenenti al genere *Limonium* sono legate ad ambienti costieri dove partecipano a comunità alo-rupicole, mentre poche specie sono note per l'interno della Sicilia

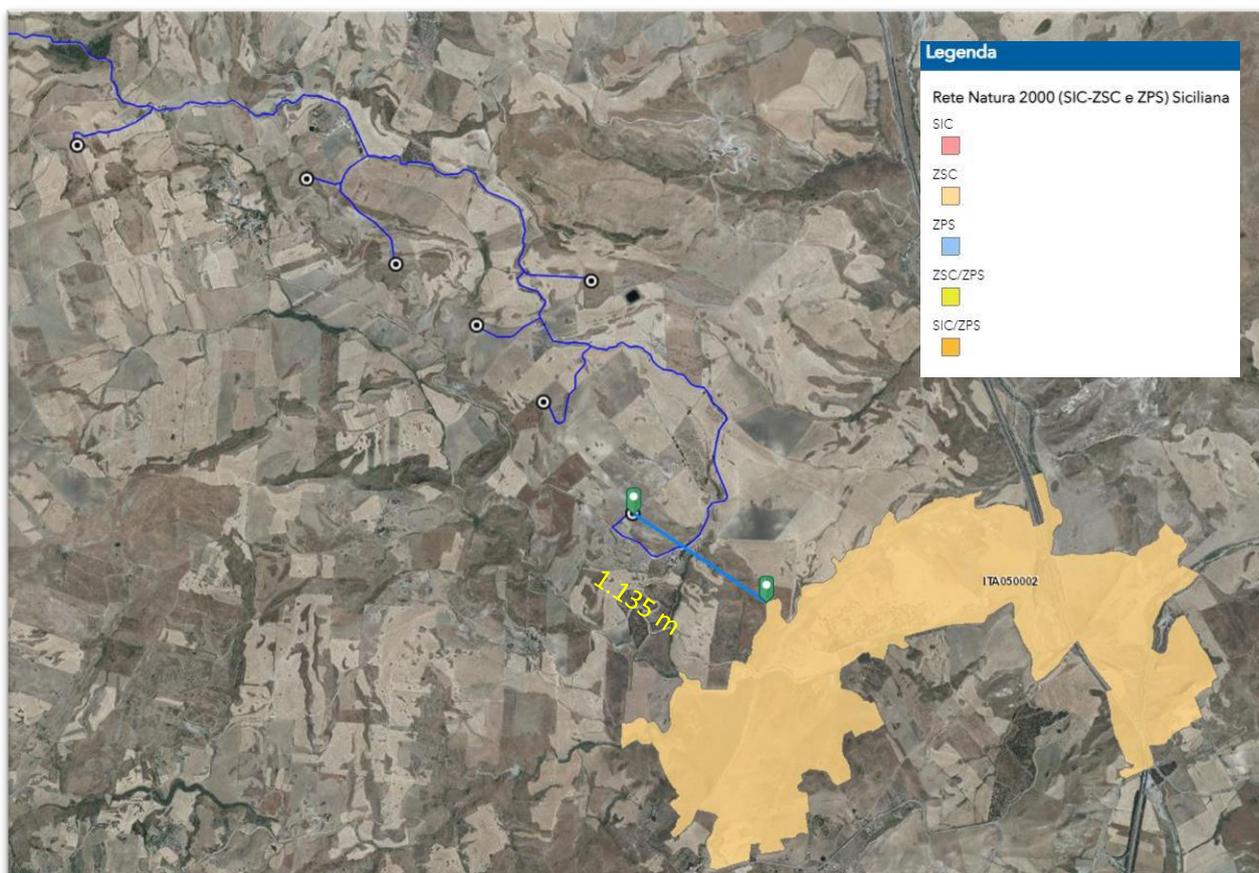


Figura 5 distanza tra WTG 6 e area sottoposta a Rete Natura 2000 (Torrente Vaccarizzo)

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”		 	
	RELAZIONE AGRONOMICA		14/11/2023	REV.1 Pag. 17

- **R.N.O. (zona A e B) geologica - Contrada Scaleri** La riserva naturale orientata geologica di Contrada Scaleri è un'area naturale protetta situata nel comune di Santa Caterina Villarmosa, in provincia di Caltanissetta ed è stata istituita dalla Regione siciliana nel 1997. Ha una estensione complessiva di 11,876 ettari di cui 3,313 di riserva e la restante parte di preriserva, con divieto assoluto di edificazione. L'interesse scientifico di quest'area è legato all'esistenza di microforme carsiche, dette Karren, nelle rocce evaporitiche e la loro variabilità litologica contribuisce alla diversificazione delle forme, inoltre la semiaridità del clima favorisce la conservazione delle morfologie. Le forme individuate nel corso dei rilievi sono state raggruppate secondo i criteri nelle quali si originano e nel particolare si definiscono libere quelle che vengono a determinarsi su rocce nude, semilibere quelle che si formano al di sotto di coperture parziali di suolo e coperte quelle che si originano sotto coperte di suolo. Le forme libere sono le più comuni e risultano costituite da incisioni che variano tra i 2 e 15 mm, e possono essere a sezione semicircolari, ad andamento rettilineo, parallele e a crestine aguzze. Le forme semilibere sono formate da cavità dal fondo orizzontale ed a contorno circolare o subcircolare.

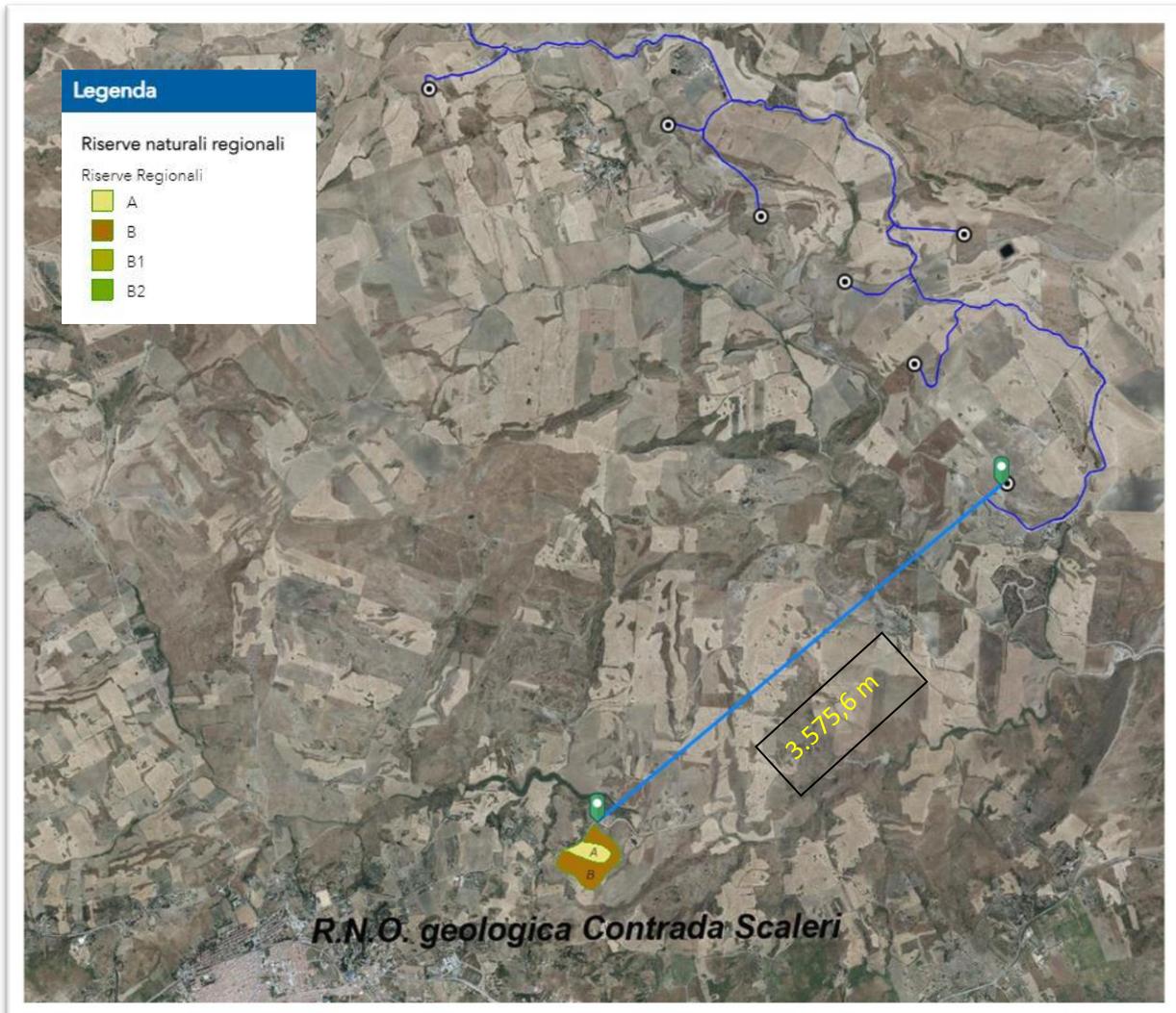


Figura 6 distanza tra WTG 6 e la riserva naturale geologica Contrada Scaleri.

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 19

Nei territori limitrofi troviamo:

- **ITA050005 - Lago Sfondato ZSC** il sito ricade nel territorio di Caltanissetta e presenta una superficie di 126 ettari. Il lago costituisce una conca di sprofondamento formatasi per il crollo e lo scivolamento di formazioni gessose circa un secolo fa. L'apporto idrico è dovuto ad una falda perenne sotterranea. Il substrato è costituito da rocce evaporitiche della serie gessoso-solfifera, dal punto di vista pedologico sono riportati litosuoli, suoli bruni e regosuoli. Bioclina meso-mediterraneo medio secco superiore, con piovosità media annua di 561 mm, temperatura media annua di 16° C (Stazione di Caltanissetta). Lungo le sponde è presente una cintura di vegetazione in evoluzione, costituita da varie alofite. Nei dintorni del lago sono molto diffusi gli aspetti di vegetazione erbacea sinantropica, di pascolo, gli ampelodesmeti e le comunità ad *Hypharhenia hirta*. Sono inoltre presenti aspetti di gariga, comunità di macchia a dominanza di *Anagyris foetida*, consorzi impoveriti del Pruno-Rubion *ulmifolii*, vegetazione degli ambienti rupestri gessosi, oltre a nuclei di *Tamarix gallica* lungo i greti dei torrenti. Il paesaggio è caratterizzato dallo specchio d'acqua, oltre che da affioramenti di gessi, pendii occupati da comunità erbacee, arbustive e di gariga, corsi d'acqua a regime torrentizio, e seminativi. Il lago ospita comunità di macroalghe, ma non cenosi di igrofiti a causa dell'elevata salinità e torbidità. Sono note per l'area più di 300 specie vascolari, tra cui numerose orchidee e bulbose. Per quanto riguarda la stessa flora vascolare, nell'area sono presenti alcuni taxa di interesse fitogeografico.
- **ITA050009 - Rupe di Marianopoli ZSC** questo sito ricade nei territori di Marianopoli (CL), Caltanissetta (CL) e Petralia Sottana (PA). Presenta una superficie di 1161 ettari, sotto l'aspetto geologico il sito è interessato dalla Formazione evaporitica del Messiniano, caratterizzata da ambienti rupestri ed aree più o meno pianeggianti su cui si riscontrano regosuoli e suoli bruni. La piovosità media annua è di 561 mm, la temperatura media annua di 16° C (Stazione di Caltanissetta). Bioclina meso-mediterraneo medio secco superiore

Il sito è in particolare caratterizzato da ambienti rupicoli che ospitano una flora casmofila comprendente specie di interesse fitogeografico quali *Brassica villosa* subsp. *tinei*; in ambienti meno acclivi, su suoli di natura argillosa e litosuoli, sono diffuse comunità erbacee a carattere steppico a *Stipa sicula*, *Helictotrichon convolutum*, *Avenula cincinnata*, *Onopordon illiricum* ecc., oltre che pascoli dominati da *Elaeoselinum asclepium* e *Kundmannia sicula*. Sono inoltre presenti limitati aspetti di macchia e garighe a *Thymus* sp.

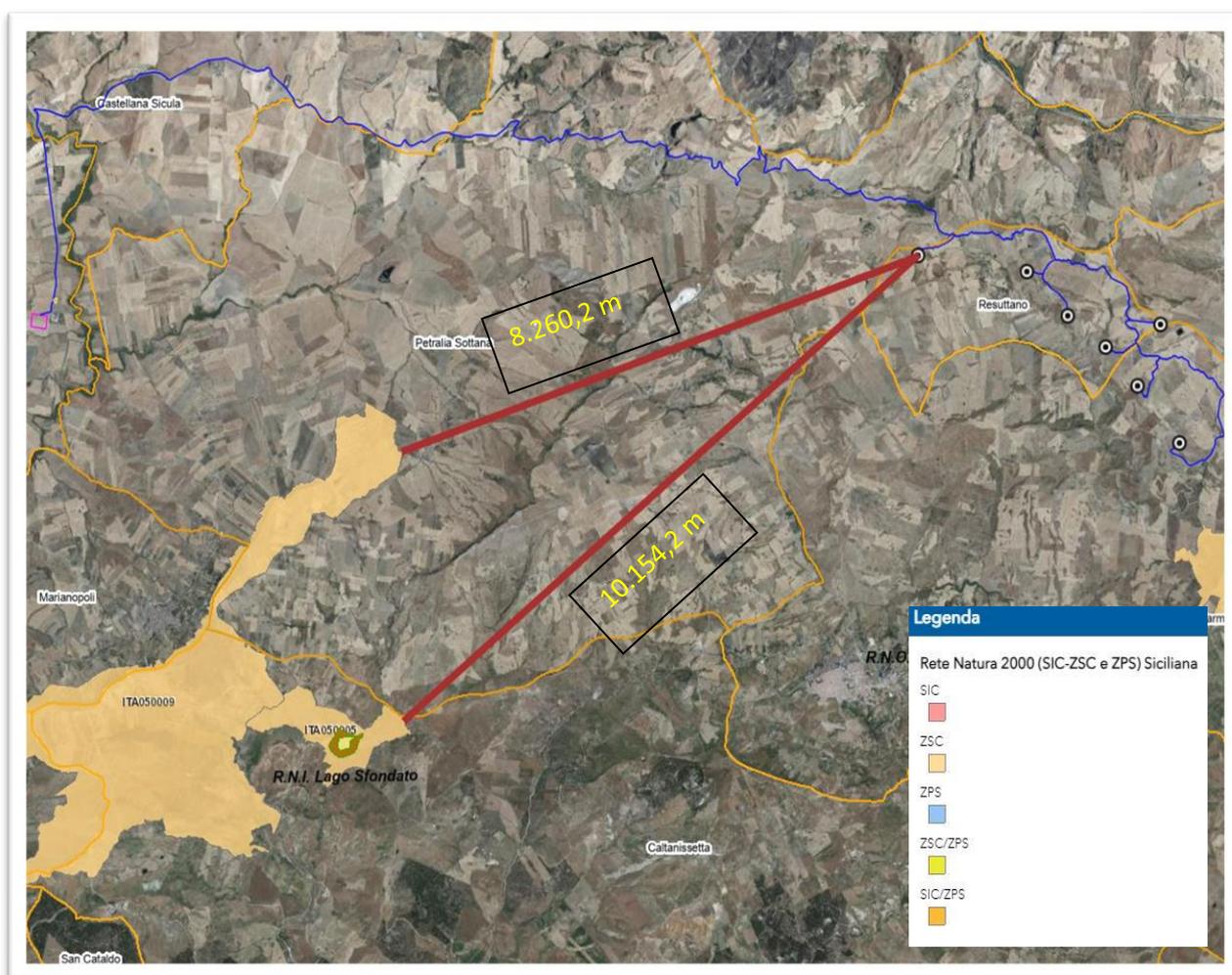


Figura 7- Area interessata dalle WTG rispetto alla Riserva Lago Sfondato e(ZSC) e alla Rupe di Marianopoli (ZSC)

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 21

2.1.2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO SPECIFICO DELL'IMPIANTO

Gli aerogeneratori la CU e lo Storage ricadono nei comprensori comunali di Resuttano (CL), Santa Caterina Villarmosa (CL) Alimena (PA) e Villalba (CL), in porzioni di territorio che, da un punto di vista morfologico, è di tipo collinare con pendii dolci e poco acclivi, che da una quota minima di ca. 613 m s.l.m., raggiunge una quota massima di circa 837 m s.l.m. Da un punto di vista dell'uso del suolo, le aree prescelte per l'installazione degli aerogeneratori sono attualmente utilizzate per un'agricoltura estensiva caratterizzata da impieghi molto limitati di manodopera, di capitali di esercizio e di investimenti fondiari. Le principali colture che più si adattano a tale contesto agronomico sono i seminativi costituiti da cerealicole/leguminose e l'attività zootecnica improntata sul pascolamento. Inoltre, la zona interessata dalle opere è per gran parte disabitata con la sola presenza di qualche fabbricato isolato/diruto e non abitato.

L'area interessata dal parco eolico è situata in un'area che dista:

- circa 3,5 km sud-est dal comune Resuttano (CL);
- circa 6 km nord dal comune di Alimena (PA);
- circa 5 km Nord-est dal comune di Santa Caterina Villarmosa (CL).

Inoltre, tutti gli aerogeneratori (WTG 1, WTG 2, WTG 3, WTG 4, WTG 5, WTG 6 e WTG 7) sono individuati nella contrada San Nicola:

L'area del parco eolico è interessata da una buona rete stradale che circonda le diverse torri anche se sono preoccupanti le condizioni in cui queste riversano. Infatti, la strada Provinciale 50 ed altre strade secondarie presenti si trovano in cattivo stato di degrado, sicuramente dovuto ad un'errata manutenzione e/o gestione. Ciononostante tutte le torri sono facilmente raggiungibili da quest'ultima (SP50). Infatti, oltre saranno effettuati lavori di nuova realizzazione e di adeguamento (miglioramento delle pendenze del fondo stradale e allargamenti della carreggiata) delle strade esistenti con effetti positivi non solo per le opere

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 22

che verranno realizzate, ma anche per tutta quella fetta di popolazione che utilizza tali strade per raggiungere i propri fondi agricoli.

Le aree oggetto di intervento sono state inquadrare topograficamente all'interno delle seguenti cartografie:

CARTOGRAFIA	Scala	Foglio
IGM	1:25.000	n° 610 – “Castelbuono” n° 621 – “Àlia” n° 622 – “Gangi” n° 631 – “Caltanissetta - Enna”
CTR	1:10.000	621150, 621110, 621120, 622090, 622130, 622140

Tabella 1 – Cartografie su cui è individuato il progetto

Altresì, le superfici interessate sono state identificate catastalmente all’Agenzia del Territorio, come di seguito:

ID WTG	Comune	Fg.	Part.
1	RESUTTANO	29	266
2	RESUTTANO	30	152
3	RESUTTANO	30	89
4	RESUTTANO	30	41
5	SANTA CATERINA	11	92
6	SANTA CATERINA	11	106
7	ALIMENA	29	19-20

Tabella 2 - Particellare relativo alle WTG

ID	Comune	Fg.	Part.
CU	VILLALBA	53	299
STORAGE	VILLALBA	53	299
SE	VILLALBA	53	293-294

Tabella 3 - Particellare relativo alla Cabina Utente (CU), al sistema di Storage e alla Stazione Elettrica (SE)

	PARCO EOLICO "SAN NICOLA"			
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 23

Comune	Foglio
RESUTTANO	29-30
SANTA CATERINA	11-18-19
PETRALIA	97-98-99-105-107-108-117-118-119
CASTELLANA SICULA	44-45-47-49-50-51
VILLALBA	48-53

Tabella 4 - Particelle interessate dal passaggio del cavidotto

Tuttavia, i cavidotti interrati di progetto, necessari al vettoriamento dell'energia elettrica prodotta fino alla sottostazione di trasformazione e consegna, sono stati progettati tenendo conto della viabilità esistente e non produrranno alcun impatto sui terreni agricoli.

Di seguito le coordinate degli aerogeneratori nel sistema di riferimento WGS84, sulle quali verranno installati i nuovi aerogeneratori e la sottostazione di collegamento.

ID WTG	Nord	Est	Comune
1	37°38'37.97" N	14°02'44.15" E	RESUTTANO
2	37°38'30.27" N	14°03'51.05" E	RESUTTANO
3	37°38'10.44" N	14°04'16.88" E	RESUTTANO
4	37°37'56.23" N	14°04'40.31" E	RESUTTANO
5	37°37'38.43" N	14°04'59.96" E	SANTA CATERINA
6	37°37'12.51" N	14°05'25.70" E	SANTA CATERINA
7	37°38'06.47" N	14°05'13.83" E	ALIMENA

Tabella 5 - Coordinate WGS84 delle WTG

Di seguito si riporta un'immagine che consente l'immediata localizzazione del sito d'impianto con la posizione dei 7

aerogeneratori e del cavidotto. Per l'inquadramento geografico di dettaglio si rimanda agli elaborati cartografici in allegato al progetto.

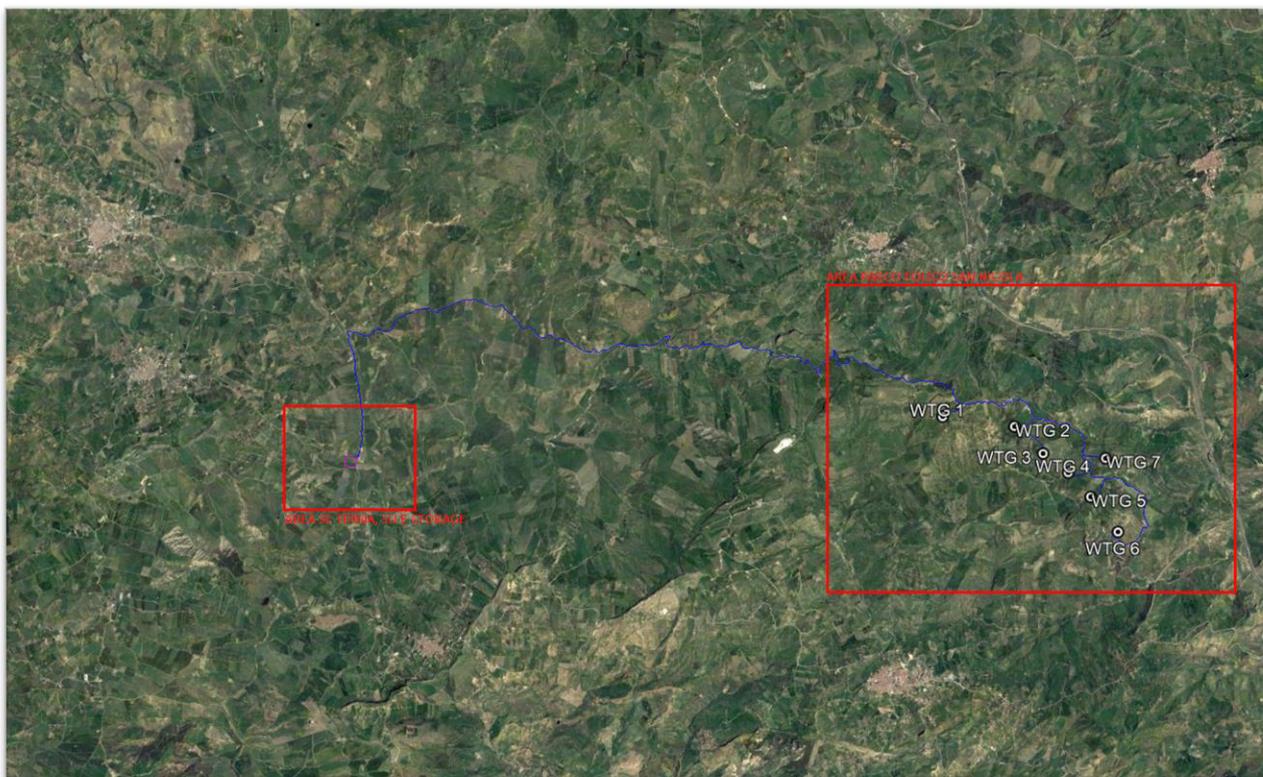


Figura 8 - Inquadramento Parco Eolico "San Nicola" su ortofoto

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”		 	
	RELAZIONE AGRONOMICA		14/11/2023	REV.1	Pag. 25

2.2. CARATTERISTICHE PEDO-CLIMATICHE DELL'AREA

Le caratteristiche dell'ambiente nella più vasta area in cui saranno realizzate le opere previste, esaminate in questo studio possono essere così riassunte:

- *caratteristiche climatiche;*
- *caratteristiche geo-morfologiche;*
- *caratteristiche pedologiche;*
- *caratteristiche vegetazionali.*

2.2.1. CARATTERISTICHE CLIMATICHE

Ai fini della corretta caratterizzazione climatica di un comprensorio, è necessario disporre dei dati termo-pluviometrici, forniti dalle stazioni presenti nell'ambito dello stesso comprensorio o in prossimità dello stesso. Nel caso in esame, la stazione termo-pluviometrica più vicina e di riferimento è quella della **Fattoria Gioia**, posta ad una quota di m. 560 s.l.m., ovvero una quota minore rispetto all'area in esame, della quale sono stati rilevati i valori di pioggia e temperatura relativi al trentennio storico.

Fattoria Gioia m 560 s.l.m.

<i>mese</i>	<i>T max</i>	<i>T min</i>	<i>T med</i>	<i>P</i>
gennaio	11,7	4,0	7,9	74
febbraio	12,2	4,2	8,2	63
marzo	14,4	5,0	9,7	61
aprile	17,9	7,0	12,5	46
maggio	23,5	10,9	17,2	25
giugno	28,2	14,2	21,2	6
luglio	32,0	17,3	24,7	3
agosto	31,6	17,3	24,5	10
settembre	27,4	14,9	21,2	30
ottobre	22,4	11,7	17,1	59
novembre	16,8	7,8	12,4	64
dicembre	12,7	5,0	8,8	74

Figura 9 Immagine relativa alle T° (massime, minime e medie) mensili, annuali e stagionali della stazione Fattoria Gioia m 560 s.l.m.

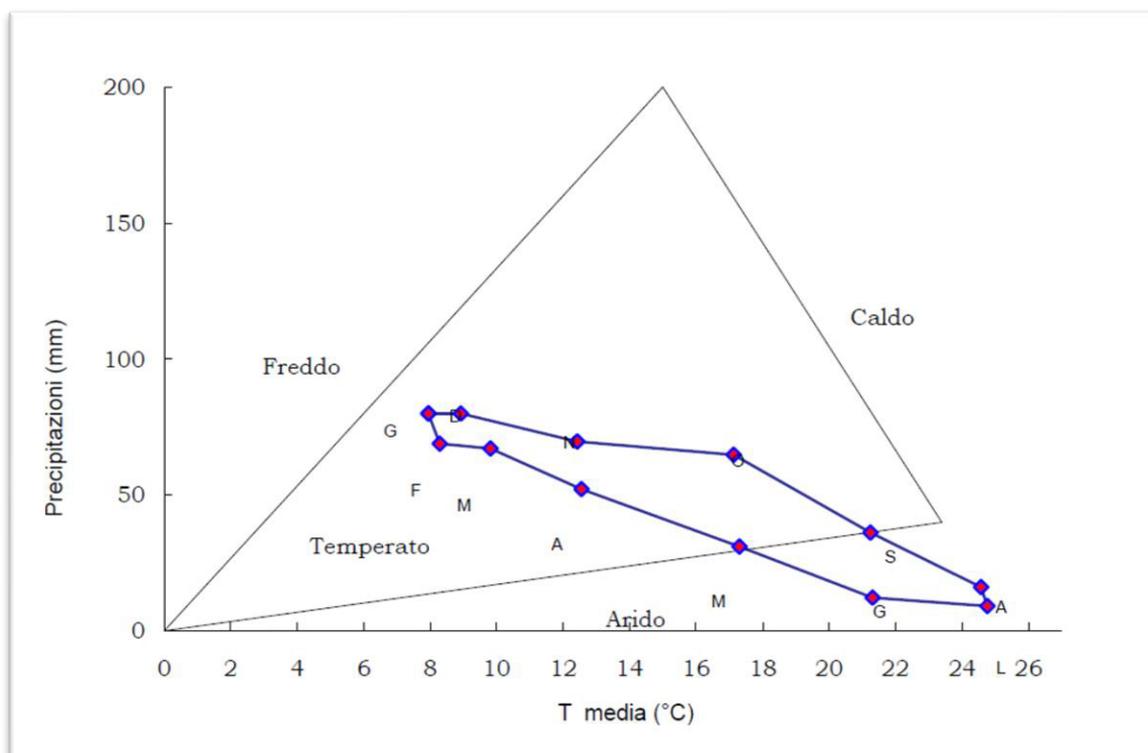


Figura 10 grafico (CLIMOGRAMMA DI PEGUY) che mette in relazione le temperature e la piovosità mensile della stazione meteorologica "FATTORIA GIOIA" posta a m 560 s.l.m.

Nelle figure 9 e 10 sono riportate le medie, mensili stagionali, sia delle T° che delle precipitazioni dalle quali si evince che le precipitazioni risultano concentrate nel periodo invernale, infatti, è stata registrata una maggiore piovosità nei mesi di dicembre e gennaio con una media di 74 mm di pioggia, mentre la stagione meno influenzata dall'agente meteorico risulta quella estiva, nella fattispecie luglio ha fatto registrare una media mensile di 3 mm. Come era facile attendersi, le temperature mostrano un andamento inverso, con valori massimi nel periodo estivo, precisamente nel mese di luglio con 32 °C e valori minimi in inverno nel mese di gennaio con 11.7 °C. Dall'analisi del Climogramma di Peguy, viene evidenziato che la poligonale che forma il Climogramma tende ad orientarsi verso un periodo temperato che va da settembre a maggio, ad un periodo arido nei mesi estivi di giugno, luglio ed agosto. In linea generale i limiti termici rilevati corrispondono alle esigenze delle specie vegetali naturali

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”		 	
	RELAZIONE AGRONOMICA		14/11/2023	REV.1 Pag. 28

esistenti, ed in particolare alle colture in produzione (cereali e leguminose da granella e/o da foraggio), colture principalmente utilizzate nell’area in oggetto. In funzione dei parametri termo-pluviometrici e dell’elaborazione di alcuni indici climatici, secondo la Carta delle Aree Ecologicamente Omogenee (classificazione Fito-climatica di Rivas Martinez), l’area del parco eolico in studio ricade nel termo-tipo del Meso-mediterraneo e ombro-tipo Secco superiore, con una temperatura media annua compresa tra 13-16 ° C e con precipitazioni medie comprese tra 450 e 600 mm/anno.

La stazione metereologica in esame non possiede la strumentazione per il rilievo della variabile anemometrica. In ogni caso da indagini effettuate sui luoghi ed informazioni assunte tra gli agricoltori della zona si è potuto accertare che trattasi di un’area non sottoposta a particolare ventosità.

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 29

2.2.2. ZONA FITOCLIMATICA

Il clima è definito come l'insieme di tutti i fenomeni meteorologici che caratterizzano lo stato medio dell'atmosfera e le sue variazioni in un determinato punto della superficie terrestre. Esso svolge un ruolo essenziale sulla formazione ed evoluzione dei suoli, infatti, la combinazione dei suoi diversi aspetti meteorici (radiazione solare, temperatura, idrometeore e vento), non solo è uno tra i fattori più importanti della pedogenesi e quindi rilevante per il processo produttivo agrario ma è anche uno dei fattori primari per la caratterizzazione di un paesaggio.

I dati dell'indagine termo-pluviometrica e altimetrica, elaborati su base dei dati SIAS, permettono di determinare l'area oggetto di intervento, da un punto di vista climatico classificabile come Mediterraneo sub-umido.

L'area in esame è, infatti, da riferire all'ambiente ecologico del meso-mediterraneo (P. > 500 mm e T. 14-16 °C) caratterizzato in parte dalla lecceta ed in parte dalla foresta caducifolia mista con dominanza di roverella (*Quercion pubescenti-petraeae*), rispondente per grandi linee alla zona del Lauretum di Pavari, in cui vegetano tutte le specie termofile e soprattutto termoxerofile, tipiche dell'Oleo-ceratonion e della Macchia Mediterranea.

La vegetazione naturale potenziale dell'area basso collinare occidentale, compresa fra 0 e 800 mt. s.l.m., è da inquadrare al climax del *Quercion ilicis*. Tale zona, infatti, ricade tra le formazioni tipiche dell'orizzonte meso-mediterraneo, dominato in parte dalle querce caducifoglie (particolarmente *Quercus pubescens*) ed in maggioranza dalla lecceta.

Del climax in questione, si rilevano, attualmente, alcuni elementi frammentari a causa della ruralizzazione molto accentuata e le superfici risultano sfruttate più o meno intensamente con le colture agrarie o con il pascolo.

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”		 	
	RELAZIONE AGRONOMICA		14/11/2023	REV.1
			Pag. 30	

2.2.3. CARATTERISTICHE GEO-MORFOLOGICHE

Dal punto di vista morfologico le aree designate per le turbine hanno un'orografia variabile con pendenze variabili, ma in genere non elevate, in direzione prevalente sud-ovest.

Dal punto di vista clivometrico ci troviamo, in condizioni di buona lavorabilità meccanica, infatti, la maggioranza dei terreni esaminati presenta pendenze che variano dal 5 al 15%; l'altimetria è compresa tra i 606 m s.l.m. e i 836 m s.l.m.

2.2.4. CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

A) Rocciosità e pietrosità: la prima risulta essere scarsamente diffusa. La pietrosità è strettamente connessa alla formazione litologica del sito. Essa è presente in quantità variabile da scarsa, nei terreni alluvionali ad elevata ove la pendenza raggiunge i massimi valori ed il profilo del suolo risulta scarso.

B) Caratteristiche chimico-fisiche dei terreni: la profondità media dei suoli presenti nel comprensorio in esame varia in dipendenza di molteplici fattori, tra le quali assume particolare importanza la pendenza; in ogni caso, essa si mantiene sempre su livelli elevati (da 80 cm ad oltre 2 m). La tessitura predominante è argillosa.

Da un punto di vista pedologico l'area è da inquadrare prevalentemente, secondo quanto si evince dalla Carta dei Suoli della Sicilia in scala 1/250.000 Gian Pietro Ballatore – Giovanni Fierotti, (pubbl. 1988), alla seguente Associazione: Dal punto di vista pedologico i suoli prescelti per il progetto, secondo la Carta dei Suoli della Sicilia dei Prof. Ballatore e Fierotti, sono ascrivibili all'associazione:

➤ **n. 3 “Regosuoli da gessi e da argille gessose”**

Si tratta di Suoli provenienti esclusivamente da substrati della serie gessoso-solfifera, che trovano la massima espansione nelle provincie di Agrigento, Caltanissetta, Enna e Trapani, con qualche propaggine al limite sud-occidentale della provincia di Palermo.

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 31

La morfologia è piuttosto accidentata e spesso, dove l'erosione è più intensa, ai Regosuoli si trovano associati spuntoni calcarei luccicanti di lenti di gesso.

Il paesaggio è arido e brullo, squallido e desolato, il più misero di tutta la Sicilia.

I suoli, a profilo (A)-C, sono in genere di scarsa fertilità e solo quando raggiungono un sufficiente spessore, come nelle doline di accumulo e nei fondovalli, consentono l'esercizio di una buona 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 ai magri pascoli, o a culture arboree tipicamente mediterranee ed arido-resistenti, come il pistacchio, il mandorlo e l'olivo.

Nell'insieme sono suoli a bassa potenzialità produttiva e, purtroppo, in fase di involuzione pedogenetica. Se si vuole capovolgere la situazione e avviare questi suoli verso una evoluzione più consona al particolare microclima arido, è necessario partire da premesse ecologiche e fitosociologiche, attuando una copertura vegetale inizialmente più idonea, qual è quella di ben determinate specie arbustive mediterranee. Il problema è più complesso di quanto si pensi anche per l'interferenza di fattori economici sociali.

➤ **n. 5 “Regosuoli da rocce argillose”**

le associazioni 3/4/5 complessivamente interessano una superficie pari a 1.100.000 ettari e comprendono, così, i tipi di suolo più diffusi in Sicilia. Fra i Regosuoli, poi, quelli formatasi su rocce argillose sono di gran lunga i più rappresentati. Questi suoli ricoprono quasi per intero il vasto sistema collinare isolano che dal versante tirrenico degrada a mezzogiorno fino a toccare per ampi tratti il litorale di fronte all'Africa.

Rimangono interessate le provincie di Agrigento, Caltanissetta ed Enna per gran parte della loro superficie, l'entroterra di Trapani e di Palermo fino alle prime propaggini dei monti Nebrodi, il lembo occidentale della provincia di Catania e ristrette e sporadiche zone del messinese, siracusano e ragusano.

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”		 	
	RELAZIONE AGRONOMICA		14/11/2023	REV.1	Pag. 32

Il profilo dei regosuoli è sempre del tipo (A)-C o meglio Ap-C, il colore può variare dal grigio chiaro scuro con tutte le tonalità intermedie; lo spessore del solum è pure variabile e va da pochi centimetri di profondità fino a 70/80 cm. Ove l'erosione è nulla. Il contenuto medio di argilla è di circa il 50% con minimi, poco frequenti, del 25% e massimi del 75%; i carbonati in genere sono presenti con valori del 10-15% con leggeri aumenti o abbassamenti come nel caso dei regosuoli argillosi nella Sicilia Occidentale. Le riserve di potassio sono generalmente elevate, quelle di sostanza organica e di azoto discreto scarse, come del resto quelle del fosforo totale che spesso non si trova non prontamente utilizzabile dalle piante. Il pH oscilla tra valori di 7 e 8,3 in relazione soprattutto col contenuto di calcare, che comporta qualche limitazione colturale. In definitiva si tratta di terreni prevalentemente argillosi o argillosi-calcarei, impermeabili e semi-impermeabili, con pendenze più o meno accentuate le potenzialità produttive di questa associazione di suoli può essere giudicata discreta, buona o scarsa secondo le situazioni.

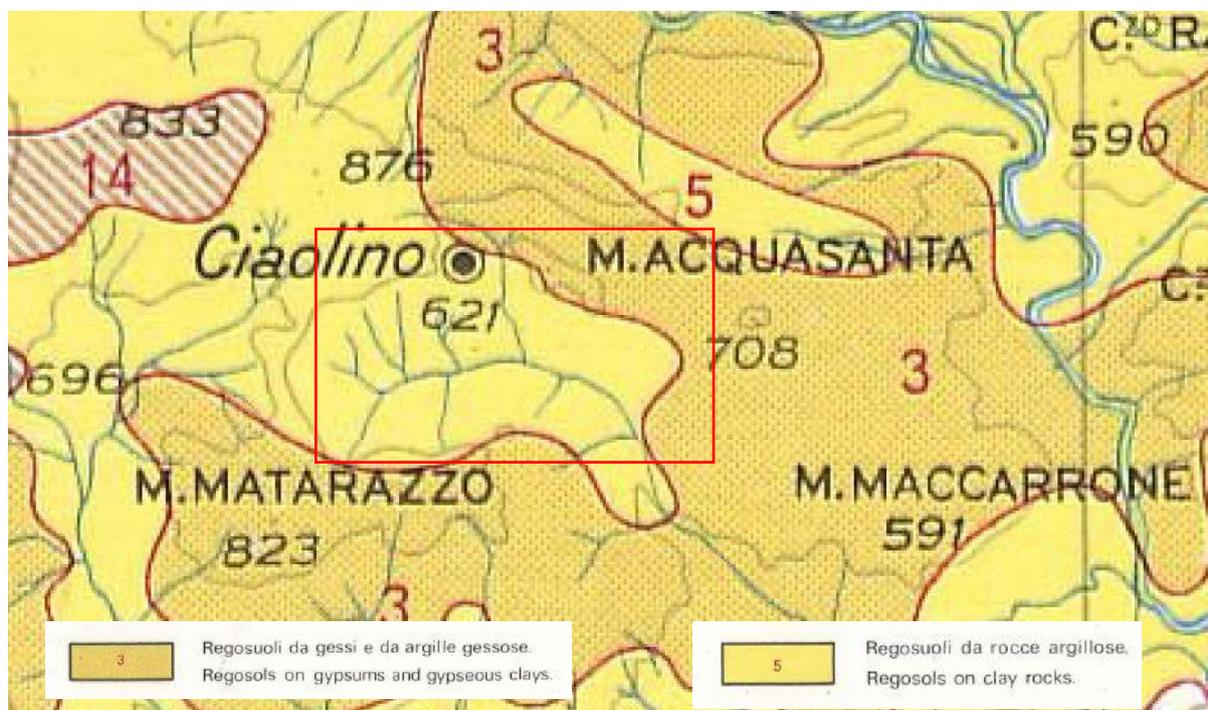


Figura 3 Area impianto (RETTANGOLO IN ROSSO)eolico su Carta dei Suoli della Sicilia in scala 1/250.000 Gian Pietro Ballatore – Giovanni Fierotti, (pubbl. 198

➤ **n. 21 “Suoli Alluvionali”**

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”		 	
	RELAZIONE AGRONOMICA		14/11/2023	REV.1 Pag. 33

formano le principali pianure dell'isola come quelle della pianura di Catania, Milazzo, Gela e Licata, oltre a fondi alluvionali delle valli maggiori. La superficie coperta è circa 140.000 ettari.

Il profilo è sempre di tipo Ap-C e la sua potenza è notevole. Le caratteristiche dei suoli alluvionali risultano determinate dalla composizione mineralogica e dalle dimensioni degli elementi che costituiscono le alluvioni stesse. Così la tessitura può variare dal grossolanamente ciottoloso al sabbioso molto permeabile, dal sabbioso-argilloso semipermeabile all'argilloso compatto impermeabile. Quando la tessitura passa all'argilloso, non è infrequente il caso che i suoli alluvionali presentino caratteri vertici, che talora diventano tanto evidenti, da farli classificare come veri e propri vertisuoli. Da un punto di vista generale si può dire che trattasi di suoli con contenuto discreto di sostanza organica e di calcare totale e attivo, di buona permeabilità a reazione sub-alcalina, poveri e talora deficienti di tutti e tre i principali elementi nutritivi e in particolare il fosforo. Inoltre, in alcune zone si riscontra una tessitura argillosa, dal drenaggio difficile e dall'affioramento della fase salina. Nel complesso, la potenzialità produttiva di questi suoli può essere definita buona oppure ottima, a seconda dei casi.

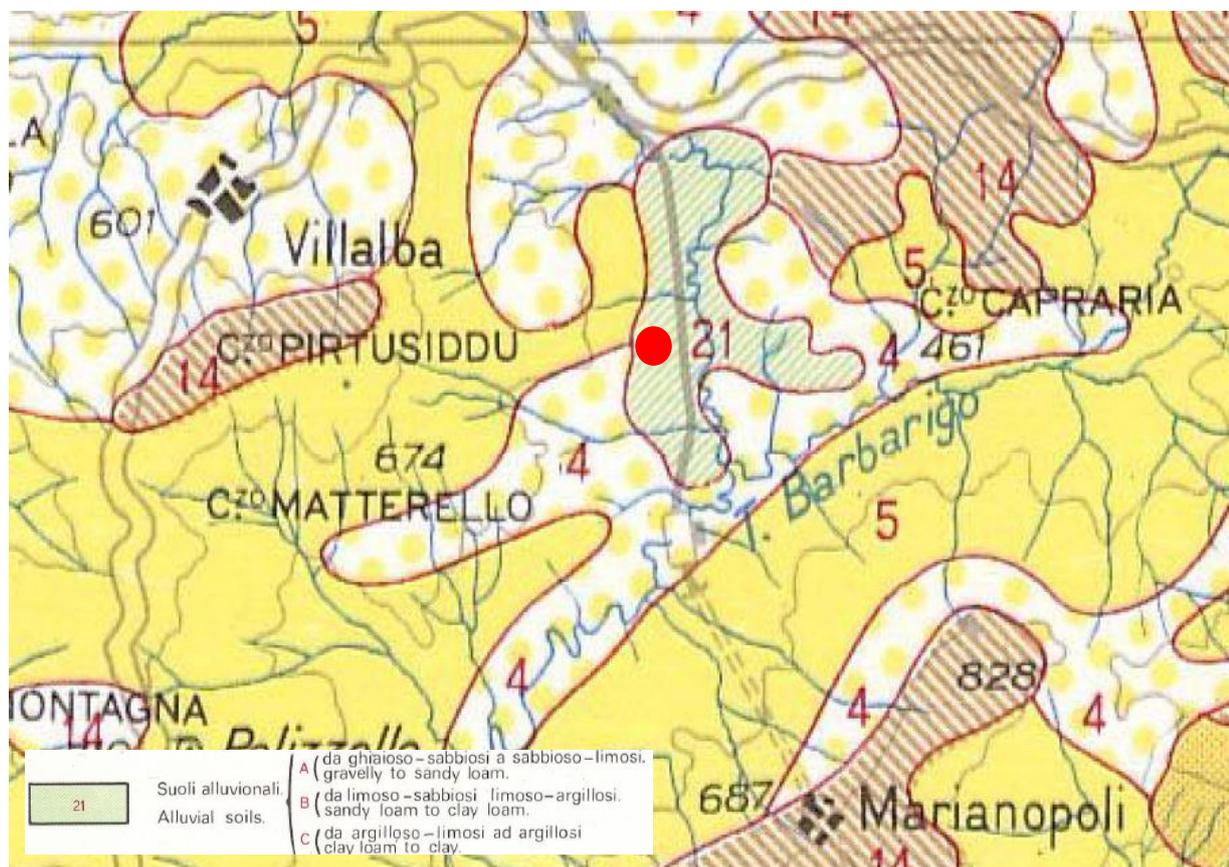


Tabella 6 Area designata per Stazione utente e storage (CERCHIO ROSSO) su Carta dei Suoli della Sicilia in scala 1/250.000 Gian Pietro Ballatore – Giovanni Fierotti, (pubbl. 198

2.3. ASPETTI CULTURALI

Sulla base delle caratteristiche pedo-climatiche territoriali, dal punto di vista agronomico le potenzialità dei terreni possono essere considerate nella media per i seguenti motivi:

discreta fertilità dei suoli;

buon coefficiente di lavorabilità;

adeguata posizione rispetto alle principali vie di comunicazione.

In funzione delle caratteristiche climatiche, orografiche e strutturali del suolo, si riscontrano condizioni tali esercitare un'agricoltura di tipo estensivo.

Pertanto, nei terreni ricadenti in queste aree le colture che maggiormente si prestano sono:

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 35

colture cerealicole;

colture leguminose da granella;

colture foraggiere a fini zootecnici;

colture arboree da frutto (mandorleti, oliveti, ecc.);

zootecnia improntata sul pascolamento.

Il territorio, pertanto, s'inquadra fra le aree più interessanti da un punto di vista agricolo ed economico. Da un accurato studio dell'area, è stato messo in evidenza che:

gli ordinamenti agricoli prevalenti sono costituiti dalla cerealicoltura, seguita dalla foraggi-coltura (erbai e pascoli) ai fini zootecnici e dall'arboricoltura (principalmente basata su oliveti e mandorleti).

Le dinamiche rotazionali sono piuttosto semplici ma allo stesso tempo efficaci, infatti, l'avvicendamento prevede l'utilizzo di colture depauperanti (frumento) che lasciano il terreno in condizioni peggiori di come lo hanno trovato, e colture miglioratrici che invece lasciano il terreno in condizioni migliori di come lo hanno trovato (leguminose) dovuto alla loro fissazione simbiotica dell'Azoto. L'avvicendamento prevede:

I° anno grano duro – II° anno leguminosa (foraggiera o da granella) – III° anno grano duro;

Le tendenze a breve e medio termine delle possibili trasformazioni a cui il territorio può essere soggetto, nel contesto degli effetti indotti dalle direttive CEE, sono indirizzate all'adozione delle azioni agro-ambientali previsti dalla normativa europea, in particolare ai dettami di un'agricoltura più sostenibile, ad un'agricoltura conservativa che prevede il minimo disturbo del suolo, ed al miglioramento delle strutture aziendali.

SECONDA PARTE

3. FILIERE AGRO-ALIMENTARI DI QUALITÀ TIPICHE DELL'AREA

Il comprensorio in esame presenta un paesaggio agrario con caratteristiche pressoché omogenee, in cui la cerealicoltura in rotazione con leguminose rappresenta la principale attività agricola di rilievo.

3.1. LE PRODUZIONI VEGETALI DESCRITTE DAL CENSIMENTO AGRICOLTURA 2010

Sulla base del più recente Censimento Agricoltura (2010), per quanto concerne le produzioni vegetali il territorio di Caltanissetta è fortemente dedicato ai seminativi in asciutto, seguita dalle coltivazioni legnose agrarie in particolare olivicoltura, mandorlicoltura, prati permanenti e pascoli. Infatti, rappresentano, rispettivamente, il 75,10%, il 13,53% e il 6,51% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) dell'intera Provincia.

Utilizzazione dei terreni	superficie totale (sat)	superficie agricola utilizzata (sau)										vite		
		superficie agricola utilizzata (sau)	seminativi	vite	altre coltivazioni legnose agrarie	vite	orti familiari	prati permanenti e pascoli	arboricoltura da legno annessa ad aziende	boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata		altra superficie	
Territorio														
Isole	3020115,7	2541211,3	1074331,9	133225,32	2445,72	133225,32	3463,53	1013340,8	13115,51	278608,54	111361,72	75818,64	133225,32	
Sicilia	1549417,3	1387520,8	680693,97	114290,77	1368,14	114290,77	2173,11	320354,14	4267,46	52480,98	68477,99	36670,14	114290,77	
Trapani	147297,11	137446,84	45684,58	62017	63,15	62017	316,55	7588,74	389,08	757,22	5601,19	3102,78	62017	
Palermo	294427,1	266361,58	152368,86	14619,63	379,44	14619,63	570,3	64483,85	1251,03	11213,22	10689,4	4911,87	14619,63	
Messina	192359,56	162117,94	15545,98	893,34	135,23	893,34	304,01	106433,94	132,27	19684,72	8088,18	2336,45	893,34	
Agrigento	169936,44	150866,22	78253,91	20221,71	155,87	20221,71	305,6	11782,58	1118,76	2178,36	11208,08	4565,02	20221,71	
Caltanissetta	130354,01	117072,46	88585,9	5618,49	43,78	5618,49	164,85	6646,66	216,81	2501,41	6601,69	3961,64	5618,49	
Enna	196503,52	182518,89	113016,22	314,23	171,3	314,23	134,12	49768,08	533,62	4357,85	5689,07	3404,09	314,23	
Catania	195736,71	169273,56	82962,9	5660,72	235,72	5660,72	224,84	31260,15	394,21	8832,93	10763,13	6472,88	5660,72	
Ragusa	101585,75	90702,15	58249,39	3499,7	111,78	3499,7	92,59	14319,38	127,02	1596,57	5202,74	3957,27	3499,7	
Siracusa	121217,14	111161,13	46026,23	1445,95	71,87	1445,95	60,25	28070,76	104,66	1358,7	4634,51	3958,14	1445,95	

Figura 4 - Utilizzazione delle superfici agricole della Sicilia e provincia di Caltanissetta

In funzione delle aree in cui saranno installati gli aerogeneratori, la cabina utente e lo storage sono stati presi in considerazione, il comune di Resuttano (CL), Santa Caterina Villarmosa (CL), Alimena (PA) e Villalba (CL).

	PARCO EOLICO "SAN NICOLA"	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 37

Resuttano (CL):

- **superficie agraria utile (SAU) rispetto alla (SAU) provinciale: 1,94 %;**
- **superficie agraria utile (SAU): 2309,43 ha totali;**
- **Seminativi: 1907,44 = 82,6%;**
- **prati permanenti e pascoli: 343,85 = 14,88%;**
- **coltivazioni legnose agrarie, escluso vite: 50,01 = 2,16%.**

Santa Caterina Villarmosa (CL):

- **superficie agraria utile (SAU) rispetto alla (SAU) provinciale: 4,25 %;**
- **superficie agraria utile (SAU): 5082,16 ha totali;**
- **Seminativi: 3941,42 = 77,55%;**
- **prati permanenti e pascoli: 853,11 = 16,78%;**
- **boschi annessi ad aziende agricole: 278,98 = 5,48%.**

Alimena (PA):

- **superficie agraria utile (SAU) rispetto alla (SAU) provinciale: 1,41 %;**
- **superficie agraria utile (SAU): 3762,52 ha totali;**
- **Seminativi: 2804,61 = 74,54%;**
- **prati permanenti e pascoli: 875,6 = 23%;**

	PARCO EOLICO "SAN NICOLA"		 		
	RELAZIONE AGRONOMICA		14/11/2023	REV.1	Pag. 38

Villalba (CL):

- **superficie agraria utile (SAU) rispetto alla (SAU) provinciale: 2,30 %;**
- **superficie agraria utile (SAU): 2695,12 ha totali;**
- **Seminativi: 2468,42 = 91,6%;**
- **prati permanenti e pascoli: 91,22 = 3,38%;**
- **vite: 11,31 = 0,42%**

Utilizzazione dei terreni	superficie totale (sat)	superficie agricola utilizzata (sau)	superficie agricola utilizzata (sau)						arboreicoltura da legno annessa ad aziende	boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata	altra superficie	vite
			seminativi	vite	altre coltivazioni legnose agrarie	vite	orti familiari	prati permanenti e pascoli					
Territorio													
Isole	3020115,7	2541211,3	1074331,9	133225,32	2445,72	133225,32	3463,53	1013340,8	13115,51	278608,54	111361,72	75818,64	133225,32
Sicilia	1549417,3	1387520,8	680693,97	114290,77	1368,14	114290,77	2173,11	320354,14	4267,46	52480,98	68477,99	36670,14	114290,77
Caltanissetta	130354,01	117072,46	88585,9	5618,49	43,78	5618,49	164,85	6646,66	216,81	2501,41	6601,69	3961,64	5618,49
Resuttano	2672,7	2552,09	2069,36	0,68	..	0,68	7,52	423,28	..	41,39	59,53	19,69	0,68
Santa Caterina Villarmosa	5364,2	4833,97	3588,79	2,04	3,23	2,04	5,14	971,77	0,04	57,19	402,7	70,3	2,04
Villalba	2829,6	2695,12	2468,42	11,31	..	11,31	9,69	91,22	0,7	8,27	78,44	47,07	11,31
Palermo	294427,1	266361,58	152368,86	14619,63	379,44	14619,63	570,3	64483,85	1251,03	11213,22	10689,4	4911,87	14619,63
Alimena	3893,52	3762,52	2804,81	0,8	..	0,8	1,87	875,6	..	..	73,27	57,73	0,8

Figura 5 - Utilizzazione delle superfici agricole della Provincia di Caltanissetta e Palermo con annesso territori comunali che ospitano le WTG

Dai dati presentati all'interno della figura 11, è possibile constatare che i comuni di Resuttano, Santa Caterina Villarmosa, Alimena e Villalba sono in linea con le coltivazioni maggiormente utilizzate a livello provinciale fig.10. infatti, le colture principali anche in questo caso sono i seminativi seguiti dai pascoli, coltivazioni legnose escluso vite e prati permanenti e pascoli.

3.2. LE PRODUZIONI ANIMALI DESCRITTE DAL CENSIMENTO AGRICOLTURA 2010

Per quanto invece riguarda le produzioni animali in Sicilia (figura 12), la parte preponderante è costituita da allevamenti avicoli seguito dagli ovi-caprini, e successivamente da bovini.

- **Totale avicoli:** 4555484 ovvero 2,71 % della produzione nazionale;
- **Totale ovi-caprini:** 850156 ovvero 11,12 % della produzione nazionale;
- **Totale bovini:** 336152 ovvero 6 % della produzione nazionale.

Tipo allevamento	totale bovini	totale bufalini	totale equini	totale ovini	totale caprini	totale suini	totale avicoli	struzzi	totale conigli	tutte le voci tranne api e altri allevamenti
Territorio										
Italia	5592700	360291	219159	6782179	861942	9331314	167512019	5246	7194099	..
Isole	588114	1796	32091	3761182	358662	216044	5789825	773	258508	..
Sicilia	336152	1100	15806	732809	117347	46292	4555484	84	174799	..
Trapani	4285	4	384	77029	1915	265	36683	2	24	..
Palermo	71683	..	4903	154293	16146	9360	498525	..	75215	..
Messina	53099	32	2796	90269	65015	10915	95289	26	9990	..
Agrigento	8894	30	1005	100894	5592	2099	51958	..	16969	..
Caltanissetta	9043	34	433	59295	5928	187	26892	9	2040	..
Resuttano	583	..	57	750	..	..	..	..	..	1390
Santa Caterina Villarmosa	866	..	62	3069	88	14	10	..	..	4109
Enna	49630	234	1927	127382	8951	5503	10199	..	1249	..
Catania	27211	78	1613	76672	6842	5761	315170	11	1336	..
Ragusa	76488	625	1679	19791	2720	7543	3477718	24	40571	..
Siracusa	35819	63	1066	27184	4238	4659	43050	12	27405	..

Figura 6 - Numero capi allevati per Provincia territorio Comunale e tipologia

Inoltre, è possibile constatare come non vi siano degli allevamenti significativi per quanto riguarda bufalini, suini e struzzi.

Per quanto riguarda i territori comunali in cui saranno installati gli aerogeneratori la cabina utente e l'impianto storage, rispetto all'intero contesto provinciale, la ripartizione percentuale per tipologia di capi allevati risulta essere la seguente, come riportato nella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.12:**

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”		 	
	RELAZIONE AGRONOMICA		14/11/2023	REV.1	Pag. 40

Capi allevamento Resuttano:

- **bovini:** 583 capi ovvero il 6,44 % dei capi della provincia di Caltanissetta.
- **ovini:** 750 capi ovvero il 1,26 % dei capi della provincia di Caltanissetta;
- **equini:** 57 capi ovvero il 13,16 % dei capi della provincia di Caltanissetta

Capi allevamento Santa Caterina Villamosa:

- **bovini:** 866 capi ovvero il 9,57 % dei capi della provincia di Caltanissetta.
- **ovini:** 3069 capi ovvero il 5,17 % dei capi della provincia di Caltanissetta;
- **equini:** 67 capi ovvero il 15,47 % dei capi della provincia di Caltanissetta

Capi allevamento Alimena:

- **bovini:** 1040 capi ovvero il 1,46 % dei capi della provincia di Palermo.
- **ovini:** 1885 capi ovvero il 1,22 % dei capi della provincia di Palermo;
- **caprini:** 287 capi ovvero il 1,77 % dei capi della provincia di Palermo

Capi allevamento Villalba:

- **bovini:** 163 capi ovvero il 1,80% dei capi della provincia di Palermo.
- **ovini:** 1991 capi ovvero il 3,36 % dei capi della provincia di Palermo;
- **caprini:** 150 capi ovvero il 2,53 % dei capi della provincia di Palermo

Decisamente trascurabili tutte le altre produzioni zootecniche, sebbene siano tuttora in corso numerosi programmi di recupero e valorizzazione (in particolare i Programmi di Sviluppo Rurale) delle razze autoctone siciliane.

Possiamo dunque affermare che il patrimonio zootecnico risulta quello che ha ottime potenzialità di sviluppo; tuttavia, è costituito prevalentemente da allevamenti di bovini da carne o a duplice attitudine, mentre gli allevamenti ovini e equini, sono allevati in regime semi-intensivo, tale da garantire un buon compromesso tra produttività e qualità.

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 41

TERZA PARTE

4. PRODUZIONI AGRONOMICHE PRATICATE NEI SITI

INTERESSATI

L'analisi della vegetazione presente nei siti designati per la realizzazione degli aerogeneratori è stata condotta in due fasi differenti.

I° fase: consultazione delle ortofoto digitali a colori ricavate del portale SIF, nonché lo studio della cartografia dei sistemi antropici pedologici e naturali realizzata nell'ambito del progetto Corine Land Cover.

II° fase: sono stati condotti diversi ed attendibili sopralluoghi, innanzitutto atti a rettificare eventuali errori cartografici di scala, seguiti da sopralluoghi fondamentali per determinare l'attuale copertura vegetale dei suoli interessati, fondamentali per redigere la carta d'uso del suolo dell'area oggetto di studio.

Attraverso lo studio della copertura del suolo effettuato tramite la cartografia Corine Land Cover sovrapposto al layout del parco eolico, è stato possibile identificare, la categoria di appartenenza delle aree che ospiteranno i generatori eolici, la cabina utente e l'impianto storage; si tratta di "Seminativi semplici e colture erbacee estensive" per le particelle che interessano le WTG 1, 4, 5, CU e Storage, mentre per quanto riguarda la WTG 2, 3, 6, 7 il codice /unità delle particelle interessate è 3211 "Praterie aride calcaree" o incolti. Dal sopralluogo in sito è stato possibile confermare che tutti i terreni esaminati sono caratterizzati da colture poco rilevanti, con prevalenza di seminativi e/o prati pascoli caratterizzati da bassa fertilità agronomica e utilizzabili solo per colture che non hanno bisogno di molti input.

21121 / Seminativi semplici e colture erbacee estensive - Superfici coltivate regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione. Sono da considerare perimetri irrigui solo quelli individuabili per fotointerpretazione, satellitare o aerea, per la presenza di canali e impianti di pompaggio. Cereali, leguminose in pieno

campo, colture foraggere, coltivazioni industriali, radici commestibili e maggesi. Vi sono compresi i vivai e le colture orticole, in pieno campo, in serra e sotto plastica, come anche gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie. Vi sono comprese le colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili.

3211 / Praterie aride calcaree –substeppici di graminacee e piante annue dei thero-Brachypodietea. Sono qui incluse le praterie mediterranee caratterizzate da un alto numero di specie annuali e di piccole emicriptofite che vanno a costituire formazioni lacunose. Sono diffuse nelle porzioni più calde del territorio nazionale. Sono incluse due categorie e precisamente le praterie dominate da *Brachypodium retusum*, che spesso occupano lacune nelle garighe (34.511) e quelle a *Trachynia distachya* (34.513) con alcune associazioni localizzate. Alcune interpretazioni fitosociologiche non considerano più la classe Thero-Brachyodietea, ma gli aspetti a terofite vengono inclusi nei Tuberarietea oppure considerati come autonomi nella classe Stipo-Trachynetea dystachiae. Si tratta di steppe xerofile delle fasce termo e meso-mediterranee. Sono dominate da alte erbe perenni mentre nelle lacune possono svilupparsi specie annuali. Sono limitate all'Italia meridionale, Sardegna e Sicilia

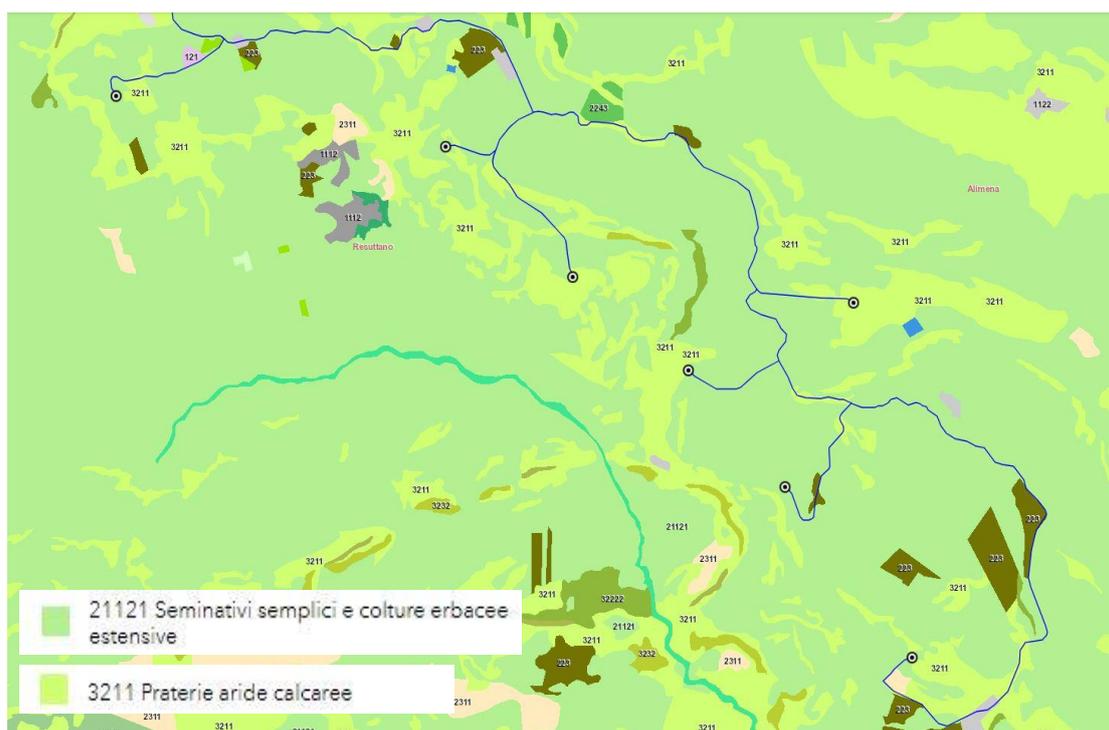


Figura 7 WTG su Stralcio cartografico Corine Land Cover - CLC - "Carta Uso del Suolo"

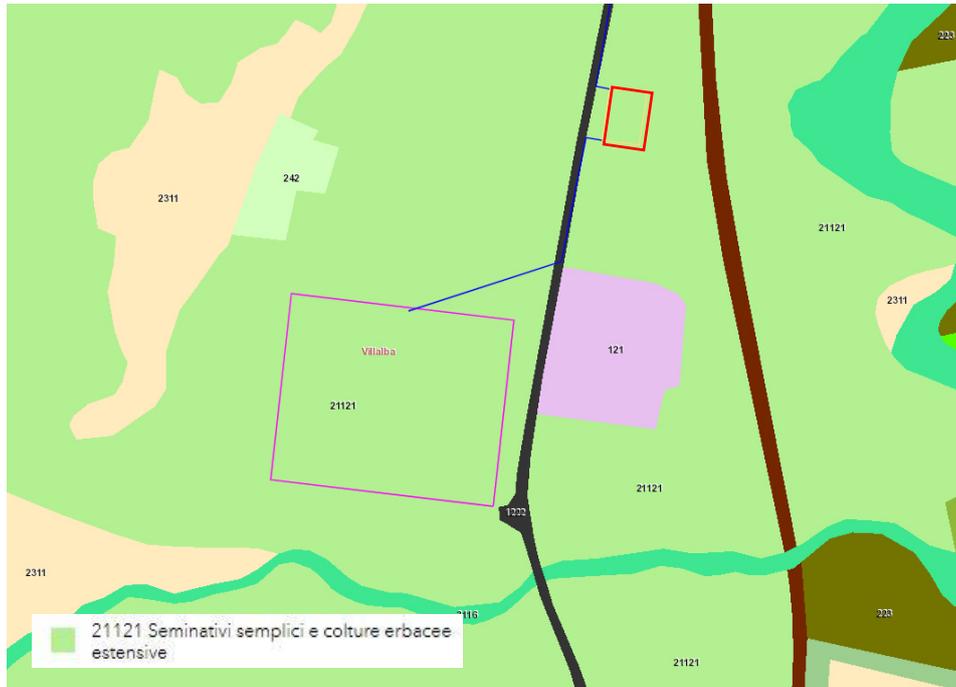


Figura 8 CU e Storage (rettangolo rosso) Stralcio cartografico Corine Land Cover - CLC - "Carta Uso del Suolo"

In seguito alla ricerca effettuata e ai sopralluoghi è stato possibile identificare la copertura vegetale prevalente e l'uso del suolo delle aree destinate ad accogliere gli aerogeneratori come da prospetto riportato in tabella 7.

ID WTG	Comune	Copertura del suolo.
1	RESUTTANO	<i>Seminativi semplici e colture erbacee estensive codice 21121</i>
2	RESUTTANO	<i>Seminativi semplici e colture erbacee estensive codice 21121</i> <i>Praterie aride calcaree codice 3211</i>
3	RESUTTANO	<i>Praterie aride calcaree codice 3211</i>

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 44

4	RESUTTANO	<i>Seminativi semplici e colture erbacee estensive codice 21121</i>
5	SANTA CATERINA VILLARMOSA	<i>Seminativi semplici e colture erbacee estensive codice 21121</i>
6	SANTA CATERINA VILLARMOSA	<i>Praterie aride calcaree codice3211</i>
7	ALIMENA	<i>Praterie aride calcaree codice3211</i>
CU	VILLALBA	<i>Seminativi semplici e colture erbacee estensive codice 21121</i>
STORAGE	VILLALBA	<i>Seminativi semplici e colture erbacee estensive codice 21121</i>

Tabella 7 – Copertura del suolo dei terreni relativi alle singole WTG

Quattro delle 7 aree destinate ad accogliere le torri, sono adibite a *Praterie aride calcaree*, anche sé dai sopralluoghi effettuati e dalle immagini riportate in seguito si evince come tali aree vengano utilizzate per la coltivazione di colture cerealicole in rotazione con leguminose o pascolo.

Seminativi

Nei seminativi in Sicilia, le colture principali sono costituite dal grano duro (*Triticum durum* Desf.) in rotazione ad erbai mono e polifiti adibiti a foraggiere come la Sulla (*Hedysarum coronarium*), l’Erba medica (*Medicago sativa*) la Veccia (*Vicia sativa*) o leguminose da granella. Per quanto riguarda il Frumento duro, nel territorio le rese unitarie in funzione dell’aspetto pedo-climatico si aggirano sui 30 q.li/ha, per quanto riguarda le foraggiere invece le rese si attestano su valori molto più bassi, infatti, la biomassa prodotta non supera gli 8 q.li/ha per la sulla, i 16 q.li/ha per la veccia, mentre si attesta sui 40 q.li/ha in caso di erbaio polifita con erba medica. Altre colture arbacee di notevole interesse economico, culturale ed agronomico spesso impiegate nei territori di Resuttano Santa Caterina Villarmosa, Alimena

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 45

e Villalba sono le leguminose da granella, ovvero delle leguminose che fin dall'antichità hanno giocato un ruolo chiave nell'economia dei paesi dell'entroterra Siciliano. Inoltre, sono anche utili per l'alimentazione dei capi d'allevamento e hanno una funzione cardine nelle rotazioni colturali visto che vengono solitamente utilizzate in successione con il frumento. Una dei principali pregi di questa coltura, consiste nella fissazione dell'Azoto Atmosferico grazie al Rizobium specifico presente nel loro apparato radicale e quindi utilizzabile dalla coltura successiva, ovvero il frumento.

Tuttavia, sebbene queste colture ancora oggi siano le più coltivate nell'entroterra siciliano, negli ultimi anni è stato registrato un graduale e continuo calo delle superfici investite con colture cerealicole, nella maggior parte dei casi impiantando colture arboree come l'ulivo o mandorlo, convertiti in pascoli oppure lasciati incolti.

Le motivazioni che principalmente spingono gli agricoltori a fare queste scelte posso essere ricondotte ad un:

- basso margine di guadagno dovuto a costi sempre maggiori di concimi, sementi e diserbanti e un basso valore del prodotto con prezzi che si aggirano tra i 18-28 €/qtl;
- fenomeno sociale che porta il singolo individuo o gruppi di persone a spostarsi dal proprio territorio nelle grandi città con conseguente diminuzione di occupazione nelle campagne;
- indirizzamento verso colture più redditizie.

Dalle informazioni raccolte con gli imprenditori agricoli e i centri di ammasso presenti nel territorio. A seconda delle annate, talvolta, gli operatori del settore, adibiscono questa tipologia di superficie a pascolo, con semine di essenze pabulari pregiate quali ad esempio Trifolium spp, Vicia spp, Avena spp, Lolium spp, Hedysarum coronarium etc., molto adatte all'utilizzazione zootecnica. Anche in questo caso la resa media di 35 q.li/ha e il relativo prezzo medio di circa 3 €/q.li fanno sì che il loro utilizzo imprenditoriale sia irrilevante.

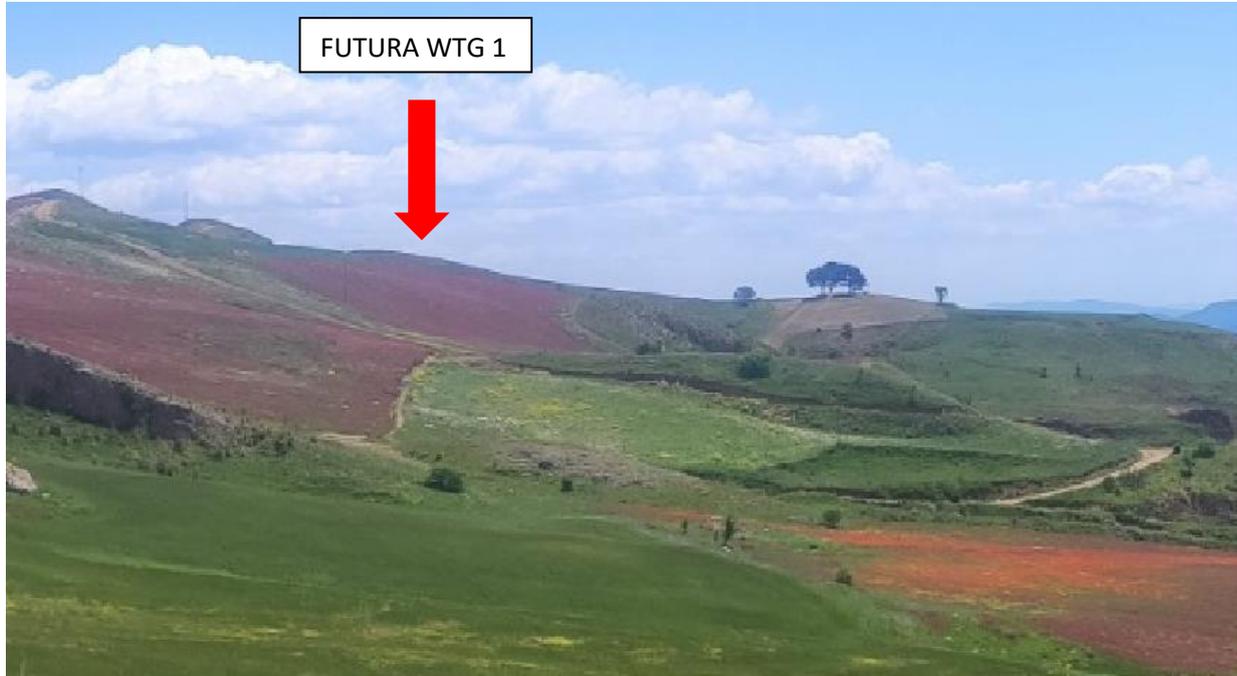


Figura 9 – Area individuata per la WTG 1



Figura 10 - Area individuata per la WTG 2

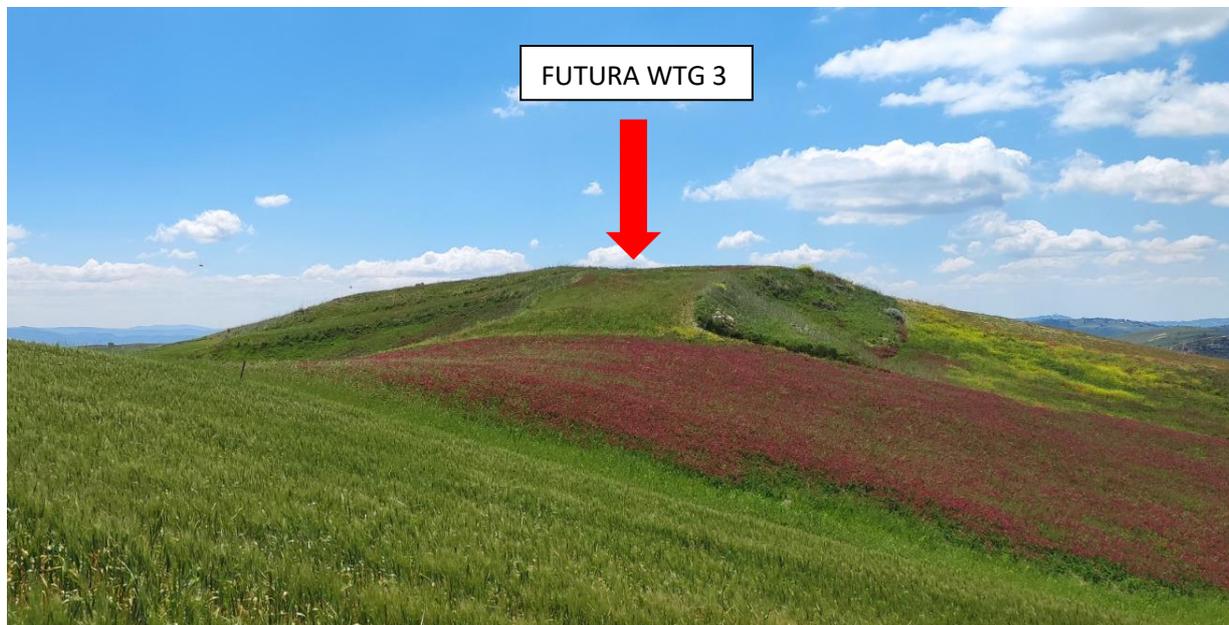


Figura 11 - Area individuata per la WTG 3

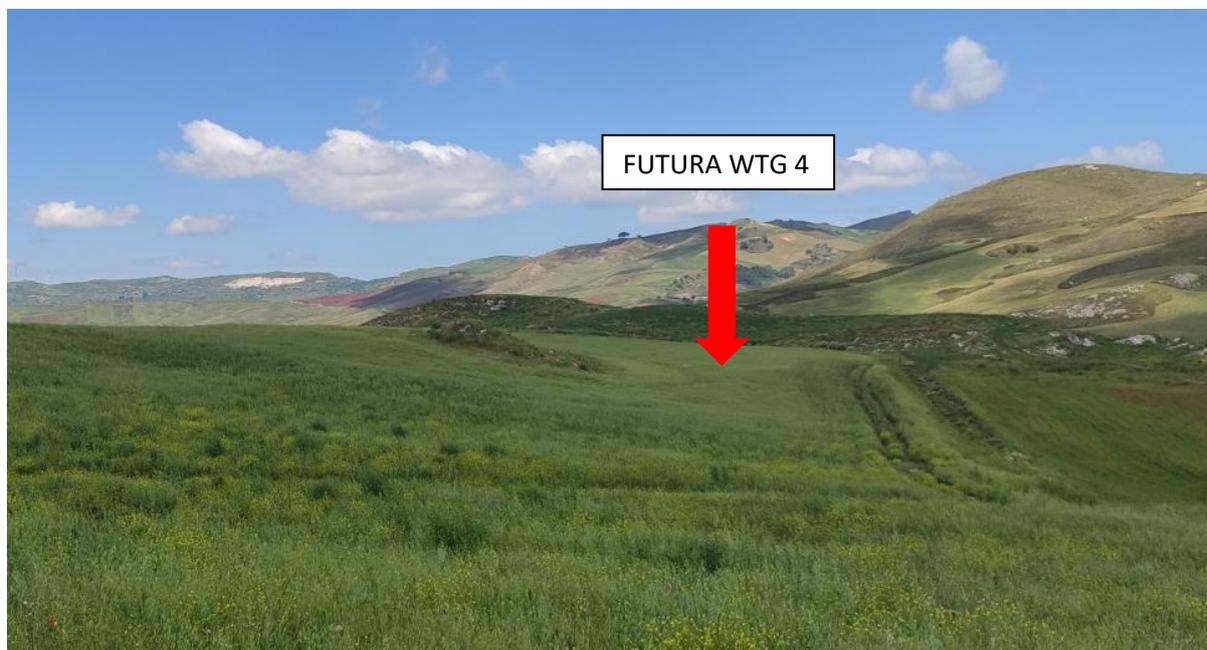


Figura 12 - Area individuata per la WTG 4

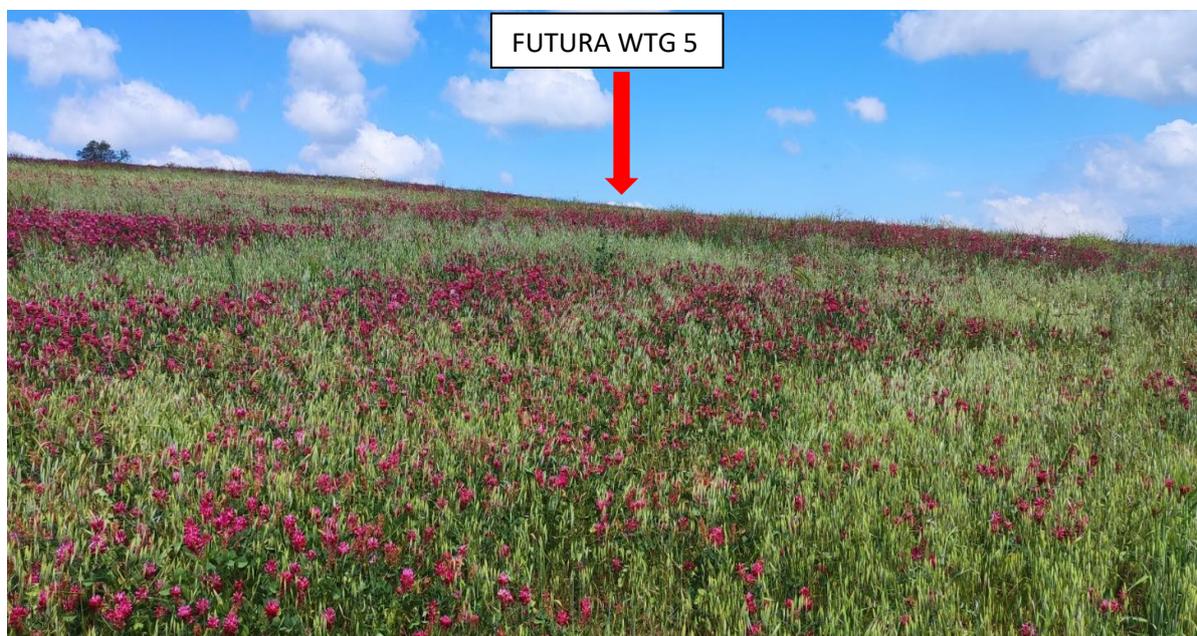


Figura 13 - Area individuata per la WTG 5

	PARCO EOLICO "SAN NICOLA"		 	
	RELAZIONE AGRONOMICA		14/11/2023	REV.1	Pag. 49

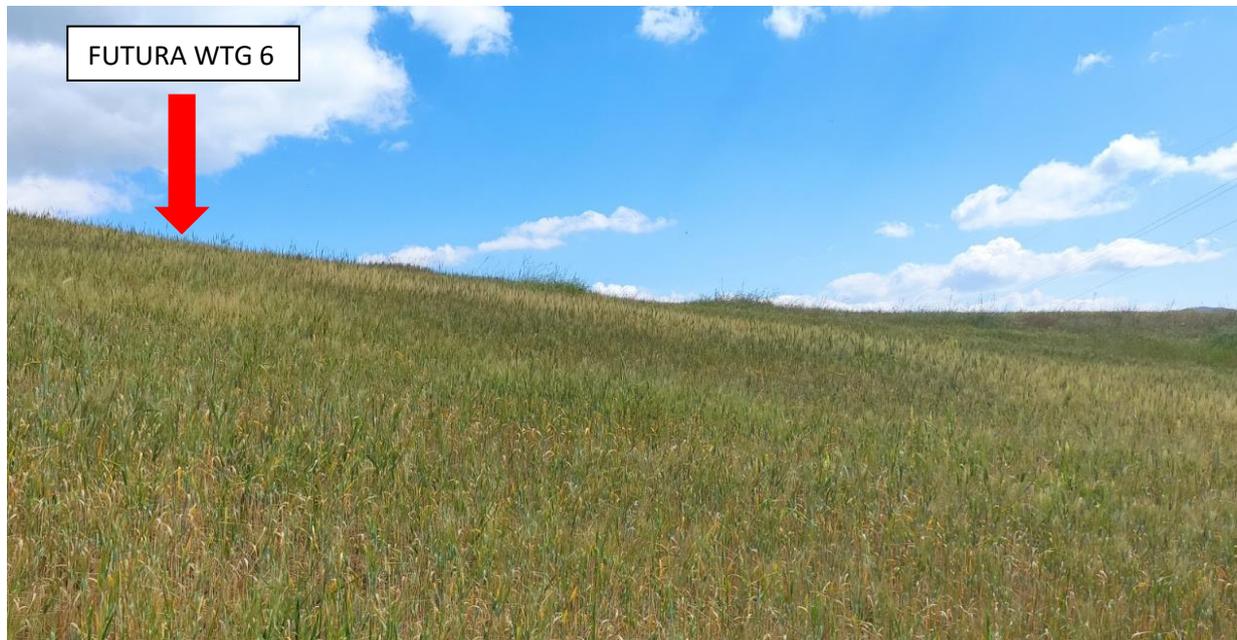


Figura 14 - Area individuata per la WTG 6



Figura 15 - Area individuata per la WTG 7

Tutte le aree sopra descritte possono essere definite come "agroecosistema".

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 50

L'agroecosistema è un ecosistema che possiede caratteristiche peculiari, diverse da caso a caso. Il processo produttivo agricolo altera sempre fortemente l'equilibrio preesistente: dove ci sarebbe stata una vegetazione spontanea, composta quasi sempre da una comunità di specie in equilibrio tra loro e con altri organismi, si sviluppa invece una coltura (composta da una o poche specie scelte dall'uomo) che fornirà generalmente risultati tanto più apprezzabili quanto minori saranno le pressioni competitive e parassitarie da parte di specie differenti.

Si origina così un agroecosistema che, contrariamente al primo, è molto condizionato dalla presenza attiva dell'uomo coltivatore. Esso si contraddistingue per:

- Complessità biologica ridotta;
- Produttività primaria generalmente elevata;
- Minore stabilità biologica;

In relazione a tutto ciò, si può affermare che l'installazione degli aerogeneratori non andrebbe assolutamente a compromettere o causare un possibile impatto ambientale, se non alla superficie occupata dagli stessi in fase di cantiere, ed in fase di pieno funzionamento.

4.1. COLTURE DI PREGIO NELLE AREE DI PROGETTO

Dal quanto rilevato, in merito alla presenza di colture agricole di pregio sul fondo in esame, con l'adeguato supporto cartografico come riportato dalle immagini cartografiche nel cap.4 “carta uso del suolo” e dai sopralluoghi effettuati è stato possibile individuare i limiti dello stesso e accertare che sui fondi in esame non sono presenti colture di pregio, come già indicato, la SAU dei fondo è integralmente impiegata come superficie seminabile per la coltivazione di colture erbacee annuali secondo la classica rotazione colturale (cereali/foraggere).

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 51

5. PIANO DI SVILUPPO RURALE (PSR)

Abbreviato con la sigla PSR, un Programma di Sviluppo Rurale è uno strumento comunitario grazie al quale i Paesi membri dell’UE possono attuare politiche specifiche per le aree rurali come, ad esempio, misure a sostegno degli investimenti e della sostenibilità ambientale.

Il Programma di Sviluppo Rurale è uno dei progetti chiave del Green Deal Europeo concepito per aiutare le zone rurali dell’Unione ad affrontare le nuove sfide economiche, ambientali e sociali.

Il Programma di Sviluppo Rurale della Sicilia 2014/2022 (PSR Sicilia) vigente è stato approvato con decisione della Commissione Europea n. c (2021) 8530 final del 19/11/2021 (versione 10.1 del Programma) e ha una dotazione finanziaria complessiva di €. 2.912.020.750,03 di spesa pubblica.

Tale dotazione finanziaria, incrementata attraverso le risorse relative all’estensione della Programmazione 2014/2020 al 31/12/2022, comprende la quota FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), la quota del fondo EURI e il finanziamento aggiuntivo statale TOP-UP.

I fondi assegnati alla Sicilia costituiscono la maggiore dotazione finanziaria assegnata tra le regioni italiane a livello nazionale.

Sono stati individuati tre obiettivi strategici di lungo periodo: competitività del settore agricolo, gestione sostenibile delle risorse naturali e sviluppo equilibrato dei territori rurali (art. 4 Reg. 1305/2013).

La Programmazione 2014/2020 ha un approccio basato su sei “priorità di intervento”.

1. Promuovere il trasferimento della conoscenza e l’innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali;
2. potenziare la redditività delle aziende agricole e la competitività dell’agricoltura in tutte le sue forme, promuovere tecniche innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste;

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 52

3. Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, compresa la trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere animale e la gestione dei rischi nel settore agricolo;
4. Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura;
5. Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale;
6. Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali.

Tali Priorità sono poi articolate in 18 Focus Area (FA), che delineano nei dettagli tali priorità, finalizzate a contribuire, nell'ambito generale della PAC, al raggiungimento degli obiettivi del Programma. Le focus aree rappresentano i pilastri su cui poggia la strategia del PSR; infatti, rappresentano i binari precostituiti su cui convergono le scelte programmatiche. A ciascuna focus area è assegnato un obiettivo specifico (Target) che dovrà essere raggiunto a fine programmazione. Il PSR si articola in 17 Misure, rivolte all'agricoltura, al suo comparto in senso lato e alle aree forestali:

- Misura 1: trasferimento di conoscenze e azioni di informazione;
- Misura 2: servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole;
- Misura 3: regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari;
- Misura 4: investimenti in immobilizzazioni materiali;
- Misura 5: ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione;
- Misura 6: sviluppo delle aziende agricole e delle imprese;
- Misura 7: servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali;

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”	 		
	RELAZIONE AGRONOMICA	14/11/2023	REV.1	Pag. 53

- Misura 8: investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste;
- Misura 10: pagamenti agro-climatico-ambientali;
- Misura 11: agricoltura biologica;
- Misura 12: indennità natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque;
- Misura 13: indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici;
- Misura 15: servizi silvo – climatico – ambientali e salvaguardia della foresta;
- Misura 16: cooperazione;
- Misura 19: sostegno allo sviluppo locale leader – (sltp – sviluppo locale di tipo partecipativo);
- Misura 20: assistenza tecnica negli stati membri (articoli da 51 a 54 del reg. (ue) n.1305/2013);
- Misura 21: sostegno temporaneo eccezionale a favore di agricoltori pmi particolarmente colpiti dalla crisi di covid-19.

Gli ambiti territoriali individuati nel Programma sono:

- Aree Natura 2000 e aree protette o alta naturalità;
- Aree soggette a rischi ambientali (i.e.: aree vulnerabili ai nitrati, soggette a desertificazione, soggette a rischio idrogeologico, aree sensibili definite dal Piano di tutela delle acque; corsi d'acqua definiti dal Piano di Tutela delle acque);
- Aree svantaggiate e con vincoli specifici;
- Aree urbane e rurali, ovvero classificazione del territorio regionale in 4 aree.

	PARCO EOLICO “SAN NICOLA”			
			14/11/2023	REV.1
RELAZIONE AGRONOMICA			Pag. 54	

In particolare, a livello nazionale, analogamente a quanto avvenuto nella stesura del PSN 2007-2013, sono state definite quattro tipologie di aree:

- A. Aree urbane e periurbane;
- B. Aree rurali ad agricoltura intensiva;
- C. Aree rurali intermedie;
- D. Aree rurali con problemi di sviluppo.

Al fine di inquadrare il territorio oggetto di studio negli ambiti territoriali riportati nel PSR, si è proceduto alla consultazione della cartografia tramite il servizio web- del dipartimento Regionale dell'agricoltura “Cartografia di supporto al Programma di Sviluppo Rurale 2014/2020.

Sia le aree interessate dall'attraversamento della linea di connessione, che l'area destinata ad accogliere l'impianto eolico in oggetto risultano essere all'esterno di aree censite nella “Misura_4_4_C” (Aree natura 2000, parchi ecc.), ovvero le aree destinate a “investimenti non produttivi in aziende agricole per la conservazione della biodiversità la valorizzazione del territorio e per la pubblica utilità”.

Dalla sovrapposizione del layout di impianto con la cartografia del PSR 2014/2020 risulta che le aree oggetto di studio:

- Ricadono in aree classificate come “D - Aree rurali con problemi di sviluppo”;
- Sono esterne alle Aree della Rete Natura 2000 e non interessano né corpi idrici, né bacini sensibili, né fasce di rispetto di 500 m dai suddetti;
- Ricadono in aree a rischio di erosione inferiore ai 6 t/ha/anno e parte anche in aree a rischio di erosione superiore alle 6 t/ha/anno;

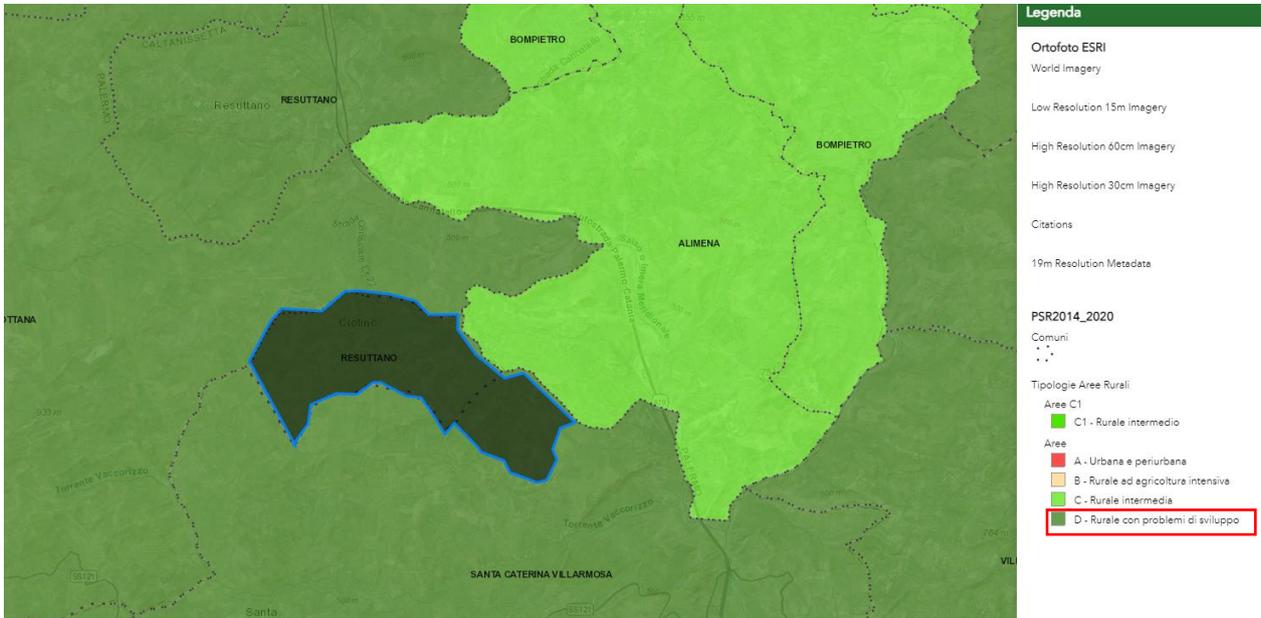


Figura 16 In Blu l'area in cui ricadono le WTG su Carta "Tipologia Aree Rurali"

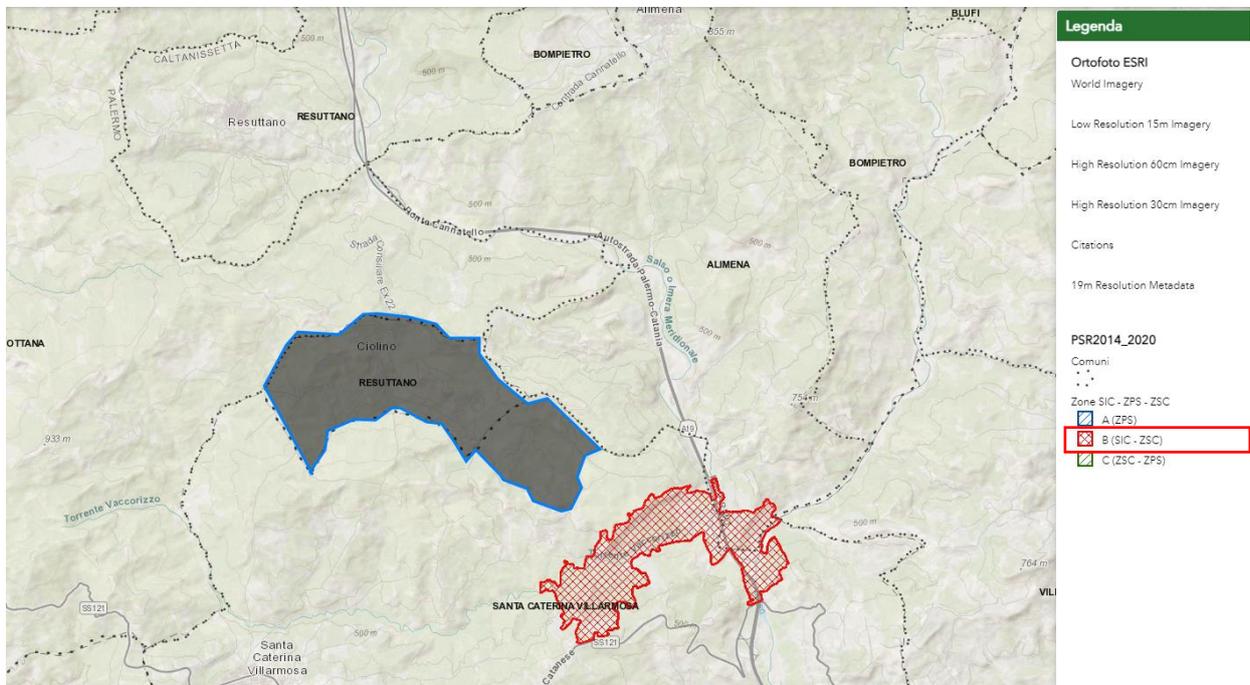


Figura 17 In Blu l'area in cui ricadono le WTG su Carta "Rete Natura 2000"

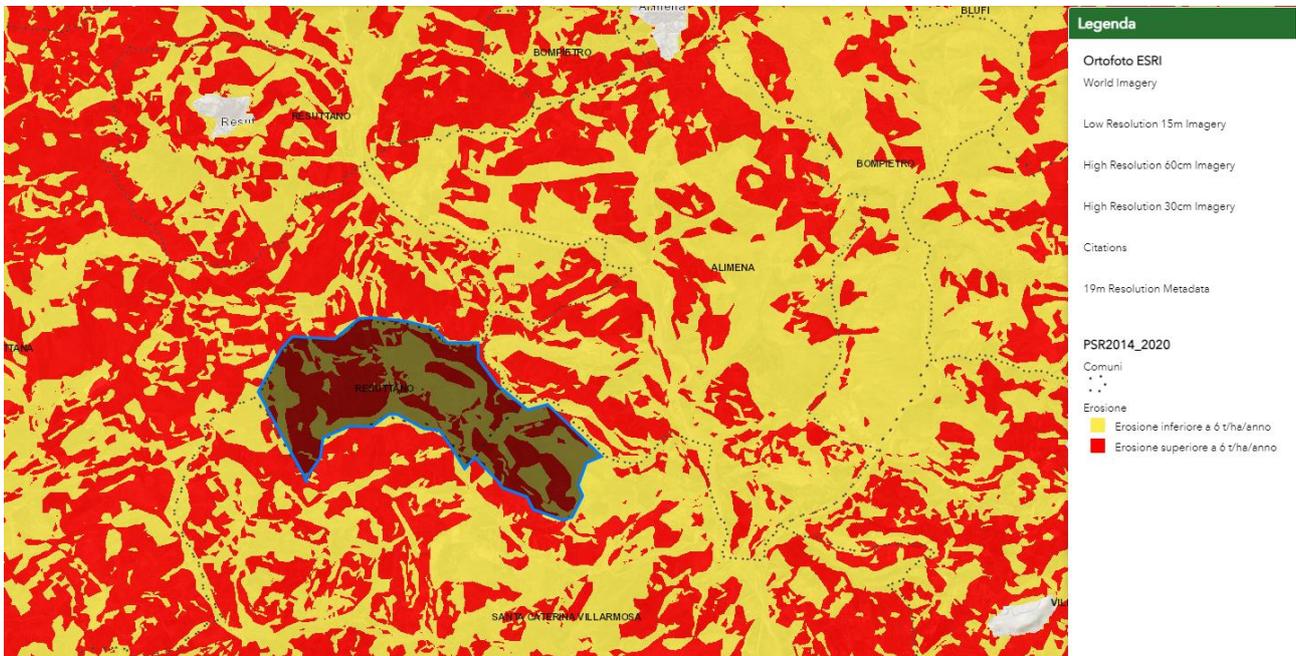


Figura 18 In Blu l'area in cui ricadono le WTG su Carta "Erosione"

	PARCO EOLICO "SAN NICOLA"			
			14/11/2023	REV.1
RELAZIONE AGRONOMICA			Pag. 57	

QUARTA PARTE

6. CONCLUSIONI

Da un punto di vista prettamente agronomico, le perdite di suolo in fase di esercizio, sono minime, dato che ogni aerogeneratore occuperà una superficie agricola di circa 2457 mq comprendenti la piazzola di servizio all'aerogeneratore.

Nel caso specifico, l'installazione degli aerogeneratori avverrà in superfici investite a seminativo e/o pascolo, infatti è stato possibile individuare i limiti dello stesso e accertare che sui fondi in esame non sono presenti colture di pregio, e in tutti i casi si può affermare che la perdita di produzione colturale ed economica può essere considerata irrilevante rispetto ai dati di produzione complessiva.

Inoltre, in questo panorama, l'intervento da realizzare, riveste un importante interesse collettivo, ed ha finalità economiche e sociali di rilievo, infatti, potrebbe contribuire a limitare l'esodo rurale, fenomeno molto diffuso negli ultimi anni, che ha portato ad un decremento repentino del numero di aziende e di capi, con dei risvolti negativi per l'intero territorio, verso un totale degrado e abbandono.

Caltanissetta, 15 giugno 2023

Il Professionista



Dott. Agr. Marco Lo Iacono