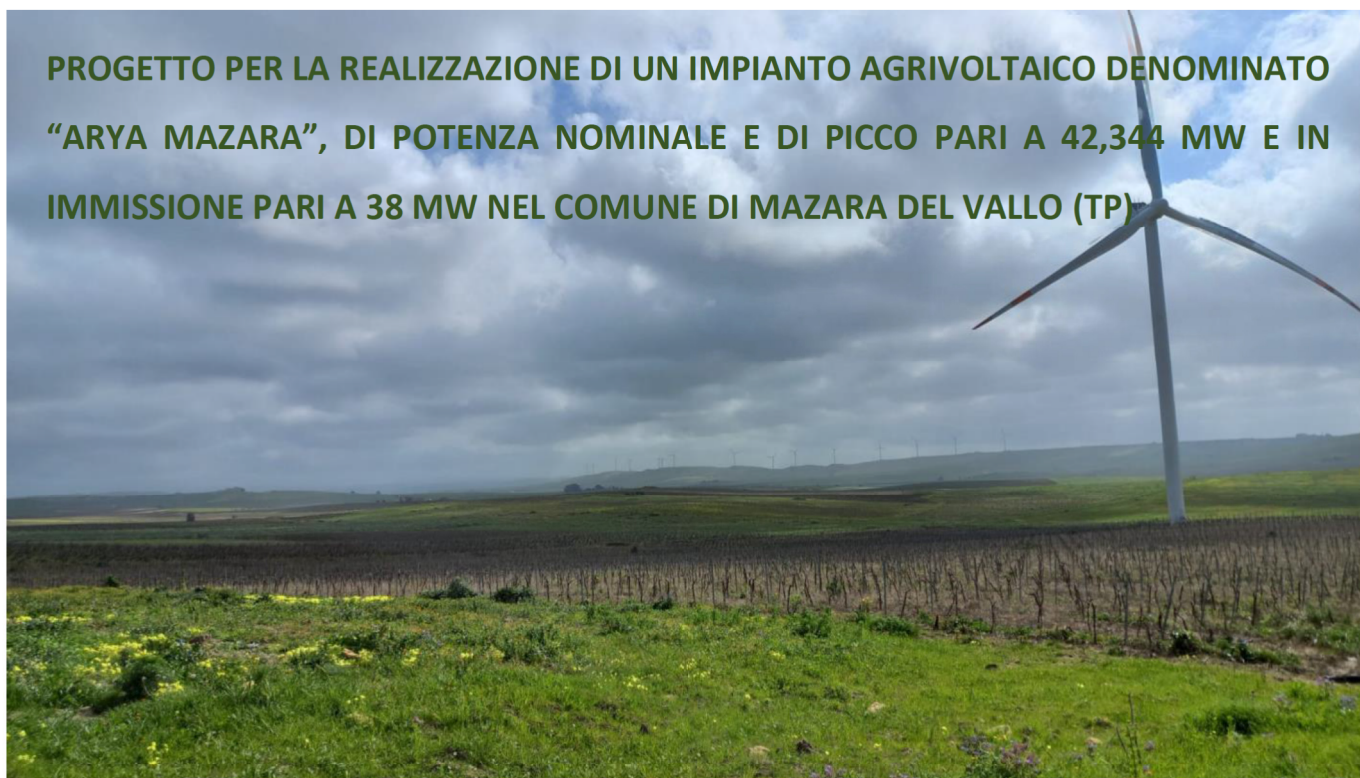


STUDIO BOTANICO FAUNISTICO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO “ARYA MAZARA”, DI POTENZA NOMINALE E DI PICCO PARI A 42,344 MW E IN IMMISSIONE PARI A 38 MW NEL COMUNE DI MAZARA DEL VALLO (TP)



DOTT. BIOL. AGNESE ELENA MARIA CARDACI

Ordine dei Biologi della Sicilia n° Sic_A5170



Arya Solar Srl

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. Rete Natura 2000	9
6. Aree protette ai sensi della L. 394/91	11
7. Habitat.....	12
7.1 Natura 2000	12
7.2 Corine biotopes.....	14
8. Rete Ecologica Siciliana (RES).....	16
9. Zone umide di interesse internazionale (zone Ramsar).....	17
10. Important Bird and Biodiversity Areas	18
11. Vegetazione	20
12. Flora.....	24
13. Fauna	32
13.1 Phylum Mollusca	33
13.2 Phylum Arthropoda	33
13.3 Phylum Chordata.....	33
13.3.1 Anfibi.....	33
13.3.2 Rettili.....	34
13.3.3 Uccelli.....	35
13.3.4 Mammiferi	37
Bibliografia	39

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 Mazara del Vallo (TP), in località Borgo Iudeo, nella quale si propone la realizzazione dell'impianto agrivoltaico denominato "Arya Mazara", di potenza di picco pari a 42,344 MW e potenza in immissione pari a 38 MW. L'area di progetto ha un'estensione complessiva di circa 76,6 ha utilizzati.

1.1 Inquadramento territoriale dell'impianto

Mazara del Vallo è un comune del libero consorzio comunale di Trapani di 50.039 abitanti (Dato Istat 2022) e si erge a 8 m s.l.m. Il territorio comunale è esteso circa 274,64 km² e i comuni vicini con cui confina sono Campobello di Mazara, Castelvetrano, Marsala, Petrosino e Salemi.

L'area destinata all'installazione dell'impianto agrivoltaico è collocata in un'area raggiungibile dalla SP62 e dalla SP76. Le aree di progetto, visibili nell'ortofoto in *Figura 1*, si trovano in prossimità del punto baricentrico identificato dalle seguenti coordinate:

- Latitudine: 37°44'58.36"N
- Longitudine: 12°39'46.21"E

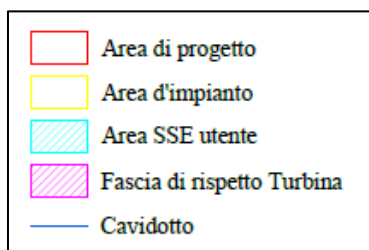


Figura 1: Ortofoto dell'area oggetto di studio.

2. Clima

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto si trova a un'altitudine compresa tra i 73 e i 172 m s.l.m. L'area di progetto presenta le seguenti caratteristiche termopluviometriche.

Temperatura media annua: 18-19°C (Fonte: Carta n. 3 – Elenco delle carte - Regione Sicilia)

Precipitazioni medie annue: 300-400 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 Castelvetrano gli indici climatici assumono i seguenti valori:

Indice climatico	Valori stazione di Castelvetrano	Range di appartenenza	Clima
R	29	<40	Steppa
Ia	19	20 ÷ 10	Semiarido
Q	50	60 ÷ 40	Semiarido
Im	-43	-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 5 – *Regosuoli da rocce argillose*. Si tratta di suoli prevalentemente argillosi o argillo-calcarei, impermeabili o semi-permeabili, con pendenza più o meno accentuata, in gran parte franosi e dominati dalla intensa erosione, dai forti sbalzi termici e dalla esasperante piovosità irregolare. Questi suoli ricoprono quasi per intero il vasto sistema collinare; il profilo dei regosuoli è sempre del tipo (A)-C o meglio Ap-C, il colore può variare dal grigio chiaro al grigio scuro con tutte le tonalità intermedie. Lo spessore del solum è pure variabile e va da pochi centimetri di profondità fino a 70-80 cm, ove l'erosione è nulla. Il contenuto medio di argilla è di circa il 50 % con minimi, poco frequenti, del 25 % e massimi del 75 %. I carbonati sono solitamente presenti con valori del 10-15 %.
- Associazione 8 – *Vertisuoli*. Questo termine proposto dalla nuova classificazione dei suoli americani prende la sua origine dal latino *vertere*”, ossia rimescolare. Si tratta, di fatti, di suoli la cui caratteristica predominante è il fenomeno del rimescolamento dovuto alla natura prevalentemente montmorillonitica dell'argilla, il cui reticolo facilmente espandibile provoca profonde crepe entro le quali, trasportati dal vento o dalle acque, cadono i grumi terrosi formati in superficie. Il profilo dei vertisuoli è del tipo A-C, di notevole spessore e uniformità. Il contenuto in argilla varia dal 40 al 70 % e la materia organica è presente in moderate quantità.

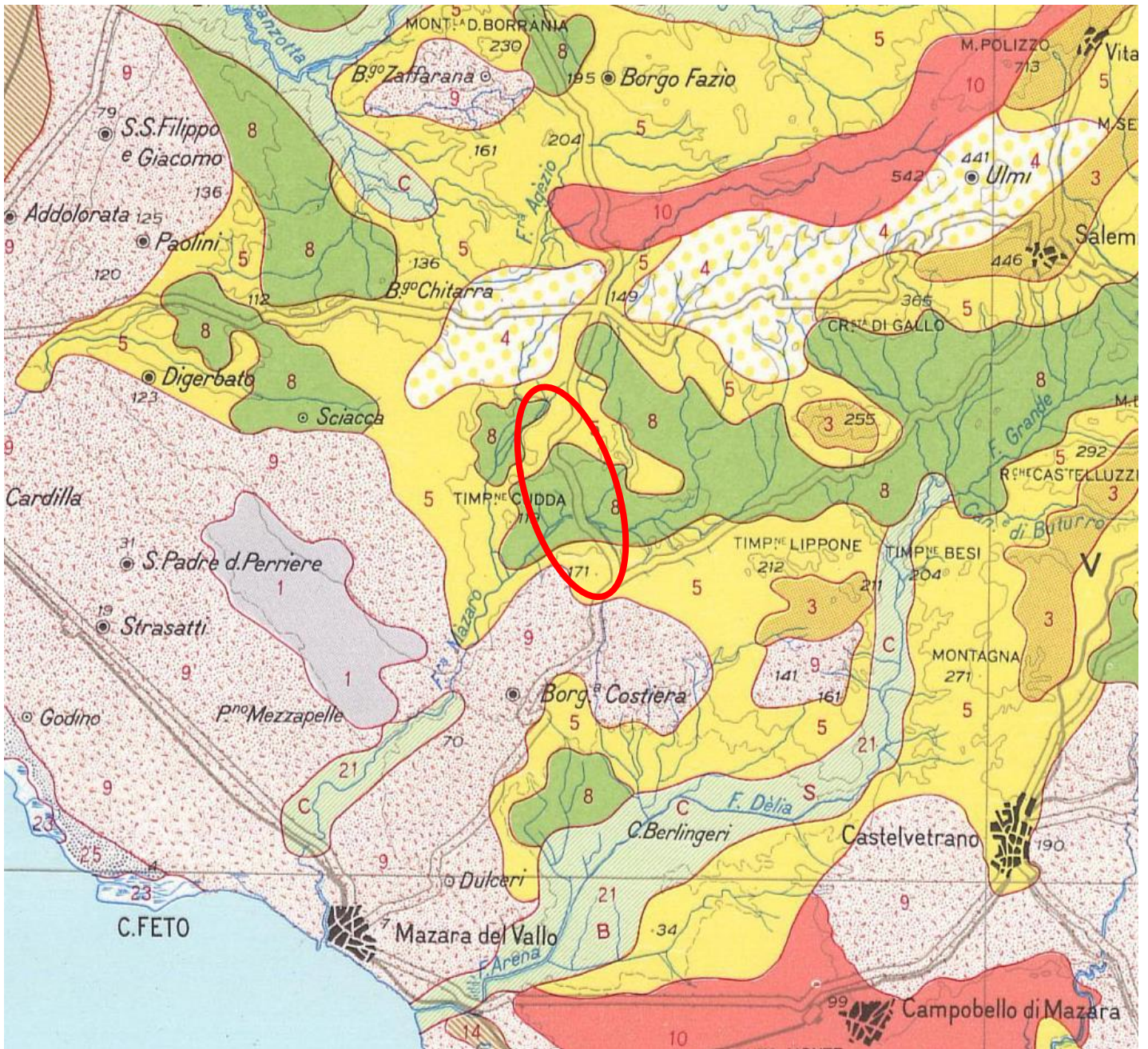


Figura 2: Carta dei suoli (Ballatore G.P., Fierotti G.). Cerchiata in rosso, la localizzazione dell'area di progetto.

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.	15	Suoli bruni - Rankers - Litosuoli. Brown soils - Rankers - Lithosols.
3	Regosuoli da gessi e da argille gessose. Regosols on gypsums and gypseous clays.	16	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. $\left\{ \begin{array}{l} A \text{ da ghiaioso-sabbioso a sabbioso-limoso.} \\ \text{grovelly to sandy loam.} \\ B \text{ da limoso-sabbioso limoso-argilloso.} \\ \text{sandy loam to clay loam.} \\ C \text{ da argilloso-limoso ad argilloso} \\ \text{clay loam to clay.} \end{array} \right.$
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).

Secondo la carta ecopedologica del Geoportale Nazionale, l'area di progetto ricade in *rilievi collinari con materiale parentale definito da rocce sedimentarie terziarie indifferenziate*.

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
- 221 Vigneti
- 223 Oliveti
- 1122 Borghi e fabbricati rurali

Il percorso del cavidotto sarà effettuato quasi nella totalità su viabilità esistente e includerà la SP71, la SP30, la SP8, la SP50 e la SP62.

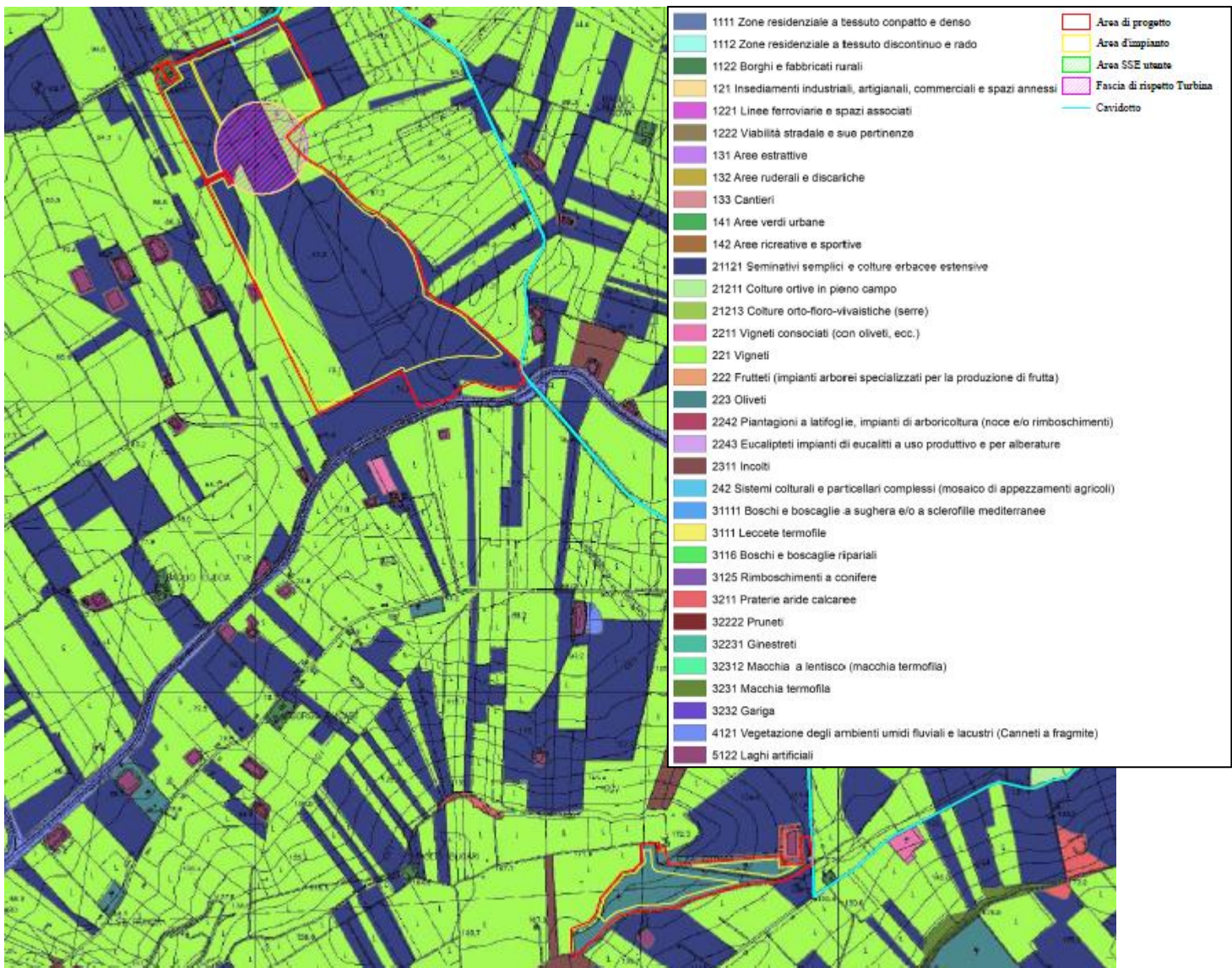


Figura 4: Stralcio della carta dell'uso del suolo secondo il sistema CLC.

Relativamente al consumo del suolo, il monitoraggio dell'ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) relativo al periodo 2017-2018 evidenzia che il comune di Mazara del Vallo è caratterizzato da una superficie di suolo consumato pari a 1975,96 ha, che corrispondono al 7,205 % del totale (confini comunali). La densità di consumo è pari a 2,95 m²/ha, con un consumo procapite di 383,77 m²/ab.

Su scala più ampia, per l'intera provincia di Trapani si assiste a una superficie di suolo consumati nel 2018 pari a 19.789 ha (8,03%) e un consumo di suolo nel periodo 2017-2018 pari a 30 ha (0,15%).

(Fonte: 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).

5. Rete 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 quali 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.

All’interno del buffer di 5 km dell’area di progetto ricade il sito Natura 2000 *ITA010014 “Sciare di Marsala”*. Si tratta di una ZSC, quindi di una Zona Speciale di Conservazione e dista dal sito circa 3 km. Gli altri siti Natura 2000 presenti nel contesto territoriale si trovano collocati a una distanza maggiore dal sito.

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.*

Le Sciare di Marsala sono un sito di interesse comunitario della Rete Natura 2000 (ITA 010014), presente in Sicilia nei territori di Marsala, Mazara del Vallo e Petrosino, comuni del libero consorzio comunale di Trapani. Sono caratterizzate da una morfologia tendenzialmente in piano, per cui sono spesso soggette all’azione dei venti dominanti, in particolare lo scirocco ed il maestrale. Dal punto di vista geologico, si tratta di depositi recenti, sabbie, argille e calcareniti risalenti al Pleistocene – Pliocene superiore.

Le sciere di Marsala, dal punto di vista bioclimatico, rientrano prevalentemente nella fascia del termomediterraneo inferiore secco superiore. In questi casi il paesaggio è fisionomicamente dominato da aspetti steppici a terofite, in particolare *Stipa capensis*, utilizzati attraverso il pascolo, cui talora si alternano radi aspetti di gariga a *Thymus capitatus* o a *Chamaerops humilis*.

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

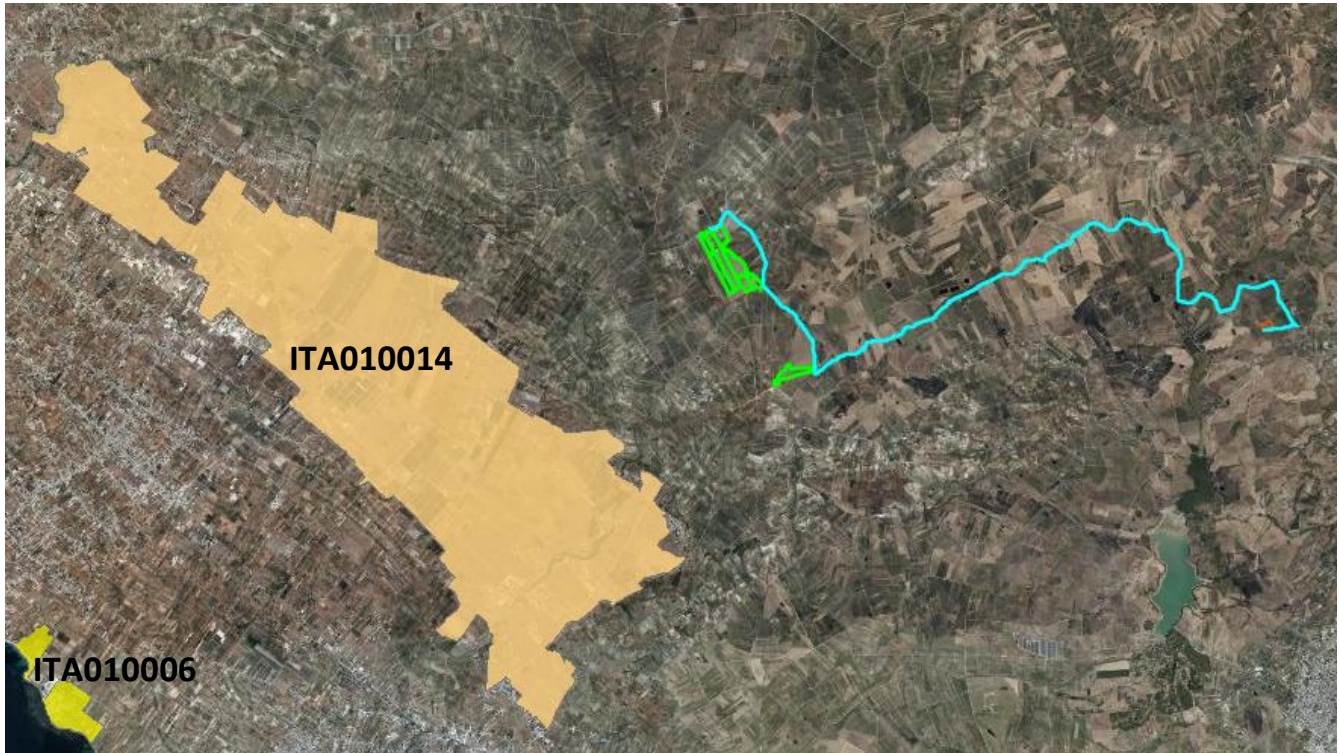


Figura 5: Rappresentazione delle aree di progetto e dei siti Natura 2000.

6. Aree protette ai sensi della L. 394/91

L'elenco ufficiale delle aree naturali protette, in acronimo EUAP, è un elenco che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute. L'elenco è istituito in base alla legge 394/91, Legge quadro sulle aree protette e viene stilato e periodicamente aggiornato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

L'area di progetto non ricade all'interno di aree facenti parte dell'EUAP; alcune delle aree naturali protette presenti nel contesto territoriale dell'area oggetto di studio sono:

- Riserva naturale integrale Lago Preola e Gorghi Tondi (EUAP 1118), a circa 11 km di distanza
- Riserva naturale regionale delle Isole dello Stagnone di Marsala (EUAP 0891), a circa 18 km di distanza
- Riserva naturale integrale Grotta di Santa Ninfa (EUAP 1150), a circa 20 km di distanza
- Riserva naturale Foce del Fiume Belice e dune limitrofe (EUAP 0375), a circa 23 km di distanza.

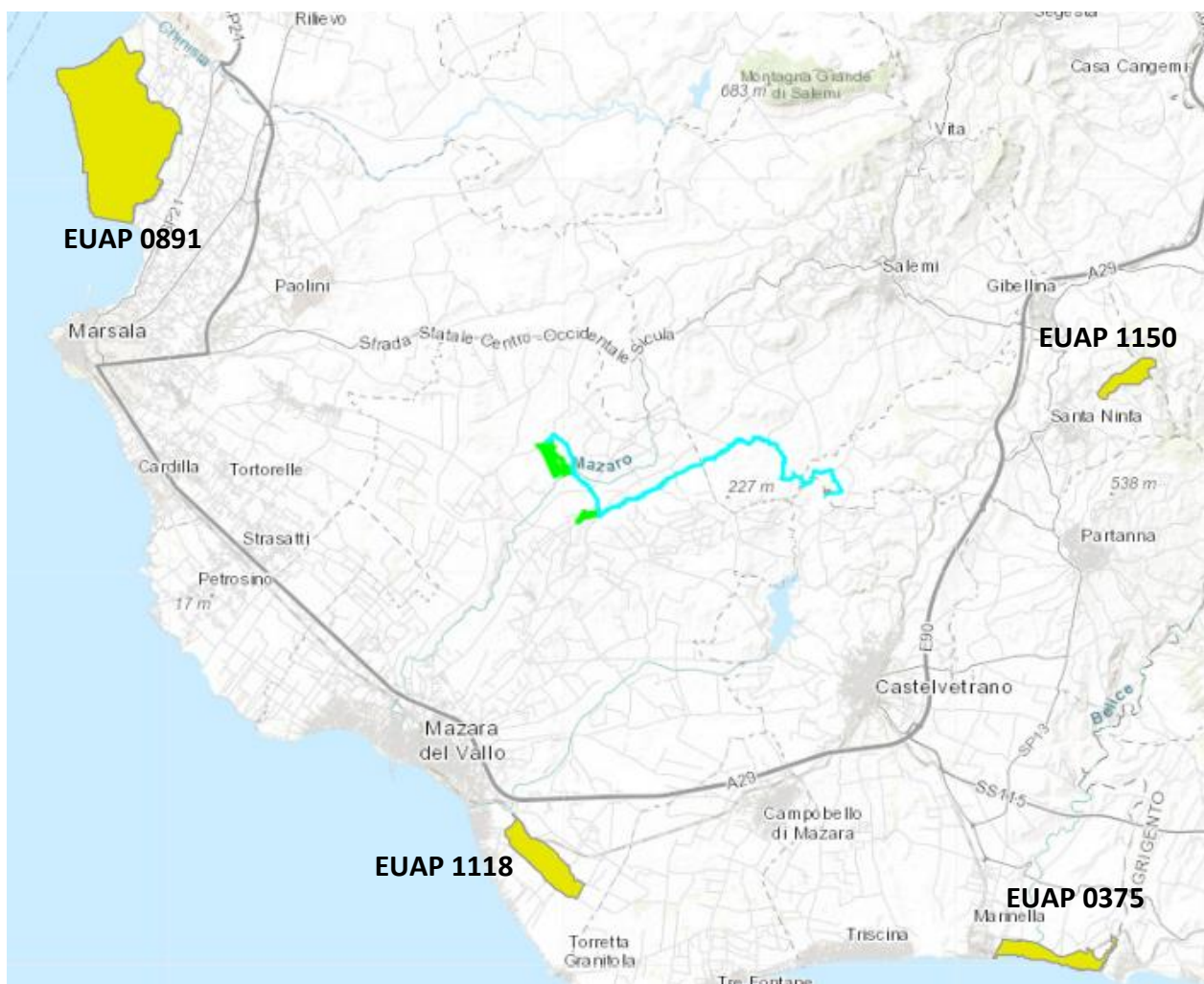


Figura 6: In giallo le aree appartenente all'elenco EUAP, in verde le aree di progetto e in azzurro il cavidotto.
 (Fonte: geoportale ISPRA)

7. Habitat

7.1 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 dell'area oggetto di studio non ricade nessun tipo di habitat classificato dalla rete Natura 2000 ma nel territorio circostante sono comunque presenti gli habitat 6220*, 92D0 e 5330.

Di seguito viene riportata una breve spiegazione delle tipologie di habitat riscontrati nel territorio oggetto di studio.

HABITAT 6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea (All. I Direttiva Habitat).

Palaearctic classification: 34.5

In questo tipo di habitat si osserva la presenza di emicriptocamefite xerofile, ossia piante che compiono il loro ciclo vitale durante la stagione favorevole e trascorrono la stagione fredda sotto forma di semi e adattate a vivere in aree interessate da lunghi periodi di siccità. Questo tipo di habitat può essere riscontrato nelle aree soggette ad erosione e, pertanto, rappresenta spesso una fase di degradazione della macchia mediterranea. All'interno di questo habitat sono presenti le praterie a dominanza di *Brachypodium retusum* e di *Trachynia distachya*. Alcune delle specie maggiormente presenti in questo habitat, oltre alle due specie precedentemente menzionate, sono: *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.

HABITAT 92D0: Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)” (All. I Direttiva Habitat)

Palaeartic classification: 44.7

44.72

Habitat molto sviluppato in Sicilia e in generale nell’Italia meridionale e la Sardegna, è caratterizzato da arbusti che crescono lungo i corsi d’acqua. Si tratta principalmente di piante di tamerice (*Tamarix sp*) con *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*. Il pascolo, l’inquinamento e la variazione del regime idrico sono tutte fonti di criticità.

HABITAT 5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici (All. I Direttiva Habitat)

Palaeartic classification: 32.21G1

32.22 a 32.26

32.441

Vegetazione di macchia mediterranea. Le specie che è possibile rinvenire all’interno di questo habitat sono: *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea var. sylvestris*, *Periploca angustifolia* e ancora *Chamaerops humilis* ed *Euphorbia dendroides*. Questo tipo di comunità risulta abbastanza resistente alle alterazioni come quelle relative agli incendi ma risulta più sensibile alla presenza di specie esotiche come l’agave e l’acacia. Nel contesto in cui questo tipo di habitat risulta alterato, non è insolito osservare la presenza di specie facenti parte delle classe *Lygeo-Stipetea* e *Cisto-Micromerietea*.

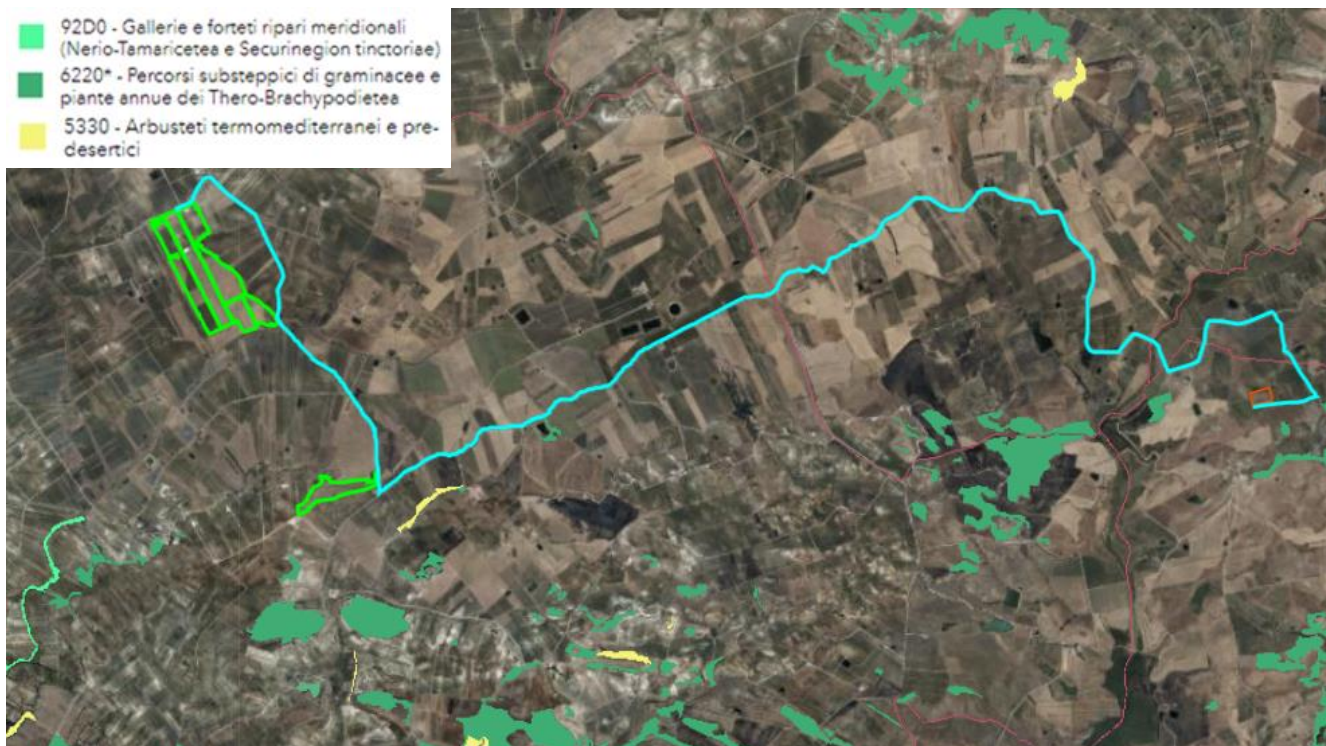


Figura 7: Carta degli habitat Natura 2000.

(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).

7.2 Corine biotopes

Il sistema di classificazione Corine Biotopes, sviluppato 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, che possono essere confrontati con i codici Natura 2000 grazie alle tabelle di conversione messe a disposizione dall'ISPRA.

Secondo la cartografia riportata sul SITR l'area di progetto è caratterizzata dai seguenti biotopi:

- Codice 82.3: Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
- Codice 83.212: Vigneti
- Codice 83.112 Oliveti intensivi
- Codice 86.22: Fabbricati rurali



Figura 8: carta *Corine Biotopes* delle aree di progetto.

(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)

8. 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 mantenimento 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 Ovest rispetto l'area di progetto è presente un'area classificata come "Pietre da guado". Il percorso del cavidotto incontra prima un'area classificata come "Corridoio diffuso da riqualificare" (in verde chiaro) e successivamente un'area classificata come "Corridoio lineare" (in azzurro), quest'ultimo in corrispondenza del Fiume Grande. Entrambi i corridoi si ritrovano a confluire in un'area classificata come "Corridoio diffuso" (in verde più scuro).



Figura 9: carta della Rete Ecologica Siciliana.

9. Zone umide di interesse internazionale (zone Ramsar)

Le zone Ramsar sono aree del territorio italiano rispondenti ai requisiti della convenzione internazionale nota come Convenzione di Ramsar relativa alle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici che sono ecologicamente dipendenti da esse. La Convenzione di Ramsar è un atto firmato a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971 ed è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia col DPR n. 448 del 13 marzo 1976 e con il successivo DPR n. 184 dell'11 febbraio 1987. Ai sensi della Convenzione si intendono per zone umide le paludi e gli acquitrini, le torbe, i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, comprese le distese di acqua marina la cui profondità non supera i sei metri durante la bassa marea.

L'area di progetto non si trova interna ad Aree Ramsar. In prossimità del comune di Mazara del Vallo, le zone umide di importanza internazionale presenti sono:

- Palude di Capo Feto, a circa 15 km di distanza dall'area di progetto.
- Saline di Trapani, a circa 23 km di distanza dall'area di progetto.

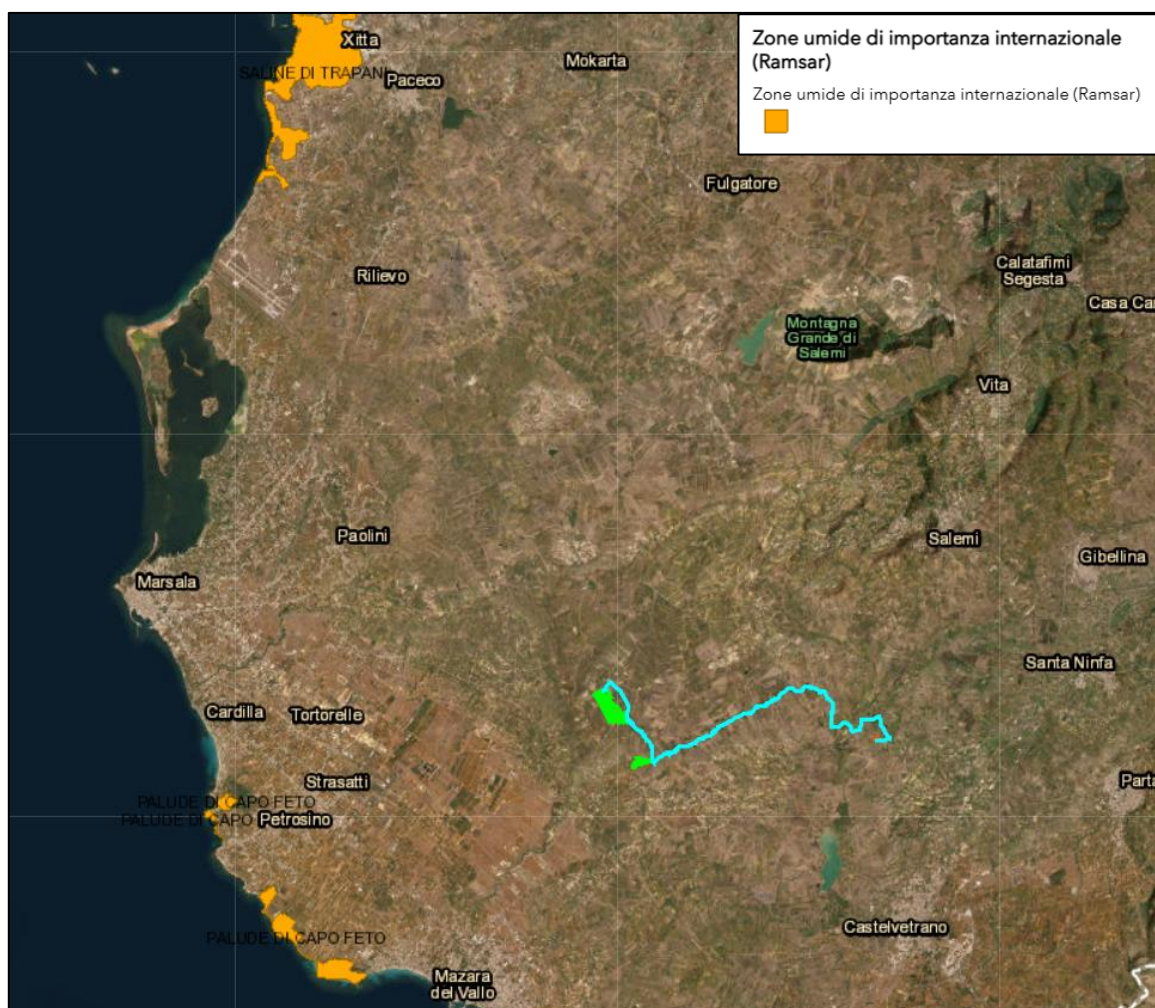


Figura 10: In arancione le zone Ramsar presenti nel territorio in cui ricade l'area di progetto. (Fonte: SITR)

10. Important Bird and Biodiversity Areas

Le aree IBA (acronimo di Important Bird and Biodiversity Areas) fanno parte di un progetto di BirdLife International intento a creare delle aree tutelate in quanto importanti per l'avifauna. Le IBA sono aree preziose perché ospitano un numero rilevante di specie minacciate a scala globale e specie di uccelli migratori che trovano punti di rifugio sicuro grazie alla presenza della tipica vegetazione ripariale caratterizzata dai canneti; sono inoltre zone importanti per la conservazione degli habitat come le zone umide. In Italia il progetto di valorizzazione dell'area e di inclusione della stessa all'interno delle IBA è stato portato avanti dalla LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli).

L'individuazione e caratterizzazione delle IBA è inclusa all'interno delle analisi volte alla caratterizzazione delle aree di interesse conservazionistico e delle aree ad elevato valore ecologico.

La maggior parte delle ZPS sono state designate proprio sulla base delle IBA. Le ZPS possono però essere designate anche in aree dove non era stata precedentemente individuata un'IBA.

L'area di progetto non interessa alcun sito riconosciuto come Important Bird Area. In prossimità del comune di Mazara del Vallo, le IBA caratteristiche sono:

- Stagnone di Marsala e Saline di Trapani (IBA 158), a circa 17 km dall'area di progetto.
- Zone umide del Mazarese (IBA 162), a circa 15 km dall'area di progetto.



Figura 11: Important Birds Area (Fonte: SITR)

11. 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. La classe *Stellarietea mediae* (Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951) comprende comunità di piante erbacee nitrofile, presenti principalmente nelle aree ruderali coltivate e incolte.

Nel territorio sono inoltre presenti:

- Formazioni termo-xerofile di gariga, prateria e vegetazione rupestre (*Thero-Brachypodietea*, *Cisto-Ericetalia*, *Lygeo-Stipetalia* e *Dianthion rupicolae*)
- Arbusteti, boscaglie e praterie arbustate
- Formazioni lacustri e palustri

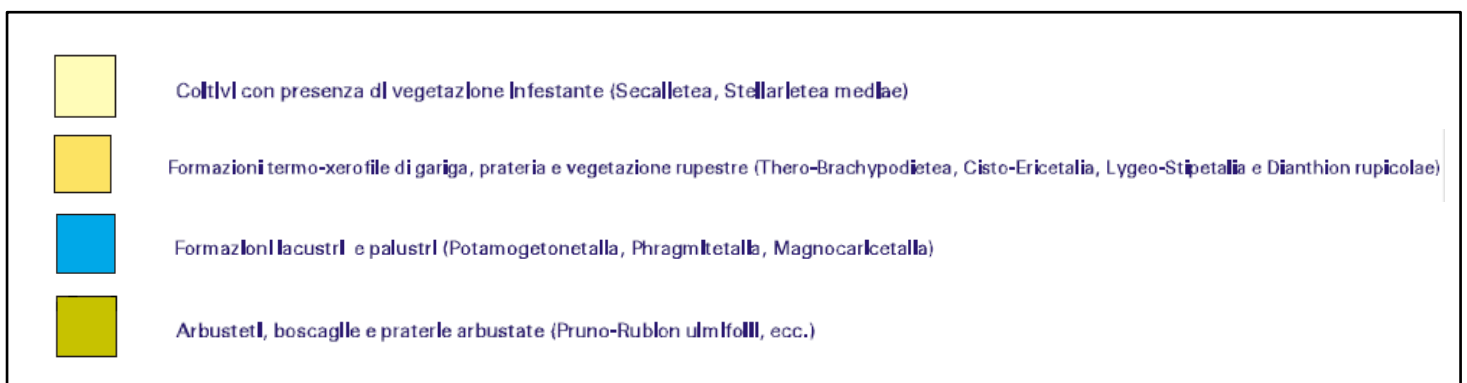
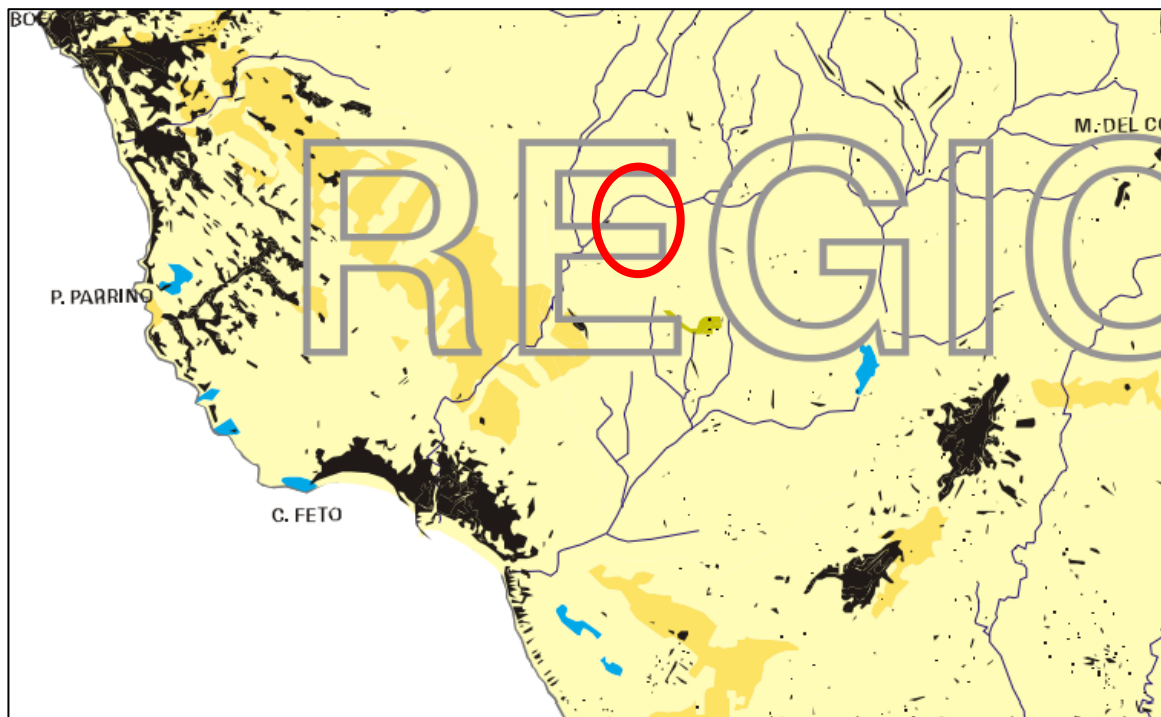


Figura 12: Stralci della Carta della vegetazione - Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale- Regione Siciliana. Cerchiata in rosso, la localizzazione delle aree di progetto.

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, nel contesto dell'area vasta, anche della macchia e foresta sempreverde con dominanza di leccio (alleanza Quercion ilicis).







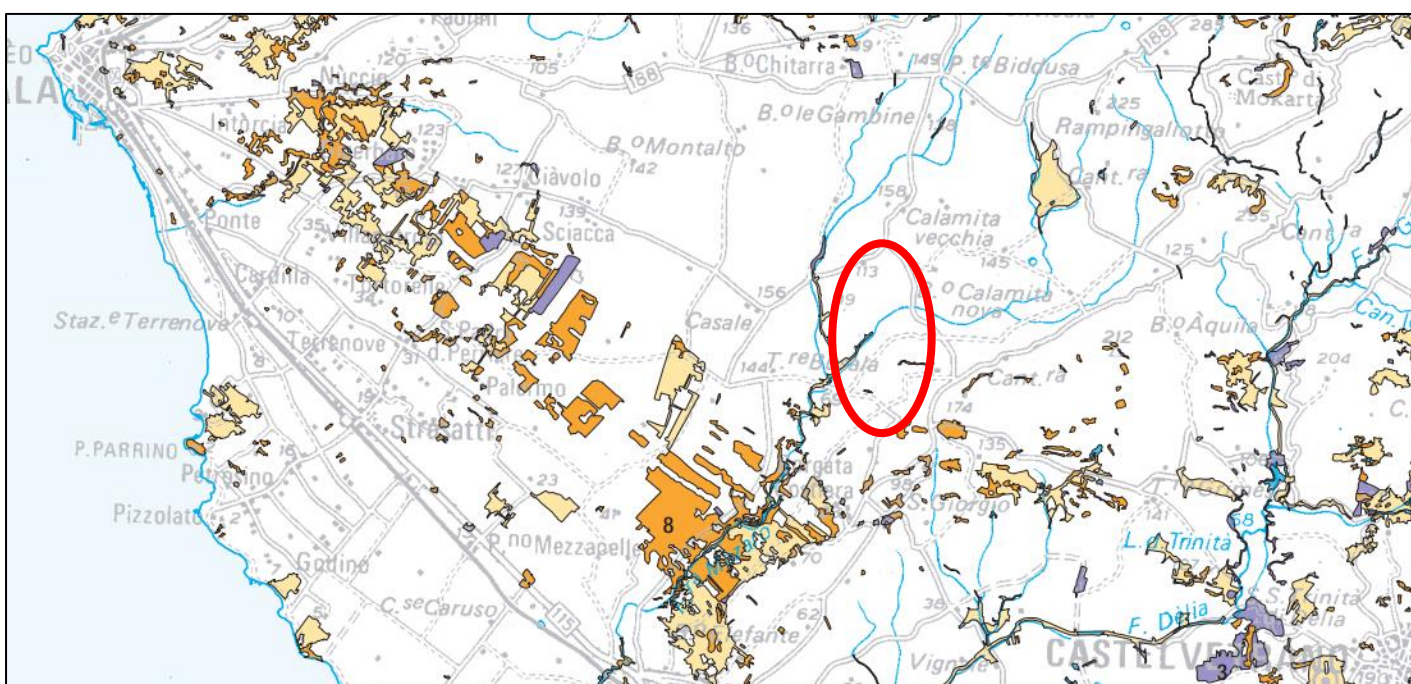
	Oleo-Ceratonion: macchia sempreverde con dominanza di olivastro e carrubo
	Quercion ilicis: macchia e foresta sempreverde con dominanza di leccio
	Ceratonetum, Oleo-Lentiscetum
	Quercetum pubescentis s.l.
Qs	<i>Quercus suber</i>
Qca	<i>Quercus calliprinos</i>
Uc	<i>Ulmus campestris</i>

Figura 13: Stralcio della Carta della vegetazione potenziale - Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale- Regione Siciliana. Cerchiata in rosso, la localizzazione delle aree di progetto.

Come riportato nella “Carta delle Formazioni Forestali della Regione Siciliana”, il territorio nel contesto 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
- formazioni ripariali
- rimboschimenti ovvero popolamenti artificiali di conifere/latifoglie



PASCOLI			Formazioni prative e suffruticose 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.

FORMAZIONI RIPARIALI			<p>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.</p>
RIMBOSCHIMENTI			<p>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.</p>

Figura 14: Carta delle Categorie Forestali (Regione Siciliana). Cerchiata in rosso, 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).

12. Flora

L'osservazione in campo è stata effettuata nel mese di marzo. Il lotto nord, al momento del rilievo, si presentava con aree destinate a seminativo e aree in cui erano presenti vigneti. Il lotto sud, invece, era occupato da un mandorleto. Sui substrati rocciosi sono stati riscontrati licheni, forme di simbiosi tra organismi appartenenti al phylum dei funghi e alghe.

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

Famiglia Apiaceae

Nome scientifico: *Ferula communis* L.

Corotipo: S Medit (Euri) – Coste meridionali atlantiche, mediterranee e aree Nord ed Est

Forma biologica: H Scap - Emicriptofita scaposa

Nome comune: Finocchiaccio

È una pianta perenne caratterizzata da un fusto alla cui sommità si riscontrano i fiori a forma di ombrelle. Può arrivare a 3 metri di altezza e produce fiori di colore giallo.

Famiglia Apocynaceae

Nome scientifico: *Nerium oleander* (L., 1763)

Corotipo: S-Medit – Coste meridionali atlantiche e mediterranee

Forma biologica: P caesp – Fanerofite cespugliose

Nome comune: Oleandro

L'oleandro è un arbusto sempreverde con la caratteristica di avere le foglie resistenti e velenose con una vistosa nervatura centrale. I fiori hanno colori molto vivi, dal rosa chiaro al fucsia e i frutti sono marroni di forma allungata che si aprono per lasciare uscire i semi "piumosi".

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: *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: *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: *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: *Bellis perennis* L., 1753

Corotipo: Europeo-Caucas. – Europa e Caucaso

Forma biologica: H ros – Emicriptofite rosulate

Nome comune: Pratolina comune

È una pianta che presenta delle foglioline basali coperte da una peluria sottile. Le foglie sono strette in corrispondenza del picciolo e si vanno allargando nella parte più apicale. Dall'area basale si diparte il peduncolo florale di colore bruno. Il fiore è, in realtà, un'infiorescenza detta capolino, è ermafrodita e di colore bianco.

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: *Phagnalon rupestre* (L.) DC.

Corotipo: S Medit/W Europ – Coste meridionali atlantiche e mediterranee/Europa occidentale

Forma biologica: Ch suffr – Camefita suffruticosa

Nome comune: Scuderi comune

Pianta perenne comune nelle zone di gariga e rupestri. Fiorisce a fine inverno e presenta una superficie tomentosa tendente a un verde biancastro.

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: *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.

Nome scientifico: *Carduus tenuiflorus* Curtis

Corotipo: Subatl. - Europa occidentale. W-Europ. - Europa occidentale

Forma biologica: H bienn - Emicriptofite bienni. H scap - Emicriptofite scapose

Nome comune: Cardo minore

È una pianta erbacea bienne angiosperma dicotiledone dai grandi capolini spinosi violetto-purpurei con radici grosse. Le foglie sono di due tipi: quelle basali che si sviluppano il primo anno e quelle cauline disposte in modo alterno; l'infiorescenza è formata da alcuni capolini sessili e strettamente aggruppati.

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.

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.

Nome scientifico: ***Cerithe major*** L.

Corotipo: Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto.

Forma biologica: T scap - Terofite scapose.

Nome comune: Scarlattina

È una pianta il cui areale è prettamente mediterraneo, la quale cresce spontaneamente sui terreni incolti e lungo le strade. Presenta gli steli carnosi, quasi glabri, di colore blu-verde e le foglie sono spesso macchiate di bianco.

Famiglia Caprifoliaceae

Nome scientifico: ***Fedia graciliflora*** Fisch. & C.A. Mey.

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

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Lattughella

Pianta erbacea annuale con foglie opposte e infiorescenze costituite da fiori rosa. Tra le zone in cui si rinviene figurano gli incolti, fino a circa 1200 m s.l.m.

Famiglia Caryophyllaceae

Nome scientifico: ***Silene fuscata*** Brot.

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

Forma biologica: T scap - Terofita scaposa

Nome comune: Silene scura

Pianta erbacea distribuita nel sud e nel centro Italia, caratterizzata da fusto eretto, foglie lanceolate e fiore con corolla di colore rosa-lilla.

Famiglia Euphorbiaceae

Nome scientifico: ***Euphorbia helioscopia*** (L., 1753)

Corotipo: Cosmopol. – ampia distribuzione geografica

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Euforbia calenzuola

È una pianta erbacea monoica che supera la stagione avversa sotto forma di semi. È costituita da fusto di colore rossastro, foglie leggermente seghettate sul bordo e infiorescenza, detta *ciazio*, riunita in ombrelle a cinque raggi.

Famiglia Fabaceae

Nome scientifico: ***Hedysarum coronarium*** (L.)

Corotipo: W Medit – Mediterraneo occidentale

Forma biologica: H scap – Emicriptofita scaposa

Nome comune: Sulla coronaria

La sulla è una pianta ad ampia diffusione in Sicilia, soprattutto nell'entroterra. È caratterizzata da un fusto quadrangolare dal quale dipartono foglie ovali. All'apice del fusto si erge la corolla, di colore rosso-fucsia molto attrattivo per gli insetti imenotteri, che possono farvi approvvigionamento di nettare e polline. La sulla è, infatti, una pianta mellifera, dalla quale le api possono creare il miele di sulla, chiaro e delicato. Essendo una leguminosa, ha un alto potere nella fissazione nel suolo dell'azoto atmosferico, grazie ai noduli radicali che si formano per un rapporto di simbiosi con i batteri del genere *Rhizobium*.

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 Onagraceae

Nome scientifico: *Epilobium tetragonum* L.

Corotipo: Paleotemp. - Eurasiatiche in senso lato.

Forma biologica: H scap - Emicriptofite scapose.

Nome comune: Garofanino quadrelletto

È una specie di pianta da fiore; cresce tipicamente ad un'altezza da 0,1 a 0,3 metri e può presentare diversi steli. L'infiorescenza avviene nei mesi compresi tra gennaio e novembre ed i fiori prodotti sono di colore viola.

Famiglia Orobanchaceae

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

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

Forma biologica: T scap - Terofite scapose

Nome comune: Perlina minore

È una piccola pianta erbacea la cui altezza di queste piante varia da 5 a 50 cm. In generale sono piante erbacee che differiscono dalle altre forme biologiche poiché, essendo annuali, superano la stagione avversa sotto forma di seme e sono munite di asse florale eretto e spesso privo di foglie. Queste piante sono semiparassitarie ed hanno la superficie peloso-glandulosa; sono inoltre vischiose.

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 e spesso si rinviene sotto alberi come *Olea europaea*. 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.

Famiglia Poaceae

Nome scientifico: *Phragmites australis* (Cav.) Trin. Ex Steud.

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

Forma biologica: G rhiz – Geofita rizomatosa

Nome comune: Cannuccia di palude

La cannuccia di palude è una graminacea che cresce principalmente nel bordo di laghi, stagni, torrenti e, in generale, in suoli umidi. Può raggiungere oltre i quattro metri di altezza. Le foglie hanno forma allungata e, sull'apice del fusto si sviluppa la grande pannocchia, uno dei caratteri maggiormente identificativi della pianta. La pianta è dotata di un consistente sviluppo radicale.

Famiglia Plantaginaceae

Nome scientifico: *Plantago afra* L.

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

Forma biologica: T scap – Terofita scaposa

Nome comune: Psillio

Pianta erbacea annuale che cresce nelle aree incolte. Presentano fusti ascendenti, foglie poste sui nodi del fusto e spighe poste su piccoli peduncoli.

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 Resedaceae

Nome scientifico: *Reseda alba* L.

Corotipo: Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto.

Forma biologica: H scap - Emicriptofite scapose / T scap - Terofite scapose.

Nome comune: Reseda bianca

Il genere comprende piante erbacee, annuali o biennali, di altezza compresa tra i 40 e i 130 cm. Le foglie sono alterne, disposte a formare una rosetta basale alla base del fusto. I fiori sono poco appariscenti di colore variabile a seconda delle specie dal bianco al giallo, dall'arancio al verde. I frutti sono delle capsule contenenti numerosi piccoli semi neri.

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.

Famiglia Rosaceae

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.

Famiglia Vitaceae

Nome scientifico: *Vitis vinifera* L.

Corotipo: Origine ignota - Alloctona o Coltivata, di origine ignota.

Forma biologica: P lian - Fanerofite lianose. Piante legnose incapaci di reggersi da sole e quindi con portamento rampicante.

Nome comune: Vite comune

La vite comune è un arbusto rampicante che in Europa viene coltivata nelle regioni centrali e meridionali. Il suo portamento è generalmente determinato dal sistema di allevamento e si presenta naturale ed irregolare, con ramificazione rada ma molto sviluppata. Il fusto è irregolare e contorto, di varia lunghezza; la ramificazione è originata da tre tipi di gemme. Le foglie sono palmate ed i fiori sono riuniti in infiorescenze a pannocchia, inizialmente erette e poi a pannocchia. Il frutto è una bacca, denominato acino, dal colore rosso-violaceo, la cui colorazione varia in base alle condizioni ambientali.

Altre piante identificate a livello di genere:

Famiglia Arecaceae: *Phoenix sp.*

Famiglia Asteraceae: *Senecio sp., Sonchus sp.*

Famiglia Boraginaceae: *Echium sp.*

Famiglia Brassicaceae: *Brassica sp.*

Famiglia Fabaceae: *Astragalus sp., Trifolium sp.*

Famiglia Juncaceae: *Juncus sp.*

Famiglia Malvaceae: *Malva sp.*

Famiglia Primulaceae: *Lysimachia sp.*

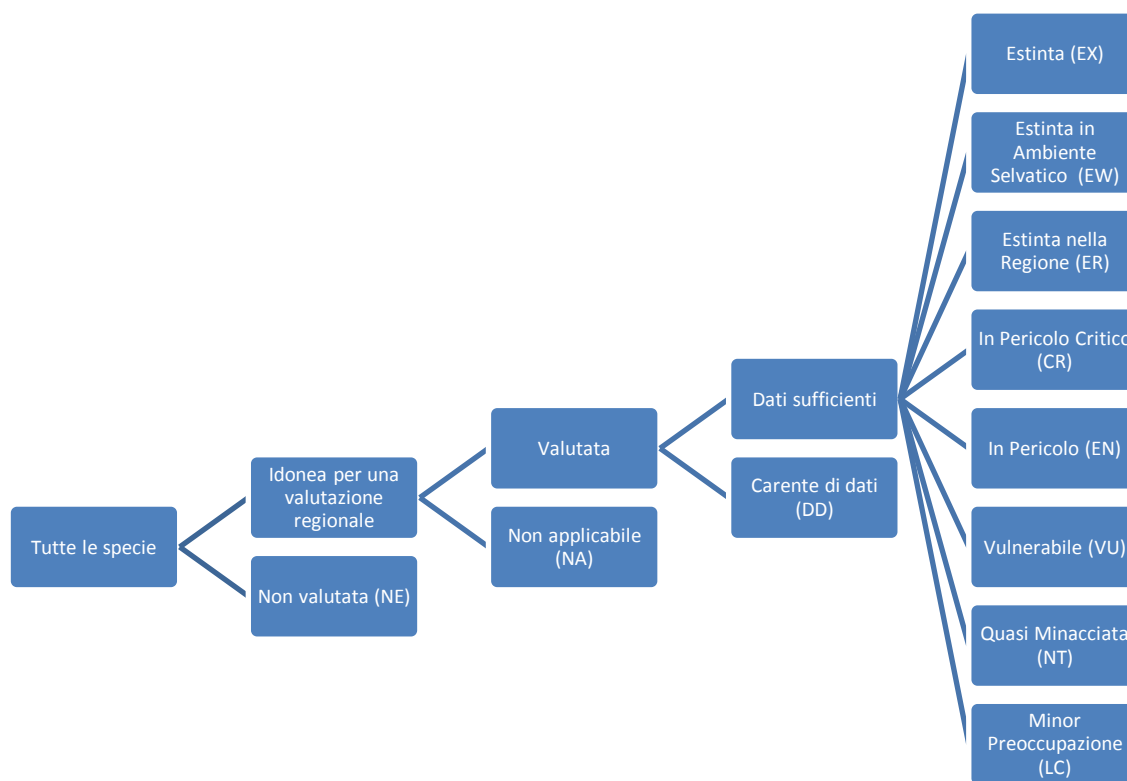
Famiglia Solanaceae: *Mandragora sp.*

Famiglia Tamaricaceae: *Tamarix sp.*

Famiglia Typhaceae: *Typha sp.*

13. 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.

13.1 Phylum Mollusca

Adesi alle superficie di alcune piante appartenenti alla famiglia delle Apiaceae sono stati riscontrati diversi molluschi gasteropodi in fase di letargo.

L'organismo osservato nell'area di progetto e per il quale è stato possibile determinare la specie è il seguente:

Nome scientifico: *Eobania vermiculata* (O.F. Müller, 1774)

Nome comune: 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.

13.2 Phylum Arthropoda

All'interno dell'area di progetto sono stati osservati dei formicai, segno della presenza delle formiche, insetti appartenenti all'ordine degli Imenotteri.

13.3 Phylum Chordata

13.3.1 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.

Al confine con l'area di progetto Nord è presente un piccolo specchio d'acqua delimitato da delle pietre. All'interno di esso è stata riscontrata una rana verde, genere *Pelophylax*.

All'interno dell'impiuvio presente, nelle pozze d'acqua presenti, sono stati riscontrati girini, la forma larvale degli anfibi anuri.

Dalle informazioni bibliografiche dell'Atlante dei Vertebrati (ARPA), il territorio in cui ricade l'area di progetto è interessato dalla presenza delle seguenti specie:

- *Discoglossus pictus* (Otth, 1837): il discoglossa dipinto è una specie politipica con ampia valenza ecologica. Specie presente nell'Allegato 4 della Direttiva Habitat e nell'Allegato 3 della Convenzione di Berna. Nella lista rossa italiana è classificata come LC.
- *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.
- *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).

13.3.2 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*.

Durante il sopralluogo in campo è stato riscontrato un organismo appartenente all'ordine degli squamati, **famiglia Lacertidi**, nell'impluvio interno all'area di progetto.

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): il gecko verrucoso presenta una distribuzione fondamentalmente mediterranea. Presenta una spiccata adattabilità alle costruzioni umane e la sua capacità di sopravvivenza in habitat altamente urbanizzati fanno sì che sia considerata una specie a basso rischio di minaccia in tutto il territorio regionale.
- ***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.
- ***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.
- ***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.

13.3.3 Uccelli

Durante il sopralluogo in campo, sui rami di un albero di mandorlo è stato riscontrato un nido.

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 IUCN 2013	Lista Rossa IUCN 2022	Andamento
<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758	Rondone eurasiatico	LC	LC	-
<i>Athene noctua</i> Scopoli 1769	Civetta	LC	LC	-
<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758	Poiana comune	LC	LC	-
<i>Calandrella brachydactyla</i> Leisler, 1814	Calandrella	EN	LC	Miglioramento
<i>Carduelis cannabina</i> Linnaeus, 1758	Fanello	NT	NT	-
<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758	Cardellino	NT	NT	-
<i>Carduelis chloris</i> Linnaeus, 1758	Verdone	NT	VU	Peggioramento
<i>Cettia cetti</i> Temminck, 1820	Usignolo di fiume	LC	LC	-
<i>Certhia brachydactyla</i> Brehm, 1820	Rampichino comune	LC	LC	-
<i>Cisticola juncidis</i> Rafinesque, 1810	Beccamoschino	LC	LC	-
<i>Columba livia</i> Gmelin 1789	Piccione selvatico	DD	DD	-
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758	Cinciarella	LC	LC	-
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Colombaccio	LC	LC	-
<i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758	Cornacchia grigia	LC	LC	-
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Taccola	LC	LC	-
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Corvo imperiale	LC	LC	-
<i>Coturnix coturnix</i> Linnaeus, 1758	Quaglia	DD	DD	-
<i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758	Balestruccio	NT	NT	-
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Strillozzo	LC	LC	-
<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766	Zigolo nero	LC	LC	-
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Gheppio comune	LC	LC	-
<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Folaga comune	LC	LC	-

<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Fringuello	LC	LC	-
<i>Galerida cristata</i> Linnaeus, 1758	Cappellaccia	LC	LC	-
<i>Gallinula chloropus</i> Linnaeus, 1758	Gallinella d'acqua	LC	LC	-
<i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758	Ghiandaia	LC	LC	-
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Rondine comune	NT	NT	-
<i>Luscinia megarynchos</i> Brehm, 1831	Usignolo comune	LC	LC	-
<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	Averla capirossa	EN	EN	-
<i>Melanocorypha calandra</i> Linnaeus, 1766	Calandra	VU	VU	-
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Gruccione	LC	LC	-
<i>Monticola solitarius</i> Linnaeus, 1758	Passero solitario	LC	NT	Peggioramento
<i>Muscicapa striata</i> Linnaeus, 1758	Pigliamosche	LC	LC	-
<i>Otus scops</i> Linnaeus, 1758	Assiolo	LC	LC	-
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Cinciallegra	LC	LC	-
<i>Passer hispaniolensis</i> Temminck, 1820	Passera sarda	VU	VU	-
<i>Passer montanus</i> Linnaeus, 1758	Passero mattugio	VU	NT	Miglioramento
<i>Pica pica</i> Linnaeus, 1758	Gazza ladra	LC	LC	-
<i>Saxicola torquatus</i> Linnaeus, 1766	Saltimpalo	VU	EN	Peggioramento
<i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1766	Verzellino	LC	LC	-
<i>Streptopelia decaocto</i> Linnaeus, 1758	Tortora dal collare	LC	LC	-
<i>Streptopelia turtur</i> Linnaeus, 1758	Tortora selvatico	LC	LC	-
<i>Sturnus unicolor</i> Temminck 1820	Storno nero	LC	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758	Capinera	LC	LC	-
<i>Sylvia cantillans</i> Pallas 1764	Sterpazzolina	LC	LC	-
<i>Sylvia melanocephala</i> Gmelin, 1789	Occhiocotto	LC	LC	-
<i>Sylvia conspicillata</i> Temminck, 1820	Sterpazzola della Sardegna	LC	LC	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i> Pallas, 1764	Tuffetto comune	LC	LC	-
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merlo	LC	LC	-

<i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus, 1758	Scricciolo comune	LC	LC	-
<i>Tyto alba</i> Scopoli, 1769	Barbagianni comune	LC	LC	-
<i>Upupa epos</i> Linnaeus, 1758	Upupa comune	LC	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.

13.3.4 Mammiferi

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

- ***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.
- ***Erinaceus europaeus*** Linnaeus, 1758: il riccio europeo occidentale è una specie abbastanza frequente in Sicilia il quale predilige zone boscate o arboreti (uliveti, mandorleti, frutteti) con vegetazione erbacea ed arbustiva bassa. Vive sulla superficie del terreno, è prevalentemente notturno e difficile da osservare. È una specie classificata come LC nella Lista Rossa Italiana IUCN e inserita nell'Allegato III della Convenzione di Berna.
- ***Suncus etruscus*** Savi, 1822: il mustiolo è un animale di climi caldi e aridi la cui distribuzione ambientale è limitata ai piani di vegetazione sub-mediterranea e mediterranea; è considerata una specie sinantropica, cioè che vive a contatto dell'uomo, prediligendo biotopi rurali. È una specie classificata come LC nella Lista Rossa IUCN.
- ***Mus domesticus*** Schwartz et Schwartz, 1943: il topolino domestico occidentale è una specie di origine asiatica ad oggi diffuso in tutto il mondo. Le popolazioni commensali vivono ovunque sia presente l'uomo, quelle selvatiche invece frequentano ambienti rurali, generalmente seminativi, vigneti, frutteti e arboreti. In Sicilia è riscontrabile in ambienti boschivi artificiali e ai margini o negli spazi aperti dei querceti termofili.
- ***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.

- ***Lepus corsicanus*** de Winton, 1898: la lepore italica 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.
- ***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 norvegicus*** Berkenhout, 1769: il ratto delle chiaviche è una specie attualmente cosmopolita, gregario e notturno, che vive in gruppi familiari o in colonie in tane sotterranee scavate alla base degli edifici e sugli argini dei canali e dei fiumi. È una specie inserita nell'Appendice II, **Specie NA** per le quali non si valuta il rischio di estinzione in Italia.
- ***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.
- ***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.
- ***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.
- ***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.

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.
- 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.
- 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.