

REGIONE SICILIANA
Comune di Mazara del Vallo
Provincia di Trapani

PROPONENTE:
VRG Wind 060 S.r.l.

VRg wind 060

FICHTNER
ITALIA



**INGEGNERIA
PROGETTI** SRL

PROGETTO:

Integrale Ricostruzione del Parco Eolico "VRG Wind 060"
ubicato nel Comune di Mazara del Vallo (TP)

Elaborato: B.5

Formato A4
Numero foglio -
scala -

Progetto definitivo

Elaborato:
Relazione Pedaagronomica

I progettisti

_____ Firma

_____ Firma

_____ Firma

_____ Firma

REV

DATA

PREPARATO

CONTROLLATO

APPROVATO

1

09/06/2023

Ingegneria Progetti

Fichtner

VRG Wind 060 S.r.l.

Job: F614

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 2 a 66

Sommario

1.	CONFERIMENTO INCARICO	3
2.	PREMESSA	3
3.	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	6
4.	STATO DI FATTO	10
5.	CLIMATOLOGIA.....	13
5.1	Temperature.....	13
5.2	Precipitazioni	17
5.3	Ventosità.....	19
6.	INDICI BIOCLIMATICI.....	20
7.	AREE ECOLOGICAMENTE OMOGENEE	23
8.	AREE VULNERABILI ALLA DESERTIFICAZIONE	25
9.	AREE PERCORSE DAL FUOCO.....	27
10.	AMBITI PAESAGGISTICI (Piano Territoriale Paesistico Regionale).....	29
10.1	– Area della pianura costiera occidentale – AMBITO 2	29
10.2	– Area delle colline del trapanese – AMBITO 3	30
11.	INQUADRAMENTO PEDOLOGICO	33
11.1	Associazione n. 5 – Regosuoli da rocce argillose.....	35
11.2	Associazione n. 9 – Suoli rossi mediterranei – Litosuoli.....	36
11.3	Associazione n. 21 – Suoli alluvionali	37
12.	ANALISI TERRITORIALE E PRODUZIONI DI QUALITA’	38
12.1	D.O.C.....	38
12.2	I.G.T.....	41
12.3	D.O.P.....	42
12.4	I.G.P	46
12.5	PRESIDI SLOW FOOD.....	47
13.	CORINE LAND COVER (CLC)	51
14.	CLASSIFICAZIONE DELLA CAPACITA’ D’USO DEI SUOLI (Land Capability Classification).....	60
14.1	LCC rilevata nell’area di progetto	62
15.	CARTA FORESTALE REGIONALE DELLA SICILIA (L.R. n.16/1996 e D.Lgs. n.227/2001).....	63
16.	CONCLUSIONI	65

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 3 a 66

1. CONFERIMENTO INCARICO

Il sottoscritto Dott. Agronomo Antonio Cipolla iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della provincia di Palermo al n° 1603, in adempimento all'incarico ricevuto dalla ditta INGEGNERIA PROGETTI SRL con sede in Via Libertà n. 97 Palermo, P.IVA 06292090823, ha redatto la presente relazione pedoagronomica riguardante le aree su cui sarà realizzato un intervento di repowering relativo all'impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica e relative opere di connessione già in essere in agro di Mazara del Vallo (TP) e Salemi (TP).

2. PREMESSA

Descrizione del Proponente

Il soggetto proponente del progetto in esame è la società VRG Wind 060 S.r.l. con sede in Via Algardi 4, 20148 Milano, P.IVA n. 02219610819; interamente parte del gruppo Sorgenia S.p.A., uno dei maggiori operatori energetici italiani. Il Gruppo è attivo nella produzione di energia elettrica con oltre 4.750 MW di capacità di generazione installata e oltre 400.000 clienti in fornitura in tutta Italia. Efficienza energetica e attenzione all'ambiente sono le linee guida della sua crescita. Il parco di generazione, distribuito su tutto il territorio nazionale, è costituito dai più avanzati impianti a ciclo combinato e da impianti a fonte rinnovabile, per una capacità di circa 370 MW tra biomassa ed eolico. Nell'ambito delle energie rinnovabili, il Gruppo, nel corso della sua storia, ha anche sviluppato, realizzato e gestito impianti di tipo fotovoltaico (ca. 24 MW), ed idroelettrico (ca.33 MW). In quest'ultimo settore, Sorgenia è attiva con oltre 75 MW di potenza installata gestita tramite la società Tirreno Power, detenuta al 50%. Il Gruppo Sorgenia, tramite le sue controllate, fra le quali VRG Wind 060 S.r.l. è attualmente impegnata nello sviluppo di un importante portafoglio di progetti rinnovabili di tipo eolico, fotovoltaico, biometano, geotermico ed idroelettrico, caratterizzati dall'impiego delle Best Available Technologies nel pieno rispetto dell'ambiente.

Sintesi del progetto

Il Progetto prevede l'integrale ricostruzione (*repowering*) del Parco Eolico esistente di Mazara del Vallo, ricadente nei limiti amministrativi territoriali dei comuni di Mazara del Vallo (TP) e Salemi (TP), mentre dal punto di vista catastale le opere di progetto risultano individuate all'interno dei fogli del Comune di Mazara del Vallo, e di proprietà della società VRG Wind 060 S.r.l. (il soggetto proponente).

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 4 a 66

Il parco eolico esistente è costituito da:

- 1) un vecchio impianto costituito da n. 24 aerogeneratori da 2 MW, per una potenza nominale complessiva di 48 MW;
- 2) un ampliamento più recente (in esercizio dal 2016) costituito da n. 6 aerogeneratori Vestas V126 da 3 MW, per una potenza nominale complessiva di 18 MW.

Il progetto di integrale ricostruzione prevede la dismissione del vecchio impianto di 24 aerogeneratori da 48 MW complessivi e l'installazione nelle stesse aree di 13 aerogeneratori di grande taglia, aventi diametro del rotore fino a 170 m, altezza al mozzo fino a 125 m e altezza totale fino a 210 m, ed una potenza nominale di 6 MW ciascuno, per una potenza totale di 78 MW.

Il progetto rispetta i criteri del DL Semplificazioni¹, che specifica il numero massimo di turbine, l'altezza totale dell'estremità delle pale, nonché l'estensione dell'area di sito utilizzabile perché il progetto di repowering sia considerato una modifica non sostanziale.

Il progetto prevede il massimo riutilizzo della viabilità esistente a servizio del parco eolico attualmente in esercizio, con gli opportuni adeguamenti, e la realizzazione di nuove piazzole in corrispondenza della posizione dei nuovi aerogeneratori.

Il soggetto proponente ha richiesto la modifica della connessione alla rete elettrica dell'impianto esistente, e si propone di mantenere come punto di connessione quello già esistente alla Cabina Primaria a 150 kV "Mazara 2", di e-distribuzione S.p.A., situata nel Comune di Mazara del Vallo. Si prevede pertanto il riutilizzo della Sottostazione Elettrica di Utente (SSEU) e della connessione in alta tensione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) esistenti, con interventi tecnici di adeguamento degli impianti alla nuova potenza del parco eolico.

La rete di cavi elettrici interrati a servizio del parco esistente sarà rinnovata, con la posa di nuovi cavidotti in media tensione a 30 kV disposti lungo la viabilità di servizio e pubblica, su tracciato -per quanto possibile - della rete esistente. I cavidotti collegheranno gli aerogeneratori alla SSEU, dove avviene la trasformazione da 30 kV a 150 kV per consentire la consegna dell'energia a 150 kV alla RTN.

Nella SSEU esistente rimarrà connesso alla rete anche l'ampliamento del parco eolico da 18MW in esercizio dal 2016.

I progetti del tipo in esame rispondono a finalità di interesse pubblico (riduzione dei gas ad effetto serra, risparmio di fonti fossili scarse ed importate) ed in quanto tali sono indifferibili ed urgenti, come stabilito dalla legge 1° giugno 2002, n. 120, concernente "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997" e dal

¹ DL 77 del 31/05/2021 convertito con la Legge 108 del 29/07/2021, come modificato da DL 17/2022 convertito con la Legge 34/2022

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 5 a 66

D.Lgs. 29 dicembre 2003, n.387 “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità” e s.m.i..

L'utilizzo di fonti rinnovabili comporta infatti beneficio a livello ambientale, in termini di tonnellate equivalenti di petrolio (TEP) risparmiate e mancate emissioni di gas serra, polveri e inquinanti. Per il progetto in esame si stima una producibilità del parco eolico superiore a 240 GWh/anno, che consente di risparmiare almeno 44.800 TEP/anno (fonte ARERA: 0,187 TEP/MWh) e di evitare almeno 107.784 ton/anno di emissioni di CO2 (fonte Rapporto ISPRA 2022: 449,1 gCO2/kWh).

Scopo della relazione

La proposta progettuale presentata è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto e il territorio, limitare al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità ambientale dell’intervento.

La presente relazione si articolerà nei seguenti punti:

- Inquadramento geografico e territoriale dell’area di progetto;
- Analisi delle produzioni agroalimentari di qualità che insistono nell’area in oggetto (marchi DOC, DOP, IGP, IGT e presidi slow food);
- Climatologia dell’agro di progetto;
- Inquadramento del sistema agronomico con particolare riferimento agli aspetti pedologici;
- Analisi in campo per la caratterizzazione dello stato di fatto dei luoghi di intervento.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 6 a 66

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il futuro impianto sorgerà nei Comuni amministrativi di Mazara del Vallo e Salemi, i quali estendono i loro territori nella provincia di Trapani nell'area Nord-Occidentale della Sicilia.

Nella fattispecie, l'area di progetto dista oltre 10 km dai nuclei urbani dei due Comuni interessati, ovvero Mazara del Vallo e Salemi.



Fig. 1 - Ubicazione area di progetto

L'area è servita da una fitta rete viaria ed in particolare a Nord dalla SS 188 Centro Occidentale Sicula, che taglia latitudinalmente la Sicilia Occidentale da Marsala a Lercara Friddi, e a Sud dalla SS 115 Sud Occidentale Sicula, che collega le città di Trapani e Siracusa passando per Agrigento, Gela e Modica.

Dalle suddette Strade Statali si ramifica una serie di Strade Provinciali che assicurano il collegamento dell'area interna con le principali arterie viarie; tra queste la SP 18, la SP 25, la SP 40, la SP 50 e la SP 76.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 7 a 66

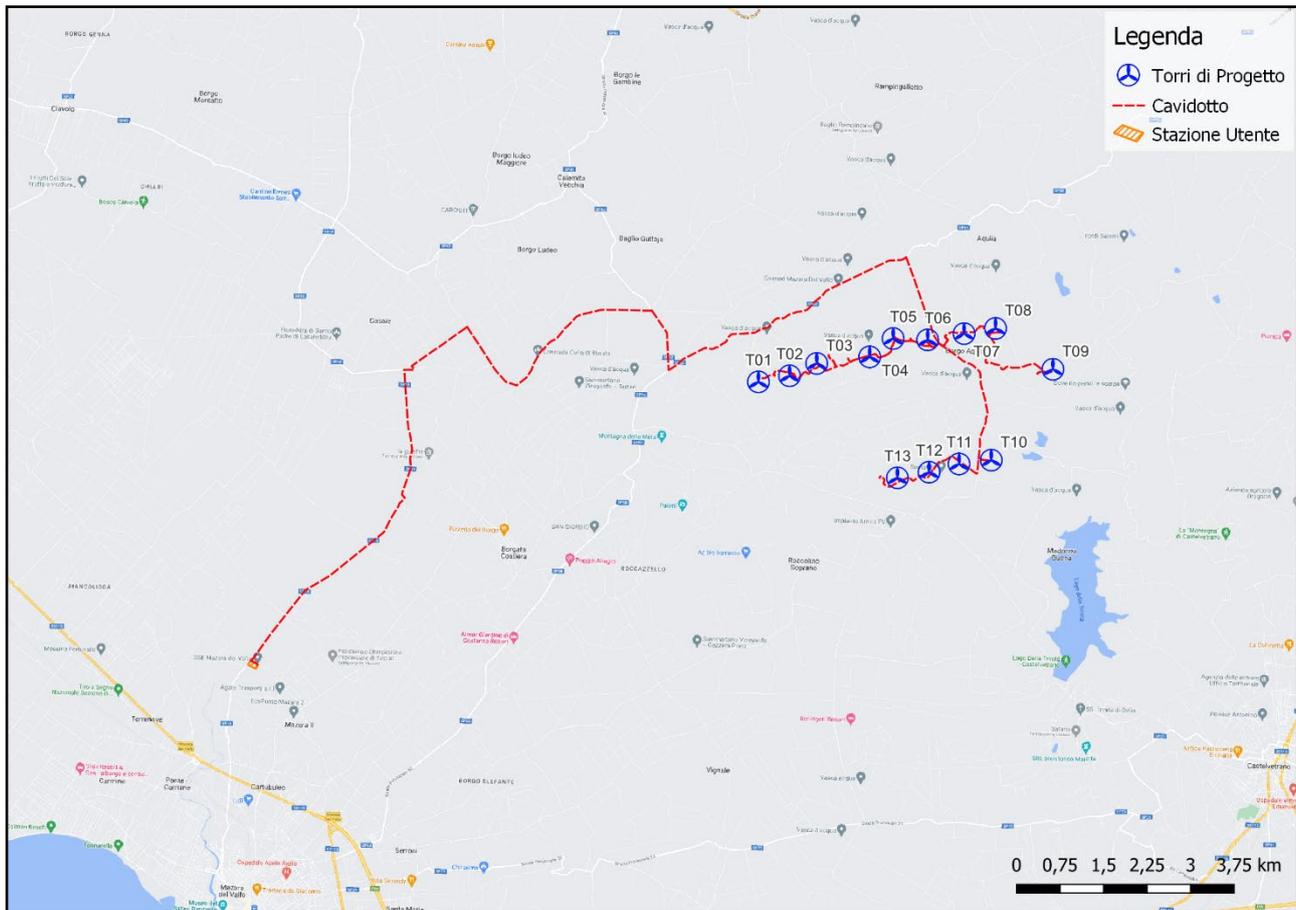


Fig. 2 - Rete viaria relativa all'area di progetto

Il territorio oggetto di intervento, ricadente nei già menzionati due Comuni del trapanese, è caratterizzato da un'altitudine variabile da 25 a 200 metri s.l.m.

Catastalmente l'area dove sono previsti gli aerogeneratori si inquadra nei fogli n° 0053, 0068, 0069, 0070, 0071, 0088 e 0089 del Comune di Mazara del Vallo.

Di seguito si riporta l'inquadramento dell'area di impianto su:

- Fogli catastali;
- IGM 1:100.000;
- Ortofoto.

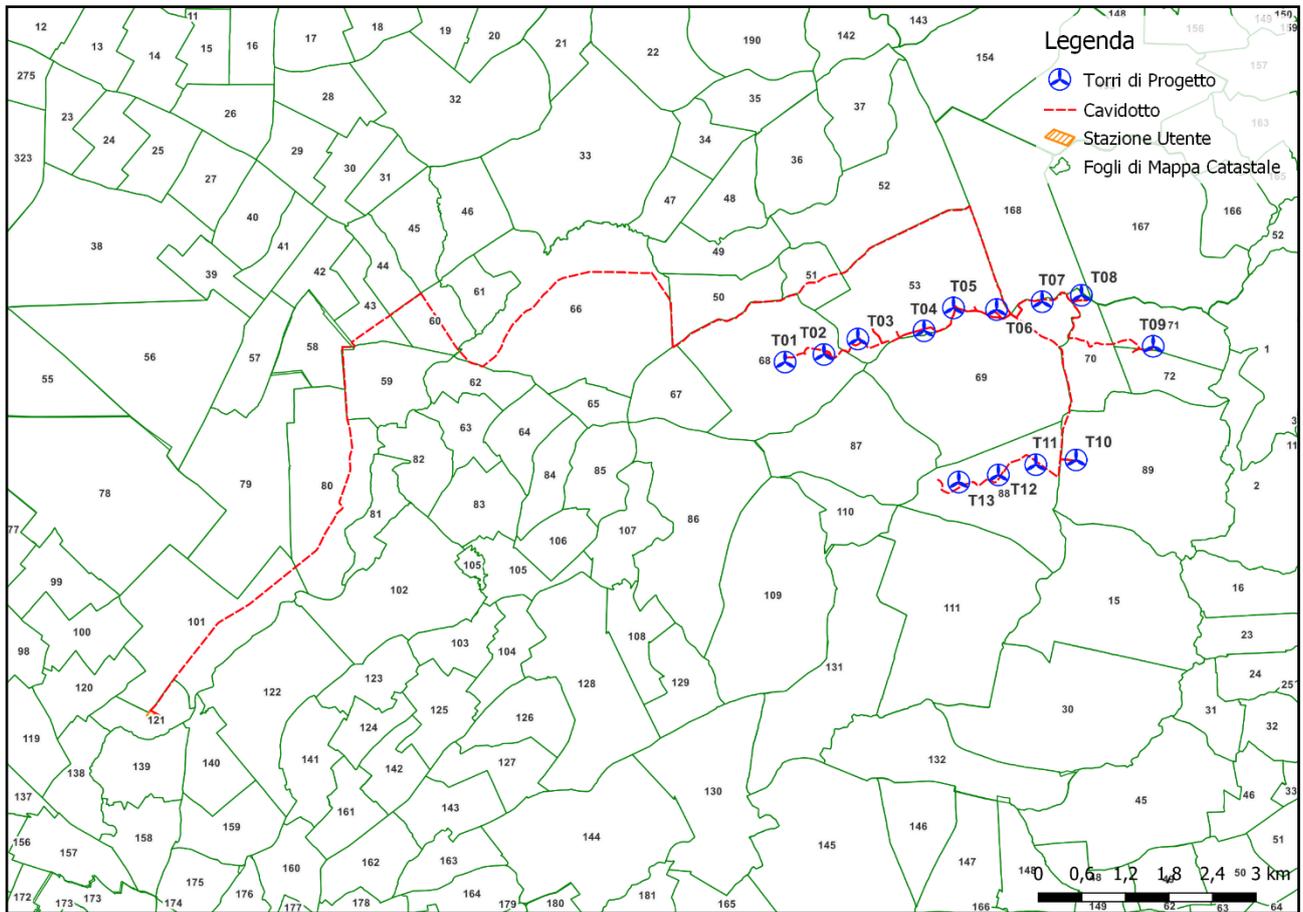


Fig. 3 - Inquadramento area di impianto su base catastale (fogli di mappa dei diversi Comuni)

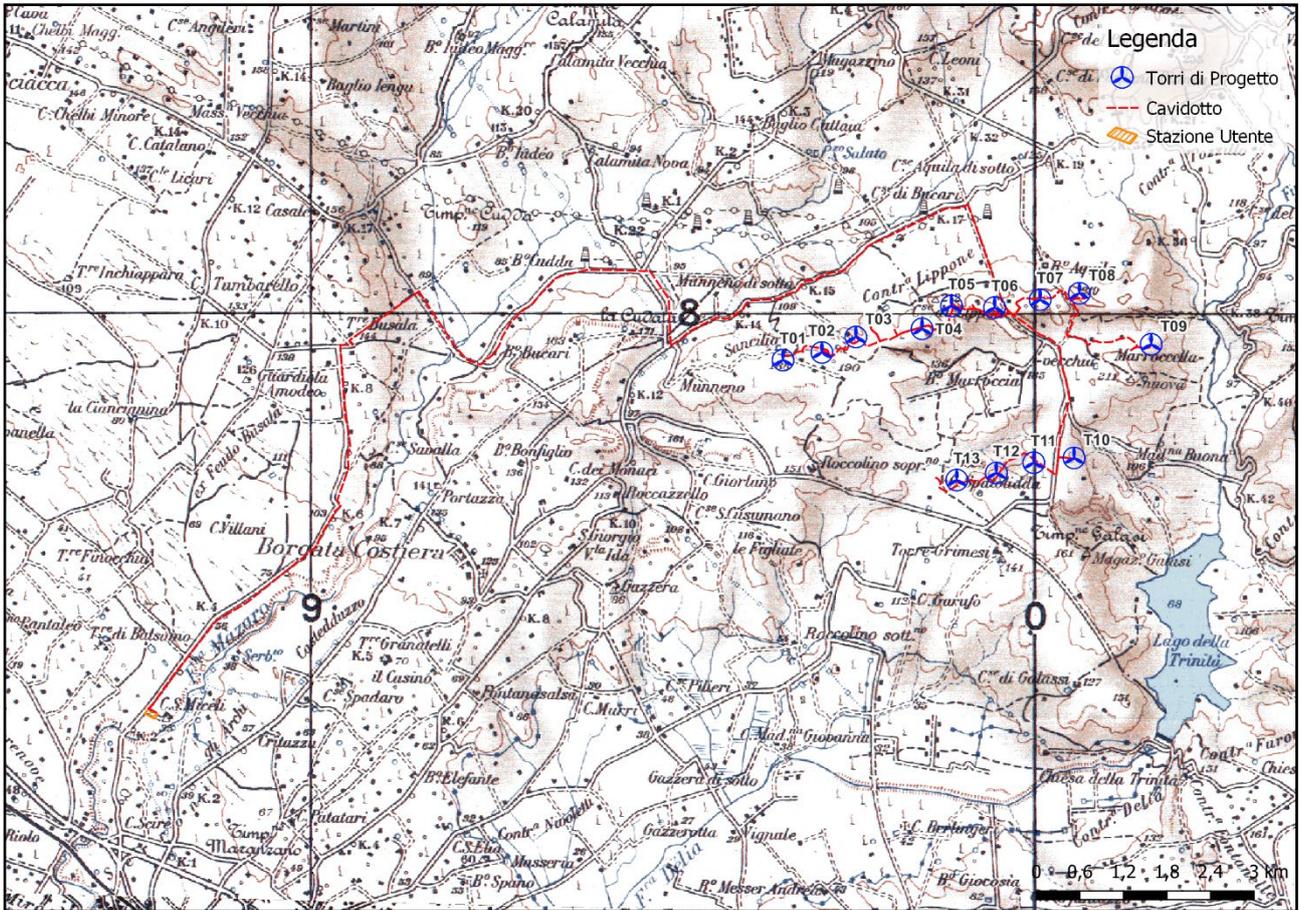


Fig. 4 - Inquadramento area di impianto su IGM 1:100.000

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 10 a 66

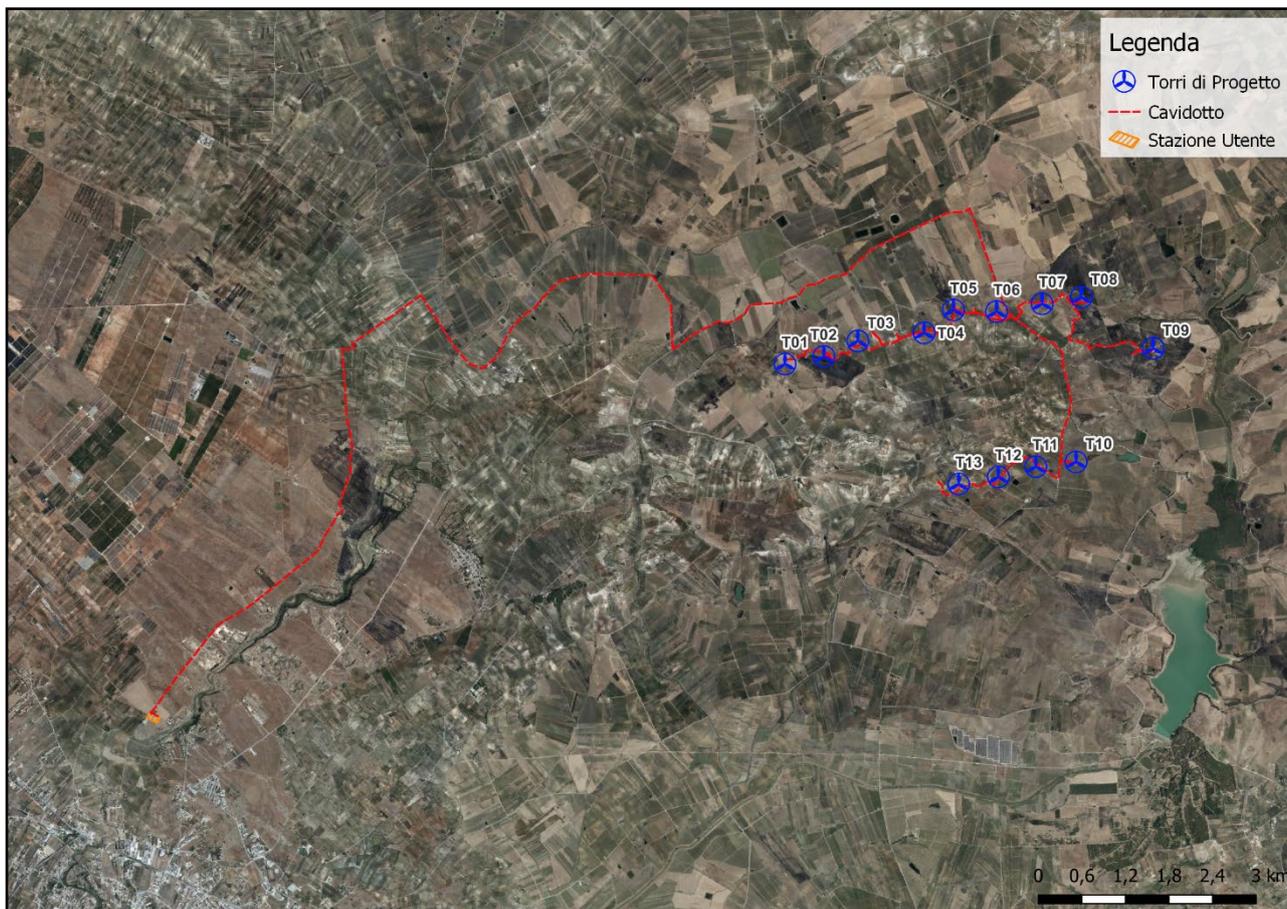


Fig. 5 - Inquadramento area di impianto su ortofoto

4. STATO DI FATTO

Il sito di impianto è caratterizzato da ampie distese di colture estensive ad indirizzo cerealicolo come frumento e foraggiere in genere, nonché da specie arboree quali l'olivo (*Olea europea*). Lo strato arbustivo risulta essere molto limitato e, in talune zone, praticamente assente. Lo strato erbaceo naturale e spontaneo si caratterizza per la presenza di graminaceae, compositae, cruciferae, ecc...oltre che esemplari isolati di *Eucalyptus* spp. e *Opuntia ficus indica*.

Il paesaggio agrario nel complesso è interessato da campi coltivati o da colture cerealicole estensive come frumento ed essenze foraggiere, da vigneti e oliveti.

La rete ecologica caratterizzante l'area studio risulta pochissimo efficiente e scarsamente funzionale sia per la fauna che per le essenze vegetazionali perché la quasi totalità dei terreni limitrofi all'impianto è dedicata esclusivamente all'agricoltura.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 11 a 66

Va specificato che il progetto non comporta alcuna perdita di habitat né minaccia l'integrità del sito, perché il progetto di repowering sfrutta per la maggior parte aree già utilizzate dall'impianto esistente, e anzi con la dismissione di quest'ultimo saranno restituite delle aree al loro originario utilizzo agricolo/naturale; in ragione di ciò, non si registra alcuna compromissione significativa della flora esistente e nessuna frammentazione della continuità in essere.



Fig. 6 e 7 - Report fotografico stato di fatto

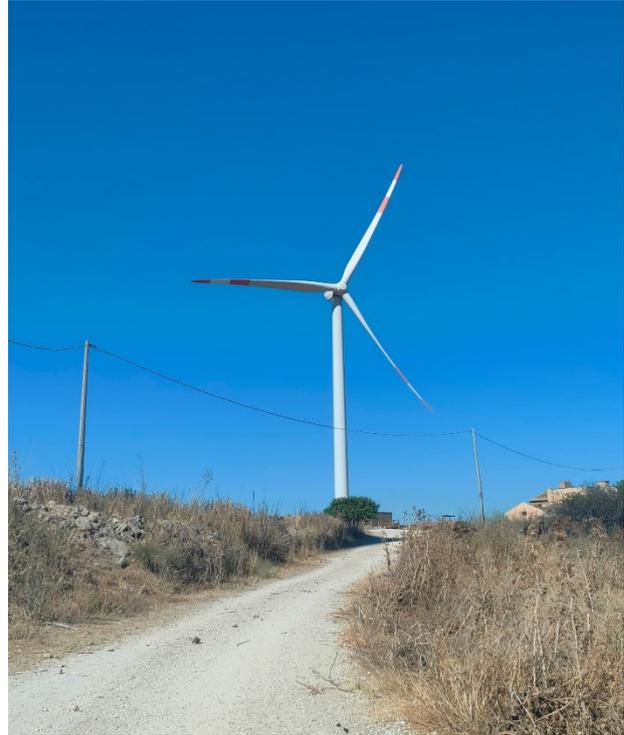


Fig. 8, 9, 10 e 11 - Report fotografico stato di fatto

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 13 a 66

5. CLIMATOLOGIA

La provincia di Trapani ha un'estensione di 2.462 km² e rappresenta l'estrema punta occidentale della Sicilia. Le sue coste si affacciano sia sulla fascia tirrenica, con il Golfo di Castellammare e la punta di S. Vito lo Capo, che su quella occidentale e meridionale del Mar Mediterraneo. Il territorio può essere schematicamente diviso tra una fascia occidentale prevalentemente pianeggiante, ed una fascia orientale di bassa e media collina, che assume qua e là connotazioni montane. L'area, che dalla estrema punta nord di Capo S. Vito si estende verso sud-ovest, è caratterizzata da una serie di promontori che si elevano isolati lungo la costa e delimitano piccole aree pianeggianti. Sono questi, tra gli altri, i rilievi montuosi di Passo di Lupo e poi di Monte Sparagio, di Monte Cofano e del Monte di Erice. A sud di questa area il paesaggio si fa sempre meno movimentato e i rilievi lasciano posto ad una vasta area di pianura che interessa quasi la metà del territorio provinciale e che da Trapani si estende lungo i territori che da Paceco vanno fino a Campobello di Mazara e Castelvetro. Sul lato orientale della provincia, invece, la morfologia si fa più accidentata e le aree di pianura sono circonscritte da ampi promontori collinari di natura argillosa. La zona più interna della provincia, compresa nel triangolo Segesta-Salemi-Calatafimi, è anche la più montuosa; da qui si originano i principali corsi d'acqua (il Birgi, il Mazaro, il Delia, il Modione) che scorrono poi lungo le pianure costiere. L'ampio golfo di Castellammare, che caratterizza la costa tirrenica della provincia, delimita, infine, una ampia se pur stretta fascia di pianura che giunge, ad ovest, fino a Capo S. Vito, stretta alle spalle dalle prime propaggini collinari. Le caratteristiche morfologiche appena citate determinano distinzioni marcate delle caratteristiche climatiche sui diversi comparti provinciali, di pianura e di collina-montagna.

5.1 Temperature

Dall'analisi dei valori medi annuali delle temperature, è possibile anzitutto distinguere il territorio in due grandi aree: la prima, comprendente tutta la pianura costiera (S.Vito lo Capo, Trapani, Marsala), le aree più immediatamente all'interno (Castelvetro) e l'isola di Pantelleria, con una temperatura media annua di 18-19°C; la seconda, comprendente le aree interne collinari rappresentate dalle stazioni di Partanna e Calatafimi, la cui temperatura media annuale è di 17°C. Scendendo più in dettaglio nell'analisi delle temperature, è possibile notare come l'escursione termica annua sia compresa mediamente tra i 13,5°C e i 14,5°C gradi lungo la fascia costiera e raggiunga i 15 - 16,5°C nelle località dell'interno collinare. Questa differenza di comportamento va attribuita all'azione mitigatrice del mare che si fa sentire nelle aree costiere e si smorza via via che si raggiungono quote più elevate. Passando all'analisi delle elaborazioni probabilistiche, per i valori medi delle temperature minime, nelle aree marittime i valori normali (50° percentile) dei mesi invernali non

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 14 a 66

scendono mai sotto gli 8°C; nelle zone di collina, invece, le temperature si fanno più rigide e raggiungono valori fino a 5,6°C (Partanna). Il mese più freddo è febbraio in quasi tutte le stazioni. I valori minimi assoluti sono sempre sopra lo zero, sia nelle località costiere che in quelle dell'alta collina interna: nel 50% dei casi osservati nel trentennio, la temperatura non è stata mai inferiore a 2,3°C nelle zone interne, e a 3,2°C in quelle costiere; lungo l'area litoranea, la stazione di S.Vito lo Capo presenta valori assoluti assai più miti rispetto alle altre stazioni costiere non scendendo mai normalmente al di sotto dei 6,2°C. Solo a Marsala sono state registrate eccezionalmente (valore minimo assoluto) temperature di -1°C. Spostandosi verso l'interno l'effetto della quota porta a valori estremi fino a -3,1°C (Partanna). Sul fronte delle temperature massime i valori medi normali oscillano tra i 30°C e i 31°C, con l'eccezione di Castelvetro dove il termometro registra temperature di 33°C, e di Pantelleria dove invece scende a 29°C. Il mese più caldo dell'anno è, di norma, agosto. Il coefficiente di variazione in questi casi ha valori bassissimi, segno che le temperature sono tutte molto vicine al loro valore medio, ed il range di variabilità è molto stretto. E' possibile notare, inoltre, come le differenze tra i valori massimi siano molto basse passando dalle zone costiere a quelle interne; questo è spiegabile con il fatto che, allontanandosi dal mare, il suo effetto mitigatore tende a scemare per cui le differenze termiche tendono a ridursi. Passando ad analizzare le temperature massime assolute, si notano valori compresi normalmente tra 34°C e 35,5°C; si allontanano da questi, Castelvetro e Calatafimi dove la colonnina di mercurio segna, rispettivamente, 37°C e 36,6°C (50° percentile). Tutte le stazioni raggiungono punte estreme (valore massimo assoluto) oltre i 40°C durante i mesi estivi. La temperatura più alta nel trentennio è stata registrata a S.Vito lo Capo (43°C in giugno e in agosto). Anche in questo caso, i valori dei coefficienti di variazione sono, tutto sommato, bassi se confrontati con quelli di altre località dell'isola. I valori sono più contenuti passando dai mesi invernali a quelli estivi, mentre, nel complesso, sono più bassi per le temperature massime rispetto alle minime. Il significato di un coefficiente di variazione basso è quello di una popolazione di dati che è molto concentrata intorno al suo valore medio. Climaticamente questo dato può essere interpretato come indice di stabilità dei fenomeni a mesoscala, che può essere però turbata, soprattutto durante il periodo invernale e per determinati elementi, (temperatura minima), da altri fattori, primi fra tutti quelli di natura orografica.

Dall'analisi dei climogrammi di Peguy, che sintetizzano l'andamento della temperatura e delle precipitazioni, il territorio della provincia di Trapani appare caratterizzato, in prima analisi, da una ampia omogeneità climatica, all'interno della quale, tuttavia, è possibile effettuare alcune importanti distinzioni. L'area collinare interna, rappresentata dalle stazioni di Calatafimi e Partanna, presenta un periodo arido che si estende da maggio ad agosto, e uno temperato che interessa il periodo da settembre ad aprile. Le poligonali che formano il climogramma tendono ad innalzarsi passando dal periodo luglio-agosto al periodo gennaio-dicembre avvicinandosi alla zona di confine tra il temperato e il freddo, a testimoniare un abbassamento delle

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 15 a 66

temperature e un forte aumento delle precipitazioni rispetto ai mesi estivi. La forma della poligonale, allungata in orizzontale, è indice della maggiore escursione termica stagionale e la direzione verso l'alto, passando da destra a sinistra, indica maggiori precipitazioni durante il periodo invernale. Le stazioni di S.Vito lo Capo, Trapani e Marsala presentano caratteristiche climatiche comuni che, per altro, è possibile evidenziare dalla quasi perfetta sovrapposibilità dei climogrammi. A queste stazioni può essere assimilata, per il suo comportamento termo-pluviometrico, anche la stazione di Pantelleria. Tutte quante presentano un periodo caldo-arido abbastanza lungo, da maggio a settembre (da maggio ad agosto a Marsala), e un periodo temperato che interessa i mesi che vanno da ottobre ad aprile. Le differenze climatiche tra le due zone si evidenziano dalla forma della poligonale, meno inclinata e poco allungata lungo le ascisse (ridotte escursioni annuali, sia pluviometriche che termiche) nelle aree di costa, più ampia e inclinata in quelle della collina orientale. Castelvetrano rappresenta, in qualche modo, la zona di confine tra le due precedenti, perché ha caratteristiche dell'una e dell'altra: un lungo periodo caldo-arido, da maggio a settembre, un regime temperato da ottobre ad aprile; in questo caso, però, le temperature dei mesi invernali si avvicinano a quelle delle località di collina mentre le precipitazioni, come si vedrà più avanti, hanno valori intermedi tra quelli delle due zone precedenti.

Castelvetrano m 190 s.l.m.

<i>me</i> se	<i>T max</i>	<i>T min</i>	<i>T med</i>	<i>P</i>
gennaio	14,4	6,7	10,5	74
febbraio	15,3	6,8	11,0	62
marzo	17,5	8,1	12,8	48
aprile	19,9	10,2	15,0	42
maggio	25,1	14,0	19,5	20
giugno	29,2	16,7	23,0	3
luglio	32,9	20,2	26,5	3
agosto	32,6	20,7	26,7	7
settembre	28,8	17,9	23,3	39
ottobre	24,1	14,6	19,3	79
novembre	19,7	10,8	15,2	66
dicembre	15,8	8,0	11,9	80

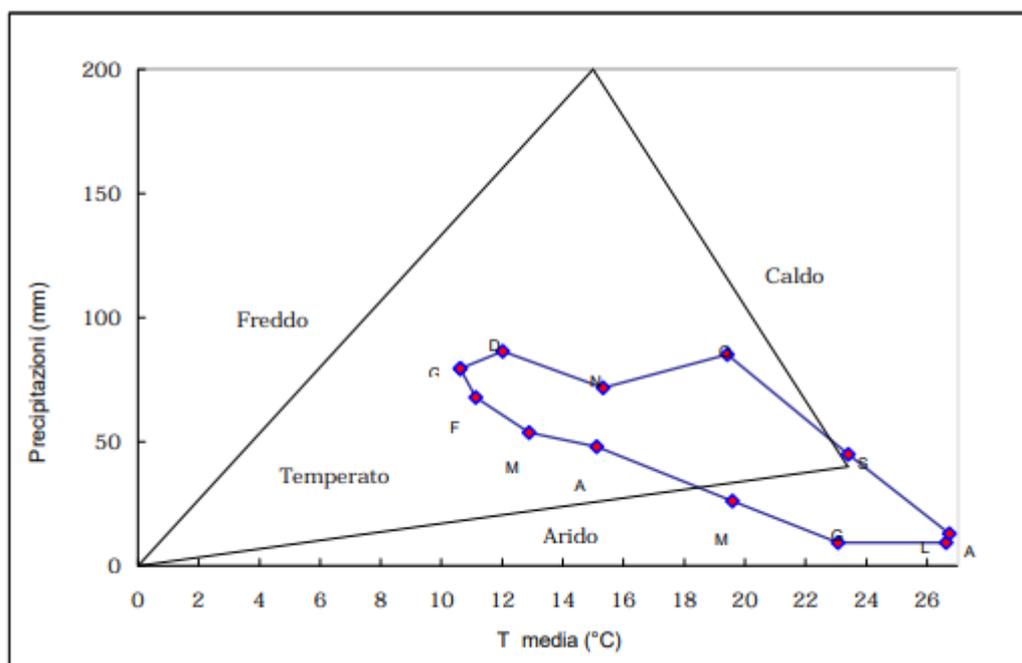


Fig. 12 - Climatologia della Sicilia": Regione Siciliana Assessorato Agricoltura e Foreste Gruppo IV – Servizi allo Sviluppo – Unità di Agrometeorologia

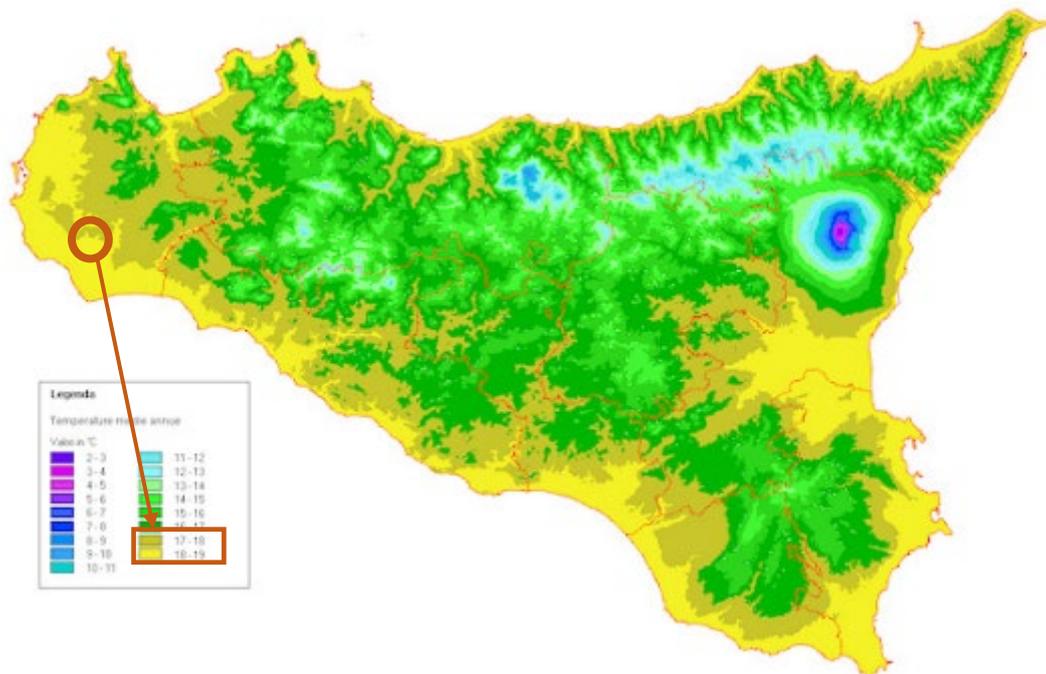


Fig. 13 - Carta delle Temperature medie annue della Sicilia
 Drago A. - Rivista Italiana di Agrometeorologia 67-83 (2) 2005

Le temperature medie annue relative alle zone di progetto risultano comprese tra 17 e 19 °C.

5.2 Precipitazioni

Per quanto riguarda le precipitazioni, i valori medi annuali della provincia sono di circa 545 mm, ben al di sotto dei 632 mm della media regionale. Data la maggiore presenza sul territorio di stazioni pluviometriche, rispetto a quelle termometriche, è possibile approfondire situazioni specifiche, mettendone in luce le particolari caratteristiche ed effettuando le dovute distinzioni. In via del tutto generale è possibile individuare, sulla base dei totali annui di precipitazione, tre macroaree: la fascia costiera, con valori medi annuali tra 450 e 500 mm, una zona di passaggio, non ben definita nei contorni territoriali, con valori compresi tra 500 e 600 mm, e una zona collinare interna e dei rilievi costieri con una piovosità media tra i 600 e gli 680 mm annui.

All'interno di queste tre aree, però, è necessario porre alcuni indispensabili distinguo. E' a tutti noto, infatti, come le precipitazioni siano un elemento climatico che varia notevolmente, ed in modo repentino, passando da un punto ad un altro del territorio in dipendenza di diversi fattori (distanza dal mare, quota altimetrica, presenza di rilievi montuosi, ecc.).

Passando ad analizzare le classificazioni climatiche che scaturiscono dall'uso degli indici numerici notiamo che, secondo la classificazione di Lang, tutte le stazioni sono caratterizzate da un clima steppico; viceversa, l'indice di Emberger le accomuna tutte secondo un clima sub-umido. In base alle analisi fin qui fatte sul comportamento termo-pluviometrico delle diverse stazioni, e sulla base delle nostre conoscenze del territorio, più adeguati sembrano gli indici di De Martonne e di Thornthwaite. Il primo, classifica le stazioni di Partanna a Calatafimi con un clima temperato-caldo, e tutte le altre con clima semi-arido. Anche l'indice di Thornthwaite attribuisce un clima semi-arido a tutte le stazioni, sempre ad eccezione di quelle di Partanna e Calatafimi, che questa volta vengono considerate a clima asciutto sub-umido.

Salemi m 430 s.l.m.

	<i>min</i>	5°	25°	50°	75°	95°	<i>max</i>	<i>c.v.</i>
gennaio	8	11	43	83	113	161	192	60
febbraio	8	16	37	79	103	135	200	60
marzo	0	11	37	52	77	99	150	59
aprile	1	13	37	53	72	111	126	56
maggio	1	2	8	22	45	71	100	87
giugno	0	0	0	2	6	13	57	186
luglio	0	0	0	0	4	21	26	176
agosto	0	0	0	1	8	24	80	208
settembre	1	3	13	32	59	96	188	91
ottobre	7	12	36	64	86	163	193	69
novembre	3	11	33	64	100	162	271	79
dicembre	12	22	59	87	110	226	357	74

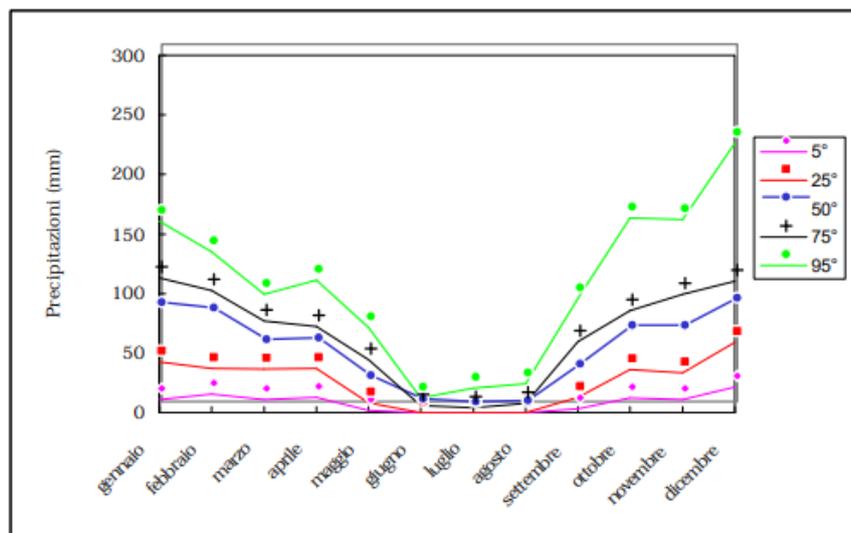


Fig. 14 - Climatologia della Sicilia": Regione Siciliana Assessorato Agricoltura e Foreste Gruppo IV – Servizi allo Sviluppo – Unità di Agrometeorologia

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 19 a 66

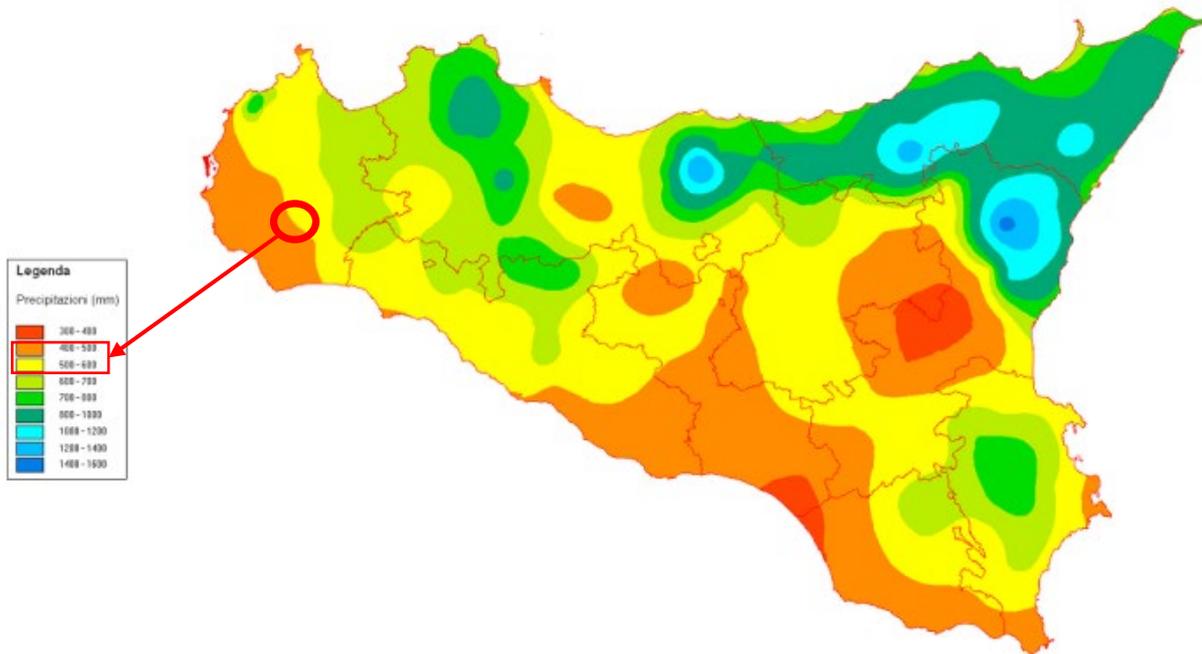


Fig. 15 - Carta delle precipitazioni annue della Sicilia

Nell'area interessata dal futuro parco eolico si registrano valori compresi tra 400e 600 mm di pioggia annui.

5.3 Ventosità

La posizione della Sicilia, al centro del Mediterraneo, fa sì che l'Isola sia frequentemente soggetta a regimi alternati di tipo ciclonico e anticiclonico particolarmente pronunciati. I venti predominanti che interessano il territorio siciliano sono il Maestrale e lo Scirocco ma frequente è anche il Libeccio in primavera e in autunno e la Tramontana in inverno. In particolare, lo scirocco, più frequente nel semestre caldo, causa improvvisi riscaldamenti.

I venti settentrionali sono invece causa di intense piogge sui versanti Nord ed Est dell'Isola, specialmente in inverno quando le fredde correnti, provenienti dal Nord Atlantico, o anche dalla Russia, interagiscono con le acque tiepide del Tirreno Meridionale e dello Ionio, causando la formazione di attive celle temporalesche responsabili delle precipitazioni dei mesi invernali. La distribuzione delle velocità del vento registrate al suolo mette in risalto condizioni territoriali molto diverse tra loro. Si registrano valori più elevati in corrispondenza dei maggiori complessi montuosi siciliani, oltre che sull'Etna e nella Val di Mazara, mentre risaltano per le basse velocità i territori pedemontani, quelli della Piana di Catania e quelli della Piana di Gela.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 20 a 66

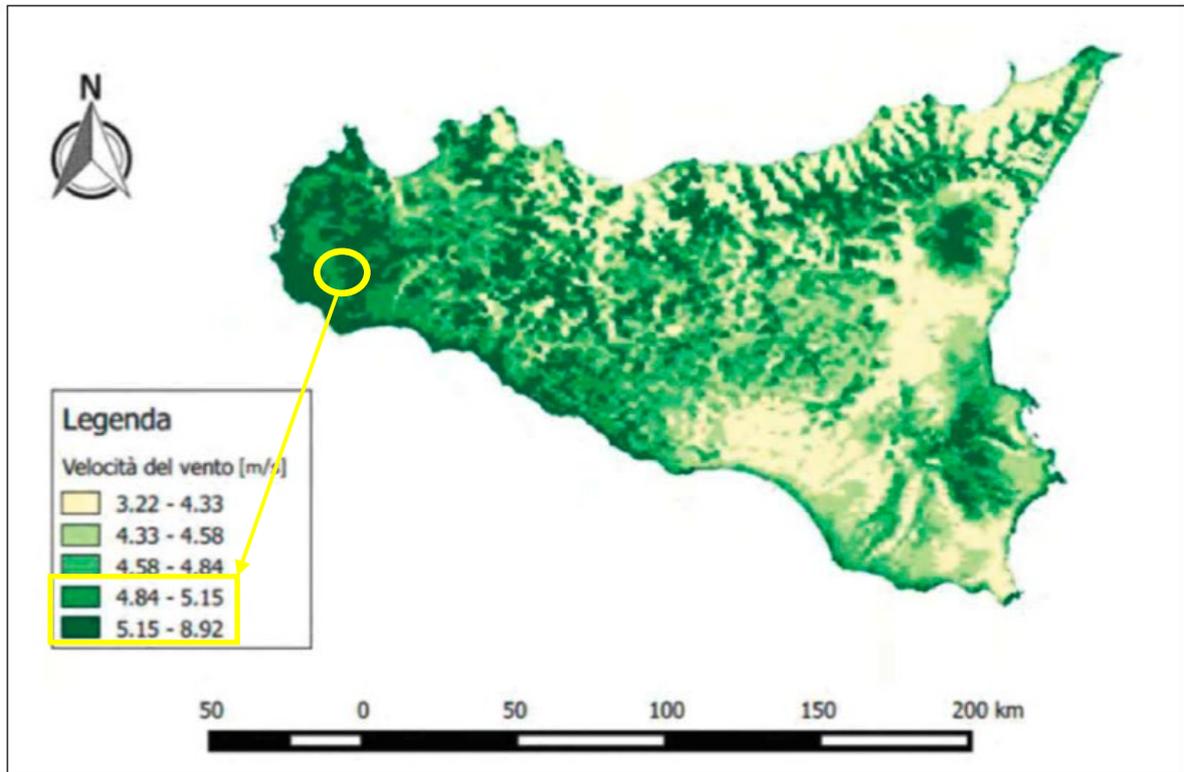


Fig. 16 - Velocità media del Vento a 25 m dal suolo, anni 70' – 2006

La ventosità del sito di progetto si attesta tra 4,84 e 8,92 m/s.

6. INDICI BIOCLIMATICI

Temperatura e precipitazioni sono di fondamentale importanza per gli effetti che determinano sulla vegetazione che ricopre l'intera superficie terrestre. Alla luce di ciò, analizzando i dati termo-pluviometrici registrati in un determinato areale nel corso dell'anno, opportunamente elaborati ed espressi, diversi studiosi hanno ideato numerosi indici bioclimatici che rappresentano le caratteristiche prevalenti del clima locale.

Fra i più utilizzati si citano l'indice di aridità di De Martonne, l'indice globale di umidità di Thornthwaite e l'indice bioclimatico di Rivas-Martinez. La Sicilia ricade per l'80% circa nel clima semiarido e temperato caldo e per il restante 20% nel clima temperato umido e umido.

L'indice di De Martonne, in climatologia agricola, è impiegato al fine di individuare le condizioni di aridità del suolo. A seguito di numerose e prolungate analisi, l'autore ha stabilito la seguente classificazione agroclimatica.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 21 a 66

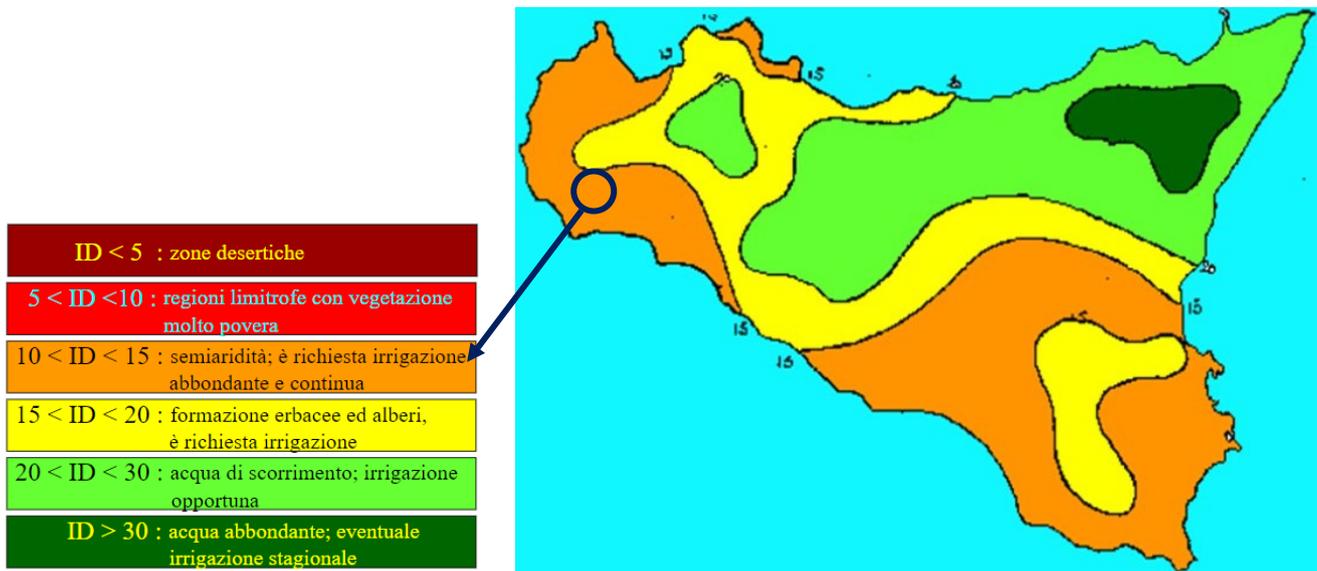


Fig. 17 - Indice di De Martonne 2010

Secondo questa classificazione bioclimatica, l'area di progetto ricade nella zona semiarida.

La classificazione climatica di Thornthwaite è stata sviluppata nel 1948 e successivamente perfezionata tra il 1953 e il 1957 dal climatologo statunitense Charles Warren Thornthwaite. Tale classificazione climatica considera la misura dell'indice globale di umidità, il cui valore individua una classe climatica con specifiche caratteristiche qualitative.

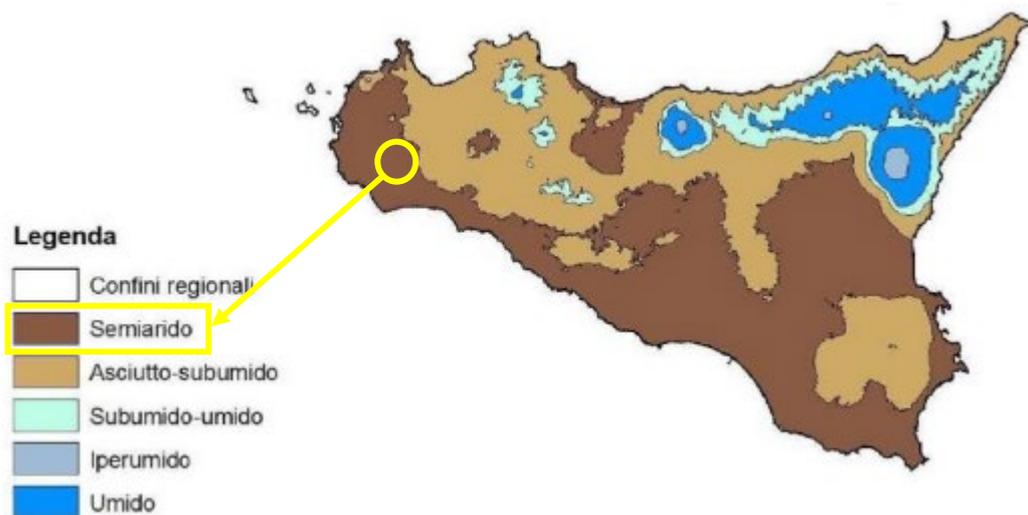


Fig. 18 - Carta bioclimatica della Sicilia Thornthwait

Anche secondo questa classificazione bioclimatica, l'area di progetto ricade nella zona semiarida.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 22 a 66

La classificazione di Rivas-Martínez, invece, utilizza il rapporto tra la somma delle precipitazioni mensili della stagione estiva e la somma delle temperature medie mensili dello stesso periodo. Nella fattispecie, la Sicilia ricade in ordine di importanza nella zona del Termomediterraneo secco, del Mesomediterraneo secco, del Mesomediterraneo subumido e del Mesomediterraneo umido.

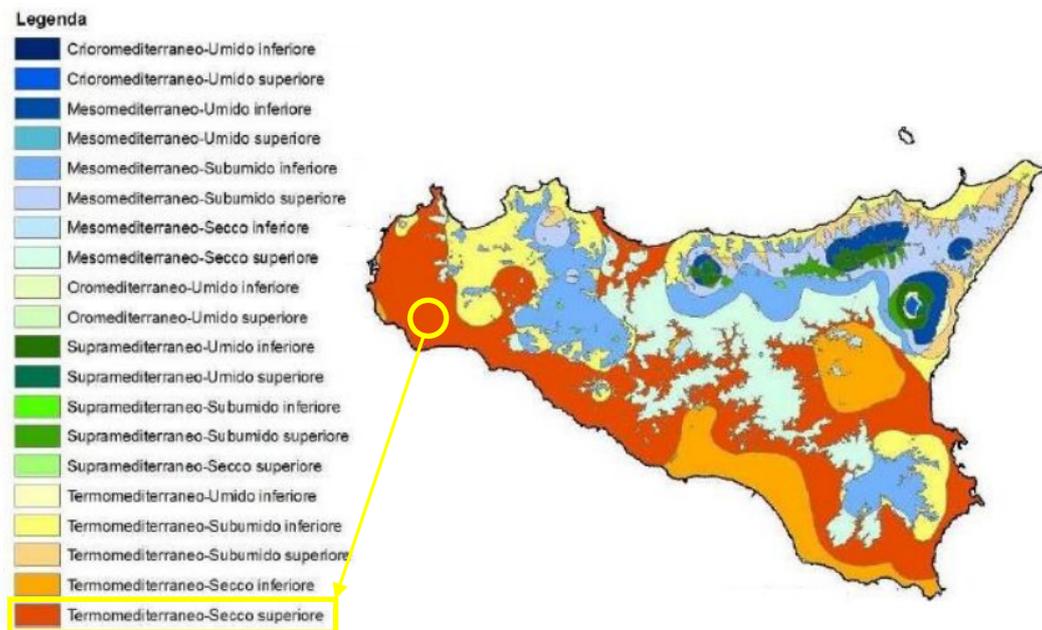


Fig. 19 - Carta bioclimatica della Sicilia Rivas-Martínez

L'area su cui sorgerà il futuro parco eolico rientra, secondo l'indice di Rivas-Martínez, nel Termomediterraneo-Secco superiore.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 23 a 66

7. AREE ECOLOGICAMENTE OMOGENEE

Per area ecologicamente omogenea si intende una porzione di territorio caratterizzato da un'elevata omogeneità pedo-climatica cui associare le diverse specie forestali, considerando la maggiore o minore potenzialità dei suoli, utilizzabili per impianti di rimboschimento, imboschimento e/o arboricoltura da legno.

Per l'individuazione delle aree ecologicamente omogenee è stato realizzato un sistema informativo in ambiente territoriale GIS utilizzando i seguenti strati informativi:

- litologia derivata dalla carta dei Suoli della Sicilia a scala 1:250.000;
- bioclima di Rivas-Martinez, derivato dall'Atlante Climatologico della Sicilia a scala 1:250.000;
- carta della copertura del suolo secondo Corine Land Cover (CLC2000) a scala 1:100.000;
- carta del vincolo idrogeologico a scala 1:250.000;
- carta del rischio di desertificazione a scala 1:250.000.

In particolare, le voci della legenda della carta litologica, costituita da 20 unità di substrati litologici, sono state aggregate in 8 classi principali. Tale aggregazione è stata eseguita raggruppando litotipi che possono portare alla formazione di suoli simili, rispondendo a criteri di uniformità delle caratteristiche pedologiche, e quindi ospitare le specie.

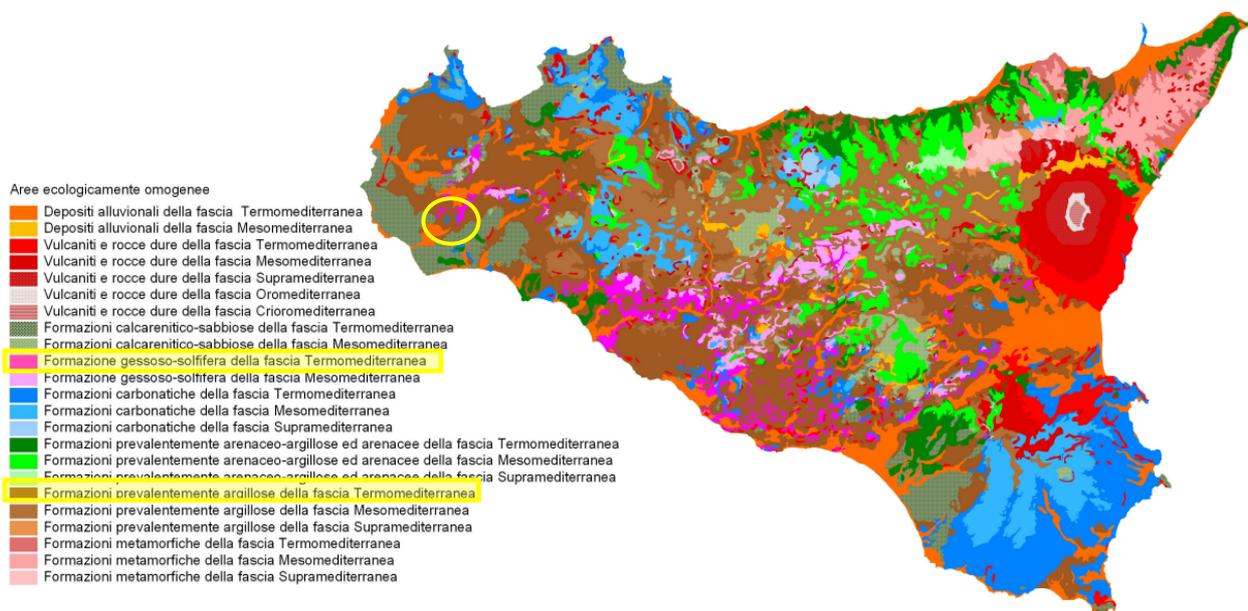


Fig. 20 - Carta delle aree ecologicamente omogenee della Sicilia

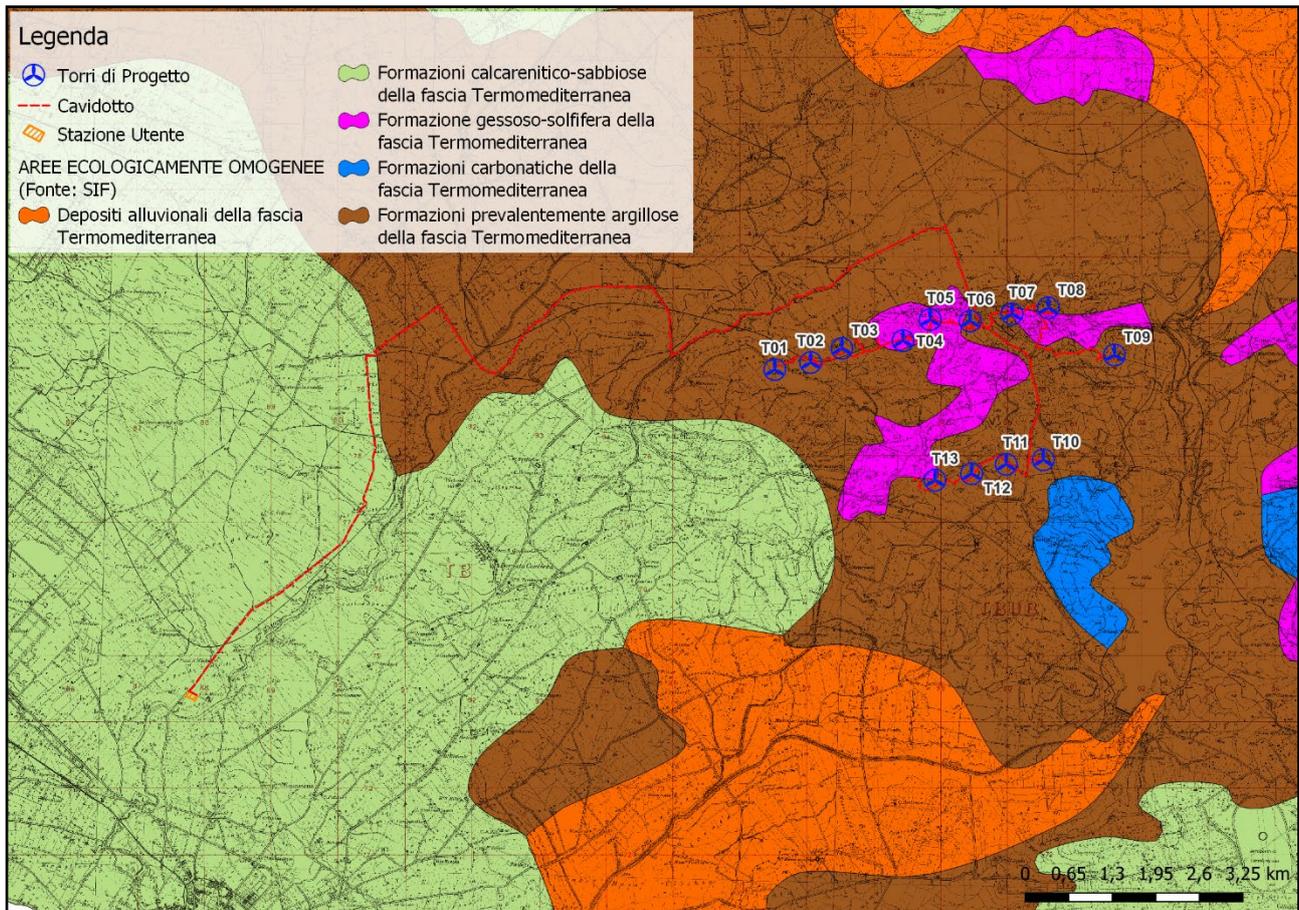


Fig. 21 – Carta delle aree ecologicamente omogenee della Sicilia in relazione all’area di progetto

L’area oggetto di repowering, secondo la carta delle aree ecologicamente omogenee, rientra tra le seguenti formazioni:

- Formazioni prevalentemente argillose della fascia Termomediterranea;
- Formazione gessoso-solfifera della fascia Termomediterranea.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 25 a 66

8. AREE VULNERABILI ALLA DESERTIFICAZIONE

Molte aree del mediterraneo, compresa la Sicilia, risultano particolarmente interessate da potenziali fenomeni di desertificazione che conducono alla perdita irreversibile di suolo fertile. La desertificazione

La desertificazione, una tra le più gravi priorità ambientali che interessano i territori aridi, semiaridi e sub-umidi del Mediterraneo, è un fenomeno complesso in base al quale un suolo perde progressivamente e irreversibilmente la propria capacità produttiva e funzionale, rappresentando una seria minaccia per l'ambiente e per il benessere socioeconomico dell'umanità.

La desertificazione può essere definita come "degrado irreversibile dei terreni coltivabili in aree aride, semiaride a asciutte subumide in conseguenza di numerosi fattori, comprese le variazioni climatiche e le attività umane" (UNCCD - United Nations Convention to Combat Desertification).

Il degrado è il risultato di condizioni climatiche (siccità, aridità, regimi di precipitazioni irregolari e intense) e di attività umane (deforestazione, pascolamento eccessivo, deterioramento della struttura suolo) che determinano l'incapacità del territorio ad assicurare le proprie funzioni. Sul territorio nazionale sono state individuate diverse regioni a rischio di desertificazione, in particolare, la Basilicata, la Calabria, la Puglia, la Sardegna e la Sicilia.

I processi maggiormente diffusi sul territorio riguardano in generale il degrado del territorio stesso ed in particolare processi di erosione e salinizzazione, la gestione sostenibile delle risorse idriche e del patrimonio forestale, la frequenza ed estensione degli incendi boschivi e l'urbanizzazione.

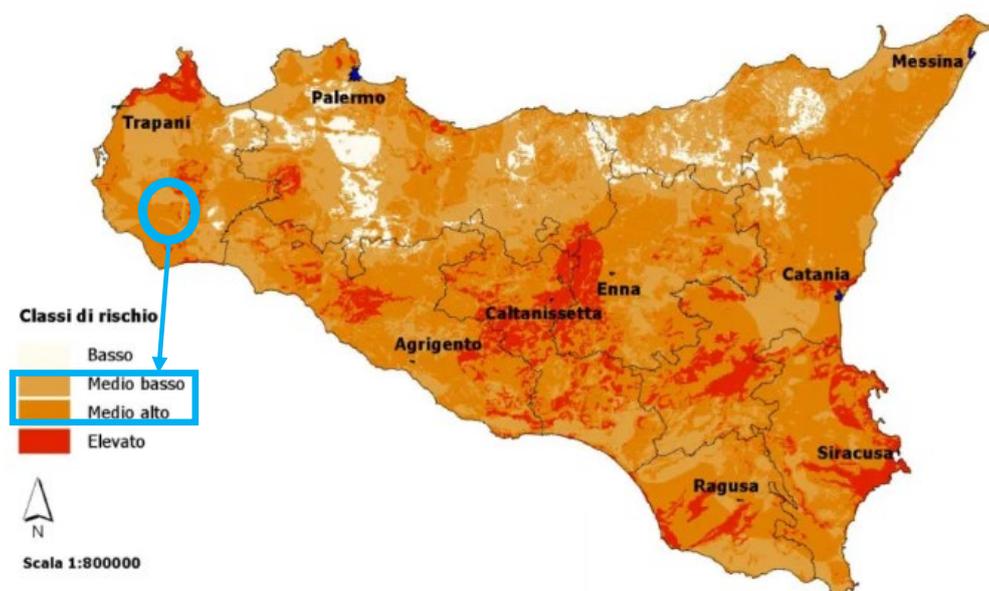


Fig. 22 - Carta delle aree vulnerabili alla desertificazione in Sicilia

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 26 a 66

Con Delibera n. 229 del 21 dicembre 1999, il CIPE ha adottato il Programma di Azione Nazionale per la Lotta alla Siccità ed alla Desertificazione (PAN), così come previsto dalla Convenzione, al fine di ridurre le perdite di produttività dei suoli causate da cambiamenti climatici ed attività antropiche. Il PAN individua le politiche e le misure da attuare da parte dello Stato, delle Regioni e delle Autorità di Bacino per combattere la desertificazione e la siccità in Italia e definisce quattro settori prioritari di intervento (protezione del suolo, gestione sostenibile delle risorse idriche, riduzione dell’impatto delle attività produttive e riequilibrio del territorio), all’interno di un quadro legislativo e programmatico.

Le Regioni e le Autorità di Bacino hanno quindi operato, secondo quanto previsto dalla Delibera stessa, una prima definizione dei programmi, contenenti le iniziative proposte, con l’individuazione delle aree critiche su cui approfondire l’analisi, la descrizione dei processi, le misure previste ed i fabbisogni conoscitivi per la definizione delle aree vulnerabili. I Programmi Regionali e delle Autorità di Bacino dovevano consistere nella definizione di un insieme coerente di interventi, nel rispetto dei principi che governano lo sviluppo sostenibile e contenere misure specifiche e finalizzate di carattere agronomico, forestale, civile e sociale, nonché specifiche attività di informazione, formazione ed educazione, identificate nei seguenti settori individuati come prioritari:

- protezione del suolo,

- gestione sostenibile delle risorse idriche;
- riduzione dell’impatto delle attività produttive;
- interventi di mitigazione degli impatti dei processi produttivi al fine di ridurre il consumo di risorse non rinnovabili.

- riequilibrio del territorio, in particolare:

- azioni di recupero dei suoli degradati per processi di erosione, salinizzazione, etc.
- interventi di bonifica e rinaturalizzazione dei siti contaminati di discariche di aree minerarie abbandonate
- ricostruzione del paesaggio, in particolare lungo le fasce costiere e le isole minori
l’incentivazione di attività produttive e turistiche sostenibili in aree marginali collinari e montane;
- azioni di recupero ambientale di aree degradate in ambito urbano e industriale
- riutilizzo delle tecnologie tradizionali e il recupero integrato dei centri storici.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 27 a 66

I Comuni di Mazara del Vallo e Salemi rientrano tra i territori comunali più indiziati per quanto concerne la sensibilità alla desertificazione. Essi sono annoverati tra i “comprensori comunali con sensibilità alla desertificazione medio-elevata”. Il progetto oggetto di analisi ricade in aree classificate, dal punto di vista della sensibilità alla desertificazione, come “fragili” (aree limite, in cui qualsiasi alterazione degli equilibri tra risorse ambientali e attività umane può portare alla progressiva desertificazione del territorio) e/o “critiche” (aree già altamente degradate, caratterizzate da ingenti perdite di suolo dovute alla cattiva gestione).

Giova specificare che il progetto di repowering comporta benefici in tal senso, considerata l’importante riduzione del numero di aerogeneratori, e conseguente occupazione di suolo, rispetto alla situazione esistente.

9. AREE PERCORSE DAL FUOCO

La Legge Quadro in materia di Incendi Boschivi del 21.11.2000 n. 353 all’art.10 comma 1 stabilisce che 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 già menzionate 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. 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. 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.

Vero è che dalla consultazione del Sistema Informativo Forestale della Regione Siciliana, per il periodo compreso tra il 2010 e il 2021, l’area relativa alla torre T09 risulterebbe interessata dall’incendio del 2012, tuttavia la suddetta nuova turbina ricadrà interamente nell’area precedentemente occupata dall’aerogeneratore del vecchio impianto non occupando, quindi, ulteriori porzioni di suolo. In ogni caso, malgrado la fondazione della torre T09 sia prevista in un’area ad uso seminativo-pascolo (foglio 71, particella

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 28 a 66

6), sono già passati 10 anni dal suddetto incendio; decade, dunque, il vincolo di inedificabilità dettato dalla Legge 353 del 2000. Inoltre, gli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER) in area agricola non necessitano di cambio di destinazione d'uso.

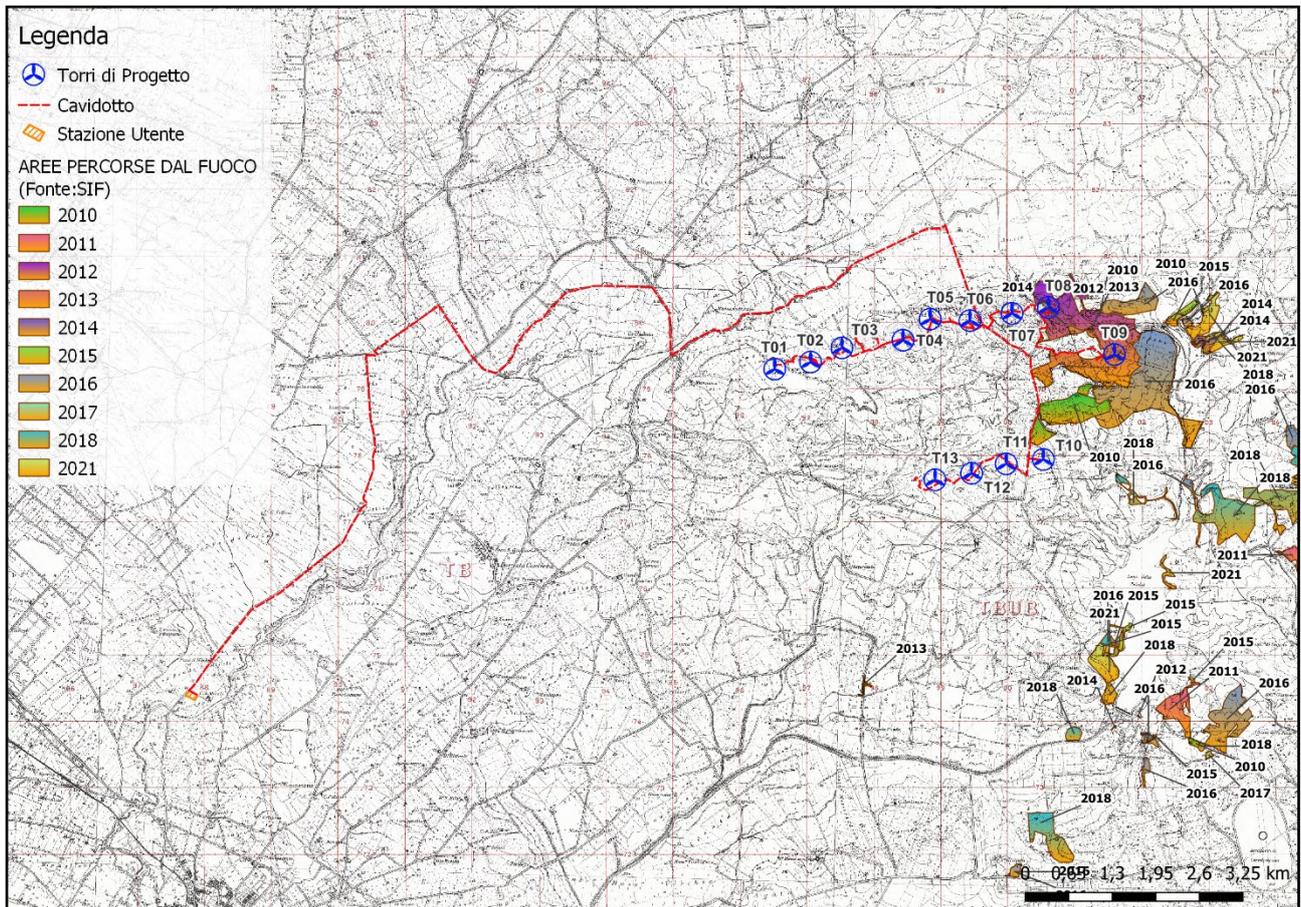


Fig. 23 - Censimento incendi dal 2010 al 2021 in relazione al layout di progetto

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 29 a 66

10. AMBITI PAESAGGISTICI (Piano Territoriale Paesistico Regionale)

10.1 – Area della pianura costiera occidentale – AMBITO 2

Il territorio costiero che dalle pendici occidentali di Monte S. Giuliano si estende fino a comprendere i litorali della Sicilia sud-occidentale è costituito da una bassa piattaforma calcareo-arenacea con debole inclinazione verso la costa bordata dalle caratteristiche saline, da spiagge strette limitate da terrazzi e, sulla costa meridionale, da ampi sistemi dunali. Le placche calcarenitiche delle Isole Egadi e dello Stagnone costituiscono un paesaggio unico compreso in un grande sistema paesaggistico che abbraccia Monte S. Giuliano, la falce di Trapani e l'arcipelago delle Egadi. Le parti terminali di diversi corsi d'acqua di portata incostante o nulla durante le stagioni asciutte, anche se fortemente alterate da interventi sulle sponde e sulle foci, segnano il paesaggio. Sistema di grande interesse naturalistico-ambientale è la foce del Belice. Il paesaggio vegetale antropico modellato dall'agricoltura è largamente prevalente ed è caratterizzato dalle colture legnose (vigneto nell'area settentrionale, oliveto nel territorio compreso fra Castelvetro e la costa) dai mosaici colturali di piantagioni legnose in prossimità dei centri abitati. L'agrumeto compare raramente, concentrato soprattutto nei "giardini" ottenuti dalla frantumazione dello strato di roccia superficiale delle "sciare". Le terre rosse ed i terreni più fertili ed intensamente coltivati cedono il posto, nel territorio di Marsala, alle "sciare", costituite da un caratteristico crostone calcarenitico, un tempo interamente coperto da una macchia bassa a palma nana ed oggi progressivamente aggredito da cave a fossa e dalle colture insediate sui substrati più fertili affioranti dopo le successive frantumazioni dello strato roccioso superficiale. Il paesaggio vegetale naturale in assenza di formazioni forestali è costituito da sparse formazioni di macchia sui substrati più sfavorevoli per l'agricoltura, (macchia a palma nana delle "sciare" di Marsala e di Capo Granitola) dalle formazioni legate alla presenza delle lagune costiere e degli specchi d'acqua naturali di Preola e dei Gorgi Tondi, da quelle insediate sulle formazioni dunali e rocciose costiere. Numerosi biotopi di interesse faunistico e vegetazionale si rinvengono nelle Riserve Naturali Orientate delle Isole dello Stagnone, delle Saline di Trapani e Paceco e della Foce del fiume Belice e dune limitrofe, nelle zone umide costiere dei Margi Spanò, Nespolilli e di Capo Feto (Mazara del Vallo), alle foci dei fiumi Delia e Modione, quest'ultimo incluso all'interno del Parco Archeologico di Selinunte. Il rapporto con le civiltà esterne ha condizionato la formazione storica e lo sviluppo delle città costiere, luoghi di religione e di incontro con le culture materiali e politiche nel bacino del Mediterraneo e più segnatamente con quelle dell'Africa nord-occidentale e della penisola iberica. L'area infatti è stata costante riferimento per popoli e culture diverse: Mozia, Lilibeo, Selinunte, Trapani, Mazara, Castelvetro sono i segni più evidenti di questa storia successivamente integrati dai centri di nuova fondazione di Paceco, Campobello di Mazara, Menfi, legati alla colonizzazione agraria. Questi fattori storici hanno condizionato nel tempo le forme spaziali ed i modelli economico-sociali che hanno originato

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 30 a 66

ambienti urbani e rurali i cui segni persistono negli assetti insediativi attuali. Questo patrimonio culturale ha caratteri di eccezionalità e va salvaguardato. Gli intensi processi di urbanizzazione estesi a tutta la fascia costiera hanno comportato profonde trasformazioni della struttura insediativa anche se condizionati da una situazione generale di marginalità e di arretratezza. Tutto il sistema urbano tende ad integrarsi e relazionarsi costituendo un'area urbana costiera i cui nodi sono le città di Trapani, Marsala e Mazara che si differenziano per le loro funzioni urbane dai grossi borghi rurali dell'entroterra.



Fig. 24 - Ambito 2 – Area della pianura costiera occidentale

10.2 – Area delle colline del trapanese – AMBITO 3

Le basse e ondulate colline argillose, rotte qua e là da rilievi montuosi calcarei o da formazioni gessose nella parte meridionale, si affacciano sul mare Tirreno e scendono verso la laguna dello Stagnone e il mare d’Africa formando differenti paesaggi: il golfo di Castellammare, i rilievi di Segesta e Salemi, la valle del Belice. Il Golfo di Castellammare si estende ad anfiteatro tra i monti calcarei di Palermo ad oriente e il monte Sparagio e il promontorio di S. Vito ad occidente. Le valli dello Jato e del Freddo segnano questa conca di ondulate colline dominate dal monte Bonifato, il cui profilo visibile da tutto l’ambito costituisce un punto di riferimento. La struttura insediativa è incentrata sui poli collinari di Partinico e Alcamo, mentre la fascia costiera oggetto di un intenso

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 31 a 66

sviluppo edilizio è caratterizzata da un continuo urbanizzato di residenze stagionali che trova in Castellammare il terminale e il centro principale distributore di servizi. Il territorio di Segesta e di Salemi è quello più interno e più montuoso, prolungamento dei rilievi calcarei della penisola di S. Vito, domina le colline argillose circostanti, che degradano verso il mare. Da questi rilievi si diramano radialmente i principali corsi d'acqua (Birgi, Mazaro, Delia) che hanno lunghezza e bacini di dimensioni modeste e i cui valori di naturalità sono fortemente alterati da opere di ingegneria idraulica tesa a captare le scarse risorse idriche. Salemi domina un vasto territorio agricolo completamente disabitato, ma coltivato, che si pone tra l'arco dei centri urbani costieri e la corona dei centri collinari (Calatafimi, Vita, Salemi). Il grande solco del Belice, che si snoda verso sud con una deviazione progressiva da est a ovest, incide strutturalmente la morfologia del territorio determinando una serie intensa di corrugamenti nella parte alta, segnata da profonde incisioni superficiali, mentre si svolge tra dolci pendii nell'area mediana e bassa, specie al di sotto della quota 200. Il paesaggio di tutto l'ambito è fortemente antropizzato. I caratteri naturali in senso stretto sono rarefatti. La vegetazione è costituita per lo più da formazioni di macchia sui substrati meno favorevoli all'agricoltura, confinate sui rilievi calcarei. La monocultura della vite incentivata anche dalla estensione delle zone irrigue tende ad uniformare questo paesaggio. Differenti culture hanno dominato e colonizzato questo territorio che ha visto il confronto fra Elimi e Greci. Le civiltà preelleniche e l'influenza di Selinunte e Segesta, la gerarchica distribuzione dei casali arabi e l'ubicazione dei castelli medievali (Salaparuta e Gibellina), la fondazione degli insediamenti agricoli seicenteschi (Santa Ninfa e Poggioreale) hanno contribuito alla formazione della struttura insediativa che presenta ancora il disegno generale definito e determinato nei secoli XVII e XVIII e che si basava su un rapporto tra organizzazione urbana, uso del suolo e regime proprietario dei suoli. Il paesaggio agrario prevalentemente caratterizzato dal latifondo, inteso come dimensione dell'unità agraria e come tipologia colturale con la sua netta prevalenza di colture erbacee su quelle arboree, era profondamente connaturato a questa struttura insediativa. Anche oggi la principale caratteristica dell'insediamento è quella di essere funzionale alla produzione agricola e di conseguenza mantiene la sua forma, fortemente accentrata, costituita da nuclei rurali collinari al centro di campagne non abitate. Il terremoto del 1968 ha reso unica la storia di questo territorio e ha posto all'attenzione la sua arretratezza economica e sociale. La ricostruzione post-terremoto ha profondamente variato la struttura insediativa della media valle del Belice ed ha attenuato

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 32 a 66

l'isolamento delle aree interne creando una nuova centralità definita dal tracciato dell'autostrada Palermo-Mazara e dall'asse Palermo-Sciacca. I principali elementi di criticità sono connessi alle dinamiche di tipo edilizio nelle aree più appetibili per fini turistico-insediativi e alle caratteristiche strutturali delle formazioni vegetali, generalmente avviate verso lenti processi di rinaturazione il cui esito può essere fortemente condizionato dalla persistenza di fattori di limitazione, quali il pascolo, l'incendio e l'urbanizzazione ulteriore. Altri elementi di criticità si rinvergono sulle colline argillose interne dove il mantenimento dell'identità del paesaggio agrario è legato ai processi economici che governano la redditività dei terreni agricoli rispetto ai processi produttivi.



Fig. 25 - Ambito 3 – Colline del trapanese

11. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

Tramite un'accurata analisi svolta facendo riferimento alla cartografia presente, in particolare alla Carta dei suoli di Fierotti e Ballatore, e intrecciando i dati estratti da QGIS, è stato possibile analizzare il sito di progetto dal punto di vista pedologico sulla base del documento "Commento alla carta dei suoli della Sicilia (Fierotti, Dazzi, Raimondi)".

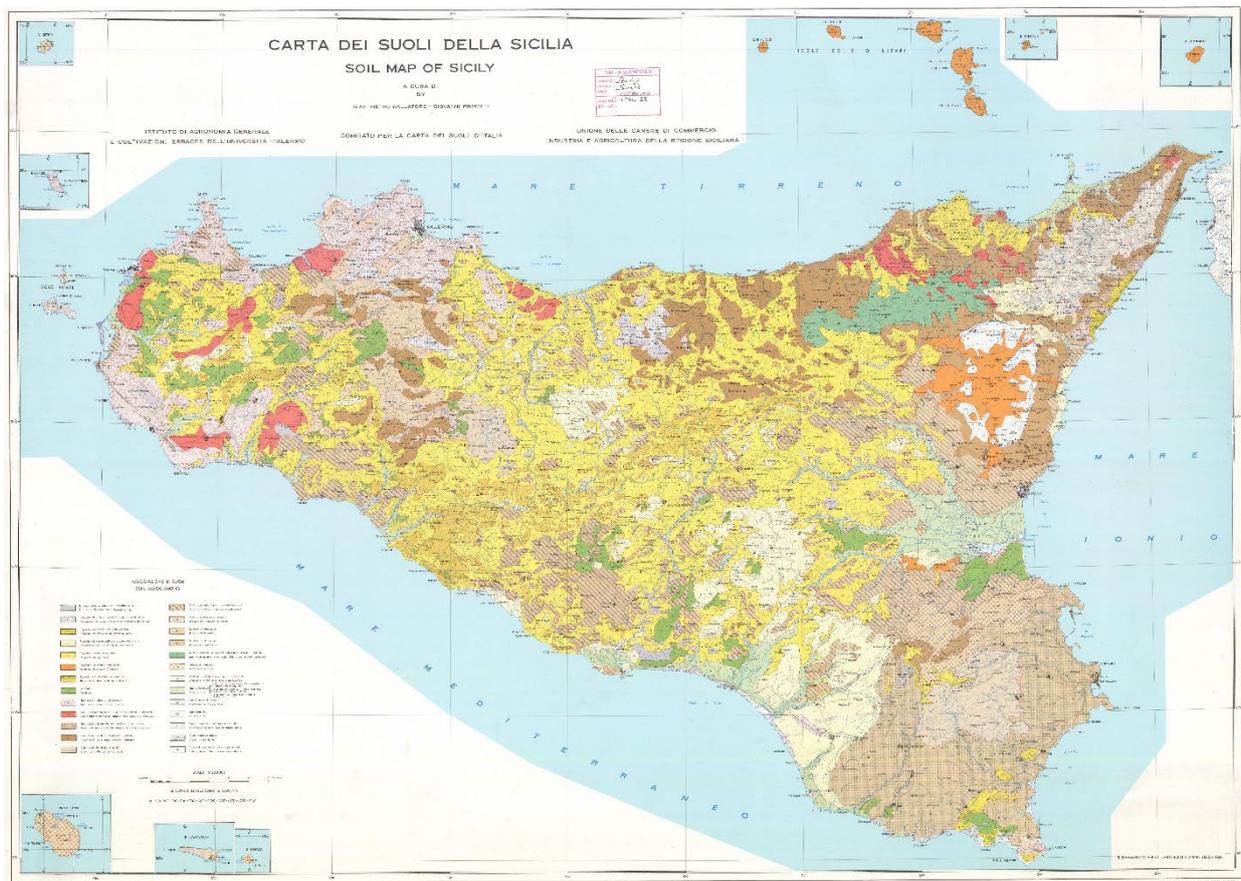


Fig. 26 - Carta dei suoli della Sicilia Fierotti - Ballatore

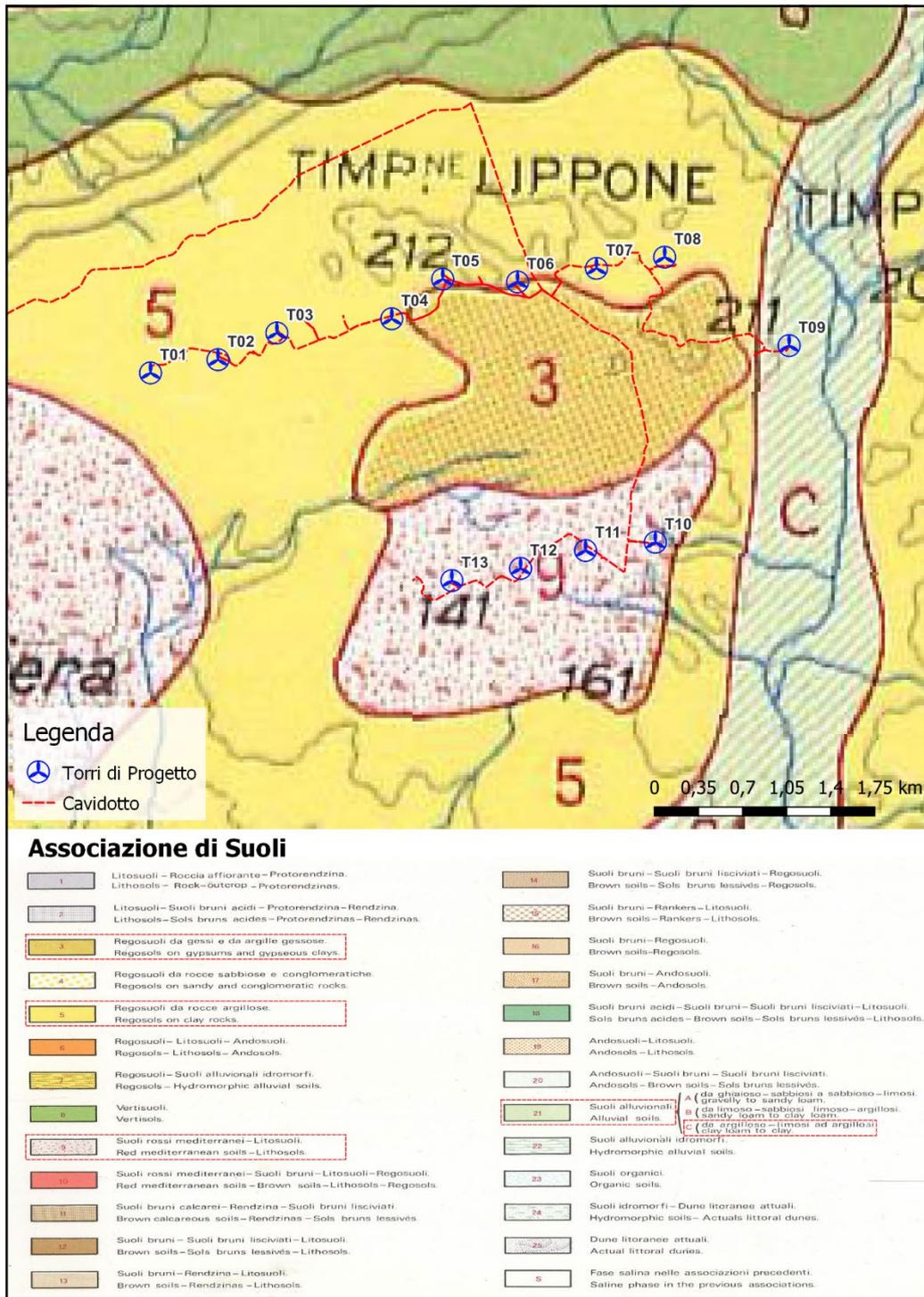


Fig. 27 - Carta dei suoli della Sicilia Fierotti - Ballatore in relazione al layout di progetto

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 35 a 66

L'intervento di repowering interesserà un'area ricadente nelle seguenti associazioni pedologiche:

- Associazione 5 – Regosuoli da rocce argillose;
- Associazione 9 – Suoli rossi mediterranei – Litosuoli;
- Associazione 21 – Suoli alluvionali.

11.1 Associazione n. 5 – Regosuoli da rocce argillose

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. Il paesaggio molto tormentato è stato incisivamente definito dal Lorenzone come «un susseguirsi ed intrecciarsi disordinato e contorto di sistemi di montagne e di monti isolati, simili ad enormi cavalloni di un mare in tempesta». 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, del siracusano e del ragusano. Il profilo dei regosuoli è sempre del tipo (A)-C o meglio Ap-C, il colore può variare dal grigio chiaro al grigio 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% che talora possono però arrivare al 30-40%, o scendere al di sotto del 10%, come è il caso dei regosuoli argillosi della Sicilia Occidentale. Le riserve di potassio sono generalmente elevate, quelle di sostanza organica e di azoto discrete o scarse, come del resto quelle del fosforo totale che spesso si trova in forma non prontamente utilizzabile dalle piante. I sali solubili sono generalmente assenti o presenti in dosi tollerabili; solo in alcune zone possono destare qualche preoccupazione. La reazione oscilla fra valori di 7,0 e 8,3 in relazione soprattutto col contenuto di calcare, ciò che comporta anche qualche limitazione nelle scelte colturali. In definitiva si tratta di suoli prevalentemente argillosi o argilloso-calcarei, impermeabili o semi-permeabili, con pendenza più o meno accentuata, in gran parte franosi e dominati dalla intensa erosione, dai forti sbalzi termici e dalla esasperante piovosità irregolare, aleatoria da un anno all'altro e mal distribuita nel corso delle quattro stagioni. Effettivamente sono questi tipi di suolo che suscitano maggiore preoccupazione, quando, come spesso è dato riscontrare, risultano privi di struttura stabile. E ciò non soltanto nei riguardi del ruscellamento e del trasporto solido; ma anche o soprattutto per l'erosione interna a cui essi vanno incontro a causa della forte tensione superficiale fra suolo ed acqua e interfacciale fra aria ed acqua, che si viene a determinare in seno ai pori degli aggregati terrosi astrutturali, per cui questi si disintegrano in minutissime particelle, che scendono in profondità

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 36 a 66

alimentando processi di intasamento, di occlusione dei meati interni, con conseguente riduzione della permeabilità e dello sviluppo radicale e stati più frequenti di sovrassaturazione idrica, la quale, a sua volta, favorisce i ben noti processi di smottamento ed i movimenti franosi, che sono, assieme ai fenomeni calanchivi l'espressione più evidente del dissesto e della instabilità dei sistemi collinari tipicamente argillosi. Per questi ambienti collinari, in modo particolare, va tenuto presente il concetto vecchio ma sempre d'attualità, dell'impostazione preliminarmente biologica della difesa del suolo, perché l'inconsulta sostituzione della fertilità organica con concimazioni minerali e lavorazioni intensive, l'adozione di avvicendamenti colturali spiccatamente cerealicoli e scarsamente organogeni, come pure il pascolamento disordinato ed il sovraccarico di bestiame sull'unità pascolativa, finiscono col determinare prima o dopo, anche in presenza di una rete scolante, manifestazioni più o meno accentuate di erosione. Sui pianori e nei fondivalle, associati ai regosuoli, si riscontrano anche vertisuoli e suoli alluvionali non cartografabili a causa della loro area limitata; qua e là, poi, fanno contrasto spuntoni calcarei isolati e brevi creste rupestri. Nella pluralità dei casi il prevalente indirizzo cerealicolo-zootecnico non ammette altre alternative, ma può essere migliorato e consolidato seguendo direttive tecnico-economiche che non possono essere esaminate in questa sede. La potenzialità produttiva di questa associazione di suoli può essere giudicata discreta o buona, talora scarsa, secondo le situazioni.

11.2 Associazione n. 9 – Suoli rossi mediterranei – Litosuoli

Questi suoli ricorrono principalmente sulle formazioni tufacee quaternarie costiere che da Termini Imerese (PA) vanno a Mazara del Vallo (TP), su zone limitate ai rilievi mesozoici di natura calcarea e dolomitica delle Madonie e dei monti del palermitano e del trapanese e nelle isole Egadi. Altre formazioni oasistiche si possono riscontrare nei dintorni di Vittoria e Pachino. La morfologia e il paesaggio cambiano a seconda se si tratta di suoli sui calcari o sui tufi. I massicci calcarei presentano quasi sempre forme aspre e accidentate, la vegetazione spesso manca del tutto quando affiora la nuda roccia o è rappresentata da forme degradate della macchia mediterranea. Imponenti sono i fenomeni carsici, con formazioni di pianori sommitali e di ampie doline dove l'assoluta mancanza di erosione favorisce l'accumulo di terra rossa, che si ritrova anche negli ampi spacchi che caratterizzano queste rocce. Per contro i suoli generatisi sui tufi calcareo-arenacei del tardo pliocene e del quaternario risultano pianeggianti o al più dolcemente ondulati e solo nelle zone più interne si passa a confusi sistemi collinari, dove la terra rossa è associata a litosuoli e alla roccia che affiora in rugose lastronate.

Il profilo è del tipo A-B-C con un orizzonte A generalmente poco sviluppato e un orizzonte B potente. Il colore è rosso vivo, l'aggregazione di tipo poliedrica o poliedrica sub-angolare. È assai difficile, tuttavia, rinvenire profili integri; più spesso essi sono troncati a causa dell'erosione o per effetto di fattori antropici. La

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 37 a 66

granulometria è argillosa, ma spesso anche argilloso-sabbiosa, specie dove gli apporti colici sono stati più intensi o dove gli scassi profondi per piantagioni viticole e frutticole hanno intaccato il substrato tenero tufaceo, che è stato rimescolato in tutto il profilo; in questo caso sono pure presenti i carbonati, che altrimenti nei suoli naturali sono sempre assenti. La reazione è sub-alcina (pH 7,5-7,8), e i principali elementi nutritivi quasi sempre scarseggiano, con la sola eccezione delle terre rosse da antica data coltivata ad ortaggi e agrumi, che pertanto hanno potuto beneficiare di laute concimazioni organico-minerali.

11.3 Associazione n. 21 – Suoli alluvionali

Formano le principali pianure dell'Isola come quelle di Catania, Milazzo, Gela e Licata, oltre a frange costiere di estensione sempre ridotta e fondi alluvionali delle valli maggiori. La superficie coperta è complessivamente di 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 semimermeabile 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. Notevoli falde freatiche e di subalveo fanno sì che in diverse zone si può praticare l'irrigazione, concorrendo così a rendere ancora più fertili questi suoli.

I suoli alluvionali sono quelli meglio studiati dal punto di vista chimico-agrario e agronomico, ma anche i più difficili da classificare perché profondamente e ripetutamente rimaneggiati, come è rivelato dalle variazioni stratigrafiche dei costituenti fisico-meccanici, del calcare, della sostanza organica, del pH, ecc.

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-alcina, poveri e talora deficienti di tutti e tre i principali elementi nutritivi e, in particolare, di fosforo. In alcune zone si riscontrano anche situazioni pedologiche carenti, dipendenti dalla tessitura argillosa, dal drenaggio difficile e dall'affioramento della fase salina; esse, tuttavia, possono essere rimosse attraverso adeguati interventi bonificatori che consentiranno anche a questi suoli di potere manifestare il loro intrinseco valore agronomico. Nel complesso, quindi, la potenzialità produttiva di questi suoli può essere giudicata buona od ottima, a seconda dei casi.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 38 a 66

12. ANALISI TERRITORIALE E PRODUZIONI DI QUALITA'

Il territorio della provincia di Trapani, per ciò che concerne il settore agroalimentare, è uno dei più variegati dell'Isola. Esso si caratterizza per le sue condizioni pedoclimatiche particolarmente favorevoli, che lo rendono protagonista per diverse produzioni di qualità. La tradizionale vocazione per un'agricoltura di tipo estensivo ad indirizzo cerealicolo (sia da foraggio per uso zootecnico che per uso alimentare) lascia spesso spazio alla vitivinicoltura, all'olivicoltura e alle colture orticole da pieno campo.

Il comparto agricolo rappresenta la componente più estesa del territorio indagato, fra queste predominano seminativi, vigneti e oliveti. Nel tempo, le tecniche colturali applicate alla viticoltura e all'olivicoltura si sono evolute, passando dalla forma di allevamento ad alberello della vite a quello a controspalliera, mentre nel caso dell'olivicoltura dal sistema di allevamento estensivo a sestri molto ampi a quello intensivo a sestri più stretti cambiando in alcuni casi anche la forma degli alberi per renderli idonei alla meccanizzazione della raccolta.

Nel territorio i vigneti sono caratterizzati da impianti a controspalliera altamente specializzati con sestri fitti sulla fila. La geometria con cui sono stati impiantati i vigneti conferisce al paesaggio caratteristiche di continuità che rendono il paesaggio del comprensorio trapanese verdeggianti durante il periodo estivo.

Nel paesaggio del seminativo, le colture erbacee, e in particolare la coltura dei cereali (frumento duro) in avvicendamento con foraggiere, sono coltivate nelle aree interne delle colline argillose e nei territori più accessibili alla meccanizzazione.

Di seguito si riportano le produzioni di qualità, racchiuse nei vari marchi DOP, IGP, DOC e IGT, nonché i presidi slow food che caratterizzano il territorio della provincia di Trapani, con particolare descrizione di quelli che ricadono nell'area di nostro interesse.

12.1 D.O.C.

VINO	ZONA DI PRODUZIONE
Alcamo DOC	Alcamo, Calatafimi, Castellammare del Golfo, Gibellina, Balestrate, Camporeale, Monreale, Partinico, San Cipirello, San Giuseppe Jato
Delia Nivolelli DOC	Mazara del Vallo, Marsala, Petrosino, Salemi
Erice DOC	Buseto Palizzolo e parte dei territori dei comuni di Erice, Valderice, Custonaci, Castellammare del Golfo, Paceco, Trapani.
Marsala DOC	Intero territorio della provincia di Trapani, esclusi i comuni di Pantelleria, Favignana e Alcamo.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 39 a 66

Menfi DOC	Menfi, Sciacca, Sambuca di Sicilia, Castelvetrano
Moscato e Passito di Pantelleria DOC	Pantelleria
Salaparuta DOC	Salaparuta
Sicilia DOC	Intero territorio siciliano

Vengono di seguito descritte le Denominazioni di Origine Controllata le cui aree di produzione si estendono in parte nei territori interessati dal parco eolico in oggetto; nella fattispecie si illustrano le seguenti DOC:

- “Delia Nivolelli” DOC;
- “Marsala” DOC;
- “Sicilia” DOC.

DELIA NIVOLELLI D.O.C.

La zona di produzione delle uve che possono essere destinate alla produzione dei vini a denominazione di origine controllata "Delia Nivolelli" comprende gli interi territori Comunali di Mazara del Vallo, Marsala, Petrosino e parte del territorio di Salemi. Il territorio interessato, morfologicamente, può essere suddiviso in tre zone: la prima si può identificare con la conca del Delia Nivolelli, e comprende tutta la fascia interna del Comune di Mazara del Vallo fino ad arrivare al territorio di Salemi, la seconda è rappresentata dall'entroterra del Comune di Marsala ed è costituita principalmente da suoli appartenenti all'Associazione Regosuoli – Suoli bruni – suoli bruni leggermente lisciviati e vertisuoli; la terza è costituita da un tavolato calcareo, che è presente lungo tutta la fascia costiera abbracciando i Comuni di Mazara del Vallo, Petrosino e Marsala. Nel Comune di Mazara del Vallo la rete idrografica è rappresentata dai fiumi Mazzaro e Delia entrambi a carattere torrentizio; la natura dei terreni è prevalentemente argillosa e alluvionale; il colore prevalente dei terreni è grigio chiaro – scuro. I vigneti destinati alla produzione dei vini a denominazione di origine controllata "Delia Nivolelli" devono rispondere, per condizioni ambientali e di coltura, a quelle tradizionali delle zone di produzione e comunque devono essere atti a conferire alle uve ed ai vini derivati le specifiche caratteristiche di qualità e tipicità. Sono, pertanto, da considerarsi idonei unicamente i vigneti ubicati in terreni di medio impasto, tendenti all'argilloso o di medio impasto tendenti allo sciolto.

MARSALA D.O.C.

La zona di produzione delle uve destinate alla preparazione dei vini liquorosi comprende l'intero territorio della provincia di Trapani, esclusi i comuni di Pantelleria, Favignana ed Alcamo. La conformazione orografica

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 40 a 66

della zona tipica di produzione è quasi interamente pianeggiante o di lieve altitudine (dai 50 m. s.l.m. della fascia costiera a max 300 m. s.l.m. delle basse colline nell'immediato entroterra). I vigneti, generalmente affacciati sul mare e comunque esposti ad intensa assolazione, vengono allevati su terreni aridi, poco fertili, che possono essere anche argillosi, di origine siliceo/calcareo (a volte ricchi di terre rosse) e sabbiosi, spesso con falde superficiali. Il clima è mediterraneo-insulare, con inverni anche piovosi ed estati calde ma asciutte, a volte torride a causa dei frequenti venti caldi africani.

SICILIA D.O.C.

La denominazione Sicilia DOC, comprendente l'intero territorio della Regione Siciliana, è stata istituita nel 2011, a partire dalla precedente Sicilia IGT, del 1995, per promuovere e preservare le varietà di uve autoctone dell'isola, far conoscere la storia del vino dell'isola e salvaguardare la reputazione del marchio Sicilia in ambito vitivinicolo. Focalizzandosi sul miglioramento degli standard qualitativi, inclusa la riduzione delle rese nei vigneti, la Sicilia DOC mira a contribuire alla continuazione del complesso patrimonio viticolo della Sicilia. Comprendendo sia piccole che grandi cantine, la DOC Sicilia è focalizzata sui vini siciliani bianchi e rossi che hanno un profondo legame con il loro territorio di origine.

L'orografia mostra dei contrasti netti tra la porzione settentrionale, prevalentemente montuosa, quella centro-meridionale e sud-occidentale, essenzialmente collinare; quella tipica di altopiano, presente nella zona sud-orientale e quella vulcanica nella Sicilia orientale. Le zone pianeggianti si concentrano maggiormente nelle aree costiere.

La rete idrografica è molto complessa; numerosi sono i corsi d'acqua a regime torrentizio e molti a corso breve e rapido; le valli fluviali sono per lo più strette ed approfondite nella zona montuosa, sensibilmente più aperte nella zona collinare.

L'andamento prevalentemente collinare del territorio di produzione, l'esposizione dei vigneti e l'ubicazione degli stessi in zone particolarmente vocate alla coltivazione della vite, concorrono a determinare un ambiente adeguatamente ventilato e luminoso, favorevole ad un ottimale svolgimento delle funzioni vegeto-produttive della pianta. Nella scelta delle aree di produzione vengono privilegiati i terreni con buona esposizione adatti ad una viticoltura di qualità. Anche il clima dell'area di produzione concorre alla produzione di vini di qualità.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 41 a 66

12.2 I.G.T.

VINO	ZONA DI PRODUZIONE
Camarro IGT	Partanna
Colli Ericini IGT	Buseto Palizzolo e parte dei territori dei comuni di Valderice e Custonaci
Salemi IGT	Salemi
Terre Siciliane IGT	Province di Agrigento, Catania, Enna, Messina, Palermo, Ragusa, Siracusa, Trapani
Valle Belice IGT	Santa Margherita Belice, Montevago, Menfi, Contessa Entellina

Vengono di seguito descritte le Indicazioni Geografiche Tipiche le cui aree di produzione si estendono in parte nei territori interessati dall'impianto eolico; nella fattispecie si illustrano le seguenti produzioni:

- "Salemi" IGT;
- "Terre Siciliane" IGT.

SALEMI I.G.T.

La zona di produzione delle uve per l'ottenimento dei mosti e dei vini atti ad essere designati con l'indicazione geografica tipica "Salemi" comprende l'intero territorio amministrativo del Comune di Salemi in provincia di Trapani. Salemi è situata sulle pendici del Monte delle Rose, tra il fiume Mazzaro ed il fiume Grande, il terreno è prevalentemente collinare e le produzioni risultano di particolare pregio, vista la natura silico-calcareo del suolo. Il clima del comprensorio risulta tipicamente mediterraneo con precipitazioni concentrate nel periodo autunno-vernino e siccità per i restanti mesi dell'anno. Il territorio delimitato della IGT in questione presenta una giacitura collinare, che, insieme all'esposizione favorevole dei vigneti, concorre a determinare un ambiente adeguatamente ventilato, luminoso e con un suolo naturalmente sgrondante dalle acque reflue, particolarmente vocato alla coltivazione della vite. La tessitura e la struttura chimico-fisica dei terreni interagiscono in maniera determinante con la coltura della vite, contribuendo all'ottenimento delle peculiari caratteristiche fisico chimiche ed organolettiche dei vini in argomento. Anche il clima dell'areale di produzione, caratterizzato dalla temperatura costantemente al di sopra dello zero termico anche nel periodo invernale; periodi caldo-asciutti per almeno 5 mesi all'anno (maggio-settembre) con concentrazione delle piogge nei mesi autunnali ed invernali sono tutte caratteristiche che si confanno ad una viticoltura di qualità.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 42 a 66

TERRE SICILIANE I.G.T.

La denominazione Terre Siciliane IGT rappresenta una delle più importanti aree vitivinicole della regione Sicilia. La denominazione Terre Siciliane IGT include le province di Agrigento, Catania, Enna, Messina, Palermo, Ragusa, Siracusa, Trapani ed è stata creata nel 2011.

Uno dei fattori naturali rilevanti per il legame è la zona geografica, comprendente l'intero territorio amministrativo della Regione Sicilia. L'orografia mostra dei contrasti netti tra la porzione settentrionale, prevalentemente montuosa, quella centro-meridionale e sud-occidentale, essenzialmente collinare; quella tipica di altopiano, presente nella zona sud-orientale e quella vulcanica nella Sicilia orientale. Le zone pianeggianti si concentrano maggiormente nelle aree costiere. La rete idrografica è molto complessa; numerosi sono i corsi d'acqua a regime torrentizio e molti a corso breve e rapido; le valli fluviali sono per lo più strette ed approfondite nella zona montuosa, sensibilmente più aperte nella zona collinare.

L'andamento prevalentemente collinare del territorio di produzione, l'esposizione dei vigneti e l'ubicazione degli stessi in zone particolarmente vocate alla coltivazione della vite, concorrono a determinare un ambiente adeguatamente ventilato e luminoso, favorevole ad un ottimale svolgimento delle funzioni vegeto-produttive della pianta. Nella scelta delle aree di produzione vengono privilegiati i terreni con buona esposizione adatti ad una viticoltura di qualità. Anche il clima dell'area di produzione concorre alla produzione di vini di qualità.

12.3 D.O.P.

PRODOTTO	ZONA DI PRODUZIONE
Formaggio Pecorino Siciliano DOP	Intero territorio siciliano
Formaggio Vastedda del Belice DOP	Caltabellotta, Menfi, Montevago, Sambuca di Sicilia, Santa Margherita Belice, Sciacca, Calatafimi, Campobello di Mazara, Castelvetrano, Gibellina, Partanna, Poggioreale, Salaparuta, Salemi, Santa Ninfa, Vita, Contessa Entellina, Bisacchino
Nocellara del Belice DOP	Castelvetrano, Campobello di Mazara, Partanna
Olio EVO Valle del Belice DOP	Castelvetrano, Campobello di Mazara, Partanna, Poggioreale, Salaparuta, Santa Ninfa
Olio EVO Valli Trapanesi DOP	Alcamo, Buseto Palizzolo, Calatafimi, Castellammare del Golfo, Custonaci, Erice, Gibellina, Marsala, Mazara del Vallo, Paceco, Petrosino, Poggioreale, Salemi, San Vito lo Capo, Trapani, Valderice, Vita

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 43 a 66

Vengono di seguito descritte le Denominazioni di Origine Protette le cui aree di produzione si estendono in parte nei territori interessati dal parco eolico in oggetto; nella fattispecie si illustrano le seguenti DOP:

- Formaggio “Pecorino Siciliano” DOP;
- “Vastedda della Valle del Belice” DOP;
- Olio EVO “Valli Trapanesi” DOP.

FORMAGGIO PECORINO SICILIANO D.O.P.

Si tratta di un formaggio di latte ovino intero e crudo, a pasta semicotta e dura, prodotto da pecore di diversa razza allevate in tutta la Sicilia.

La zona di produzione del Pecorino siciliano DOP comprende l'intero territorio isolano, caratterizzata da suoli di diversa natura che spaziano dalle formazioni argillose, ricche di gesso e zolfo, delle aree centrali fino ai terreni vulcanici delle Eolie, le isole di Pantelleria, Ustica ed a quelli argilloso-arenari della parte occidentale e delle Egadi. I microclimi dell'area di produzione del Pecorino Siciliano sono indissolubilmente legati al contrasto tra il mare e i monti presenti sull'isola. Il clima è mediterraneo.

Il Pecorino Siciliano DOP è un formaggio a pasta semicotta e dura, prodotto con latte ovino intero e crudo, proveniente da animali allevati nella zona di produzione. Si distingue nelle tipologie Fresco (maturazione da 20 a 30 giorni), Semistagionato (maturazione da 60 a 90 giorni), Stagionato (maturazione di almeno 120 giorni). Ha forma cilindrica a facce piane con scalzo o leggermente concavo nella parte superiore. All'esterno, come all'interno, ha un colore che va dal bianco al giallo intenso, con una pasta compatta e un'occhiatura limitata. Nelle tipologie Fresco e Semistagionato diametro e altezza dello scalzo devono essere compresi tra 10 e 20 cm con un peso che va da 3 a 5 kg. L'aroma è caratteristico del formaggio di pecora, il sapore è dolce con spiccate fragranze di pascolo, leggermente speziato nella versione Pepato. Il tipo Stagionato ha peso tra 6 e 14 kg, diametro compreso tra 15 e 30 cm e altezza da 15 a 25 cm, con un gusto deciso e un sapore piccante più accentuato per il formaggio a maggiore stagionatura.

Le origini del Pecorino Siciliano, o picurinu, come viene chiamato in Sicilia, risalgono al periodo classico, benché di fatto si accenni già a formaggi di latte di pecora in opere di autori greci per esempio Omero, Odissea libro nono, X-IX sec. a.C.). Anche Plinio il Vecchio, che per la prima volta nella sua Naturalis Historia classificò i formaggi nazionali ed esteri dell'Epoca Classica, parlando del cacio siciliano lo definì come uno dei migliori formaggi dell'epoca.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 44 a 66

Le peculiarità organolettiche del Pecorino Siciliano DOP sono caratterizzate da un sapore equilibrato, conferito da un insieme di elementi. Fra questi, riveste un ruolo fondamentale l'alimentazione quasi esclusivamente al pascolo degli ovini da cui è ottenuto il latte utilizzato per la produzione, nonché la quantità di grasso in esso presente.



Fig. 28 - Formaggio Pecorino Siciliano DOP

VASTEDDA DELLA VALLE DEL BELICE D.O.P.

La zona geografica di allevamento degli ovini, di produzione del latte, di trasformazione e di condizionamento del formaggio Vastedda della valle del Belice DOP, è compresa nell'ambito dei territori amministrativi dei seguenti comuni:

- in provincia di Agrigento: Caltabellotta, Menfi, Montevago, Sambuca di Sicilia, Santa Margherita di Belice e Sciacca;
- in provincia di Trapani: Calatafimi, Campobello di Mazara, Castelvetro, Gibellina, Partanna, Poggioreale, Salaparuta, Salemi, Santa Ninfa e Vita;
- in provincia di Palermo: Contessa Entellina e Bisacquino limitatamente alla frazione denominata "San Biagio".

Il formaggio Vastedda della valle del Belice DOP è ottenuto con latte ovino intero, crudo, ad acidità naturale di fermentazione, di pecore di razza Valle del Belice, provenienti da allevamenti ubicati nella zona di produzione. Il territorio vocato alla produzione del formaggio Vastedda della valle del Belice è caratterizzato da suoli bruni calcarei, litosuoli, regosuoli e vertisuoli e da pascoli, naturali e coltivati ricchi di essenze spontanee e di ecotipi locali, che caratterizzano la qualità e composizione del latte conferendo al prodotto finito il suo particolare sapore dolce fresco con venature lievemente acidule. La Vastedda della valle del Belice è legata in maniera indissolubile al particolare ambiente edafico della zona, alle essenze pabulari locali, alle caratteristiche tecnologie di lavorazione del latte praticate dai maestri casari, nonché all'impiego delle

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 45 a 66

attrezzature storiche in legno ed in giunco dove si annidano specifici ceppi della microflora casearia autoctona che sono in grado di rendere la Vastedda della valle del Belice un formaggio unico nel suo genere. Il nome Vastedda deriva dalla forma che il formaggio acquisisce dopo la filatura quando viene messa a rassodare in piatti fondi di ceramica, "Vastedde", onde conferirgli la forma di pagnotta. L'origine del nome deriva anche da "vasta" o guasta, per il tentativo dei casari del luogo di recuperare i formaggi freschi realizzati in estate e andati a male per le eccessive temperature.



Fig. 29 - Vastedda della Valle del Belice DOP

OLIO EVO VALLI TRAPANESI D.O.P.

Le olive destinate alla produzione dell'olio di oliva extravergine della denominazione di origine controllata "Valli Trapanesi" devono essere prodotte, nell'ambito della provincia di Trapani, nei territori olivati idonei alla produzione di olio dei seguenti Comuni: Alcamo, Buseto Palizzolo, Calatafimi, Castellammare del Golfo, Custonaci, Erice, Gibellina, Marsala, Mazara del Vallo, Paceco, Petrosino, Poggioreale, Salemi, San Vito lo Capo, Trapani, Valderice, Vita. Le condizioni ambientali e di coltura degli oliveti devono essere quelle tradizionali e caratteristiche della zona e, comunque, atte a conferire alle olive ed all'olio derivato le specifiche caratteristiche. Pertanto, sono da considerarsi idonei gli oliveti i cui terreni, di origine alluvionale o derivanti da argille scagliose, si classificano come regosuoli, suoli bruni, suoli alluvionali, vertisuoli terre rosse, con tessitura che va dal sabbioso al medio impasto tendente all'argilloso.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 46 a 66

12.4 I.G.P

PRODOTTO	ZONA DI PRODUZIONE
Cappero di Pantelleria IGP	Pantelleria
Olio EVO Sicilia IGP	Intero territorio siciliano
Sale marino di Trapani IGP	Trapani, Paceco, Marsala

OLIO EVO SICILIA I.G.P.

L'olio extravergine di oliva Sicilia IGP è ottenuto dai frutti dell'olivo delle varietà: Biancolilla, Cerasuola, Moresca, Nocellara del Belice, Nocellara Etnea, Ogliarola Messinese e Tonda Iblea (cultivar principali) e Aitana, Bottone di gallo, Brandofino, Calatina, Cavalieri, Crastu, Erbanò, Giarraffa, Lumiaru, Marmorigna, Minuta, Nasitana, Nerba, Nocellara messinese, Olivo di Mandanici, Piricuddara, Santagatese, Vaddarica, Verdello, Verdesè, Zaituna (cultivar minori) e loro sinonimi, presenti negli oliveti da sole o congiuntamente per almeno il 95%.

La zona di produzione dell'olio extravergine di oliva Sicilia IGP comprende l'intero territorio amministrativo della regione Sicilia.

La raccolta delle olive avviene direttamente dalla pianta, manualmente o con mezzi meccanici. È vietato l'uso di prodotti cascolanti o di abscissione. È vietato anche l'utilizzo delle olive cadute naturalmente sul terreno o sulle reti di raccolta permanenti. Le olive devono essere poi trasportate con cura, in contenitori rigidi che favoriscano l'aerazione. È vietato l'uso di sacchi. Anche l'eventuale conservazione delle olive nei frantoi deve avvenire in contenitori che favoriscano l'aerazione, evitando surriscaldamento e fermentazione. Prima della molitura le olive vengono defogliate e lavate a temperatura ambiente. Per l'estrazione dell'olio sono ammessi soltanto processi meccanici e fisici. La resa massima delle olive in olio non può superare il 24%. Le operazioni di oleificazione delle olive devono essere effettuate entro 48 ore dalla raccolta, in impianti di molitura posti nel territorio amministrativo della regione Sicilia. La raccolta delle olive destinate alla produzione di olio extra vergine di oliva IGP Sicilia viene effettuata nel periodo compreso fra il primo settembre e il 30 gennaio dell'anno successivo.

Il legame tra il territorio, l'olivo e la cultura siciliana ha creato un prodotto la cui reputazione è dimostrata da numerosi riconoscimenti attribuiti dagli esperti del settore e dai consumatori all'olio extra vergine di oliva Sicilia IGP. Furono i Greci a introdurre l'olivicultura in Sicilia, dopo averla imparata dai Fenici, tra il IX e l'VIII

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 47 a 66

secolo a.C. Una leggenda narra che fu la dea Cerere, in Sicilia, a insegnare al pastore Aristeo la coltivazione dell'olivo e la spremitura dell'olio.

La particolare posizione geografica della Sicilia e la discontinuità territoriale con il continente europeo hanno creato in termini di biodiversità, un panorama varietale unico differenziato dalle altre aree olivicole. I fattori pedoclimatici e umani, correlati al territorio, determinano il profilo organolettico dell'olio extra vergine di oliva Sicilia IGP.

12.5 PRESIDI SLOW FOOD

PRODOTTO	ZONA DI PRODUZIONE
Aglio rosso di Nubia	Paceco, Trapani, Erice, Valderice, Buseto Palizzolo
Ape nera sicula	Province di Palermo, Trapani, Agrigento
Asino ragusano	Intero territorio siciliano
Carciofo spinoso di Menfi	Menfi, Selinunte, Castelvetro, Partanna, Montevago, Santa Margherita Belice, Sciacca, Sambuca
Capra girgentana	Intero territorio siciliano
Melone cartucciaro di Paceco	Paceco e parte del comune di Trapani
Melone purceddu di Alcamo	Alcamo, Castellamare del Golfo, Calatafimi, Camporeale, Roccamena, S. Giuseppe lato
Pomodoro pizzutello delle Valli Ercine	Paceco, Valderice, Trapani
Razza modicana	Intero territorio siciliano

APE NERA SICULA

L'ape nera sicula (*Apis mellifera siciliana*) ha l'addome scurissimo, una peluria giallastra e le ali sono più piccole. Ha popolato per millenni la Sicilia e poi è stata abbandonata negli anni '70 quando gli apicoltori siciliani sostituirono i bugni di legno di ferula (le casse a forma di parallelepipedo usate come arnie) e iniziarono a importare api ligustiche dal nord Italia. L'ape sicula rischiò in quegli anni la totale estinzione, evitata grazie agli studi e alle ricerche di un entomologo siciliano, Pietro Genduso, che la studiò per anni dopo la classificazione avvenuta ad opera di Montagnano nel 1911. Genduso trasmise questa passione a uno

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 48 a 66

studente, Carlo Amodeo, tuttora l'unico l'allevatore di api regine siciliane pure iscritto al registro nazionale. L'Ape nera sicula è molto docile, tanto che non servono maschere nelle operazioni di smielatura, è molto produttiva anche a temperature elevate oltre i 40° C quando le altre api rallentano la propria attività e sopporta bene gli sbalzi di temperatura. Caratteristiche molto importanti per le produzioni in aree dal clima molto caldo. La nera sicula inoltre sviluppa precocemente la covata, tra dicembre e gennaio, evitando quindi il blocco della covata invernale comune alle altre specie, e consuma meno miele delle altre api. Il miele di ape nera sicula non è diverso dal punto di vista organolettico da quello prodotto con le api di altre razze.



Fig. 30 - Ape nera sicula

ASINO RAGUSANO

L'asino ragusano ha un mantello baio scuro con ventre "di biscia o di cervo", muso grigio a peli rasati, criniera e coda nere, testa non pesante, profilo quasi rettilineo, fronte larga e piatta, occhi grandi cerchiati di pelo bianco, orecchie ben portate, dritte e di media lunghezza, groppa larga e arti robusti. Come la maggior parte delle razze locali di asini, oggi anche la ragusana è a rischio di estinzione, infatti sono rimasti circa un migliaio di capi. L'asino è molto più longevo del cavallo e può raggiungere anche i 45 anni. Non è più economico il suo impiego in compiti di fatica nelle campagne, ma ha un'altra valenza poco conosciuta: il suo latte, infatti, ha caratteristiche molto simili a quello umano (non a caso un tempo nelle campagne era consuetudine sostituire il latte della madre con quello d'asina). Il 5-10% dei neonati, nei primi mesi di vita, presenta intolleranze al latte vaccino. In questi casi normalmente si propone in alternativa il latte di soia. Ma quello di asina ha un contenuto medio di caseina e albumine simile a quello del latte umano ed è gradevole, perché è ricco di lattosio (che favorisce anche l'assorbimento intestinale del calcio, stimolando la mineralizzazione ossea nei primi mesi di vita).

	<p align="center">RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</p> <p align="center">Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi</p>	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 49 a 66



Fig. 31 - Asino ragusano

CAPRA GIRGENTANA

Il suo nome deriva da Girgenti (oggi Agrigento) ed è assolutamente inconfondibile per le lunghissime corna a spirale (o a turacciolo). Il pelo e le corna ricordano soggetti asiatici ancora viventi allo stato selvatico e la sua origine, secondo alcuni, va ricercata fra le capre del Tibet (nella zona dell'Himalaya). L'importazione dei primi soggetti asiatici è attribuita agli Arabi (nell'800 d.C.), quando toccarono il porto di Marsala per diffondersi nel versante sud-occidentale della Sicilia. È una capra di taglia media con pelo lungo, folto e bianco, talvolta maculato. Sul mento ha una barbetta e, sulla fronte, un ciuffo folto, che gli allevatori tagliano "a frangetta" (con l'eccezione del caprone). La bellezza di questo animale è legata innanzitutto alla presenza di corna in entrambi i sessi: corna erette e unite alla base, che nei maschi possono raggiungere i 70 cm. Ancora oggi si dedica molto tempo alla loro cura: si bagnano in acqua calda e si infilano in tubi di ferro avvolti nel panno per disegnare la forma a spirale più regolare possibile, evitando la loro divaricazione. La girgentana è allevata al pascolo (con l'integrazione di fave, orzo, avena, carrubo) e, la sera, viene ricoverata in stalla e legata. Il suo latte, rinomato per la qualità dovuta all'ottimo equilibrio tra grasso e proteine, è stato destinato da sempre al consumo diretto. Negli anni Venti e Trenta gli allevatori passavano di casa in casa, vendendolo direttamente. Si trattava di allevamenti spesso in purezza, situati in periferia o all'interno della città stessa.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 50 a 66



Fig. 32 - Capra girgentana

RAZZA MODICANA

Presente da secoli in Sicilia, la modicana è una razza bovina dal caratteristico mantello rosso, con sfumature dal vinoso al nero (soprattutto nei maschi). Il dibattito sul suo arrivo sull'isola è ancora irrisolto: secondo alcuni è giunta dal Mediterraneo, secondo altri dall'Europa continentale, a seguito di Normanni e Angioini. In ogni caso, è allevata da sempre: in pratica da quando la Sicilia è popolata. Il suo declino è legato all'introduzione dei mezzi meccanici, alla scarsa resa sia in latte (3000 litri l'anno) sia al macello (inferiore al 55%) e al fatto che molte aziende smettono di trasformare direttamente il latte in formaggio. Eppure la Modicana è stata considerata tra le migliori razze bovine a triplice attitudine (in passato apprezzata in particolare per le sue capacità di rendimento in lavoro) ed è estremamente rustica: riesce a sopravvivere alle torride estati mediterranee alimentandosi prevalentemente al pascolo. Brada tutto l'anno, è ricoverata soltanto per la mungitura. Produce un latte straordinario: materia prima ideale per il Ragusano, uno dei formaggi siciliani più pregiati; ma con il latte delle modicane allevate brade si producono anche eccellenti provole fresche e caciocavalli, in particolare quelli prodotti sui Monti Sicani, un'area montuosa tra la provincia di Agrigento e quella di Palermo che si producono da novembre a maggio.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 51 a 66



Fig. 33 - Razza modicana

Le opere in progetto non interferiscono con elementi di natura agricola legati a produzioni di qualità e/o tipicità riconosciuta (DOC-DOP-IGP). Da verifica in sito non si rilevano produzioni di eccellenza siciliana così come definito nell'art.9 comma 1 del DPRS n. 26 del 10/10/2017.

13. CORINE LAND COVER (CLC)

L'iniziativa Corine Land Cover (CLC) è nata a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela. La prima strutturazione del progetto CLC risale al 1985 quando il Consiglio delle Comunità Europee, con la Decisione 85/338/EEC, vara il programma CORINE (COoRdination of INformation on the Environment) per dotare l'Unione Europea, gli Stati associati e i paesi limitrofi dell'area mediterranea e balcanica di informazioni territoriali omogenee sullo stato dell'ambiente.

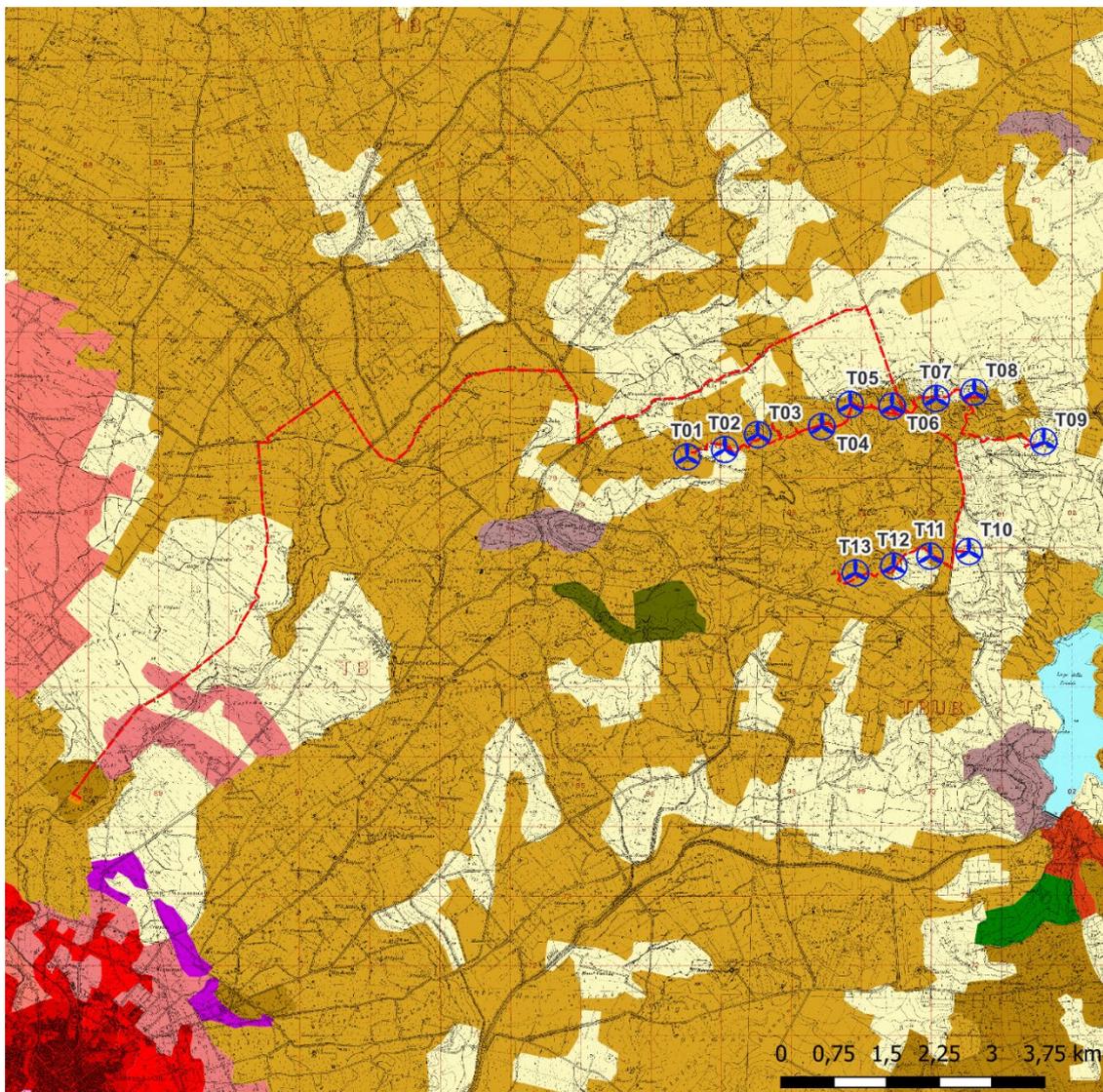
Tra il 1985 e il 1990 la Commissione Europea promuove e finanzia il programma CORINE e realizza un sistema informativo sullo stato dell'ambiente in Europa. Vengono inoltre sviluppati e approvati a livello europeo sistemi di nomenclatura e metodologie di lavoro per la creazione del database Corine Land Cover (CLC), che viene realizzato inizialmente nel 1990 con il CLC90, mentre gli aggiornamenti successivi si riferiscono agli anni 2000, 2006, 2012, 2018.

I prodotti del CLC sono basati sulla fotointerpretazione di immagini satellitari realizzata dai team nazionali degli Stati che vi partecipano seguendo una metodologia e una nomenclatura standard con le seguenti caratteristiche: 44 classi al terzo livello gerarchico della nomenclatura Corine; unità minima cartografabile (MMU) per la copertura di 25 ettari; ampiezza minima degli elementi lineari di 100 metri; unità minima cartografabile (MMU) per i cambiamenti (LCC) di 5 ettari.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	B.5 31/08/2022 09/06/2023 01 Pag. 52 a 66
---	---	---	--

La classificazione standard del CLC suddivide il suolo secondo uso e copertura, sia di aree che hanno influenza antropica e sia di aree che non hanno influenza antropica, con una struttura gerarchica articolata in tre livelli di approfondimento e per alcune classi in quattro.

La nomenclatura CLC standard, come già detto, comprende 44 classi di copertura ed uso del suolo le cui cinque categorie principali sono: superfici artificiali, aree agricole, foreste e aree seminaturali, zone umide e corpi idrici. Per ogni categoria è prevista un'ulteriore classificazione di dettaglio con la relativa codifica riportante i codici, III e IV livello.



Legenda

- | | |
|---|---|
| Torri di Progetto | 2.2.2. Frutteti e frutti minori |
| Cavidotto | 2.2.3. Oliveti |
| Stazione Utente | 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi |
| Corine Land Cover 2012 IV Livello (Fonte: ISPRA) | |
| 1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo | 2.4.3. Aree preval. occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti |
| 1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado | 3.1.1.7. Boschi ed ex-piantagioni a prev. di latifoglie esotiche |
| 1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati | 3.1.2.1. Boschi a prev. di pini mediterranei e cipressi |
| 1.2.3. Aree portuali | 3.2.3.1. Macchia alta |
| 2.1.1.1. Colture intensive | 3.2.3.2. Macchia bassa e garighe |
| 2.2.1. Vigneti | 5.1.2. Bacini d'acqua |

Fig. 34 - Individuazione delle aree di progetto secondo il programma CLC

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 54 a 66

Dalla consultazione del Sistema Informativo Geografico (GIS), l'area interessata dall'intervento di repowering ricade all'interno di CLC 2111 – Colture intensive e CLC 221 – Vigneti.

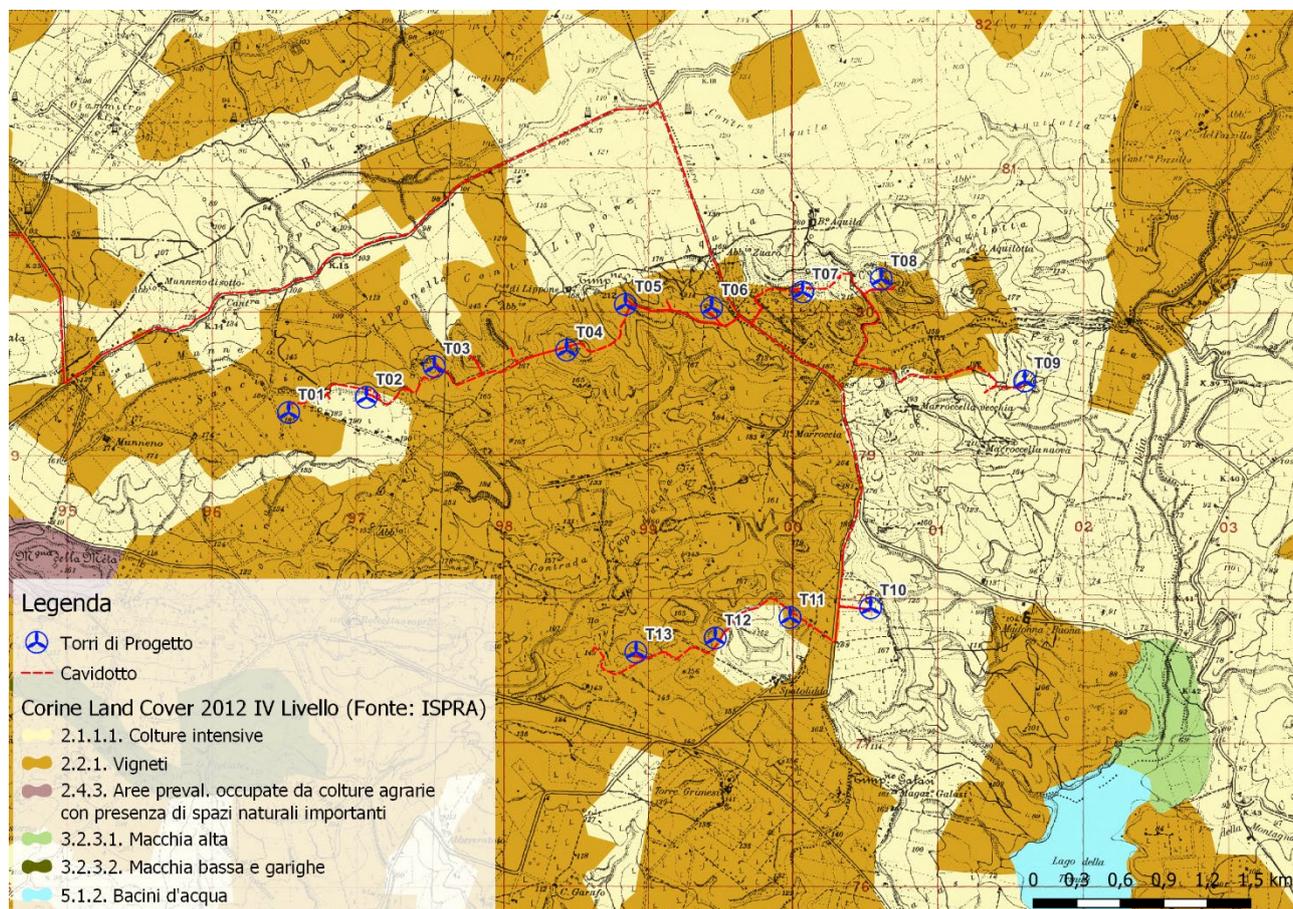


Fig. 35 Corine Land Cover (particolare progetto di Repowering)

Tuttavia, dalla consultazione delle visure catastali e dai sopralluoghi effettuati in campo, si evince una diversa destinazione d'uso delle particelle mappali interessate dal progetto di repowering.

Di seguito si elencano fogli di mappa e particelle (con relativa destinazione d'uso accertata in campo) inerenti al posizionamento delle nuove torri e relative piazzole di esercizio:

- T01: Fg. 68 – Part.Ile 201 – 204 (Comune di Mazara del Vallo) – Seminativo;
- T02: Fg. 68 – Part.Illa 194 (Comune di Mazara del Vallo) – Seminativo/incolto;
- T03: Fg. 53 – Part.Ile 93 – 94 – 95 (Comune di Mazara del Vallo) – Seminativo;
- T04: Fg. 53 – Part.Illa 215 (Comune di Mazara del Vallo) – Seminativo;
- T05: Fg. 53 – Part.Ile 217 – 134 (Comune di Mazara del Vallo) – Seminativo/Pascolo – Seminativo;
- T06: Fg. 53 – Part.Ile 228 – 251 (Comune di Mazara del Vallo) – Seminativo – Pascolo/Pascolo arborato – Seminativo/Pascolo;

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 55 a 66

- T07: Fg. 69 – Part.IIa 521 (Comune di Mazara del Vallo) – Vigneto/Seminativo/Pascolo;
- T08: Fg. 70 – Part.IIa 21 (Comune di Mazara del Vallo) – Seminativo/Pascolo;
- T09: Fg. 71 – Part.IIe 60 – 62 – 64 (Comune di Mazara del Vallo) – Seminativo/Pascolo – Seminativo;
- T10: Fg. 89 – Part.IIe 164 – 167 (Comune di Mazara del Vallo) – Seminativo;
- T11: Fg. 88 – Part.IIa 189 (Comune di Mazara del Vallo) – Incolto produttivo/Vigneto/Seminativo;
- T12: Fg. 88 – Part.IIa 191 (Comune di Mazara del Vallo) – Seminativo/Vigneto/incolto;
- T13: Fg. 88 – Part.IIe 185 – 187 (Comune di Mazara del Vallo) – Seminativo.

Tuttavia, dai sopralluoghi condotti in sito, si può affermare che non ci sono vigneti nelle future aree di installazione degli aerogeneratori e che la vegetazione presente interessata risulta costituita essenzialmente da coltivazioni di grano duro e da uno strato erbaceo caratterizzato da malerbe infestanti di natura spontanea e da essenze tipiche mediterranee di natura spontanea. Lo strato erbaceo spontaneo è costituito da essenze graminacee/composite e, dal punto di vista vegetazionale e floristico, il paesaggio risulta povero e quasi del tutto abbandonato.

Nella fattispecie, durante i sopralluoghi in sito di progetto, sono state riscontrate le seguenti essenze tipiche della flora spontanea siciliana:

- Sorghum halepense (Sorgo selvatico);
- Hypochaeris radicata (Costolina giuncolina);
- Hyparrhenia hirta (Barboncino mediterraneo);
- Amaranthus deflexus (Amaranto prostrato);
- Euphorbia segetalis (Euforbia delle messi).

Di seguito si riportano le foto che attestano lo stato dei luoghi.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 56 a 66



Area di realizzazione della T 02.



Area di realizzazione della T04 (nei pressi della MAZ 28).

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 57 a 66



Area di realizzazione della T 06 al posto della MAZ 31.



Area di realizzazione della T 07 al posto della MAZ 33.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 58 a 66



Area di realizzazione della T 08 nei pressi della MAZ 35.



Area di realizzazione della T 09 al posto della MAZ 38.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 59 a 66



Area di realizzazione della T 11 nei pressi della MAZ 56.



Area di realizzazione della T 10 al posto della MAZ 57.



Area di realizzazione della T 12 nei pressi della MAZ 55.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 60 a 66



Area realizzazione T03 al posto della MAZ 25.



Sulla sinistra area di realizzazione della T05 al posto della MAZ 29.

14. CLASSIFICAZIONE DELLA CAPACITA' D'USO DEI SUOLI (Land Capability Classification)

La capacità d'uso dei suoli si esprime mediante una classificazione (Land Capability Classification, abbreviata in "LCC") finalizzata a valutare le potenzialità produttive dei suoli per utilizzazioni di tipo agrosilvopastorale sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della stessa risorsa suolo.

Tale interpretazione viene effettuata in base sia alle caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, pietrosità, fertilità), che a quelle dell'ambiente (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche), ed ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati, e quindi più adatti

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 61 a 66

all'attività agricola, consentendo in sede di pianificazione territoriale, se possibile e conveniente, di preservarli da altri usi. La valutazione si riferisce al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare. Vengono escluse, inoltre, le valutazioni dei fattori socioeconomici. Al concetto di limitazione è legato quello di flessibilità colturale, nel senso che all'aumentare del grado di limitazione corrisponde una diminuzione nella gamma dei possibili usi agro-silvo-pastorali. Le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, quelle cioè che possono essere risolte da appropriati interventi di miglioramento (drenaggi, concimazioni, ecc.). Nel termine "difficoltà di gestione" vengono comprese tutte quelle pratiche conservative e le sistemazioni necessarie affinché l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo. La valutazione considera un livello di conduzione gestionale medio elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

La classificazione prevede tre livelli di definizione:

1. la classe;
2. la sottoclasse;
3. l'unità.

Le classi di capacità d'uso raggruppano sottoclassi che possiedono lo stesso grado di limitazione o rischio.

Sono designate con numeri romani da I a VIII in base al numero ed alla severità delle limitazioni e sono definite come segue.

Suoli arabili:

- Classe I. Suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.
- Classe II. Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi.
- Classe III. Suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali.
- Classe IV. Suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta. Suoli non arabili.
- Classe V. Suoli che presentano limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio, suoli molto pietrosi, suoli delle aree golenali).

Classe VI. Suoli con limitazioni permanenti tali da restringere l'uso alla produzione forestale, al pascolo o alla produzione di foraggi su bassi volumi.

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 62 a 66

- Classe VII. Suoli con limitazioni permanenti tali da richiedere pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione forestale o per il pascolo.
- Classe VIII. Suoli inadatti a qualsiasi tipo di utilizzazione agricola e forestale. Da destinare esclusivamente a riserve naturali o ad usi ricreativi, prevedendo gli interventi necessari a conservare il suolo e a favorire la vegetazione.

All'interno della classe di capacità d'uso è possibile raggruppare i suoli per tipo di limitazione all'uso agricolo e forestale.

Con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano che indica la classe, si segnala immediatamente all'utilizzatore se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe d'appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), ad eccesso idrico (w), al rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c). Le proprietà dei suoli e delle terre adottate per valutarne la LCC vengono così raggruppate:

- ✓ limitazioni dovute al suolo, con riduzione della profondità utile per le radici (tessitura, scheletro, pietrosità superficiale, rocciosità, fertilità chimica dell'orizzonte superficiale, salinità, drenaggio interno eccessivo);
- ✓ limitazioni dovute all'eccesso idrico (drenaggio interno mediocre, rischio di inondazione);
- ✓ limitazioni dovute al rischio di erosione e di ribaltamento delle macchine agricole (pendenza, erosione idrica superficiale, erosione di massa) limitazioni dovute al clima (tutte le interferenze climatiche).

La classe I non ha sottoclassi perché i suoli ad essa appartenenti presentano poche limitazioni e di debole intensità. La classe V può presentare solo le sottoclassi indicate con la lettera s, w, c, perché i suoli di questa classe non sono soggetti, o lo sono pochissimo, all'erosione, ma hanno altre limitazioni che ne riducono l'uso principalmente al pascolo, alla produzione di foraggi, alla selvicoltura e al mantenimento dell'ambiente.

14.1 LCC rilevata nell'area di progetto

In base alla cartografia consultata e, soprattutto, all'osservazione dei luoghi, è possibile affermare, che le superfici direttamente interessate dai lavori presentino una LCC ricadente nella classe II. Dall'analisi cartografica e dai riscontri ottenuti durante il sopralluogo, in merito alle caratteristiche dei suoli agricoli dell'area, appare evidente che le superfici direttamente interessate dall'intervento sono prevalentemente dei suoli parzialmente coltivati, con pendenze modeste e caratterizzati soprattutto dalla presenza di specie vegetali eurivalenti.

15. CARTA FORESTALE REGIONALE DELLA SICILIA (L.R. n.16/1996 e D.Lgs. n.227/2001)

Al fine di identificare eventuali criticità è stata eseguita una mappatura al GIS delle aree coperte da foreste e boschi che sono state perimetrare a partire dai servizi WMS e Web Map Service, messi a disposizione dal SIF, Sistema Informativo Forestale, della Regione Siciliana. A seguito della sovrapposizione delle aree occupate dai nuovi aerogeneratori con quelle indicate in cartografia come boschi o foreste, tenuto conto dei limiti prescritti dalla normativa e delle relative fasce di rispetto, si evidenzia che non ci sono sovrapposizioni tra le aree interessate dai nuovi aerogeneratori e le aree boschive evidenziate nella carta tematica.

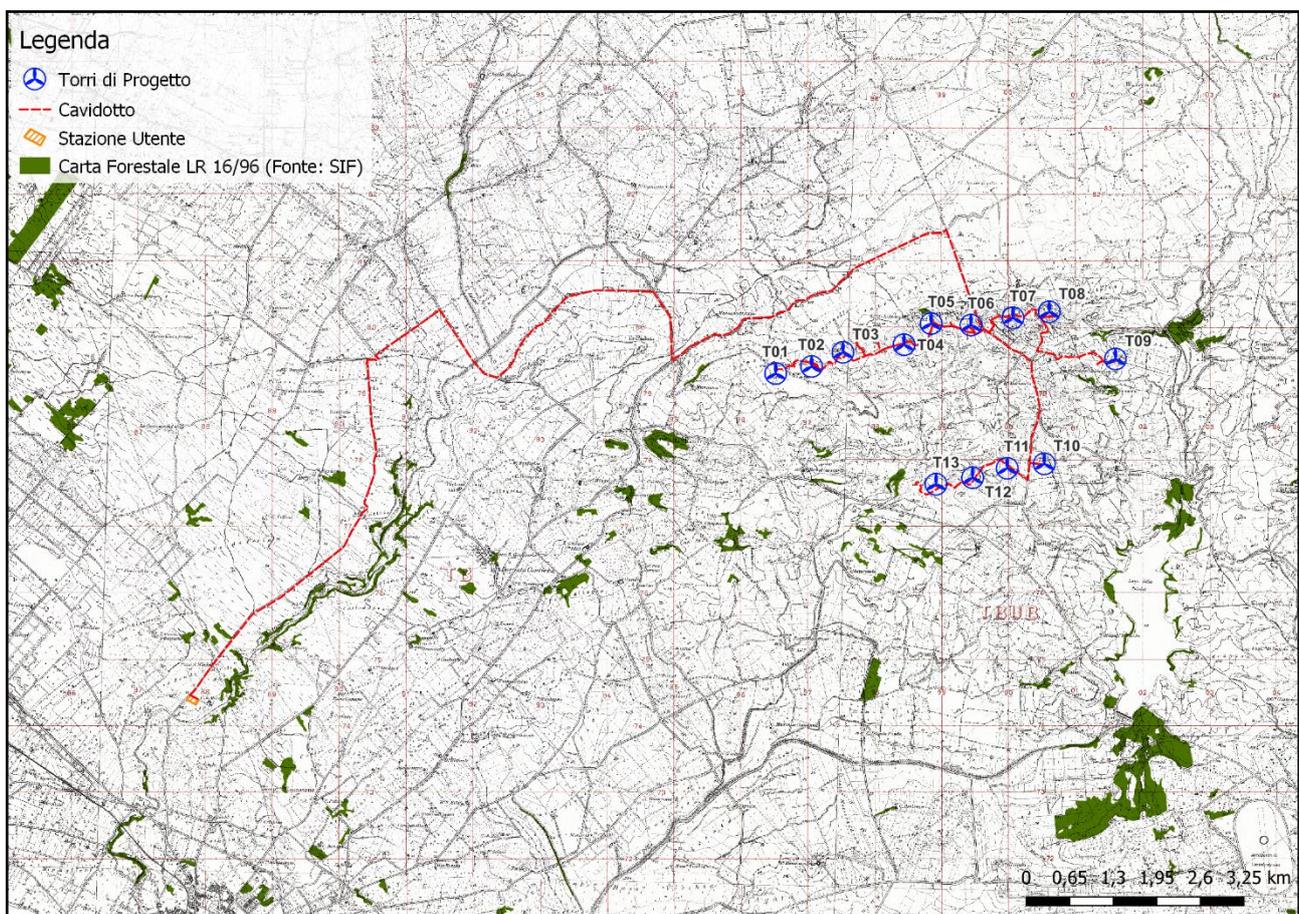


Fig. 36 - Carta forestale Regionale Sicilia L. R. 16. 96 in relazione al layout di progetto

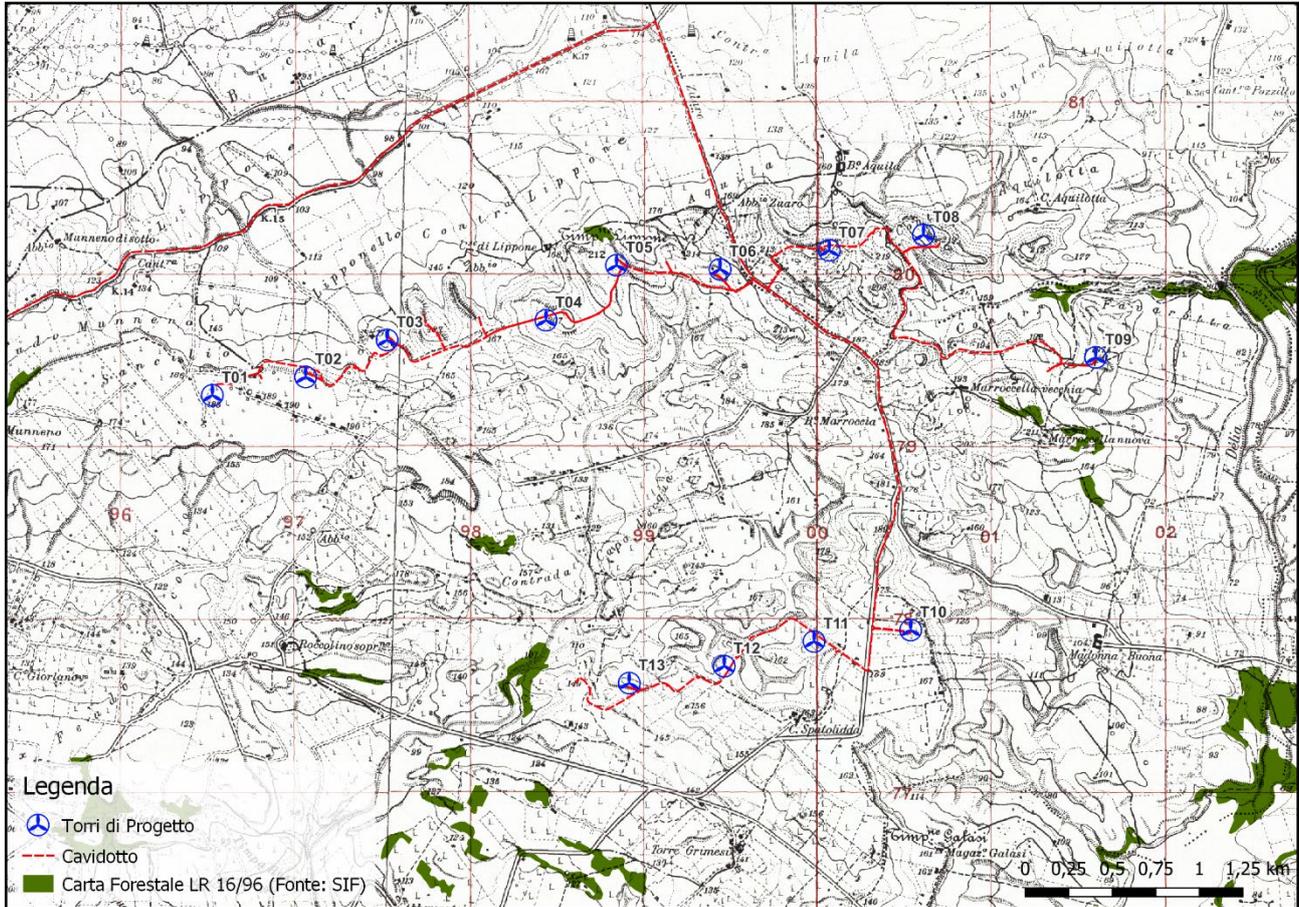


Fig. 37 - Carta forestale Regionale Sicilia L. R. 16. 96 (particolari aerogeneratori progetto Repowering)

	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 65 a 66

16. CONCLUSIONI

Alla luce di quanto sopra descritto, si ritiene l'intervento di repowering compatibile dal punto di vista pedoagronomico nel suo insieme; inoltre, l'interferenza globale per la realizzazione dei lavori può ritenersi trascurabile perché gli stessi non andranno ad alterare il paesaggio agro-forestale esistente.

È bene sottolineare che, trattandosi di un repowering, i lavori interesseranno un'area già utilizzata per questi fini e non si avrà alterazione di aree limitrofe; anzi, considerata la riduzione del numero di torri a favore di una maggiore potenza e la restituzione delle aree attualmente occupate dagli aerogeneratori al loro uso originario, l'intervento apporterà dei benefici in termini di impatto ambientale e ottimizzazione della risorsa suolo. Facendo riferimento allo stato di fatto, l'impianto esistente risulta costituito da n. 24 aerogeneratori così posizionati:

- 6 torri (MAZ 22, MAZ 23, MAZ 34, MAZ 37, MAZ 38 e MAZ 57) ricadono su aree caratterizzate da CLC 2111 (colture intensive – seminativi in aree non irrigue);
- le restanti 18 turbine attualmente ricadono su aree caratterizzate da CLC 221 (vigneti).

Tuttavia, come esplicitato al capitolo 14, dai sopralluoghi effettuati in situ, non si rinvenivano colture intensive o seminativi di pregio, né estensioni di oliveti in corrispondenza delle aree interessate dagli aerogeneratori. Il progetto di repowering oggetto del presente studio prevede la dismissione delle attuali 24 turbine, di potenza complessiva pari a 48 MW, e la costruzione di 13 nuovi aerogeneratori di potenza complessiva pari a 78 MW. Alcuni dei nuovi aerogeneratori verranno posizionati nelle aree di dismissione dei precedenti o nei piazzali esistenti (es. T09 e T10 che ricadranno rispettivamente sulle aree di dismissione delle MAZ 38 e MAZ 57). Inoltre, giova ricordare che le aree non occupate dal nuovo impianto saranno restituite al loro uso agricolo; il quasi dimezzamento del numero di turbine (da 24 a 13) porterà a un recupero al loro originario uso delle aree di dismissione pari a quasi il 40%, ciò ad ulteriore conferma del bilancio positivo d'uso suolo (da 28.8 ha a 17.7 ha con un netto positivo di 11.1 ha).

Dopo aver riconfermato che il sito oggetto di studio in cui dovrà realizzarsi il nuovo impianto non ricade in zone di prescrizione per vincoli ambientali, paesaggistici e naturalistici, si pone ora l'attenzione su alcuni punti riguardanti la realizzazione e la gestione dei lavori.

Riguardo la protezione e la tutela della funzionalità della risorsa suolo e della biodiversità, va detto che di per sé un impianto eolico non agisce direttamente su questo parametro. L'area in esame non si caratterizza per la presenza di formazioni naturali complesse: si tratta, infatti, di un'area a vocazione totalmente agricola. Inoltre, va ribadito che l'impatto ambientale delle fonti rinnovabili è ridotto o addirittura nullo in quanto non vi è produzione correlata di elementi dannosi per l'aria, per l'acqua e per il terreno: sono quindi salvaguardate le produzioni agricole e tutta la filiera agroalimentare connessa.

	<p align="center">RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</p> <p align="center">Parco Eolico di Mazara del Vallo e Salemi</p>	Codice	B.5
		Data creazione	31/08/2022
		Data ultima modifica	09/06/2023
		Revisione	01
		Pagina	Pag. 66 a 66

Relativamente alla componente naturalistica, pedologica e paesaggistica, le interferenze sono trascurabili e mitigabili e non sono tali da innescare processi di degrado o impoverimento complessivo dell'ecosistema.

Le produzioni tradizionali agroalimentari locali saranno conservate inalterate e si avranno vantaggi economici diretti per i proprietari terrieri dell'area di intervento ed indiretti per l'intera comunità.

Si afferma quindi che il sito presenta caratteristiche idonee per il potenziamento dell'impianto di generazione di energia elettrica da fonte eolica in essere.

Il sito non presenta caratteristiche vegetazionali di rilievo, rappresenta un territorio agricolo con elementi della flora e della vegetazione spontanea fortemente compromessi dalle pregresse trasformazioni del paesaggio operate dall'uomo. Gli interventi in oggetto non prevedono sottrazione di habitat o modificazione di vegetazione di interesse conservazionistico ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, dal momento che tale tipologia vegetazionale non è presente.

In conclusione, si ritiene di aver mostrato con la presente Relazione pedoagronomica la compatibilità dell'intervento e di aver fornito, nel complesso, elementi sufficienti e tali da consentire le valutazioni di merito dell'Autorità competente.

Tanto si relaziona in evasione all'incarico ricevuto.

Li

09/06/2023

Il Tecnico

***Dott. Agronomo
Antonio Cipolla***

