

PROPONENTE

Repower Renewable Spa

Via Lavaredo, 44
30174 Mestre (VE)



PROGETTAZIONE



Sinergo Spa - via Ca' Bembo 152
30030 - Maerne di Martellago - Venezia - Italy
tel 041.3642511 - fax 041.640481
sinergospa.com - info@sinergospa.com
Numero di commessa interno progettazione: 20041



Tenproject Srl - via De Gasperi 61
82018 S.Giorgio del Sannio (BN)
t +39 0824 337144 - f +39 0824 49315
tenproject.it - info@tenproject.it

Progettista :
Ing. Nicola Forte



Ingegneria Progetti Srl - via della Libertà 97
90143 - Palermo (PA)
t +39 091 640 5229
priolo@ingegneriaprogetti.com
pupella@ingegneriaprogetti.com

Consulenti
per TENPROJECT

N° COMMESSA

1443

NUOVO PARCO EOLICO "BORGO CHITARRA "
LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI TRAPANI
COMUNI DI MAZARA DEL VALLO - MARSALA

PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE

ELABORATO

RELAZIONE PEDOAGRONOMICA

Il consulente
Studio:STUDIOLAND Srl
Dott. Dario Modica
Dott. DARIO MODICA
Analista Ambientale
Via Vanella 139, 23/B
97015 Modica (RG)
Mob: +39 338 4792994

CODICE ELABORATO

0.3

NOME FILE

1443-PD_A_0.3_TAV_r00

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDDATTO	VERIFICA	APPROVAZIONE
00	Marzo 2021	PRIMA EMISSIONE	MC	GP	NF

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice	PD_A_0.3
		Data creazione	15/03/2021
		Data ultima modifica	31/03/2021
		Revisione	00
		Pagina	2 di 57

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. DESCRIZIONE DELL’IMPIANTO	4
2.1 Ubicazione delle opere	6
2.2 Aspetti Agro-Forestali.....	8
3. DESCRIZIONE DELL’USO DEL SUOLO.....	11
4. CARATTERIZZAZIONE DELLE AREE AGRICOLE E FORESTALI RISPETTO AGLI HABITAT E ALLE SPECIE DELLA DIR. 92/43/CEE E DELLA DIR. 79/409/CEE E INCIDENZA DELLE AREE AGRICOLE E FORESTALI ALL’INTERNO DEL SITO 15	
5. VALUTAZIONE DELL’IMPATTO DELLE TIPOLOGIE DI GESTIONE AGRO-FORESTALI SU HABITAT E SPECIE ALL’INTERNO DEL SITO	17
6. ATMOSFERA -IL CLIMA	18
7. PAESAGGIO.....	20
7.1 L’attuale paesaggio rurale	21
8. SUOLO E SOTTOSUOLO.....	23
9. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E GEOLOGICO DELL’AREA VASTA.....	24
10. LA CLASSIFICAZIONE LCC (Land Capability Classification)	26
10.1 LCC rilevata nell’area di impianto.....	28
11. ANALISI DELLE AREE LIMITROFE AL SITO INTERESSATO DALLA REALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO EOLICO	28
14.1 Aree interessate alla costruzione dei generatori e presenza di aree boschive.....	28
12. RILIEVO PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA’	40
13. - CONCLUSIONI	46
14. GLOSSARIO – CORINE LAND-COVER.....	49
14.1 Territori modellati artificialmente.....	49
14.2 Territori agricoli	51
14.3 Territori boscati e ambienti seminaturali.....	53
14.4 Zone umide.....	55
14.5 Corpi idrici.....	55

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 3 di 57
---	---------------------------------	---	---

1. PREMESSA

La presente relazione è stata redatta in ottemperanza all' Art. 9 del **Decreto Presidenziale 10 ottobre 2017** è relativa a studio di fattibilità per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica e relative opere di connessione” da realizzarsi in agro di Mazara Del Vallo (TP) in località borgo chitarra, commissionato dalla ditta Repower Renewable SpA.

Con essa si descrive l'inquadramento pedologico ed agronomico dell'area di progetto allo scopo di evidenziarne la compatibilità paesaggistica ed agronomica dell'intervento.

La società STUDIOLAND SRL rappresentata dal professionista dott. naturalista. Dario Modica, su incarico ricevuto dalla società ha redatto la seguente relazione Pedoagronomica relativa alle aree su cui sarà costruito l'impianto eolico, ubicato nei Comuni di Mazara del Vallo.

Il progetto descritto nella presente relazione riguarda la realizzazione di un impianto eolico costituito da otto aerogeneratori della potenza di 6,00 MW ciascuno, per una potenza complessiva di 48 MW, da installare nel comune di Mazara del Vallo (TP) in località “Borgo Chitarra” e con opere di connessione ricadenti anche nel comune di Marsala (TP).

Proponente dell’iniziativa è la società Repower Renewable SpA.

Catastalmente l’area dove sono previsti gli aerogeneratori si inquadra tra i fogli nn. 6-10-16-17-18-19-20-32 del comune di Mazara del Vallo. Il sito è ubicato a nord del centro abitato di Mazara del Vallo, dal quale l’aerogeneratore più vicino dista oltre 12 km.

Gli aerogeneratori sono collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato (detto “cavidotto interno”). A partire dalla Torre A08 è prevista la posa di un cavidotto in media tensione interrato (detto “cavidotto esterno”) per il collegamento dell’impianto eolico con la sottostazione di trasformazione e consegna 30/220 kV di progetto (in breve SE di utenza) prevista in agro di Marsala (TP) sulla particella 53 del foglio catastale 189. Il cavidotto sia interno che esterno segue per la quasi totalità strade e piste esistenti, e solo per brevi tratti si sviluppa su terreni.

La SE di utenza sarà realizzata all’interno di un’area in condivisione con altri produttori e che costituisce anch’essa opera di progetto. La SE di Utenza sarà composta da uno stallo a 220KV, un apparato di trasformazione da 30/220KV, una cabina contenente apparecchiature e quadri elettrici in MT a 30KV ed un

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 4 di 57
---	---------------------------------	---	---

sistema di accumulo (BESS) costituito da 5 unità di trasformazione della capacità di 2,5 MW ciascuna e da 5 unità di accumulo della capacità energetica di 2,5MWh estensibili fino a 4,5MWh ciascuna.

Dallo stallo condiviso previsto all'intero dell'area comune ad altri produttori, si sviluppa un cavo AT interrato a 220 kV che collegherà in antenna il "condominio di connessione" con l'adiacente Stazione Elettrica di Smistamento a 220 kV denominata "Partanna 2", attualmente in fase di costruzione con inserimento in entrata - esce sulla linea RTN a 220 kV "Fulgatore - Partanna".

Per la connessione dell'impianto eolico di Borgo Chitarra è prevista la realizzazione delle seguenti opere di rete anch'esse parte del presente progetto:

- L'ampliamento della SE esistente 220 kV di Partanna;
- L'elettrodotto RTN a 220 kV per il collegamento tra la costruenda SE "Partanna 2" e il suddetto ampliamento della SE 220 kV di Partanna.

Completano il quadro delle opere da realizzare una serie di adeguamenti temporanei alle strade esistenti necessari a consentire il passaggio dei mezzi eccezionali di trasporto delle strutture costituenti gli aerogeneratori. In fase di realizzazione dell'impianto sarà necessario predisporre un'area logistica di cantiere con le funzioni di stoccaggio materiali e strutture, ricovero mezzi, disposizione dei baraccamenti necessari alle maestranze (fornitore degli aerogeneratori, costruttore delle opere civili ed elettriche) e alle figure deputate al controllo della realizzazione (Committenza dei lavori, Direzione Lavori, Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, Collaudatore).

2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Il progetto prevede l'installazione di 8 aerogeneratori ognuno di potenza nominale pari a 6,00 MW per una potenza complessiva dell'impianto di 48 MW.

L'aerogeneratore previsto in progetto è il modello V150-6.0 MW della Vestas con altezza al mozzo pari a 125 metri e diametro del rotore pari a 150 metri.

Gli aerogeneratori, denominati con le sigle A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, A08, ricadono tutti sul territorio di Mazara del Vallo (TP) in località "Borgo Chitarra".

Il layout d'impianto si sviluppa su un'area pressoché pianeggiante con quote che degradano gradualmente in direzione nord/est verso il Torrente Iudeo.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 5 di 57
---	---------------------------------	---	---

L'area è servita da una buona viabilità esistente costituita da strade statali, provinciali, comunali e da strade vicinali imbrecciate. Il sito è delimitato a nord dalla strada statale SS188, ad est dalla strada provinciale SP40, a sud dalla strada provinciale SP62, a partire dalle quali si sviluppano strada comunali, vicinali e piste esistenti consentono di arrivare nei pressi delle posizioni delle torri e per le quali si prevedono interventi di sistemazione del fondo viario e/o interventi puntuali di adeguamento. Gli aerogeneratori nella maggior parte dei casi sono previsti in adiacenza alle strade esistenti in modo da limitare gli interventi di nuova viabilità e solo in alcuni casi saranno serviti da piste di nuova realizzazione che si svilupperanno a partire dalle strade esistenti. In prossimità di ogni postazione di macchina è prevista la realizzazione di una piazzola di montaggio, le cui dimensioni sono state limitate al massimo al fine di ridurre l'occupazione di superficie, e di opere temporanee di appoggio finalizzate alla erezione delle strutture costituenti gli aerogeneratori.

È prevista per la sola fase di cantiere la realizzazione di un'area logistica con le funzioni di stoccaggio materiali e mezzi e di ubicazione dei baraccamenti necessari alle maestranze e alle figure deputate al controllo della realizzazione. Si specifica che al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico, le aree per il montaggio del braccio gru e l'area di cantiere, come tutte le altre opere temporanee, saranno dismesse prevedendo la rinaturalizzazione delle aree e il ripristino allo stato ante operam.

Gli aerogeneratori saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto MT interrato denominato "cavidotto interno". A partire dall'aerogeneratore denominato A08 si svilupperà un cavidotto MT interrato, denominato "cavidotto esterno", per il collegamento dell'impianto alla SE di utenza.

Il cavidotto interno sarà realizzato lungo la viabilità esistente e di nuova realizzazione prevista a servizio dell'impianto eolico. Il "cavidotto esterno" per un primo breve tratto di circa 135 metri si sviluppa su terreni seguendo i limiti delle particelle catastali. Successivamente per circa 580 m si sviluppa lungo la strada comunale "Calamita", per poi seguire per circa 2 km la SP 40, per circa 160 m la SS188, per circa 1,78 km la SP 8, e per circa 505 m sulla SP69.

Da tale strada il cavidotto entra nella stazione di utenza seguendo la strada di nuova realizzazione prevista per l'accesso in stazione come illustrato sugli elaborati grafici allegati.

La stazione di utenza sarà realizzata all'interno di un'area prevista in condivisione con altri produttori e che costituisce anch'essa opera di progetto. L'area condivisa è prevista in prossimità della costruenda stazione di Smistamento a 220 kV denominata "Partanna 2" che verrà inserita in entra-esce sulla linea RTN a 220 kV "Fulgatore - Partanna". All'interno dell'area in condivisione è prevista la realizzazione di uno stallo condiviso a

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 6 di 57
---	---------------------------------	---	---

partire dal quale è prevista la posa del cavidotto AT a 220 kV interrato per il collegamento in antenna del “condominio di connessione” con la Stazione “Partanna 2”, di lunghezza pari a circa 140 m.

Per la connessione dell’impianto eolico di Borgo Chitarra, in progetto è prevista la realizzazione dell’ampliamento della SE esistente 220 kV di Partanna e la realizzazione dell’elettrodotto RTN a 220 kV per il collegamento tra tale ampliamento e la costruenda SE “Partanna 2”.

2.1 Ubicazione delle opere

Gli aerogeneratori di progetto ricadono tutti sul territorio comunale di Mazara del Vallo (TP) in località Borgo Chitarra, su un’area posta a Nord del centro urbano ad una distanza di circa 12 km in linea d’aria da esso.

Il tracciato del cavidotto esterno attraversa anche il territorio di Marsala (TP) sul cui territorio è prevista la stazione di utenza e il tracciato del cavidotto AT.

Le opere per la connessione (ampliamento della stazione Partanna ed elettrodotto di collegamento tra tale ampliamento e la costruenda SE “Partanna 2”) interessano anche il territorio di comuni di Salemi (TP), Castelvetro (TP), Santa Ninfa (TP) e Partanna (TP).

Dal punto di vista cartografico l’impianto eolico con le opere di utenza di connessione si inquadra sui seguenti fogli IGM in scala 1:25000:

605-II - Santi Filippo e Giacomo;

606-III – Salemi;

617-I – Strasatti.

Rispetto alla cartografia dell’IGM in scala 1:50000, sono interessati i seguenti fogli:

605 - Paceco

606 – Alcamo

617 - Marsala

Dal punto di vista catastale, la base degli aerogeneratori ricade sulle seguenti particelle del comune di Mazara del Vallo (TP):

Aerogeneratore A01 foglio 16 p.lle 86-87

Aerogeneratore A02 foglio 17 p.lle 490-491-653

Aerogeneratore A03 foglio 18 p.lle 5-6

Aerogeneratore A04 foglio 6 p.lle 8-191-192

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 7 di 57
---	---------------------------------	---	---

Aerogeneratore A05 foglio 32 p.lla 46

Aerogeneratore A06 foglio 19 p.lla 154

Aerogeneratore A07 foglio 20 p.lla 117

Aerogeneratore A08 foglio 10 p.lla 37

L'area temporanea di cantiere è prevista sulla particella 55 del foglio 8 del comune di Mazara del Vallo (TP).

Il cavidotto interno attraversa i seguenti fogli catastali:

Comune di Mazzara del Vallo (TP): fogli nn. 4-6-8-10-16-17-18-19-20-32.

Il cavidotto esterno attraversa i seguenti fogli catastali:

Comune di Mazzara del Vallo (TP): fogli nn. 9-10-22

Comune di Marsala (TP): fogli nn. 188-189

La SE di utenza con l'area in condivisione con gli altri produttori ricadono sul foglio 189 del comune di Marsala (TP) e interessa la particella 53, mentre il cavidotto in alta tensione interessa le particelle 53-169-193 del foglio 189 dello stesso comune.

L'elenco completo delle particelle interessate dalle opere e dalle relative fasce di asservimento è riportato nel Piano Particellare di Esproprio allegato al progetto.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 8 di 57
---	---------------------------------	---	---

2.2 Aspetti Agro-Forestali

L'area di studio, ricadente nell'area vasta prossima ai SIC ITA 010005, ITA010012, ITA 010014 e della ZPS ITA 010031 dai quali l'aerogeneratore più vicino dista oltre i 3,9 km, dal punto di vista agricolo è estremamente eterogenea e al suo interno si rinvengono una moltitudine di piccole e medie realtà produttive vocate ora al settore vitivinicolo, ora all'olivicoltura, ora all'orticolo specializzato.

La proprietà fondiaria è estremamente frammentata e di ridotte dimensioni e le aziende con ampiezza inferiore o uguale ad un ettaro rappresentano ben il 25,35% del totale. Soltanto lo 0,54 % di queste ha un'ampiezza oltre i 50 ettari. Il maggior numero (circa 30.33%) delle aziende agricole presenti nella zona ricade nella classe d'ampiezza da due a cinque ettari.

La forma di conduzione di tipo familiare è quella predominante e si riscontra nella maggior parte dei casi (circa l'80 %), solo il 3 % circa vantano una conduzione di tipo imprenditoriale, con salariati e di maggiori dimensioni. Il SIC ITA 010005 è totalmente incluso nella ZPS "Laghetti di Preola, Gorghetti Tondi, Sciare di ma zara e Pantano Leone"; la descrizione agricolo-forestale farà pertanto riferimento ai confini di quest'ultima.

Relativamente alla zona delle Sciare di Mazara, il territorio è maggiormente interessato dalle praterie aride calcaree a *Chamaerops humilis*, *Thymus spinulosus* ed altri cespugli a habitus xerofitico. Questi lembi di straordinaria bellezza e di notevole importanza naturalistica si sono conservati grazie ai costi proibitivi che avrebbe avuto un'eventuale trasformazione del suolo ai fini produttivi; vengono quindi tradizionalmente vocati al pascolo. Dove si è potuto sostenere il costo delle trasformazioni fondiarie (dissodamento, rimozione dei massi, ecc.) si è sviluppato il seminativo e la coltivazione di leguminose e colture orticole in pieno campo. In altri contesi si è provveduto all'impianto dell'agrumeto o del frutteto (pesco, pero, albicocco, ficodindia e marginalmente anche mandorlo).

Nell'area limitrofa al Pantano Leone (Campobello di Mazara), confinante con i canneti e con la vegetazione lacustre dell'area umida, la coltura arborea maggiormente rappresentata è quella dell'oliveto specializzato con forme di allevamento generalmente a vaso, indirizzato alla produzione di olio d'oliva di qualità. Per le varietà, la scelta degli olivicoltori ricade sugli ecotipi locali quali Nocellara del Belice, Giarraffa, Biancolilla, Cerasuola, Ogliarola. È comunque un comparto agricolo che, per competere dei diversi segmenti di mercato (biologico, locale, nazionale, ecc.) necessita di interventi a medio e lungo termine volti in generale al miglioramento delle tecniche colturali (concimazioni bilanciate, potature razionali più frequenti e meno energetiche, rivalutazione

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 9 di 57
---	---------------------------------	---	---

delle varietà autoctone, e così via). Nello stesso comprensorio sono presenti anche seminativi e colture orticole da pieno campo, anche se quest'ultime interessano appezzamenti di dimensioni ridotte.

Nelle aree adiacenti ai "Gorghi Tondi", si sviluppano i vigneti caratterizzati da impianti allevati a spalliera, o con oliveto consociato, vocati alla produzione sia dell'uva da tavola sia e soprattutto dell'uva da vino. La viticoltura si basa su pratiche di tipo intensivo e tradizionalmente sulla coltivazione delle uve bianche, anche se di recente si assiste ad un crescente interesse verso le varietà più ricercate sul mercato: Pignatello, Nerello Mascalese e Nero D'avola. Negli ultimi anni poi, grazie anche al progresso nel capo della tecnica enologica (controllo termico dei processi fermentativi, uso di biotecnologie, defecazione dei mosti, ecc.) il settore ha raggiunto un elevato standard qualitativo.

Il SIC ITA 010012 "Marausa, macchia a *Quercus calliprinos*" è di ridotte dimensioni. L'area è interamente occupata da formazioni fitocenotiche di particolare interesse naturalistico a *Quercus calliprinos*. In tale contesto si segnala la presenza di un habitat prioritario come quello dei percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*, habitat segnalato anche per una superficie adiacente.

Le "Sciare di Marsala" che costituiscono il SIC ITA 010014, oltre ad essere interessate in varia misura dagli ordinamenti colturali in precedenza descritti, vedono maggiormente rappresentate le colture ad indirizzo agrumicolo e orticolo intensivo.

Quest'ultimo, in particolare, è praticato abbondantemente nella parte nord-occidentale delle Sciare. Le serre e i tunnel sono tipicamente in legno e plastica e le specie più coltivate sono: pomodoro, peperone, melanzana, zuccina e fragola. Nelle strutture fisse in profilati metallici con copertura in rete sono coltivate anche diverse specie di piante di appartamento (*Kentia*, *Cycas*, *Ficus*, *Chammaedorea*, ecc.) settore quest'ultimo in netta espansione. I tunnel sono invece strutture mobili e leggere, costituite da tondini di ferro o da profilati zincati e pertanto adatte ad essere di anno in anno spostate nell'ambito della stessa zona. In questi vengono coltivate per lo più le fragole, cui fanno seguito, nello stesso anno, la melanzana o il peperone.

Una parte considerevole del territorio è interessata da interventi di riforestazione con essenze non autoctone, appartenenti ai generi *Eucalyptus*, *Pinus*, ecc. Tali rimboschimenti sono stati effettuati nel tempo per motivazioni varie, anche di rilevante interesse socio-economico; tuttavia, esse lasciano spazio, ad alcune analisi di carattere naturalistico-gestionale. Una prima considerazione riguarda il fatto che è stato evidentemente alterato il paesaggio forestale naturale, con l'introduzione di elementi del tutto estranei alle potenzialità di questo territorio.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 10 di 57
---	---------------------------------	---	--

In particolare, il substrato e le condizioni climatiche e della comunità vegetale di partenza (una prateria, un arbusteto, ecc.) sarebbe stato invece più opportuno intervenire cercando di fare evolvere le cenosi presenti verso gli aspetti successionali più maturi (ad esempio, una boscaglia o un bosco), in funzione della potenzialità dell'area.

Precedenti studi effettuati in alcune aree della Sicilia (GIANGUZZI, 1999; GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004), evidenziano come il significato dei boschi artificiali realizzati con specie esotiche – o comunque estranee al territorio – sia da considerare come una “forestazione provvisoria”, limitata nello spazio e nel tempo.

Nel sottobosco di questi rimboschimenti è possibile censire soltanto pochissimi elementi di quella flora vascolare riconducibile alle associazioni boschive autoctone. Peraltro, le coperture di queste specie del sottobosco risultano spesso irrilevanti, in quanto l'ombreggiamento, l'acidificazione del suolo e la stessa produzione di essudati radicali da parte delle esotiche – contenenti sostanze allelopatiche nocive per gran parte della flora indigena – determinano un notevole disturbo allo sviluppo delle entità autoctone, evidentemente poco adattate a colonizzare questa tipologia di substrato. Tuttavia, anche le piante esotiche, non essendo integrate negli equilibri ambientali dell'ecosistema, alla fine del loro ciclo vitale sono comunque destinate ad una graduale scomparsa. Ciò indubbiamente riporterà alla luce quella stessa prateria che un tempo si era voluto rimboschire, senza avere innescato – a distanza di decenni – alcun processo dinamico. Sulla base delle più moderne vedute della sinfitosociologia, sarebbe quindi auspicabile promuovere un netto cambiamento di tendenza nella gestione selvicolturale di queste aree dove l'oggetto dell'intervento riguarda la conservazione della biodiversità naturale nei suoi vari aspetti.

In tutto il comprensorio, un comparto di minore importanza ma recentemente in fase di sviluppo è quello zootecnico con allevamenti bovini, ovini e caprini; questi dal punto di vista strutturale soffrono di una notevole carenza di idonei locali di mungitura e di caseificazione del latte. L'adeguamento tecnologico delle strutture comporta un notevole costo per i piccoli allevamenti e se non sostenuto risulterà sicuramente di difficile applicazione.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice	PD_A_0.3
		Data creazione	15/03/2021
		Data ultima modifica	31/03/2021
		Revisione	00
		Pagina	11 di 57

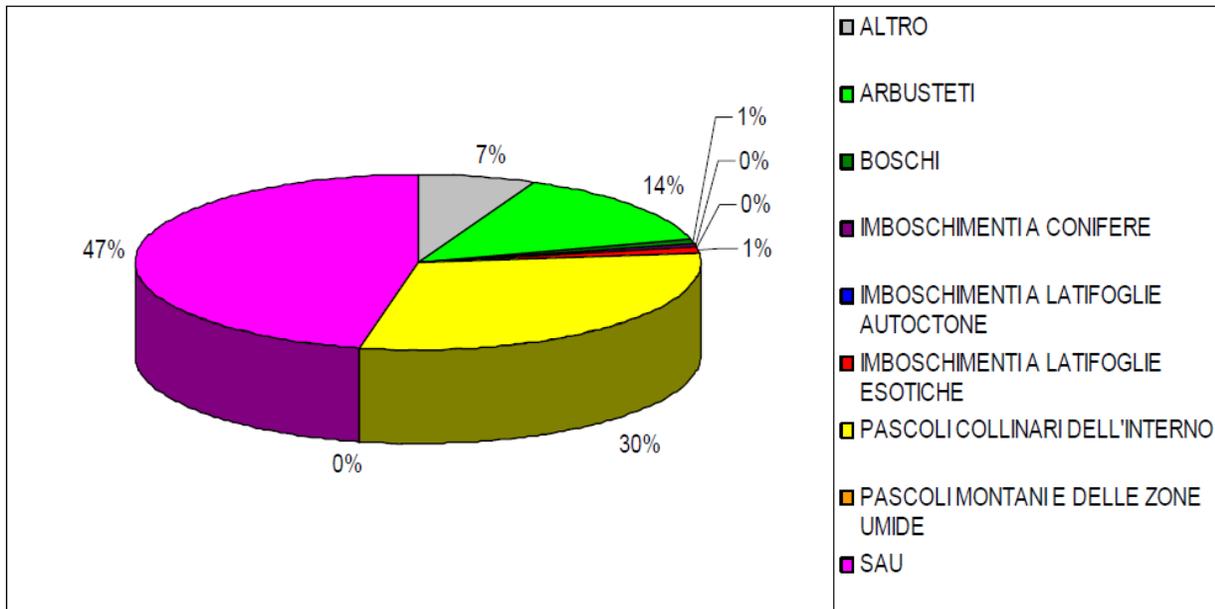


Fig. 31 – Comparto agro-forestale dell'area considerata (Fonte: Regione Sicilia)

3. DESCRIZIONE DELL'USO DEL SUOLO

Per quanto concerne le caratteristiche di utilizzazione del suolo dell'area in studio ci si è avvalsi della "Carta dell'uso del suolo" (1994) realizzata dall'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente e della "Carta dell'uso del suolo" (1998) pubblicata dall'Assessorato Agricoltura e Foreste (Unità Operativa Pedologica – Servizi allo sviluppo-Unità Operativa 118, S.O.A.T. N° 81, Mazara del Vallo).

Il quadro vegetazionale dell'area, come abbiamo visto nei paragrafi precedenti, si presenta abbastanza diversificato e si caratterizza per la tipica vegetazione mediterranea. Il paesaggio agrario è segnato dalle aree coltivate a vigneto seguite da quelle occupate da serre e tunnels, in cui si coltivano piante ortive e fiori, e tra le colture arboree specializzate gli agrumi e l'olivo.

Le aree urbanizzate a tessuto denso, con annesse numerose contrade, interessano i centri abitati dei comuni di Marsala, Petrosino, Mazara del Vallo, Campobello di Mazara e una porzione di Trapani ed occupano una modesta percentuale dell'area, soprattutto in prossimità della zona costiera.

In riferimento ai territori agricoli, ai terreni boscati ed ambienti semi naturali ed ai corpi idrici, le classi di uso del suolo riscontrate nei territori in esame sono le seguenti (secondo la classificazione Corine Land Cover III e

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 12 di 57
---	---------------------------------	---	--

IV livello):

Seminativo semplice

Questa classe interessa maggiormente i terreni argillo-limosi e argillosi. Vi sono inserite sia specie cerealicole che alcune ortive. La specie più rappresentata è il grano che è quasi sempre coltivato in rotazione con la sulla e favino da granella, maggese nudo e colture da rinnovo

Serre e tunnel

Rappresentata dall'orticoltura più intensiva è ubicata prevalentemente nel settore nord-occidentale delle "Sciare di Marsala", dove insiste una buona falda freatica.

Come precedentemente accennato, le colture maggiormente praticate sono quelle del pomodoro, del peperone, della fragola ecc.

Colture orticole

Questa classe è ben rappresentata sia nei pressi dei "Gorghi Tondi" sia nelle zone adiacenti le sciare. Le coltivazioni più rappresentative sono l'anguria, il pomodoro da mensa, la melanzana, il peperone, il cavolfiore, ecc., seguite dagli ortaggi da foglia (lattuga, sedano, spinacio), tutte coltivate in pieno campo.

Colture legnose

Agrumeto specializzato

Questa classe è presente nella zona limitrofa alle sciare (località Ferla, Cincianina, Inchiapparo) dove è stato possibile trasformare il terreno ad uso agrario ed è rappresentata da 2-3 grosse aziende. Le colture principali sono: mandarino, arancio e limone, spesso in consociazione.

Vigneto specializzato

Questa classe è la più rappresentativa nei territori descritti ed è presente più o meno omogeneamente in tutte le zone. Come accennato in precedenza è caratterizzata da impianti altamente specializzati e da produzioni di

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 13 di 57
---	---------------------------------	---	--

elevato standard qualitativo.

Vigneto prevalente con oliveto consociato

In quantità molto inferiore rispetto alla precedente, è presente in alcune aree a sud dei “Gorghi Tondi”. Rappresenta un indirizzo colturale un tempo molto più diffuso e giustificato dal fine economico di ricavare il reddito dal vigneto, nell’attesa che l’oliveto entrasse in piena produzione.

Oliveto specializzato

La classe dell’oliveto è più o meno rappresentato in tutto il territorio, ma caratterizza soprattutto la zona nord-orientale della ZPS, ricadente nel comune di Campobello di Mazara; è rappresentata in prevalenza da vecchi impianti anche se non ne mancano di nuovi. Nella suddetta zona si trovano impianti specializzati a sesto regolare della cultivar Nocellara del Belice.

frutteto

Il frutteto è ridotto a pochi ettari (piccoli appezzamenti) ubicati un po’ dovunque e spesso non cartografabili. Questi interessano diverse specie quali pesco, pero, albicocco ecc.

bosco misto

Sotto questa classe sono incluse alcune aree, tutte di piccole dimensioni, rappresentate da nuclei boschivi di origine artificiale prevalentemente ad *Eucalyptus sp.*, questi sono distribuiti più o meno sporadicamente in tutti i territori in esame, intercalandosi alle più diffuse colture legnose e agli ambienti tipici delle sciare.

Area a vegetazione arbustiva e/o erbacea

macchia e cespuglietto

Questa classe interessa modeste superfici ubicate attorno agli invasi naturali quali Lago Preola, Gorghi Tondi, Pantano Leone. Lungo le pendici di questi laghetti troviamo la vegetazione tipica della macchia mediterranea

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 14 di 57
---	---------------------------------	---	--

composta principalmente da *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebintus*, *Quercus ilex*, ecc.

Incolto produttivo

Anche questa classe di utilizzazione è presente sia nelle zone più interne che in quelle delle “sciare trasformate”. Sono aree abbandonate che non presentano né le caratteristiche delle sciare né quelle con profondo franco di coltivazione. Vengono saltuariamente ed a rotazione utilizzate e coltivate, sotto conduzione in affitto, con colture orticole di pieno campo. Quando sono libere, dopo le piogge autunno-vernine, queste aree si ricoprono di tenera vegetazione erbacea utilizzata come pascolo naturale dagli ovini.

Incolto roccioso “sciare”

Questa categoria, che rappresenta forse uno dei paesaggi più splendidi dell’intera area, è caratterizzata da terreni accidentati, con roccia affiorante dove si manifestano suggestive espressioni fitocenotiche dominate dalla Palma nana (*Chamaerops humilis*).

Oggi, di questi scenari ne rimangono solo alcune espressioni, ma rendono l’idea di quale paesaggio si sarebbe potuto presentare ai nostri occhi se solo la pressione antropica non fosse stata così invadente.

laghi naturali

Il più grande è il Lago Preola, che insieme ai “Gorghi Tondi” è una delle caratteristiche di maggiore rilevanza naturalistica ricadente nel SIC ITA 01005, questi insieme al Pantano Leone vanno a costituire la ZPS ITA 010031, che cerca di salvaguardare questi ambienti dal degrado e dalla pressione dell’uomo.

Per quanto riguarda i territori modellati artificialmente, le classi di uso del suolo fanno riferimento alle seguenti categorie:

tessuto rado

Comprende tutte le aree edificate a villette e circondate da verde ubicate più o meno sporadicamente nel

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 15 di 57
---	---------------------------------	---	--

territorio e utilizzate prevalentemente come residenza estiva

In questa classe sono incluse anche le zone che erano state lottizzate a fini edilizi ma che, a causa della problematica dell'abusivismo sono rimaste abbandonate, coltivate o a verde.

aree estrattive

Caratterizzano molto il paesaggio delle sciare che vede un po' dovunque la presenza di queste cave a cielo aperto più o meno grandi. Tale classe interessa sia le cave vere e proprie che quella parte di territorio ad esse circostante coperto da materiale di risulta

4. CARATTERIZZAZIONE DELLE AREE AGRICOLE E FORESTALI RISPETTO AGLI HABITAT E ALLE SPECIE DELLA DIR. 92/43/CEE E DELLA DIR. 79/409/CEE E INCIDENZA DELLE AREE AGRICOLE E FORESTALI ALL'INTERNO DEL SITO

Negli ultimi periodi si sta assistendo alla graduale scomparsa di molte specie animali e vegetali dagli ecosistemi naturali. Il fenomeno, di certo estremamente grave, è dovuto in larghissima misura, all'insostenibile pressione antropica sull'ambiente che si sta verificando ormai da alcuni anni. Infatti, benché le specie siano minacciate o si estinguano per molte ragioni diverse, la causa principale delle estinzioni attuali sembra essere la distruzione del loro habitat operata dall'uomo. La bonifica delle zone paludose, la conversione di zone arbustive in pascoli, il disboscamento e la deforestazione, l'urbanizzazione ecc., hanno ridotto drasticamente gli habitat disponibili. Questi, di conseguenza, in seguito agli interventi umani, si frammentano sempre più in "isole", costringendo le popolazioni animali rimaste ad affollarsi in aree sempre più piccole e povere di risorse. In questo modo si indebolisce e si riduce notevolmente il numero di individui che costituiscono la popolazione, al punto che eventi più o meno casuali, come cattive condizioni atmosferiche o incendi possono provocarne rapidamente l'estinzione.

La frammentazione degli habitat produce, inoltre, la separazione degli individui appartenenti alla stessa specie in varie popolazioni, che non hanno più modo di incontrarsi e di incrociarsi sessualmente: ciò si riflette in una riduzione della variabilità genetica degli organismi e, di conseguenza, in una minore adattabilità ai cambiamenti ambientali. Quindi, più una popolazione è piccola, maggiore è il pericolo di estinzione.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 16 di 57
---	---------------------------------	---	--

Il territorio oggetto di studio è interessato da un'intensa attività agricola. Questa incide in vario modo sui diversi habitat rappresentati. In particolare, l'habitat "percorsi susteppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypoideae", considerato prioritario, è quello maggiormente minacciato dalle attività antropiche. Queste si manifestano altresì attraverso le attività estrattive che caratterizzano pesantemente il paesaggio delle "sciare"; le cave soprattutto in passato hanno segnato pesantemente la magnifica naturalità di questi luoghi e delle formazioni a *Chamaerops humilis* ivi rappresentate che un tempo vantavano sicuramente un'estensione molto maggiore.

Tra le specie vegetali che bisogna prendere in seria considerazione vi è senza dubbio l'Ailanto (*Ailanthus altissima*), invasiva e di difficile eliminazione, appartenente alla famiglia delle Simaroubaceae. Questo si sta siffondendo con grande efficacia, grazie all'emissione di polloni radicali e sta colonizzando il territorio a ritmi incalzanti a discapito delle specie autoctone. Appare ancora più allarmante la situazione nel SIC ITA 010012, in cui la piccola popolazione di *Quercus calliprinos* è fortemente minacciata dall'Ailanto.

Relativamente ai rimboschimenti presenti nell'area, ai quali si è già fatto riferimento nei paragrafi precedenti, questi incidono pesantemente sul paesaggio naturale delle "sciare" e sulle specie vegetali che vi trovano rifugio, come la *Chamaerops humilis* (Palma nana) *Euphorbia dendroides* (Euforbia arborescente) *Ampelodesmos mauritanicus* (Ampelodesma) ed animali come *Oryctolagus cuniculus* (Coniglio selvatico), *Lepus corsicanus* (Lepre italiana) e *Martes martes* (martora).

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 17 di 57
---	---------------------------------	---	--

5. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO DELLE TIPOLOGIE DI GESTIONE AGRO-FORESTALI SU HABITAT E SPECIE ALL'INTERNO DEL SITO

Le attività agricole che caratterizzano il territorio incidono in vario modo sulla naturalità dei siti. Abbiamo visto come l'area oggetto di studio mostra una grande vocazione agricola con ordinamenti colturali più o meno intensivi.

La maggior parte del territorio è stato condizionato dalla mano dell'uomo e dove si è potuto intervenire si sono sviluppate attività produttive legate alle viti, all'olivo, agli ortaggi. L'impatto sugli habitat e sulle specie caratteristiche di questi ambienti in questo caso è stato notevole. Si assiste infatti alla degradazione di alcuni habitat, che pur essendo di natura secondaria, sono di interesse comunitario come i percorsi substeppici di graminacee e specie annuali dei *Thero-Brachypodietae*

Anche l'ambiente delle sciare non si è sottratto allo sfruttamento e dove si è potuto sostenere il costo delle trasformazioni fondiari (dissodamento, rimozione dei massi, ecc.) si è sviluppato il seminativo e la coltivazione di leguminose e colture orticole in pieno campo. In altri contesi si è provveduto all'impianto dell'agrumeto o del frutteto (pesco, pero, albicocco, ficodindia e marginalmente anche mandorlo).

In aggiunta all'agricoltura, abbiamo visto come altre attività legate allo sfruttamento dei suoli incidono pesantemente sulla naturalità di questi ambienti e sugli habitat che vi sono rappresentati. È il caso delle cave a cielo aperto, le quali hanno un pesante impatto sull'habitat "formazioni a *Chamaerops humilis*" e sull'ambiente delle sciare in generale.

Altri habitat importanti come le formazioni ad *Euphorbia dendroides*, le formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* come anche la macchia a *Quercus calliprinos* sono minacciate per lo più dal ripetersi degli incendi, dalla eccessiva frammentazione e dalle attività pastorali, soprattutto quest'ultime se praticate. poco razionalmente.

Nello specifico le particelle interessate dal progetto sono caratterizzate da specie eurivalenti, sinantropiche e di scarso valore ecologico.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 18 di 57
---	---------------------------------	---	--

6. ATMOSFERA -IL CLIMA

Considerando le condizioni medie dell'intero territorio, la Sicilia, secondo la classificazione macroclimatica di Köppen, può essere definita una regione a clima temperato-umido (media del mese più freddo inferiore a 18°C ma superiore a -3°C) o mesotermico umido sub-tropicale, cioè il tipico clima mediterraneo, caratterizzato da una temperatura media del mese più caldo superiore ai 22°C e da un regime delle precipitazioni contraddistinto da una concentrazione delle precipitazioni nel periodo freddo (autunno-invernale).

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 circoscritte 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.

Dall'analisi dei **valori medi annuali delle temperature**, è possibile anzitutto distinguere il territorio in due

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 19 di 57
---	---------------------------------	---	--

grandi aree: la prima, comprendente tutta la pianura costiera (S.Vito lo Capo, Trapani, Marsala), le aree più immediatamente all'interno (Castelvetrano) 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 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 Castelvetrano 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, Castelvetrano 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

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 20 di 57
---	---------------------------------	---	--

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).

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.

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. In via del tutto generale è possibile individuare, sulla base dei totali annui di precipitazione, tre macro aree: 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.

Passando ad analizzare la distribuzione mensile delle precipitazioni, si nota come in ciascuna delle stazioni esaminate essa sia coerente con il regime pluviometrico di tipo mediterraneo, che prevede piogge abbondanti durante il periodo autunnale e invernale, e scarse, o del tutto assenti, durante i mesi estivi.

Per la maggior parte delle stazioni esaminate, nei mesi invernali (gennaio, febbraio e marzo), le piogge sono meno abbondanti rispetto ai corrispondenti mesi autunnali (dicembre, novembre e ottobre), se pur con qualche eccezione riguardante il mese di febbraio che spesso supera il mese di novembre. Il mese più piovoso è in genere dicembre, mentre nel periodo autunno-invernale, marzo è di gran lunga quello in cui piove meno.

La variabilità delle precipitazioni è bassa nei mesi autunnali e invernali (c.v. 50-70) e raggiunge valori elevatissimi durante i mesi estivi (c.v. 150-230), in cui la quasi totale assenza di piogge viene a volte interrotta da eventi temporaleschi di una certa entità.

7. PAESAGGIO

A partire dagli anni '50 il territorio in esame è stato interessato da profondi cambiamenti nelle dinamiche dell'economia che hanno portato a mutamenti nell'uso del suolo, all'aumento della domanda idrica nonché all'urbanizzazione di aree rurali e costiere senza alcuna pianificazione territoriale.

Tali trasformazioni, sommate alle difficoltà riscontrate nella pianificazione dell'uso delle risorse naturali, hanno sensibilmente aumentato l'entità dei processi erosivi ed i rischi di degrado e di desertificazione.

I processi di degrado sono caratterizzati da alterazioni regressive nel ciclo dell'acqua, nella fertilità dei suoli e nella biodiversità degli ecosistemi.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice	PD_A_0.3
		Data creazione	15/03/2021
		Data ultima modifica	31/03/2021
		Revisione	00
		Pagina	21 di 57

Il degrado della vegetazione mediterranea originaria deriva da cause di differente tipo, che hanno agito su scale temporali notevolmente diverse e con impatto di differente entità.

I fattori che nel lungo o breve periodo hanno portato alla situazione attuale, tra di loro fortemente collegati, possono essere così riassunti:

- *Fragilità intrinseca degli ecosistemi mediterranei*
- *Sfruttamento del territorio e degrado del suolo*
- *Incendi*
- *Attività agropastorali e sovrapascolamento*
- *Cambiamenti climatici*
- *Frammentazione del territorio*

7.1 L'attuale paesaggio rurale

Il quadro vegetazionale si caratterizza per la dominanza nel paesaggio agrario delle aree coltivate a vigneto e a seminativi. Tra le colture arboree si riscontrano anche gli agrumi e l'olivo.

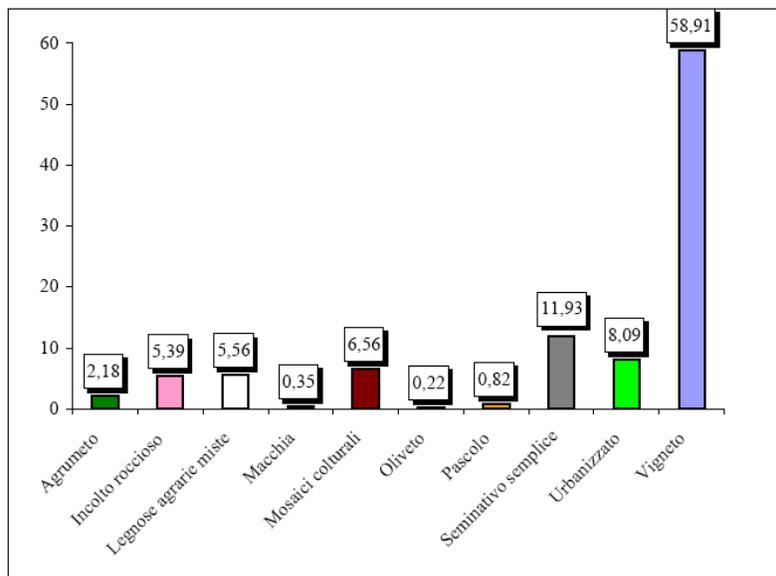


Figura 1-1 – Distribuzione percentuale delle classi di uso del suolo, rispetto alla superficie totale del bacino del Fiume Mazzo e dell'area territoriale tra il bacino del Fiume Mazzo e il bacino del Fiume Arena

Distribuzione percentuale delle classi di uso del suolo, rispetto alla superficie totale del bacino del Fiume Mazzo e dell'area territoriale tra il bacino del Fiume Mazzo e il bacino del Fiume Arena

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 22 di 57
---	---------------------------------	---	--

Le aree urbanizzate a tessuto denso, con annesse numerose contrade, interessano la parte centro-orientale del centro abitato di Mazara del Vallo e una piccola porzione del centro abitato del comune di Salemi; esse occupano una significativa percentuale dell'area soprattutto in prossimità della zona costiera.

Il paesaggio agrario, invece, conquista la percentuale più vasta nel resto del territorio.

Le coltivazioni più diffuse sono attribuibili alle seguenti tipologie colturali:

- **Agrumi.** Si riscontrano su ridotte superficie nei territori dei comuni di Mazara del Vallo e Salemi. Si tratta spesso di rigogliosi agrumeti che se ne avvantaggiano dell'abbondanza di acqua per l'irrigazione e della presenza di terreni sciolti ("sciare").
- **Vigneto.** La vite è la coltura "leader" di tutta l'area. La viticoltura è basata prevalentemente sulle uve bianche (Catarratto, Grecanico, Grillo, etc.); solo negli ultimi anni si sta assistendo ad un maggiore interesse a coltivare le uve nere. Tra le cultivars più rappresentative si annoverano il "Pignatello", il "Nerello Mascalese" e il "Nero d'Avola". Di recente si vanno introducendo anche varietà alloctone che rispondono meglio alle richieste di mercato.
- **Oliveto.** L'olivicoltura, presente a macchia di leopardo in tutta l'area, è principalmente rappresentata da ulivi lungo i confini dei vigneti e dal vignetooliveto, tradizionale consociazione della zona. Quest'ultima sta subendo negli ultimi anni delle modifiche; si sta assistendo all'estirpazione di vecchi vigneti consociati e si sta procedendo all'infittimento di vecchi oliveti.
- **Mosaici colturali.** Questa tipologia colturale abbastanza estesa è presente in tutti i comuni, comprende quelle aree in cui le colture caratteristiche della zona si alternano a incolti, case, orti e frutteti familiari, giardini con piante ornamentali e altro in un insieme complesso di superfici non cartografabili singolarmente.
- **Seminativo semplice.** I seminativi (grano spesso posto in rotazione con il melone giallo, carciofo, pomodoro, leguminose da granella e foraggiere varie), presenti a macchia di leopardo in tutta l'area, sono abbastanza diffusi e occupano i terreni a matrice prevalentemente argillosa, ove spesso è difficile irrigare.
- **Pascolo e Macchia.** Ridotte aree pascolative si rinvengono principalmente nella porzione più settentrionale del bacino e mutano spesso, laddove l'influenza antropica è più limitata, verso le porzioni di territorio occupate da vegetazione arbustiva in evoluzione (macchia).

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 23 di 57
---	---------------------------------	---	--

- **Incolto produttivo e incolto roccioso.** L'incolto produttivo è presente nelle zone più interne, precisamente in quella delle "sciare"; un tempo terreni coltivati e oggi abbandonati. L'incolto roccioso interessa le "sciare", terreni mai coltivati, accidentati, con roccia affiorante.

Nelle zone umide si sviluppa una ricca vegetazione tipica della macchia mediterranea, costituita da Lentisco, Terebinto, Serracchio, Palma nana, Quercia calliprina e, sugli orli, da canneti con Scirpi, Tife e Gigli d'acqua. Di particolare fascino sono le "sciare" (tipiche formazioni calcarenitiche), che nelle varie stagioni si rivestono di tipica vegetazione, Palma nana, Oleastri, Timo, Iris, etc.

8. SUOLO E SOTTOSUOLO

La Sicilia è caratterizzata da una geomorfologia complessa, per le alterne vicende sedimentarie e tettoniche che si sono succedute dal paleozoico superiore fino al Quaternario e per la sua posizione in una porzione del mediterraneo caratterizzata da un'estrema evoluzione geotettonica dell'intera area. Dal punto di vista dell'assetto strutturale in Sicilia a grandi linee si distinguono quattro grandi settori procedendo da Nord verso Sud:

- **Settore di catena.** Si sviluppa a Nord, lungo tutta la fascia tirrenica dell'Isola, comprendendo Monti di Trapani e di Palermo, le Madonie, i Nebrodi ed i Peloritani. Questo settore, che ha subito notevoli traslazioni verso Sud, si era non solo individuato, ma era quasi completamente emerso già nel Pliocene.
- **Settore di avanfossa.** Si sviluppa in corrispondenza delle aree centrali della Sicilia e comprende i bacini di Castelvetro (a W) e di Caltanissetta (a E), separati dai Monti Sicani, e presentano una evoluzione diversificata risultando l'avanfossa più profonda. Sono presenti numerosi ed estesi fenomeni traslativi verso Sud per cui i depositi prevalentemente ad elevata componente argillosa e di età mio-pliocenica giungono ad addossarsi fin sui margini del settore della Falda di Gela.
- **Settore di avampasse.** È costituito dall'altopiano carbonatico Ibleo (piattaforma ragusana) all'estremo di SE della Sicilia. Si tratta di un area essenzialmente stabile che non è stata raggiunta dai fenomeni traslativi comuni ai due precedenti settori. Si raccorda al settore di avanfossa mediante una serie di gradini che ne ribassano per faglia il suo bordo di NW.
- **Settore etneo.** L'imponente apparato vulcanico dell'Etna si addossa al massiccio peloritano e chiude, quasi, a NE il bacino di Caltanissetta. Risulta ubicato nei pressi del margine orientale dell'Isola lungo il

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 24 di 57
---	---------------------------------	---	--

quale corre il notevole sistema di faglie distensive che raggiunge l'isola di Malta. La presenza di attività vulcanica, di un ingente sistema di faglie nonché la storia sismica di questo tratto di regione, espone il margine orientale della Sicilia ad un rischio ben più elevato di quello di altri settori.

La struttura geologica giovane e molto eterogenea della Regione influisce notevolmente sull'entità dei processi erosivi e quindi sulla frequenza e dimensione degli eventi di instabilità dei versanti.

9. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E GEOLOGICO DELL'AREA VASTA

Il bacino del Fiume Màzzaro e l'area territoriale tra il bacino del Fiume Màzzaro e il bacino del Fiume Arena, situati nell'estremo settore occidentale della Sicilia, ricadono in una zona il cui contesto geologico generale riguarda una ampia parte della piana costiera che si sviluppa tra gli abitati di Trapani e di Mazara del Vallo. Tale piana è caratterizzata prevalentemente da depositi di natura calcarenitica di età quaternaria e, in subordine, da terreni di natura argillosa, argilloso-marnosa ed arenacea di età compresa tra il Miocene ed il Pliocene.

Dai dati derivanti dalla letteratura geologica più recente è possibile infatti operare una suddivisione dei terreni affioranti in unità e successioni più superficiali, di età quaternaria ed olocenica, trasgressive sul basamento originario, costituito da terreni ascrivibili al periodo compreso tra il Miocene ed il Pliocene.

Le unità stratigrafiche neogeniche, affioranti nelle aree più interne, sono essenzialmente riconducibili a terreni afferenti al Dominio Trapanese e al Complesso Postorogeno. In ordine stratigrafico, dal basso verso l'alto, nell'area in esame si possono individuare i seguenti depositi:

- Sabbie argillose, arenarie e conglomerati – Fm. di Cozzo Terravecchia (*Tortoniano - Messiniano*);
- Depositi terrigeni – Fm. Calcarea-Arenacea di Baucina (*Messiniano inf.*);
- Gessi selenitici – Gessi di Pasquasia (*Messiniano inf.*);
- Marne e calcari marnosi a Globigerine – Trubi (*Pliocene inf.*);
- Argille marnose ed argille sabbiose con intercalazioni arenacee – Fm. Marnoso;
- Arenacea della Valle del Belice (Pliocene medio – sup.).

In trasgressione sui depositi sopraccitati si rinvengono:

- Calcareniti giallo-biancastre ben cementate – Calcareniti di Marsala (*Pleistocene inf.*);

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 25 di 57
---	---------------------------------	---	--

- Depositi marini terrazzati costituiti di calcareniti fortemente cementate – Grande Terrazzo Superiore G.T.S. (*Pleistocene medio*);

- Terrazzi marini costieri di natura calcarenitica e conglomeratici (*Tirreniano*).

Infine, a copertura dei depositi quaternari, si rinvencono terreni costituiti da depositi eluviali e colluviali, depositi palustri e, in corrispondenza delle aree urbanizzate, da terreni di riporto.

I principali elementi morfologici che contraddistinguono il territorio in studio sono rappresentati dai terrazzi marini di età quaternaria che, con pendenze molto blande, si sviluppano dalla linea di costa verso l'interno, fino a quote di circa 150 m s.l.m.

La morfologia è pertanto caratterizzata da un andamento subpianeggiante, debolmente ondulato, che degrada dolcemente in direzione della linea di costa; tale regolarità morfologica è interrotta, localmente, soltanto dai gradini corrispondenti agli orli dei terrazzi e dalle rare incisioni fluviali.

Un elemento morfologico di notevole rilevanza, seppure di origine antropica, è invece rappresentato dalle numerose cave di calcarenite presenti diffusamente nei territori in studio. Si tratta di cave a fossa, a cielo aperto, e di cave sotterranee, a gallerie e pilastri, ormai quasi del tutto inutilizzate, e spesso riempite da materiali di risulta delle lavorazioni di estrazione.

Verso le aree più interne, le pianure costiere di natura calcarenitica ed i terrazzi marini lasciano il posto ai depositi prevalentemente plastici di età miocenica e pliocenica, caratterizzati da un assetto morfologico collinare molto blando ed arrotondato.

Le quote più elevate, comprese tra i 500 e i 712 metri s.l.m. della vetta di M. Polizzo, si rinvencono lungo lo spartiacque settentrionale. All'interno dell'area in esame, invece, si raggiungono quote meno elevate in corrispondenza delle strutture morfologiche, tipiche dell'area trapanese e marsalese, denominate "Timponi"; in generale si tratta di modesti rilievi di natura calcarenitica e sabbioso-conglomeratica, che si ergono di alcuni metri rispetto alle superfici terrazzate circostanti, e che sono riconducibili a strutture morfologiche formatesi in ambiente deposizionale di spiaggia e di dune costiere. Tra i più rilevanti si ricordano la struttura di Timpone Torretta, Timpone del Gesso e Timpone Vanidotti, localizzati lungo lo spartiacque orientale, che raggiungono quote comprese tra i 220 e i 270 metri s.l.m.

Le pendenze dei versanti sono molto modeste sia in corrispondenza degli affioramenti calcarenitici, modellati e spianati dall'azione del mare quaternario, sia in corrispondenza degli affioramenti argillosi, caratterizzati da versanti con forme blande e mammellonari.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 26 di 57
---	---------------------------------	---	--

10. LA CLASSIFICAZIONE LCC (Land Capability Classification)

I fondamenti della classificazione LCC sono i seguenti:

- La valutazione si riferisce al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare vengono escluse le valutazioni dei fattori socio-economici.
- 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.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 27 di 57
---	---------------------------------	---	--

- *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.

- *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.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 28 di 57
---	---------------------------------	---	--

10.1 LCC rilevata nell'area di impianto

In base alla cartografia consultata e, soprattutto, all'osservazione dei luoghi, è possibile affermare, che le superfici direttamente interessate dai lavori presentino una LCC compresa tra la classe II e III.

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 non coltivati a seminativo ma adibiti a vigneto**, con pendenze modeste e caratterizzati soprattutto dalla presenza di specie vegetali eurivalenti.

11. ANALISI DELLE AREE LIMITROFE AL SITO INTERESSATO DALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO

La zona interessata dalla linea di impianto si trova in un contesto costituito in parte da rilievi caratterizzati da linee molto morbide e pianeggianti nelle cui immediate vicinanze si riscontra la presenza di colture agrarie (prevalentemente coltivazione arboree, come la vite e coltivazioni erbacee come quelle cerealicole), da pascoli naturali con scarsa presenza di specie animali allevate (ovini). Le formazioni boschive nelle aree limitrofe a quelle in cui insisteranno i nuovi aerogeneratori sono completamente assenti. **Nelle immediate vicinanze del sito prescelto non sono presenti insediamenti abitativi.**

I dati raccolti a seguito dell'esame visivo dei luoghi sono stati comparati successivamente con quelli derivanti dalla carta dell'uso del suolo della Sicilia e con la carta dei territori coperti foreste e boschi ai sensi del D. Lgs 24/2004.

14.1 Aree interessate alla costruzione dei generatori e presenza di aree boschive.

Al fine di identificare eventuali criticità è stata eseguita una mappatura al GIS delle aree coperte da foreste e boschi che sono state perimetrare a partire dai servizi WMS, Web Map Service, messi a disposizione dal SIF, Sistema Informativo Forestale, della Regione Siciliana.

Sono state inoltre considerate le fasce di rispetto previste dall'art. 10 della L.R. 16/96 e ss. mm. e ii secondo cui:

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 29 di 57
---	---------------------------------	---	--

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

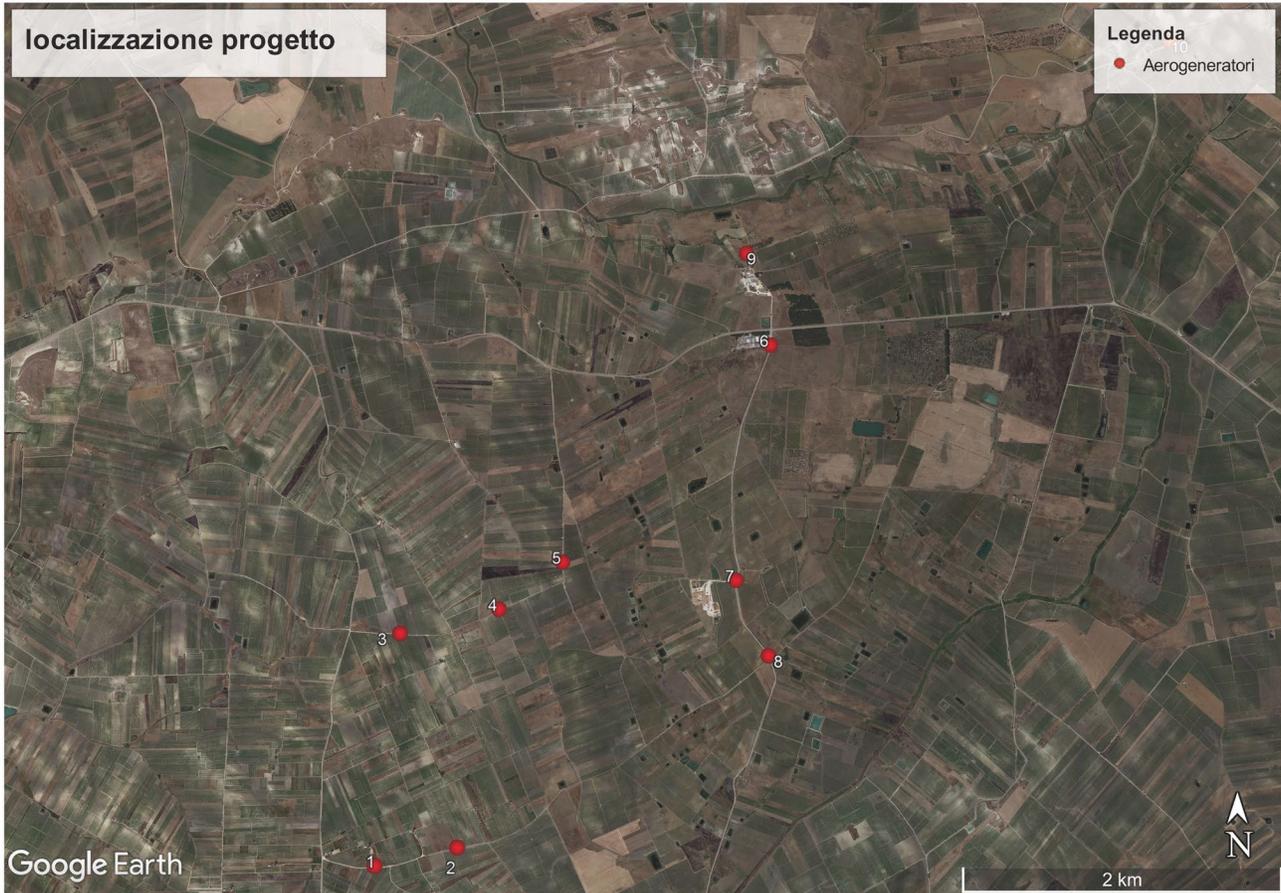
- Nei boschi di superficie compresa tra 1 e 10 ettari la fascia di rispetto di cui ai precedenti commi è di metri 75 per i boschi compresi tra 1,01 e 2 ettari, di metri 100 per i boschi compresi tra 2,01 e 5 ettari, di metri 150 per i boschi compresi tra 5,01 e 10 ettari.

A seguito della sovrapposizione delle aree occupate dai generatori con quelle indicate in cartografie 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 generatori e le aree boschive evidenziate nella carta tematica.**

Non si evidenziano nemmeno formazioni relitte di bosco ma solo poche piante sparse tipiche della macchia mediterranea, come il leccio o l'olivastro, ed una più alta presenza di essenze di natura cespugliosa annuali o poliennali. Nell'insieme l'area appare quindi scarsamente ricca di vegetazione naturale tipica delle formazioni boschive e non può essere quindi assimilabile ad un bosco, ma per lo più interessata da terreni incolti e vigneti.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 30 di 57
---	---------------------------------	---	--

localizzazione dell'impianto



il sito si inserisce in contesto sub pianeggiante, di seguito verranno riportate le foto di dettaglio del suolo che verrà occupato dagli aerogeneratori.

punto 1



punto 2



punto 3



punto 4



punto 5



punto 6



punto 7



punto 8



punto 9



punto 10

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 40 di 57
---	---------------------------------	---	--



la localizzazione dei suoli occupati dalle torri evidenzia caratteristiche di suolo colonizzato da specie vegetali eurivalenti, sinantropiche e di scarso valore ecologico, in minor misura le particelle sono interessate da vigneti, il layout è stato concepito in modo da poter minimizzare le interferenze con gli stessi.

12. RILIEVO PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA'

L'area in esame presenta un paesaggio agrario con caratteristiche diversificate. In particolare, la coltura maggiormente praticata è l'uva da vino, seguita dai seminativi.

La provincia di Trapani, nonostante le forti riduzioni dovute alle ampie estirpazioni - anche sotto incentivo - degli ultimi dieci anni, risulta ancora oggi essere la provincia italiana (ed europea) con la maggior superficie destinata a uva da mosto. Il territorio preso in esame, per quanto concerne le caratteristiche del paesaggio agrario, comprende un'area omogenea ricadente, oltre che nel comune di Mazara del Vallo, anche nei comuni limitrofi: Marsala, Salemi, Campobello di Mazara, Petrosino.

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

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 41 di 57
---	---------------------------------	---	--

Denominazioni di origine italiane La tipicità è un aspetto qualitativo al quale i consumatori danno una crescente importanza. Questo termine indica la "specificità territoriale" delle caratteristiche qualitative di un alimento, dove il termine "territoriale" include e porta nei prodotti agricoli sia fattori naturali, clima e ambiente, che fattori umani (tecniche di produzione tramandate nel tempo, artigianalità, savoir-faire, cultura, tradizionale artigianale, etc.). Nelle tipicità il termine sostenibilità resta un aggettivo inscindibile con le altre caratteristiche. A garanzia delle tipicità, la Comunità Europea con il Reg. Ce 2081 /92 sostituito nel 2006 con il Reg. UE 510/06, ha istituito gli strumenti di valorizzazione individuati come D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C.G. di seguito definiti: La Sicilia è un paese ricco di tradizioni agricole e di grande qualità.

Di seguito sono riportate le produzioni di qualità che interessano il Comune oggetto di intervento:

DOP denominazione di origine protetta, è un marchio di tutela giuridica della denominazione che viene attribuito dall'Unione europea agli alimenti le cui peculiari caratteristiche qualitative dipendono essenzialmente o esclusivamente dal territorio in cui sono stati prodotti.

IGT «indicazione geografica», il nome di una regione, di un luogo determinato o, in casi eccezionali, di un paese che serve a designare un prodotto agricolo o alimentare: - come originario di tale regione, di tale luogo determinato o di tale paese e - del quale una determinata qualità, la reputazione o altre caratteristiche possono essere attribuite a tale origine geografica e - la cui produzione e/o trasformazione e/o elaborazione avvengono nella zona geografica delimitata.

DOC, è un marchio di origine utilizzato in enologia che certifica la zona di origine.

S.T.G. è un marchio di origine volto a tutelare produzioni che siano caratterizzate da composizioni o metodi di produzione tradizionali.

D.O.C.G. è un marchio di origine italiano riservato ai vini già riconosciuti a denominazione di origine controllata (DOC) da almeno dieci anni che siano ritenuti di particolare pregio, in relazione alle caratteristiche qualitative intrinseche, rispetto alla media di quelle degli analoghi vini così classificati, per effetto dell'incidenza di tradizionali fattori naturali, umani e storici e che abbiano acquisito rinomanza e valorizzazione commerciale a livello nazionale e internazionale.

È comune a tutte le suddette denominazioni che, affinché un prodotto possa essere definito e immesso sul mercato con la denominazione DOP/DOC, etc, non basta che le fasi di produzione, trasformazione ed elaborazione avvengano in un'area geografica delimitata, ma è necessario che i produttori si attengano alle

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 42 di 57
---	---------------------------------	---	--

rigide regole produttive stabilite nel disciplinare di produzione. Il rispetto di tali regole è garantito da uno specifico organismo di controllo, appositamente accreditato dall'Organismo Nazionale designato dal Ministero, oggi ACCREDIA.

L'Elenco delle denominazioni italiane, iscritte nel Registro delle denominazioni di origine protette delle Indicazioni Geografiche Protette e delle specialità tradizionali garantite (Regolamento UE n. 1151/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 novembre 2012) (aggiornato al 27 maggio 2016) è pubblicato sul sito del Ministero risorse agricole ed alimentari. Da questo elenco sono state selezionate le denominazioni presenti nel territorio e comunque nei cosiddetti SISTEMI LOCALI (da: Atlante nazionale del territorio rurale italiane), che ospita l'area di studio.

Produzioni vinicole D.O.C. (Denominazione di Origine Controllata) Le produzioni D.O.C. ottenibili nell'area di Mazara del Vallo sono tre: Marsala, Delia Nivolelli, D.O.C. Sicilia. - Marsala D.O.C. (D.M. 30/11/2011 – G.U. n.295 del 20/12/2011 – Modificato con D.M. 07/03/2014) L'areale di produzione del Marsala comprende l'intero territorio della provincia, esclusi i comuni di Alcamo, Favignana e Pantelleria. Ne esistono 6 tipologie: Fine, Superiore, Superiore Riserva, Vergine o Soleras, Vergine Riserva o Soleras Riserva, Vergine Stravecchio o Soleras Stravecchio.

- Delia Nivolelli D.O.C. (D.M. 10/6/1998 – G.U. n.152 del 2/7/1998) La zona di produzione in provincia di Trapani comprende parte del territorio comunale di Marsala, Mazara del Vallo, Petrosino e Salemi. - Sicilia D.O.C. (D.M. 22/11/2011 – G.U. n.284 del 6/12/2011) Come suggerito dal nome, il territorio di questa D.O.C. comprende l'intero territorio amministrativo della Regione. Si tratta di una D.O.C. che comprende un'amplissima varietà di vini, producibili di fatto con tutte le cultivar autoctone siciliane.

Olio di oliva D.O.P. "Valli Trapanesi" Fin dall'antichità le olive erano usate nell'alimentazione dei locali e, a partire dal IV secolo a. C., nella Sicilia occidentale, le olive più grosse venivano trattate con sale e morchia e conservate nello stesso olio, come riferiscono molte commedie latine a proposito delle grosse olive dell'Ericino conservate in salamoia d'erbe. L'olio di oliva era dunque sempre presente sulle mense dei Siciloti e, in seguito, dei latifondisti Romani. Questi ultimi, nelle grandi tenute, in cui era divisa la provincia di Sicilia, ricavano l'olio anche dall'olivo selvatico e dall'olivo nano. La zona di produzione è estesa 6.000 ettari circa e riguarda i comuni di: Alcamo, Buseto Palizzolo, Calatafimi, Castellammare del Golfo, Custonaci, Erice, Marsala, Mazara del Vallo, Paceco, Petrosino, Poggioreale, Salemi, San Vito lo Capo, Trapani, Valderice e Vita. L'olio extra vergine di oliva DOP Valli Trapanesi è prodotto dalle olive delle cultivar: Cerasuola e Nocellara del Belice, da

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 43 di 57
---	---------------------------------	---	--

sole o congiuntamente, e in ogni caso in misura non inferiore al 80%.

Agricoltura Biologica Gli strumenti di valorizzazione dei prodotti biologici, proposti dalla Regione Sicilia sono diretti alla coltivazione ed alla commercializzazione. Quelli di incentivo alla coltivazione, propongono la cooperazione e la formazione di nuove aziende (dando priorità all'accesso alle misure del PSR Sicilia) e/o permettono di ottenere incentivi come ad esempio l'accesso alle misure agro-ambientali con premi a superficie. Quelli di aiuto alla commercializzazione sono inclusi nel marchio Qualità Sicura Sicilia, che tra l'altro comprende anche i prodotti a denominazione di origine.

Per ottenere la certificazione inerente il metodo di agricoltura biologica bisogna essere assoggettati ad un organismo di controllo autorizzato dal ministero delle Politiche Agricole, alimentari e forestali e conseguente iscritti al Registro degli operatori biologici pubblicato sul SIAN e consultabile attraverso la banca dati.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice	PD_A_0.3
		Data creazione	15/03/2021
		Data ultima modifica	31/03/2021
		Revisione	00
		Pagina	44 di 57

Prodotti Tipici del Comune di Mazara del Vallo

DOP- Olio extravergine di oliva	<u>Olio extravergine di oliva Valli Trapanesi Dop.</u>
DOP- formaggio	<u>Pecorino siciliano Dop.</u>
DOCG/DOC- vino	<u>Delia Nivoletti D.O.C.</u> <u>Marsala D.O.C.</u> <u>Sicilia D.O.C</u>
IGT- vino	<u>Terre siciliane Igt</u>
IGP- Olio extravergine di oliva	<u>Sicilia Igp</u>
IG- Distillati	<u>Grappa Siciliana IG</u>
SGT- formaggio	<u>Mozzarella Sgt</u>

Dato che si tratta di terreni a seminativo e vigneto, gli elementi da analizzare sono le produzioni DOC/IGT per i vigneti ed in generale le produzioni biologiche.

La gestione di queste certificazioni è fatta tramite l'ente AGEA che cataloga e gestisce ed i terreni coltivati le aziende per tramite un documento chiamato Fascicolo Aziendale in cui ogni produttore deve riportare le particelle condotte ed il loro utilizzo. Per tramite questo strumento le ditte possono adire a tutte le attività afferenti il campo agricolo comprese le certificazioni di qualità e biologiche.

Pertanto la verifica della presenza di colture di pregio è vincolata alla verifica del fascicolo aziendale menzionato.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 45 di 57
---	---------------------------------	---	--

il proponente non è ancora in possesso dei citati fascicoli aziendali riguardanti la presenza di colture di pregio, gli stessi saranno forniti entro la fine del rilascio dell'autorizzazione unica.

Come richiesto dall' art. 9 del DP del 10 ottobre 2017, nel corso della Conferenza di Servizi, ovvero prima del rilascio dell'autorizzazione unica, la proponente presenterà apposita dichiarazione sostitutiva di atto notorio redatta ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. n. 445/2000 dagli utilizzatori dei fondi interessati dall'impianto, nella quale verrà specificato se nei fondi sono realizzate o meno produzioni di pregio nell'ultimo quinquennio e se, inoltre, le medesime produzioni beneficiano o hanno beneficiato o meno nell'ultimo quinquennio di contribuzioni erogate a qualsiasi titolo per la produzione di eccellenza siciliana.

Per le produzioni DOC/IGT, si deve premettere che con Decreto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali del 16/12/2010 sono state emanate le “Disposizioni applicative del de-creto legislativo 8 aprile 2010, n. 61, relativo alla tutela delle denominazioni di origine e delle indicazioni geografiche dei vini, per quanto concerne la disciplina dello schedario viticolo e della rivendicazione annuale delle produzioni”.

In pratica, a decorrere dalla campagna vitivinicola 2011/2012, cessa l’operatività degli Albi a D.O. (DOP, IGP, Elenchi delle Vigne, menzioni tradizionali) gestiti dalle Camere di Commercio e attivi in vigore della Legge 164/92 e viene stabilito che, per produrre e rivendicare un determinato vino a DOP o IGP, occorre verificare preliminarmente i requisiti di idoneità della superficie vitata conformemente a quanto stabilito nei rispettivi disciplinari di produzione.

Tale verifica è effettuata sulla singola unità vitata atta a produrre un determinato vino a DOP o IGP e che in fase di rivendicazione, da sola o congiuntamente ad altre unità vitate, concorre a costituire il vigneto.

Sempre dalla campagna 2011/2012 la dichiarazione di vendemmia e produzione di cui al Reg. CE 436/2009, avviene in maniera unificata con la rivendicazione delle produzioni a DOP e IGP a partire dai dati dello schedario viticolo.

Le Regioni determinano le modalità e i criteri per la verifica dell’idoneità tecnico-produttiva delle unità vitate per l’iscrizione allo schedario viticolo, ai fini della rivendicazione delle relative produzioni DOP e IGP, tenendo conto di quanto stabilito nei relativi disciplinari di produzione.

Per quanto riguarda le definizioni di unità vitata, vigneto, schedario viticolo ecc., si fa riferimento a quanto previsto dal D.Lgs dell’8/04/2010 n. 61 e dal DM del 16/12/2010.

In base a questo la sola presenza delle particelle nel Fascicolo Aziendale e di conseguenza nello schedario viticolo almeno per quanto riguarda l’IGT Terre Siciliane dà accesso alla certificazione.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 46 di 57
---	---------------------------------	---	--

Per quanto riguarda le produzioni biologiche non hanno elementi di discriminazione in quanto possono comprendere tutte le attività agricole, riguardano però le aziende e come descritto sono seguite dall'AGEA anche se fa per tramite un ente certificatore scelto.

Il Dipartimento Agricoltura di riferimento ha un ruolo fondamentale in quanto coordina ed effettua le attività di controllo sull'attività certificatoria e, pertanto, è l'ente di riferimento regionale sulla gestione e mantenimento di tali attività certificatorie.

13. - CONCLUSIONI

l'attività agricola presente nell'area è, sia di tipo intensivo che estensivo, che rappresenta il settore tradizionale dell'economia locale.

Il suolo è piuttosto profondo, il terreno è tendenzialmente argilloso e presenta un buon grado di fertilità ed è coltivato per la maggior parte a vigneto.

L'ampia analisi descrittiva dei luoghi contenuta nella relazione agronomica ha avuto come scopo quello di individuare la presenza di colture di pregio o di formazioni boschive ed eventualmente fornire alcune prescrizioni che potrebbero annullare gli effetti negativi prodotti dalla realizzazione dell'impianto eolico sulle colture circostanti.

Alla luce di quanto esposto in precedenza si può affermare che il sito sul quale verrà realizzato l'impianto eolico è costituito da terreni incolti e da vigneti.

L'installazione delle pale eoliche avverrà al di fuori delle aree di rispetto previste dall'art. 10 della L.R. 16/96 e ss. mm. e ii. aree boschive tutelate.

Si ritiene che non siano presenti caratteristiche rilevanti per il paesaggio circostante e che sarà salvaguardata comunque l'integrità dei luoghi all'interno dell'area in esame.

La collocazione dei nuovi aerogeneratori non avrà quindi impatti negativi sugli ecosistemi esistenti, in quanto ricade su suoli scarsamente evoluti e sfruttati dal punto di vista agricolo, non sono presenti essenze vegetali autoctone riconducibili ne a macchia mediterranea ne al suo aspetto più degradato di gariga pertanto il parco eolico di fatto non interesserà in alcun modo ecosistemi naturali o sub naturali.

Per quanto sopra esposto si ritiene che il progetto di cui al presente studio abbia un impatto sull'ambiente complessivamente accettabile e che il sito di progetto sia idoneo all'intervento.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 47 di 57
---	---------------------------------	---	--

**ATTESTAZIONE DI VERIDICITÀ
(Articolo 47 D.P.R. 28 Dicembre 2000 n.445)**

Il sottoscritto

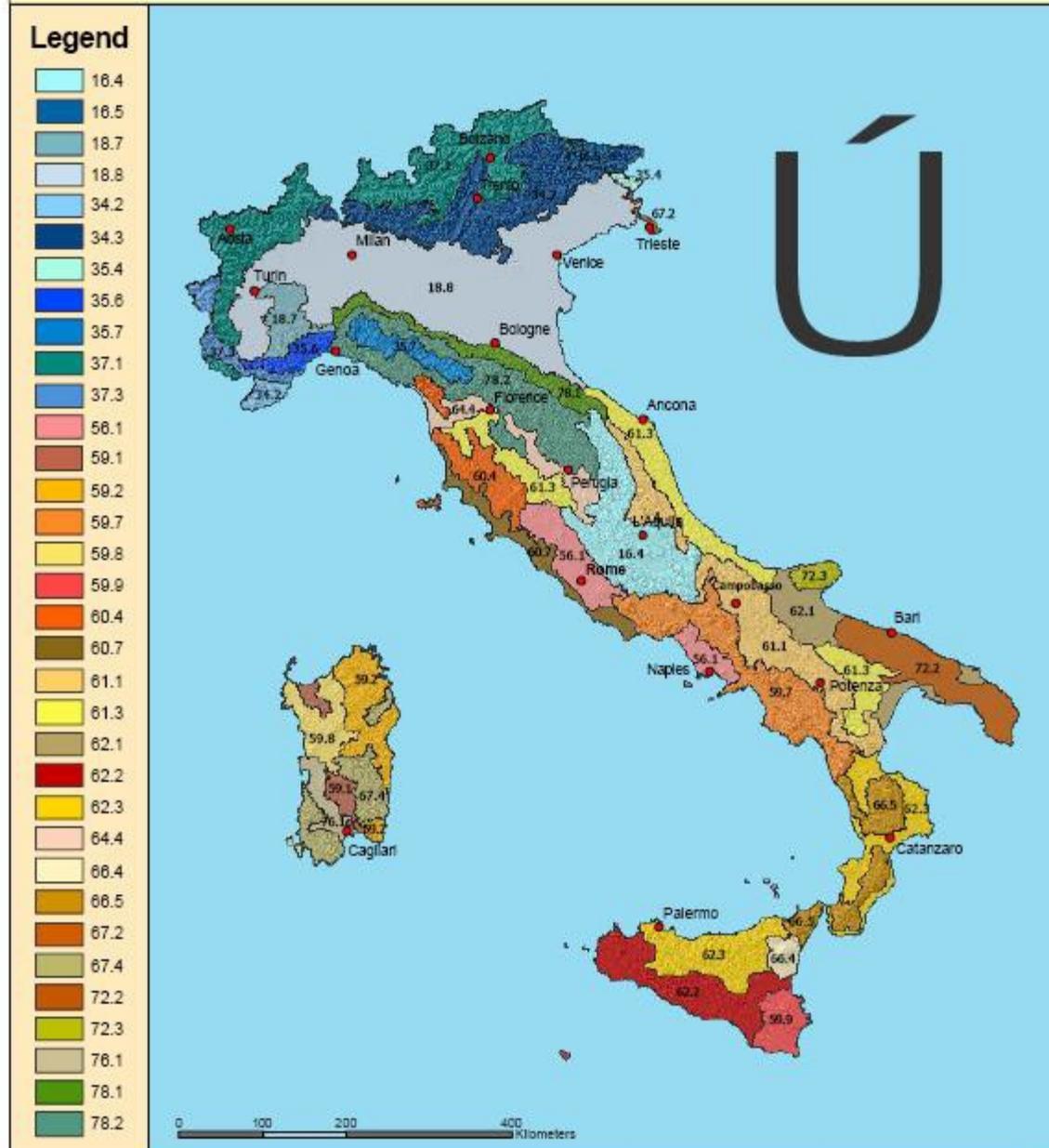
Dott. Dario Modica, nato a Catanzaro il 27/02/1979 e residente a Modica (RG) in via Vanella 139 num. 23/b, codice fiscale MDCDRA79B27C352X, iscritto al RNSE Repertorio nazionale soci esperti naturalisti al num 174, dottore in Scienze Naturali indirizzo Conservazione della Natura e delle sue Risorse e specializzato in Valutazione di impatto Ambientale, per conto della società Studioland srl dalla quale ha ricevuto incarico per la redazione della presente relazione

ATTESTA

la competenza specifica in campo biologico, faunistico, naturalistico ambientale, paesaggistico e la veridicità e l'esattezza dei contenuti e dei dati, elaborati in seguito ad attenti studi e sopralluoghi nel sito d'interesse, riportati nella presente relazione relativa alla realizzazione di un parco eolico nel comune di Mazara del Vallo.

Palermo, lì 29/03/2021

SOIL REGIONS OF ITALY



Italian National Council for
Agricultural Research



Italian Ministry of Agriculture
Policies and Forestry



Experimental Institute for Soil
Study and Conservation



Italian National Center for
Soil Mapping

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 49 di 57
---	---------------------------------	---	--

14. GLOSSARIO – CORINE LAND-COVER

Definizioni

14.1 Territori modellati artificialmente

Zone urbanizzate

Tessuto urbano continuo.

Spazi strutturati dagli edifici e dalla viabilità. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più dell'80% della superficie totale. La vegetazione non lineare e il suolo nudo rappresentano l'eccezione. Sono qui compresi cimiteri senza vegetazione. Problema particolare degli abitati a sviluppo lineare (villes – rue): anche se la larghezza delle costruzioni che fiancheggiano la strada, compresa la strada stessa, raggiunge solo 75 m, e a condizione che la superficie totale superi i 25 ha, queste aree saranno classificate come tessuto urbano continuo (o discontinuo se le aree non sono congiunte).

Tessuto urbano discontinuo.

Spazi caratterizzati dalla presenza di edifici. Gli edifici, la viabilità e le superfici a copertura artificiale coesistono con superfici coperte da vegetazione e con suolo nudo, che occupano in maniera discontinua aree non trascurabili. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente coprono dall'50 all'80% della superficie totale. Si dovrà tenere conto di questa densità per le costruzioni localizzate all'interno di spazi naturali (foreste o spazi erbosi).

Questa voce non comprende:

- le abitazioni agricole sparse delle periferie delle città o nelle zone di coltura estensiva comprendente edifici adibiti a impianti di trasformazione e ricovero;
- le residenze secondarie disperse negli spazi naturali o agricoli. Comprende invece cimiteri senza vegetazione.

Zone industriali, commerciali e reti comunicazione

Aree industriali o commerciali.

Aree a copertura artificiale (in cemento, asfaltate o stabilizzate: per esempio terra battuta), senza vegetazione, che occupano la maggior parte del terreno. (Più del 50% della superficie).

La zona comprende anche edifici e/o aree con vegetazione. Le zone industriali e commerciali ubicate nei

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 50 di 57
---	---------------------------------	---	--

tessuti urbani continui e discontinui sono da considerare solo se si distinguono nettamente dall'abitato. (Insieme industriale di aree superiore a 25 ha con gli spazi associati: muri di cinta, parcheggi, depositi, ecc.). Le stazioni centrali delle città fanno parte di questa categoria, ma non i grandi magazzini integrati in edifici di abitazione, i sanatori, gli stabilimenti termali, gli ospedali, le case di riposo, le prigioni ecc.

Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori.

Larghezza minima da considerare: 100 m.

Autostrade, ferrovie, comprese le superfici annesse (stazioni, binari, terrapieni, ecc.) e le reti ferroviarie più larghe di 100m che penetrano nella città. Sono qui compresi i grandi svincoli stradali e le stazioni di smistamento, ma non le linee elettriche ad alta tensione con vegetazione bassa che attraversano aree forestali.

Aree portuali.

Infrastrutture delle zone portuali compresi i binari, i cantieri navali e i porti da diporto. Quando i moli hanno meno di 100 m di larghezza, la superficie dei bacini (d'acqua dolce o salata) delimitati dagli stessi è da comprendere nel calcolo dei 25 ha.

Aeroporti.

Infrastrutture degli aeroporti: piste, edifici e superfici associate. Sono da considerare solo le superfici che sono interessate dall'attività aeroportuale (anche se alcune parti di queste sono utilizzate occasionalmente per agricoltura – foraggio). Di norma queste aree sono delimitate da recinzioni o strade. In molti casi, l'area aeroportuale figura sulle carte topografiche a grande scala (1:25.000 e 1:50.000). Non sono compresi i piccoli aeroporti da turismo (con piste consolidate) ed edifici di dimensioni molto piccole.

Zone estrattive, discariche e cantieri

Aree estrattive.

Estrazione di materiali inerti a cielo aperto (cave di sabbia e di pietre) o di altri materiali (miniere a cielo aperto).

Ne fanno parte cave di ghiaia, eccezion fatta, in ogni caso, per le estrazioni nei letti dei fiumi. Sono qui compresi gli edifici e le installazioni industriali associate. Rimangono escluse le cave sommerse, mentre sono comprese le superfici abbandonate e sommerse, ma non recuperate, comprese in aree estrattive. Le rovine, archeologiche e non, sono da includere nelle aree ricreative.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 51 di 57
---	---------------------------------	---	--

Discariche.

Discariche e depositi di miniere, industrie e collettività pubbliche.

Cantieri.

Spazi in costruzione, scavi e suoli rimaneggiati.

Zone verdi artificiali non agricole

Aree verdi urbane.

Spazi ricoperti di vegetazione compresi nel tessuto urbano. Ne fanno parte cimiteri con abbondante vegetazione e parche urbani.

Aree sportive e ricreative.

Aree utilizzate per camping, attività sportive, parchi di divertimento, campi da golf, ippodromi, rovine archeologiche e non, ecc.

Ne fanno parte i campi attrezzati (aree dotate intensamente di attrezzature ricreative, da picnic, ecc.).

Compresi nel tessuto urbano. N.B.: sono escluse le piste da sci, da classificare, di norma, come 2.3.1. e 3.2.1.

14.2 Territori agricoli

Seminativi

Superfici coltivate regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione.

Seminativi in aree non irrigue

Sono da considerare perimetri irrigui solo quelli individuabili per fotointerpretazione, satellitare o aerea, per la presenza di canali e impianti di pompaggio. Cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni industriali, radici commestibili e maggesi. Vi sono compresi i vivai e le colture orticole, in pieno campo, in serra e sotto plastica, come anche gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie. Vi sono comprese le colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili.

Seminativi in aree irrigue

Colture irrigate stabilmente e periodicamente grazie ad un'infrastruttura permanente (canale d'irrigazione,

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 52 di 57
---	---------------------------------	---	--

rete di drenaggio). La maggior parte di queste colture non potrebbe realizzarsi senza l'apporto artificiale d'acqua. Non vi sono comprese le superfici irrigate sporadicamente.

Risaie

Superfici utilizzate per la coltura del riso. Terreni terrazzati e dotati di canali di irrigazione. Superfici periodicamente inondate.

Colture permanenti

Colture non soggette a rotazione che forniscono più raccolti e che occupano il terreno per un lungo periodo prima dello scasso e della ripiantatura: si tratta per lo più di colture legnose. Sono esclusi i prati, i pascoli e le Foreste.

Vigneti

Superfici piantate a vigna.

Frutteti e frutti minori

Impianti di alberi o arbusti fruttiferi: colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente er- bate. Ne fanno parte i castagneti da frutto e i nocioleti. I frutteti di meno di 25 ha compresi nei terreni agricoli (prati stabili o seminativi) ritenuti im- portanti sono da comprendere nella classe 2.4.2. I frutteti con presenza di diverse associazioni di alberi sono da includere in questa classe.

Oliveti

Superfici piantate ad olivo, comprese particelle a coltura mista di olivo e vite.

Prati stabili

Superfici a copertura erbacea densa a composizione floristica rappresentata principalmente da graminacee, non soggette a rotazione. Sono per lo più pascolate, ma il foraggio può essere raccolto meccanicamente. Ne fanno parte i prati permanenti e temporanei e le marcite. Sono comprese inoltre aree con siepi. Le colture foraggere (prati artificiali inclusi in brevi rotazioni) sono da classificare come seminativi (2.1.1.).

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 53 di 57
---	---------------------------------	---	--

Zone agricole eterogenee

Colture annuali associate a colture permanenti.

Colture temporanee (seminativi o prati) in associazione con colture permanenti sulla stessa superficie, quando le particelle a frutteto comprese nelle colture annuali non associate rappresentano meno del 25% della superficie totale dell'unità.

Sistemi colturali e particellari complessi.

Mosaico di piccoli appezzamenti con varie colture annuali, prati stabili e colture permanenti, occupanti ciascuno meno del 75% della superficie totale dell'unità. Vi sono compresi gli "orti per pensionati" e simili. Eventuali "lotti" superanti i 25 ha sono da includere nelle zone agricole.

Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali (formazioni vegetali naturali, boschi, lande, cespuglieti, bacini d'acqua, rocce nude, ecc.) importanti.

Le colture agrarie occupano più del 25 e meno del 75% della superficie totale dell'unità.

Aree agroforestali.

Colture annuali o pascolo sotto copertura arborea composta da specie forestali.

14.3 Territori boscati e ambienti seminaturali

Zone boscate

Boschi di latifoglie.

Formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi, ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali a latifoglie. La superficie a latifoglie deve coprire almeno il 75% dell'unità, altrimenti è da classificare bosco misto.

N.B.: vi sono compresi i pioppeti e gli eucalitteti.

Boschi di conifere.

Formazioni vegetali costituite principalmente da alberi, ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali conifere. La superficie a conifere deve coprire almeno il 75% dell'unità, altrimenti è da classificare bosco misto.

N.B.: vi sono comprese le conifere a rapido accrescimento.

Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea

Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 54 di 57
---	---------------------------------	---	--

Aree foraggere a bassa produttività. Sono spesso situate in zone accidentate. Interessano spesso superfici rocciose, roveti e arbusteti. Sulle aree interessate dalla classe non sono di norma presenti limiti di particelle (siepi, muri, recinti).

Brughiere e cespuglieti.

Formazioni vegetali basse e chiuse, composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee (eriche, rovi, ginestre dei vari tipi, ecc.). vi sono comprese le formazioni a pino mugo.

Aree a vegetazione sclerofilla.

Ne fanno parte macchie garighe. Macchie: associazioni vegetali dense composte da numerose specie arbustive miste su terreni silicei acidi in ambiente mediterraneo. Garighe: associazioni cespugliose discontinue delle piattaforme calcaree mediterranee. Sono spesso composte da quercia coccifera, corbezzolo, lavanda, timo, cisto bianco, ecc. Possono essere presenti rari alberi isolati.

Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione

Vegetazione arbustiva o erbacea con alberi sparsi. Formazioni che possono derivare dalla degradazione della foresta o da una rinnovazione della stessa per ricolonizzazione di aree non forestali.

Zone aperte con vegetazione rada o assente

Spiagge, dune, sabbie (più larghe di 100 m).

Le spiagge, le dune e le distese di sabbia e di ciottoli di ambienti litorali e continentali, compresi i letti sassosi dei corsi d'acqua a regime torrentizio. Le dune ricoperte di vegetazione (erbacea o legnosa) devono essere classificati nelle voci corrispondenti: boschi (3.1.1., 3.1.2. e 3.1.3.), prati (2.3.1.) o aree a pascolo naturale (3.2.1.).

Rocce nude, falesie, rupi affioramenti.

Aree con vegetazione rada.

Comprende le steppe xerofile, le steppe alofile, le tundre e le aree calanchive in senso lato.

Aree percorse da incendi.

Superfici interessate da incendi recenti. I materiali carbonizzati sono ancora presenti.

Ghiacciai e nevi perenni.

Superfici coperte da ghiacciai o da nevi perenni.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 55 di 57
---	---------------------------------	---	--

14.4 Zone umide

Zone umide interne

Zone non boscate, parzialmente, temporaneamente o permanentemente saturate da acqua stagnante o corrente.

Paludi interne.

Terre basse generalmente inondate in inverno e più o meno saturate d'acqua durante tutte le stagioni.

Torbiere.

Terreni spugnosi umidi nei quali il suolo è costituito principalmente da muschi e materiali vegetali decomposti. Torbiere utilizzate o meno.

Zone umide marittime

Zone non boscate, saturate parzialmente, temporaneamente o in permanenza da acqua salmastra o salata.

Paludi salamastre.

Terre basse con vegetazione, situate al di sotto del livello di alta marea, suscettibili pertanto di inondazione da parte delle acque del mare. Spesso in via di riempimento, colonizzate a poco a poco da piante alofile.

Saline.

Saline attive o in via di abbandono. Parti di paludi salmastre utilizzate per la produzione di sale per evaporazione. Sono nettamente distinguibili dal resto delle paludi per la forma regolare delle particelle e il loro sistema di argini.

Zone intertidali.

Superfici limose, sabbiose o rocciose generalmente prive di vegetazione comprese fra il livello delle alte e delle basse maree.

14.5 Corpi idrici

Acque continentali

Corsi d'acqua, canali e idrovie.

Corsi di acqua naturali o artificiali che servono per il deflusso delle acque. Larghezza minima da considerare: 100 m.

 	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	Codice Data creazione Data ultima modifica Revisione Pagina	PD_A_0.3 15/03/2021 31/03/2021 00 56 di 57
---	---------------------------------	---	--

Bacini d'acqua.

Superfici naturali o artificiali coperte da acque.

Acque marittime

Lagune.

Aree coperte da acque salate o salmastre, separate dal mare da barre di terra o altri elementi topografici simili. Queste superfici idriche possono essere messe in comunicazione con il mare in certi punti particolari, permanentemente o periodicamente.

Estuari.

Parte terminale dei fiumi, alla foce, che subisce l'influenza delle acque.

Mari e oceani.

Aree al di là del limite delle maree più basse.

**CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI
(Land Capability Classification = LCC)**

MODELLO INTERPRETATIVO

cod. limit	Classi LCC ▶	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	sotto classi	
	Parametri ▼	Suoli adatti all'uso agricolo				Suoli adatti al pascolo e alla forestazione		Suoli inadatti ad usi agro-silvo-pastorali			
1	Prof. utile (cm)	>100	>60 e ≤100	≥25 e ≤60		<25					s ⁽¹⁾
2	Tessitura ⁽¹⁾ Orizzonte superficiale (%)	A+L<70 A<35 L<60; S<85	A+L≥70 35≤A<50 L<60; S<85			A≥50 S≥85 L≥60					
3	Schel. orizzonte superficiale (%)	≤15	>15 e ≤35	>35 e ≤70		>70					
4	Pietrosità % ⁽²⁾ Roccosità %	≤0,1	>0,1 e ≤3	>3 e ≤15		>15 e ≤50		>50			
5	Fertilità ⁽³⁾ Orizzonte superficiale	5,5<pH<8,5 TSB>50% CSC>10meq CaCO ₃ ≤25%	4,5<pH≤5,5 35<TSB≤50% 5<CSC≤10meq CaCO ₃ >25%			pH<4,5 o pH>8,4 TSB≤35% CSC≤5meq					
6	Drenaggio	buono	mediocre moder. rapido	rapido lento	molto lento	impedito					w ⁽⁴⁾
7	Inondabilità	assente	lieve	moderata	alta	molto alta					
8	Limitazioni climatiche	assenti	lievi	moderate			forti	molto forti		c	
9	Pendenza (%)	≤2	>2 e ≤8	>8 e ≤15	>15 e ≤25	≤2	>25 e ≤45	>45 e ≤100	>100	e	
10	Erosione	assente		debole	moderata	assente	moderata	forte	molto forte	e	
11	AWC (cm) ⁽⁶⁾	>100	>50 e ≤100	≤50						s	

(1) è sufficiente una condizione; (2) Considerare solo la pietrosità maggiore o uguale a 7,5 cm.

(3) pH, TSB e CSC riferiti all'orizzonte superficiale; CaCO₃ al 1°m di suolo (media ponderata); è sufficiente una condizione

(4) Riferita al 1°m di suolo o alla prof. utile se < a 1m; AWC non si considera se il drenaggio è lento, molto lento o impedito

(5) Quando la prof. utile è limitata esclusivamente dalla falda (orizz. idromorfo) indicare la sottoclasse w.

(6) Quando la limitazione è dovuta a drenaggio rapido o moderatamente rapido, indicare la sottoclasse s