

RELAZIONE BOTANICO FAUNISTICA

**Realizzazione di un parco Agrivoltaico Avanzato
di potenza nominale pari a 30 MWp
denominato “MINEO”
sito nel Comune di Mineo (CT)
Località “Borgo Pietro Lupo”**

PROPONENTE:



Energia Pulita Italiana 2 s.r.l.

<i>Rev01</i>	Integrazioni MiC - Parere C.T.S.	Data ultima elaborazione: 05/10/2022	
Redatto	Formattato	Verificato	Approvato
<i>Dott. Biol. A.E.M. Cardaci</i>	<i>Dott. Biol. A.E.M. Cardaci</i>	<i>Dott. Agr. P. Vasta</i>	ENERLAND ITALIA s.r.l.
Codice Elaborato		Oggetto	
MINEO-IAR06		VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	

TEAM ENERLAND:

Dott. Agr. Patrick VASTA
Ing. Annamaria PALMISANO
Dott.ssa Ilaria CASTAGNETTI

Ing. Emanuele CANTERINO
Dott. Claudio BERTOLLO
Dott. Guglielmo QUADRIO

GRUPPO DI LAVORO:

E-PRIMA
Arch. Rosella APA
Biol. Agnese Elena Maria CARDACI
Dott. Agr. Gaetano GIANINO
Archeol. Alberto D'AGATA
Geol. Francesco PETRALIA



Geom. Andrea GIUFFRIDA
Ing. Gianluca VICINO
MADA ENGINEERING s.r.l.

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	1
1.1 Inquadramento territoriale dell'impianto	1
2. CLIMA.....	3
3. PEDOLOGIA.....	5
4. USO DEL SUOLO.....	7
5. SITI NATURA 2000	9
6. HABITAT	11
7. VEGETAZIONE.....	14
8. FLORA.....	18
9. FAUNA.....	27
9.1 Phylum Mollusca	28
9.2 Phylum Arthropoda.....	28
9.3 Phylum Chordata.....	28
9.3.1 Anfibi.....	28
9.3.2 Rettili	28
9.3.3 Uccelli	29
9.3.4 Mammiferi	31
10. CONCLUSIONI	33
11. BIBLIOGRAFIA.....	34

1. INTRODUZIONE

La presente relazione ha lo scopo di descrivere le caratteristiche ambientali, il contesto naturale e antropico e lo studio botanico-faunistico delle aree ubicate nel comune di Mineo (CT), nelle quali si propone la realizzazione dell'impianto agrivoltaico, denominato "Mineo" in località "Borgo Pietro Lupo" sito nel comune di Mineo (CT). L'area di progetto ha un'estensione complessiva di circa 65 ettari.

1.1 Inquadramento territoriale dell'impianto

Mineo è un comune della provincia di Catania di 4541 abitanti (Dato Istat) e si erge a 511 m s.l.m. Il territorio comunale è esteso circa 246,32 km² e i comuni più vicini a esso sono Grammichele (CT) a Sud-Ovest, Militello in Val di Catania (CT) a Est e Palagonia (CT) a Nord-Est. Il comune di Mineo è caratterizzato da interessanti siti di interesse naturalistico come l'Altura di Poggio Rocchicella, il Monte Catalfaro, le Grotte di Caratabia, e il Lago Naftia per citarne alcuni. Il territorio di Mineo è caratterizzato da zone pianeggianti dove prevalgono gli agrumeti e la zona collinare caratterizzata da uliveti, mandorleti e noceti. (Fonte: Wikipedia)

Le aree destinate all'installazione dell'impianto fotovoltaico sono collocate in un'area dal profilo altimetrico collinare e sono raggiungibili dalle strade SP179.

Le aree di progetto, visibili nell'ortofoto in *Figura 1*, sono individuabili dalle seguenti coordinate:

1- **Latitudine:** 37.324095° - **Longitudine:** 14.620218° (area Ovest)

2- **Latitudine:** 37.325172° - **Longitudine:** 14.632143° (area Est)

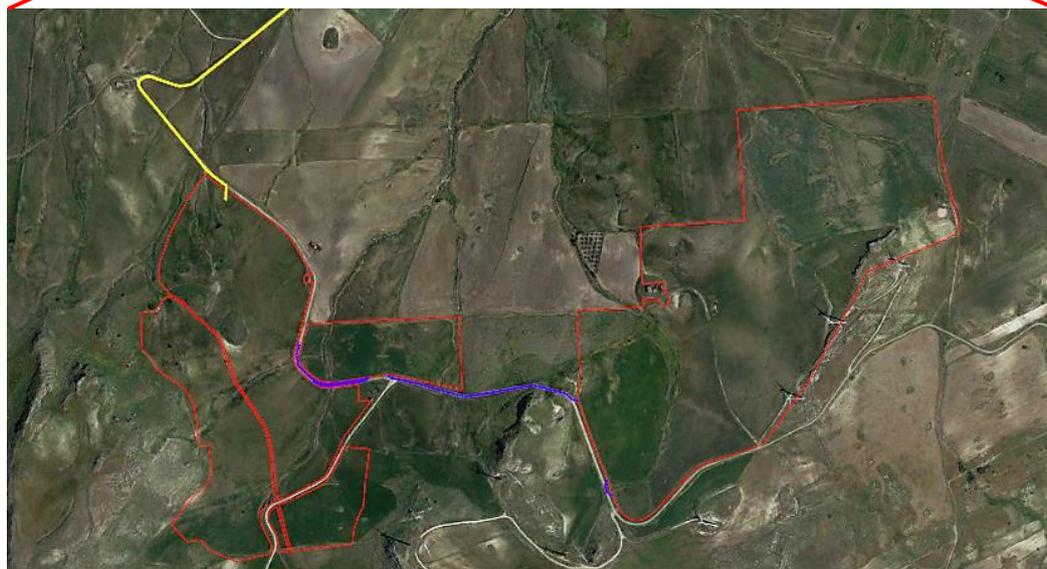
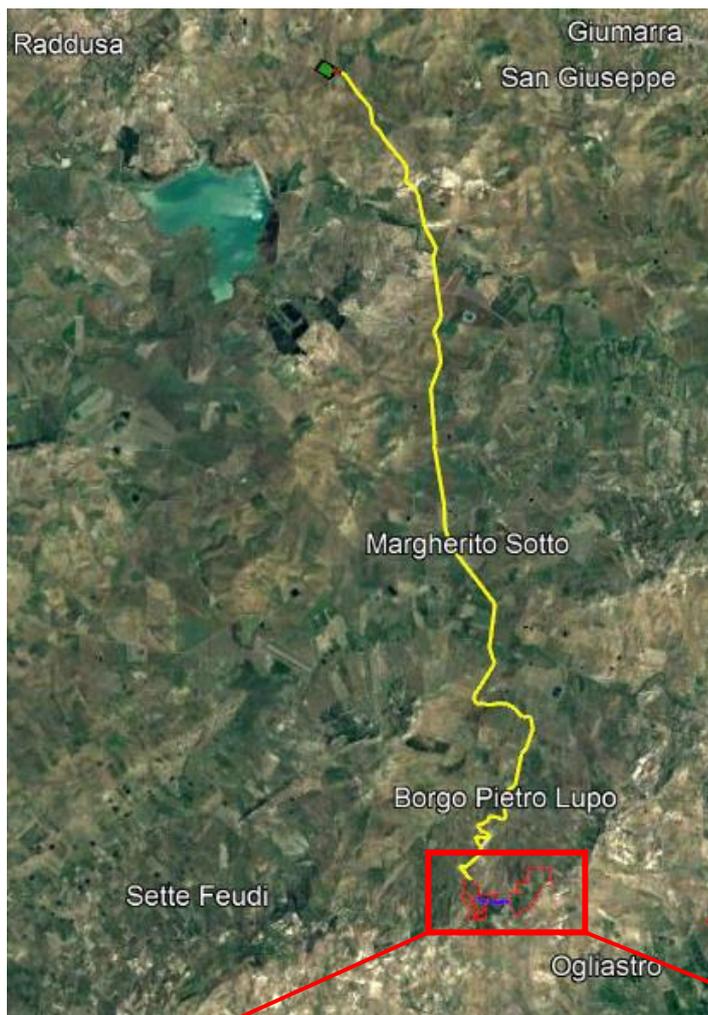


FIGURA 1: ORTOFOTO DELL'AREA OGGETTO DI STUDIO IN ROSSO. IN GIALLO IL CAVIDOTTO CHE SI CONNETTE ALLA SE TERNA.

2. CLIMA

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto si trova a un'altitudine compresa tra i 318 e i 448 m s.l.m. e presenta le seguenti caratteristiche termopluviometriche:

Temperatura media annua: dai 16 ai 18°C (Fonte: Carta n. 3 – Elenco delle carte - Regione Sicilia)

Precipitazioni medie annue: 400-500 mm (Fonte: Carta n. 2 – Elenco delle carte - Regione Sicilia)

Secondo l'indice termico di Rivas-Martinez, applicato alla Sicilia (Fonte: Drago: 2005) il *termotipo* delle aree interessate dal progetto è del tipo *termomediterraneo*, mentre l'*ombrotipo* è *secco superiore*. Secondo la carta fitoclimatica d'Italia, riportata nel Geoportale Nazionale, l'area ricade in parte all'interno del *clima mediterraneo oceanico-semicontinentale del medio e basso Adriatico dello Ionio e delle isole maggiori (discreta presenza anche nelle regioni del medio e alto Tirreno)* e in parte nel *clima mediterraneo oceanico dell'Italia meridionale e delle isole maggiori, con locali presenze nelle altre regioni tirreniche*.

Gli indici climatici da prendere in considerazione sono i seguenti:

- **Pluviofattore o Regenfaktor di Lang (R):** $R = \frac{P}{T}$

dove P sono le precipitazioni medie annue (mm) e T la temperatura media annua (°C);

- **Indice di aridità di De Martonne (Ia):** $Ia = \frac{P}{T+10}$

dove P sono le precipitazioni medie annue (mm) e T la temperatura media annua (°C);

- **Quoziente pluviometrico di Emberger (Q):** $Q = \frac{P}{(M^2 - m^2)} \cdot 100$

dove P sono le precipitazioni medie annue (mm), M è la media mensile delle temperature massime nel mese più caldo ed m è la media mensile delle temperature minime nel mese più freddo;

- **Indice globale di umidità di Thornthwaite (Im):** $Im = \frac{P-ETP}{ETP} \cdot 100$

dove P sono le precipitazioni medie annue (mm) ed ETP è l'evapotraspirazione potenziale media annua (mm), derivante dalla somma dei 12 valori dell'ETP media mensile.

Relativamente ai valori registrati nelle *stazioni termo-pluviometriche* di Mineo gli indici climatici assumono i seguenti valori:

Indice climatico	Valori stazione di Mineo	Range di appartenenza	Clima
R	34	<40	Steppa
Ia	21	30 ÷ 20	Temperato caldo
Q	57	90 ÷ 50	Subumido
Im	-33	-33 ÷ -67	Semiarido

Fonti: Drago A. (2005) "Atlante Climatologico Della Sicilia – Seconda Edizione"; "Climatologia della Sicilia" - Regione Siciliana; SITR – Regione Siciliana; Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi e di vegetazione – Regione Siciliana; Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente.

3. PEDOLOGIA

Il suolo che caratterizza il contesto in cui ricadono le aree di progetto, secondo la Carta dei suoli (Ballatore G.P., Fierotti G.) mostrata in *Figura 2*, fa parte dell'Associazione 5 – Regosuoli da rocce argillose. Si tratta di suoli con un contenuto di argilla di circa il 50%. I carbonati hanno una percentuale di circa il 10-15%. In elevate concentrazioni si trova il potassio, mentre basso risulta il quantitativo di sostanza organica e del fosforo. Sono suoli interessati da un'intensa azione erosiva.

Un'altra tipologia di suoli è quella afferente all'Associazione 14 *Suoli bruni – suoli bruni lisciviati - Regosuoli*. Sono suoli a tessitura equilibrata o più o meno argillosa a reazione sub-alcina, mediamente provvisti di calcare, humus e azoto e ricchi di potassio. La potenzialità produttiva di questi suoli è considerata buona.

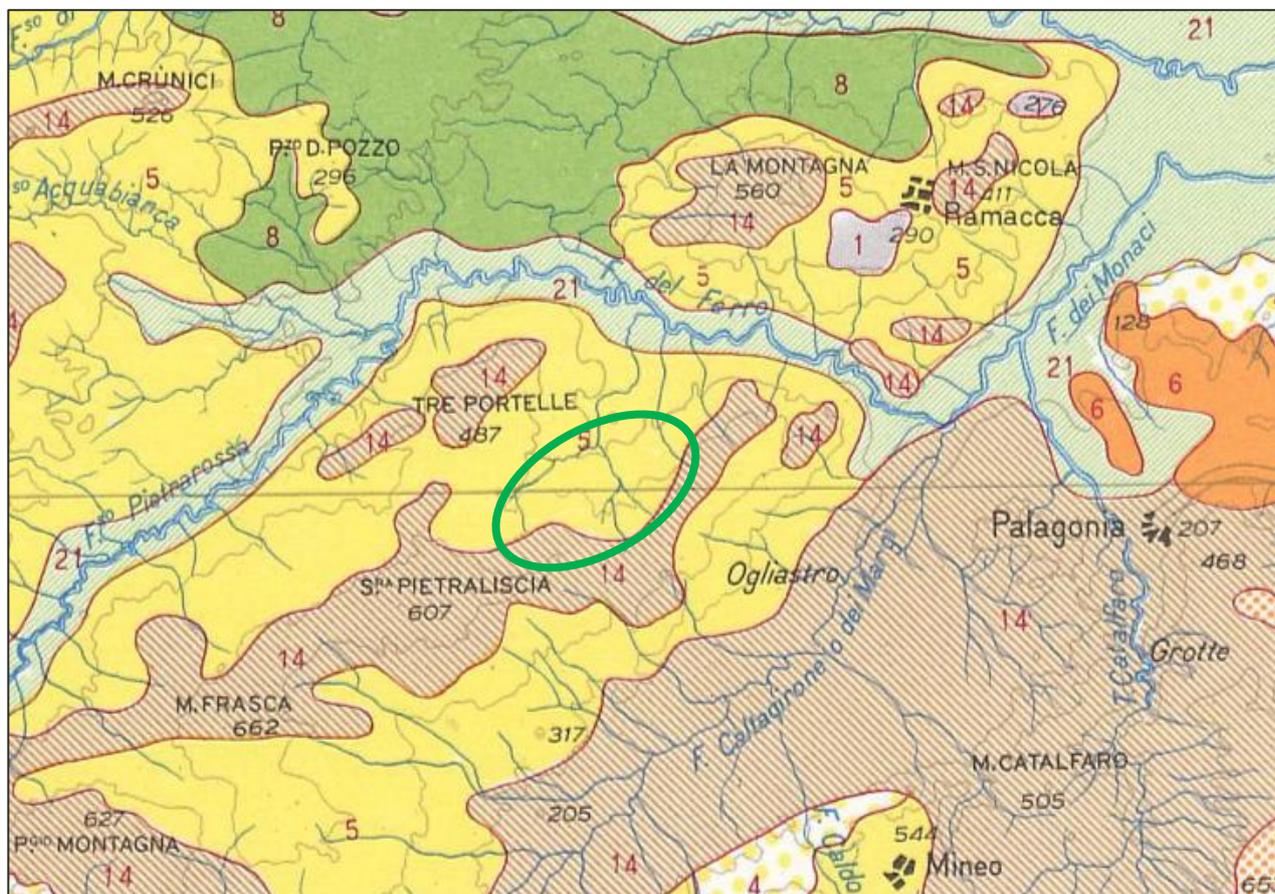


FIGURA 2: CARTA DEI SUOLI (BALLATORE G.P., FIEROTTI G.). CERCHIATA IN VERDE, LA LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO.

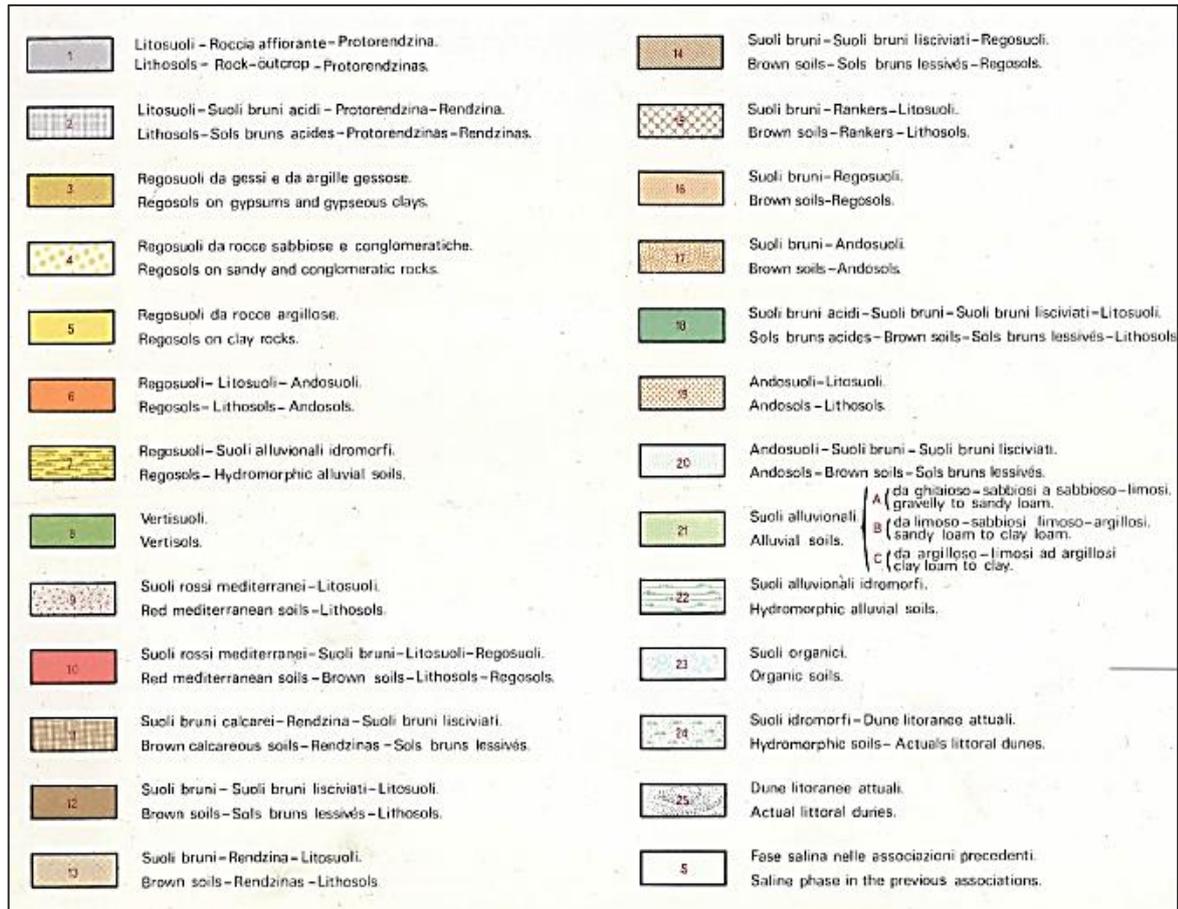


FIGURA 3: LEGENDA DELLA CARTA DEI SUOLI.

(Fonte: Carta dei suoli della Sicilia – Commento alla Carta dei Suoli della Sicilia - Istituto di Agronomia Generale e Coltivazioni Erbacee dell'Università – Palermo).

4. USO DEL SUOLO

L'uso del suolo di un territorio può essere facilmente dedotto dalla rappresentazione satellitare nata dall'iniziativa europea *Corine Land Cover* (CLC), la cui prima strutturazione risale alla Decisione 85/338/CEE e che si pone l'obiettivo di raccogliere dati sulla copertura e sull'uso del territorio mediante una vera e propria classificazione delle aree corredata da codici identificativi, ciascuno corrispondente a un preciso tipo di uso del suolo. Il sistema Corine Land Cover ha subito una continua evoluzione e, attualmente, si fa riferimento al sistema CLC del 2018.

Le aree di progetto ricadono all'interno delle seguenti tipologie di uso del suolo secondo il sistema CLC

- codice 21121 - Seminativi semplici e colture erbacee estensive
- codice 3211 - Praterie aride calcaree
- codice 3232 - Gariga

La *Figura 4* mostra le diverse classi secondo il sistema CLC presenti sia nelle aree di progetto, sia nelle aree adiacenti.

Relativamente al consumo del suolo, il report di monitoraggio 2017-2018, effettuato da ARPA Sicilia, evidenzia che la superficie di suolo consumato, relativa al comune di Mineo è pari a 580,37 *ha* che, in percentuale, rappresentano il 2,369% della superficie totale del territorio comunale. La densità di consumo del suolo è pari a 0 m²/ha. Su scala più ampia, relativamente all'intera provincia di Catania, gli ettari di suolo consumato nell'anno 2018 sono stati pari a 29.750 (8,37%). Nel periodo compreso tra il 2017 e il 2018 è stato pari a 45 ha, pari allo 0,15%.

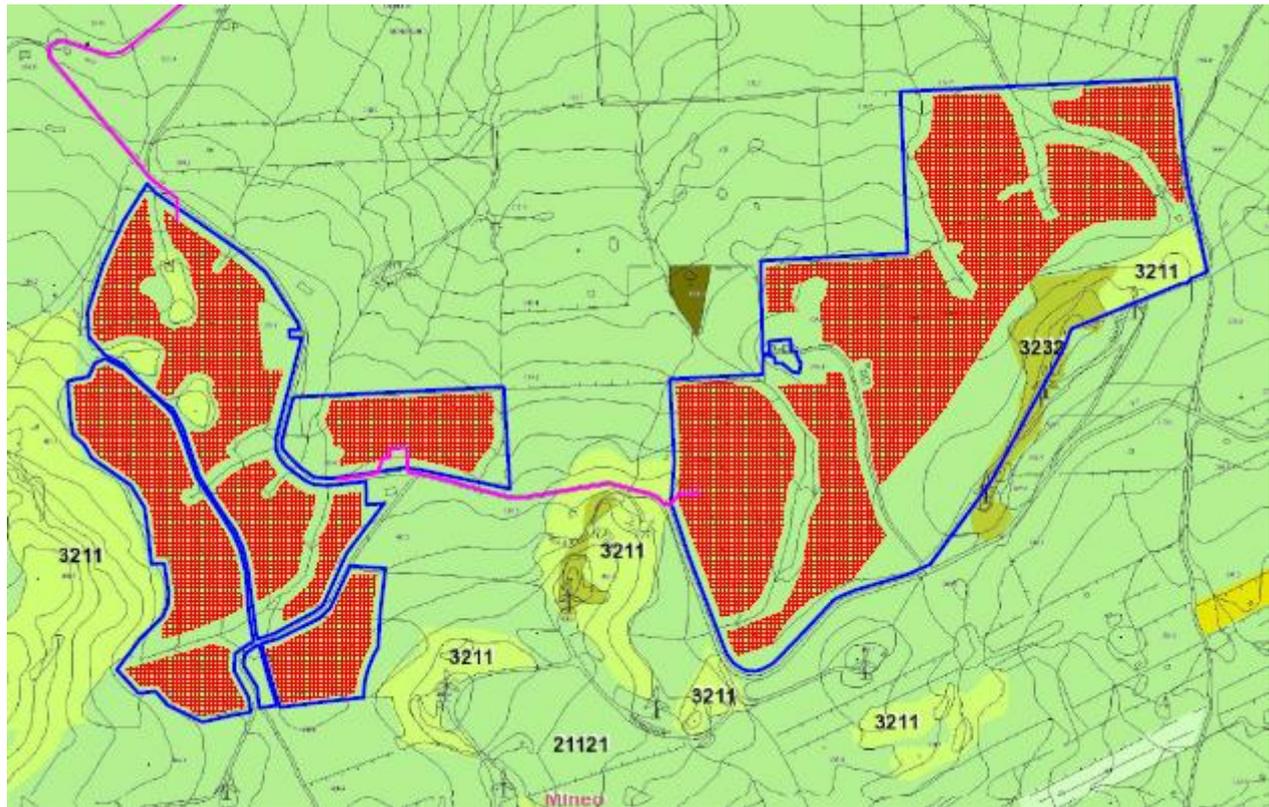


FIGURA 4: STRALCIO DELLA CARTA DELL'USO DEL SUOLO SECONDO IL SISTEMA CLC.

5. SITI NATURA 2000

La Direttiva 92/43/CEE, recepita in Italia con il D.P.R. 357/97 e nota come "Direttiva Habitat" nasce con l'obiettivo di *"salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato"* (art 2). I siti facenti parte di questa rete sono distinguibili in:

- SIC (Siti di Importanza Comunitaria): siti nei quale esistono equilibri tali da mantenere integra la biodiversità presente;
- ZPS (Zone di Protezione Speciale): istituite con la Direttiva 2009/147/CE, la "Direttiva Uccelli", sono punti di ristoro per l'avifauna e per la conservazione delle specie di uccelli migratori;
- ZSC (Zone Speciali di Conservazione): sono SIC in cui sono state applicate le misure per il mantenimento e il ripristino degli habitat naturali e delle specie.

La Direttiva Habitat presenta cinque allegati:

- L'allegato I della Direttiva indica gli Habitat naturali la cui conservazione richiede la designazione di ZSC.
- Gli allegati II, IV e V indicano le specie animali e vegetali di interesse comunitario. L'allegato II, nello specifico, elenca le specie la cui conservazione richiede l'istituzione di ZSC.
- L'allegato III indica i criteri di selezione delle aree da designare a ZSC.
- L'allegato IV elenca le specie per le quali è necessario adottare misure di rigorosa tutela (sono quindi vietati la raccolta, l'uccisione, la detenzione e lo scambio a fini commerciali).
- L'allegato V elenca le specie il cui prelievo in natura può essere sottoposto a opportune misure di gestione.

L'area di progetto non include nessun sito Natura 2000. Il più vicino è infatti il Lago Ogliastro, che dista dall'area di progetto circa 11 km. La sottostazione SE Terna dista dal SIC circa 1,6 km.

Il Lago Ogliastro è un bacino artificiale localizzato tra i comuni di Aidone e Ramacca. Realizzato intorno al 1960, il Lago Ogliastro nasce dallo sbarramento del Fiume Gornalunga, affluente destro del Fiume Simeto. L'invaso è stato costituito principalmente per scopi di irrigazione. Il sito ITA060001 "Lago Ogliastro" occupa un'area di 1136 ettari ed è caratterizzata dalla presenza di salici, tamerici e, nelle aree limitrofe, agrumeti.

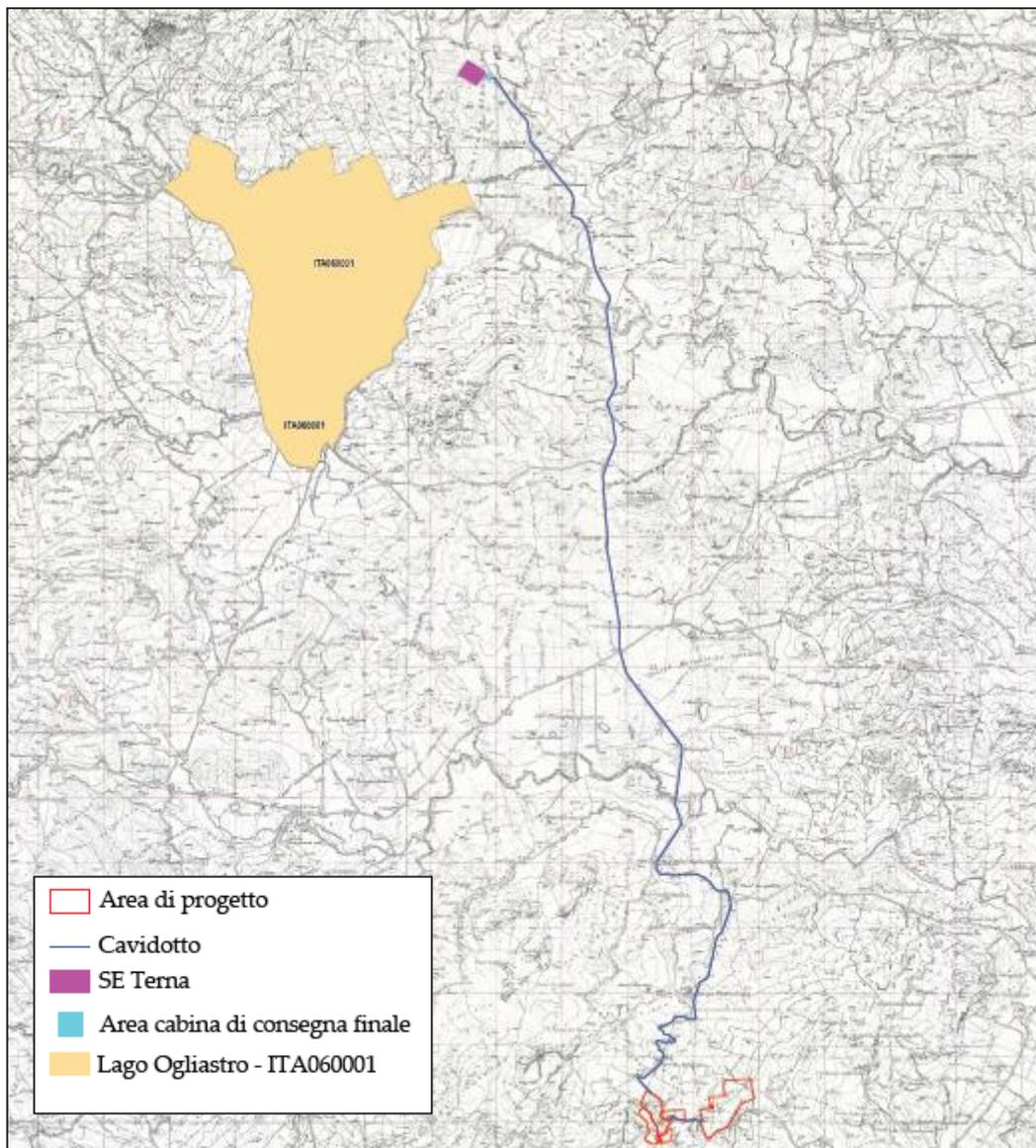


FIGURA 5: RAPPRESENTAZIONE DELLE AREE DI PROGETTO E DEL SITO NATURA 2000 "LAGO OGLIASTRO" (IN ROSSO L'AREA DI PROGETTO, IN BLU L'ELETTRODOTTO)

(Fonti: Wikipedia, LIPU, NATURA 2000 - MODULO DATI STANDARD).

6. HABITAT

Il sistema *Corine Biotopes*, uno dei sistemi di classificazione sviluppati nell'ambito del programma CORINE (Decisione 85/338/CEE) fa riferimento alla descrizione dei biotopi, ossia aree nelle quali è possibile riscontrare la presenza di determinate specie animali o vegetali.

La Direttiva 92/43/CEE, oltre che individuare i SIC e le altre aree da tutelare, classifica gli habitat (aree con caratteristiche ambientali idonee per l'adattamento di comunità animali e vegetali), sulla base delle caratteristiche strutturali o della composizione vegetale presente e, in particolare alla categoria sintassonomica, ovvero un'unità gerarchica che tiene conto di:

- Associazioni: raggruppamenti di piante in equilibrio con l'ambiente in cui vivono
- Alleanze: insiemi di associazioni
- Ordini: insiemi di alleanze.
- Classi: insiemi di ordini

Natura 2000, con un elenco di codici identifica le diverse tipologie di habitat presenti in un territorio. La presenza dell'asterisco che accompagna un codice indica che l'habitat è prioritario, cioè a rischio di scomparire dal territorio europeo e nei confronti del quale si ha una responsabilità di conservazione particolare. L'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) ha messo a disposizione delle tabelle di corrispondenza dei codici Natura 2000 con i codici del sistema di classificazione europeo Corine Biotopes (dove l'acronimo *Corine* sta per Coordination of Information on the Environment), del sistema di classificazione Palaeartic classification del Manuale Europeo Eur 28.

L'ISPRA, con il documento "Il progetto Carta della Natura - Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat alla scala 1: 50.000", ha predisposto una tabella di conversione dei codici dal sistema Corine Biotopes al sistema degli habitat Natura 2000.

All'interno delle aree di progetto sono presenti le seguenti tipologie di habitat secondo il sistema Corine Biotopes:

- 34.634 Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (Lygeo-Stipetea, Hyparrhenion hirtae)
- 82.3 Seminativi e colture erbacee estensive
- 32.4 Macchie e garighe discontinue su aree calcicole (Cisto-Micromerietea)
- 34.633 Praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* (Lygeo-Stipetea, Avenulo-Ampelodesmion mauritanici)

I codici 34.634 e 34.633 corrispondono all'*habitat 6220** - *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea* (All. I Direttiva Habitat), per il quale sarà necessario porre attenzione al mantenimento. Tale habitat corrisponde al codice 34.5 secondo *Palaeartic classification*. Questo habitat accoglie specie xerofile, piante in grado di adattarsi in aree interessate da lunghi periodi di siccità. Inoltre, sono emicriptocamefite, cioè piante che compiono il loro ciclo vitale durante la stagione favorevole e trascorrono sotto forma di semi (mantenuti a pochi centimetri dal suolo) la stagione fredda. Questo tipo di vegetazione è comune nelle aree soggette ad erosione nelle quali si osserva spesso degradazione della macchia mediterranea. All'interno di questo habitat sono presenti le praterie a dominanza di *Brachypodium retusum* e di *Trachynia distachya*. Sono inoltre rappresentative le seguenti specie: *Asphodelus ramosus*, *Hyparrhenia hirta*, *Bromus rigidus*, *Lagurus ovatus*, *Euphorbia falcata*, *Bituminaria bituminosa* e diverse specie del genere *Trifolium*. Una delle principali cause di alterazione è l'insediamento di specie opportuniste come *Pennisetum setaceum*, una graminacea invasiva in grado di adattarsi a condizioni ambientali molto alterate.

Nel contesto del progetto in questione tale habitat sarà escluso dall'installazione delle strutture e sottoposto a monitoraggio periodico secondo le Linee Guida ISPRA sul monitoraggio degli habitat.

Il cavodotto sarà realizzato su strada esistente, in particolare sulla SP179, SP182 e SP73.

La SE Terna prevista ricade in un'area classificata come 82.3 - Seminativi e colture erbacee estensive.

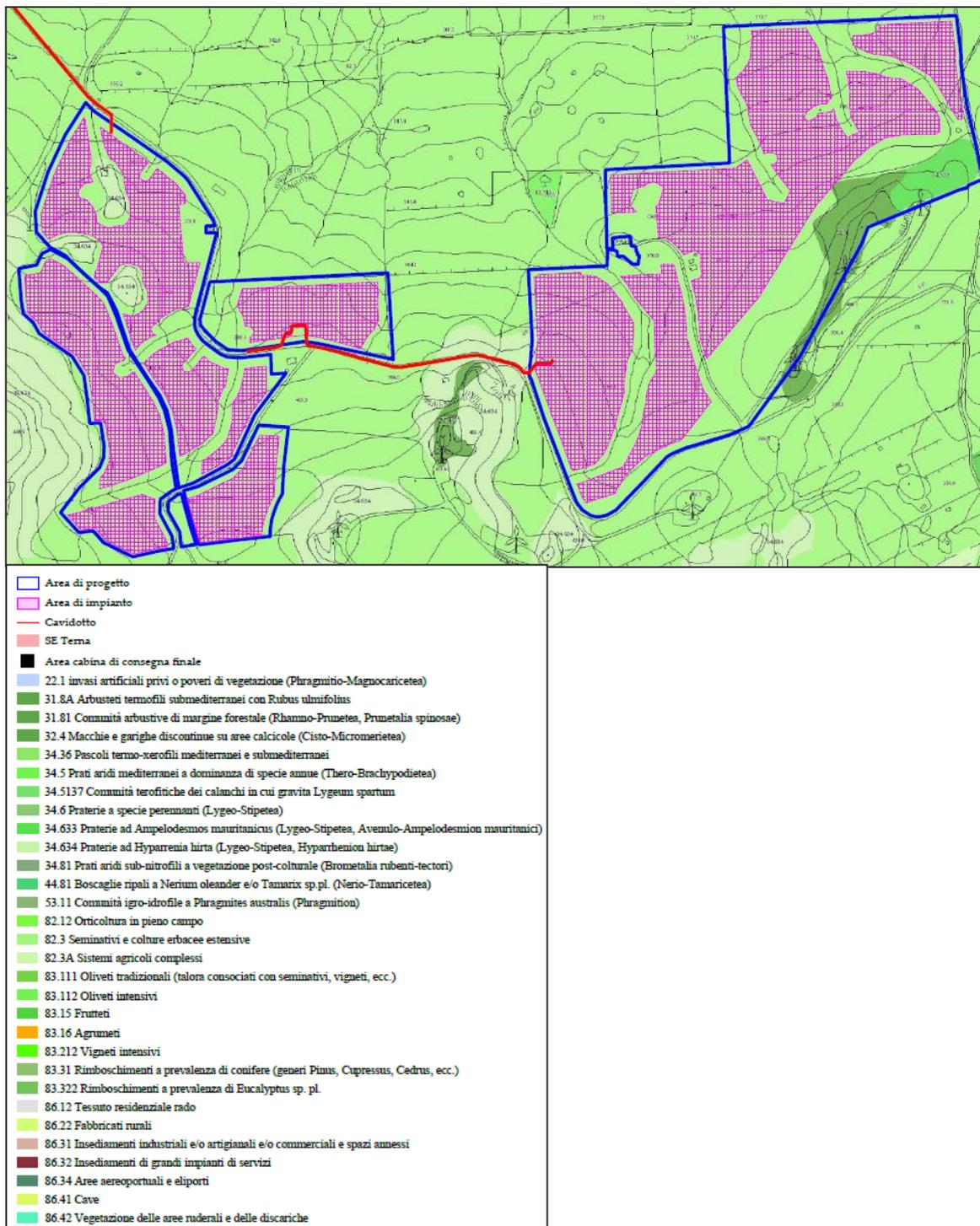


FIGURA 6: CARTA DEGLI HABITAT SECONDO IL SISTEMA CORINE BIOTOPES.

(Fonti: Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016. Gli habitat in Carta della Natura - Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000 – ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale)

7. VEGETAZIONE

Dalla carta della vegetazione - Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale- Regione Siciliana emerge che l'area di progetto è caratterizzata da coltivi con vegetazione infestante delle classi Secalietea, Stellarietea mediae e formazioni termo-xerofile di gariga, prateria e vegetazione rupestre (Thero-Brachypodietea, Cisto-Ericetalia, Lygeo-Stipetaliae Dianthion rupicolae). La classe *Stellarietea mediae* (Lohmeyer & Preising *ex* von Rochow 1951) comprende comunità di piante erbacee nitrofile, presenti principalmente nelle aree ruderali coltivate e incolte.

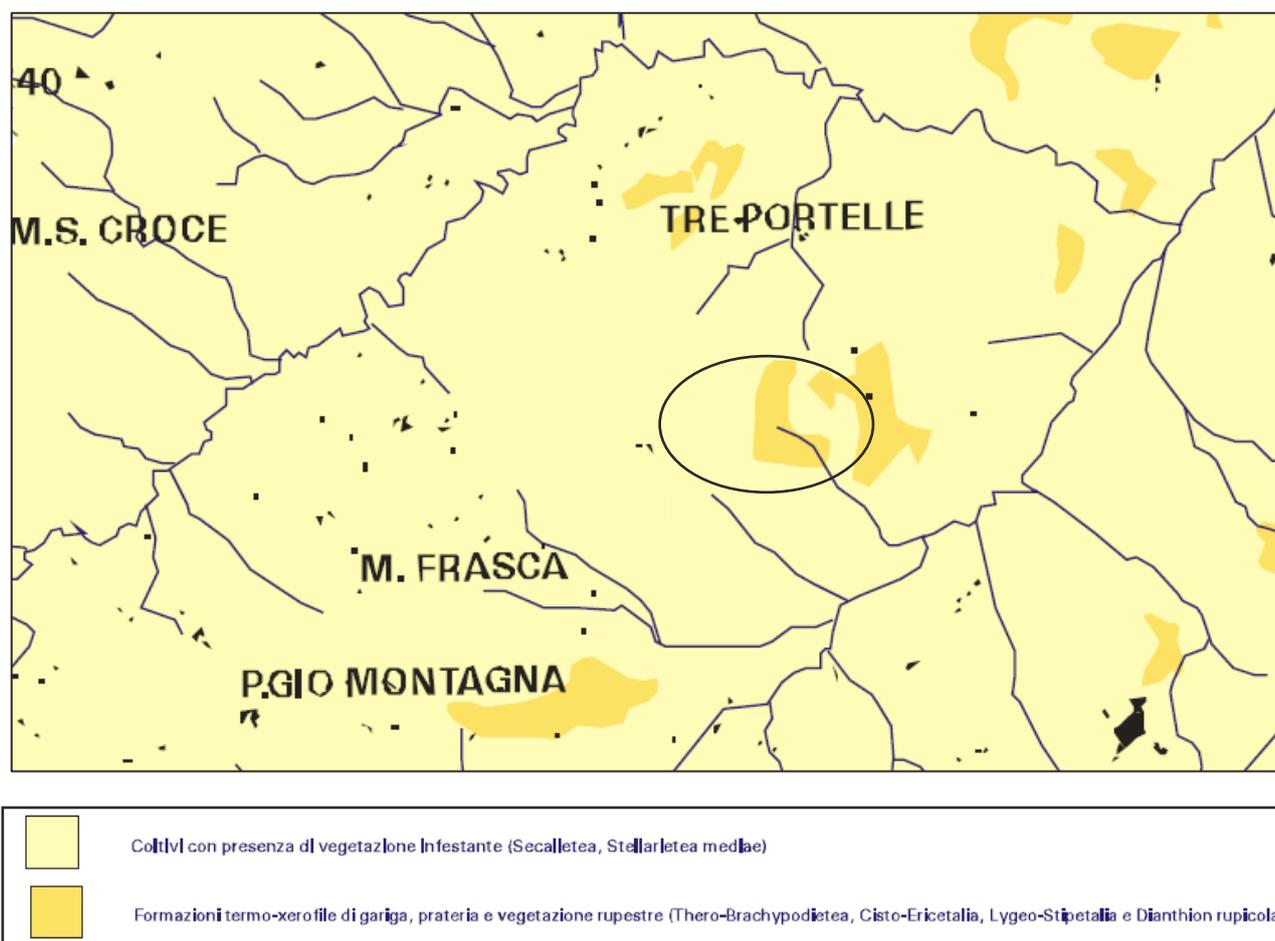


FIGURA 7: STRALCIO DELLA CARTA DELLA VEGETAZIONE - LINEE GUIDA DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE- REGIONE SICILIANA. CERCHIATA IN NERO, LA LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI PROGETTO.

In condizioni naturali e teoriche, la vegetazione potenziale del territorio oggetto di studio, secondo la carta della vegetazione potenziale - Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale- Regione Siciliana, potrebbe essere costituita dalla macchia sempreverde con dominanza di olivastro e carrubo (alleanza Oleo-Ceratonion) e, la macchia e foresta sempreverde con dominanza di leccio (alleanza Quercion ilicis).

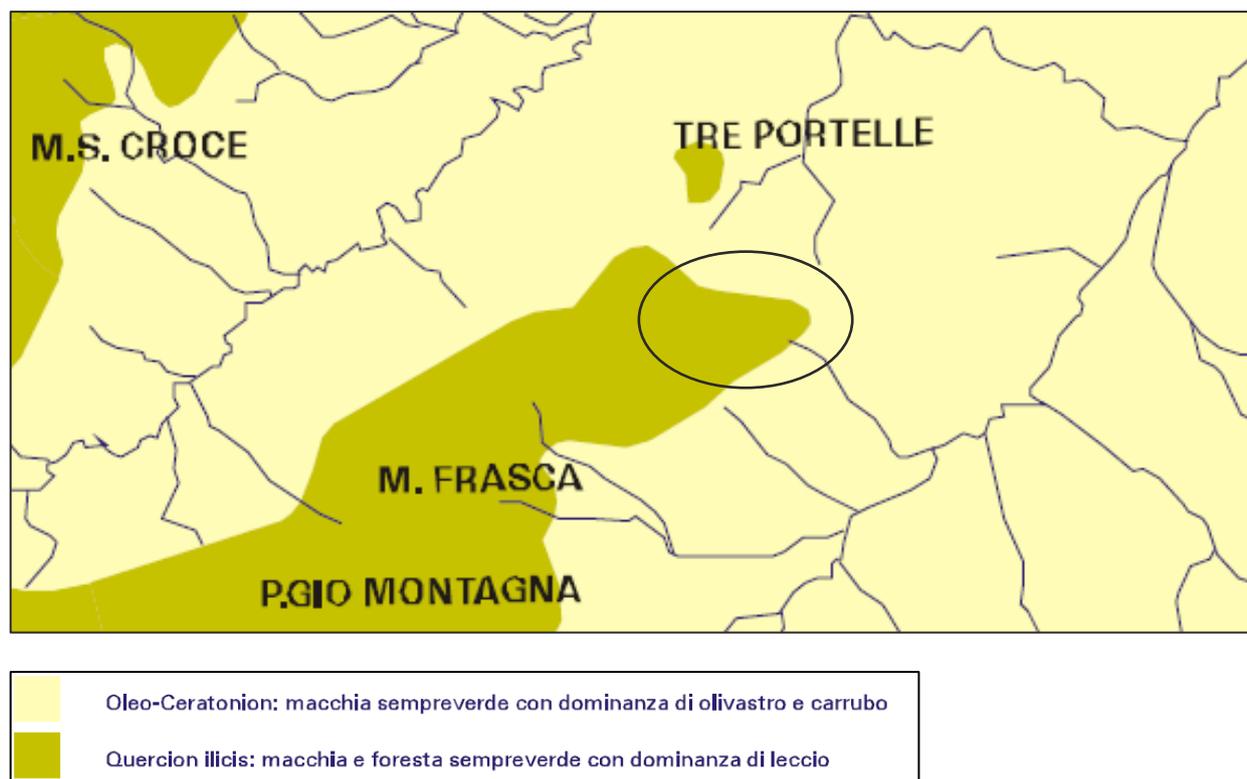
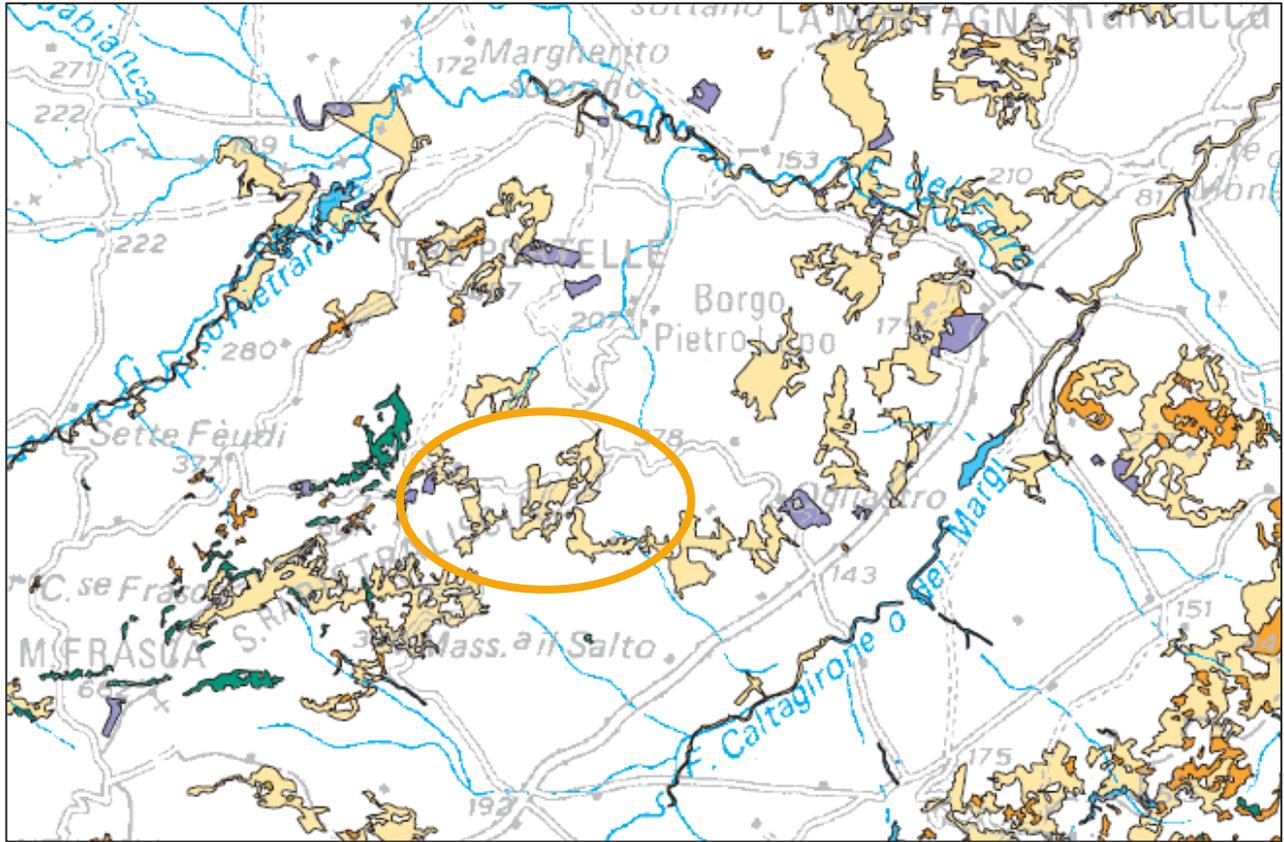


FIGURA 8: STRALCIO DELLA CARTA DELLA VEGETAZIONE POTENZIALE - LINEE GUIDA DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE- REGIONE SICILIANA. CERCHIATA IN NERO, LA LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO.

Come riportato nella "Carta delle Formazioni Forestali della Regione Siciliana", il territorio in cui ricade l'area di progetto è caratterizzato principalmente dalle seguenti tipologie di formazioni forestali:

- le formazioni prative e suffruticose di pascoli e aree incolte.
- le macchie e gli arbusteti, anche di degradazione di soprassuoli di macchia-foresta
- i rimboschimenti, ossia popolamenti artificiali di conifere e/o latifoglie, in purezza o misti
- le formazioni ripariali
- querceti di rovere e roverella



PASCOLI			Formazioni prative e sufruticose generalmente costituite sia da pascoli, sia da incolti sia da colture agricole in fase di abbandono. Afferiscono a questa categoria le praterie ad <i>Ampelodesma mauritanicus</i> dei rilievi aridi della Sicilia centro settentrionale, le praterie dei suoli poco evoluti delle aree termofile erose e le praterie aride e semiaride delle aree centro-meridionali della Sicilia.
MACCHIE E ARBUSTETI MEDITERRANEI			All'interno di questa Categoria sono contenute cenosi a macchia e ad arbusteto mediterraneo di origine sia primaria e stabile sia secondaria d'invasione o di degradazione di soprassuoli di tipo macchia-foresta. Seppur rinvenibili in tutto il territorio regionale, formazioni particolarmente estese di macchia mediterranea si hanno sui rilievi dei Peloritani e sui tratti costieri e subcostieri dei monti Nebrodi.
RIMBOSCHIMENTI			Popolamenti artificiali di conifere e/o latifoglie, in purezza o misti (la loro composizione dipende dalle specie impiegate, dalle dinamiche naturali e dalle cure colturali successive), introdotti tramite opere di rimboscimento a partire dalla fine dell'800. Le province con le maggiori estensioni sono in ordine di importanza: Enna (circa 19000 ha), Palermo (circa 18000 ha), Caltanissetta (quasi 15000 ha), Agrigento (quasi 13000 ha), Catania (circa 15000 ha), Messina (circa 14000 ha), Trapani, Ragusa, Siracusa.
FORMAZIONI RIPARIALI			A questa categoria appartengono popolamenti forestali a prevalenza di specie mesoigrofile e mesoxerofile, con portamento arboreo e arbustivo, tipiche di impluvi ed alvei fluviali. Tali formazioni sono oggi molto frammentate, sia per la particolare orografia ed il clima, sia per gli estesi interventi di modellazione degli argini, in particolare nei tratti di chiusura dei bacini lungo la costa.
QUERCETI DI ROVERE E ROVERELLA			La distribuzione della rovere è molto localizzata alla fascia montana dei rilievi delle Madonie e aree puntuali sui Nebrodi. Viceversa, la distribuzione dei querceti di roverella copre tutta l'Isola, con maggiore frequenza sul settore settentrionale ed orientale, su substrati vari (da carbonatici a silicatici) e suoli profondi. Le aree più importanti si riscontrano sui Nebrodi, Madonie, Peloritani, Monte Etna, in un'ampia fascia altitudinale compresa tra il livello del mare e i 1300 m circa.

FIGURA 9: CARTA DELLE CATEGORIE FORESTALI (REGIONE SICILIANA). CERCHIATA IN BLU, LA LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO.

Fonti: 03- Carta della vegetazione - Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale- Regione Siciliana; 04- Carta della vegetazione potenziale - Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale- Regione Siciliana

8. FLORA

L'osservazione in campo è stata effettuata nel mese di dicembre. Sui substrati duri è stata riscontrata la presenza di licheni, forme di simbiosi tra un fungo e un'alga, bioindicatori della qualità dell'aria. È stata notata principalmente la presenza di piante appartenente alle graminacee e alle asteracee, alcune prive di particolari caratteri distintivi utili alla classificazione.

Di seguito, l'elenco delle specie osservate all'interno dell'area oggetto di studio.

Famiglia Apiaceae

Nome scientifico: *Daucus carota* (L. 1753)

Corotipo: Paleotemp./Subcosmop. – Eurasiatica, presente in tutte le aree

Forma biologica: H bienn/T Scap - Terofita scaposa/ Emicriptofita biennale

Nome comune: Carota selvatica

Pianta che cresce in aree incolte esposte al sole. Ha una radice fittonante e fusti che possono raggiungere anche un metro di altezza. I fiori sono molto piccoli e bianchi e i frutti sono acheni che possono avere forma ovoidale o ellissoidale. Il periodo di fioritura va da aprile a ottobre. Da essa deriva la specie comunemente coltivata e consumata oggi, la carota (*Daucus carota ssp sativus*) (Fonte: Scuola Agraria del Parco di Monza).

Nome scientifico: *Foeniculum vulgare* Mill.

Corotipo: S Medit – Coste meridionali atlantiche e mediterranee

Forma biologica: H scap – Emicriptofita scaposa

Nome comune: Finocchio selvatico

Il nome *foeniculum* significa fieno, per via della forma delle foglie. È una pianta spontanea perenne che produce fiori gialli organizzati a ombrelle e tende a occupare suoli aridi.

Famiglia Araceae

Nome scientifico: *Arisarum vulgare* O. Targ.Tozz.

Corotipo: Stenomedit – Areale tipico delle aree mediterranee (in senso stretto)

Forma biologica: G rhiz - Geofita rizomatosa

Nome comune: Arisaro comune

Pianta erbacea con foglie basali dotate di picciolo lungo. Una struttura, denominata spatula di colore bianco a striature verdi-violacee, avvolge lo spadice sporgente. L'impollinazione è entomofila.

Famiglia Asparagaceae

Nome scientifico: *Asparagus acutifolius* L.

Corotipo: Stenomedit – Areale tipico delle aree mediterranee (in senso stretto)

Forma biologica: NP - Nanofanerofita

Nome comune: Asparago pungente

Pianta caratterizzata da fusti legnosi, foglie molto piccole spinose. La fotosintesi è svolta da delle strutture chiamate cladodi. Tipica specie che si rinviene nella macchia mediterranea. Secondo l'Elenco delle specie autoctone della Sicilia divise per zone altimetriche e caratteristiche edafiche, l'asparago pungente è una specie autoctona della *fascia costiera, dal livello del mare fino a 300-400 m di quota, su substrati a reazione da neutro a basica.*

Famiglia Asteraceae

Nome scientifico: *Calendula arvensis* (Vaill.) L., 1763

Corotipo: SW-Stenomedit – Areale tipico delle aree mediterranee (in senso stretto) con prolungamenti verso la parte Sud-Ovest

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Fiorrancio selvatico

È una pianta caratterizzata da foglie e stelo tomentosi. Riesce ad adattarsi a un ampio intervallo di altitudini e forma veri e propri praticelli ai bordi delle strade. Il fiore è un'infiorescenza detta capolino, di un giallo-arancio molto acceso. Fiorisce tutto l'anno e produce polline, importante fonte proteica per la nutrizione delle larve delle api.

Nome scientifico: *Erigeron bonariensis* L.

Corotipo: America Tropic.

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Saepola di Buenos Aires

Pianta caratterizzata da impollinazione entomogama, presenta il fusto caratterizzato da pelosità superficiale, così come le foglie. Le infiorescenze iniziano ad apparire a cavallo tra i mesi di maggio e giugno.

Nome scientifico: *Galactites tomentosus* (Moench, 1794)

Corotipo: Stenomedit – Areale tipico delle aree mediterranee (in senso stretto)

Forma biologica: H bienn – Emicriptofita bienne

Nome comune: Scarlina

Il suo nome deriva dal greco γάλα, cioè latte, e tomento, per via del colorito bianco della peluria che la ricopre. Le foglie sono pennatosette e dotate di spine. Il fiore è detto capolino. I frutti sono dotati di pappo per la dispersione anemofila dei semi. Viene bottinata dalle api per la presenza di polline e nettare.

Nome scientifico: *Glebionis coronaria* (L.) Cass. ex Spach, 1841

Corotipo: Stenomedit – Areale tipico delle aree mediterranee (in senso stretto)

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Crisantemo giallo

È una pianta annuale erbacea che può raggiungere mediamente un'altezza di 60 cm. Il fusto si estende verticalmente ed è molto ramificato. Dal fusto si dipartono foglie bipennatosette. I fiori, che nelle asteracee sono chiamati capolini, sono di colore giallo acceso.

Nome scientifico: *Hypochaeris radicata* L.

Corotipo: Europ.-Caucas. - Europa e Caucaso.

Forma biologica: H ros – Emicriptofita rosulata

Nome comune: Costolina giuncolina

Pianta erbacea perenne con foglie a forma di spatola dotate di peluria superficiale. Il fiore è un capolino giallo e il frutto è dotato di pappo.

Nome scientifico: *Silybum marianum* (L.) Gaertn.

Corotipo: Eurimedit/Turan – Bacino Mediterraneo e Asia

Forma biologica: H bienn – Emicriptofita bienne

Nome comune: Cardo di Santa Maria, Cardo mariano

È una specie erbacea che tende a formare popolamenti nitrofilo dovuti all'apporto di deiezioni del bestiame. Le foglie sono glabre, di colore glauco e bianco e ricche di spine. I fiori sono infiorescenze di colore violaceo denominate capolini.

Nome scientifico: *Sonchus oleraceus* L., 1753

Corotipo: Eurasiat – Europa e Asia

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Grespino comune

Pianta erbacea annuale con radici fittonanti, foglie lisce che tendono quasi a circondare il fusto e infiorescenza, detta capolino, di colore giallo. I frutti sono acheni, dotati di pappo.

Nome scientifico: *Xanthium strumarium* L., 1753

Corotipo: Cosmopol. – ampia distribuzione geografica

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Nappola minore

Pianta erbacea annuale e monoica, ossia caratterizzata da fiori maschili e fiori femminili posti sulla stessa pianta. Le foglie sono alterne, i fiori sono riuniti in infiorescenze, i capolini, e i frutti sono duri e ricoperti da spine.

Famiglia Boraginaceae

Nome scientifico: *Echium italicum* L.

Corotipo: Eurimedit – Coste mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: H bienn – Emicriptofita biennale

Nome comune: Viperina maggiore

È una pianta erbacea biennale, con fusto eretto dotata di foglie basali e infiorescenze piramidali. I fiori sono di colore bianco-rosato.

Famiglia Brassicaceae

Nome scientifico: *Diplotaxis eruroides* (L.) DC.

Corotipo: W Medit - Mediterraneo occidentale

Forma biologica: T Scap - Terofita scaposa

Nome comune: Ruchetta violacea

È una pianta molto comune da riscontrare nelle porzioni di terreno indisturbato. I quattro petali che compongono il fiore formano una corolla dialipetala e sono disposti a formare una croce, motivo per cui le Brassicacee vengono anche chiamate Crucifere. Presenta quattro sepal e sei stami.

Nome scientifico: *Lobularia maritima* (L.) Desv.

Corotipo: Stenomedit - Areale tipico delle aree mediterranee (in senso stretto)

Forma biologica: Ch suffr/H scap – Camefite suffruticose/Emicriptofite scapose

Nome comune: Filigrana comune

Pianta erbacea che fiorisce dalla primavera alla tarda estate. I fiori sono piccoli caratterizzati da una corolla di colore bianco e quattro petali. Predilige aree soleggiate.

Nome scientifico: *Moricandia arvensis* (L.) DC.

Corotipo: S-Medit/Sahara – Mediterraneo e Atlantico meridionale/Zone desertiche

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Moricandia comune

Pianta erbacea annuale che può raggiungere i 50 cm. Nella porzione basale le foglie si piegano come a circondare il fusto. I fiori sono viola e presentano quattro petali.

Famiglia Crassulaceae

Nome scientifico: *Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy

Corotipo: Medit Atl. (Euri-) - Coste atlantiche e mediterranee, ma con ampie penetrazioni nell'entroterra.

Forma biologica: G bulb – Geofita bulbosa

Nome comune: Ombelico di venere comune

Pianta dal nome caratteristico dovuto alla forma particolare delle foglie che risultano compresse nella parte centrale. Tende sempre a crescere nelle porzioni rocciose e sulle zone in ombra. Presenta un'infiorescenza eretta con piccoli fiori campanulati.

Famiglia Cucurbitaceae

Nome scientifico: *Ecballium elaterium* (L.) A. Rich.

Corotipo: Eurimedit - Coste mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: G bulb – Geofita bulbosa

Nome comune: Cocomero asinino

Pianta caratteristica per la sua capacità di sparare letteralmente i semi nel momento in cui vengono sfiorati. Questo fenomeno particolare è dovuto all'elevata pressione idraulica presente al loro interno. Il frutto ha la forma di un piccolo cocomero ricoperto da spine molto sottili di circa 4 cm. Cresce in suoli ricchi di azoto.

Famiglia Euphorbiaceae

Nome scientifico: *Mercurialis annua* (L.)

Corotipo: Paleotemp – zone Eurasiatiche in senso lato e Nord Africa

Forma biologica: T scap - Terofita scaposa

Nome comune: Mercorella comune

Pianta erbacea spontanea con foglie dentellate. La pianta è dioica; ciò significa che ogni individuo possiede solo fiori femminili o fiori maschili.

Famiglia Fabaceae

Nome scientifico: *Pisum sativum* L., 1753

Corotipo: Subcosmop– presenti in quasi tutte le aree del pianeta tranne in qualche area climatica particolare

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Pisello

Grazie alla simbiosi tra le sue radici e i batteri del genere *Rhizobium*, come molte altre leguminose il pisello è una pianta in grado di favorire l'azotofissazione nel suolo. Le foglie sono opposte e sono presenti anche dei viticci. Il fiore è costituito da una corolla a cinque petali, di cui il più grande è detto vessillo. Il frutto è un baccello che contiene i semi.

Nome scientifico: *Trifolium repens* L.

Corotipo: Paleotemp – zone Eurasiatiche in senso lato e Nord Africa

Forma biologica: Ch rept/H rept – Camefita reptante/Emicriptofita reptante

Nome comune: Trifoglio bianco

Pianta erbacea mellifera con foglie trifogliate e infiorescenze di colore bianco.

Famiglia Moraceae

Nome scientifico: *Ficus carica* L.

Corotipo: Medit/Turan - Zone desertiche e subdesertiche dal Mediterraneo all'Asia centrale

Forma biologica: P scap – Fanerofita arborea

Nome comune: Fico

Pianta con caratteristiche di xerofilia (adattate a vivere in ambienti caratterizzati da siccità) e di eliofilia (predilezione per l'esposizione al sole). La corteccia è colore grigiastro, le foglie sono ampie e lobate, il frutto è in realtà un'infruttescenza chiamata siconio. All'interno dell'area di progetto sono stati riscontrati due alberi appartenenti a questa specie, uno in corrispondenza del rudere collocato nell'area di progetto est e

uno in corrispondenza dell'habitat 6220* dell'area di progetto ovest. Per entrambi gli alberi si prevede il mantenimento.

Famiglia Oxalidaceae

Nome scientifico: *Oxalis pes-caprae* L., 1753

Corotipo: Africa

Forma biologica: G bulb – Geofita bulbosa

Nome comune: Acetosella gialla

È una pianta infestante che cresce sia nelle aree coltivate che nelle aree incolte. Presenta foglie caratterizzate da tre segmenti obcordati e piccole macchie scure. Il fiore, di colore giallo, presenta cinque petali, ha una grandezza di circa 2 cm e contiene dieci stami.

(Fonte: CSMon-Life)

Famiglia Poaceae

Nome scientifico: *Dactylis glomerata* L.

Corotipo: Paleotemp – zone Eurasiatiche in senso lato e Nord Africa

Forma biologica: H caesp – Emicriptofite cespitose

Nome comune: Erba mazzolina

È una graminacea coltivata come pianta foraggera in grado di riuscire a sopportare la siccità.

Nome scientifico: *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf

Corotipo: Paleotrop – Fascia tropicale di Africa e Asia

Forma biologica: H caesp – Emicriptofita cespitosa

Nome comune: Barboncino mediterraneo

Graminacea che può raggiungere i 70 cm di altezza, caratterizzata da spighe disposte in coppia. È molto comune riscontrare questa pianta ai bordi delle strade e negli incolti.

Nome scientifico: *Oryzopsis miliacea* (L.) Asch. & Schweinf.

Corotipo: Medit/Turan - Zone desertiche e subdesertiche dal Mediterraneo all'Asia centrale

Forma biologica: H caesp - Emicriptofita cespitosa

Nome comune: Miglio multifloro

Graminacea perenne caratterizzata da infiorescenza a pannocchia. Inizia a fiorire a partire da marzo.

Famiglia Solanaceae

Nome scientifico: *Solanum nigrum* L.

Corotipo: Cosmop. – presente in tutte le zone

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Morella comune

Pianta infestante con radici fittonanti, fusto ramoso, foglie lanceolate e fiori ermafroditi. Il frutto è una caratteristica bacca di colore scuro. Cresce principalmente a bordo strada e nelle aree incolte.

Famiglia Tamaricaceae

Nome scientifico: *Tamarix gallica* L.

Corotipo: W Medit – Mediterraneo occidentale

Forma biologica: P caesp/P scap – Fanerofite cespugliose/Fanerofite arboree

Nome comune: Tamerice comune

La tamerice comune è un arbusto caratterizzato da foglie molto piccole di un verde glauco. I fiori sono bianchi e molto piccoli e si rinvencono a formare raggruppamenti soprattutto nei suoli umidi.

Famiglia Urticaceae

Nome scientifico: *Parietaria judaica* L.

Corotipo: Eurimedit/ Macaron. – Coste mediterranee e aree Nord ed Est /Macaronesia

Forma biologica: H scap – Emicriptofita scaposa

Nome comune: Vetriola minore

Pianta che cresce in prossimità dei muretti e a bordo strada. Presenta foglie con piccoli peli superficiali. I fiori sono di colore bianco-rosa e il fusto ha un colorito rossiccio.

Altre piante identificate a livello di genere:

Famiglia Asphodelaceae: *Asphodelus* sp.

Famiglia Asteraceae: *Artemisia* sp., *Onopordum* sp., *Phagnalon* sp., *Scolymus* sp.

Famiglia Boraginaceae: *Echium* sp.

Famiglia Fabaceae: *Medicago* sp., *Vicia* sp.

Famiglia Geraniaceae: *Geranium* sp.

Famiglia Malvaceae: *Malva* sp.

Famiglia Poaceae: *Brachypodium* sp.

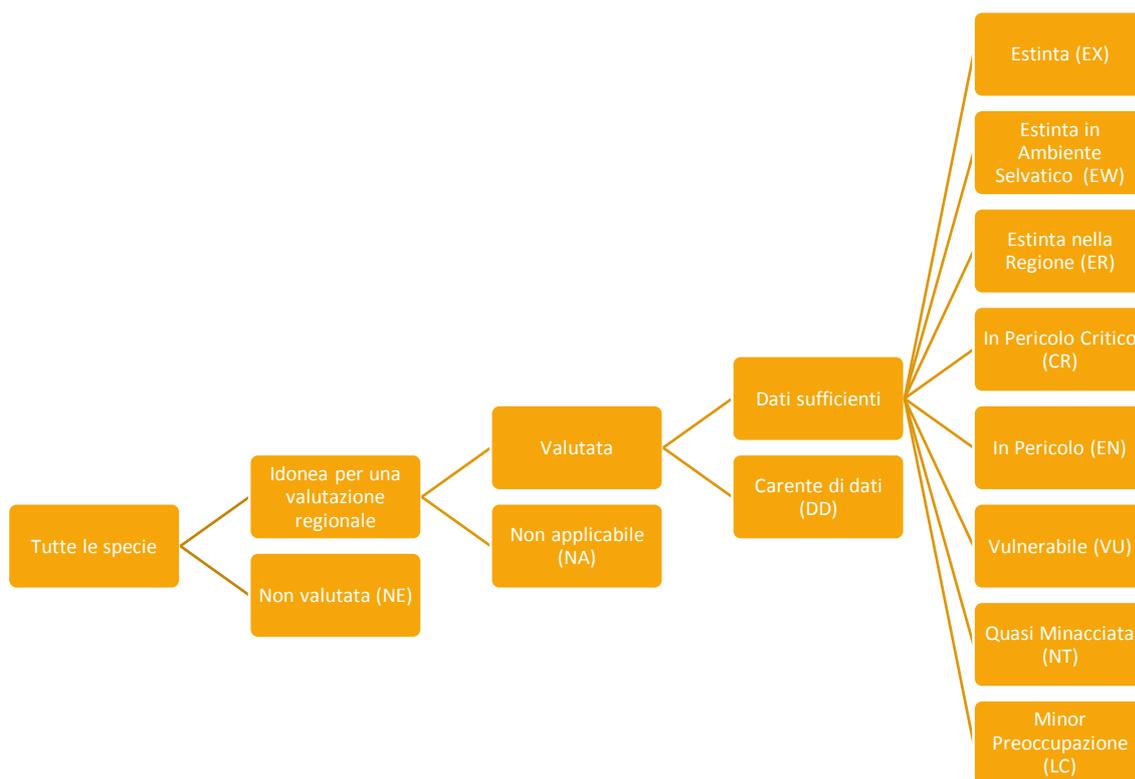
Famiglia Rosaceae: *Pyrus* sp. L'albero appartenente a questo genere sarà mantenuto e compreso nella fascia di mitigazione di una delle aree di impianto.

In prossimità degli impianti eolici nella zona sud-est rispetto l'area di progetto, laddove il terreno risultava indisturbato e/o caratterizzato da porzioni rocciose, sono state riscontrate inoltre le seguenti specie, che si segnalano al fine di fornire un quadro della vegetazione presente nel contesto territoriale dell'area:

- *Charybdis maritima* (L.) Speta, inclusa nelle liste rosse italiane IUCN "Endemiti e altre specie minacciate" con la sigla DD (carente di dati).
- *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T.Durand & Schinz, inclusa nelle liste rosse italiane IUCN "Endemiti e altre specie minacciate" e indicata con la sigla LC (minor preoccupazione).
- *Bellis sylvestris* Cirillo
- *Centranthus ruber* (L.) DC.
- *Cynoglossum cheirifolium* L.
- *Daphne gnidium* L.
- *Hedera helix* L.
- *Iris planifolia* (Mill.) Durieu & C.S.Schinz
- *Olea europaea* L. 1753
- *Spartium junceum* L.
- *Teucrium flavum* L.
- *Teucrium fruticans* L.

9. FAUNA

La valutazione delle rappresentanze faunistiche di un territorio, deve prendere in considerazione la loro eventuale inclusione nella Direttiva Habitat, nella "Convenzione per la conservazione della vita selvatica", nota anche come Convenzione di Berna, recepita in Italia con la Legge n° 503 del 5 agosto 1981, dalla Legge 157/92 ("Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio") e nella CITES. Inoltre, molte sono presenti nelle "Liste Rosse" IUCN, acronimo di Unione Mondiale per la Conservazione della Natura, ovvero un'organizzazione non governativa fondata nel 1948 con lo scopo di tutelare la biodiversità, gli ambienti e favorire lo sviluppo sostenibile. Le "Liste Rosse" sono documenti realizzati grazie al lavoro di ricercatori a livello mondiale in cui sono raccolti dati relativi allo stato di conservazione delle specie animali e vegetali. L'IUCN classifica le specie sulla base di specifici criteri come il numero di individui, il successo riproduttivo e la struttura delle comunità, rispetto al rischio di estinzione e associando, per ciascuna di esse, una delle seguenti sigle:



Le Liste Rosse Italiane includono le specie di vertebrati, libellule, coleotteri saproxilici, coralli, farfalle, flora, pesci ossei marini e api italiane minacciate.

9.1 Phylum Mollusca

Nell'area oggetto di studio è stata riscontrata la specie *Eobania vermiculata* (O.F. Müller, 1774), comunemente chiamata *rigatella*. La rigatella è un mollusco molto comune nelle campagne siciliane. Presenta il guscio chiaro con striature marroni. Organismo ermafrodita insufficiente, dotato di dardo calcareo per la riproduzione sessuata.

9.2 Phylum Arthropoda

Nell'area di progetto è stata osservata la presenza di un insetto Ortottero appartenente alla Famiglia Acrididae e insetti appartenenti all'ordine dei Ditteri.

9.3 Phylum Chordata

9.3.1 Anfibi

Gli anfibi rappresentano una classe di Vertebrati molto legati all'ambiente acquatico. Sono organismi molto sensibili alle variazioni ambientali in quanto spesso la breve durata degli stagni che essi occupano può essere una fonte di disturbo per le loro popolazioni.

Dalle informazioni bibliografiche dell'Atlante dei Vertebrati (ARPA), il territorio in cui ricade l'area di progetto è interessato dalla presenza della specie *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758). Il rospo comune è presente in quasi tutta la Sicilia in quanto specie *euriecia*, ovvero non caratterizzata da particolari esigenze ecologiche e pertanto adattabile a svariate tipologie di fattori ambientali. Nella lista rossa italiana è classificato come VU.

Nei territori limitrofi sono potenzialmente presenti anche la rana di Berger (*Pelophylax bergeri* Günther, 1986), e la rana di Uzzel (*Pelophylax kl. hispanica* Bonaparte, 1839).

9.3.2 Rettili

I rettili, che insieme agli anfibi costituiscono l'erpetofauna, trovano habitat ideali nelle aree ricche di rocce e massi dove nascondersi o semplicemente adagiarsi per favorire l'aumento della temperatura corporea e per stimolare il loro metabolismo, in quanto organismi *ectotermi*. Dalle informazioni bibliografiche dell'Atlante dei Vertebrati (ARPA), il territorio in cui ricade l'area di progetto è interessato dalla presenza di:

- *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758): classificato in lista rossa italiana come LC, il gecko comune è un animale dalle abitudini notturne caratterizzato dal dorso cosparso di tubercoli e le zampe costituite da dita dotate di lamelle con capacità adesiva.
- *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802): il ramarro occidentale, classificato in lista rossa italiana come LC, è un rettile dal colore verde acceso, più grande delle lucertole. In Sicilia si rinviene negli ambienti umidi ricchi di vegetazione. È una specie racchiusa nell'allegato IV della Direttiva Habitat e nell'allegato D del DPR 357/97.
- *Podarcis siculus* (Rafinesque, 1810): la lucertola campestre è un rettile diurno definito *specie euritopica*, ossia in grado di sopportare i cambiamenti climatici. Presenta il corpo affusolato e una coda molto lunga che può andare in contro all'*autotomia*, cioè la perdita della stessa come meccanismo di difesa. Classificata in lista rossa come LC, presente nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (e quindi nel DPR 357/97) e nell'Allegato II della Convenzione di Berna.
- *Chalcides ocellatus* (Forsskål, 1775): il gongilo è un rettile che predilige ambienti aridi nei quali può scavare, essendo un organismo con abitudini fossorie. Classificato come LC.
- *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789): il biacco è un serpente non velenoso che, insieme alla lucertola campestre, rappresenta il rettile maggiormente diffuso in Sicilia. Classificato come LC.

9.3.3 Uccelli

Dalle informazioni bibliografiche dell'Atlante della Biodiversità della Sicilia, tra le specie di uccelli presenti nell'area oggetto di studio segnalate in diversi periodi riconducibili agli intervalli 1979-1984, 1985-1992 e 1993-2006, si citano:

Nome scientifico	Nome comune	Lista Rossa Italiana IUCN
<i>Alectoris graeca ssp. whitakeri</i> Schiebel, 1934	Coturnice di Sicilia	EN
<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758	Rondone eurasiatico	LC
<i>Athene noctua</i> Scopoli 1769	Civetta	LC
<i>Burhinus oediconemus</i> Linnaeus 1758	Occhione comune	VU
<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758	Poiana comune	LC

<i>Calandrella brachydactyla</i> Leisler, 1814	Calandrella	EN
<i>Carduelis cannabina</i> Linnaeus, 1758	Fanello	NT
<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758	Cardellino	NT
<i>Cettia cetti</i> Temminck, 1820	Usignolo di fiume	LC
<i>Cisticola juncidis</i> Rafinesque, 1810	Beccamoschino	LC
<i>Columba livia</i> Gmelin 1789	Piccione selvatico	DD
<i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758	Ghiandaia marina	VU
<i>Coturnix coturnix</i> Linnaeus, 1758	Quaglia	DD
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Taccola	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758	Cinciarella	LC
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Strillozzo	LC
<i>Emberiza cirrus</i> Linnaeus, 1766	Zigolo nero	LC
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Gheppio comune	LC
<i>Galerida cristata</i> Linnaeus, 1758	Cappellaccia	LC
<i>Gallinula chloropus</i> Linnaeus, 1758	Gallinella d'acqua	LC
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Rondine comune	NT
<i>Lanius senator</i> Linnaeus 1758	Averla capirossa	EN
<i>Monticola solitarius</i> Linnaeus, 1758	Passero solitario	LC
<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758	Culbianco	NT
<i>Otus scops</i> Linnaeus, 1758	Assiolo	LC
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Cinciallegra	LC
<i>Passer hispaniolensis</i> Temminck, 1820	Passera sarda	VU
<i>Petronia petronia</i> Linnaeus, 1766	Passera lagia	LC
<i>Pica pica</i> Linnaeus, 1758	Gazza ladra	LC
<i>Saxicola torquatus</i> Linnaeus, 1766	Saltimpalo	VU

<i>Sturnus unicolor</i> Temminck 1820	Storno nero	LC
<i>Sylvia cantillans</i> Pallas 1764	Sterpazzolina	LC
<i>Sylvia melanocephala</i> Gmelin, 1789	Occhiocotto	LC
<i>Tachybaptus ruficollis</i> Pallas, 1764	Tuffetto comune	LC
<i>Tyto alba</i> Scopoli, 1769	Barbagianni comune	LC

All'interno degli Allegati della CITES, della Convenzione di Berna e della Direttiva Uccelli è possibile constatare l'eventuale appartenenza delle specie menzionate all'elenco delle specie protette.

9.3.4 Mammiferi

Dalle informazioni bibliografiche dell'Atlante della Biodiversità della Sicilia, tra i mammiferi terrestri presenti nel territorio studiato sono da citare:

- ***Suncus etruscus*** Savi, 1822: il pachiuo etrusco è il più piccolo mammifero esistente. Questo animale predilige le aree steppiche con bassi cespugli. È considerata una specie sinantropica, ovvero vivente a contatto con l'uomo. Per l'IUCN è classificato come LC.
- ***Crocidura sicula*** Miller, 1900: il toporagno di Sicilia è una specie che si adatta ad un ampio range altitudinale. Si tratta di un animale poco territoriale ed è considerato un vero e proprio spazzino in quanto si nutre di un'ampia gamma di resti. È una specie inclusa nell'Appendice III della Convenzione di Berna ed è protetta ai sensi della Legge 157/92. Per la lista rossa IUCN è classificato come LC.
- ***Oryctolagus cuniculus*** Linnaeus, 1758: il coniglio selvatico europeo è un animale gregario presente in quasi tutto il territorio siciliano. Per l'IUCN non è una specie per la quale si valuta il rischio di estinzione.
- ***Lepus corsicanus*** de Winton, 1898: la lepre italiana si rinviene sia negli ambienti di macchia sia nelle aree boschive, presente anch'essa in quasi tutta la Sicilia. Per la lista rossa italiana è classificata come LC.
- ***Eliomys quercinus*** Linnaeus, 1766: il quercino è un piccolo mammifero che è solito frequentare aree dove sono presenti strutture a secco come i muretti o le pietraie. Si riscontra sia nelle aree adibite a uliveto e carrubeto, sia nei boschi di *Eucalyptus*. Può vivere fino a circa 6 anni e si nutre principalmente di bacche, semi e frutti. La specie è inserita nell'Allegato III della Convenzione di Berna, protetto dalla Legge Nazionale 157/92 e indicato come NT (quasi minacciato) nelle liste rosse italiane.

- ***Microtus savii*** de Selys-Longchamps, 1838: l'arvicola del Savi è una specie endemica della penisola italiana ed è adattata alla vita sotterranea. Ha abitudini notturne. Classificata come LC per le liste rosse IUCN.
- ***Rattus rattus*** Linnaeus, 1758: animale gregario dalle abitudini notturne. Si riscontra nelle garighe e negli ambienti rurali, fino a circa 1000 metri di quota. È una specie onnivora/vegetariana. Classificata come LC per le liste rosse IUCN.
- ***Mus musculus*** Linnaeus, 1758: il topo domestico è una specie di origine asiatica oggi diffusa in tutto il mondo. In Sicilia si riscontra principalmente nelle aree boschive artificiali e ai margini dei querceti termofili. La sua alimentazione è costituita da semi, germogli, radici e piccoli invertebrati. Classificata come LC.
- ***Apodemus sylvaticus*** Linnaeus, 1758: il topo selvatico è una specie degli ambienti boschivi e della macchia mediterranea. Nelle aree più fredde si riproduce solo dal periodo primaverile a quello autunnale, mentre nelle zone più calde si riproduce tutto l'anno. Classificato come LC.
- ***Hystrix cristata*** Linnaeus, 1758: l'istrice è un roditore di grosse dimensioni dotato di lunghi aculei dorsali. Si rinviene spesso nelle zone collinari e ha abitudini principalmente notturne. È in grado di costruire grosse tane. È sottoposto a tutela dalla Legge Nazionale 157/92, è inserito nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'allegato II della Convenzione di Berna. È classificato inoltre come LC per le liste rosse nazionali.
- ***Vulpes vulpes*** Linnaeus, 1758: la volpe rossa è una specie opportunistica che vive sia in ambienti naturali che antropizzati. È una specie inclusa nella lista rossa IUCN e classificata come LC. Attualmente, in Sicilia, le sue popolazioni non hanno problemi legati alla conservazione anche se è una specie cacciabile ed è spesso vittima delle autovetture. Le tre sottospecie *Vulpes vulpes montana*, *Vulpes vulpes griffithi* e *Vulpes vulpes pusilla* sono incluse nell'Appendice III della CITES.
- ***Mustela nivalis*** L. 1766: presente in molti ambienti tra cui coltivi, canneti e praterie aride. Classificata come LC nelle liste rosse italiane IUCN, protetta dalla Legge 157/92 e inserita nell'Allegato III della Convenzione di Berna.

10. CONCLUSIONI

In linea generale, nell'area di progetto non sono state osservate rappresentanze faunistiche cospicue in quanto la maggior parte dell'area, adibita a uso agricolo, non dispone di quelle peculiarità naturalistiche tali da attrarre particolarmente la componente animale. La carenza di alberi, arbusti e laghetti infatti non consente un arricchimento naturalistico tale da rendere facilmente possibile la visita dell'area da parte degli animali. Al contrario, rivestono una notevole importanza naturalistica gli impluvi presenti, caratterizzati dalla vegetazione ripariale, che possono rappresentare corridoi ecologici importanti per la fauna. La vegetazione spontanea da sottoporre a tutela è sicuramente collocata nelle aree riconducibili all'habitat 6220*; tale habitat può infatti risultare un punto di rifugio per la piccola in quanto forma fitte praterie. In generale non sono state riscontrate associazioni vegetali tendenti a formare stadi *climax* ma piccole aree che, indisturbate dalle attività antropiche e dal pascolo, sono state interessate dallo sviluppo di vegetazione erbacea spontanea. L'area, nel complesso, presenta comunque un buon potenziale di sviluppo di diversi arbusti anche di interesse ecologico, come talune specie riscontrate in corrispondenza delle zone afferenti agli aerogeneratori.

11. BIBLIOGRAFIA

- Abita A.M., Galvano D.G., Merlo F., "Consumo di suolo in Sicilia. Monitoraggio nel periodo 2017-2018" – ST 2.1 Monitoraggi Ambientali - U.O. Ambiente Idrico.
- Alonzi A., Ercole S., Piccini C., 2006. La protezione delle specie della flora e della fauna selvatica: quadro di riferimento legislativo regionale. APAT Rapporti 75/2006.
- Ambito territoriale "Invasi artificiali (Ogliastro)" PIANO DI GESTIONE
- Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016.
- Autori Vari, 2008. Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati Terrestri. Studi e Ricerche, 6, ARPA Sicilia, Palermo.
- Ballatore G.P., Fierrotti G., (1968). "Commento alla Carta dei Suoli della Sicilia in Scala 1:250.000" – Istituto di Agronomia Generale e Coltivazioni Erbacee dell'Università degli Studi di Palermo – Unione delle Camere di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura della Regione Siciliana.
- Cirelli C., Porto C.M., "Il Biviere di Lentini, da paesaggio della bonifica a potenziale risorsa turistica".
- Drago A.: "Atlante Climatologico Della Sicilia – Seconda Edizione", Rivista Italiana di Agrometeorologia 67-83 (2) 2005.
- Gianguzzi L., Bazan G., 2017. "Guida alle escursioni sulla vegetazione delle alte Madonie - Cambiamenti climatici e vegetazione di altitudine delle montagne mediterranee", Società Botanica Italiana, Università degli Studi di Palermo.
- Gli habitat in Carta della Natura - Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000 – ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).
- Lista delle piante adatte per insetti impollinatori e farfalle – Seed Vicious – Bee Side
- Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi e di vegetazione – Regione Siciliana, Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente, Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana - Corpo Forestale – Anno di Revisione 2015.
- Quaranta, M., Cornalba, M., Biella, P., Comba, M., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C. (compilatori). 2018. Lista Rossa IUCN delle api italiane minacciate.

- Regolamento (CE) n. 318/2008 della Commissione del 31 Marzo 2008 che modifica il Regolamento (CE) n. 338/97 del Consiglio relativo alla protezione di specie della flora e della fauna selvatiche mediante il controllo del loro commercio.
- Ricciardelli D'Albore G., Intoppa F., "Fiori e api – La flora visitata dalle Api e dagli altri Apoidei in Europa", Calderini edagricole.
- Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.