

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
1.1. DESCRIZIONE DEL PROPONENTE	3
1.2. CONTENUTI DELLA RELAZIONE	3
2. METODOLOGIA	4
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
4. CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE	7
5. ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI	8
6. USO DEL SUOLO E CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE	10
7. ASSETTO FLORISTICO-VEGETAZIONALE	13
8. IL SISTEMA AGRICOLO TERRITORIALE	20
9. DESTINAZIONE AGRONOMICA E STATO COLTURALE	21
10. LA CRISI DEL MERCATO VITIVINICOLO	25
11. LA CRISI DEL MERCATO CEREALICOLO	26
12. STIMA DEL FONDO AGRICOLO	28
13. PRODUTTIVITÀ DEL FONDO	33
14. ANALISI DELLE AZIENDE CONDUTTRICI	36
15. CONCLUSIONI	53

1. INTRODUZIONE

Stantec S.p.A., in qualità di Consulente Tecnico, è stata incaricata da Enel Green Power Solar Energy S.r.l. di redigere il progetto definitivo per la realizzazione di un nuovo impianto eolico denominato "Impianto eolico Trapani 2" e delle opere connesse, da ubicarsi nei comuni di Mazara del Vallo (TP), Marsala (TP), Castelvetrano (TP) e Santa Ninfa (TP).

Si prevede che l'energia prodotta dagli aerogeneratori, attraverso il sistema di cavidotti interrati in media tensione a 33 kV, venga convogliata ad una sottostazione di trasformazione 220/33 kV in progetto per l'innalzamento da media ad alta tensione. Inoltre, si prevede che la sottostazione di trasformazione venga collegata, tramite cavidotto in alta tensione a 220 kV in progetto, alla stazione di smistamento RTN denominata "Partanna 3", di nuova realizzazione da parte dell'ente gestore di rete nel comune di Santa Ninfa (TP). Per la connessione alla stazione di smistamento RTN di "Partanna 3", si prevede che il cavidotto AT in progetto attraversi i comuni di Mazara del Vallo (TP), Castelvetrano (TP) e Santa Ninfa (TP).

In sintesi, il presente progetto prevede:

- l'installazione di 16 nuovi aerogeneratori, in linea con gli standard più alti presenti sul mercato, per una potenza installata pari a 96 MW;
- la realizzazione delle fondazioni per gli aerogeneratori in progetto;
- la realizzazione di piazzole di montaggio degli aerogeneratori, di nuovi tratti di viabilità e l'adeguamento della viabilità esistente, al fine di garantire l'accesso per il trasporto degli aerogeneratori;
- la realizzazione di una nuova sottostazione di trasformazione 220/33 kV e la connessione degli aerogeneratori alla stazione tramite cavidotti interrati a 33 kV;
- la realizzazione di un nuovo cavidotto interrato a 220 kV per la connessione della sottostazione di trasformazione alla stazione di smistamento RTN di "Partanna 3";
- l'utilizzo temporaneo, attraverso opportuni adeguamenti, di aree per il Site Camp e per lo stoccaggio temporaneo (Temporary Storage Area).

Il progetto è in linea con gli obiettivi nazionali ed europei per la riduzione delle emissioni di CO₂ legate a processi di produzione di energia elettrica.

1.1. DESCRIZIONE DEL PROPONENTE

Il soggetto proponente dell'iniziativa è Enel Green Power Solar Energy S.r.l., società iscritta alla Camera di Commercio di Roma che ha come Socio Unico la società Enel Green Power S.p.A., società del Gruppo Enel che dal 2008 si occupa dello sviluppo e della gestione delle attività di generazione di energia da fonti rinnovabili.

Enel Green Power è presente in 28 paesi nei 5 continenti con una capacità gestita di oltre 46 GW e più di 1.200 impianti.

In Italia, il parco di generazione di Enel Green Power è rappresentato dalle seguenti tecnologie rinnovabili: idroelettrico, eolico, fotovoltaico, geotermia. Attualmente nel Paese conta una capacità gestita complessiva di 14,6 GW.

1.2. CONTENUTI DELLA RELAZIONE

Lo studio è stato redatto sottoscritto Agr. Dott. Nat. Giuseppe Filiberto, iscritto nel Registro Nazionale ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) dei Consulenti e Revisori Ambientali EMAS al n. PA0005 e al Collegio degli Agrotecnici e Agrotecnici Laureati della Provincia di Palermo al n.507, nella qualità di esperto Agro-Ecologo Naturalista, con la collaborazione della Agr. Dott.ssa Nat. Valeria Palummeri.

La presente relazione è stata elaborata secondo i metodi e i criteri di classificazione del Regolamento CE n. 1242/2008 della Commissione dell'8 dicembre 2008 che istituisce una tipologia comunitaria delle aziende agricole. Essa ha la finalità di fornire gli elementi utili alla valutazione dello stato attuale dell'assetto agronomico e dello scenario futuro che si intende realizzare.

Preliminarmente sono stati effettuati dei sopralluoghi in situ per valutare l'utilizzazione agronomica ed il contesto nel quale s'inseriscono. Al contempo, è stato realizzato un attento

rilievo fotografico per meglio rappresentare quanto verrà riportato nei paragrafi successivi, per le seguenti finalità:

- analisi dello stato attuale relativo alle caratteristiche delle colture presenti;
- valutare lo stato della vegetazione reale presente;
- valutare le dinamiche evolutive indotte dagli interventi progettuali.

L'obiettivo ultimo del presente elaborato è fornire evidenze di natura tecnico-scientifica per una accurata determinazione del valore agronomico delle colture presenti e fornire le adeguate informazioni utili alla realizzazione dell'intervento previsto.

È stata condotta quindi un'indagine agronomica sulla scorta dei sopralluoghi effettuati e dell'analisi del contesto territoriale di riferimento, nonché le previsioni produttive future.

2. METODOLOGIA

Preliminarmente ai rilievi di campo è stata operata una raccolta della cartografia tematica elaborata nell'ambito del SISTR Sicilia sull'area, utilizzabile come documentazione di base su cui impostare ed elaborare lo studio pedologico dell'area oggetto di intervento.

A livello bibliografico è stata invece raccolta tutta la documentazione disponibile che riguardasse i tematismi d'interesse (geologia, morfologia, paesaggio).

La fase di fotointerpretazione dell'area è stata utile per l'organizzazione dell'intero rilevamento.

Questa fase del lavoro si è esplicitata nell'analisi delle immagini satellitari durante la quale, osservando i diversi elementi del fotogramma (tono, colore, pattern, tessitura) e coadiuvati da riscontri sul terreno, si è potuta cogliere la chiave di lettura di due tipi di evidenze fotografiche:

- evidenze dirette: si tratta delle informazioni sul suolo che si traggono direttamente dall'osservazione delle foto satellitari. Rientrano in questa categoria i limiti geomorfologici, indicanti separazioni fra diverse forme del territorio, ed i limiti legati a proprietà visibili del suolo quali il colore, la presenza di vegetazione, la rocciosità. Rientrano anche in questa categoria le informazioni sulla pendenza e sull'esposizione del suolo;
- evidenze indirette: si tratta delle informazioni sul suolo che possono essere derivate dall'osservazione di altri fattori presenti sulle fotografie satellitari quali per esempio l'uso del suolo e la matrice secondo cui si organizzano sul territorio i diversi usi del suolo.

Per quanto riguarda la struttura delle aziende agricole conduttrici dei terreni interessati dal progetto è stata consultata la banca data del Sistema Informativo Agricolo Nazionale

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito oggetto di studio nel presente elaborato è ubicato a circa 25 km a Sud-Est dal centro abitato di Trapani, nei comprensori comunali di Marsala e Mazara del Vallo.

La morfologia dell'area e delle zone limitrofe è contraddistinta da un territorio collinare privo di particolari complessità morfologiche. Il sito di interesse è infatti caratterizzato da colline di elevazione limitata (tra i 90 m s.l.m. ed i 170 m s.l.m.) con pendii dolci e poco scoscesi.

Il progetto ricade interamente nella provincia di Trapani, entro i confini comunali di Mazara del Vallo, Marsala, Castelvetro e Santa Ninfa e, in particolare, all'interno dei seguenti riferimenti cartografici:

- Foglio di mappa catastale del Comune di Mazara del Vallo n° 21, 22, 29, 30, 31, 32, 33, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 50, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 80, 86, 87, 89;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Marsala n° 190;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Castelvetro n° 1, 2, 3;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Santa Ninfa n° 52;
- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, codificati 257 III-SE "Borgata Costiera", 257 III-NE "Baglio Chitarra", e 257 II-SO "Castelvetro";

- Carta tecnica regionale CTR in scala 1:10.000, fogli n° 617040, 617080, 618010, 618050 e 618060.

Di seguito è riportato l'inquadratura territoriale dell'area di progetto e la configurazione proposta su ortofoto:



Figura 2-1: Inquadratura generale dell'area di progetto

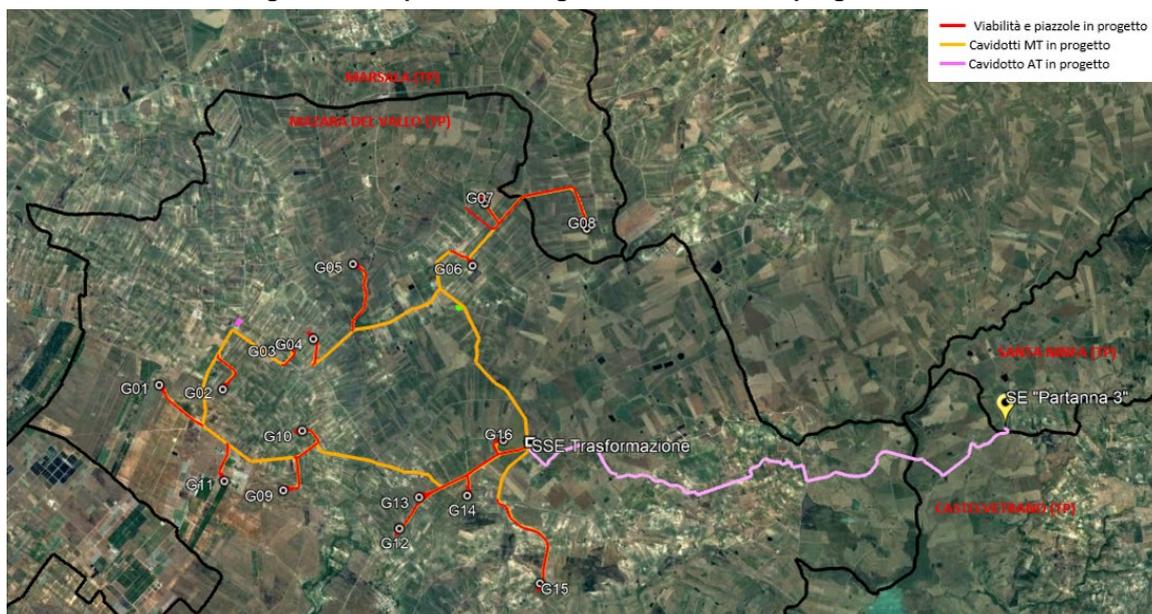


Figura 2-2: Configurazione proposta su ortofoto

Di seguito è riportato in formato tabellare un dettaglio sul posizionamento degli aerogeneratori in progetto, in coordinate WGS84 UTM fuso 33N:

Tabella 1: Coordinate aerogeneratori

WTG	Comune	Est [m]	Nord [m]	Altitudine [m s.l.m.]
G01	Mazara del Vallo	287696,01	4180827,02	126
G02	Mazara del Vallo	288950,00	4180709,97	138

G03	Mazara del Vallo	290225,73	4181539,98	154
G04	Mazara del Vallo	290763,09	4181661,90	98
G05	Mazara del Vallo	291582,00	4183123,00	92
G06	Mazara del Vallo	293941,43	4183028,60	146
G07	Mazara del Vallo	294213,01	4184250,96	148
G08	Marsala	296210,38	4183703,70	150
G09	Mazara del Vallo	290093,66	4178683,76	140
G10	Mazara del Vallo	290497,03	4179852,00	146
G11	Mazara del Vallo	288936,30	4178894,08	124
G12	Mazara del Vallo	292367,11	4177871,05	138
G13	Mazara del Vallo	292770,62	4178479,69	148
G14	Mazara del Vallo	293719,00	4178489,00	152
G15	Mazara del Vallo	295110,00	4176720,00	104
G16	Mazara del Vallo	294461,00	4179565,99	170

Tabella 2: Dati catastali nuovi aerogeneratori

Comune	Aerogeneratore	Foglio	Particella
Mazara del Vallo	G01	38	54
Mazara del Vallo	G02	40	168
Mazara del Vallo	G03	30	48
Mazara del Vallo	G04	31	4
Mazara del Vallo	G05	32	98
Mazara del Vallo	G06	33	53
Mazara del Vallo	G07	22	331
Marsala	G08	190	499
Mazara del Vallo	G09	80	74
Mazara del Vallo	G10	43	255
Mazara del Vallo	G11	57	232
Mazara del Vallo	G12	63	265
Mazara del Vallo	G13	64	70
Mazara del Vallo	G14	65	85
Mazara del Vallo	G15	86	1067
Mazara del Vallo	G16	66	936

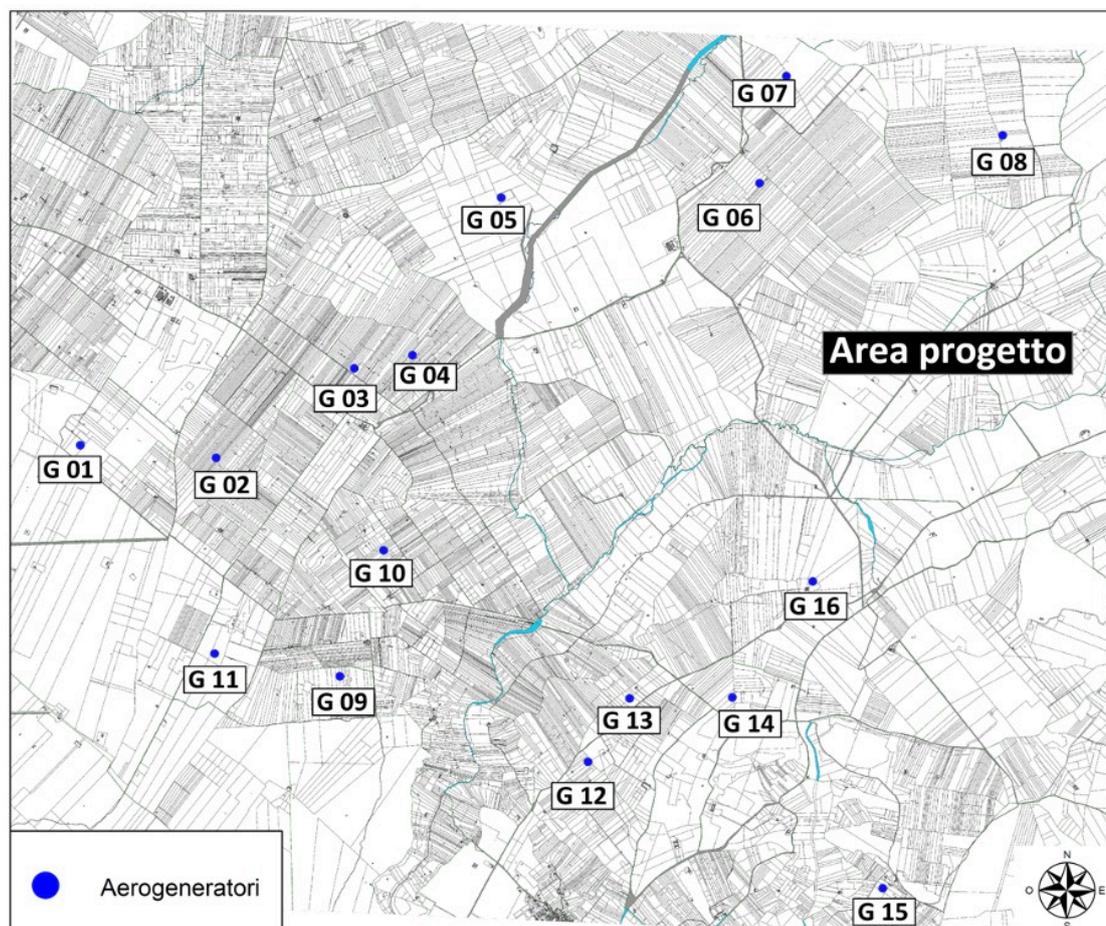


Figura 3-3: Inquadramento territoriale su mappa catastale, fogli di mappa: 38, 40, 30, 31, 57, 80, 63, 64, 65, 86, 66, 32, 33, 22 comune di Mazara del Vallo; foglio di mappa 190 comune di Marsala.

4. CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE

Il clima del territorio in analisi è tipicamente mediterraneo (da semiarido a caldo arido secondo l'annata), caratterizzato da temperature piuttosto elevate in estate e miti d'inverno.

Per la sua posizione in piena area mediterranea, la temperatura e la piovosità sono sensibilmente condizionate dallo spirare frequente dei venti. Essendo la zona priva di rilievi significativi, subisce alternativamente l'influenza di masse d'aria provenienti dall'Atlantico attraverso la Penisola Iberica e di correnti tropicali di origine africana.

Nel periodo autunno-inverno arrivano sulle coste, richiamate dalle basse pressioni sul mediterraneo, masse d'aria temperato-umide di origine atlantica, che causano fenomeni piovosi di durata e di intensità variabile.

Dall'esame dei dati termometrici si riscontra una temperatura media annua di 17,7°C; le più alte temperature si verificano in Agosto, meno frequentemente in Luglio, e si raggiungono valori di 30-32°C con casi frequenti di 37-38°C.

Le temperature minime assolute assai raramente scendono sotto lo zero ed i valori che si avvicinano allo zero si registrano solo eccezionalmente in qualche nottata di Gennaio-Febbraio, più raramente in Dicembre e Marzo.

La piovosità media annua è di 484,2 mm. Essa è fra le più basse dell'isola e non è infrequente il caso in cui in un solo giorno cada la decima parte della pioggia totale annua.

La piovosità in autunno-inverno è spesso temporalesca con elevata intensità oraria; in primavera ed ancor più in estate, le modeste precipitazioni che si verificano sono da considerarsi di modestissimo beneficio per la vegetazione, perché soggette ad un'intensa evapotraspirazione.

Gli elementi climatici esaminati influiscono direttamente sul regime delle acque sotterranee ed, essendo le piogge concentrate in pochi mesi, assumono particolare interesse i fenomeni di ruscellamento superficiale, di infiltrazione e di evaporazione.

La zona è poi caratterizzata da una forte e persistente ventosità che influenza sensibilmente il clima e la vegetazione, anche per gli effetti di ordine meccanico prodotti sulle colture.

In inverno prevalgono i venti che spirano da Ovest o da Nord-Ovest, mentre in primavera-estate si verificano continui cambiamenti di direzione e possono spirare più venti nello stesso giorno.

I venti da Nord sono più costanti, hanno una persistente durata ma un'intensità piuttosto bassa; tra essi la tramontana giunge sempre umida ed ha notevole influenza sulla vegetazione in quanto quest'area fredda e umida, specie nei periodi asciutti, limita la traspirazione delle piante. Inoltre deposita sulla vegetazione una copiosa massa di acqua di condensazione sotto forma di rugiada che perdura ancora, a sole alto, specie nelle conche e nelle vallate.

Lo scirocco è vento caldo di direzione Sud-Est che spira, con alterni periodi di durata di 3-5 giorni, per buona parte dell'anno. Questo vento è più temibile in Aprile-Maggio ed a fine Luglio, perché in questi periodi raggiunge le più elevate velocità e coglie le colture tipiche della zona in delicate fasi del loro ciclo biologico, causando talora danni assai gravi.

Il maestrale è vento occasionale che spira da Nord-Ovest ed è chiamato localmente "marascata". Esso arriva freddo, intenso e carico di salsedine sulle coste e di umidità nelle zone retrostanti; spira quasi sempre ad elevate intensità e con direzione fissa e determina lesioni sui teneri organi vegetativi delle piante coltivate con danni assai gravi nelle zone prossime al mare.

Il ponente è un altro vento assai frequente che spira da Ovest; comincia sempre con furia e carica il cielo di dense nubi che spesso si dissolvono in pioggia. È più frequente e duraturo in autunno ed è, con lo scirocco, quello che raggiunge la massima velocità.

Riguardo all'analisi delle classificazioni climatiche, attraverso l'uso degli indici sintetici, nell'area riscontriamo le seguenti situazioni:

- secondo Lang, l'area è caratterizzata da un clima steppico;
- secondo De Martonne, è caratterizzata da un clima semiarido;
- secondo Emberger, da un clima subumido;
- secondo Thornthwaite, da clima semiarido;
- secondo Rivas-Martinez da un clima termomediterraneo-secco superiore.

Gli indici che rispondono meglio alla reale situazione del territorio regionale sono quelli di De Martonne, di Thornthwaite e di Rivas-Martinez. In base a quest'ultimo indice rientra prevalentemente nell'ambito della fascia termomediterranea inferiore, con ombrotipo secco superiore. L'indice di Lang tende infatti a livellare troppo verso i climi aridi, mentre Emberger verso quelli umidi.

5. ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI

Il territorio in cui ricade l'area d'intervento ricade 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.

In generale la morfologia è caratterizzata da vaste aree sub-pianeggianti, bordate da rilievi collinari, con pendenze che raramente superano il 20% e quote che variano da pochi metri, lungo la fascia costiera, a circa 130 m s.l.m., nelle porzioni più interne.

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.

La geologia dell'area è rappresentata, nella sua porzione più superficiale, quasi totalmente dalla presenza di sedimenti costieri, di tipo calcarenitico, d'età quaternaria, i quali sono stati modellati dalle periodiche oscillazioni eustatiche dando luogo ai terrazzi marini. (D'Angelo e Vernuccio, 1994) distinguono terrazzi compresi tra 50 e 110 metri s.l.m. (Pre-Tirreniano) e terrazzi compresi tra 0 e 35 metri s.l.m. (Tirreniano).

Tali depositi, poggianti sulla "Calcarenita di Marsala", presentano un colore giallastro, giacitura sub orizzontale e lo spessore, molto esiguo, va da qualche decimetro a qualche metro. Essi, inoltre, spesso presentano intercalazioni di sottili livelli limosi o argillosi.

Il successivo tratto dell'area mazarese risulta interessato anch'esso da un potente complesso di depositi litorali a composizione calcarenitico-sabbiosa, composta da terrazzi tirreniani che passano verso il basso a Calcareniti di Marsala. La formazione calcarenitica è ricoperta da una coltre di depositi alluvionali e di riporto identificato da sabbia con limi, da ghiaia argillosa e con elementi lapidei a spigoli vivi con uno spessore medio di circa 5 m.

Di seguito, in breve sintesi, vengono descritti i termini litologici rappresentati in tale schema litologico:

DEPOSITI INCOERENTI

- Alluvioni sabbioso-limoso-argillose recenti ed attuali, depositi lacustri limososabbiosi talora con livelli torbosi (Olocene). Depositi generalmente coesivi, poco assestati, stabili per posizione, potenzialmente inondabili.
- Dune costiere (Olocene). Sabbie quarzose e/o calcaree fini in cordoni allungati. Depositi incoerenti, granulometricamente poco assortiti, poco compressibili.

CALCARENITI VARIAMENTE CEMENTATE

- Calcareniti ben cementate, spesso vacuolari, talora con intercalazioni di livelli calciruditi (Pleistocene-Pliocene sup.). Rocce carbonatiche o carbonatico-quarzose con stratificazione, talora incrociata, messa in evidenza da variazioni granulometriche e di cementazione. Utilizzate come materiale da costruzione nelle facies più tenere e meglio lavorabili.

ARGILLE

- Argille marnose, argille sabbiose grigie, verdastris e bluastre (Miocene-Pliocene). Presentano talora subordinati livelli di sabbie più o meno cementate. Gli spessori sono notevoli superiori alle centinaia di metri. Si tratta di un deposito fortemente preconsolidato con buone proprietà meccaniche.

MARNE CALCAREE E CALCARI MARNOSI TENERI

- Marne, marne calcaree tenere bianche o grigiastre (Pliocene inf.). Marne e marne calcaree bianche passanti a calcari marnosi bianco crema, con stratificazione in livelli decimetrici spesso mascherata da una diffusa fessurazione in prismi. Terreni da coesivi a lapidei con buone caratteristiche meccaniche.

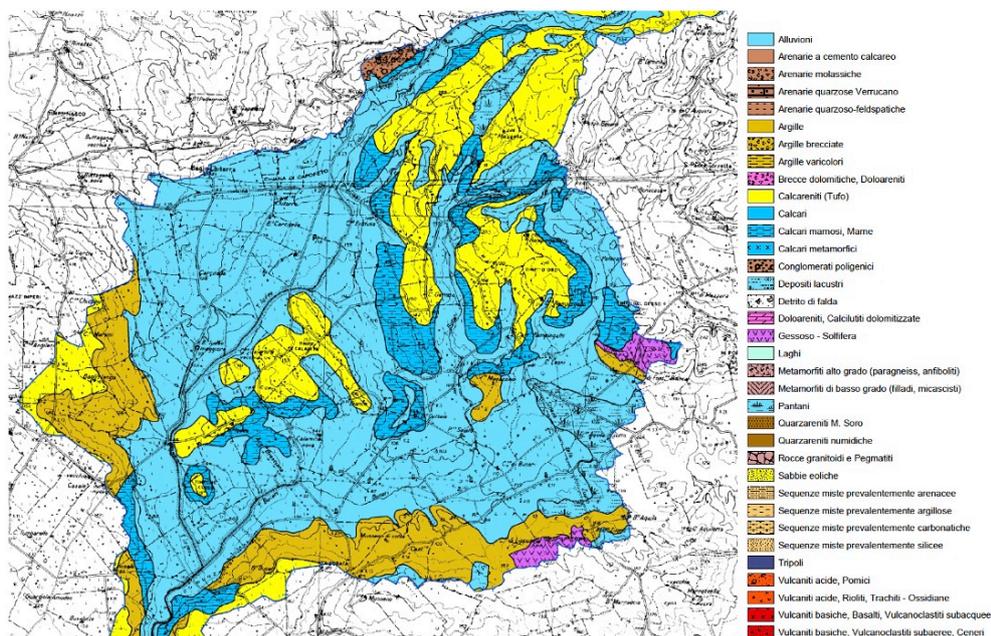


Figura 5-1: Carta litologica dell'area in esame.

Dal punto di vista geologico-strutturale l'area in studio è contraddistinta da una costante e regolare presenza di depositi calcarenitici terrazzati, che offrono una certa resistenza all'azione erosiva degli agenti esogeni. Inoltre l'intenso sfruttamento per usi agricoli delle superfici pianeggianti e le pendenze minime favoriscono ulteriormente la stabilità dei versanti.

Il territorio dell'area in studio presenta infatti una morfologia alquanto regolare di tipo tabulare ed in parte, nelle aree più interne, di tipo collinare, con paesaggi monotoni interrotti localmente dai gradini riconducibili agli orli dei terrazzi e dalle incisioni fluviali.

La notevole uniformità del paesaggio è dunque conseguenza sia delle litologie affioranti, costituite in massima parte da depositi calcarenitici, sia dalla morfologia pianeggiante.

6. USO DEL SUOLO E CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Per quanto concerne le caratteristiche di utilizzazione del suolo dell'area in studio ci si è avvalsi della "Carta dell'uso del suolo" realizzata dall'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente.

Il paesaggio agrario è dominato dalle aree coltivate a vigneti, oliveti, seminativi e da incolti in cui si riscontrano pochi elementi arbustivi residui della vegetazione potenziale.

Sotto il profilo pedologico l'area è costituita prevalentemente dalle seguenti associazioni:

Associazione n.10 (Aerogeneratore G05)

Regosuoli - Litosuoli - Suoli bruni andici (*Typic Xerorthents - Lithic Xerorthents - Andic Xerochrepts*)

È una associazione caratteristica degli ambienti dominati da substrati di origine vulcanica. La morfologia è al contempo sub-montana e collinare, con pendii da inclinati a moderatamente ripidi. Le quote prevalenti alle quali si rinviene oscillano fra i 600 e i 1.000 m.s.m.. I diversi tipi pedologici che compongono l'associazione risentono dell'influenza del substrato che, in modo più o meno intenso, conferisce loro quelle caratteristiche andiche legate alla presenza dell'allofane e che sono maggiormente espresse negli Andic Xerochrepts, terzo termine dell'associazione. I Typic Xerorthents hanno un profilo di tipo A-C, e si rinvengono su materiale piroclastico soffice e/o su cenere vulcanica. Sono poco profondi, poco dotati in sostanza organica, alcalarei e in genere difettano dei principali elementi della fertilità

Il bosco e il pascolo rappresentano l'uso prevalente di questa associazione che nel complesso mostra una potenzialità agronomica da buona a mediocre.

Associazione n.12 (Aerogeneratori G01, G02, G03, G09, G11, G12, G13, G14, G15)

Regosuoli - Suoli bruni e/o Suoli bruni vertici - Suoli alluvionali e/o Vertisuoli (*Typic Xerorthents - Typic e/o Vertic Xerochrepts - Typic e/o Vertic Xerofluvents e/o Typic Haploxererts*)

Il termine si riferisce ad una successione di suoli lungo una pendice e, secondo la definizione originale data da Milne (1935) rappresenta "una ripetizione regolare di una peculiare sequenza di tipi pedologici in associazione con una peculiare morfologia". La caratteristica essenziale che dà univocità genetica alla catena è legata ai movimenti dell'acqua e dei materiali del suolo che avvengono lungo la pendice.

Una catena è quindi una funzione diretta del fattore morfologia, insieme agli effetti indiretti del rilievo sulla idrologia, mentre costanti ed uguali lungo tutta la pendice sono gli altri fattori della pedogenesi.

L'associazione è una costante della collina argillosa interna della Sicilia, caratterizzata da una morfologia che nella generalità dei casi è ondulata con pendii variamente inclinati sui fianchi della collina, che lasciano il posto a spianate più o meno ampie alla base delle stesse. Anche se risulta prevalentemente compresa fra i 500 e gli 800 m.s.m., tuttavia è possibile riscontrarla sia a quote prossime al livello del mare, sia a 1.000 m.s.m.

Nella catena che caratterizza l'entroterra collinare argilloso siciliano, particolare attenzione meritano i Typic Xerorthents. Questi, come generalmente accade, sono privi di struttura stabile e risultano pertanto particolarmente esposti al fenomeno erosivo che, in virtù dello

scarso spessore dei suoli, da origine in breve tempo a smottamenti, a frane e a calanchi che interessano il substrato argilloso e che sono l'espressione più evidente del dissesto e della instabilità dei sistemi collinari tipicamente argillosi.

Nelle aree più pianeggianti o nei fondovalle, ove accanto ai seminativi si rinvengono ottimi esempi di frutteti e di vigneti sovente in asciutto, compare l'ultimo anello della catena, rappresentato da altri suoli argillosi, Typic e/o Vertic Xerofluvents e/o Typic Haploxererts, in cui prevalgono i fenomeni di accumulo su quelli di erosione. Sono profondi, con buona struttura, discretamente fertili ma talora presentano notevoli difficoltà di drenaggio.

Negli ambienti caratterizzati dalla catena, va tenuto presente il concetto, sempre attuale, della difesa del suolo, perchè la facile sostituzione della fertilità organica con le concimazioni minerali, le lavorazioni intensive, l'adozione di avvicendamenti colturali spiccatamente cerealicoli e scarsamente organogeni, come pure il pascolo disordinato, favoriscono manifestazioni più o meno accentuate di degradazione del suolo.

Eccezion fatta per questi casi, bisogna sottolineare che è sui suoli della catena che si regge gran parte se non tutta la cerealicoltura siciliana e che questi, opportunamente gestiti, sono in grado di fornire buone produzioni per cui si può affermare che nel complesso l'associazione manifesta una potenzialità agronomica che può essere giudicata variabile da mediocre a buona.

Associazione n.19 (Aerogeneratori G04, G06, G07, G08, G10, G16)

Vertisuoli (*Typic Haploxererts*)

Principalmente nella Sicilia occidentale e in quella sud-orientale, laddove la tipica morfologia collinare si smorza in giacitura dolcemente ondulata, sui pianori e nelle valli largamente aperte con fondo piano o terrazzato, è possibile riscontrare i Typic Haploxererts. L'associazione è qui costituita da un solo tipo pedologico che ricopre una superficie di circa

92.200 ettari (3,60%), e si rinviene a quote prevalenti di 100-400 m.s.m., anche se è presente a quote che dal livello del mare raggiungono i 1.000 m.s.m.. Il loro uso prevalente è rappresentato dalle colture erbacee, ed in particolare dai cereali, dalle foraggere, dalle leguminose da granella e dalle ortive di pieno campo. Sono i suoli che forniscono le rese più elevate e più stabili, il grano duro di migliore qualità e meno bianconato, i prodotti più pregiati. Se il contenuto di argilla si abbassa e la struttura migliora, si prestano ottimamente anche per la coltura della vite; potendo fruire dell'irrigazione, consentono di poter intensificare la produzione foraggera, le colture industriali (cotone, pomodoro) e l'orticoltura di pieno campo (carciofo, melone, pomodoro da mensa, ecc.), a seconda dell'altitudine, dell'esposizione e dell'ampiezza dell'azienda agraria.

La potenzialità agronomica è senz'altro da giudicare buona, se non ottima.

Sotto il profilo ecopedologico distinguiamo le seguenti tipologie:

- Rilievi carbonatici tirrenici con materiale parentale definito da rocce sedimentarie calcaree (litocode 10) e clima da mediterraneo oceanico a mediterraneo suboceanico parzialmente montano (clima code 42)
- Rilievi collinari con materiale parentale definito da rocce sedimentarie terziarie indifferenziate (litocode 5) e clima da mediterraneo subcontinentale a mediterraneo continentale (clima code 43)
- Pianure alluvionali con materiale parentale definito da depositi fluviali (litocode 2) e clima da mediterraneo a subtropicale (clima code 44)

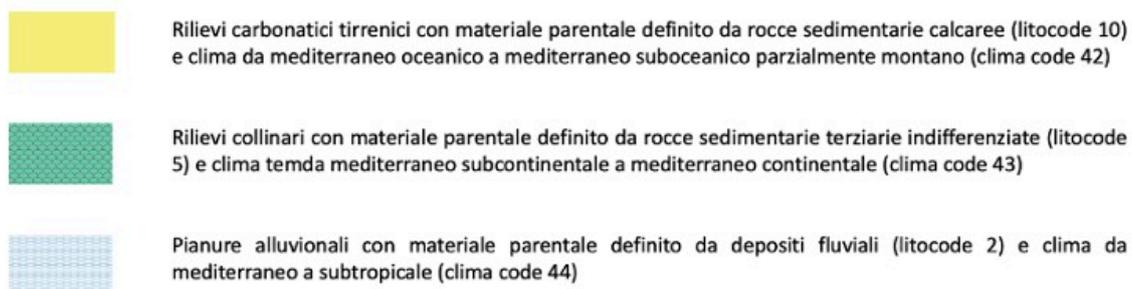
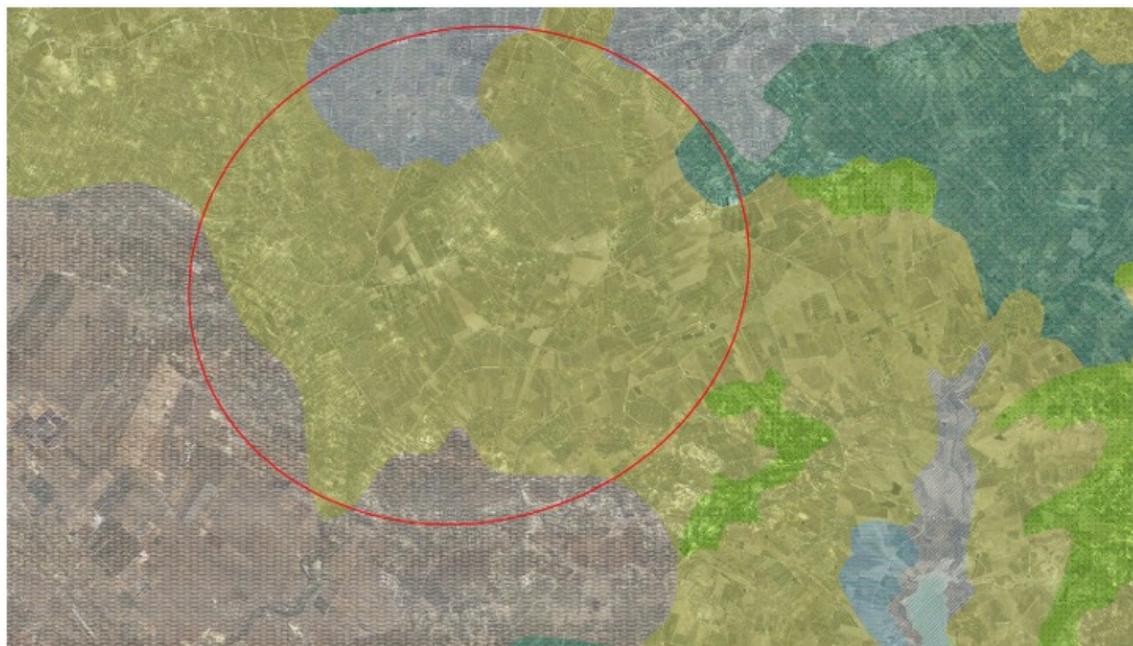


Figura 6-1: Carta ecopedologica dell'area in esame.

Lo studio dell'uso del suolo si è basato sul Corine Land Cover (IV livello); il progetto Corine (CLC) è nato a livello europeo per il rilevamento ed il monitoraggio delle caratteristiche di copertura ed uso del territorio ponendo particolare attenzione alle caratteristiche di tutela. Il suo scopo principale è quello di verificare lo stato dell'ambiente in maniera dinamica all'interno dell'area comunitaria in modo tale da essere supporto per lo sviluppo di politiche comuni.

In base a quanto emerso nello studio dell'uso del suolo e confermato dai sopralluoghi effettuati in campo, all'interno del comprensorio in cui ricade l'area di impianto risultano essere presenti le seguenti tipologie:

- 221 vigneti
- 223 uliveti
- 2311 incolti
- 21121 seminativi semplici e colture erbacee estensive.

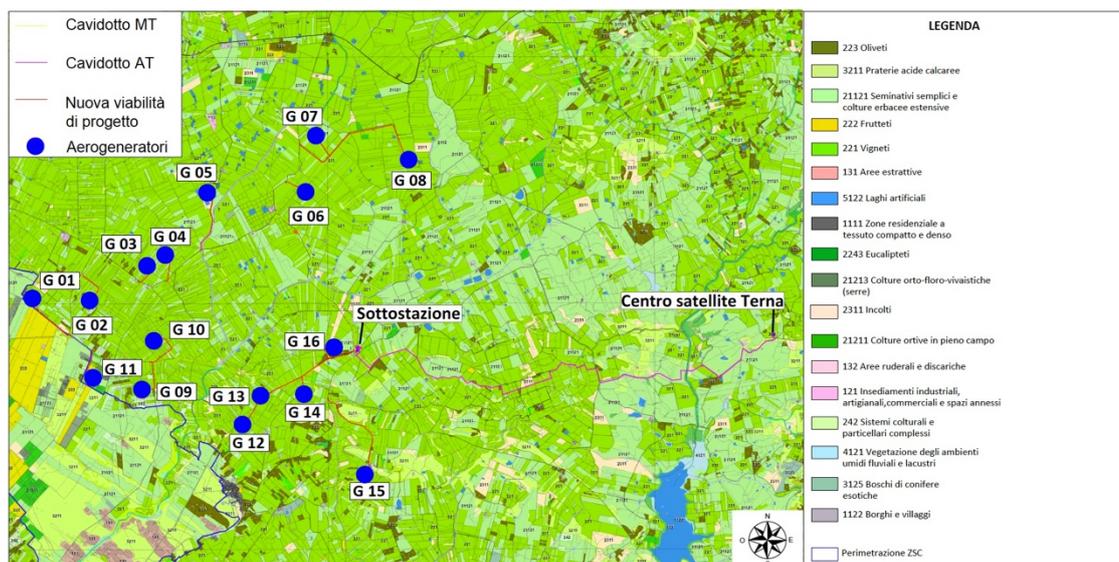


Figura 6-2: Carta dell'uso del suolo (Fonte SITR Sicilia).

7. ASSETTO FLORISTICO-VEGETAZIONALE

L'area si estende in un ampio territorio a bassa antropizzazione, con modeste parti ancora semi-naturali costituite, in gran parte, da coltivi residuali estensivi o in stato di semi-abbandono.

Le 16 aree scelte per l'installazione degli aerogeneratori sono prevalentemente occupate da vigneti (aerogeneratori G02, G04, G06, G07, G08, G14, G15), seminativi (aerogeneratori G05, G11) incolti (aerogeneratori G01, G09, G10, G13, G16), uliveti (aerogeneratore G12).

Le 16 aree sono per lo più collinari e pianeggianti e sono contraddistinte da una costante e regolare presenza di depositi calcarenitici terrazzati, che offrono una certa resistenza all'azione erosiva degli agenti esogeni.

La cultivar impiantata è il Grillo, vitigno maggiormente rappresentativo dell'areale. L'impianto tipico di queste zone ha una densità pari a 5 mila ceppi per ettaro, che consente di ridurre il carico d'uva per singola pianta, favorendo la concentrazione di zuccheri e polifenoli nei grappoli. La coltivazione delle piante avviene in asciutto con la possibilità, in alcuni casi di intervenire nell'anno con una o due irrigazioni di soccorso.

I vigneti hanno un sesto d'impianto a spalliera di tipo tradizionale con 2 m di distanza tra i filari. Si tratta della forma di allevamento più utilizzata in quanto maggiormente incline all'utilizzo di mezzi meccanici.

Nel paesaggio attuale si riflettono le interrelazioni spazio-temporali tra le attività dell'uomo e il dinamismo della natura; accanto alle tipologie di vegetazione naturale a diverso livello evolutivo insediatesi nelle colture impianti a spalliera.

L'impianto ad alberello è stato utilizzato fino a circa trenta anni fa, mentre negli ultimi decenni si è sempre più affermato l'allevamento a spalliera che facilita le operazioni colturali con mezzi meccanici e i trattamenti fitosanitari.

L'area in esame rientra pertanto in quello che generalmente viene definito **agroecosistema**, ovvero un ecosistema modificato dall'attività agricola che si differenzia da quello naturale in quanto produttore di biomasse prevalentemente destinate ad un consumo esterno ad esso.

L'attività agricola ha notevolmente semplificato la struttura dell'ambiente naturale, sostituendo alla pluralità e diversità di specie vegetali ed animali, che caratterizza gli ecosistemi naturali, un ridotto numero di colture ed animali domestici.

L'area di impianto è quindi povera di vegetazione naturale e pertanto non si è rinvenuta alcuna specie significativa. Oltre alle piante di vite sono state riscontrate specie adattate alla particolare nicchia ecologica costituita da un ambiente particolarmente disturbato. A commento della "qualità complessiva della vegetazione" del sito d'impianto, possiamo affermare che l'azione antropica ne ha drasticamente uniformato il paesaggio, dominato da

specie vegetali di scarso significato ecologico e che non rivestono un certo interesse conservazionistico. Appaiono, infatti, privilegiate le specie nitrofile e ipernitrofile ruderali poco o affatto palatabili. La "banalità" degli aspetti osservati si riflette sul paesaggio vegetale nel suo complesso e sulle singole tessere che ne compongono il mosaico.



Figura 7-1: Vigneto con tipico impianto a spalliera.

Delle estesissime espressioni di un tempo della Serie dell'*Oleo-Quercetum virgilianae* restano oggi soltanto sporadiche ceppaie al limite degli appezzamenti coltivati. Resti di tale serie sono del tutto assenti nell'area in esame.

La vegetazione spontanea che si riscontra prevalentemente nei lotti incolti e nelle zone di margine è rappresentata per lo più da consorzi nitrofilo riferibili alla classe *Stellarietea mediae* e da aggruppamenti subnitrofilo ed eliofilo della classe *Artemisietea vulgaris*. Nel vigneto si riscontrano aspetti di vegetazione infestante (*Diploaxion erucroides*, *Echio-Galactition*, *Polygono arenastri-Poëtea annuae*), negli spazi aperti sono rinvenibili aspetti di vegetazione steppica e/o arbustiva (*Hyparrhenietum hirto-Pubescentis*, *Carthametalia lanati*).

Nella flora infestante dei vigneti si rileva una periodicità con alternanza, nel corso dell'anno, di due tipi di vegetazione rispettivamente a sinfenologia estivo-autunnale e invernale-primaverile (Maugeri, 1979).

Nei vigneti l'aspetto estivo-autunnale, rispetto a quello invernale-primaverile, è meno omogeneo e a minor sviluppo di biomassa, per l'assenza di irrigazione.

Delle diverse specie presenti in entrambi i periodi stagionali, alcune (*Bromus sterilis*, *Anthemis arvensis* e *Rumex bucephalophorus*) sono delle entità diffuse in inverno e sporadicamente presenti in estate. Altre (*Fallopia convolvulus*, *Brassica fruticulosa* e *Sonchus oleraceus*) sono specie a prevalente diffusione invernale, ma presenti anche nel periodo estivo-autunnale. *Solanum nigrum* e *Cynodon dactylon* sono entità a prevalente diffusione estiva ma si possono anche osservare nell'altro periodo stagionale. Le altre specie che si possono osservare in entrambi i periodi stagionali non hanno particolare diffusione e frequenza.

Nei lotti dei vigneti dismessi si rinvencono aspetti del *Carlino siculae-Feruletum communis*, consorzio di scarso interesse pabulare, caratterizzato da specie per lo più trasgressive dei *Lygeo-Stipetea*, come *Carlina sicula*, *Asphodelus ramosus*, *Mandragora autumnalis*, *Ferula communis*: si tratta di una fitocenosi subnitrofila rada, tipica dei litosuoli calcarei più o meno pianeggianti. Sono altresì presenti popolamenti xerofili di bordo che presentano una composizione eterogenea nel corteggio floristico con specie subnitrofile e altre collegate al *Bromo-Oryzopsis miliaceae* fra cui *Bromus sterilis*, *Oryzopsis miliacea*, *Avena fatua*, *Cynodon dactylon*, *Lobularia maritima*, *Euphorbia ceratocarpa*.

Su alcuni ruderi, si rilevano aspetti di una vegetazione sciafilo-nitrofila caratterizzata dalla dominanza di *Parietaria judaica*. Si tratta di una cenosi floristicamente povera,

fitosociologicamente attribuita all'*Oxalido-Parietarium judaicae*.

Il termine più evoluto della vegetazione è rappresentato da popolamenti a *Pistacia Lentiscus* ed *Olea Europaea* Ssp. *Oleaster*, che rappresentano un aspetto della vegetazione potenziale unitamente alla presenza di *Asparagus acutifolius*, *Teucrium fruticans* ed altri elementi dei *Pistacio-Quercetum ilicis*.

L'area in cui insistono soprattutto gli aerogeneratori G01, G09, e G11 a nord-est della ZSC ITA 010014 è costituita in gran parte dal tipico ambiente delle sciare, caratterizzato da litosuoli calcarei con rocce affioranti e da una vegetazione arbustiva ed erbacea. In particolare si riscontra una vegetazione arbustiva xerofila e subalofila a dominanza di *Chamaerops humilis* che rappresenta la specie caratteristica di questo habitat e che si accompagna a specie dell'alleanza dell'*Oleo-Ceratonion* e dell'ordine dei *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* quali *Pistacia lentiscus*, *Prasium majus*, *Asparagus albus*, *Rhamnus alaternus* (non rilevato). In questa radura a *Chamaerops humilis*, sulle superfici con suolo sciolto, si sviluppano lembi erbacei ad *Hyparrhenia hirta* (*Hyparrhenietum hirta-pubescentis*), talora frammisti ad aspetti a *Brachypodium ramosum*. Questi ultimi prevalgono su superfici rocciose, con suoli poveri in argilla e ricchi in nitrati per attività antropozoogena; dal punto di vista fitosociologico, sono probabilmente da riferire all'*Asphodelo microcarpi-Brachypodietum ramosi*. Alla composizione floristica di questa prateria xerofila partecipano anche diverse altre emicriptofite quali *Andropogon distachyus*, *Convolvulus althaeoides*, *Micromeria graeca* subsp. *graeca*, *Phagnalon saxatile*, *Scorpiurus muricatus*, *Verbascum sinuatum*, *Dactylis hispanica*, *Reichardia picroides* var. *picroides*, *Bituminaria bituminosa*, *Pallenis spinosa*, *Urginea maritima*, *Asphodelus microcarpus*, *Brachypodium ramosum*, ecc.



Figura 7-2: Specie della florula infestante delle colture.

Di seguito viene fornita una scheda che permette di cogliere le caratteristiche salienti delle singole unità di vegetazione reale.

STELLARIETEA MEDIAE

Ecologia: vegetazione dei consorzi ruderali ed arvensi di specie annuali ricche di erbe.

All'alleanza *Hordeion leporini* vanno riferiti gli aspetti di vegetazione erbacea tardovernale subnitrofila e xerofila delle aree incolte o a riposo pascolativo. Tipici degli ambienti viarii rurali, tali consorzi colonizzano substrati marcatamente xerici di natura calcarea e marnosa, in stazioni ben soleggiate, nell'area climacica dell'*Oleo-Ceratonion siliquae* e del *Quercion ilicis*. Di solito formano delle strisce contigue alle colture su suoli più o meno costipati, pianeggianti o mossi, in seguito all'abbandono colturale, in aree marginali soggette al

disturbo antropico e al sovrappascolo. Sono inoltre presenti aspetti riferibili all'alleanza *Echio-Galactition tomentosae*. La presenza di tali consorzi, tipici degli incolti ricchi di nutrienti, sembra legata all'assenza di lavorazioni, il che conferisce loro una sorta di seminaturalità.

Specie caratteristiche: *Aegilops geniculata*, *Ajuga chamaepitys*, *Allium (nigrum, triquetrum)*, *Amaranthus* sp. pl., *Anacyclus tomentosus*, *Anagallis arvensis*, *Andryala integrifolia*, *Anthemis arvensis*, *Arum italicum*, *Atriplex* sp. pl., *Avena fatua*, *Bellardia trixago*, *Borago officinalis*, *Bromus sterilis*, *Carduus pycnocephalus*, *Catanache lutea*, *Cerastium glomeratum*, *Cerithe major*, *Chamaemelum mixtum*, *Chenopodium* sp. pl., *Convolvulus* sp., *Crepis vesicaria*, *Cynodon dactylon*, *Cynoglossum creticum*, *Cyperus longus*, *Diplotaxis erucoides*, *Euphorbia (rigida, helioscopia, peplus)*, *Fedia cornucopiae*, *Fumaria* sp. pl., *Galactides tomentosa*, *Galium (tricornutum, verrucosum)*, *Geranium (dissectum, molle, purpureum)*, *Gladiolus italicus*, *Hedysarum coronarium*, *Hordeum (leporinum, murinum)*, *Iris planifolia*, *Kundamannia sicula*, *Lathyrus aphaca*, *Lavatera olbia*, *Lupinus angustifolius*, *Malva sylvestris*, *Matricaria chamomilla*, *Teucrium spinosum*, *Vicia (hirsuta, sicula, villosa)*.

ARTEMISIETEA VULGARIS

Ecologia: vegetazione rudérale caratterizzata da erbe biennali-poliennali, per lo più emicriptofite (tra le quali molte asteracee spinose) e geofite.

L'ordine *Carthametalia lanati* descrive la vegetazione subnitrofila termoxerofila perennante di ambienti aridi. Nel comprensorio sono presenti consorzi riferibili all'*Onopordion illyrici*, che include tutte le associazioni ruderali tipiche di discariche e accumuli di materiale organico, osservabili su substrati argilloso-marnosi, su litosuoli nei seminativi abbandonati adibiti a pascolo e sui pendii ai margini delle fattorie. A questa alleanza va riferito il *Carlino siculae-Feruletum communis*, consorzio di scarso interesse pabulare, frutto della selezione operata da un lungo periodo di sovrappascolo, caratterizzato da specie per lo più trasgressive dei *Lygeo-Stipetea*, come *Carlina sicula*, *Asphodelus ramosus*, *Mandragora autumnalis*, *Ferula communis*: si tratta di una fitocenosi subnitrofila rada, tipica dei litosuoli calcarei più o meno pianeggianti.

CHAMAEMELO-SILENETUM FUSCATAE

Aspetti infestanti attribuibili all'associazione *Chamaemelo-Silenetum fuscatae* si rilevano all'interno degli appezzamenti coltivati a vigneto e ad oliveto generalmente sottoposti a periodiche lavorazioni del terreno. La cenosi, descritta da Brullo & Spampinato (1986) ed inquadrata nell'alleanza *Calystegion sepium* è segnalata per la Sicilia nord-occidentale. Si sviluppa su regosuoli o vertisuoli derivati da rocce marnose o argillose con optimum nel periodo primaverile. Fra le specie caratteristiche nel territorio figurano *Silene fuscata*, *Arum italicum*, *Geranium dissectum*, *Tetragonolobus purpureus*, ecc.

POLYGONO ARENASTRI-POËTEA ANNUAE

Ecologia: comunità di erbe annue ruderali tipiche dei suoli calpestati, con ogni probabilità riferibili all'alleanza *Polycarpion tetraphylli*, che riunisce gli aspetti termofili e nitrofilo dell'area mediterranea.

BROMO-ORYZOPSIS MILIACEAE

Popolamenti xerofili di bordo che presentano una composizione eterogenea nel corteggio floristico con specie subnitrofile e altre collegate alle praterie perenni e ai praticelli effimeri.

Specie caratteristiche: *Bromus sterilis*, *Oryzopsis miliacea*, *Avena fatua*, *Cynodon dactylon*, *Lobularia maritima*, *Euphorbia ceratocarpa*.

OXALIDO-PARIETARIETUM JUDAICAE

Su alcuni ruderi, muri a secco e talora anche alla base di alcune pareti di natura calcarenitica, si rilevano aspetti di una vegetazione sciafilo-nitrofila caratterizzata dalla dominanza di *Parietaria judaica* (= *P. diffusa* Mert. et Koch).

Si tratta di una cenosi floristicamente povera, fitosociologicamente attribuita all'*Oxalido-*

Parietarietum judaicae. L'associazione, comune nell'Europa meridionale, risulta piuttosto diffusa in Sicilia e segnalata anche per l'Isola di Lampedusa (Bartolo, Brullo, Minissale e Spampinato, 1988) e Pantelleria (Gianguzzi, 1999).

ECHIO-GALACTITION

Le aree incolte o a riposo pascolativo sono interessate da una vegetazione nitrofila ascrivibile all'*Echio-Galactition* (*Chenopodietea*). In essa frequenti infatti numerose xerofite tipiche degli abbandoni culturali, fra cui: *Hedisarum coronarium*, *Galctides tomentosa*, *Urospermum picroides*, *Lolium rigidum*, *Medicago ciliaris*, *Lotus ornithopodioides*, *Aegilops genicolata*, *Avena barbata*, *Chrysanthemum coronarium*, *Bromus sterilis*, *Hedynopsis cretica*, *Echium plantagineum*, ecc. Ben rappresentate sono pure le specie prettamente nitrofile quali: *Ammi visnaga*, *Phalaris paradoxa*, *Carduus pycnocephalus*, *Melilotus infesta*, *Ecballium elaterium*, *Notobasis syriaca*, ecc.

DIPLLOTAXION ERUCROIDIS

Raggruppa la flora infestante delle colture legnose (uliveti, mandorleti, vigneti), che si presenta ben diversa da quella messicola. Sono infatti presenti specie più marcatamente nitrofile legate a suoli periodicamente concimati e lavorati. Nel periodo invernale si rinvergono in genere popolamenti a *Diplotaxis erucroidis*, mentre dalla tarda primavera fino all'autunno è osservabile una vegetazione molto più ricca floristicamente riferibile al *Chrozophoro-Kickxietum integrifoliae*; fra le specie nitrofile sono infatti presenti in questo periodo *Chrozophora tinctoria*, *Heliotropium europaeum*, *Kickxia spuria*, *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, ecc. questo tipo di vegetazione infestante è osservabile talora anche nei campi di stoppie.

HELICTOTRICO-AMPELODESMETUM MAURITANICI

La prateria ad ampelodesma è una tipologia che rappresenta gli aspetti di degradazione di entrambe le serie forestali descritte precedentemente. Nonostante ciò all'interno del territorio delle sciare è poco diffusa, poiché la maggior parte delle terre non forestate è intensamente coltivata instaurandosi solo negli ambiti più marginali. Nell'ambito della prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus* figurano diverse altre specie perennanti quali *Asphodelus microcarpus*, *Reichardia picroides*, *Ferula communis*, *Dactylis hispanica*, *Phagnalon saxatile*, *Bituminaria bituminosa*, *Atractylis gummifera*, *Pallenis spinosa*, *Micromeria graeca*, *Kundmannia sicula*, *Hyoseris radiata*, *Foeniculum vulgare* subsp. *vulgare*, *Thapsia garganica*, *Avenula cincinnata*, *Convolvulus cantabrica*, *Convolvulus althaeoides*, ecc. Questa tipologia, seppur fortemente depauperata, si insedia su tutti i vigneti abbandonati quale aspetto costituito inizialmente soltanto da *Foeniculum vulgare* e da *Ampelodesmos mauritanicus*.

HYPARRHENIETUM HIRTO-PUBSCENTIS

Nelle radure della macchia a *Chamaerops humilis*, su piccole superfici con suolo sciolto, si sviluppano lembi erbacei ad *Hyparrhenia hirta* (*Hyparrhenietum hirta-pubescentis*), talora frammisti ad aspetti a *Brachypodium ramosum*. Questi ultimi prevalgono su superfici rocciose, con suoli poveri in argilla e ricchi in nitrati per attività antropozoogena; dal punto di vista fitosociologico, sono probabilmente da riferire all'*Asphodelo microcarpi-Brachypodietum ramosi*.

Alla composizione floristica di questa prateria xerofila partecipano anche diverse altre emicriptofite quali *Andropogon distachyus*, *Convolvulus althaeoides*, *Micromeria graeca* subsp. *graeca*, *Phagnalon saxatile*, *Scorpiurus muricatus*, *Verbascum sinuatum*, *Dactylis hispanica*, *Reichardia picroides* var. *picroides*, *Bituminaria bituminosa*, *Pallenis spinosa*, *Urginea maritima*, *Asphodelus microcarpus*, *Brachypodium ramosum*, ecc.



Figura 7-3: Formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*

HYPARRHENIETUM HIRTO-PUBSCENTIS

Nelle radure della macchia a *Chamaerops humilis*, su piccole superfici con suolo sciolto, si sviluppano lembi erbacei ad *Hyparrhenia hirta* (*Hyparrhenietum hirta-pubescentis*), talora frammisti ad aspetti a *Brachypodium ramosum*. Questi ultimi prevalgono su superfici rocciose, con suoli poveri in argilla e ricchi in nitrati per attività antropozoogena; dal punto di vista fitosociologico, sono probabilmente da riferire all'*Asphodelo microcarpi-Brachypodietum ramosi*. Alla composizione floristica di questa prateria xerofila partecipano anche diverse altre emicriptofite quali *Andropogon distachyus*, *Convolvulus althaeoides*, *Micromeria graeca* subsp. *graeca*, *Phagnalon saxatile*, *Scorpiurus muricatus*, *Verbascum sinuatum*, *Dactylis hispanica*, *Reichardia picroides* var. *picroides*, *Bituminaria bituminosa*, *Pallenis spinosa*, *Urginea maritima*, *Asphodelus microcarpus*, *Brachypodium ramosum*, ecc.

ONONIDO BREVIFLORAE-STIPETUM CAPENSIS

Espressioni erbacee effimere e pioniere si rinvencono sui piccoli straterelli di suoli localizzati fra gli stessi cespi di ampelodesma, talora a rappresentare stadi di recupero di ex coltivi ormai da tempo abbandonati. La vegetazione risulta prevalentemente fisionomizzata dalla dominanza di *Stipa capensis* a cui si associano diverse terofite a fenologia primaverile, fra le quali assume un interessante ruolo *Ononis breviflora*. Quest'ultima specie, a distribuzione sud-mediterranea, è stata indicata da altri autori (Brullo, Guarino e Ronsisvalle, 1998), quale caratteristica dell'associazione *Ononido breviflorae-Stipetum capensis* descritta per la Sicilia meridionale su substrati sia gessosi che calcarei.

CARLINO SICULAE-FERULETUM COMMUNIS

La prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus* (*Helictotricho convoluti-Ampelodesmetum mauritanici*) risulta alquanto diffusa sui litosuoli calcarei delle sciere. Su superfici caratterizzate da accumuli terrosi, spesso sottoposte al sovrapascolamento ed allo stazionamento di animali, si insediano anche altri aspetti prativi, di tipo subnitrofilo, attribuiti all'associazione *Carlino siculae-Feruletum communis*. L'associazione, descritta per l'area di Monte Pellegrino (Gianguzzi, Ilardi & Raimondo, 1996), viene fisionomicamente improntata dalla presenza di diverse emicriptofite - in particolare, *Asphodelus microcarpus* e *Ferula communis* e da diverse Asteraceae spinose a taglia medio-alta, quali *Scolymus grandiflorus*, *Carlina sicula*, *Onopordum illyricum*, ecc. Risultano presenti *Carlina sicula*, *Asphodelus microcarpus*, *Ferula communis*, *Mandragora autumnalis* e *Cynoglossum creticum*, considerate differenziali locali della cenosi. Infatti, anche se si rinvencono anche in altre espressioni prative, nel territorio

AGGR. A PISTACIA LENTISCUS

L'arbusteto a *Pistacia lentiscus* ed *Olea europaea* ssp. *oleaster* rappresenta un aspetto di vegetazione strettamente connesso al lecceto, questa formazione si localizza ad esempio lungo i cigli dei gorgi esposti a nord e nella scarpata del versante settentrionale del Lago Preola. Questa tipologia contempla al suo interno un aspetto di degradazione ed uno di ricolonizzazione. Nel primo caso le specie arboree sono state eliminate e permangono soltanto gli elementi arbustivi del ricco corteggio floristico come *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea latifolia*, *Asparagus acutifolius*, *Teucrium fruticans* e gli altri elementi dei *Pistacio-Rhamnetalia* e dei *Quercetalia ilicis* come *Ruscus aculeatus*, *Hedera helix*, ecc.

Il secondo aspetto si riferisce invece a quelle superfici un tempo condotte ad uliveto per le quali il successivo abbandono ha consentito all'ambiente di esprimere le proprie potenzialità verso il lecceto. Così si è assistito alla progressiva ripresa della vegetazione spontanea ed alla comparsa di alcuni elementi legnosi come *Pistacia lentiscus* e *Asparagus acutifolius*, i quali andranno a costituire il mantello forestale di quello che potrebbe divenire, nel tempo, un bosco di leccio termofilo.

AGGR. A CHAMAEROPS HUMILIS

A seguito dell'abbandono colturale e delle diminuite necessità di legnatico degli ultimi anni, tendono a svilupparsi espressioni di recupero prevalentemente improntati dalla macchia bassa a Palma nana. Si tratta di aspetti riconducibili all'associazione *Pistacio-Chamaeropetum humilis*, anche se in questo secondo caso costituiscono un'espressione intermedia della macchia a *Quercus calliprinos* (*Chamaeropo-Querceto calliprini* sigmetum).

Chamaerops humilis si trova spesso associata a diverse altre sclerofille caratteristiche dell'*Oleo-Ceratonion* e dei *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* quali *Teucrium fruticans*, *Pistacia lentiscus*, *Osyris alba*, *Prasium majus*, *Rhamnus oleoides*, *Ephedra fragilis*, *Olea europea* var. *sylvestris*, ecc., nonché della classe *Quercetea ilicis* quali *Calicotome infesta*, *Asparagus acutifolius*, *Daphne gnidium*, *Phillyrea media*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina* var. *longifolia*, *Lonicera implexa*, ecc..



Figura 7-4: Macchia bassa a Palma nana.

8. IL SISTEMA AGRICOLO TERRITORIALE

Nel territorio in esame il settore primario si basa prevalentemente sulla coltivazione di cereali, frumento, viti, olivi e altri frutteti, nonché sull'allevamento di ovini, caprini e avicoli.

Sulla base dei dati censiti dall'ISTAT, si evidenzia che in provincia di Trapani operano in agricoltura 22.275 imprese, valore pari al 48,6% del totale delle imprese agricole siciliane.

Tabella 3: Imprese agricole operanti all'ultimo aggiornamento ISTAT nel comprensorio in cui ricade l'area di progetto in provincia di Trapani.

Comune	n. Imprese	n. Unità locali	n. Addetti UL
Campobello di Mazara	1067	1069	164
Marsala	5547	5552	1061
Mazara del Vallo	994	999	151
Petrosino	1096	1096	150
Trapani	1266	1266	177
Totale provincia	22275	22301	4000

La produzione di vino rappresenta sicuramente il comparto trainante dell'agricoltura trapanese, con una produzione pari a circa 4 milioni di ettolitri, con una forte concentrazione nell'area in esame.

Infatti, dall'analisi dei dati territoriali relativi ai comuni maggiori produttori di vino: il comune di Marsala produce circa il 28,2% del totale Provinciale e il comune di Mazara circa il 16,4%.

La città di Marsala si dimostra pertanto leader nel comparto vitivinicolo della provincia.

La storia del vino Marsala è legata alla presenza degli inglesi sull'isola e più precisamente a John Woodhouse che, nel 1773, iniziò per primo la commercializzazione del vino dolce prodotto in questa zona, mettendo a punto anche speciali tecniche produttive sull'esempio dei più famosi vini di Malaga e Jerez.

A seguito del consenso ottenuto sul mercato inglese ben presto altri connazionali, come Benjamin Ingham e Joseph Whitaker, lo seguirono. L'attività economica intorno al Marsala rimase monopolio d'oltre Manica almeno fino al 1812, quando Vincenzo Florio decise di entrare nel commercio e nella produzione di questo vino, divenendo ben presto il principale produttore ed esportatore di Marsala.

Negli ultimi anni, grazie alla rivalutazione dei cosiddetti "prodotti di nicchia", il mercato sembra di nuovo interessato ai vini dolci, soprattutto se di qualità, e grazie a nuovi ed azzeccati accostamenti gastronomici stiamo assistendo ad una notevole rivalutazione anche del Marsala con un incremento dell'uso e della commercializzazione. La D.O.C. Marsala copre quasi l'intero territorio della provincia di Trapani, con uve utilizzate per la produzione: grillo, catarrato, pignatello calabrese, nerello mascalese, damaschino, inzolia, nero d'Avola; con possibilità di aggiunta di alcool etilico o acquavite di vino e di mosto cotto o mosto concentrato. Le varie qualità di Marsala prodotte si diversifica per invecchiamento in varie tipologie e le principali sono: Fine, di 1 anno; Superiore, di 2 anni; Superiore Riserva tra i 2 e i 4 anni; Vergine, 5 anni; Vergine Riserva oltre i 5 anni d'invecchiamento.

Tra i vini dolci, passiti e liquorosi, il Marsala è un vino da meditazione che trae il suo aroma dalla terra, dal mare e dal sole della Sicilia occidentale e rivaleggia alla pari con il Porto ed il Madera, accompagnando armonicamente il dolce o un ottimo sigaro.

Il comparto olivicolo rappresenta la seconda produzione trainante nella provincia di Trapani. I 71 frantoi distribuiti nei comuni del trapanese producono circa 100.000 quintali di olio, mentre moliscono circa 500.000 quintali di olive ogni anno.

Il 59% della produzione si è concentrata nei comuni di Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna che rappresentano i maggiori produttori. In particolare, il Comune di Campobello ha avuto una produzione di 19.000 quintali pari al 18,2% del valore Provinciale. Anche Mazara e Marsala registrano significative produzioni in crescita.

Il territorio di Mazara del Vallo e Marsala, secondo la classificazione delle aree rurali fornita dall'Atlante Rurale Nazionale, è classificato come area rurale ad agricoltura specializzata.

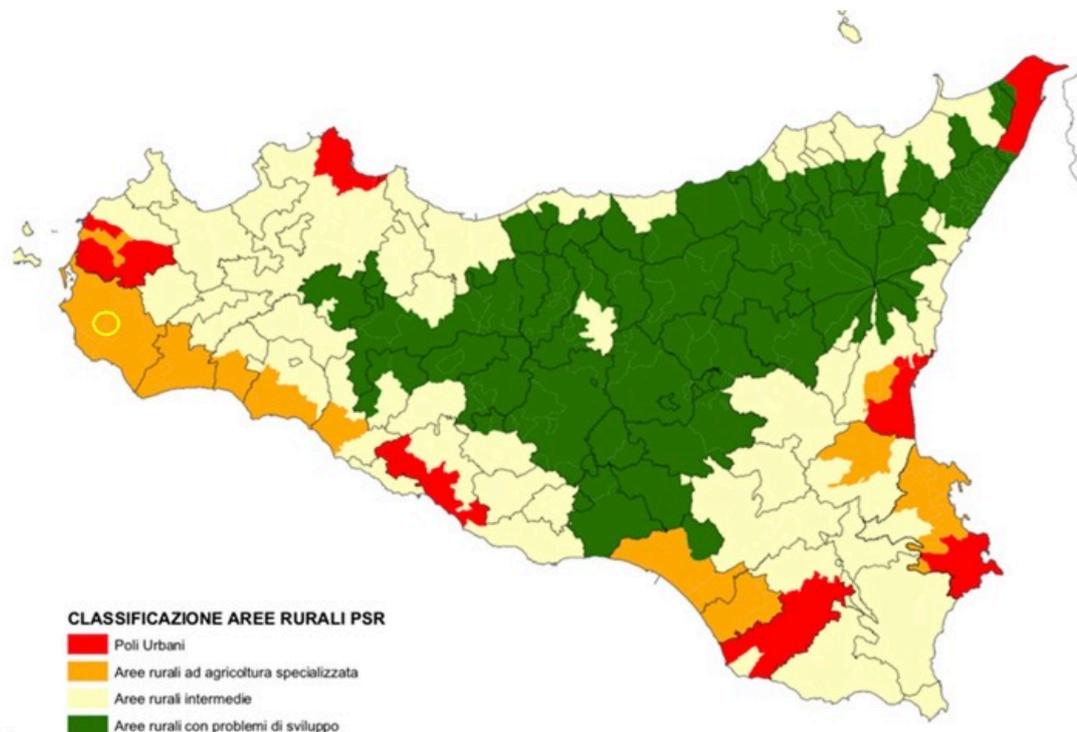


Figura 8-1: Carta della Classificazione delle Aree Rurali (Fonte PSR Sicilia).

9. DESTINAZIONE AGRONOMICA E STATO CULTURALE

Le 16 aree scelte per l'installazione degli aerogeneratori sono prevalentemente occupate da vigneti (aerogeneratori G02, G04, G06, G07, G08, G14, G15), seminativi (aerogeneratori G05, G11) incolti (aerogeneratori G01, G09, G10, G13, G16), uliveti (aerogeneratore G12).

Le fitocenosi naturali caratteristiche dell'ambiente pedoclimatico mediterraneo (bosco sempreverde, macchia mediterranea, gariga, ecc.) risultano, pertanto, assenti quasi del tutto salvo qualche sporadica pianta non sempre facilmente definita. È presente, in ogni modo, lungo i cigli stradali o su qualche confine di proprietà, la presenza di flora ruderale e sinantropica.

Le particelle sulle quali è prevista l'installazione dei nuovi aerogeneratori in oggetto sono riportate nel Catasto Terreni in agro di Mazara del Vallo (TP) e Marsala (TP) (cfr *Tabella 2. Identificazione catastale dei terreni*).

Pertanto, con riferimento alla capacità di uso del suolo si riportano le seguenti classi di capacità d'uso:

Tabella 4: Classi di capacità di uso del suolo

CLASSI DI CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO (stralcio)	
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 scolo
Classe III	Suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni
Classe IV	Suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta.
Suoli non arabili	
Classe V	Suoli che presentano limitazioni ineliminabili, non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio: suoli molto pietrosi, ecc.)

Vigneti

Per quanto riguarda le superfici a vigneto la cultivar impiantata è il Grillo, vitigno maggiormente rappresentativo dell'areale. L'impianto tipico ha una densità pari a 5 mila ceppi per ettaro, che consente di ridurre il carico d'uva per singola pianta, favorendo la concentrazione di zuccheri e polifenoli nei grappoli. Nella maggior parte delle aree indagate la coltivazione delle piante avviene in irriguo, grazie ad impianto a goccia con gocciolatori esterni montati su tubazione aerea.

I vigneti osservati hanno un sesto d'impianto a spalliera di tipo tradizionale con 2 m di distanza tra i filari. Si tratta della forma di allevamento più utilizzata in quanto maggiormente incline all'utilizzo di mezzi meccanici. In tutte le varianti previste per questa forma d'allevamento (cordone rinnovato semplice, cordone a mezzo archetto ed archetto, cordone rinnovato doppio, cordone speronato), la superficie vegetativa si sviluppa perpendicolarmente al terreno per mezzo di pali ed i tralci vengono sostenuti da una serie di fili (solitamente di ferro) o doppi fili paralleli al terreno e distanziati tra loro di 30-40 cm.

La forma a spalliera adottata che, oltre a facilitare le operazioni (potatura, raccolta, fresatura ecc.) mediante l'uso di mezzi meccanici, si adatta perfettamente al sesto d'impianto realizzato 2x1,50.

Le piante, ad un attento esame visivo, mostravano uno stato d'accrescimento consono al periodo del sopralluogo con uno sviluppo degli acini in linea al periodo. L'osservazione della parte epigea delle piante fa presumere una totale assenza di sintomatologie indotte da fenomeni causati sia da problemi di natura fitopatologica che a fenomeni esogeni e/o endogeni alla pianta stessa.

Le fasi colturali del vigneto incidono sicuramente sui costi di governo dell'impianto, vista la complessità delle operazioni.

La coltivazione della vite richiede diverse cure che vanno organizzate seguendo il ciclo annuale di sviluppo della pianta, proprio per ottenere una buona maturazione delle uve per produrre buoni vini.

La vite, superato l'inverno e preparata dalla potatura, reagisce agli effetti del sole primaverile che, riscaldando il suolo.

Durante la primavera, il conduttore procede alla prima "lavorazione del terreno"; smuove le zolle di terra chiuse su sé stesse dall'autunno precedente, il che fa scaldare ulteriormente il terreno e di conseguenza le radici. Questa prima lavorazione distrugge inoltre le erbacce cresciute tra i filari. Distruggendo le eventuali radici superficiali che possono essersi sviluppate, il vignaiolo fa sì che, per compensazione, si sviluppino le radici della vite più profonde; queste infatti affondano nel suolo permettendo una migliore alimentazione idrica della pianta nel caso di siccità estiva e un ottimo assorbimento delle sostanze nutritive.

Per garantire una migliore esposizione del fogliame alla luce del sole, si cerca di posizionare le foglie lungo una superficie verticale, guidando i tralci lungo i fili metallici tesi tra i pali dei filari.

Per evitare la crescita di piante erbacee, si effettua a maggio, una seconda serie di lavori superficiali sul terreno. Si procede ad irrorare la vite con prodotti che servono a proteggere le piante da malattie e parassiti. In funzione della potatura praticata e delle condizioni vegetative dell'anno, potranno svilupparsi su tutti o su parte dei ceppi altre gemme oltre a quelle volontariamente risparmiare dalla potatura. Si eliminano così i "succhioni", che sono dei ramoscelli che spuntano sul fusto e che per la loro disposizione assorbono una notevole quantità di linfa a danno degli altri rami, si tagliano i polloni delle radici e si pratica la "scacchiatura", cioè l'asportazione dei germogli non uviferi. Essendo una pianta a crescita continua la vite non cessa di svilupparsi; la vegetazione può infittirsi rapidamente e disturbare le successive lavorazioni, provocando un successivo ammassamento della vegetazione, che impedisce la maturazione ottimale delle uve. Proprio per questo si procede alle operazioni di sfogliamento. Dopo la fioritura è possibile valutare il numero e la ripartizione dei grappoli sui ceppi; se la natura è stata troppo generosa o se alcune pratiche di coltivazione precedenti hanno portato ad un aumento della fertilità dei ceppi, il numero dei grappoli può rivelarsi eccessivo. Si procederà quindi a un "diradamento", operazione che richiede molta cura e che consiste nel togliere i grappoli durante l'estate (prima della maturazione), in modo che il numero dei più resistenti sia compatibile con il livello di maturazione desiderato. In agosto le lavorazioni del terreno solitamente si interrompono con il rallentare della crescita delle piante. Ma il controllo del vigneto rimane indispensabile e fino a settembre può essere necessario ricorrere alla schermatura, qualora sussistano rischi di malattie. Il complesso di questi lavori,

le cui date variano ogni anno in funzione all'andamento climatico, al luogo di coltura e della crescita della vite, trova il suo coronamento nella vendemmia che è l'atto di nascita di un nuovo prodotto: il vino. L'aspetto qualitativo e quantitativo dei grappoli, visionati durante i sopralluoghi, a meno di fenomeni straordinari che possono accadere fino al momento della vendemmia, dimostrano di ricavare un reddito in linea con l'andamento economico della stagione vitivinicola del momento.



Figura 9-1: Cultivar di uva "Grillo"

Seminativi

Nelle particelle oggetto di intervento, con qualità di coltura catastalmente individuabili nel seminativo semplice non irriguo, si riscontrano suoli fertili, con buono scheletro scarso, con disponibilità idriche, adatti ad un utilizzo agronomico con indirizzo a seminativo.

Le superfici sono coltivate essenzialmente a grano duro; solo in minima parte la coltivazione del frumento è tuttavia esercitata secondo i criteri delle rotazioni colturali, in quanto si privilegia nettamente la monosuccessione del grano.

Le principali operazioni eseguite prima della semina mirano a creare buone condizioni sotto il profilo fisico, chimico e microbiologico. A tal fine il terreno viene prima arato, ad una profondità di circa 20-30 cm (in funzione del terreno), quindi seguono estirpatura, fresatura ed erpicatura (a denti o dischi). Tali operazioni consentono sia un idoneo amminutamento del terreno che l'interramento dei fertilizzanti che nel complesso costituiscono la concimazione di base. Con tale intervento si somministra la quasi totalità dei fabbisogni in fosforo e potassio e circa il 15-20% del fabbisogno in azoto. La restante quota viene invece distribuita in copertura.

L'impianto avviene tra la seconda e la terza decade di novembre, impiegando sementi certificate al fine di poter fruire del premio supplementare previsto per la coltivazione del frumento duro. La semina in genere viene condotta con l'ausilio di seminatrici a righe, impiegando una quantità di semente variabile tra 160-230 kg/ha in funzione dell'epoca di semina e del tipo di terreno. Le varietà maggiormente coltivate sono Tumminia, Perciasacchi, Bidi, Gioia o Giuiuseddra (duro), Maiorca (tenero) e l'introduzione di Farro Monococco, pregiata varietà di antico cereale. In aggiunta si coltivano le varietà di Vallelunga (duro), Russello (duro) e Solibam/Evolutivo (mix di tenero di provenienza delle regioni mediorientali).

I cereali sono coltivati in rotazione annuale con le leguminose con avvicendamento ciclico, per il recupero naturale delle sostanze nutritive. Pertanto sono coltivate diverse varietà di leguminose (fave, piselli, favetta, ceci, cicerchia, lenticchie, veccia e sulla).

Le operazioni consecutive alla semina sono rappresentate, dal diserbo e dalla concimazione di copertura, non sono invece effettuati trattamenti anticrittogamici (eccetto l'utilizzo di concianti sulle sementi) né viene praticata l'irrigazione.

Non si effettuano interventi irrigui visto che il grano duro viene coltivato in regime asciutto. Ciò determina che le rese si assestano in valori pari a circa 55 q/ha.

Il diserbo, dopo l'impianto viene effettuato prevalentemente attraverso la lotta chimica

condotta con diversi principi attivi come clodinafop-propargyl, tribenuron-methyl, ecc. La concimazione di copertura prevede quasi esclusivamente la somministrazione dell'azoto impiegando nitrato ammonico e nitrato di calcio.

La raccolta avviene a partire dalla terza decade di maggio, le ristoppie sono pascolate e successivamente bruciate. La fava che entra in rotazione ogni tre o quattro anni è concimata solo con fosforo, raramente viene praticato il diserbo.

Uliveti

Per quanto riguarda la coltivazione dell'ulivo l'unica area in cui si se n'è riscontrata la presenza è quella dell'aerogeneratore G12.

Il soprassuolo è costituito da un oliveto di tipo tradizionale per olive da olio, con presenza di alberi molto giovani (età inferiore a 15 anni), disposti con un regolare sesto d'impianto 6,5x6,5m. La cultivar riscontrata è la Nocellara.

L'Ulivo (*Olea europea ssp. sativa*), appartiene alla famiglia delle Oleaceae. La pianta comincia a fruttificare verso il 3°-4° anno, inizia la piena produttività verso il 9°-10° anno; la maturità è raggiunta dopo i 50 anni.



Figura 9-2: Cultivar di ulivo "Nocellara"

Coltivazioni e prodizioni speciali

La provincia di Trapani ha la più grande superficie coltivata a vigneto di tutta la Sicilia. Si aggira quasi al 40% ed è la prima per estensione fra tutte le regioni d'Italia. Nella zona tra Mazara del Vallo e Marsala si coltivano il Grillo, la Insolia, il Catarrato, il Trebbiano, il Damaschino, il Grecanino, il Nero d'Avola, il Perricone, il Nerello Mascalese, il Barbera e il San Giovese. Si stanno impiantando anche vitigni stranieri come il Chardonnay, il Sauvignon, il Muller Thurgau, il Pinot bianco e il Cabernet Sauvignon. La produzione vitivinicola della provincia si aggira sui 6 milioni di ettolitri ed è considerata la più importante d'Europa. I vini più rinomati che godono di maggiore notorietà sono il Bianco d'Alcamo, il Nero D'Avola, il Marsala, il Moscato e il Moscato Passito di Pantelleria, tutti a denominazione di origine controllata. Nel comprensorio si ricordano inoltre il Delia Nivolelli DOC, il Marsala DOC, il Sicilia DOC e il Terre Siciliane IGT.

Altra attività portante dell'economia trapanese è la coltivazione dell'olivo. La superficie coltivata viene stimata intorno ai 20.000 ettari, pari a circa il 19% di quella esistente in Sicilia con una produzione totale che supera i 40.000 quintali di olive. Nella zona di in cui ricade l'area di progetto prevale la "Nocellara", pregiatissima per la consistenza della polpa e per la sottigliezza della buccia, la quale viene usata anche a tavola. A tal fine si ricorda l'olio extravergine di oliva Valli Trapanesi DOP ottenuto dai frutti dell'olivo delle varietà Nocellara del Belice e Cerasuola, presenti negli oliveti da sole o congiuntamente per almeno l'80%. Possono concorrere per il restante 20% altre varietà di olivo.

10. LA CRISI DEL MERCATO VITIVINICOLO

La viticoltura siciliana sta attraversando una crisi senza precedenti, anche a causa del fenomeno del cosiddetto *cracking* che, nel periodo compreso tra giugno e settembre 2019, ha colpito le produzioni proprio durante la fase di maturazione. I danni accertati a seguito delle verifiche effettuate dagli uffici regionali nei territori siciliani ammontano infatti a circa duecento milioni di euro.

Tali ingenti danni riguardano imprese già provate dalla continua siccità che ormai perdura da anni, la cui ripresa economica e produttiva, in assenza di adeguati interventi compensativi, appare difficilmente prevedibile. Sono note, al riguardo, le criticità che hanno, nel tempo, ridotto - fino a livelli minimi in Sicilia - il tasso di adesione delle imprese agricole alle polizze assicurative agevolate, a partire dalla significativa riduzione dell'intensità dell'aiuto; in tale situazione versano la maggior parte delle imprese duramente colpite dagli eventi dannosi cui sopra si è fatto cenno.

Inoltre, le grandi giacenze registrate negli ultimi anni, soprattutto in alcune regioni del nord e centro Italia, hanno ingolfato il mercato causando un crollo dei prezzi. Ad oggi i viticoltori per un litro di vino comune ricevono meno di 20 centesimi, un prezzo che non permette nemmeno di rientrare dalle spese.

Tabella 5: Prezzi medi dei vini

CATEGORIA	INDICE GIU 2020	VARIAZIONE % SU DIC 2019	VARIAZIONE % SU GIU 2019
Vini	148,77	-2,3	-1,1
Vini comuni	149,30	-2,0	8,9
Vini bianchi comuni	130,89	-0,1	7,5
Vini rossi e rosati comuni	171,75	-3,7	11,2
Vini doc-docg	149,60	-4,3	-6,6
Vini doc-docg bianchi	139,94	-8,0	-4,4
Vini doc-docg rossi e rosati	159,81	-0,6	-8,6
Vini igt	147,55	-0,3	-1,5
Vini igt bianchi	135,85	-0,4	-0,3
Vini igt rossi e rosati	159,72	-0,2	-2,6
Tot. agricoltura	129,75	-1,5	-0,9
Tot. coltivazioni agr.	141,09	-2,8	-5,1



Figura 10-1: Indice dei prezzi della produzione vitivinicola gennaio 2020 (Fonte ISMEA)

Tabella 6: Indice dei prezzi del vino luglio 2020 per le piazze di Marsala, Trapani e Catania (Fonte ISMEA)

Piazza	Data	Prodotto	Prezzo	Var. Su Sett. Prec.	Condizione Di Vendita
Marsala	24-07-20	Vini Doc-Docg bianchi - Alcamo - Med. 12,5 Gradi	105,00 €/HI	0,0% 	Franco azienda
Marsala	24-07-20	Vini Doc-Docg bianchi - Per Marsala Doc - Med. 14,0 Gradi	195,00 €/HI	0,0% 	Franco azienda
Trapani	24-07-20	Vini bianchi comuni - 12/13° - Med. 12,5 gradi	2,90 €/Ettogrado	-4,9% 	Franco azienda
Catania	24-07-20	Vini Doc-Docg rossi e rosati - Etna - Rosso Med. 12,5 Gradi	200,00 €/HI	0,0% 	Franco azienda

11. LA CRISI DEL MERCATO CEREALICOLO

Oggi la filiera cerealicola regionale e nazionale è investita da una crisi legata a diversi aspetti di tipo politico, economico e strutturale e si trova dunque a dover affrontare nuove sfide e cambiamenti. I recenti orientamenti politico-economici stanno, infatti, determinando sensibili mutamenti nella filiera del grano duro. La politica internazionale è sempre più spinta verso processi di liberalizzazione degli scambi e verso la globalizzazione dell'economia agroalimentare per effetto delle politiche sopranazionali di intervento pubblico (accordi GATT, accordi WTO, riforma della PAC, ampliamento dell'UE, accordi di cooperazione con i PECO, i PTM, ecc.) e per effetto della costituzione di aree di libero scambio (UE, NAFTA, MERCOSUR). L'internazionalizzazione dei mercati si traduce in un crescente bisogno di innalzamento della competitività delle imprese, utile a fronteggiare le attuali incertezze del mercato e la progressiva riduzione degli interventi pubblici di protezione e sostegno dei prezzi agricoli. Le esigenze dei mercati, considerato il nuovo quadro normativo comunitario, che prevede maggiore attenzione verso le problematiche ambientali e la tutela del consumatore, con particolare riferimento agli aspetti legati alla qualità, alla rintracciabilità e alle caratteristiche igienico sanitarie del prodotto, andrebbero oggi soddisfatte attraverso il miglioramento e l'ottimizzazione delle fasi di produzione e trasformazione e attraverso l'apporto di innovazione tecnologica e know-how alle imprese. Inoltre, l'introduzione del premio unico svincolato dall'adozione di specifici indirizzi produttivi, da parte della nuova Politica Agricola Comunitaria, ha creato l'esigenza di innovazioni nel campo della produzione primaria, svincolate dalla "filosofia degli aiuti comunitari" e guidate dalla convenienza economica, da studi sull'esigenze di mercato e dalle nuove politiche di programmazione legate alla sostenibilità ambientale e alla produzione di energia da fonti rinnovabili. Con riferimento a questo ultimo aspetto, l'entrata in vigore nel 2005 del "Protocollo di Kyoto" ed i provvedimenti previsti a livello comunitario e nazionale, finalizzati alla riduzione delle emissioni di gas serra ed alla promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili, hanno suscitato una forte attenzione non solo tra i cerealicoltori, interessati ad individuare colture alternative ed al tempo stesso innovative, da utilizzare in rotazione ai cereali, ma anche tra gli industriali che cominciano a intravedere nella produzione di energia da fonti rinnovabili un conveniente investimento.

Il settore cerealicolo occupa una superficie di 982 mila ettari circa con una produzione di 2,6 milioni di tonnellate, sono questi i numeri del settore cerealicolo per Puglia, Sicilia e la Calabria dove il grano duro contribuisce per quasi l'83% del prodotto complessivo, svolgendo, come nel passato, il ruolo di colonna portante dell'economia delle imprese cerealicole.

In tali ambienti, la maggior parte delle aree del seminativo sono caratterizzate da un'ampia varietà di suoli a tessitura argillosa e diffusa presenza di sodio, diversificati per potenziale produttivo e per livello e tipo di degrado, da una piovosità media annua che va da 550 mm (Sicilia) a 650 mm (Puglia); in Calabria si registrano temperature sotto lo zero in inverno-

primavera e punte massime di oltre 45 °C in estate, con un periodo secco da tre a cinque mesi a partire da maggio (caratteri ambientali tipici dell'area interna siciliana).

Proprio nelle aree interne siciliane, i limiti ambientali non consentono la scelta di alternative colturali e rendono problematica, oggi, una programmazione quali-quantitativa delle produzioni cerealicole. Infatti, l'imprevedibilità dell'andamento climatico, l'irregolare distribuzione delle precipitazioni nel corso dell'anno ed i conseguenti imprevedibili lunghi periodi siccitosi, rendono instabili le produzioni sia in termini di rese unitarie che di standard qualitativi.

La riduzione delle superfici destinate al grano duro anche a causa della mancanza di convenienti scelte colturali sostenibili, la conseguente riduzione della domanda di seme, l'esigenza di aggiornare il livello tecnologico dei processi di trasformazione e di tutti i segmenti della filiera, la mancanza di sistemi di tracciabilità e rintracciabilità che garantiscano le informazioni dichiarate in etichetta e la sicurezza alimentare, punto di forza per lo sviluppo di strategie di penetrazione in nuove aree di consumo conferendo competitività al settore su un mercato globalizzato, costituiscono pressanti esigenze per il ricorso a scelte alternative.

La Sicilia è il secondo produttore di grano duro in Italia, dopo la Puglia ma alle prese con un crollo della superficie coltivata e soprattutto una bassa qualità del prodotto.

Nell'ultimo decennio in Sicilia la superficie coltivata a grano è passata da 300 a 200 mila ettari nel giro di un decennio, e il 20 per cento dei campi è stato abbandonato soprattutto a causa della norma europea sul "disaccoppiamento" che assicurava i contributi anche se non si coltivava il grano, non solo è diminuita la produzione ma si è abbassata di molto la cura delle coltivazioni e quindi la qualità del prodotto». Nella tabella seguente sono riportati i prezzi medi a marzo 2020 delle colture cerealicole in Italia per tonnellata:

Tabella 7: Prezzi medi delle colture cerealicole (Fonte ISMEA).

CATEGORIA	INDICE FEB 2020	VARIAZIONE % SU GEN 2020	VARIAZIONE % SU FEB 2019
Cereali	117,30	1,0	1,7
Frumento tenero	107,08	1,5	-8,2
Frumento duro	144,88	1,9	16,9
Mais	101,34	1,3	-3,2
Avena	95,92	0,5	-17,5
Orzo	102,39	1,5	-18,7
Riso	108,82	-2,2	-10,7
Tot. agricoltura	127,37	-1,0	-2,6
Tot. coltivazioni agr.	139,25	-1,3	-7,7

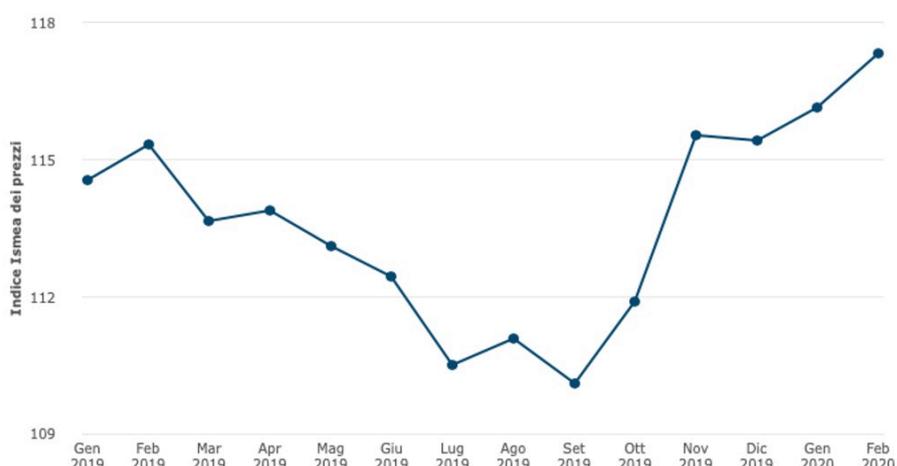


Figura 11-1: Indice dei prezzi delle colture cerealicole marzo 2020 (Fonte ISMEA)

Di seguito sono invece riportati i prezzi per le piazze di Catania e Palermo:

Tabella 8: Indice dei prezzi delle colture cerealicole marzo 2020 per le piazze di Catania e Palermo (Fonte ISMEA)

Piazza	Data	Prodotto	Prezzo	Var. su Sett. Prec.	Condizione di Vendita
Catania	24-03-20	Frumento duro - Buono mercantile - n.s.	265,50 €/T	0,8% ↑	Franco azienda
Catania	24-03-20	Frumento duro - Fino - n.s.	282,50 €/T	0,7% ↑	Franco azienda
Palermo	24-03-20	Frumento duro - Buono mercantile - n.s.	265,50 €/T	0,0% ↔	Franco azienda
Palermo	24-03-20	Frumento duro - Fino - n.s.	282,50 €/T	0,0% ↔	Franco azienda

12. STIMA DEL FONDO AGRICOLO

Nell'istogramma seguente sono riportati i valori minimi e massimi per i vigneti e gli uliveti nella Provincia di Trapani, determinati dall'Osservatorio dei valori agricoli – Provincia di Trapani anno 2018 (i valori riportati sono in euro ed unitari per ettaro, massimo e minimo):

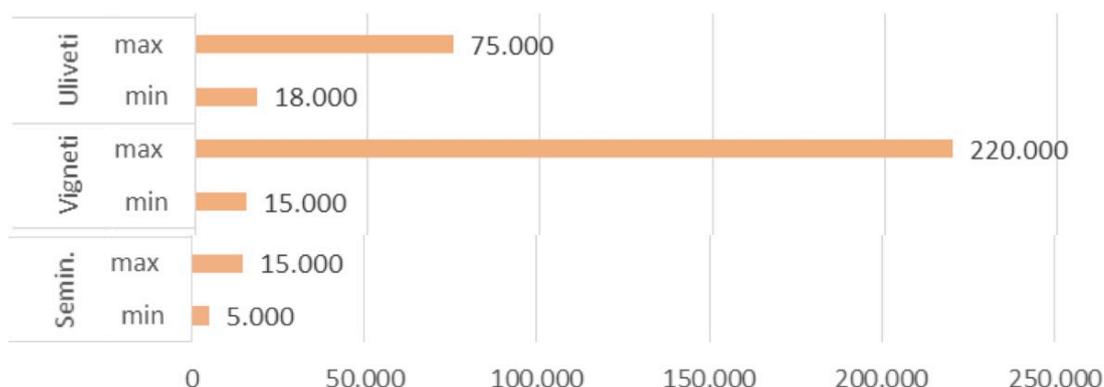


Figura 12-1: Valori minimi e massimi per ettaro di terreni seminativi in Provincia di Trapani.

A seguito dell'analisi delle le caratteristiche del terreno oggetto del presente studio, possiamo ricavare il valore più aderente alle sue qualità scegliendolo tra valore massimo di 220.000 €/ha e minimo di 15.000 €/ha per i vigneti, tra il valore massimo di 15.000 €/ha e minimo di 5.000 €/ha per i seminativi e tra il valore massimo di 75.000 €/ha e minimo di 18.000 €/ha per gli uliveti con i seguenti criteri:

Tabella 9: Valori caratteristiche per terreni destinati a vigneto

Fertilità		Densità piante		Accesso	
ottima	1,00	ordinaria	1,00	Buono	1,00
buona	0,975	irrazionale	0,90	Sufficiente	0,975
discreta	0,95			insufficiente	0,95
Esposizione		Età			
buona	1,00	1/3 dall'impianto	1,00		
normale	0,95	tra 1/3 e 2/3 dall'impianto	0,925		
carente	0,9	oltre 2/3 dall'impianto	0,85		

La suddetta tabella riporta le caratteristiche tecniche più influenti sul valore immobiliare per questa tipologia di terreni e per i comuni della Provincia di Trapani con l'indicazione del valore del parametro numerico che misura il livello di qualità di ogni caratteristica.

Nel caso in esame, per i terreni a vigneto oggetto di valutazione competono i seguenti livelli di qualità:

Fertilità: buona coeff. 0,975 (in quanto livello medio di fertilità della zona)

Esposizione: buona coeff. 0,95 (in quanto adeguata alla coltura impiantata)

Densità piante: ordinaria coeff. 1 (in quanto il sesto di impianto è regolare per densità di piante secondo le caratteristiche locali e natura del terreno)

Età: elevata coeff. 0,85 (il soprassuolo ha un'età superiore a due terzi del ciclo vegetativo)

Accesso: buono coeff. 1 (è possibile l'accesso con ogni mezzo agricolo)

Tabella 10: Valori caratteristiche per seminativo asciutto ed irriguo

Fertilità		Giacitura		Accesso	
ottima	1,00	pianeggiante	1,00	buono	1,00
buona	0,90	acclive	0,95	sufficiente	0,95
discreta	0,80	mediocre	0,90	insufficiente	0,90
Forma		Ubicazione		Ampiezza	
Regolare	1,00	Eccellente	1,00	Medio app	1,00
Normale	0,95	Normale	0,95	Piccolo app	0,95
Penalizzante	0,90	Cattiva	0,90	Grande app	0,90

Nel caso dei terreni a seminativo oggetto di valutazione competono i seguenti livelli di qualità:

Fertilità: buona coeff. 0,90 (in quanto livello medio di fertilità della zona)

Giacitura: pianeggiante coeff. 1,00 (in quanto con pendenza inferiore al 2%)

Accesso: buono coeff. 1 (è possibile l'accesso con ogni mezzo agricolo)

Forma: normale coeff. 0,95 (il terreno è costituito da più particelle catastali in parte contigue e in parte disgiunte la cui forma è pressoché regolare)

Ubicazione: normale coeff. 0,95 (in quanto lontano da centri abitati e servito di strada confortevole)

Ampiezza: piccolo coeff. 0,95 (in quanto il fondo è costituito da una o più particelle catastali contigue la cui ampiezza complessiva è inferiore più del 50% di quella media della zona)

Tabella 11: Valori caratteristiche per uliveto

Giacitura		Accesso		Ubicazione	
pianeggiante	1,00	Buono	1,00	Eccellente	1,00
acclive	0,95	sufficiente	0,90	Normale	0,90
mediocri	0,90	insufficiente	0,80	cattiva	0,80

Nel caso dei terreni a seminativo oggetto di valutazione competono i seguenti livelli di qualità:

Giacitura: pianeggiante coeff. 1 (in quanto con pendenza inferiore al 2%)

Accesso: buono coeff. 1 (è possibile l'accesso con ogni mezzo agricolo)

Ubicazione: normale coeff. 0,9 (in quanto ubicato nel raggio che va da 5 Km a 10 Km dai centri abitati e servito di strada confortevole)

Applicando la seguente formula si ha:

$$V_{fondo} = V_{max} * k_1 * k_2 * k_3 * \dots * k_n$$

dove:

V_{max} = valore massimo ordinariamente rilevato per una specifica coltura, in un determinato ambito territoriale (comunale)

k_i = coefficiente numerico inferiore ad 1 determinato, per ogni parametro di stima, secondo una predefinita scala di variabilità.

Pertanto, trasferendo i valori delle caratteristiche di ciascuna tipologia di terreno alla precedente formula si avrà:

$$\mathbf{V \ unitario \ vigneto = 220.000 * 0,975 * 0,95 * 1 * 0,85 * 1 = 173.208,75 \text{ €/ha}}$$

Pertanto, moltiplicando il suddetto valore unitario per la superficie del terreno a vigneto (circa 22.037 mq) si avrà che il valore complessivo di questi terreni è di **381.700,00 €**.

$$\mathbf{V \ unitario \ seminativo = 15.000 * 0,9 * 1 * 1 * 0,95 * 0,95 * 0,95 = 11.574,56 \text{ €/ha}}$$

Moltiplicando il suddetto valore unitario per la superficie del terreno a seminativo (circa 20.538 mq) si avrà che il valore complessivo di questi terreni è di circa **23.772,00 €**.

$$\mathbf{V \ unitario \ uliveto = 75.000 * 1 * 1 * 0,9 = 67.500,00 \text{ €/ha}}$$

Moltiplicando il suddetto valore unitario per la superficie del terreno a uliveto (circa 3.329 mq) si avrà che il valore complessivo di questi terreni è di circa **22.471,00 €**.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa alle superfici utilizzate per gli aerogeneratori in cui è stata considerata per le particelle la qualità effettiva riscontrata al momento dei sopralluoghi (vigneto, seminativo, uliveto), nonché il valore economico della superficie realmente utilizzata.

Tabella 12: Valori delle superfici utilizzate per l'installazione dei nuovi aerogeneratori.

WTG	Foglio	Particella	Superficie tot. (mq)	Superficie utilizzata (mq)	Qualità	Prezzo medio €/mq	Valore superficie utilizzata €
COMUNE DI MAZARA DEL VALLO							
G-01	38	54	19.860	2.040	Seminativo	1,16	2.361
G-01	38	3	56.800	829	Frutteto	1,16	960
G-02	40	168	7.680	1.096	Vigneto	17,32	18.984
G-02	40	388	2.070	501	Vigneto	17,32	8.678
G-02	40	389	650	460	Uliveto	6,75	3.105
G-02	40	384	2.070	374	Vigneto	17,32	6.478
G-02	40	440	20	20	Vigneto	17,32	346
G-02	40	118	20	20	Vigneto	17,32	346
G-02	40	294	350	83	Vigneto	17,32	1.438
G-02	40	119	5.960	92	Vigneto	17,32	1.594
G-02	40	441	1.370	223	Vigneto	17,32	3.863
G-03	30	48	4.680	763	Vigneto	17,32	13.216
G-03	30	46	4.750	168	Incolto	17,32	2.910
G-03	30	76	4.280	494	Vigneto	17,32	8.557
G-03	30	74	4.270	1.134	Seminativo	1,16	1.313
G-03	30	75	1.910	310	Vigneto	17,32	5.369
G-04	31	4	8.310	773	Vigneto	17,32	13.389
G-04	31	217	7.100	389	Seminativo	1,16	450
G-04	31	2	4.070	342	Vigneto	17,32	5.924
G-04	31	138	4.690	316	Vigneto	17,32	5.473
G-04	31	209	5.250	591	Vigneto	17,32	10.237
G-04	31	67	3.100	458	Vigneto	17,32	7.933
G-05	32	98	12.000	2.248	Seminativo	1,16	2.602
G-05	32	99	78.910	621	Vigneto	17,32	10.756
G-06	33	54	10.400	536	Vigneto	17,32	9.284
G-06	33	53	8.170	750	Vigneto	17,32	12.991
G-06	33	52	8.430	835	Vigneto	17,32	14.463
G-06	33	77	8.350	100	Seminativo	1,16	116
G-06	33	78	8.080	338	Seminativo	1,16	391
G-06	33	142	8.500	310	Seminativo	1,16	359
G-07	22	331	10.370	1.180	Vigneto	17,32	20.439
G-07	22	330	10.740	515	Seminativo	1,16	596
G-07	22	265	8.600	1.174	Vigneto	17,32	20.335
G-09	80	74	7.850	1.151	Incolto	1,16	1.332
G-09	80	75	4.000	602	Seminativo	1,16	697
G-09	80	122	4.200	646	Seminativo	1,16	748
G-09	80	150	7.970	346	Vigneto	17,32	5.993
G-09	80	152	2.260	124	Seminativo	1,16	144
G-10	43	255	660	394	Seminativo	1,16	456
G-10	43	187	1.670	340	Vigneto	17,32	5.889
G-10	43	345	5.250	196	Vigneto	17,32	3.395
G-10	42	305	2.485	332	Vigneto	17,32	5.751
G-10	42	109	5.230	694	Vigneto	17,32	12.021
G-10	42	316	1.780	488	Seminativo	1,16	565
G-10	42	315	2.020	425	Seminativo	1,16	492
G-11	57	232	39.233	2.109	Seminativo	1,16	2.441
G-11	57	233	39.392	760	Seminativo	1,16	880
G-12	63	265	8.348	2.144	Uliveto	6,75	14.472
G-12	63	260	7.389	24	Uliveto	6,75	162
G-12	63	215	7.930	701	Uliveto	6,75	4.732
G-13	64	70	12.320	2.020	Incolto	1,16	2.338
G-13	64	71	5.000	849	Vigneto	17,32	14.705
G-14	65	85	9.536	830	Vigneto	17,32	14.376
G-14	65	84	19.073	50	Vigneto	17,32	866
G-14	65	58	7.100	54	Vigneto	17,32	935
G-14	65	59	500	64	Seminativo	1,16	74
G-14	65	15	6.020	393	Seminativo	1,16	455
			330		Vigneto		
G-14	65	86	1.025	1.478	Uliveto	17,32	25.600
			8.512		Vigneto		
G-15	86	1067	6.000	1.735	Vigneto	17,32	30.052
G-15	86	1068	10.760	1.134	Vigneto	17,32	19.642
G-16	66	936	143.426	2.041	Incolto	1,16	2.362
G-16	66	842	25.931	265	Seminativo	1,16	307
			609		Vigneto		

G-16	66	85	800	361	Seminativo	1,16	418
G-16	66	725	6.550	202	Vigneto	17,32	3.499
COMUNE DI MARSALA							
G-08	190	499	34.424	1.062	Vigneto	17,32	18.395
G-08	190	278	4.320	600	Vigneto	17,32	10.393
G-08	190	181	4.320	624	Seminativo	1,16	722
G-08	190	182	25.180	583	Vigneto	17,32	10.098

Considerato che i terreni verranno ceduti per un Diritto di Superficie trentennale di 13.500 €/ha/anno ne deriva un ricavo complessivo di circa **1.859.000 €** per i proprietari del fondo.

Di seguito vengono riportate le superfici utilizzate per la nuova viabilità:

Tabella 13: Superfici agricole utilizzate per la realizzazione della nuova viabilità di progetto.

COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE	SUPERFICIE (mq)	QUALITA'
VIABILITA' WTG G01				
MAZARA DEL VALLO	39	78,181,238,237,54,3,242,240,103,104,105,106,107,110,111,112,113,114,115,264,116,117,118,119,120,177,178,13,121,131,228,132,16,133	4.502	Vigneto, Incolto, Seminativo, Uliveto
VIABILITA' WTG G02				
MAZARA DEL VALLO	40	382,230,168,115,114,367,113,331,55,70,54,393,51,49,469,464,466,301,432,207,426,27,2,24,254,255,256,257,248,23,249,221,222,200,199,198,217,206,17,16,15,197	4.453	Vigneto, Seminativo, Uliveto
VIABILITA' WTG G03				
MAZARA DEL VALLO	30	48,46,76,74,75,71,77,78,141,195,193,237,19481,203,204,83,265,58,215,100,113,114,178,118,205,248,93,154,155	3.802	Vigneto, Seminativo, Uliveto
VIABILITA' WTG G04				
MAZARA DEL VALLO	30	184,63,39,38,	517	Vigneto, Seminativo, Uliveto, Pascolo
MAZARA DEL VALLO	31	4,217,2,138,209,67,66,128,40,41,42,32,36,48,43,198,72,46,141,74,134,75,145,146,172,88,79,98,97,120,96	3.770	
MAZARA DEL VALLO	45	23,26,368	386	
VIABILITA' WTG G05				
MAZARA DEL VALLO	32	98,99	1.294	Vigneto, Seminativo
VIABILITA' WTG G06				
MAZARA DEL VALLO	33	55,54,53,52,117,51,50,49,207,206,48,47,46,5,195,3,549	2.157	Vigneto, Seminativo
MAZARA DEL VALLO	21	44,114,58,92,145,66,126,127,128,115	1.331	
VIABILITA' WTG G07				
MAZARA DEL VALLO	22	25,204,265,331,330,28,29,363,266,31,240,32323,33,34,35,469,25,210,211,44,353,352,351	10.539	Vigneto, Seminativo
VIABILITA' WTG G08				
MARSALA	190	499,278,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,211,445,126,387,384,420,437,436,435	11633	Vigneto, Seminativo
VIABILITA' WTG G09				
MAZARA DEL VALLO	80	150,74,122,75,152,153,76,78,126,125,79	2072	Vigneto, Incolto, Seminativo, Uliveto
MAZARA DEL VALLO	59	492,182,82	629	
MAZARA DEL VALLO	58	134,69,416	500	
VIABILITA' WTG G10				
MAZARA DEL VALLO	42	102,362,359,304,109,315	754	Vigneto, Seminativo, Uliveto
MAZARA DEL VALLO	43	345,187,23,395,393,394,349,168,242,243,244,169,350,170,171,172,113,114,112,76,74,384,105,104,72,116,365,364,71,69,70,354,342,103,88,369,368,240,66,60,63,62,	3143	
MAZARA DEL VALLO	58	227,74,253,72,416	977	
VIABILITA' WTG G11				

MAZARA DEL VALLO	67	232,233	1368	Seminativo, Uliveto, Pascolo, Serre
MAZARA DEL VALLO	56	32,94,30,50,164,45,44,40	3654	
VIABILITA' WTG G12				
MAZARA DEL VALLO	63	132,170,215,265	1305	Vigneto, Seminativo, Uliveto
MAZARA DEL VALLO	64	10,118,119,125,12351,113,99,98,97,16,17,18,183,19,181,62,20	3027	
VIABILITA' WTG G13				
MAZARA DEL VALLO	64	70,71,65,162,75,76,72,9,45	2262	Vigneto, Seminativo, Uliveto, Pascolo
MAZARA DEL VALLO	65	40,43,44,79	1130	
VIABILITA' WTG G14				
MAZARA DEL VALLO	65	15,59,58,57,56,55,54,14,3	2174	Vigneto, Seminativo, Uliveto
MAZARA DEL VALLO	66	675,329,327,276,948	1523	
VIABILITA' WTG G15				
MAZARA DEL VALLO	86	1056,1050,1055,1049,1077,1068,1076,1067,1073,1062,210,200,1060,135,195,196,134,1013,52,92,1005,1006,1007,173,985,1011	6665	Vigneto, Seminativo, Uliveto
MAZARA DEL VALLO	67	66	467	
VIABILITA' WTG G16				
MAZARA DEL VALLO	66	936,842,85,725,67,147,77,948,803	5478	Vigneto, Seminativo, Uliveto

13. PRODUTTIVITÀ DEL FONDO

Nel presente paragrafo, a maggior supporto di quanto precedentemente descritto, viene fatta una valutazione economica del valore del fondo sulla base della sua capacità produttiva, avendone constatato lo stato colturale. Pertanto, si procede dunque ad una stima della produttività del fondo in oggetto, per risalire al suo attuale valore produttivo.

Per ogni particella è stata verificata in campo l'effettiva utilizzazione agronomica e la titolarità, nonché la conduzione.

Il valore totale della produzione prendendo come riferimento il valore massimo rilevato per le piazze di Catania e Palermo (cfr tabella 8) è pari a circa 1.443,75 €/ha per il grano duro (buono mercantile).

Il costo operativo medio è pari a 716 €/ha per il grano duro. Il margine operativo lordo per il grano duro risulta essere mediamente pari a 700,25 €/ha, mentre il margine operativo netto è pari a 347 €/ha.

Pertanto, si avrà:

Stima della produttività del seminativo (grano duro) 5,5 ton/Ha x 2,05 Ha = **11,30 Ton**

Valore economico della produzione lorda vendibile = 262,50 euro/ton x 11,30 Ton = **2.965,17 euro**

La parte più cospicua dei ricavi viene quindi destinata a sostenere l'attività agricola stessa, detto costo si attesta in media su **1.069,25 €/Ha/anno** per un totale di **2.196,03 €**, per le operazioni di preparazione del terreno, fertilizzazione, semina, lavorazioni post emergenza e raccolta, nonché costi amministrativi.

Da queste considerazioni si può determinare il reddito netto proveniente dalla vendita del prodotto, come di seguito specificato:

$$R_n = PLV - Spese = 2.965,17 \text{ €} - 2.196,03 \text{ €} = \mathbf{769,15 \text{ €}}$$

Tale reddito netto sommato ai contributi PAC (circa 603 €/ha), darebbe un beneficio di circa **2.007,59 €/anno**, una cifra insufficiente per poter sostenere economicamente questa parte di fondo.

Tabella 14: Valori di produzione per le superfici a seminativo.

Tipologia culturale	Sup. utilizzata Ha	Resa grano duro ton/ha/anno	Prezzo vendita ton	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno	Costi €	Reddito netto €/anno	Contributi PAC €
Seminativo	2,0538	5,5	262,5	11,30	2.965,17	2.196,03	769,15	1.238,44

Per quanto riguarda la produzione dei **vigneti** presenti nelle aree di progetto, in riscontro a quanto riportato dai conduttori del comprensorio di Mazara del Vallo e Marsala, si procede dunque ad una stima della produttività dei vigneti, per risalire al suo attuale valore.

Stima della produttività del vigneto a spalliera 18 ton/Ha x 2,20 Ha = **39,67 ton**

Valore economico della produzione lorda vendibile = 280,00 euro/ton x 39,67 ton = **11.106,65 euro**

I conduttori del comprensorio, in accordo a quanto riscontrato da un'indagine di mercato, raccolgono il prodotto e lo conferiscono presso le cantine sociali, con l'ausilio di manodopera avventizia.

I costi relativi alla manodopera congiuntamente a quelli delle varie fasi colturali inerenti la coltura del vigneto limitano la possibilità di poter ricavare un reddito netto definibile più che soddisfacente dalla vendita dell'uva. La parte più cospicua dei ricavi viene destinata a sostenere l'attività agricola stessa, detto costo si attesta in media su 3.023,00 €/Ha/anno per le operazioni di potatura, raccolta, fresatura ecc. viste le caratteristiche di vigneto in pianura.

Da queste considerazioni si può determinare il reddito netto proveniente dalla vendita del prodotto, come di seguito specificato:

$$R_n = PLV - Spese = \text{€ } 11.106,65 - 6.661,79 = \mathbf{4.444,86 \text{ €}}$$

Tale reddito netto sommato ai contributi PAC (circa 370 €/ha), darebbe un beneficio di circa **5.260,23 €/anno**, una cifra insufficiente per poter sostenere economicamente questa parte di fondo.

Tabella 15: Valori di produzione per le superfici a vigneto.

Tipologia culturale	Sup. utilizzata Ha	Resa uva ton/ha/anno	Prezzo vendita ton	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno	Costi €	Reddito netto €/anno	Contributi PAC €
Vigneto	2,2037	18	280	39,67	1.1106,65	6.661,79	4.444,86	815,37

Per quanto riguarda la produzione degli **uliveti** presenti nell'area di progetto, si procede ad una stima della produzione di olio, per risalire al suo attuale valore.

Stima della produttività dell'uliveto 0,975 ton/Ha (olio) x 0,329 Ha = **0,33 ton**

Valore economico della produzione lorda vendibile = 7.660,00 euro/ton x 0,33 ton = **2.519,87 euro**

I costi si calcolano nell'ordine di 5.750 €/ha/anno per un totale di 1.940,05 €.

Da queste considerazioni si può determinare il reddito netto proveniente dalla vendita del prodotto, che nel caso dell'allevamento bovino si traduce in un risparmio per l'acquisto del foraggio, come di seguito specificato:

$$R_n = PLV - Spese = 2.519,87 \text{ €} - 1.940,05,71 \text{ €} = \mathbf{579,82 \text{ €}}$$

Tale reddito netto sommato ai contributi PAC (circa 155 €/ha), darebbe un beneficio di circa **632,12 €/anno**, una cifra insufficiente per poter sostenere economicamente questa parte di fondo.

Tabella 16: Valori di produzione per le superfici ad uliveto.

Tipologia colturale	Sup. utilizzata Ha	Resa olio ton/ha/anno	Prezzo vendita ton	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno	Costi €	Reddito netto €/anno	Contributi PAC €
Uliveto	0,329	0,975	7660	0,33	2.519,87	1.940,05	579,82	52,30

La prosecuzione dell'attività agricola, orientata a questo tipo di coltivazioni nell'area esaminata, presuppone che sia necessario per i proprietari del fondo intraprendere nuove scelte imprenditoriali, nonché investimenti maggiori (con l'incertezza del ritorno economico) affinché le aziende stesse non vadano al collasso prima che le produzioni inizieranno nuovamente una curva decrescente.

Tenuto conto che il ricavo medio complessivo derivante dall'attività agricola sarà di circa **7.899,94 €**, si avrà che le superfici occupate dall'impianto frutteranno complessivamente un importo di circa **61.970,00 €/anno, ovvero un importo circa 8 volte maggiore rispetto al ricavo ottenuto dalle attività agricole.**

14. ANALISI DELLE AZIENDE CONDUTTRICI

Nel presente paragrafo vengono riportati i dati sulla conduzione delle singole particelle interessate dall'installazione degli aerogeneratori.

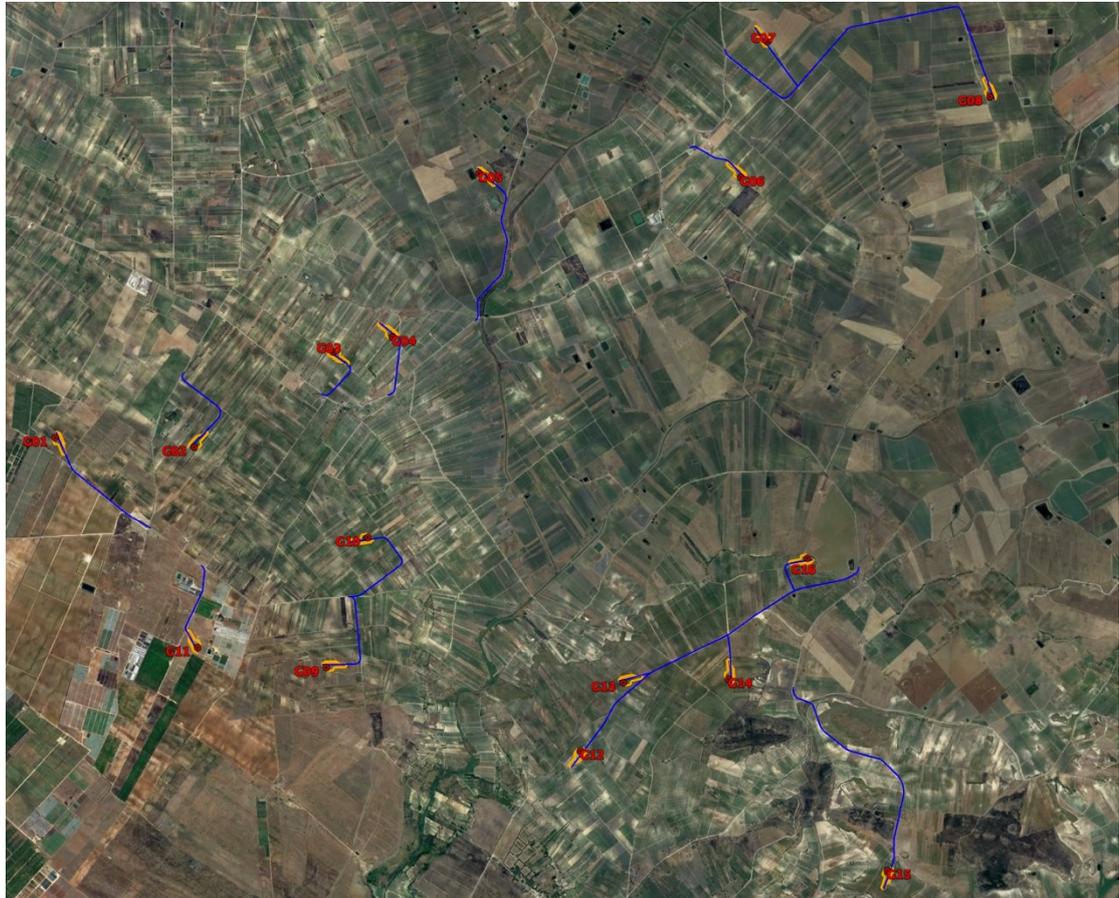
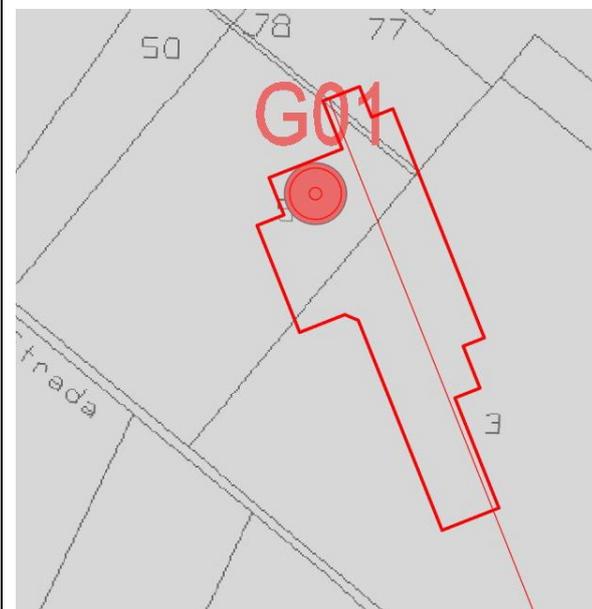
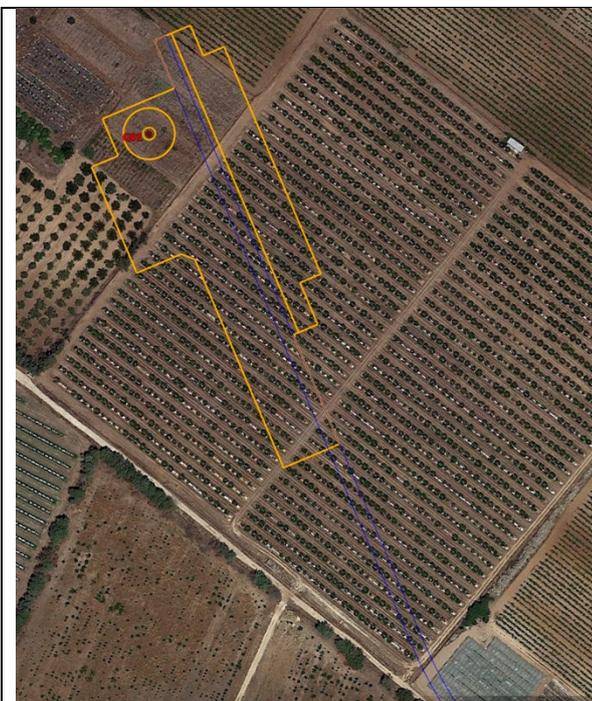


Figura 14-1: Quadro di unione delle particelle interessate dall'installazione dei nuovi aerogeneratori.

AEROGENERATORE G01

L'installazione dell'aerogeneratore G01 ricade all'interno delle particelle 54, 3 del Foglio 38 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

CTLLRD42S18G208T - CATALANO LEONARDO

MEOVN47A56E974U - MEO VINCENZA

Codice Belfiore F061 F38 - Particella 00054

Privato

Titolare Particella:

01187590813 - IL QUADRIFOGLIO DI PAOLO ABATE & C

Codice Belfiore F061 F38 - Particella 00003

Privato

Società Agricola S.r.l.

Ettari totali aziendali: 5,68

Reddito complessivo: 69.040,40 €

Classe DE: VII

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:36

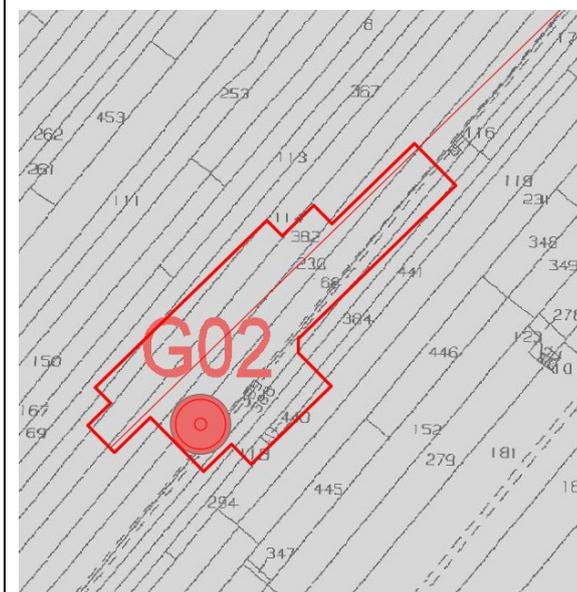
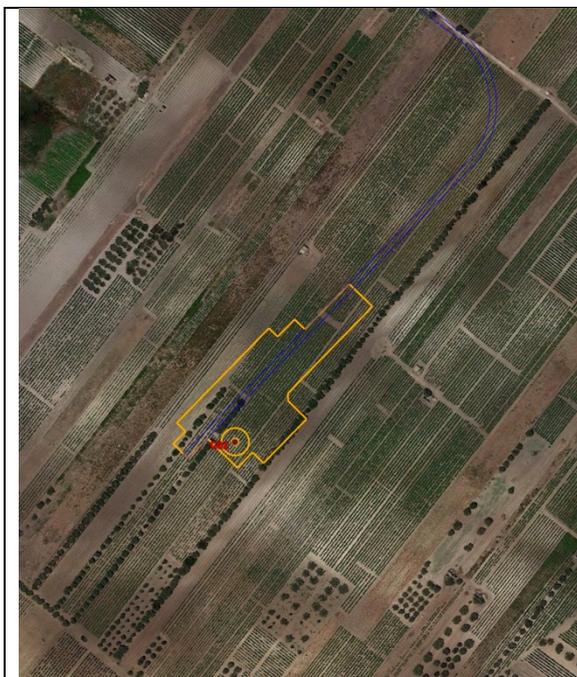
Classe OTE: particolare:361

Tipologia culturale	Superficie tot. Ha (p.la 3)	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
Melogrameto	5,68	30,00	68.160,00	-1,46%	+98,4%

* Riferito alla particella

AEROGENERATORE G02

L'installazione dell'aerogeneratore G02 ricade all'interno delle particelle 168, 388, 389, 384, 440, 118, 294, 119, 441 del Foglio 40 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

GLFPNT60A57E974Q - Galfano Paola Antonia

Codice Belfiore F061 F40 - Particella 00168

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 1,15
Reddito complessivo: 5.575,28 €
Classe DE: III
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:35
Classe OTE: particolare:352

Titolare Particella:

ZZZNTL46E05E974F - Zizzo Natale

Codice Belfiore F061 F40 - Particelle 00388, 00384,

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 3,02
Reddito complessivo: 16.369,37 €
Classe DE: V
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:35
Classe OTE: particolare:352

Titolare Particella:

LPRGPP35M20E974V - Lo Presti Francesco

Codice Belfiore F061 F40 - Particella 00389, 00440, 00118, 00294, 00441

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 38,81
Reddito complessivo: 175.513,76 €
Classe DE: VIII
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:38
Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

TMBGPP49E56E974I - Tumbarello Giuseppa

Codice Belfiore F061 F40 - Particella 00119

Privato

Particella 168					
Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
vigneto	0,77	13,82	3870,72	-43,93%	+17,7%
Particella 388					
vigneto	0,21	3,73	1043,28	-24,20%	+35,2%
Particella 389					
uliveto	0,07	1,17	327,60	-70,77%	+89,6%
Particella 384					
vigneto	0,21	3,73	1043,28	-18,07%	+51,6%
Particella 440					
uliveto	0,002	0,04	10,08	-100,00%	+167,9%
Particella 118					
vigneto	0,002	0,04	10,08	-100,00%	+167,9%

Particella 294					
vigneto	0,04	0,63	176,40	-23,71%	+36,5%
Particella 441					
vigneto	0,14	2,47	690,48	-16,28%	+56,4%

* Riferito alla particella

AEROGENERATORE G03

L'installazione dell'aerogeneratore G03 ricade all'interno delle particelle 48, 46, 76, 74, 75 del Foglio 30 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

- Amato Anna

Codice Belfiore F061 F30 - Particella 00048

Privato

Titolare Particella:

LPRGPP35M20E974V - LO PRESTI FRANCESCO

Codice Belfiore F061 F40 - Particella 00046,

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 38,81

Reddito complessivo: 175.513,76 €

Classe DE: VIII

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:38

Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

MRNMNT45S49E974Q - MARINO MARIA ANTONIA

Codice Belfiore F061 F40 - Particella 00076

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 2,01

Reddito complessivo: 10.721,77 €

Classe DE: IV

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:35

Classe OTE: particolare:352

Titolare Particella:

PZZGPP56H11E974X - PIZZO GIUSEPPE ANTONINO

Codice Belfiore F061 F40 - Particella 00074

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 3,467

Reddito complessivo: 13.246,87 €

Classe DE: IV

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:35

Classe OTE: particolare:352

Titolare Particella:

CRDGPP31C60E974K - CORDARO GIUSEPPA

Codice Belfiore F061 F40 - Particella 00075

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 2,07

Reddito complessivo: 10.849,84 €

Classe DE: IV

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:35

Classe OTE: particolare:352

Particella 46					
Tipologia colturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
incolto	0,77	0	0	-43,93%	+100%
Particella 76					
vigneto	0,43	7,70	2157,12	-11,54%	+69,1%
Particella 74					
vigneto	0,427	7,69	2152,08	-31,24%	+16,3%
Particella 75					
vigneto	0,19	3,44	962,64	-16,23%	+56,5%

AEROGENERATORE G04

L'installazione dell'aerogeneratore G04 ricade all'interno delle particelle 4, 217, 2, 138, 209, 67, 98 del Foglio 31 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

DVTNGL59A26E974G - DE VITA ANGELO

Codice Belfiore F061 F31 - Particella 00004

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 0,83

Reddito complessivo: 4.492,39 €

Classe DE: III

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:35

Classe OTE: particolare:352

Titolare Particella:

FGLVCN67A67L331Z - FIGLIOLI VINCENZA MARIA

Codice Belfiore F061 F31 - Particella 00217

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 2,7

Reddito complessivo: 12.432,78 €

Classe DE: IV

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:38

Classe OTE: particolare:350

Titolare Particella:

FRNDR70A31E974T - FARINA ANDREA

Codice Belfiore F061 F31 - Particella 0002, 00138

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 9,84

Reddito complessivo: 33.744,77 €

Classe DE: VI

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:38

Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

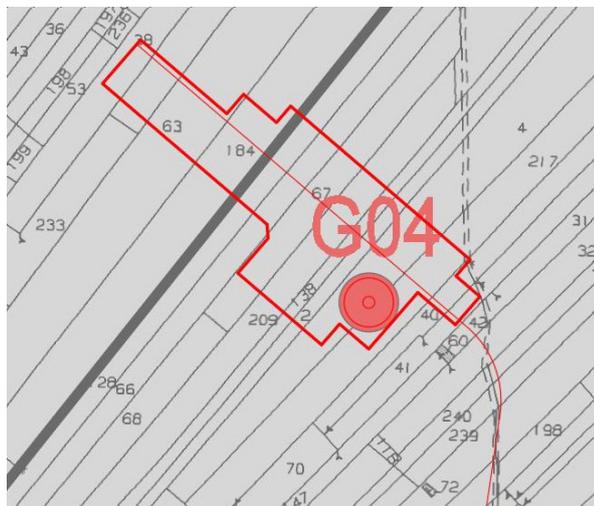
GLFFRC89D07E974R - GALFANO FEDERICO

Codice Belfiore F061 F31 - Particella 00209

Privato

PRRGNZ44R20E974O - PARRINELLO IGNAZIO

Codice Belfiore F061 F31 - Particella 00067



Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 3,2
Reddito complessivo: 14.471,45 €
Classe DE: IV
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:35
Classe OTE: particolare:352

Particella 4					
Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
vigneto	0,83	14,96	4188,24	-40,60%	+8,8%
Particella 217					
seminativo	0,71	12,78	3578,40	-5,48%	+85,3%
Particella 2					
vigneto	0,41	7,33	2051,28	-8,40%	+77,5%
Particella 138					
vigneto	0,47	8,44	2363,76	-6,74%	+82,0%
Particella 67					
vigneto	0,31	5,58	1562,40	-14,77%	+60,4%

AEROGENERATORE G05

L'installazione dell'aerogeneratore G05 ricade all'interno delle particelle 98, 99 del Foglio 32 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

LDCMHL57H01E974A - LAUDICINA MICHELE

Codice Belfiore F061 F32 - Particella 00098

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 39,143
Reddito complessivo: 130.774,11€
Classe DE: VIII
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:38
Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

02453560811- TENUTE ORESTIADI SOCIETA' AGRICOLA SEMPLICE

Codice Belfiore F061 F32 - Particella 00098

Società Agricola Semplice
Ettari totali aziendali: 32,05
Reddito complessivo: 172.640,70€
Classe DE: VIII
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:35
Classe OTE: particolare:352

Particella 98					
Tipologia colturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
seminativo	1,20	6,60	1732,50	-28,12%	+162,9%
Particella 99					
vigneto	7,89	142,04	39770,64	-0,79%	+97,9%

* Riferito alla particella

AEROGENERATORE G06

L'installazione dell'aerogeneratore G06 ricade all'interno delle particelle 53, 54, 42, 77, 78, 142 del Foglio 33 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

TMBRSO48D62E974P - TUMBARELLO ROSA

Codice Belfiore F061 F33 - Particella 00053

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 5,25
Reddito complessivo: 25.078,91€
Classe DE: VI
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:38
Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

GCLNNN49T20E974N - GIACALONE ANTONINO

Codice Belfiore F061 F33 - Particella 00054

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 3,12
Reddito complessivo: 17.104,08 €
Classe DE: V
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:35
Classe OTE: particolare:352

Titolare Particella:

SPNNNN54T08E974C - SPANO' ANTONINO

Codice Belfiore F061 F33 - Particella 00052

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 5,99
Reddito complessivo: 21.888,88 €
Classe DE: V
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:38
Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

STLNTN42M08E974I - STELLA ANTONIO

Codice Belfiore F061 F33 - Particella 00077

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 2,71
Reddito complessivo: 9.735,28 €
Classe DE: IV
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:38
Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

BGNFNC88E29F443H - BOGANA FRANCESCO

Codice Belfiore F061 F33 - Particella 00078, 00142

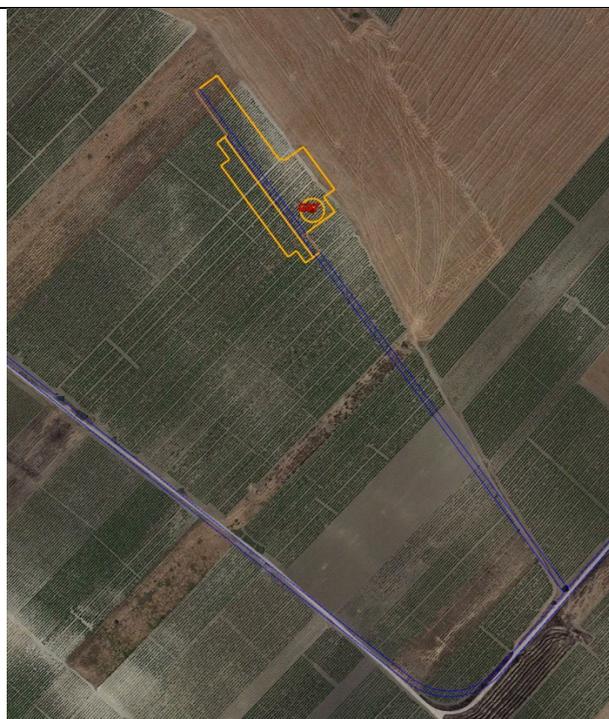
Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 8,17
Reddito complessivo: 16.740,37 €
Classe DE: V
Classe OTE generale:1
Classe OTE principale:16
Classe OTE: particolare:166

Particella 53					
Tipologia colturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
vigneto	0,82	14,71	4.117,68	-41,30%	+10,6%
Particella 54					
vigneto	1,04	18,72	5241,60	-5,15%	+86,2%
Particella 52					
seminativo	0,84	15,17	4248,72	-9,91%	+73,5%
Particella 77					
seminativo	0,84	15,03	4208,40	-1,20%	+96,8%
Particella 78					
seminativo	0,81	14,54	4072,32	-4,18%	+88,8%
Particella 142					
seminativo	0,85	15,30	4284,00	-3,65%	+90,2%

* Riferito alla particella

AEROGENERATORE G07

L'installazione dell'aerogeneratore G07 ricade all'interno delle particelle 331, 330, 265 del Foglio 22 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

CMAVLR94P17F0610 - CAIMI VALERIO

Codice Belfiore F061 F22 - Particella 00331

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 1,04
Reddito complessivo: 5.606,02 €
Classe DE: III
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:35
Classe OTE: particolare:352

Titolare Particella:

SCCN70A06E974J - SCIACCA ANTONINO

Codice Belfiore F061 F22 - Particella 00330

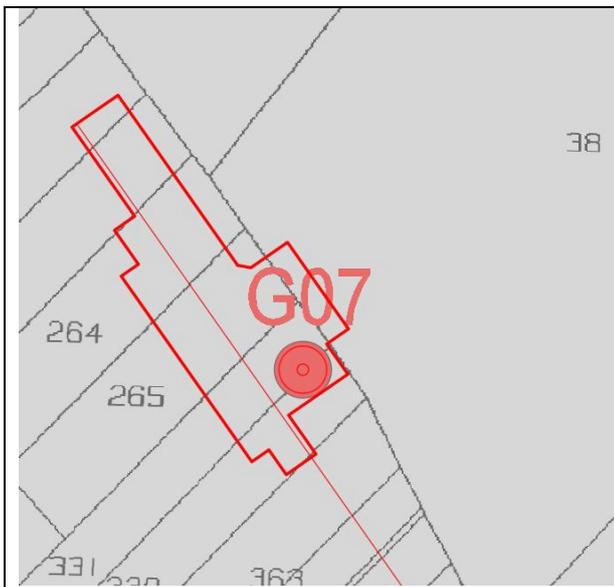
Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 1,5
Reddito complessivo: 4.501,17 €
Classe DE: III
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:38
Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

SCHRRM46R48L331U - SCHIFANO ROSA MARIA PIA

Codice Belfiore F061 F22 - Particella 00265

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 0,86
Reddito complessivo: 4.649,16 €
Classe DE: III
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:35
Classe OTE: particolare:352



Particella 331					
Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
vigneto	1,04	18,67	5226,48	-32,54%	+12,8%
Particella 330					
seminativo	1,07	19,33	5412,96	-4,80%	+87,2%
Particella 265					
vigneto	0,86	15,48	4334,40	-14,65%	+60,8%

* Riferito alla particella

AEROGENERATORE G08

L'installazione dell'aerogeneratore G08 ricade all'interno delle particelle 499, 278, 181, 182 del Foglio 190 del Comune di Marsala.



Titolare Particella:

02736210812 - SOCIETA' AGRICOLA TOMMASO CONTICELLI S.R.L.S.

Codice Belfiore E974 F190 - Particella 00499

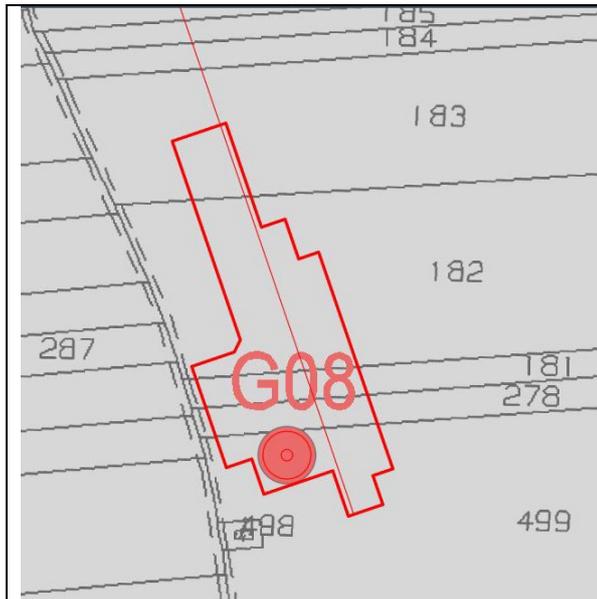
Società Agricola S.r.l.s.
Ettari totali aziendali: 20,12
Reddito complessivo: 93.869,14 €
Classe DE: VII
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:38
Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

GSENNM69D54E974R - GESU' ANTONIA MARIA

Codice Belfiore E974 F190 - Particella 00278

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 3,54
Reddito complessivo: 15.027,14 €
Classe DE: V
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:38
Classe OTE: particolare:380



Titolare Particella:

- MARRACO MARIA

Codice Belfiore E974 F190 - Particella 00182

Privato

Particella 499					
Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
vigneto	3,44	61,96	17349,70	-3,09%	+91,7%
Particella 278					
vigneto	0,43	7,78	2177,28	-13,89%	+62,8%
Particella 181					
seminativo	0,43	2,38	623,70	-14,44%	+35,1%

* Riferito alla particella

AEROGENERATORE G09

L'installazione dell'aerogeneratore G09 ricade all'interno della particella 74, 75, 122, 150, 152 del Foglio 80 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

LMBNDR60H23E974F - LOMBARDO ANDREA

Codice Belfiore F061 F80 - Particella 00074

Privato

Titolare Particella:

DPSGNN41B09E974P - DE PASQUALE GIOVANNI

Codice Belfiore F061 F80 - Particella 00075

Privato

Titolare Particella:

LMBNDR60H23E974F - DE PASQUALE ROSA

Codice Belfiore F061 F80 - Particella 00122

Privato

Titolare Particella:

LMBNDR60H23E974F - LOMBARDO ANDREA

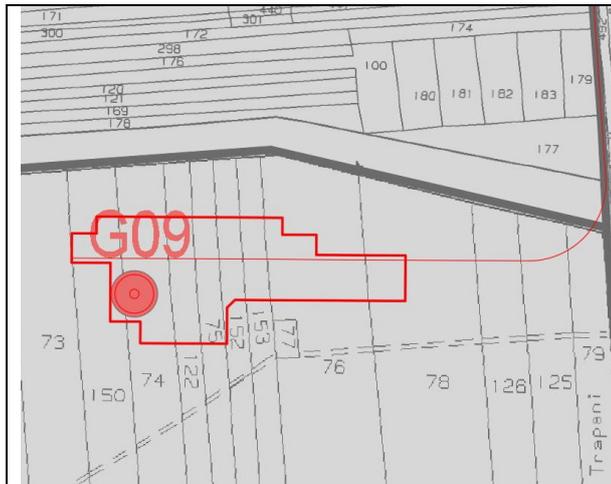
Codice Belfiore F061 F80 - Particella 00150

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 5,21

Reddito complessivo: 28.131,36 €

Classe DE: VI



Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:35
Classe OTE: particolare:352

Titolare Particella:

GNNGNN81A62E974E - GENNA GIOVANNELLA

Codice Belfiore F061 F80 - Particella 00152

Privato

Tipologia culturale	Superficie tot. Ha (p.lla 150)	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
Vigneto	0,80	14,35	4016,88	-4,34%	+88,4%

* Riferito alla particella

AEROGENERATORE G10

L'installazione dell'aerogeneratore G10 ricade all'interno delle particelle 255, 187, 345, 305, 109 del Foglio 43 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

CASANO GIUSEPPE

Codice Belfiore F061 F43 - Particella 00255

Privato

Titolare Particella:

PLMVTI51D18E974B - PALMERI VITO

Codice Belfiore F061 F80 - Particella 00187

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 7,84

Reddito complessivo: 34.523,92 €

Classe DE: VI

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:38

Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

ZCHNTN68A27E974K - ZICHITTELLA ANTONIO

Codice Belfiore F061 F43 - Particella 00345

Privato

Titolare Particella:

NGLBGV58S24E974W - ANGILERI BIAGIO GIOVANNI

Codice Belfiore F061 F80 - Particelle 00305, 00109



Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 4,85
Reddito complessivo: 23.186,08 €
Classe DE: V
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:38
Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

CSNGTA02L54E974V - CASANO AGATA

Codice Belfiore F061 F43 - Particella 00315, 00316

Privato

Particella 187					
Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
vigneto	0,167	3,01	841,68	-20,36%	+45,5%
Particella 305					
vigneto	0,249	4,47	1252,44	-13,36%	+64,2%
Particella 109					
vigneto	0,523	9,41	2635,92	-13,27%	+64,5%

AEROGENERATORE G11

L'installazione dell'aerogeneratore G11 ricade all'interno della particella 232 del Foglio 57 del Comune di Mazara del vallo.

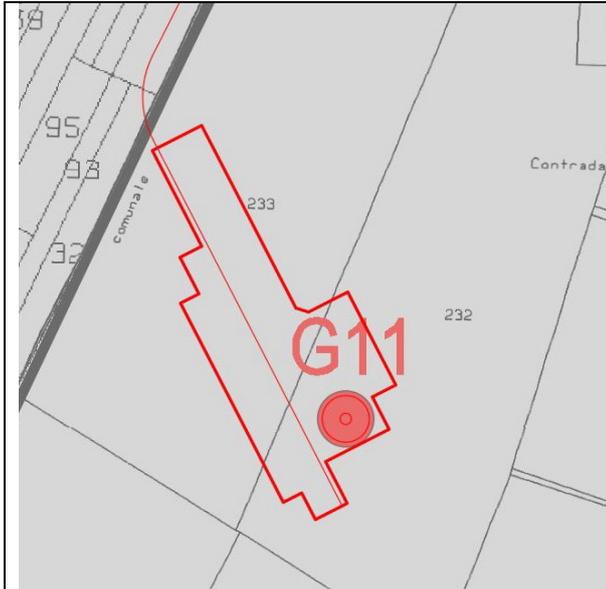


Titolare Particella:

PLLVCN53D13E974Z - PELLEGRINO VINCENZO

Codice Belfiore F061 F57 - Particelle 00232, 0023

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 43,67
Reddito complessivo: 93.132,27 €
Classe DE: VII
Classe OTE generale:2
Classe OTE principale:21
Classe OTE: particolare:213

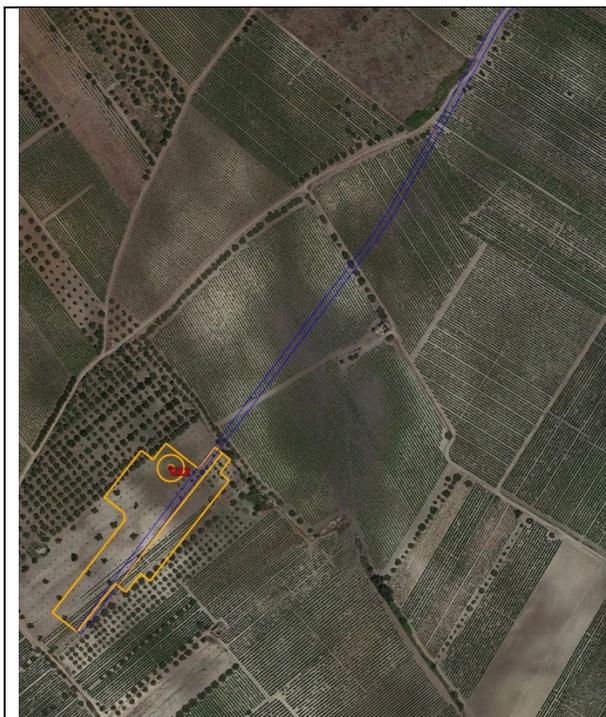


Particella 187					
Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
seminativo	3,92	21,58	5664,26	-5,38%	+49,7%
Particella 305					
seminativo	3,94	21,67	5687,22	-1,93%	+82,0%

* Riferito alla particella

AEROGENERATORE G12

L'installazione dell'aerogeneratore G12 ricade all'interno delle particelle 265, 260, 215 del Foglio 63 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

MCDVTI67L20F061H - MACADDINO VITO

Codice Belfiore F061 F63 - Particella 00265, 00215

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 1,63

Reddito complessivo: 12.472,05 €

Classe DE: IV

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:37

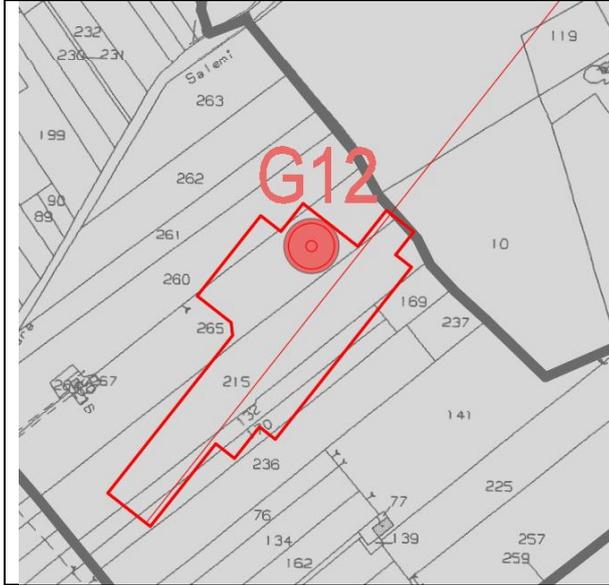
Classe OTE: particolare:370

Titolare Particella:

MLEGCM29L61F061T - MELIA GIACOMA

Codice Belfiore F061 F63 - Particella 00265

Ditta individuale



Particella 265					
Tipologia colturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
Uliveto	0,83	0,81	6234,70	-25,68%	+53,6%
Particella 215					
Uliveto	0,79	0,77	5922,52	-8,84%	+84,0%

* Riferito alla particella **riferito alla porzione di particella sottratta

AEROGENERATORE G13

L'installazione dell'aerogeneratore G13 ricade all'interno delle particelle 70, 71 del Foglio 64 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

MBLFNC47R56F061C - AMABILE FRANCESCA
BRNGPP15A66F061W - BRUNO GIUSEPPA

Codice Belfiore F061 F64 - Particella 00070

Privato

Titolare Particella:

VNCPLA53C21E974H - VINCI PAOLO

Codice Belfiore F061 F63 - Particella 00071

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 15,78

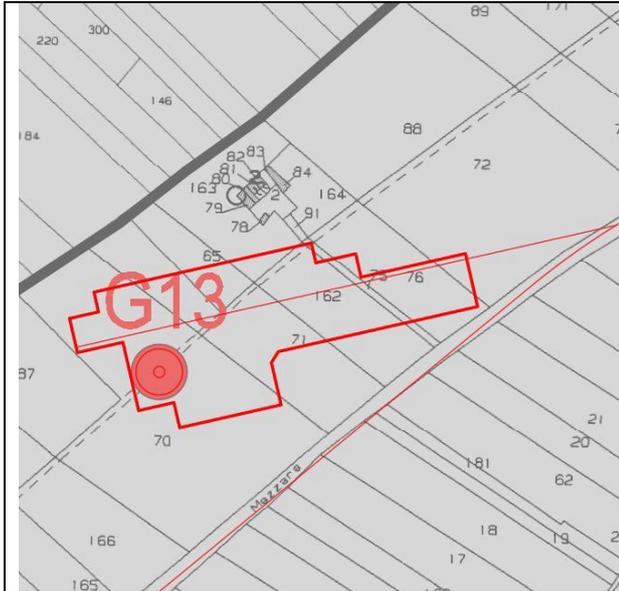
Reddito complessivo: 73.567,25 €

Classe DE: VII

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:38

Classe OTE: particolare:380



Tipologia culturale	Superficie tot. Ha (p.lla 71)	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
vigneto	3,94	21,67	5687,22	-1,93%	+79,8%

* Riferito alla particella

AEROGENERATORE G14

L'installazione dell'aerogeneratore G14 ricade all'interno delle particelle 85, 84, 58, 59, 15, 86 del Foglio 65 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

BNCNGL59S68F061Y - BIANCO ANGELA

Codice Belfiore F061 F65 - Particella 00085, 00084, 86

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 5,26

Reddito complessivo: 24.834,87 €

Classe DE: V

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:38

Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

- ANASTASI MICHELE

Codice Belfiore F061 F65 - Particella 00058

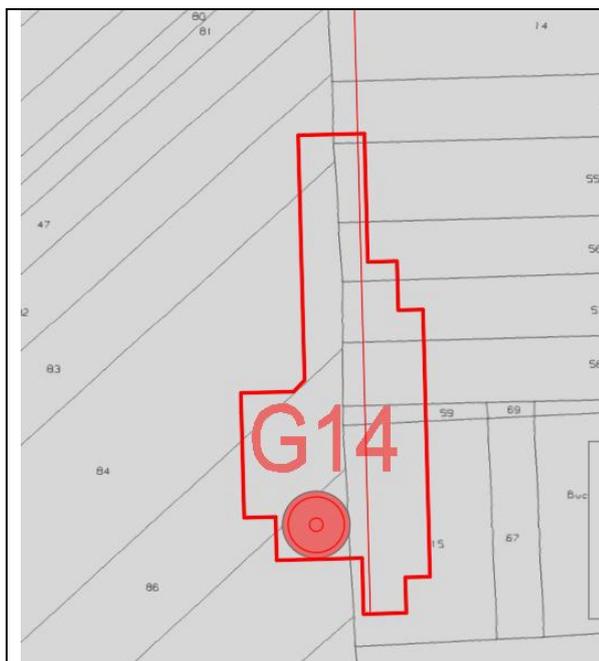
Privato

Titolare Particella:

- GUARRATO VITO

Codice Belfiore F061 F65 - Particella 00059, 00015

Privato



Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
Particella 85					
vigneto	0,95	17,16	4806,14	-8,70%	+76,7%
Particella 84					
vigneto	1,91	34,33	9612,79	-0,26%	+99,3%
Particella 86					
vigneto	0,95	17,17	4806,65	-15,50%	+58,5%

* Riferito alla particella

AEROGENERATORE G15

L'installazione dell'aerogeneratore G15 ricade all'interno della particella 1067 del Foglio 86 del Comune di Mazara del Vallo.

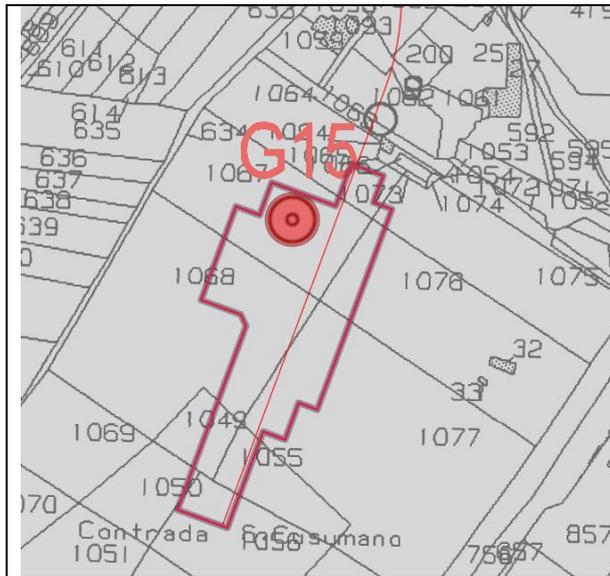


Titolare Particella:

CNTMRA46H52E974F - CENTONZE MARIA RITA

Codice Belfiore F061 F86 - Particella 01067, 01068

Ditta individuale
Ettari totali aziendali: 3,35
Reddito complessivo: 13.712,82 €
Classe DE: IV
Classe OTE generale:3
Classe OTE principale:38
Classe OTE: particolare:380



Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
Particella 1067					
vigneto	0,60	10,80	3024,00	-91,67%	+145,5%
Particella 1068					
vigneto	1,08	19,37	5423,04	-10,54%	+71,8%

* Riferito alla particella

AEROGENERATORE G16

L'installazione dell'aerogeneratore G16 ricade all'interno delle particelle 936, 842, 85 del Foglio 66 del Comune di Mazara del Vallo.



Titolare Particella:

CRDPTR59L25H700L - CARADONNA PIETRO

Codice Belfiore F061 F66 - Particella 00936, 00842, 00085

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 14,34

Reddito complessivo: 77.537,73 €

Classe DE: VII

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:38

Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella:

DDNFNC76D17D423W - DAIDONE FRANCESCO

Codice Belfiore F061 F66 - Particella 00725

Ditta individuale

Ettari totali aziendali: 6,57

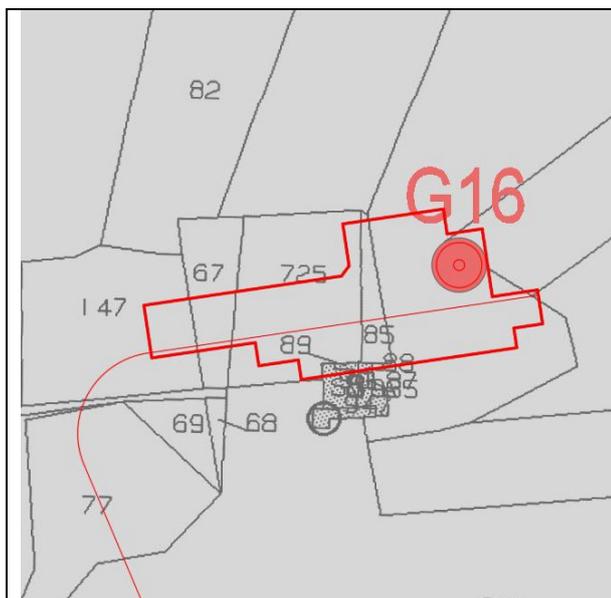
Reddito complessivo: 29.734,26 €

Classe DE: VI

Classe OTE generale:3

Classe OTE principale:38

Classe OTE: particolare:380



Tipologia colturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
Particella 936					
Incolto	14,34	0,00	0,00	-1,42%	+1000%
Particella 842					
Vigneto	2,65	47,77	13376,16	-1,00%	+97,3%
Particella 85					
Seminativo	0,08	1,44	403,20	-45,13%	+21%
Particella 725					
Vigneto	0,66	11,79	3301,20	-3,08%	+92%

* Riferito alla particella

15. CONCLUSIONI

Lo studio fin qui condotto consente di trarre alcune considerazioni conclusive:

- l'agroecosistema, costituito prevalentemente da vigneti, incolti, seminativi e uliveti, non subirà una frammentazione significativa in quanto la sottrazione di suolo avrà un'incidenza irrilevante sulla copertura totale;
- la redditività delle aziende agricole conduttrici dei terreni non subirà un impatto negativo, bensì si avrà un aumento della stessa relativamente ad ogni particella;
- la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile riesce a sfruttare in modo più razionale ed efficiente le risorse rispetto ai sistemi agricoli;
- per quanto riguarda i benefici economici dei conduttori, il confronto tra i due sistemi è dell'ordine di 1:8; sicuramente al momento gli investimenti nelle energie rinnovabili sono tra i più redditizi al contrario dell'agricoltura; altresì la conduzione dei vigneti e dei seminativi sta vivendo un momento di crisi, come tutto il settore agricolo in generale;
- le strategie della pianificazione locale suggeriscono che occorre trovare risorse alternative alle attuali forme di sviluppo locale o quantomeno integrarlo con altre attività; al momento l'integrazione tra agricoltura e produzione da fonte rinnovabile appare come la più compatibile e sicura, nonché sostenibile.

In conclusione è possibile affermare che l'impatto sulle attività agricole sarà irrilevante, in quanto dal punto di vista economico si avrà un incremento della redditività, mentre per le produzioni agricole non vi sarà alcuna variazione significativa, in quanto verranno sottratte modeste porzioni di terreno che comunque non impediranno il proseguire della normale attività agricola.