

STUDIO BOTANICO FAUNISTICO

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO" DI POTENZA DI
GENERAZIONE PARI A 49,08 MWP E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45 MW,
DENOMINATO "MELILLI", UBICATO TRA LE CONTRADE DI CASITTE E SAN
GIULIANO SNC, NEL COMUNE DI MELILLI (SR)**



DOTT. AGNESE ELENA MARIA CARDACI

Ordine Nazionale dei Biologi al n. AA_081058



Melilli 1 Solar s.r.l.

Società proponente

Sommario

1. Introduzione	2
1.1 Inquadramento territoriale dell'impianto	2
2. Clima.....	4
3. Pedologia	5
4. Uso del suolo.....	7
5. Siti Natura 2000	9
6. Habitat.....	11
6.1 Natura 2000	11
6.2 Corine Biotopes.....	13
7. Rete Ecologica Siciliana (RES).....	16
8. Vegetazione	17
9. Flora.....	21
10. Fauna	36
10.1 Phylum Arthropoda	37
10.2 Phylum Chordata.....	38
10.2.1 Anfibi.....	38
10.2.2 Rettili.....	38
10.2.3 Uccelli.....	40
10.2.4 Mammiferi	43
Bibliografia	45

1. Introduzione

La presente relazione, a corredo dello Studio di Impatto Ambientale, ha lo scopo di descrivere le caratteristiche ambientali, il contesto naturale e antropico e lo studio botanico-faunistico dell'area ubicata nel comune di Melilli (SR), nella quale si propone la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, denominato "Melilli" sito nelle contrade di Casitte e San Giuliano snc di potenza di generazione pari a 49,08 MWP e potenza in immissione pari a 45 MW. L'area di progetto ha un'estensione complessiva di circa 84,39 ettari. La proiezione al suolo delle strutture fotovoltaiche (a 0°) sarà invece pari a 25,81 ettari.

1.1 Inquadramento territoriale dell'impianto

Melilli è un comune della provincia di Siracusa di 13102 abitanti (Dato Istat 2021) e si erge a 310 m s.l.m. Il territorio comunale è esteso circa 136,42 km² e si trova collocato tra i comuni più vicini a esso sono Augusta, Carlentini, Sortino, e Priolo Gargallo. Il comune di Melilli è caratterizzato da interessanti siti di interesse naturalistico grazie alla presenza del fiume Marcellino e alle vicine saline di Augusta.

(Fonte: Wikipedia)

L'area destinata all'installazione dell'impianto fotovoltaico è collocata in un'area raggiungibile dalla SP3 (porzione a Est) e dalla strada SP57 (porzione a Ovest). Il cavidotto sarà realizzato in parte su terreni privati, in parte su viabilità esistente, ovvero le strade SP57, ed SP95. L'area di progetto, visibile nell'ortofoto in *Figura 1*, è individuabile dalle seguenti coordinate:

- Lotto 1 (Ovest): Latitudine 37°16'06.53"N, Longitudine 15° 04'27.30"E - Quota altimetrica media: 200 m s.l.m.
- Lotto 2 (Est): Latitudine 37°16'10.92"N, Longitudine 15° 06'43.89"E - Quota altimetrica media: 155 m s.l.m.

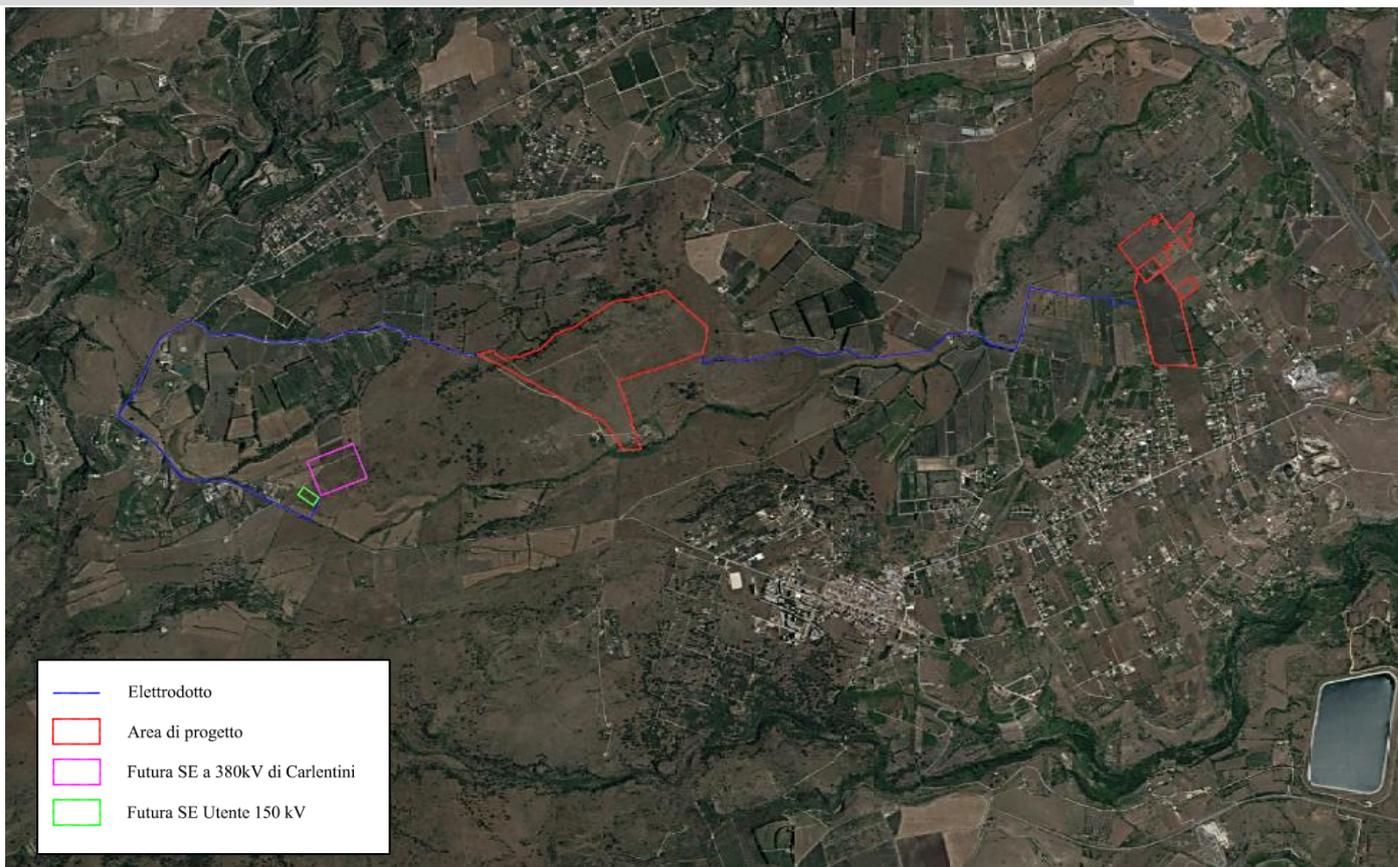


Figura 1: Ortofoto dell'area oggetto di studio. In rosso le aree di progetto, in blu l'elettrodotto e in verde e viola le sottostazioni.

2. Clima

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto si trova a un'altitudine compresa tra i 142 e i 219 m s.l.m. e presenta le seguenti caratteristiche termopluviometriche:

Temperatura media annua: 17-18°C (Fonte: Carta n. 3 – Elenco delle carte - Regione Sicilia)

Precipitazioni medie annue: 500-600 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 all'interno del *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 nella *stazione termo-pluviometrica* di Lentini gli indici climatici assumono i seguenti valori:

Indice climatico	Valori stazione di Lentini	Range di appartenenza	Clima
R	31	<40	Steppa
Ia	20	30 ÷ 20	Temperato caldo (al limite con il semiarido)
Q	53	90 ÷ 50	Subumido
Im	-40	-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

I suoli che caratterizzano il contesto territoriale in cui ricade l'area di progetto, secondo la Carta dei suoli (Ballatore G.P., Fierotti G.) mostrata in *Figura 2*, sono riconducibili a:

- Associazione 14 *Suoli bruni – suoli bruni lisciviati - Regosuoli*. Sono suoli a tessitura equilibrata o più o meno argillosa a reazione sub-alkalina, mediamente provvisti di calcare, humus e azoto e ricchi di potassio. La potenzialità produttiva di questi suoli è considerata buona.
- Associazione 11 *Suoli bruni calcarei – Rendzina – Suoli bruni lisciviati*. Sono suoli caratterizzati da un substrato formato da rocce calcaree e calcareo-marnose con morfologia spesso interrotta da valli torrentizie. Il grado di argillosità è di circa il 25%.
- Associazione 19 - *Andosuoli*. Suoli di origine vulcanica caratterizzati da allofane, materiale allumosilicato amorfo. Sono suoli interessati da intensa erosione, anche di tipo eolico. Il colore è scuro anche se le caratteristiche fisiche sono spesso falsate dalla presenza dell'allofane che interferisce con i risultati analitici.

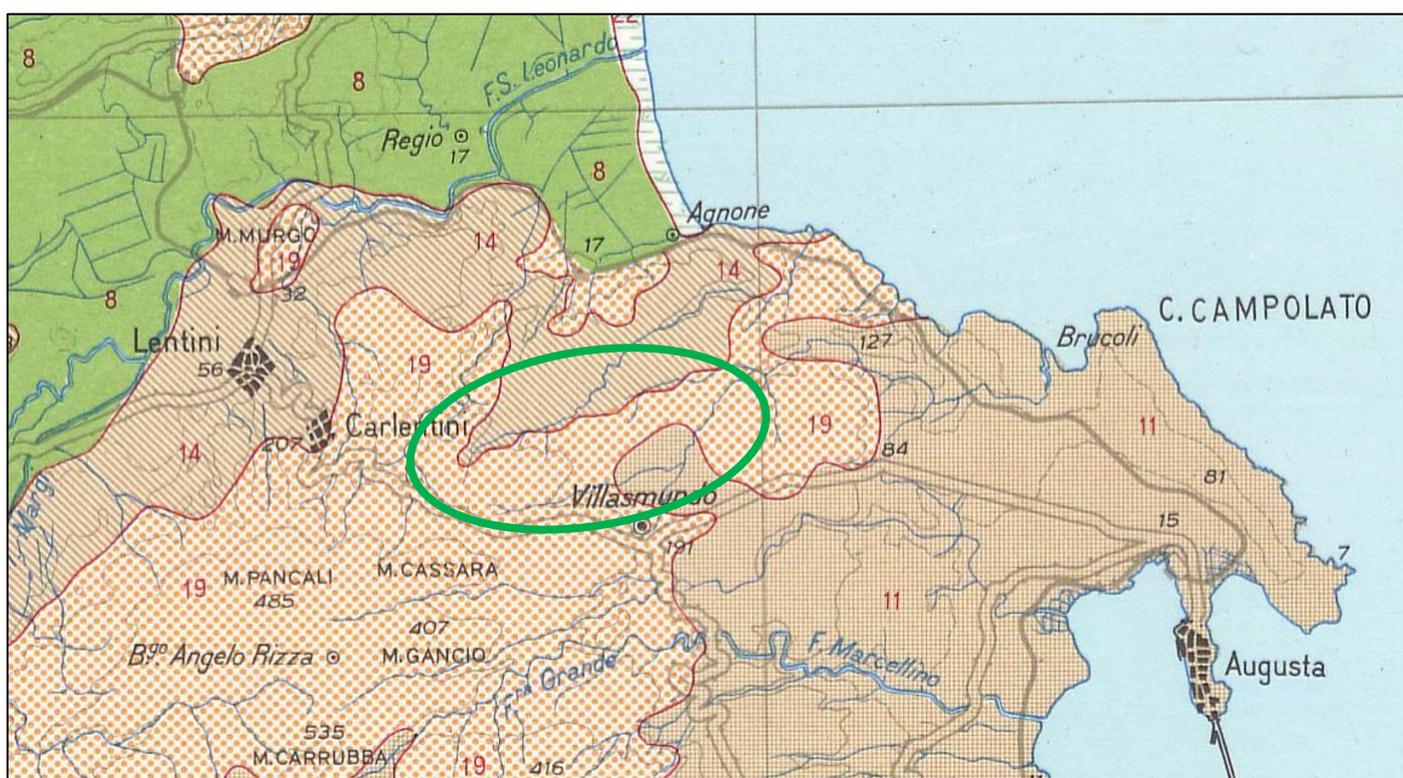


Figura 2: Carta dei suoli (Ballatore G.P., Fierotti G.). Cerchiata in verde, la localizzazione dell'area di progetto.

1	Litosuoli - Roccia affiorante - Protorendzina. Lithosols - Rock-outcrop - Protorendzinas.	14	Suoli bruni - Suoli bruni lisciviati - Regosuoli. Brown soils - Sols bruns lessivés - Regosols.
2	Litosuoli - Suoli bruni acidi - Protorendzina - Rendzina. Lithosols - Sols bruns acides - Protorendzinas - Rendzinas.	5	Suoli bruni - Rankers - Litosuoli. Brown soils - Rankers - Lithosols.
3	Regosuoli da gessi e da argille gessose. Regosols on gypsums and gypseous clays.	15	Suoli bruni - Regosuoli. Brown soils - Regosols.
4	Regosuoli da rocce sabbiose e conglomeratiche. Regosols on sandy and conglomeratic rocks.	17	Suoli bruni - Andosuoli. Brown soils - Andosols.
5	Regosuoli da rocce argillose. Regosols on clay rocks.	18	Suoli bruni acidi - Suoli bruni - Suoli bruni lisciviati - Litosuoli. Sols bruns acides - Brown soils - Sols bruns lessivés - Lithosols.
6	Regosuoli - Litosuoli - Andosuoli. Regosols - Lithosols - Andosols.	19	Andosuoli - Litosuoli. Andosols - Lithosols.
7	Regosuoli - Suoli alluvionali idromorfi. Regosols - Hydromorphic alluvial soils.	20	Andosuoli - Suoli bruni - Suoli bruni lisciviati. Andosols - Brown soils - Sols bruns lessivés.
8	Vertisuoli. Vertisols.	21	Suoli alluvionali. Alluvial soils.
9	Suoli rossi mediterranei - Litosuoli. Red mediterranean soils - Lithosols.	22	Suoli alluvionali idromorfi. Hydromorphic alluvial soils.
10	Suoli rossi mediterranei - Suoli bruni - Litosuoli - Regosuoli. Red mediterranean soils - Brown soils - Lithosols - Regosols.	23	Suoli organici. Organic soils.
11	Suoli bruni calcarei - Rendzina - Suoli bruni lisciviati. Brown calcareous soils - Rendzinas - Sols bruns lessivés.	24	Suoli idromorfi - Dune litoranee attuali. Hydromorphic soils - Actuals littoral dunes.
12	Suoli bruni - Suoli bruni lisciviati - Litosuoli. Brown soils - Sols bruns lessivés - Lithosols.	25	Dune litoranee attuali. Actual littoral dunes.
13	Suoli bruni - Rendzina - Litosuoli. Brown soils - Rendzinas - Lithosols.	5	Fase salina nelle associazioni precedenti. Saline phase in the previous associations.

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 interessano le seguenti tipologie di uso del suolo secondo il sistema CLC:

- 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive
- 3211 Praterie aride calcaree
- 223 Oliveti
- 222 Frutteti
- 31111 Boschi e boscaglie a sughera e/o a sclerofille mediterranee

Per una migliore visualizzazione delle aree interessate dal progetto e del percorso del cavidotto si rimanda alla *Figura 4*.

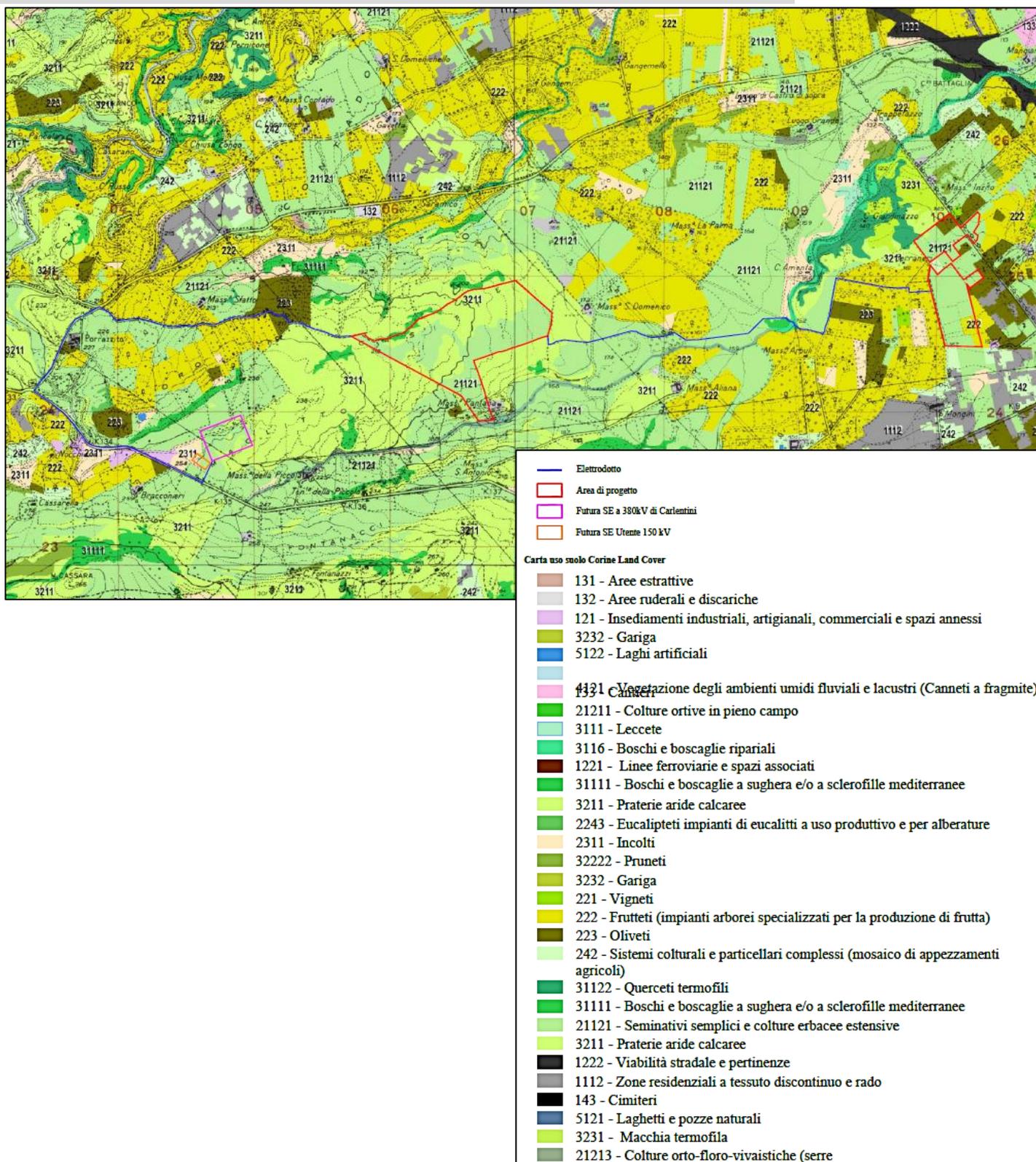


Figura 4: Stralci della carta dell'uso del suolo secondo il sistema CLC.

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 Melilli è pari a 1396,38 ha che, in percentuale, rappresentano il 10,302% della superficie totale del territorio comunale. La densità di consumo del suolo è pari a 1,26 m²/ha. Su scala più ampia, relativamente all'intera provincia di Siracusa, gli ettari di suolo consumato nell'anno 2018 sono stati pari a 20.458 (9,69%). Nel periodo compreso tra il 2017 e il 2018 è stato pari a 36 ha, pari allo 0,18%.

(Fonte: Abita A.M., Galvano D.G., Merlo F., “Consumo di suolo in Sicilia. Monitoraggio nel periodo 2017- 2018”).

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.

Le aree di progetto sono collocate all'interno del buffer di 5 km di due siti Natura 2000: ITA090026 “Fondali di Brucoli - Agnone” e ITA090024 “Cozzo Ogliastri”.

Nello specifico l'area di progetto posta ad Est, più vicina al sito ITA090026, dista da esso circa 3,9 km, mentre l'area di progetto posta a Ovest, più vicina al sito ITA090024, dista da esso circa 4,6 km.

Per tale motivo si è reso necessario procedere anche con la Valutazione d'Incidenza, *il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma, progetto,*

intervento od attività (P/P/P/I/A) che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

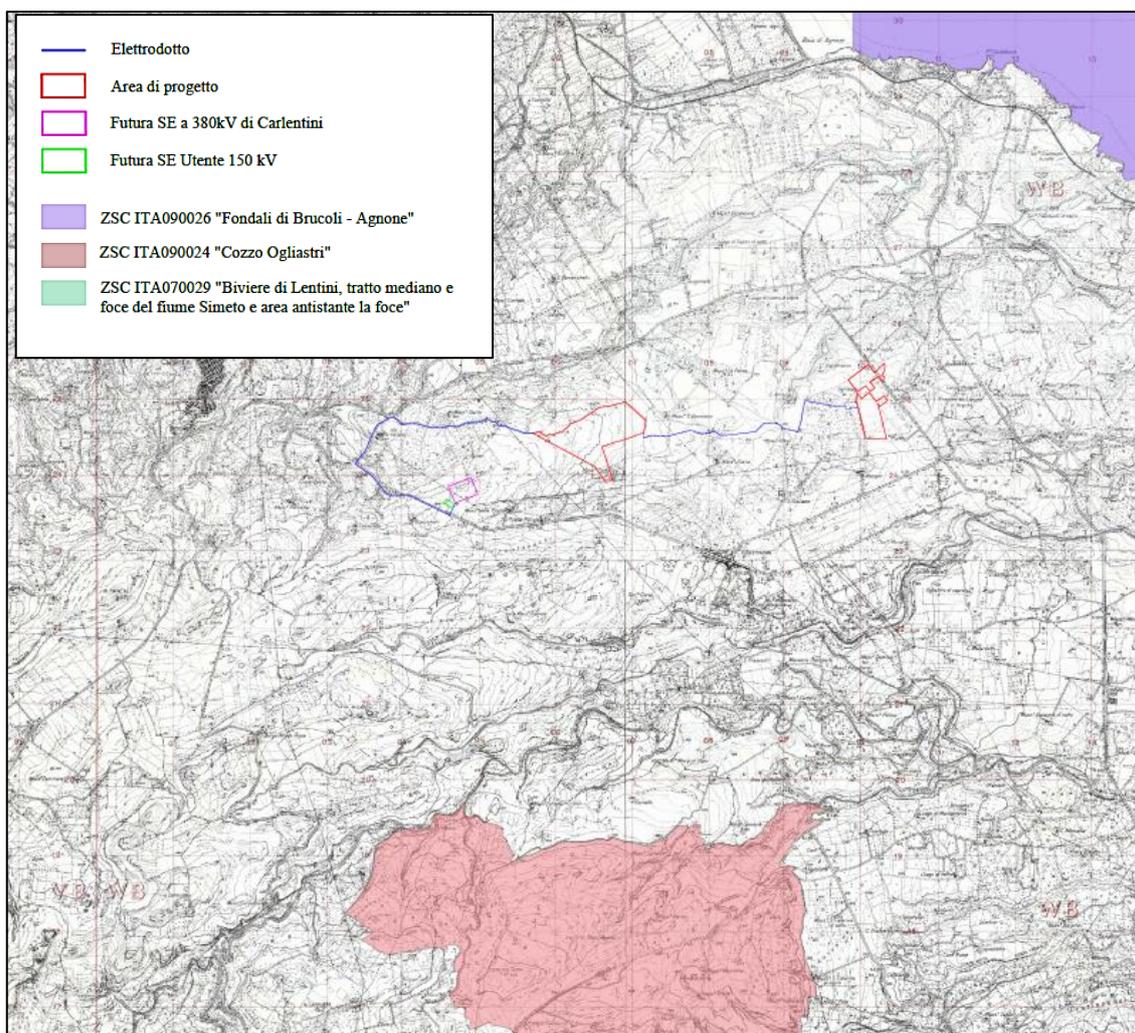


Figura 5: Rappresentazione delle aree di progetto e dei siti Natura 2000.

6. Habitat

6.1 Natura 2000

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 Palaearctic classification del Manuale Europeo Eur 28.

All'interno del Lotto Ovest si riscontrano quattro habitat appartenenti al sistema Natura 2000:

- *l'habitat 6220** - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea (All. I Direttiva Habitat). Tale habitat corrisponde al codice 34.5 secondo *Palaearctic 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.
- *L'habitat 9330* – Foreste di *Quercus suber* (All. I Direttiva Habitat). Tale habitat corrisponde al codice 45.2 secondo *Palaearctic classification*. Si tratta di un habitat con boschi di latifoglie prevalentemente sempreverdi, diffusi dal livello del mare a circa 600 m di quota lungo le zone

costiere. *Quercus suber* è la specie arborea dominante. Le criticità che colpiscono tale habitat sono legate le operazioni selvicolturali, pressione da pascolo, l'estrazione di sughero e incendi.

- L'habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* (All. I Direttiva Habitat). Tale habitat corrisponde ai codici 44.141 44.162 44.6 secondo *Palaeartic classification*. Boschi ripariali con dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.* Tali boschi sono presenti nei piani bioclimatici mesomediterraneo e termomediterraneo.
- L'habitat 91AA* *Boschi orientali di quercia bianca alba* (All. I Direttiva Habitat). Tale habitat corrisponde ai codici 41.7371 41.7372 secondo *Palaeartic classification*. Si tratta di boschi a dominanza di *Quercus pubescens* s.l. con *Fraxinus ornus*, ovvero boschi termofili e spesso in posizione edafo-xerofila, cioè adattati ad ambienti aridi.

Per quanto riguarda il lotto Ovest, l'habitat 9330 sarà escluso dall'installazione delle strutture e mantenuto come da stato attuale. L'habitat 92A0 corrisponde all'area di pertinenza del Vallone Porcaria; da tale corpo idrico è stata mantenuta una fascia di rispetto e, pertanto, l'habitat 92A0 non sarà interessato da installazione di opere. Nell'area di pertinenza dell'habitat 6220*, invece, il Proponente intende posizionarvi i tracker ad un'altezza tale da mantenere l'area sottesa dai tracker quanto più possibile soleggiata e, quindi, facilitare il ripristino dell'habitat stesso quando sarà terminata la fase di cantiere, che comunque determinerà un'alterazione della condizione iniziale dell'habitat stesso.

Anche il Lotto Est è interessato dalla presenza dagli habitat 6220* e 91AA* nel confine Nord, tuttavia tale area non sarà sottoposta all'installazione dei pannelli ma sarà mantenuta come area libera da interventi.

(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)

6.2 Corine Biotopes

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.

L'area di progetto Est è interessata dalle seguenti classi secondo il sistema Corine Biotopes:

- 83.112 Oliveti intensivi
- 82.3 Seminativi e colture erbacee estensive
- 83.16 Agrumeti
- 34.634 Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (Lygeo-Stipetea, Hyparrhenion hirtae) (corrispondente all'habitat 6220*)
- 41.732 Boschi caducifogli a querce del ciclo di *Quercus pubescens* (Quercetalia ilicis) (corrispondente all'habitat 91AA*)

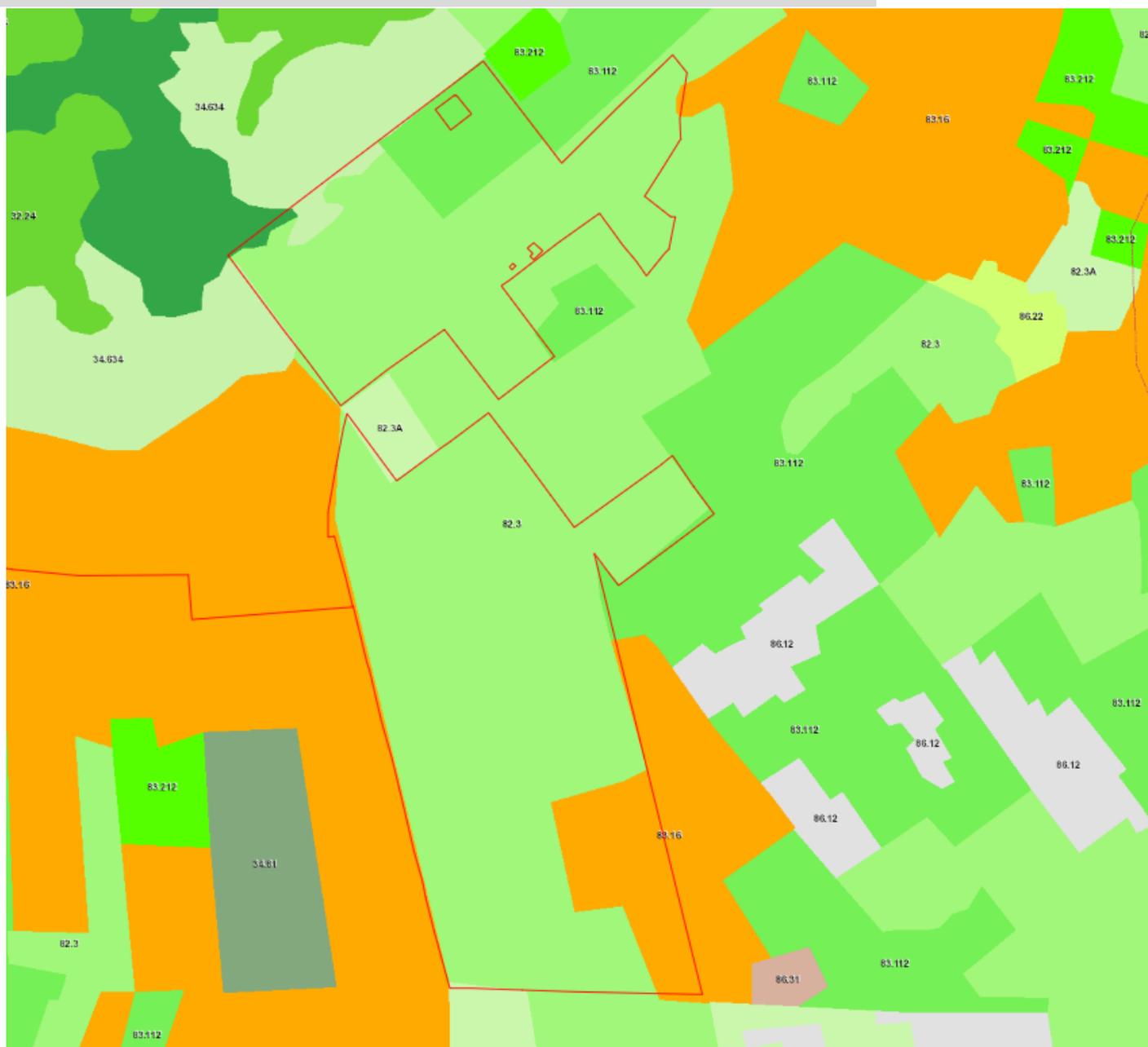


Figura 6: carta Corine Biotopes dell'area di progetto Est.

L'area di progetto Ovest è interessata dalle seguenti classi secondo il sistema Corine Biotopes:

- 34.634 Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (Lygeo-Stipetea, Hyparrhenion hirtae) (corrispondente all'habitat 6220*)
- 82.3 Seminativi e colture erbacee estensive
- 45.215 Boschi a *Quercus suber* (Erico-Quercion ilicis) - (corrispondente all'habitat 9330)
- 86.22 Fabbricati rurali (proprio al limite dell'area di progetto)
- 34.633 Praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* (Lygeo-Stipetea, Avenulo-Ampelodesmion mauritanici)
- 44.614 Boscaglie ripali a *Populus alba* (Populetalia albae) (corrispondente all'habitat 92A0)



Figura 7: carta Corine Biotopes dell'area di progetto Ovest (Fonte: SITR).

7. Rete Ecologica Siciliana (RES)

La Rete Ecologica Siciliana è costituita da:

- nodi o core areas: aree ad alta naturalità che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione sono parchi, riserve, sic e zps nell'ambito dei Siti Natura 2000.
- corridoi lineari e diffusi (da riqualificare e non): strutture lineari e/o continue del paesaggio che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al man-tenimento della biodiversità.
- zone cuscinetto o buffer zones: zone di transizione collocate attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat.
- pietre da guado o stepping stones: aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici (ad esempio laghetti nelle aree agricole, muretti a secco per lo spostamento delle specie).

(Fonte ISPRA)

L'area di progetto non interessa componenti della Rete Ecologica. A circa 516 m a Sud è presente una porzione classificata come *Zona cuscinetto* (in rosa). Ancora più a Sud è presente un'ulteriore zona classificata come *nodo RES* (in verde).

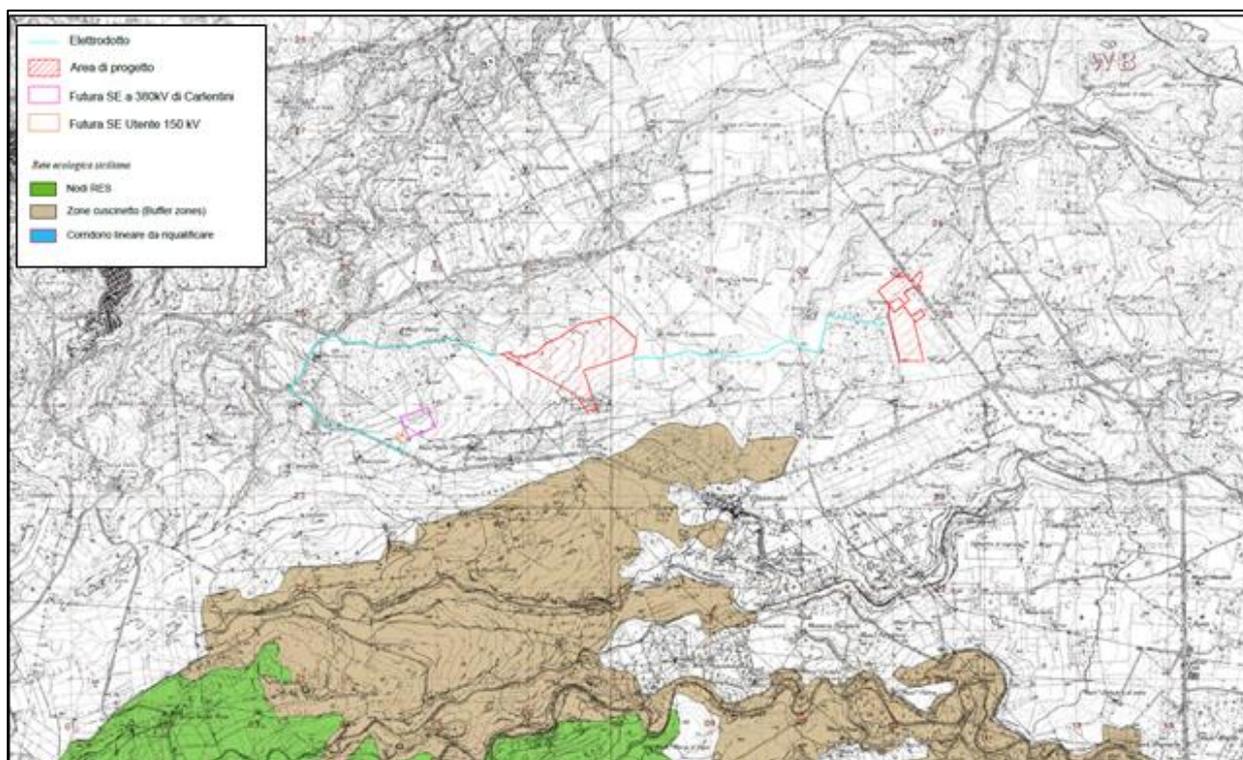


Figura 8: carta della Rete Ecologica Siciliana (Fonte: SITR).

8. Vegetazione

Dalla carta della vegetazione - Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale- Regione Siciliana emerge che l'area di progetto è collocata in un'area 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.

In corrispondenza dei bacini idrici sono presenti le formazioni lacustri e palustri (Potamogetonetalia, Phragmitetalia, Magnocaricetalia).

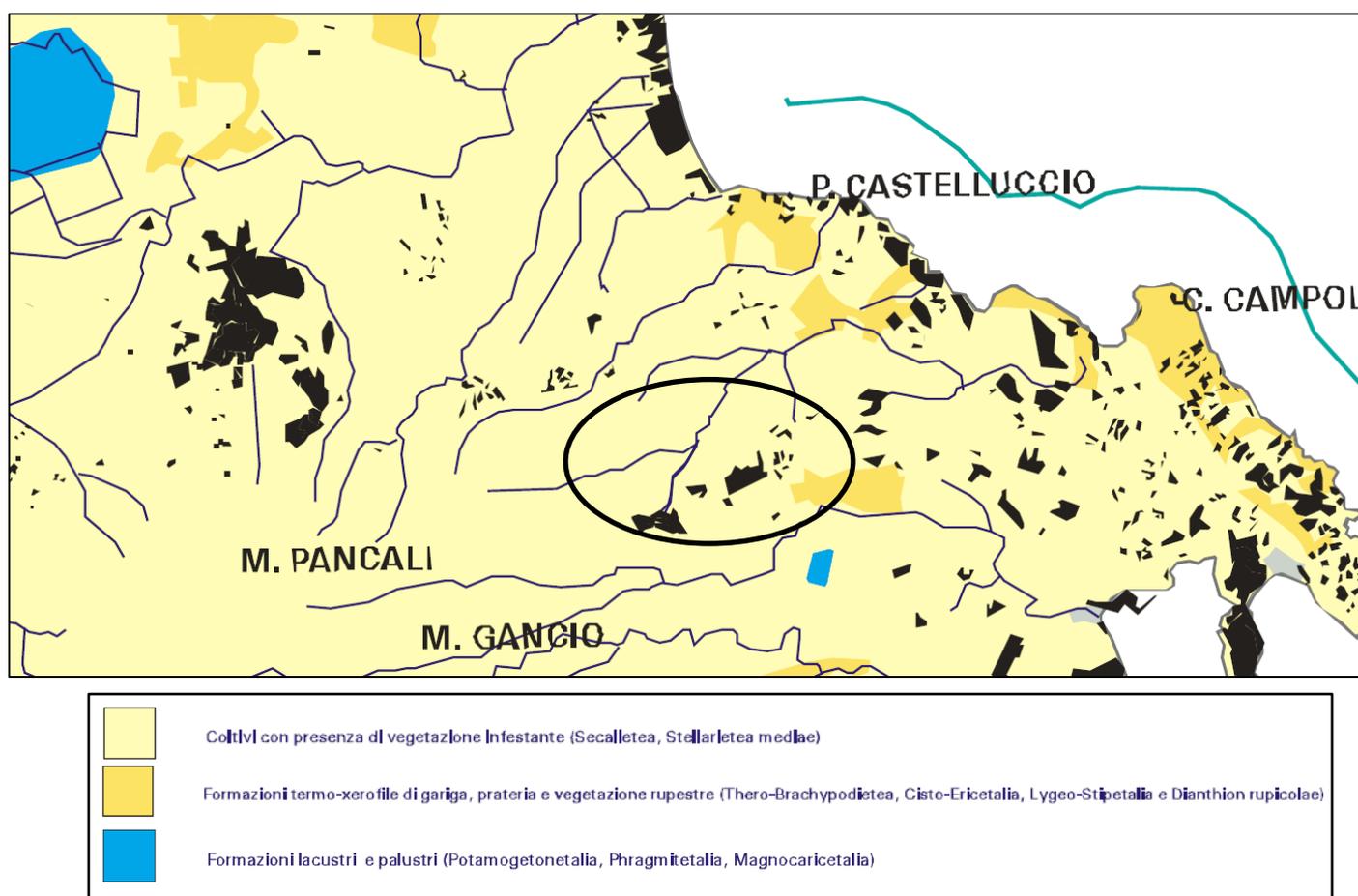


Figura 9: Stralcio della Carta della vegetazione - Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale- Regione Siciliana. Cerchiata in nero, la localizzazione dell'area di progetto.

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). Nel contesto territoriale sarebbero anche potenzialmente presenti la *Stipa tortilis* e le associazioni Ceratonetum e Oleo Lentiscetum.

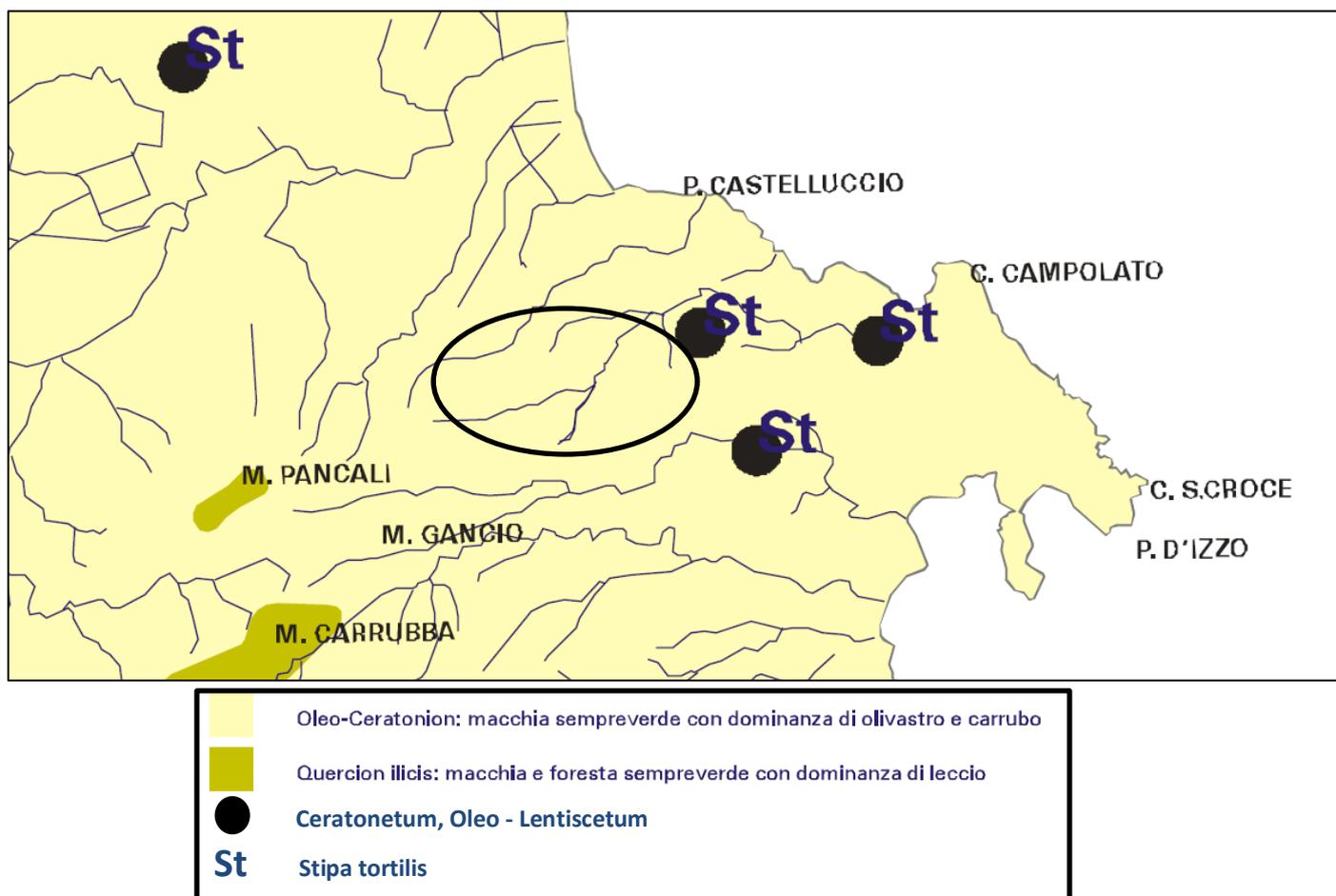
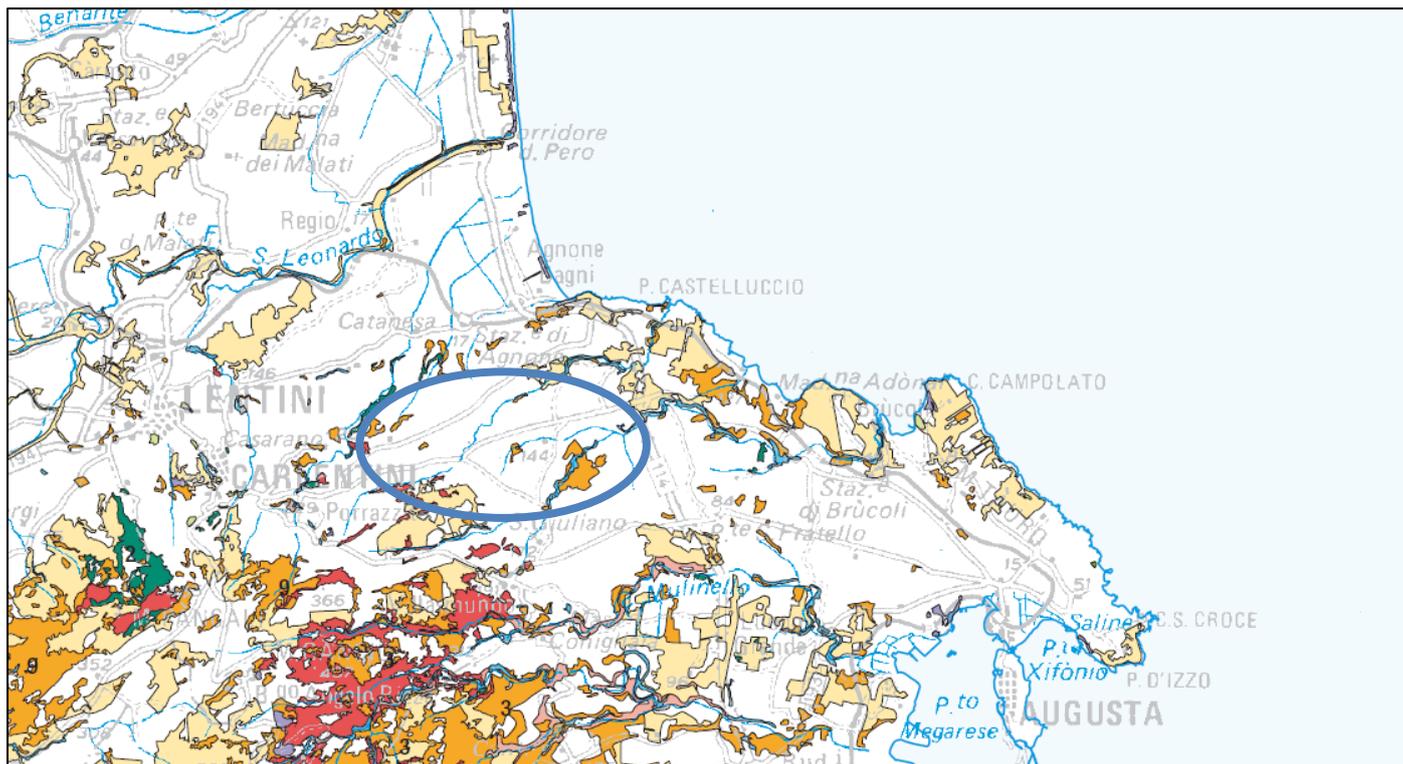


Figura 10: Stralcio della Carta della Vegetazione Potenziale - Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale- Regione Siciliana. Cerchiata in nero, la localizzazione dell'area di progetto.

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

- le formazioni prative e sufruticose 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
- sugherete
- leccete



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 termofille 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.

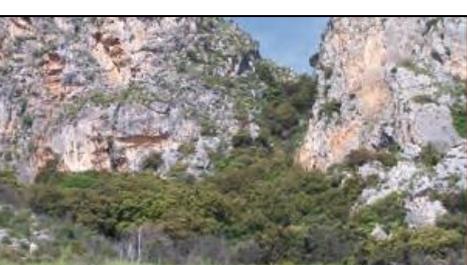
RIMBOSCHIMENTI			Popolamenti artificiali di conifere e/o latifoglie, in purezza o misti (la loro composizione dipende dalle specie impiegate, dalle dinamiche naturali e dalle cure colturali successive), introdotti tramite opere di rimboscimento a partire dalla fine dell'800. Le province con le maggiori 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.
SUGHERETE			La distribuzione attuale ha il suo corpo principale nelle aree costiere e subcostiere del versante tirrenico nord - orientale (tra Lascari-Cefalù verso est fino a Patti); dal livello del mare fino ad una quota media di circa 400-500 m, su substrati prettamente silicatici. Le altre aree di distribuzione mostrano un carattere generalmente frammentato; importanti aree più a Sud si hanno presso Caltagirone (CT) e Niscemi (CL) e sulle vulcaniti del siracusano (Buccheri, Francofonte, Carlentini, ecc.).
LECCETE			I boschi di leccio sono presenti su tutti i rilievi principali (Etna, Madonie, Sicani, Iblei, Monti di Palermo, ecc.) e secondari; la presenza diventa molto più sporadica e relittuale nelle colline interne della regione e nei rilievi della Sicilia meridionale. Vegetano su substrati vari, da carbonatici ad acidi, dal livello del mare fino a 1200-1300 m, dove vengono in contatto con la fascia dei boschi montani (faggete, querceti caducifogli, ecc.).

Figura 11: 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).

9. Flora

L'osservazione in campo è stata effettuata nel mese di maggio. Sui substrati rocciosi sono stati riscontrati licheni, forme di simbiosi tra un fungo e un'alga. Di seguito è riportato l'elenco delle specie osservate all'interno dell'area oggetto di studio.

Famiglia Anacardiaceae

Nome scientifico: *Pistacia lentiscus* L., 1753

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

Forma biologica: P caesp – Fanerofita cespugliosa

Nome comune: Lentisco

Pianta sempreverde dalle caratteristiche tipiche delle piante con areale strettamente mediterraneo. Si tratta infatti di una pianta eliofila e xerofila, adattata quindi a vivere in luoghi caldi caratterizzati da periodi siccitosi. È riconoscibile per il colore rossastro del legno, le foglie resistenti paripennate e le vistose infiorescenze che appaiono nel periodo primaverile. Nell'Elenco delle specie autoctone della Sicilia divise per zone altimetriche e caratteristiche edafiche, tale specie si contestualizza all'interno dei seguenti gruppi altitudinali/edafici:

- Fascia costiera, dal livello del mare fino a 300-400 di quota, su substrati a reazione da neutro a basica.
- Fascia costiera, dal livello del mare fino a 300-400 di quota, su substrati a reazione da subacida ad acida.

Nome scientifico: *Schinus molle* L.

Corotipo: Centroeuro. - Europa temperata dalla Francia all'Ucraina. Americ. - America.

Forma biologica: P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Nome comune: Pepe falso, pepe rosa

È un albero molto apprezzato per la forma dai rami flessuosi che armonicamente quasi raggiungono il suolo, ma anche per l'essenza odorosa che caratterizza ogni parte della pianta. Il fusto può arrivare ad un diametro di 40 cm. Le foglie, aromatiche e lanceolate, sono pendule, alterne e pennate e le numerose bacche hanno un odore molto aromatico e intenso. Cresce anche in suoli poveri ed è spesso utilizzata come albero da arredo urbano, lungo i viali e nei parchi.

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).

Famiglia Asparagaceae

Nome scientifico: *Asparagus albus* (L.)

Corotipo: W Stenomedit – Mediterraneo occidentale

Forma biologica: NP – Nano fanerofita

Nome comune: Asparago bianco

L'asparago bianco è una pianta che è solita crescere nelle aree incolte o aride. È caratterizzato dalla presenza di un fusto biancastro molto rigido e foglie spinose. Il frutto è una piccola bacca di colore rosso. La specie è inclusa nelle liste rosse italiane IUCN e indicata con la sigla LC (minor preoccupazione).

Nome scientifico: *Charybdis maritima* (L.) Speta

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

Forma biologica: G bulb – Geofita bulbosa

Nome comune: Scilla marittima

Pianta bulbosa che nella tarda estate produce un'infiorescenza eretta e molto alta costituita da numerosi fiori bianchi. Le foglie si sviluppano in seguito alla fioritura e sono allungate, lisce con le tipiche nervature parallelinervie delle monocotiledoni. La specie è inclusa nelle liste rosse italiane IUCN "Endemiti e altre specie minacciate" con la sigla DD (carente di dati).

Nome scientifico: *Loncomelos narbonense* (L.) Raf.

Corotipo: Euri-Medit. - Entità con areale centrato sulle coste mediterranee, ma con prolungamenti verso nord e verso est (area della Vite).

Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo).

Forma biologica: G bulb - Geofite bulbose.

Nome comune: Latte di gallina spigato

Pianta erbacea perenne, bulbosa, con lungo scapo florale verde glauco alto fino a 50 cm e fiori bianchi rigati di verde pedunculati in spiga. Si trova negli incolti e nei prati, fino ai 1.400 m. Tutta la pianta è velenosa, soprattutto le parti sotterranee.

Famiglia Asphodelaceae

Nome scientifico: *Asphodelus ramosus* (L., 1753)

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

Forma biologica: G rhiz – Geofita rizomatosa

Nome comune: Asfodelo mediterraneo

Pianta caratterizzata da fiori bianchi con una nervatura centrale bruna. Le foglie sono basali e di forma allungata. Dalla parte basale si dipartono gli steli. I fiori dell'asfodelo sono visitati dalle api, difatti l'impollinazione di questa pianta è entemofila.

Famiglia Asteraceae

Nome scientifico: ***Carthamus lanatus*** L. 1753

Corotipo: Eurimedit – Coste mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Zafferanone selvatico

Pianta erbacea con foglie cauline dotate di spine. Le infiorescenze sono capolini solitari e i singoli fiori hanno la corolla di colore giallo.

Nome scientifico: ***Cichorium intybus*** L.

Corotipo: Cosmop. – presente in tutte le zone importanti

Forma biologica: H scap – Emicriptofita scaposa

Nome comune: Cicoria comune

Il ciclo biologico della pianta può essere annuale o perenne e presenta una parte epigea (aerea) e una ipogea (sotterranea), ossia un rizoma sotterraneo fittonante. Presenta sia foglie basali che foglie cauline, più piccole di quelle basali; entrambe le tipologie di foglie sono lanceolate. L'infiorescenza è formata da capolini e i singoli fiori sono ermafroditi e pentameri.

Nome scientifico: ***Cynara cardunculus*** L.

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

Forma biologica: H scap – Emicriptofita scaposa

Nome comune: Cardo

Pianta con asse florale ramificato ed eretto caratterizzata da foglie basali e foglie cauline. La lamina delle foglie è pennatosetta e spinosa. Le infiorescenze sono capolini molto grandi e terminali. Ogni fiore è caratterizzato da una corolla di un vistoso colore viola.

Nome scientifico: ***Dittrichia viscosa*** (L.) Greuter

Corotipo: Eurimedit - Coste mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: H scap – Emicriptofita scaposa

Nome comune: Inula viscosa

È una pianta suffruticosa ed eliofila con foglie lanceolate che presentano una fitta seghettatura nel bordo. I fiori (capolini) sono gialli e i frutti sono acheni muniti di pappo, una struttura piumosa usata dalla pianta per la dispersione anemofila (ad opera del vento) dei semi. Cresce sui bordi delle strade e sugli incolti.

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: *Notobasis syriaca* (L.) Cass.

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

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Cardo siriano

È una pianta annuale con un fusto eretto. Presenta foglie pennatosette dotate di spine. Come carattere tipico della famiglia delle Asteracee, l'infiorescenza è un capolino, di colore violaceo. La dispersione dei semi è anemofila e avviene sempre grazie alla presenza dei pappi.

Nome scientifico: *Scolymus grandiflorus* Desf.

Corotipo: SW Medit – Mediterraneo Sud Occidentale

Forma biologica: H scap – Emicriptofita scaposa

Nome comune: Cardogna maggiore

Pianta erbacea caratterizzata da strutture spinose e infiorescenze terminali con fiori di colore giallo. I fiori sono ermafroditi e l'impollinazione è entomogama.

Nome scientifico: *Scolymus maculatus* L.

Corotipo: S-Medit. - Coste meridionali atlantiche e mediterranee.

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Cardogna macchiata

Pianta annuale dotata di foglie spinose e capolini gialli solitari circondati da un involucro con numerose brattee a punta.

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: *Urospermum dalechampii* (L.) F.W. Schmidt

Corotipo: Eurimedit – Coste mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: H scap – Emicriptofita scaposa

Nome comune: Boccione maggiore

Pianta erbacea dalle radici fittonanti e capolini costituiti da fiori con ligula di colore giallo chiaro.

Famiglia Boraginaceae

Nome scientifico: *Borago officinalis* L.

Corotipo: Euri-Medit – Coste mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Borrachine

Pianta erbacea annuale, molto comune nelle aree ruderali. Le foglie sono ricoperte da una fitta peluria e i fiori hanno una corolla di colore blu intenso a cinque petali e cinque stami. È una pianta mellifera e i fiori, ricchi di nettare, vengono frequentemente visitati dalle api.

Famiglia Boraginaceae

Nome scientifico: *Echium plantagineum* L.

Corotipo: Eurimedit - Coste mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: T scap/H bienn – Terofita scaposa/Emicriptofita bienne

Nome comune: Viperina piantaginea

È una pianta erbacea annuale caratterizzata da una leggera pelosità. I fiori sono blu-viola e il fusto è eretto. Occupa principalmente le aree rurali e incolte.

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 sepali e sei stami.

Nome scientifico: ***Brassica rapa*** L.

Corotipo: Medit. - Mediterraneo.

Forma biologica: T scap/H bienn – Terofita scaposa/Emicriptofita bienne

Nome comune: Cavolo rapa, Rapa

È una pianta a ciclo biennale che si adatta bene ai climi temperati umidi e resiste al freddo. Viene largamente coltivata come ortaggio, di cui si consumano le foglie, la radice (rapa), le cime fiorite e il seme oleoso.

Famiglia Cactaceae

Nome scientifico: ***Opuntia ficus-indica*** (L.) Mill.

Corotipo: Neotropic. – fascia tropicale dell'America

Forma biologica: P succ – Fanerofita succulenta

Nome comune: Fico d'India

Il fico d'India è una pianta eliofila e succulenta costituita da strutture denominate cladodi, sulle quali si ergono spesse spine. I cladodi posti nella porzione basale sono lignificati rispetto quelli sommitali, nei quali avviene, invece, la fotosintesi clorofilliana. I fiori variano dal giallo all'arancio e i frutti sono ricchi di semi. È originaria dell'area centrale americana ma oggi è totalmente integrata nel paesaggio siciliano poiché, avendo un elevato potere infestante, è in grado di sostituire le specie autoctone.

Famiglia Caprifoliaceae

Nome scientifico: ***Sisylx atropurpurea*** (L.) Greuter & Burdet

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

Forma biologica: H bienn/T scap – Emicriptofita bienne/ Terofita scaposa

Nome comune: Vedovina marittima

Pianta dalla vistosa infiorescenza rosa posta all'apice di un fusto eretto. Ogni fiore presenta quattro stami. Sono presenti foglie cauline di forma ellittica e foglie basali di forma più lanceolata.

Famiglia Caryofyllaceae

Nome scientifico: ***Silene bellidifolia*** Jacq.

Corotipo: S-Medit. - Coste meridionali atlantiche e mediterranee.

Forma biologica: T scap - Terofite scapose.

Nome comune: Silene bellidifolia, Silene ispida

Pianta annua a distribuzione mediterranea presente in quasi tutte le regioni dell'Italia centrale, meridionale e insulare. Cresce in ambienti disturbati negli incolti e lungo le vie, a volte come infestante negli orti. Il nome deriva da Sileno, il panciuto accompagnatore di Bacco, e allude al calice rigonfio dei fiori rosa.

Famiglia Convolvulaceae

Nome scientifico: *Convolvulus arvensis* L.

Corotipo: Cosmop. - In tutte le zone del mondo, senza lacune importanti.

Paleotemp. - Eurasiatiche in senso lato, che ricompaiono anche nel Nordafrica.

Forma biologica: G rhiz - Geofite rizomatose. Piante con un particolare fusto sotterraneo, detto rizoma, che ogni anno emette radici e fusti avventizi.

Nome comune: Vilucchio comune

È una pianta erbacea perenne, rampicante o strisciante, che possiede un rizoma biancastro e fusti erbacei generalmente avvolti verso sinistra. Ha foglie spiralate, da lineari a cuoriformi e fiori con calice e corolla rosa pallido entrambi campanulati. Spesso considerata una sgradita pianta infestante nei giardini e negli orti, è visitata dalle api per il suo nettare.

Famiglia Crassulaceae

Nome scientifico: *Sedum caeruleum* L.

Corotipo: SW-Medit. - Zone sud occidentali del Mediterraneo.

Forma biologica: T scap - Terofita scaposa

Nome comune: Borracina azzurra

È una pianta annuale calcifuga che predilige silice e terre rosse acide, diffusa nel bacino del Mediterraneo. Presenta fusti eretti e ramosi con foglie alterne e cilindriche e fiori azzurri. La specie è inclusa nelle liste rosse italiane IUCN e indicata con la sigla LC (minor preoccupazione).

Famiglia Cupressaceae

Nome scientifico: *Cupressus sempervirens* L.

Corotipo: Euri-Medit.-Orient. - Dalla Balcania alla Turchia ed Egitto.

Forma biologica: P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Nome comune: Cipresso comune

Albero sempreverde con il fusto dritto e slanciato mediamente alto sui 25-30 m. Il portamento della chioma è conico piramidale, con rami eretti e la struttura è densa e fortemente addossata al fusto principale.

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: *Ceratonia siliqua* L.

Corotipo: S Medit – Coste meridionali atlantiche e mediterranee

Forma biologica: P scap – Fanerofita arborea

Nome comune: Carrubo

Albero sempreverde dioico, ovvero con fiori o solo maschili o solo femminili sullo stesso individuo. Le foglie hanno una forma obovata e di consistenza coriacea, i fiori molto piccoli e i frutti sono le comuni carrube dalla polpa spessa e zuccherina. È considerata una specie autoctona della Sicilia dal livello del mare fino a 300-400 di quota, su substrati a reazione da neutro a basica e su substrati a reazione da subacida ad acida.

Nome scientifico: *Trifolium angustifolium* L.

Corotipo: Euri-Medit. - Entità con areale centrato sulle coste mediterranee, ma con prolungamenti verso nord e verso est (area della Vite).

Forma biologica: T scap - Terofite scapose. Piante annue con asse florale allungato, spesso privo di foglie.

Nome comune: Trifoglio angustifoglio, Trifoglio a foglie strette.

È una pianta annua che cresce in incolti aridi su substrati silicei acidi. Le foglie sono strette, lunghe e trifogliate alterne, i fiori sono rosa.

Famiglia Fagaceae

Nome scientifico: *Quercus suber* L.

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

Forma biologica: P scap – Fanerofita arborea

Nome comune: Quercia da sughero

La quercia da sughero è un albero sempreverde caratterizzato dalla tipica corteccia è costituita da sughero, che conferisce alla pianta la capacità di resistere al passaggio del fuoco. Le foglie sono caratterizzate da tomentosità nella pagina inferiore e i frutti sono delle ghiande.

Famiglia Geraniaceae

Nome scientifico: *Erodium malacoides* (L.) L'Hér.

Corotipo: Medit Macaronesia – Mediterraneo e Atlantico Settentrionale

Forma biologica: T scap/H bienn – Terofita scaposa/ Emicriptofita bienne

Nome comune: Becco di cicogna mediterranea

Pianta annuale o biennale con fiori a cinque petali di colore viola chiaro/lilla. Cresce principalmente negli incolti.

Famiglia Lamiaceae

Nome scientifico: *Marrubium vulgare* L.

Corotipo: Eurimedit/Sudsiber - Coste mediterranee e aree Nord ed Est/zona arida del sub Siberia

Forma biologica: H scap - Emicriptofita scaposa

Nome comune: Marrubio comune

Pianta erbacea perenne con foglie rugose e pubescenti. I fiori sono riuniti in infiorescenze portate su verticilli. I fiori sono ermafroditi e sono di colore bianco.

Famiglia Malvaceae

Nome scientifico: *Malva trimestris* (L.) Salisb.

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

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Malvone reale

È una pianta erbacea con stelo scuro e tomentoso e fiori dal colore rosa acceso con venature più scure.

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.

Famiglia Myrtaceae

Nome scientifico: *Myrtus communis* L., 1753

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

Forma biologica: P caesp – Fanerofita cespugliosa

Nome comune: Mirto

Arbusto sempreverde caratterizzati da foglie opposte dalla consistenza coriacea e piccoli fiori dalla corolla biancastra. I frutti sono piccole bacche di colore scuro. Specie tipica della macchia mediterranea.

Famiglia Oleaceae

Nome scientifico: *Olea europaea* L. 1753

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

Forma biologica: P caesp/Pscap – Fanerofita cespugliosa/arborea

Nome comune: Ulivo

L'ulivo coltivato è stato ottenuto a partire dall'*Olea europaea* var. *sylvestris*, l'olivastro. È un albero sempreverde, eliofilo e xerofilo. Ha foglie coriacee verdi scure ed è estremamente longevo. I fiori sono in realtà infiorescenze, chiamate "mignole" e i frutti sono le olive, le drupe che contengono il seme. È una delle coltivazioni più comuni in Sicilia per la produzione dell'olio, di cui sono note le numerose

proprietà benefiche per l'organismo grazie alla presenza di numerosi acidi grassi polinsaturi con attività a beneficio del sistema cardiocircolatorio e immunitario.

Oltre la specie appena descritta, nell'area di progetto è stata riscontrata anche la varietà *Olea europaea var. sylvestris*, comunemente noto come olivastro, la forma più selvatica dell'ulivo.

Famiglia Orobanchaceae

Nome scientifico: *Bellardia trixago* (L.) All.

Corotipo: Eurimedit - Coste mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Perlina minore

Pianta erbacea annuale con un'infiorescenza costituita da fiori bianchi e viola chiaro. È una pianta definita semi-parassita in quanto, nonostante sia un organismo autotrofo e quindi in grado di svolgere la fotosintesi, in parte trae le sostanze nutritive dalle radici di altre piante.

Nome scientifico: *Bellardia viscosa* (L.) Fisch. & C.A. Mey.

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

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Perlina maggiore

Pianta erbacea annuale villosa e vischiosa alta fino a 90 cm con fusto eretto, semplice e poco ramificato. L'infiorescenza è piramidale con fiori gialli e vistosi e le foglie sono lineari-lanceolate, dentellate sul bordo.

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 Papaveraceae

Nome scientifico: *Papaver rhoeas* L.

Corotipo: E Medit – Mediterraneo orientale

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Papavero comune

Pianta erbacea con fusto caratterizzato da una peluria rigida e biancastra. Presenta un grande fiore rosso e stami di colore nero.

Nome scientifico: *Fumaria officinalis* L.

Corotipo: Paleotemp – Eurasiatiche presenti anche nel Nord Africa

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Fumaria officinale

Pianta erbacea dal fusto sottile, con foglie picciolate e infiorescenze sommitali con fiori dal colore rosa-viola. Si rinviene nelle campagne, nelle zone incolte o ai bordi delle strade.

Famiglia Plantaginaceae

Nome scientifico: *Plantago lagopus* (L., 1753)

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

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Piantaggine piede di lepre

È una pianta erbacea annuale. L'impollinazione è principalmente anemogama, ma in parte anche entomogama. Nella porzione basale si riscontrano le foglie riunite in rosetta. Le infiorescenze sono spighe con numerosi fiori.

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: *Dasypyrum villosum* (L.) P. Candargy

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

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Grano villosa

Pianta erbacea caratterizzata da foglie con nervature parallelinervie (tipiche delle piante monocotiledoni) e infiorescenza a spiga.

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: *Lagurus ovatus* L.

Corotipo: Eurimedit – Coste mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Piumino

Graminacea annuale che cresce sia nei substrati sabbiosi ma anche nei suoli. Produce delle piccole infiorescenze morbide.

Famiglia Polygonaceae

Nome scientifico: *Rumex pulcher* L.

Corotipo: Eurimedit - Coste mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: H scap/T scap – Emicriptofita scaposa/Terofita scaposa

Nome comune: Romice cavolaccio

Pianta dalle foglie oblunghe caratterizzate da striature rossastre.

Famiglia Polygalaceae

Nome scientifico: *Polygala monspeliaca* L.

Corotipo: Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo).

Forma biologica: T scap - Terofite scapose.

Nome comune: Poligala di Montpellier

Pianta con fusto eretto lungo da 10 a 25 cm, con foglie alterne, semplici e lanceolate e con fiori a coste biancastre o porpora uniti in grappoli sciolti.

Famiglia Primulaceae

Nome scientifico: *Lysimachia arvensis* (L., 1753)

Corotipo: Euri-Medit / Subcosmopol - Coste mediterranee e aree Nord ed Est/ presente in quasi tutte le aree del pianeta tranne in qualche area climatica particolare

Forma biologica: T rept – Terofita reptante

Nome comune: Mordigallina

La mordigallina è una pianta anche nota con il nome di *Anagallis arvensis*. Ha fiori arancioni o blu con cinque petali. I sepali appuntiti sporgono alternandosi tra gli spazi lasciati tra i petali.

Famiglia Rosaceae

Nome scientifico: *Sarcopoterium spinosum* (L.) Spach

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

Forma biologica: NP – Nano fanerofita

Nome comune: Spinaporci

Pianta cespugliosa caratterizzata da spine. Le foglie presentano segmenti ovali e i fiori sono generalmente disposti in capolini. La fioritura comincia a partire dai mesi di febbraio-marzo. La specie è inclusa nelle liste rosse italiane IUCN e indicata con la sigla VU (vulnerabile).

Nome scientifico: *Crataegus monogyna* Jacq.

Corotipo: Eurasiat/Paleotemp – Eurasiatica (Da Europa al Giappone e Nordafrica)

Forma biologica: P Scap/P caesp – Fanerofita arborea/Fanerofita cespugliosa

Nome comune: Biancospino comune

Albero caducifoglie con fiori di colore bianco/rosa e frutti di colore rosso, ovali.

Nome scientifico: *Prunus dulcis* (Mill) D.A. Webb, 1967

Corotipo: S Medit – Coste meridionali atlantiche e mediterranee

Forma biologica: P scap – Fanerofite arboree

Nome comune: Mandorlo

Il mandorlo è un albero molto longevo, dalla figura molto elegante soprattutto quando, a fine febbraio, inizia a fiorire mostrando i suoi fiori bianco-rosa. È un albero caducifoglie che tende a ramificarsi in maniera molto contorta. Il frutto è denominato drupa e contiene i semi che sono la parte commestibile.

Nome scientifico: *Pyrus communis* L.

Corotipo: Eurasiat - Euarasiatico

Forma biologica: P scap – Fanerofita arborea

Nome comune: Pero comune

Pianta arborea caducifoglia che produce, a partire da marzo, vistosi fiori bianchi a cinque petali. Il frutto è la comune pera.

Nome scientifico: *Pyrus spinosa* Forssk.

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

Forma biologica: P Scap – Fanerofita arborea

Nome comune: Pero mandorlino

Il pero mandorlino è un albero caratterizzato da una corteccia molto ruvida di colore grigio-bruno. I rami sono caratterizzati dalla presenza di grosse spine. Le foglie sono di forma lanceolata-oblunga e i fiori sono bianchi con cinque petali di forma tondeggianti. Il frutto è rotondo e di colore giallo-bruno.

Famiglia Rubiaceae

Nome scientifico: *Galium aparine* L.

Corotipo: Eurasiat - Eurasiatiche in senso stretto

Forma biologica: T Scap - Terofita scaposa

Nome comune: Attaccamano

Il nome di questa pianta è dovuto alla presenza di piccoli peli ruvidi che la rivestono in tutte le sue parti e che possono facilmente “attaccarsi” a tutto ciò con cui vengono a contatto. È costituita da un fusto a quadrangolo in cui sono inserite le foglie verticillate (da 6 a 9 foglioline). I fiori, a quattro petali, sono molto piccoli e bianchi. La dispersione del frutto avviene per mezzo degli animali; i peli ruvidi, presenti anche nel frutto, permettono a quest’ultimo di rimanere attaccato al pelo degli animali visitatori della pianta e quindi di favorire la sua dispersione.

Nome scientifico: *Rubia peregrina* L.

Corotipo: Stenomedit/Macaron. – Areale tipico delle aree mediterranee (in senso stretto)/Macaronesia

Forma biologica: P lian – Fanerofita lianosa

Nome comune: Robbia selvatica

Pianta dal caratteristico stelo a forma quadrata. Si tratta di una pianta rampicante caratterizzata da foglie dal colore verde scuro, allungate e verticillate. Presenta piccoli fiori bianchi a cinque petali.

Nome scientifico: *Sherardia arvensis* (L.)

Corotipo: Eurimedit - Coste mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Toccamano

Pianta erbacea annuale caratterizzata da fusti ruvidi e piccoli fiori lilla a quattro petali.

Famiglia Salicaceae

Nome scientifico: *Populus nigra* L.

Corotipo: Paleotemp. - Eurasiatiche in senso lato, che ricompaiono anche nel Nordafrica.

Forma biologica: P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Nome comune: Pioppo nero

Il Pioppo nero è un albero a foglia caduca diffuso in tutta Italia che può raggiungere e talvolta superare l'altezza di 25-30 m. Il tronco si presenta dritto e spesso nodoso, la corteccia è molto scura. La foglia è semplice, bifacciale, di forma ovata-triangolare con l’apice molto appuntito e il margine seghettato.

Famiglia Scrophulariaceae

Nome scientifico: *Verbascum sinuatum* L.

Corotipo: Eurimedit – Coste mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: H bienn – Emicriptofita bienne

Nome comune: Verbasco sinuoso

Pianta dotata di foglie con bordo ondulato. Può raggiungere anche un metro di altezza e produce infiorescenze dotate di fiori dalla corolla gialla.

Famiglia Thymelaeaceae

Nome scientifico: *Daphne gnidium* L.

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

Forma biologica: F caesp – Fanerofita cespugliosa

Nome comune: Gnidio

Pianta cespugliosa sempreverde che produce piccoli fiori bianchi. Le foglie sono sottili e i frutti sono piccole bacche rosse.

Altre piante identificate a livello di genere:

Famiglia Asteraceae: *Carlina sp.*, *Onopordum sp.*, *Senecio sp.*

Famiglia Boraginaceae: *Cynoglossum sp.*

Famiglia Euphorbiaceae: *Euphorbia sp.*

Famiglia Fabaceae: *Acacia sp.*, *Cytisus sp.*, *Medicago sp.*, *Trifolium sp.*

Famiglia Gentianaceae: *Centaurium sp.*

Famiglia Iridaceae: *Gladiolus sp.*

Famiglia Lamiaceae: *Clinopodium sp.*

Famiglia Pinaceae: *Pinus sp.*

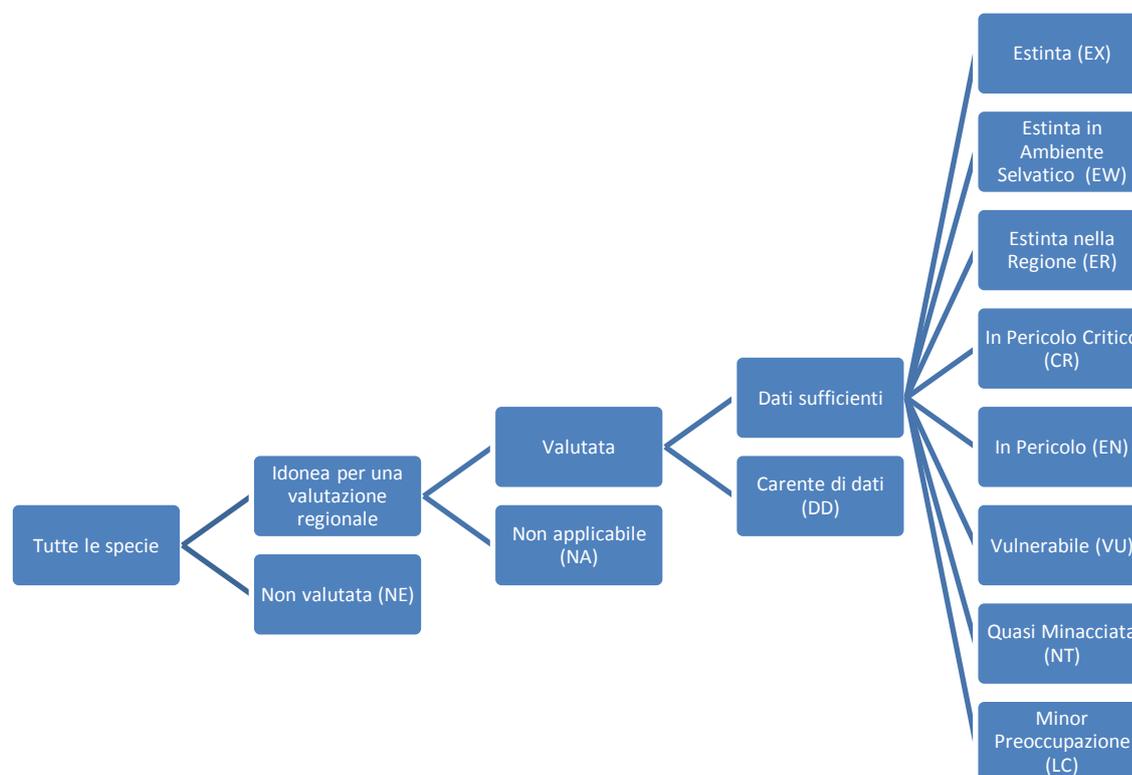
Famiglia Poaceae: *Anisantha sp.*, *Avena sp.*, *Brachypodium sp.*, *Bromus sp.*, *Lolium sp.*, *Phalaris sp.*

Famiglia Ranunculaceae: *Ranunculus sp.*

Caratteristiche agronomiche dell'area oggetto di studio: nella maggior parte dell'area afferente al lotto 2 (Lotto est) è stata riscontrata la presenza di una coltivazione in corso di patate, piante tuberose del genere *Solanum*.

10. 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.

10.1 Phylum Arthropoda

Di seguito la caratterizzazione della fauna invertebrata significativa potenziale riferita all'area vasta e a quella di sito che è stata valutata sulla base della documentazione disponibile, tramite il database GBIF.org che mappa la distribuzione delle specie sulla base di osservazioni visive:

Classe *Insecta*

Ordine Hemiptera: **Calocoris nemoralis** (Fabricius, 1787)

Ordine Lepidoptera: **Heliothela wulfeniana** (Scopoli, 1763); **Cacyreus marshalli** (Butler, 1898); **Ochlodes sylvanus** (Esper, 1777); **Pararge aegeria** (Linnaeus, 1758); **Papilio machaon** (Linnaeus, 1758)

Ordine Hymenoptera: **Bombus pascuorum** (Scopoli, 1763)

Ordine Coleoptera: **Oryctes nasicornis** (Linnaeus, 1758); **Valgus hemipterus** (Linnaeus, 1758); **Phyllognathus excavatus** (Forster, 1771); **Chrysobothris affinis** (Fabricius, 1794)

Ordine Mantodea: **Iris oratoria** (Linnaeus, 1758)

Ordine Mantodea: **Panorpa communis** (Linnaeus, 1758)

Ordine Siphonaptera: **Myoxopsylla laverani** (Rothschild, 1911)

Ordine Odonata: **Trithemis annulata** (Palisot de Beauvois, 1807)

Ordine Diptera: **Eristalinus taeniops** (Wiedemann, 1818); **Hermetia illucens** (Linnaeus, 1758)

Ordine Orthoptera: **Oedipoda caerulea** (Linnaeus, 1758);

All'interno dell'area di progetto sono state osservate le seguenti specie appartenenti al Phylum degli Artropodi:

Classe *Insecta*

Ordine: Lepidoptera

Nome scientifico: **Amata phegea** (Linnaeus, 1758)

Farfalla appartenente alla famiglia Erebididae. Spesso confusa con la specie *Zygaena ephialtes* con la quale è coinvolta in un esempio di mimetismo mülleriano, in realtà è distinguibile da quest'ultima per alcuni caratteri anatomici.

Ordine: Hymenoptera

Nome scientifico: **Apis mellifera** (Linnaeus, 1758)

L'ape europea è uno degli insetti più interessanti dal punto di vista dell'organizzazione gerarchica dell'alveare. In esso vivono infatti, mediamente, 60.000 api operaie ma il numero può anche essere più elevato. Le femmine sono sterili perché l'unica femmina fertile è l'ape regina, di dimensioni maggiori e accudita dalle ancelle. I maschi sono detti fuchi e sono aploidi che si accoppiano con la regina. Nell'area di progetto sono state osservate diverse api "bottinare" i fiori delle Asteracee. Nonostante le popolazioni di ape siano, purtroppo, in declino, nella lista rossa IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) delle api europee (Nieto et al. 2014), l'ape europea è

classificata come Carente di Dati (DD) poiché non sono stati svolti monitoraggi estesi sulle colonie selvatiche.

Ordine Coleoptera: sono stati osservati diversi Insetti appartenenti al genere *Pyrochroa sp.*

Ordine Hymenoptera: nell'area di progetto è stata osservata la presenza di un insetto appartenente a appartenente al genere *Bombus sp.*

Ordine Lepidoptera: è stato osservato un insetto appartenente alla famiglia Pieridae.

10.2 Phylum Chordata

10.2.1 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.

È presente anche il ***Discoglossus pictus pictus*** (Otth, 1837), detto discoglossa dipinto, che è una specie politipica endemica della Sicilia e delle Isole Maltesi e si caratterizza per una notevole eurialità che consente a questa specie di abitare anche corpi idrici ad elevato tenore salino prossimi alla costa. Nella lista rossa italiana è classificato come LC.

È presente anche ***Bufo siculus*** (Stöck et al., 2008) comunemente noto come rospo smeraldino siciliano. È una specie principalmente notturna, che è possibile rinvenire anche in zone aride. Nella lista rossa italiana è classificato come LC.

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

10.2.2 Rettili

I rettili, che insieme agli anfibi costituiscono l'erpeto fauna, 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 grigio-bruno cosparso di tubercoli e le zampe costituite da dita dotate di lamelle con capacità adesiva.
- ***Hemidactylus turcicus*** (Linnaeus, 1758): classificato in lista rossa italiana come LC, il gecko verrucoso è un animale dalle abitudini notturne caratterizzato dal dorso grigio-rosato con macchie marroni e tubercoli giallo pallido e la coda ha una livrea ad anelli neri e bianchi alternati.
- ***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 sicula*** (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.
- ***Podarcis wagleriana*** (Gistel, 1868) (o *Podarcis waglerianus*): la lucertola di Wagler è un piccolo rettile che si rinviene spesso nelle garighe, nei prati aridi e nei pascoli. Specie presente nell'Allegato II della Convenzione di Berna e nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, classificata nella lista rossa come NT.
- ***Chalcides ocellatus*** (Forsskål, 1775): il gongilo è un rettile con abitudini fossorie che predilige ambienti aridi con scarsa vegetazione, anche con presenza di manufatti antropici, coltivi, parchi e giardini. Classificato come LC.
- ***Coronella austriaca*** (Laurenti, 1768): il colubro liscio è un serpente non velenoso diffuso in tutta Italia. È grigio con macchie più scure su tutto il corpo e sulla testa ha una macchia a forma di "V" che lo rende facilmente riconoscibile. Vive in zone rurali, boschi e radure. 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.
- ***Zamenis lineatus*** (Camerano, 1891): il saettone occhiorossi è frequente in ambienti mediamente antropizzati come coltivi e boscaglie. Sono caratterizzati da una livrea macchiettata su fondo nocciola. Classificato come LC
- ***Zamenis situla*** (Linnaeus, 1758): il colubro leopardino generalmente abita ambienti rocciosi con vegetazione a macchia, ma anche aree boschive e aree coltivate. Specie presente nell'Allegato II della Convenzione di Berna e nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, classificata nella lista rossa come LC.
- ***Natrix natrix*** (Linnaeus, 1758): la natrice dal collare abita luoghi umidi sia naturali che artificiali. Questa biscia, tipicamente verde scuro o marrone con un collare giallo caratteristico dietro alla testa, è uno dei più grandi rettili europei e raggiunge una lunghezza totale di 150 cm. Classificata come LC.

10.2.3 Uccelli

Nell'area di progetto è stato avvistato un rapace diurno in volo. 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>crocephalus arundinaceus</i> Linnaeus, 1758	Cannareccione	NT
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> Hermann, 1804	Cannaiola	LC
<i>Alcedo atthis</i> Linnaeus, 1758	Martin pescatore	LC
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Germano reale	LC
<i>Anas querquedula</i> Linnaeus, 1758	Marzaiola	VU
<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758	Rondone eurasiatico	LC
<i>Athene noctua</i> Scopoli 1769	Civetta	LC
<i>Aythya ferina</i> Linnaeus, 1758	Moriglione	EN
<i>Aythya nyroca</i> Guldenstadt, 1770	Moretta tabaccata	EN
<i>Burhinus oedicephalus</i> Linnaeus 1758	Occhione comune	VU
<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758	Poiana comune	LC
<i>Calandrella brachydactyla</i> Leisler, 1814	Calandrella	EN
<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758	Fratino	EN
<i>Carduelis cannabina</i> Linnaeus, 1758	Fanello	NT
<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758	Cardellino	NT
<i>Carduelis chloris</i> Linnaeus, 1758	Verdone	NT
<i>Certhia brachydactyla</i> Brehm, 1831	Rampichino	LC
<i>Cettia cetti</i> Temminck, 1820	Usignolo di fiume	LC

<i>Ciconia ciconia</i> Linnaeus, 1758	Cicogna bianca	LC
<i>Cisticola juncidis</i> Rafinesque, 1810	Beccamoschino	LC
<i>Columba livia</i> Gmelin 1789	Piccione selvatico	DD
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Colombaccio	LC
<i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758	Cornacchia grigia	LC
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Taccola	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758	Cinciarella	LC
<i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758	Balestruccio	NT
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Strillozzo	LC
<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758	Zigolo nero	LC
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Gheppio comune	LC
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Fringuello	LC
<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Folaga	LC
<i>Galerida cristata</i> Linnaeus, 1758	Cappellaccia	LC
<i>Gallinula chloropus</i> Linnaeus, 1758	Gallinella d'acqua	LC
<i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758	Ghiandaia	LC
<i>Himantopus himantopus</i> Linnaeus, 1758	Cavaliere d'Italia	LC
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Rondine comune	NT
<i>Lanius senator</i> Linnaeus 1758	Averla capirossa	EN
<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	Gabbiano reale	LC
<i>Luscinia megarhynchos</i> Brehm, 1831	Usignolo	LC
<i>Melanocorypha calandra</i> Linnaeus, 1766	Calandra	VU
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Ballerina gialla	LC

<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Ballerina bianca	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>Passer montanus</i> Linnaeus, 1766	Passera mattugia	VU
<i>Pica pica</i> Linnaeus, 1758	Gazza ladra	LC
<i>Podiceps cristatus</i> Linnaeus, 1758	Svasso maggiore	LC
<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	Porciglione	LC
<i>Remiz pendulinus</i> Linnaeus, 1758	Pendolino	VU
<i>Saxicola torquatus</i> Linnaeus, 1766	Saltimpalo	VU
<i>Tachybaptus ruficollis</i> Pallas, 1764	Tuffetto comune	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus, 1758	Scricciolo	LC
<i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1758	Verzellino	LC
<i>Streptopelia turtur</i> Linnaeus, 1758	Tortora selvatica	LC
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Allocco	LC
<i>Sturnus unicolor</i> Temminck 1820	Storno nero	LC
<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758	Capinera	LC
<i>Sylvia cantillans</i> Pallas 1764	Sterpazzolina	LC
<i>Sylvia melanocephala</i> Gmelin, 1789	Occhiocotto	LC
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merlo	LC
<i>Tyto alba</i> Scopoli, 1769	Barbagianni comune	LC
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Upupa	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.

10.2.4 Mammiferi

Nell'area di progetto è stato osservato un lagomorfo che ha trovato rifugio nei numerosi cumuli di pietrame esistente. Dalle informazioni bibliografiche dell'Atlante della Biodiversità della Sicilia, tra i mammiferi terrestri potenzialmente presenti nel territorio studiato sono da citare:

- ***Erinaceus europaeus*** Linnaeus, 1758: Il riccio comune è un mammifero presente principalmente nelle aree con vegetazione di tipo arbustivo. Nella lista rossa italiana è classificato come LC ed è inclusa nell'Allegato III della Convenzione di Berna.
- ***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.
- ***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.
- ***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.
- ***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.

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.
- 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.