

Volt Corleone S.r.l.

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE
DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI CORLEONE (PA) E DELLE
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ANCHE NEI COMUNI DI
MEZZOJUSO, CAMPOFELICE DI FITALIA E CIMINNA (PA)**



Tecnico
dott.for. Rocco CARELLA

Via Degli Arredatori, 8
70026 Modugno (BA) - Italy
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361

Azienda con Sistema di Gestione Certificato
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI ISO 45001:2018

Collaborazioni

Responsabile Commessa
ing. Danilo POMPONIO

ELABORATO	TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA		
V07	RELAZIONE FLOROFAUNISTICA	23027	D		
		CODICE ELABORATO			
		DC23027D-V07			
REVISIONE	Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA		
00		-	-		
		NOME FILE	PAGINE		
		DC23027D-V07.doc	129 + copertina		
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	Luglio 2023	Emissione	Carella	Carella	Carella
01					
02					
03					
04					
05					
06					

Relazione Floro- faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone (PA)

Luglio 2023

Collaborazioni:

Dott. For. Giuseppe Di Giovanni

Dott. For. Rocco Carella



INDICE

1. Introduzione pag. 4

2. Descrizione dell'impianto pag. 5

3. Quadro normativo pag. 10

3.1 *Normativa internazionale* pag. 10

3.2 *Normativa comunitaria* pag. 12

3.3 *Normativa nazionale* pag. 13

4. Inquadramento territoriale ed ambientale dell'area d'intervento pag. 15

4.1 *Inquadramento geografico* pag. 15

4.2 *Siti d'interesse naturalistico* pag. 19

4.3 *Aspetti climatici, bioclimatici e fitoclimatici* pag. 56

4.4 *Aspetti territoriali e paesaggistici* pag. 57

5. Flora, vegetazione e fauna dell'area d'intervento pag. 62

5.1 *Flora e vegetazione dell'area vasta* pag. 62

5.2 *Flora e vegetazione dell'area d'indagine* pag. 83

5.3 *Ecosistemi e habitat dell'Allegato 1* pag. 98

5.4 *Analisi faunistica* pag. 101

6. Conclusioni pag. 123

BIBLIOGRAFIA pag. 124

1. INTRODUZIONE

Nello studio vengono descritti gli aspetti ecosistemici e i valori naturalistici di un sito progettuale destinato alla realizzazione di un parco fotovoltaico a terra, nella tipologia ibrida agrovoltaico. Il sito in esame è ubicato nell'entroterra del Palermitano, localizzandosi nello specifico nella porzione orientale del territorio di Corleone.

Lo studio ha analizzato in modo puntuale e dettagliato il contesto naturalistico di area vasta, ponendo particolare attenzione ai valori che connotano i siti d'interesse naturalistico presenti nel circondario dei lotti progettuali. Sulla base di tali dati è infatti possibile valutare in modo adeguato i valori di naturalistici e di biodiversità del territorio considerato, andando a contestualizzare così quanto direttamente osservato in campo nel sito progettuale e nelle sue vicinanze.

I risultati dell'analisi e soprattutto l'individuazione delle maggiori sensibilità ambientali del contesto interessato, permettono di evidenziare prime considerazioni sulle criticità ambientali legate alla realizzazione dell'opera in progetto.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>



Figura – Uno scorcio del settore meridionale del sito progettuale.

2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

PREMESSA

La presente relazione è relativa al progetto di un impianto agrovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica nel comune di Corleone (PA) e delle relative opere di connessione anche nei comuni di Mezzojuso e Ciminna (PA).

La soluzione di connessione (comunicata da TERNA tramite STMG con protocollo 202200583 del 28/06/2022), prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 36 kV su una nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione 150/36 kV della RTN da inserire in entra – esce alle linee RTN a 150 kV RTN "Ciminna - Casuzze" e "Ciminna - Cappuccini".

Il progetto prevede, pertanto:

la realizzazione dell'impianto agrovoltaico;

la realizzazione del cavidotto AT di connessione alla futura SE.

Si fa presente che la nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione 150/36 kV della RTN da inserire in entra – esce alle linee RTN a 150 kV RTN "Ciminna - Casuzze" e "Ciminna - Cappuccini", alla quale l'impianto agrovoltaico si collegherà **non fa parte del progetto**.

Il suolo sul quale sarà realizzato l'impianto agrovoltaico ricade nel foglio 1:25.000 delle cartografie dell'Istituto Geografico Militare (IGM Vecchia Ed.) n. 258 II NE "MONTE CARDELLA" ed è catastalmente individuato ai fogli di mappa nn. 42 e 43 del comune di Corleone (PA).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

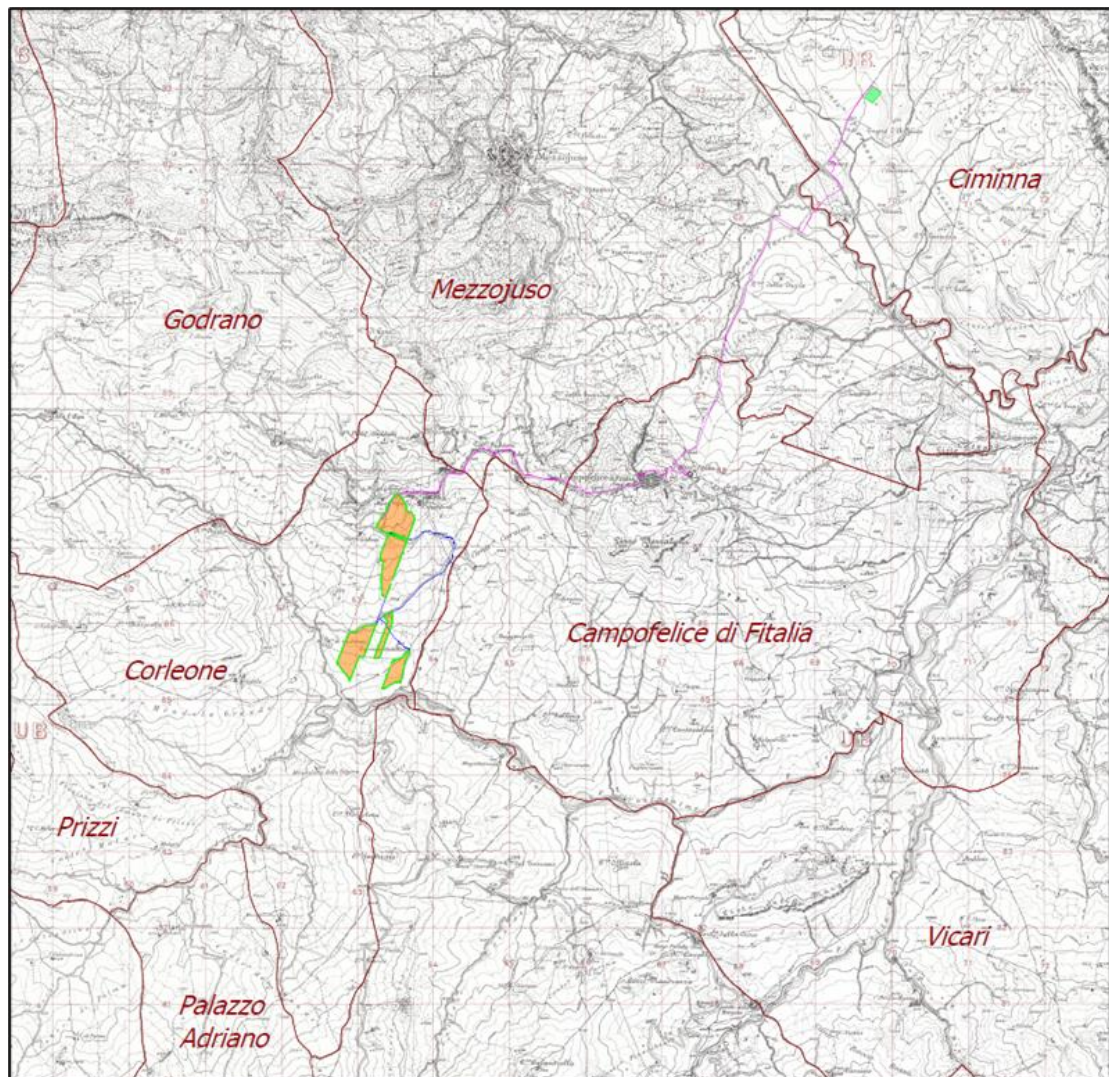


Figura - Inquadramento su IGM dell'impianto agrovoltaico.

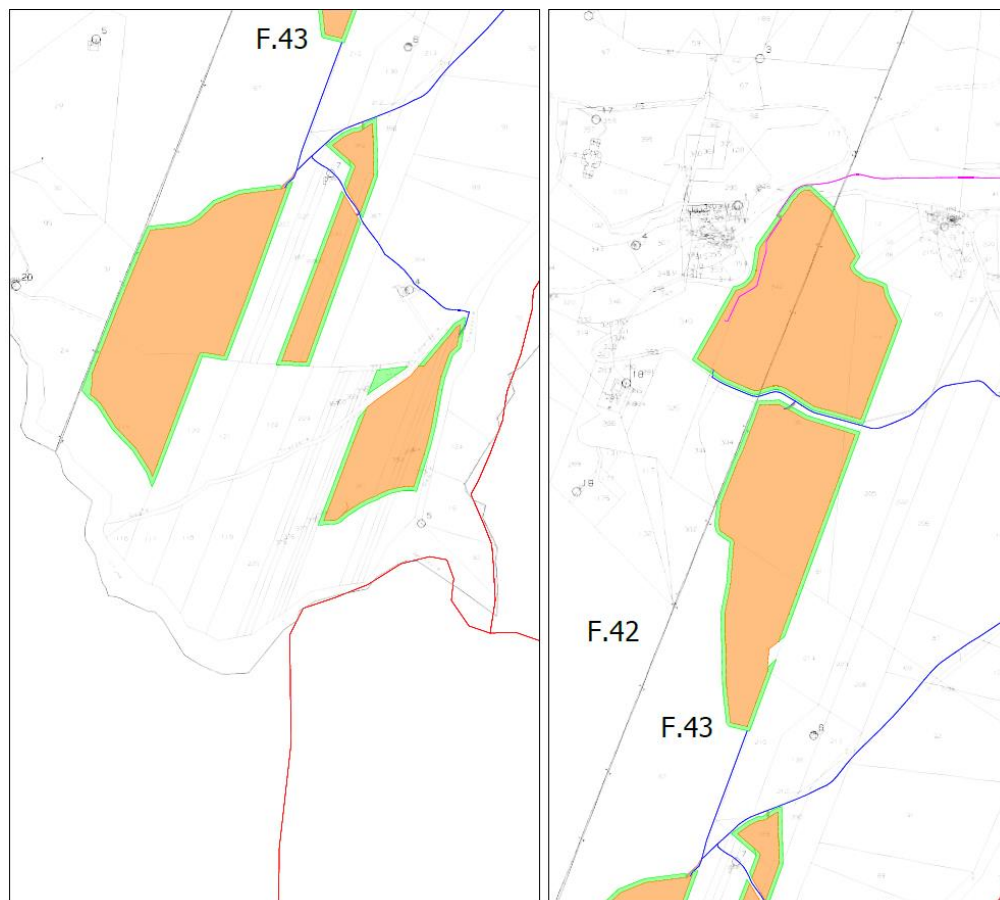


Figura - Inquadramento su mappa catastale dell'impianto agrovoltaico.

Il cavidotto AT di connessione tra l'impianto agrovoltaico e la futura Stazione Elettrica, sita nel comune di Ciminna (PA) non oggetto del progetto, si estenderà, per circa 10 km, nei territori di Corleone, Mezzojuso e Ciminna (PA).

L'elettrodotto percorrerà, per la quasi totalità del suo percorso, viabilità pubblica (in particolare la S.P.82 e la S.P.55), ma anche suoli privati lungo viabilità interpoderali.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE

L'elemento cardine di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica, è la cella fotovoltaica (di cui si compongono i moduli fotovoltaici), che grazie al materiale semiconduttore di cui è composta, trasforma l'energia luminosa derivante dal sole in corrente elettrica continua. Tale energia in corrente continua viene poi convertita in corrente alternata e può essere utilizzata direttamente dagli utenti, o immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale, previo innalzamento di tensione.

L'impianto agrovoltaico in progetto sarà composto da moduli fotovoltaici di nuova generazione in silicio monocristallino. Le celle fotovoltaiche di cui si compone ogni modulo

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

sono protette verso l'esterno da un vetro temprato ad altissima trasparenza e da un foglio di tedlar, il tutto incapsulato sotto vuoto ad alta temperatura tra due fogli di EVA (Ethylene / Vinyl / Acetate). La scatola di giunzione, avente grado di protezione IP68, contiene i diodi di by-pass che garantiscono la protezione delle celle dal fenomeno di hot spot.

Detti moduli saranno fissati ad un telaio in acciaio, che ne formerà il piano d'appoggio, a sua volta opportunamente incernierato ad un palo, anch'esso in acciaio, da ingfiere direttamente nel terreno. Questa tipologia di struttura, che costituirà la struttura di sostegno dei moduli, eviterà l'esecuzione di opere di calcestruzzo e faciliterà enormemente sia la costruzione che la dismissione dell'impianto a fine vita, diminuendo drasticamente le modifiche subite dal suolo.

Le strutture saranno disposte secondo file parallele, la cui distanza sarà calcolata in modo che l'ombra di una fila non lambisca la fila adiacente.

La corrente continua in bassa tensione prodotta dai moduli fotovoltaici sarà raccolta dagli string box e, da questi, trasmessi agli inverter. Questi ultimi convertiranno l'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici da corrente continua in corrente alternata, che successivamente sarà trasformata da bassa ad alta tensione attraverso trasformatori AT/BT.

A tale fine saranno utilizzate delle cabine elettriche prefabbricate realizzate in cemento armato vibrato, complete di vasca fondazione del medesimo materiale, assemblate con inverter, trasformatori AT/BT e quadri di alta tensione, posate su un magrone di sottofondazione in cemento. Le cabine saranno internamente suddivise nei seguenti tre vani: il vano conversione, in cui è alloggiato l'inverter; il vano trasformazione, in cui è alloggiato il trasformatore AT/BT; il vano quadri di alta tensione, in cui sono alloggiati i quadri elettrici di alta tensione.

L'energia prodotta dall'impianto agrovoltaiico, uscente dalle cabine di conversione e trasformazione, sarà convogliata verso la cabina di raccolta e da questa verrà trasmessa alla futura stazione elettrica Terna. Il trasporto dell'energia elettrica in AT dalle cabine di conversione e trasformazione fino alla cabina di raccolta e da questa alla SE Terna, avverrà a mezzo di terne di cavi direttamente interrati, poste in uno scavo a sezione ristretta su un letto di sabbia, e ricoperte da uno strato di sabbia; il riempimento, in parte eseguito con il terreno vagliato derivante dagli scavi, sarà finito secondo la tipologia del terreno che attraversa: con il medesimo pacchetto stradale esistente, in modo da ripristinare la pavimentazione alla situazione originaria o rinterro con il materiale scavato se in area agricola. Le terne di cavi che collegheranno la cabina di raccolta alla SE saranno posate lungo la viabilità pubblica esistente, percorrendo le banchine stradali, ove

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

presenti, o direttamente la sede stradale, in assenza di dette banchine, e lungo viabilità o suoli privati.

Sarà realizzato un impianto di terra per la protezione dai contatti indiretti e le fulminazioni al quale saranno collegate tutte le strutture metalliche di sostegno e le armature dei prefabbricati oltre che tutte le masse dei componenti elettrici di classe I. L'impianto sarà costituito da una maglia realizzata con conduttori nudi di rame posati nei cavidotti delle linee BT e AT a cui saranno collegati, mediante conduttori o sbarre di rame, i morsetti di terra dei vari apparecchi, i dispositivi di manovra, i supporti dei terminali dei cavi e le strutture di sostegno dei moduli.

L'impianto fotovoltaico così descritto sarà dotato di un sistema di gestione, controllo e monitoraggio, provvisto di un'interfaccia su PC, che sarà collegato agli impianti di videosorveglianza e illuminazione.

3. QUADRO NORMATIVO

Al fine di realizzare una concreta e puntuale gestione del patrimonio naturale, l'UE ha adottato una politica di conservazione della natura sul proprio territorio volta a contenere il preoccupante trend di perdita di biodiversità a vari livelli.

La *Strategia Comunitaria per la Diversità Biologica* mira ad integrare le problematiche della biodiversità nelle principali politiche settoriali quali: agricoltura, turismo, pesca, politiche regionali e pianificazione del territorio, energia e trasporti. La strategia ribadisce l'importanza dell'attuazione delle direttive 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli selvatici" (sostituita dalla Dir. 2009/147/EC) e della conseguente istituzione ed attuazione di Rete Natura 2000, che rappresenta un sistema ecologico coerente, il cui fine è garantire la tutela di determinati habitat naturali e specie presenti nel territorio dell'UE.

Lo scopo della direttiva "Habitat" è quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e semi-naturali nonché della flora e della fauna selvatica nel territorio comunitario. Gli Stati Membri hanno provveduto a individuare e proporre i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), intesi come aree destinate a mantenere o ripristinare un tipo di habitat naturale e semi-naturale, o una specie della flora e della fauna selvatica.

La Rete Natura 2000 si compone pertanto di due tipologie di aree: le Zone di Protezione Speciale ZPS, previste dalla Direttiva "Uccelli", e i Siti di Importanza Comunitaria proposti dagli Stati Membri (SIC).

Nel paragrafo seguente è approfondito il quadro normativo di riferimento e la relativa check-list legislativa relativa al comparto fauna, flora ed ecosistemi naturali, con particolare riferimento al sistema Rete Natura 2000.

3.1 Normativa internazionale

Tra i principali riferimenti normativi internazionali relativi all'ambiente e alla sua protezione, si ricordano:

- la *Convenzione di Parigi* del 18/10/1950, notificata in Italia con la Legge 182 del 1978, che ha per oggetto la protezione di tutti gli uccelli viventi allo stato selvatico;
- la Convenzione sulle Zone Umide, meglio nota come *Convenzione di Ramsar*, dal nome della cittadina iraniana dove fu siglata nel 1971, è il trattato sulla

conservazione e l'uso razionale delle zone umide e delle sue risorse. In Italia è stata recepita mediante DPR n.448 del 1976;

- la Convenzione di Washington, ossia la *Convention on International Trade of Endangered Species (CITES)*, sul commercio internazionale delle specie di flora e di fauna minacciate d'estinzione, entrata in vigore nel 1975. La ratifica a livello UE è avvenuta mediante il Regolamento CE 338/97 e il Regolamento d'Attuazione 865/2006. Tutte le orchidee spontanee sono protette da tale Convenzione (Allegato B);
- la *Convenzione di Berna* del 19/11/79, ratificata in Italia con Legge 503 del 1981, relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa;
- la *Convenzione di Bonn* (1982) che sancisce il ruolo fondamentale della cooperazione internazionale ai fini della conservazione delle specie faunistiche migratrici;
- l'*UNCED (Convenzione di Rio, 1982)* che ha come scopo quello di anticipare, prevenire e contrastare le fonti di riduzione e perdita della biodiversità, promuovendo la cooperazione internazionale per realizzare tali obiettivi. Ha spiegato al mondo intero, per la prima volta in modo efficace, le drammatiche conseguenze globali della perdita di biodiversità, innescando tutta una serie di provvedimenti a cascata, a livello mondiale, transnazionale, nazionale.
- la *Convenzione di Montego Bay* (1982), la *Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare*;
- il *Protocollo di Kyoto* (1997) sui cambiamenti climatici e riduzione dei gas serra (recepito nel nostro Paese mediante Delibera CIPE 137/98, Legge 120/02, Delibera CIPE 123/02);

Negli ultimi anni, il climate change ha manifestato con sempre maggiore frequenza e intensità le sue catastrofiche conseguenze, e dunque nel contesto normativo internazionale di riferimento un ruolo primario è assunto dalle decisioni delle Conferenze delle Parti (tenute annualmente) delle Nazioni Unite sulla più grande sfida dell'umanità a livello globale. Si ricordano pertanto le ultime COP a partire dal fondamentale accordo di Parigi:

- la COP 21, UN Climate Change Conference di Parigi (2015)
- la COP 22, UN Climate Change Conference di Marrakech (2016)

- la COP 23, UN Climate Change Conference di Bonn (2017)
- la COP 24, UN Climate Change Conference di Katowice (2018)
- la COP 25, UN Climate Change Conference di Madrid (2019)
- la COP 26, UN Climate Change Conference di Glasgow (2021)
- la COP 27, UN Climate Change Conference di Sharm El-Sheikh (2022)

3.2 Normativa comunitaria

La Direttiva 2009/147/EC, meglio nota come “Direttiva Uccelli Selvatici” o più semplicemente “Direttiva Uccelli”, che ha sostituito la vecchia 79/409/CEE, e concernente la conservazione degli uccelli selvatici, in base al principio di sussidiarietà richiede agli Stati membri, compatibilmente con le loro condizioni socio-economiche, il mantenimento di un adeguato livello di conservazione delle popolazioni delle specie ornitiche.

In particolare per le specie elencate nell’Allegato I sono previste misure speciali di conservazione dell’habitat, al fine di garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione. L’art. 4 infine disciplina la designazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS) da parte degli Stati Membri, ovvero dei territori più idonei, in numero e in superficie, alla conservazione delle suddette specie.

Complementare alla “Direttiva Uccelli Selvatici” è la Direttiva 92/43/CEE, cosiddetta “Direttiva Habitat” relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna. La direttiva regola e sancisce le procedure per la realizzazione del progetto di Rete Natura 2000, i cui aspetti innovativi sono la definizione e la realizzazione di strategie comuni per la tutela delle aree che compongono la rete stessa (SIC e le ZPS). Inoltre agli articoli 6 e 7, stabilisce che qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze sui Siti Natura 2000, debba essere sottoposto ad opportuna Valutazione delle possibili Incidenze rispetto agli obiettivi di conservazione del sito.

Attualissimo, e degno di nota, in quanto finalizzato al raggiungimento di una transizione verso modelli socio-economici meno impattanti e più rispettosi dell’ambiente naturale all’interno del territorio dell’UE, è il recente *European Green Deal*, Comunicazione della Commissione (COM), Brussels, 11.12.2019. Sono inoltre da considerare i vari interventi straordinari legati al *Next Generation EU*, risposta europea alla recente crisi pandemica da COVID-19, e in cui ancora una volta la transizione ecologica rappresenta uno dei pilastri fondamentali per l’effettivo ottenimento di tali fondi eccezionali.

3.3 Normativa nazionale

Lo stato italiano ha recepito la “Direttiva Habitat” con il D.P.R. n. 357/1997. In seguito a tale atto le Regioni hanno designato le Zone di Protezione Speciale e hanno proposto come Siti di Importanza Comunitaria i siti individuati nel loro territorio sulla scorta degli Allegati A e B dello stesso D.P.R.. L’elenco dei pSIC e delle ZPS, individuate ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE è stato approvato con il D.M. Ambiente 3 aprile 2000. IL D.P.R. 357/97 inoltre all’art. 5 disciplina la procedura di Valutazione di Incidenza (VI) e l’allegato G definisce i contenuti della relazione per la VI. Il D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 costituisce il regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 357/97; esso infatti adegua quest’ultimo alle disposizioni comunitarie tenuto conto di una procedura di infrazione, avviata dalla Commissione europea contro lo Stato Italiano, per la non corretta trasposizione nella normativa nazionale della direttiva Habitat. L’art. 6 del D.P.R. 120/03 stabilisce che gli studi volti a individuare e valutare le incidenze sui Siti Natura 2000, siano svolti secondo gli indirizzi dello stesso Allegato G al precedente D.P.R 357/97.

La costruzione di Rete Natura 2000 è il risultato di un processo dinamico e per tale ragione, l’elenco dei siti è aggiornato periodicamente dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio del Mare, sulla base degli aggiornamenti proposti dalle Regioni.



Figura – Le regioni biogeografiche che interessano il territorio italiano.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

NORMATIVA NAZIONALE	
D.P.R. 448/1976	Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971.
Legge 6 dicembre 1991, n. 394.	Legge quadro sulle aree naturali protette.
Legge 157/1992	Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio
D.P.R. 357/1997	Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
D.M. Ambiente 24 dicembre 1998	Atto di designazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, e trasmissione all'Unione Europea.
D.M. Ambiente 20 gennaio 1999	Modifica agli Allegati A e B del D.P.R. 357/97 in attuazione della Direttiva 97/62/CE.
D.P.R. n. 425/2000	Regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 97/49/CE che modifica l'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE.
D.M. Ambiente del 3 aprile 2000	Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE e dei Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.
D.M. Ambiente 3 aprile 2000	Linee Guida per la Gestione dei Siti Natura 2000.
D.P.R. 120/2003	Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
Prov. n. 281 emanato dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano del 24.07.2003	Approvazione del V aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree naturali protette, ai sensi del combinato disposto dell'art. 3, comma 4, lettera c), della L. 6 dicembre 1991, n. 394, e dell'art. 7, comma 1, del D.Lgs. 28 agosto 1997.
D.M. Ambiente 25 marzo 2005 (G.U. n. 155 del 06.07.05)	Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree naturali protette; gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC).
D.M. Ambiente 25 marzo 2005 (G.U. n. 156 del 07.07.05)	Elenco dei Siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.
D.M. Ambiente 25 marzo 2005 (G.U. n. 157 del 08.07.05)	Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva n. 92/43/CEE. (Sostituisce, per la regione biogeografica mediterranea, il D.M. Ambiente del 3 aprile 2000).
D.M. Ambiente 25 marzo 2005 (G.U. n. 168 del 21.07.05)	Elenco delle Zone di protezione speciale (ZPS), classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE.
Documento di Intesa tra Governo, Regioni e province autonome di Trento e Bolzano (G.U. n. 303 del 28.12.2019)	Adozione "Linee Guida Nazionali in materia di VInCA – Direttiva 92/43/CEE articolo 6 paragrafi 3 e 4."
Rapporto 28/2020 SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente)	Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Tabella – Principali riferimenti normativi di settore in ambito nazionale.

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE DELL'AREA D'INTERVENTO

4.1 Inquadramento geografico

L'impianto in progetto, con i suoi distinti lotti, sono ubicati nell'estrema porzione orientale del territorio di Corleone, non molto distanti dai limitrofi territori di Mezzojuso, Campofelice di Fitalia e Prizzi (il confine con quest'ultimo comune risulta molto prossimo ad alcuni lotti progettuali). La morfologia è mossa, e le quote altimetriche a cui si rinvergono le particelle progettuali variano da valori della media collina sino al limite dell'alta collina: le quote più basse, di poco superiori ai 400 m s.m. si osservano nei settori più meridionali dell'impianto in prossimità della *Fiumara Mendola*, quelle più elevate (sino a raggiungere il valore di 750 m s.m.) invece in corrispondenza dei lotti progettuali più settentrionali. Le particelle si rinvergono nelle prossimità dei toponimi, spostandosi da sud verso nord il citato Fiume Mendola, quindi *Roccazzo Guddeni*, *Fattoria Guddeni*, *Casino Guddeni*, *Masseria Cipolla*, *Borgo Littorio*.



Figura - I lotti progettuali su ortofoto (SITR Regione Sicilia).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

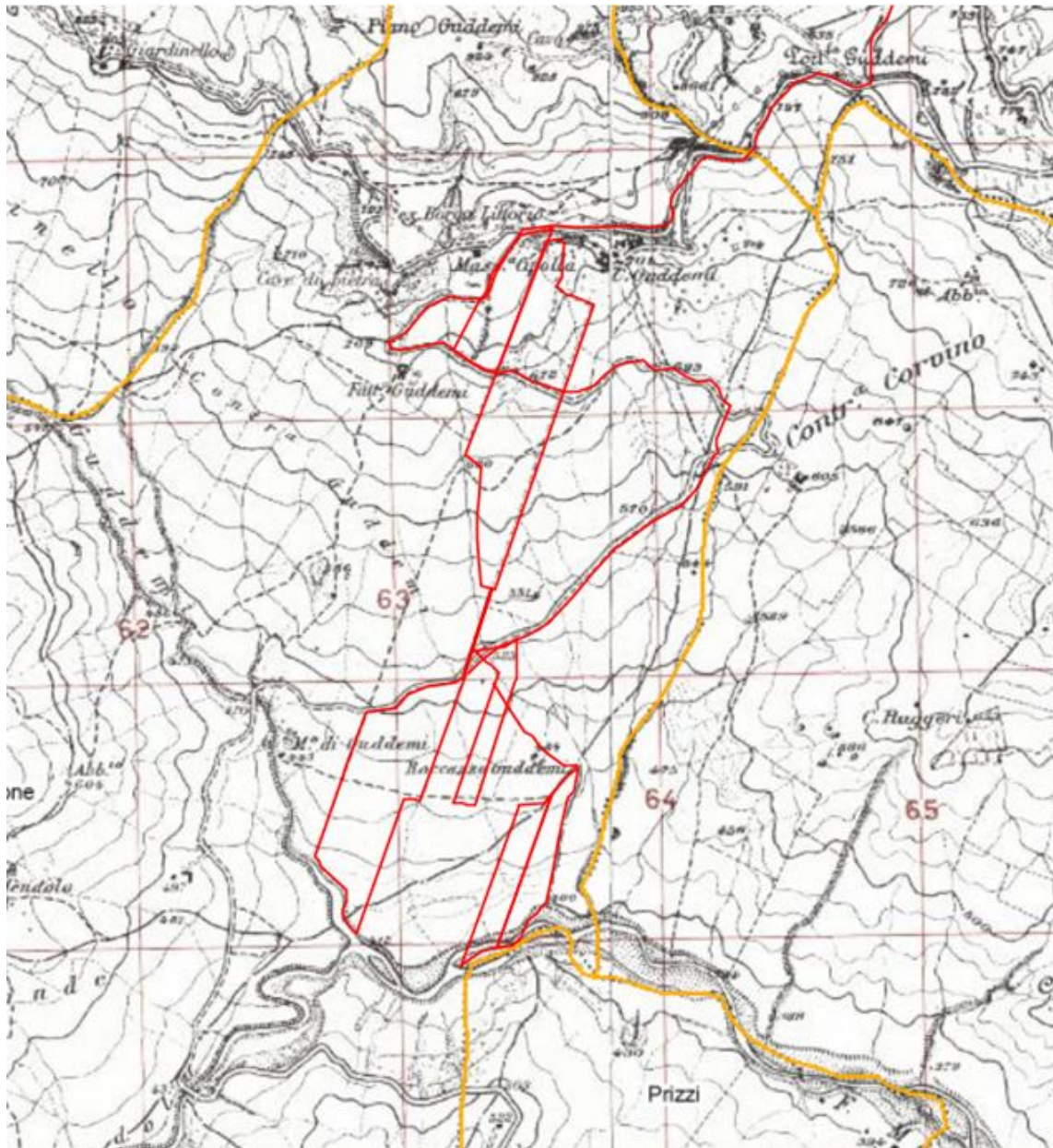


Figura - Il posizionamento delle particelle progettuali su mappa IGM (SITR Regione Sicilia).

Un cavidotto di collegamento congiungerà i lotti progettuali ad una sottostazione di servizio che sarà posizionata a circa 8 km in direzione nord-est rispetto ai lotti progettuali, in territorio di Ciminna in una particella posta a circa 320 m s.m. in *Contrada Porrazzi*.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

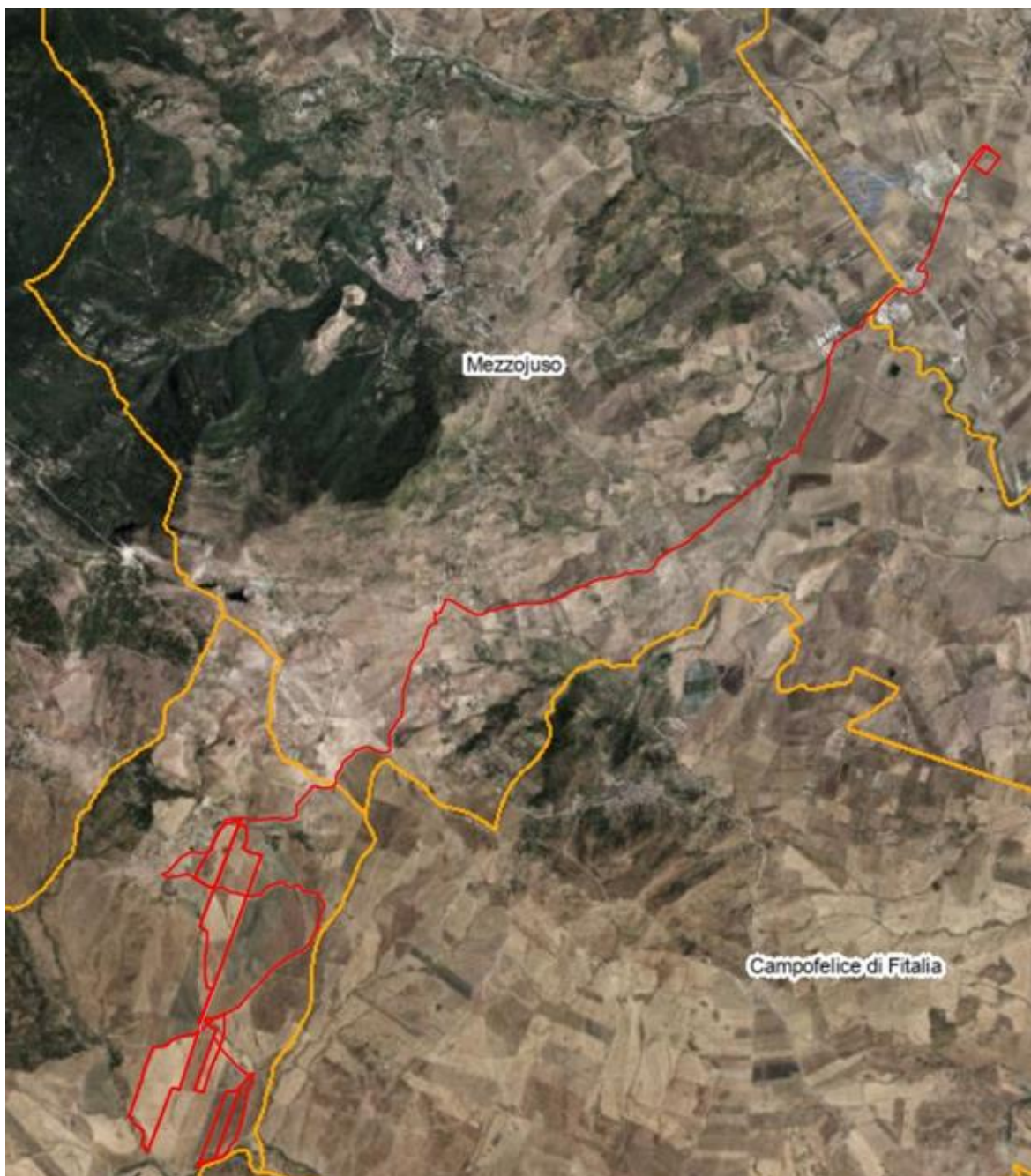


Figura - In evidenza su ortofoto, oltre all'ubicazione dei lotti progettuali anche l'intera traccia del cavidotto sino alla sottostazione di servizio (SITR Regione Sicilia).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

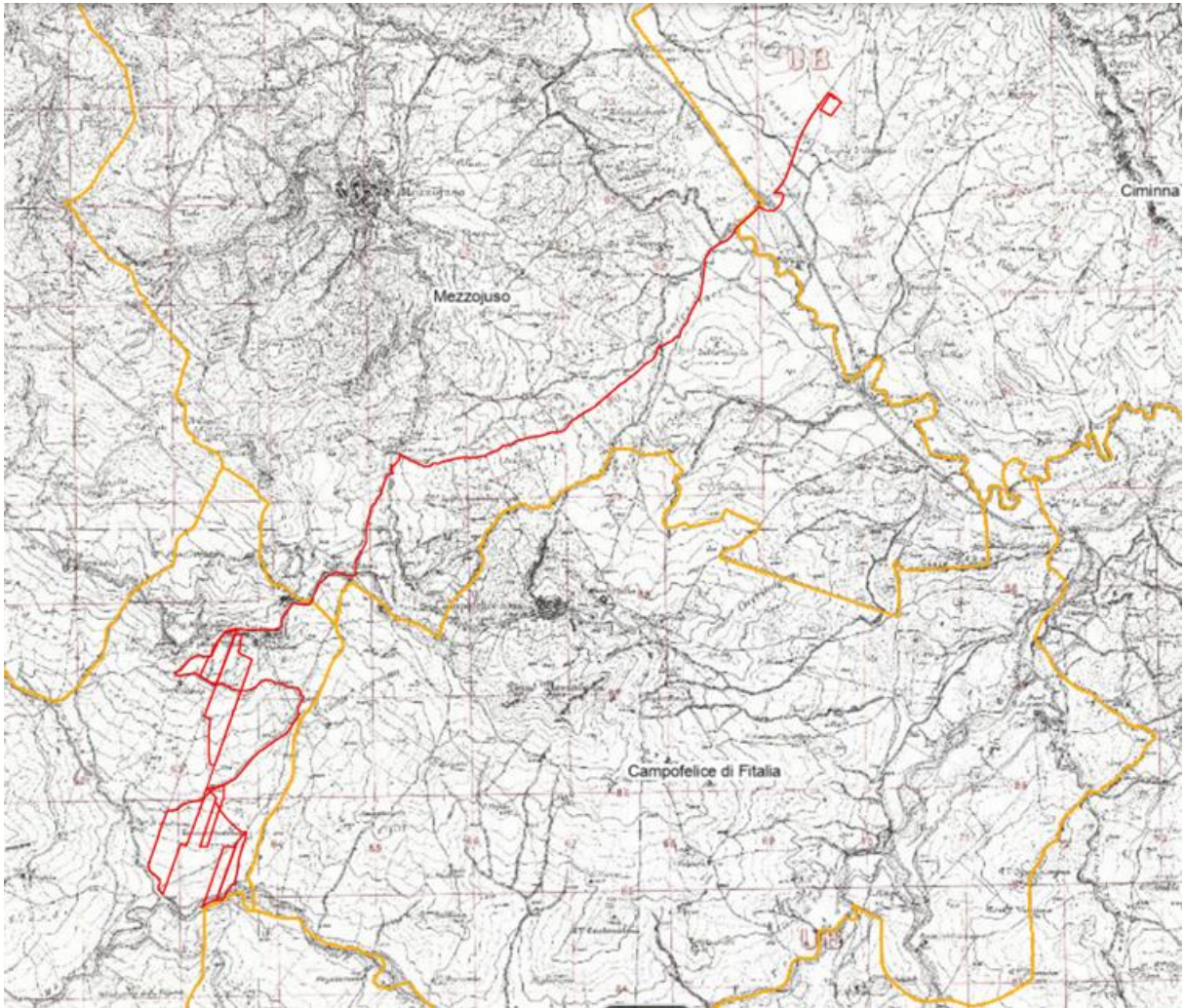


Figura - In evidenza su mappa IGM 1:50.000, l'ubicazione dei lotti progettuali, l'intera traccia del cavo e la sottostazione di servizio in territorio di Ciminna (SITR Regione Sicilia).

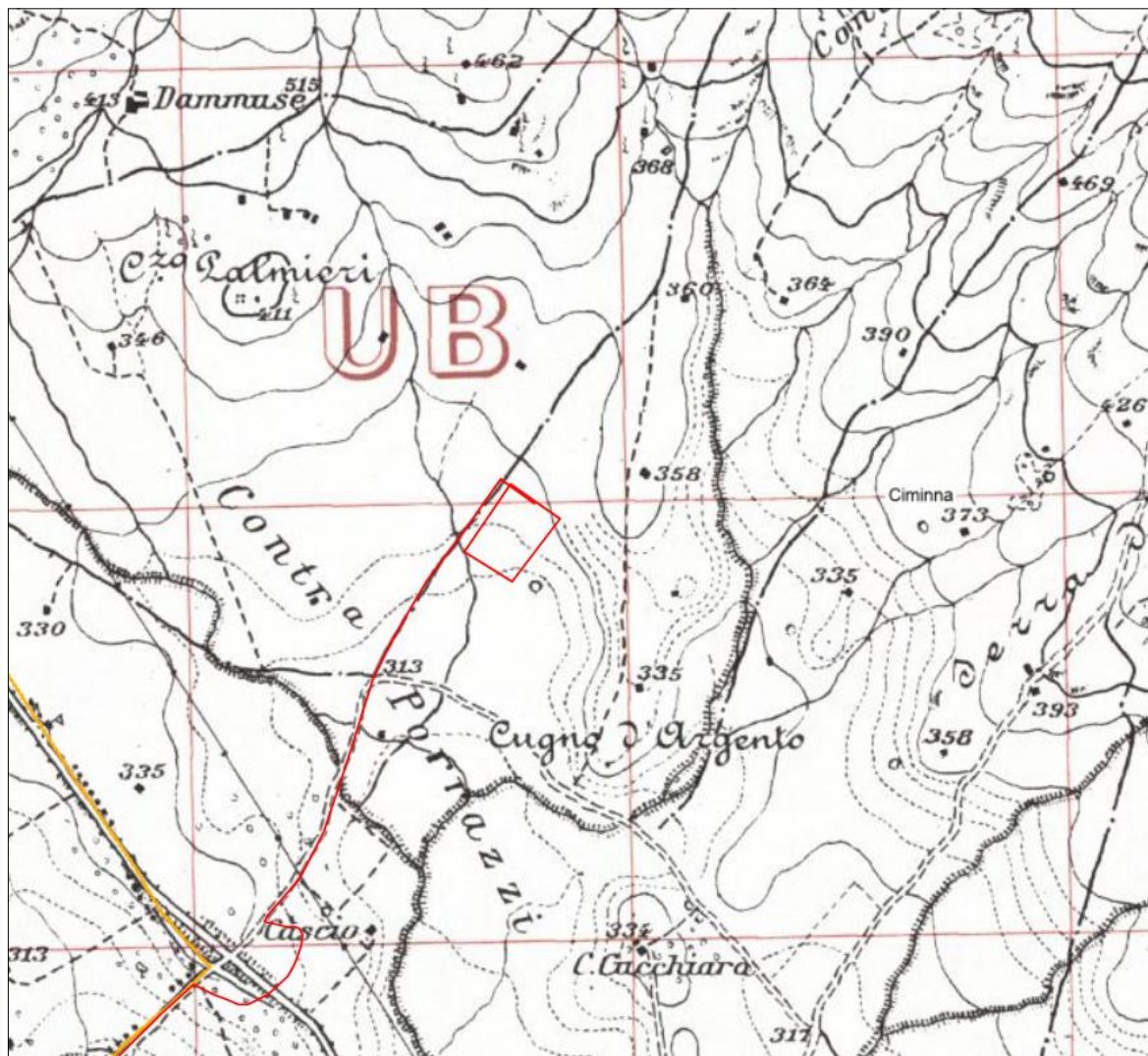


Figura - Dettaglio su mappa IGM, del posizionamento della sottostazione di servizio all'impianto (SITR Regione Sicilia).

4.2 Siti d'interesse naturalistico

Parchi e Riserve

Il sito progettuale si localizza nell'entroterra del Palermitano, e più precisamente i lotti che andranno a formare il previsto impianto agrovoltaico interessano l'estremo settore orientale del territorio di Corleone.

Nella prevista area d'intervento non si osservano Parchi Naturali Regionali, e quello meno distante dal sito progettuale è il *Parco Regionale della Madonie*, che si rileva circa 35 km più ad est in linea d'aria.

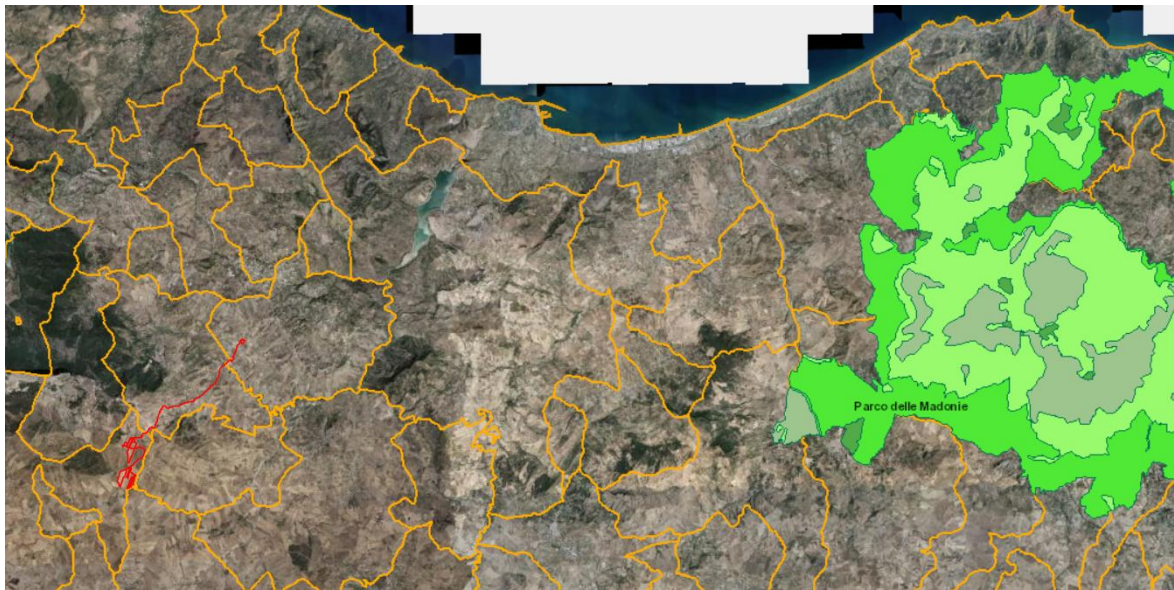


Figura – In evidenza l'ubicazione del Parco Naturale Regionale delle Madonie rispetto al sito progettuale (Fonte: SISTR Regione Sicilia).

Si osservano invece altre aree protette nel circondario, come ad esempio la Riserva Naturale Regionale *Bosco della Ficuzza*, *Rocca Busambra*, *Bosco del Cappelliere* e *Gorgo del Drago*, a poche centinaia di metri verso ovest-nord-ovest dai lotti progettuali, mentre più distante è invece la Riserva Naturale Regionale *Serre di Ciminna*, posta ad oltre 10 km in linea d'aria in direzione nord-est dalle particelle progettuali. Quest'ultimo sito appare troppo distante e pertanto non viene approfondito nei suoi valori naturalistici; invece per il primo sito, la sua qualità ambientale e i suoi valori di biodiversità verranno dettagliatamente discussi in seguito, in quanto il suo territorio ricade in quello di alcuni dei siti della Rete Natura 2000 oggetto di approfondimento nel successivo paragrafo.

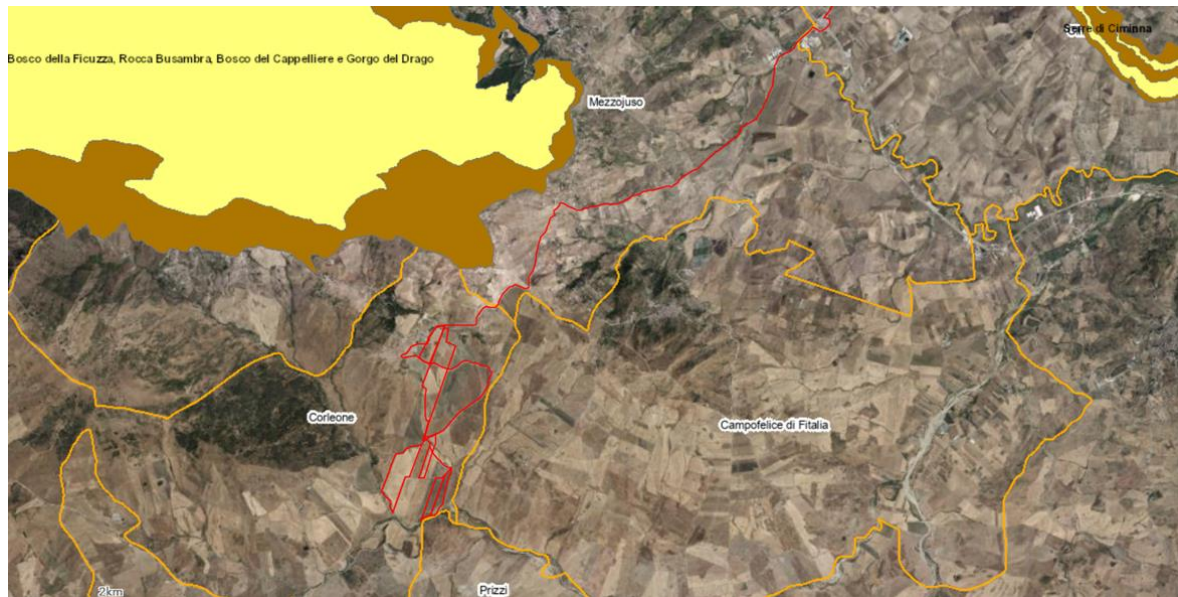


Figura – Le Riserve Naturali presenti nel circondario del sito progettuale
(Fonte: SITR Regione Sicilia).

Siti della Rete Natura 2000

Nelle vicinanze delle particelle progettuali sono presenti alcuni siti Rete Natura 2000. In particolare la Zona Speciale di Conservazione *Rocca Busambra e Rocche di Rao* (codice ITA020028) si rileva circa 300 m più ad ovest, la Zona di Protezione Speciale *Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza* (ITA020048) invece a circa 400 m sempre in direzione ovest, mentre circa 800 m più a nord nord s'incontra il perimetro della Zona Speciale di Conservazione *Boschi Ficuzza e Cappelliere, Vallone Cerasa, Castagneti Mezzojuso* (ITA020007).

Ulteriori siti appaiono più distanti, a oltre 5 km dalle particelle progettuali, distanza ritenuta come riferimento per la valutazione degli eventuali impatti di un determinato impianto, fermo restando specifiche condizioni che possono derivare da peculiari tipologie impiantistiche (presenza di emissione liquide o gassose, ecc.).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

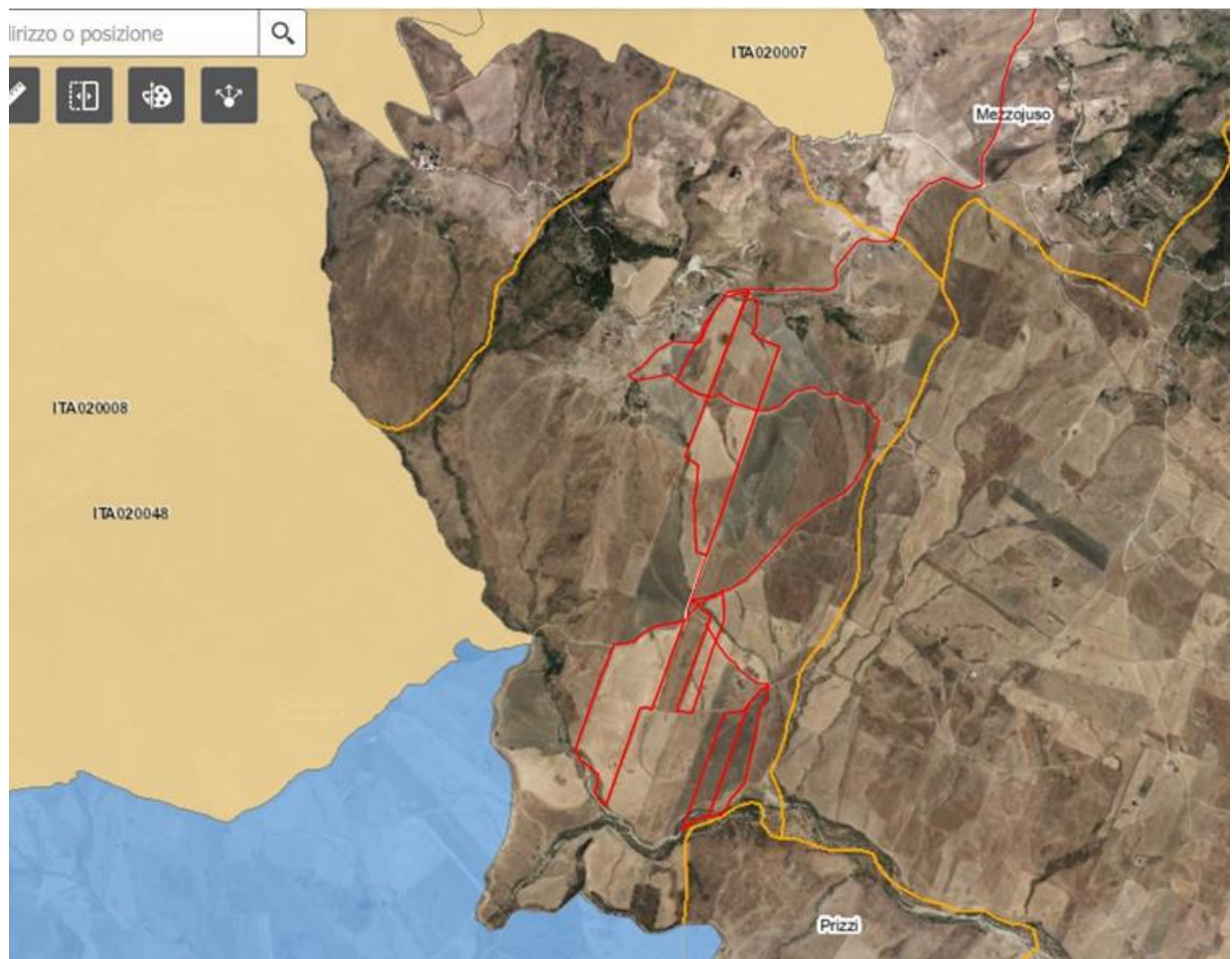


Figura – I siti della Rete Natura 2000 nel circondario dei lotti progettuali
(Fonte: SISTR Regione Sicilia).

Di seguito sono approfonditi i valori ambientali e di biodiversità dei siti indicati, fondamentali per la comprensione della qualità naturalistica (anche in termini potenziali), che connota il territorio in cui l'opera andrà a inserirsi.

ZSC Rocca Busambra e Rocche di Rao

La Zona Speciale di Conservazione si estende per 6236 ha, nei comuni di Prizzi, Corleone, Godrano e *Monreale*, con coordinate geografiche del suo punto centrale LAT 37,853333 LONG 13,359167. Il sito interessa un biotopo di particolare rilievo all'interno della Riserva Naturale Bosco di Ficuzza, culminante nella cima di Rocca Busambra (1613 m s.m.). Il paesaggio vegetale è articolato, e riferibile a vari sigmeti: *Rhamno alaterni-Euphorbio dendroidis*, *Oleo-Quercu virgiliana*, *Ulmo canescentis-Salico pedicellatae*, *Aceri campestris-Quercu ilicis*, *Quercu leptobalani*, *Pruno cupaniani-Aceri monspessulanum*.

La tabella successiva riporta gli habitat dell'Annex 1 della Direttiva 92/43/EEC censiti nel territorio dell'area protetta.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

Codice	Habitat	Superficie (ha)	Rappresentatività	Conservazione
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	1	D	-
5330	Arbusteti termomediterranei e pre-desertici	377,33	C	B
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	140,51	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	0,1	D	-
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1417,06	C	C
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	101,27	B	A
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	2,17	D	-
91AA*	Boschi ornamentali di quercia bianca	63,88	C	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1	D	-
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	288,41	C	B
9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>	0,5	D	-

Tabella - Habitat presenti nel Sito 020027 (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

Nel territorio dell'area protetta sono presenti dunque ben 11 tipologie di habitat elencate nell'Allegato 1 della Direttiva 92/43/EEC, di cui 3 di interesse prioritario, indicate dall'asterisco. La rappresentatività degli habitat tuttavia non è mai eccellente (codifica A), e solo la tipologia *pareti rocciose con vegetazione casmofitica* raggiunge l'eccellenza nel grado di conservazione.

La grande diversità ambientale del territorio determina una folta presenza di specie di interesse, come indicato nella tabella seguente.

Specie
<i>Alauda arvensis</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Alectoris graeca ssp. whitakeri</i>
<i>Anthus campestris</i>
<i>Aquila chrysaetos</i>
<i>Aster sorrentinii</i>
<i>Calandrella brachydactyla</i>
<i>Circus cyaneus</i>
<i>Circus macrourus</i>
<i>Circus pygargus</i>
<i>Coracias garrulus</i>
<i>Coturnix coturnix</i>
<i>Dianthus rupicola</i>
<i>Falco biarmicus</i>
<i>Falco naumanni</i>
<i>Falco peregrinus</i>
<i>Hieraaetus fasciatus</i>
<i>Lanius minor</i>
<i>Lanius senator</i>
<i>Leontodon siculus</i>
<i>Lullula arborea</i>
<i>Melanocorypha calandra</i>
<i>Milvus migrans</i>
<i>Milvus milvus</i>
<i>Neophron percnopterus</i>
<i>Oenanthe hispanica</i>
<i>Ophrys lunulata</i>
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
<i>Stipa austrotialica</i>
<i>Streptopelia turtur</i>

Tabella - Specie dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Annex II della Direttiva 92/43/EEC (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

La tabella successiva indica invece le ulteriori specie floro-faunistiche degne di nota riportate dal Formulario Standard del Sito.

Specie
<i>Acinos alpinus nebrodensis</i>
<i>Agapanthia dahlia sicula</i>
<i>Ajuga orientalis</i>
<i>Alyssum minus</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Amelanchier ovalis embergeri</i>
<i>Anacamptis pyramidalis</i>
<i>Anacolia webbii</i>
<i>Anthemis cupaniana</i>
<i>Anthirrhinum siculum</i>
<i>Anthyllis vulneraria busambarensis</i>
<i>Anthyllis vulneraria cupaniana</i>
<i>Arabis alpina caucasica</i>
<i>Arabis rosea</i>
<i>Armeria gussonei</i>
<i>Arrhenatherum nebrodense</i>
<i>Barlia robertiana</i>
<i>Bellevaldia dubia subsp. dubia</i>
<i>Biscutella maritima</i>
<i>Bivonaea lutea</i>
<i>Bivonaea graeca</i>
<i>Brassica rupestris</i>
<i>Bryum elegans</i>
<i>Cachrys ferulacea</i>
<i>Carabis lefebvrei</i>
<i>Carduus corymbosus</i>
<i>Carlina nebrodensis</i>
<i>Celtis aetnensis</i>
<i>Centaurea busambarensis</i>
<i>Centaurea parlatoris</i>
<i>Centaurea solstitialis subsp. schouwii</i>
<i>Centaurium erythraea subsp. grandiflorum</i>
<i>Centaurium erythraea subsp. majus</i>
<i>Cephalanthehera damosonium</i>
<i>Cephalanthehera longifolia</i>
<i>Cerastium tomentosum</i>
<i>Chalcides ocellatus</i>
<i>Chlaenius borgiai</i>
<i>Cirsium creticum subsp. triumfetti</i>
<i>Colchicum bivonae</i>
<i>Colchicum cupani</i>
<i>Cordulegaster bidentata sicilica</i>
<i>Crepis bursifolia</i>
<i>Crepis spathulata</i>
<i>Crepis versicaria subsp. hyemalis</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Crocus biflorus</i>
<i>Crocus longiflorus</i>
<i>Cyclamen hederifolium</i>
<i>Cyclamen repandum</i>
<i>Cymbalaria pubescens</i>
<i>Dactylorhiza markusii</i>
<i>Daphne laureola</i>
<i>Dianthus paniculatus</i>
<i>Dichillus subtilis</i>
<i>Dicranella howei</i>
<i>Doronicum orientale</i>
<i>Duvallius siculus</i>
<i>Echinaria capitata</i> var. <i>totadoroana</i>
<i>Edraianthus graminifolius</i> subsp. <i>siculus</i>
<i>Encalypta ciliata</i>
<i>Entomoculia caprai</i>
<i>Epipactis helleborine</i>
<i>Erysimum bonannium</i>
<i>Euphalerium sicanum</i>
<i>Eupholipdoptera bimucronata</i>
<i>Euphorbia amygdaloides</i> subsp. <i>arbuscula</i>
<i>Euphorbia ceratocarpa</i>
<i>Euphorbia dendroides</i>
<i>Euphorbia pterococca</i>
<i>Ferulago campestris</i>
<i>Gagea bohemica</i>
<i>Gagea chrysantha</i>
<i>Gagea fragifera</i>
<i>Gagea granatelli</i>
<i>Gagea locajonoi</i>
<i>Gagea sicula</i>
<i>Galanthus nivalis</i>
<i>Galium aetnicum</i>
<i>Hecamedoides corleonensis</i>
<i>Helichrysum pendulum</i>
<i>Heracleums sphondylium</i> subsp. <i>montanum</i>
<i>Himantoglossum hircinum</i>
<i>Hordeum hystrix</i>
<i>Hippochoeris radicata</i> subsp. <i>neapolitana</i>
<i>Hystrix cristata</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Iberis semperflorens</i>
<i>Ilex aquifolium</i>
<i>Iris pseudopumila</i>
<i>Isolepsis setacea</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Lathyrus odoratus</i>
<i>Lemna trisulca</i>
<i>Lepus corsicanus</i>
<i>Leuzea conifera</i>
<i>Limodorum abortivum</i>
<i>Linaria pelisseriana</i>
<i>Linaria purpurea</i>
<i>Magydaria pastinaca</i>
<i>Malus sylvestris</i>
<i>Melanargia pherusa</i>
<i>Melica cupanii</i>
<i>Micromeria fruticulosa</i>
<i>Minuartia verna subsp. grandiflora</i>
<i>Moehringia pentandra</i>
<i>Myosotis sicula</i>
<i>Myosorus minimus</i>
<i>Myrrhoides nodosa</i>
<i>Nectaroscordon siculum</i>
<i>Neotinea maculata</i>
<i>Odontites bocconeii</i>
<i>Ononis oligophylla</i>
<i>Onosma canescens</i>
<i>Onthophagus massai</i>
<i>Ophrys apifera</i>
<i>Ophrys archimedeae</i>
<i>Ophrys bertolonii</i>
<i>Ophrys bombyliflora</i>
<i>Ophrys exaltata</i>
<i>Ophrys fusca</i>
<i>Ophrys garganica</i>
<i>Ophrys grandiflora</i>
<i>Ophrys incubacea</i>
<i>Ophrys lacaitae</i>
<i>Ophrys lutea</i>
<i>Ophrys oxyrrhynchos</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Ophrys pallida</i>
<i>Ophrys sphegodes</i>
<i>Ophrys vernixia</i> subsp. <i>vernixia</i>
<i>Orchis anthropophora</i>
<i>Orchis brancifortii</i>
<i>Orchis collina</i>
<i>Orchis commutata</i>
<i>Orchis italica</i>
<i>Orchis lactea</i>
<i>Orchis laxiflora</i>
<i>Orchis longicornu</i>
<i>Orchis papilionacea</i> var. <i>grandiflora</i>
<i>Orchis papilionacea</i> var. <i>papilionacea</i>
<i>Orchis provincialis</i>
<i>Orobanche chironii</i>
<i>Orobanche rapum-genistae</i> subsp. <i>rigens</i>
<i>Orthotrichum speciosum</i>
<i>Pamphagus marmoratus</i>
<i>Parmeliella plumbea</i>
<i>Phyllitis scolopendrium</i> subsp. <i>scolopendrium</i>
<i>Pimpinella anisoides</i>
<i>Poa bivonae</i>
<i>Podarcis wagleriana</i>
<i>Polygala presii</i>
<i>Porella obtusata</i>
<i>Potamophylax gambaricus</i>
<i>Prunus mahaleb</i> subsp. <i>cupaniana</i>
<i>Pseudomeira colarii</i>
<i>Quercus leptobalanos</i>
<i>Ranunculus lateriflorus</i>
<i>Ranunculus pratensis</i>
<i>Rhyacophila rougemonti</i>
<i>Rosa glutinosa</i>
<i>Rosa heckeliana</i>
<i>Rosa montana</i>
<i>Rosa sicula</i>
<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>rupicola</i>
<i>Saxifraga carpetana</i>
<i>Scandix pecten-veneris</i> subsp. <i>brachycarpa</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Scilla cupani</i>
<i>Scilla sicula</i>
<i>Scorzonera deliciosa</i>
<i>Senecio siculus</i>
<i>Serapias parviflora</i>
<i>Serapias vomeracea</i>
<i>Seseli bocconi subsp. bocconi</i>
<i>Silene italica subsp. sicula</i>
<i>Sorbus graeca</i>
<i>Spiranthes spiralis</i>
<i>Syntrichia norvegica var. norvegica</i>
<i>Thalictrum calabricum</i>
<i>Thymus gussonei</i>
<i>Thymus pulegioides</i>
<i>Thymus spinulosum</i>
<i>Tortula canescens</i>
<i>Tragopogon porrifolium subsp. cupanii</i>
<i>Trifolium bivonae</i>
<i>Trifolium brutium</i>
<i>Trifolium michellianum</i>
<i>Trifolium sebastiani</i>
<i>Trigonella corniculata</i>
<i>Valantia deltoides</i>
<i>Valerianella costata</i>
<i>Valerianella echinata</i>
<i>Verbascum rotundifolium</i>
<i>Veronica panormitana</i>
<i>Vicia sicula</i>
<i>Viola tineorum</i>
<i>Zamenis lineatus</i>

Tabella - Altre importanti specie di fauna (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

Il Formulario Standard della ZSC evidenzia per il sito considerato la rilevanza dei peculiari aspetti di vegetazione qui che vi si rinvengono

ZPS Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza (ITA020048)

La Zona di Protezione Speciale in esame ricopre una vasta area di 59355 ettari, il cui punto centrale presenta coordinate geografiche LAT 37.642739 LONG 13.318447. I Monti Sicani interessano il settore centro-occidentale del territorio regionale, risultando delimitati

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

a nord dalla Rocca Busambra, a sud-est dal bacino di Caltanissetta e a sud-ovest del Canale di Sicilia. Si sviluppano a cavallo delle province di Palermo e Agrigento, interessando le superfici di competenza di *Monreale*, Godrano, Corleone, Bisacquino, Chiusa Sclafani, Prizzi, Palazzo Adriano, Bivona, Contessa Entellina, Sciacca, Sambuca di Sicilia, S. Biagio Platani, Caltabellotta, Giuliana, Campofiorito, Marineo, Mezzojuso, Castronovo di Sicilia, S. Stefano Quisquino e Burgio. Le cime più importanti sono Rocca Busambra (1613 m s.m.), Pizzo Cangialoso (1420 m s.m.), Monte Barracù (1420 m s.m.), Monte Scuro (1309 m s.m.), Monte Cardella (1266 m s.m.), Monte Triona (1215 m s.m.), Monte Colomba (1197 m s.m.), Mont Carcaci (1196 m s.m.), Monte Genuardo (1160 m s.m.).

Il paesaggio vegetale si caratterizza per differenti serie di vegetazione, quali *Oleo-Quercus virgiliana* sigmetum, *Erico-Quercus virgiliana* sigmetum, *Sorbo torminalis-Quercus virgiliana* sigmetum, *Aceri campestri-Quercus ilicis* sigmetum, *Teucro siculi-Quercus ilicis* sigmetum, *Ostryo-Quercus ilicis* sigmetum, *Genisto aristatae-Quercus suberis* sigmetum, *Quercus gussonei* sigmetum, *Quercus leptobalani* sigmetum, *Ulmo canescentis-Salico pedicellatae* sigmetum.

La tabella di seguito riportata elenca gli habitat dell'Annex 1 della Direttiva 92/43/EEC che si rilevano nel suo territorio.

Codice	Habitat	Superficie (ha)	Rappresentatività	Conservazione
3120	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale, con <i>Isoetes</i> spp.	0,1	D	-
3150	Laghi eutrofici con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	2,4	D	-
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	42,92	D	-
5230*	Matorral arboreescenti di <i>Laurus nobilis</i>	1	C	B
5330	Arbusteti termomediterranei e pre-desertici	5147,59	C	C
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	5008,47	C	A
6510	Praterie magre da fieno	4144,49	D	-

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

	a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)			
7220*	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	0,01	D	-
8130	Ghiaione del Mediterraneo occidentale e termofili	60,67	D	-
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	386,74	C	C
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1 (quantità, non ettari)	D	-
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	2,17	C	B
91AA*	Boschi ornamentali di quercia bianca	5206,89	B	B
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	100,04	C	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	207,81	D	-
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio- Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	61,47	D	-
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	109,47	D	-
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	3499,2	C	B
9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>	0,5	D	-

Tabella - Habitat dell'Allegato I presenti nella ZPS (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

Nel vasto territorio protetto dalla Zona Protezione di Speciale sono presenti 19 tipologie di habitat elencati nell'Allegato 1 della Direttiva Habitat, tra cui 5 di interesse prioritario. La rappresentatività degli habitat è lontana dall'eccellenza più spesso assestandosi sulla qualifica di discreta, mentre il grado di conservazione spesso raggiunge il livello buono (codifica B).

La diversità ambientale del territorio si traduce in una presenza di rilievo di specie di interesse.

Specie
<i>Alauda arvensis</i>
<i>Alectoris graeca ssp. whitakeri</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Anthus campestris</i>
<i>Aquila chrysaetos</i>
<i>Aster sorrentinii</i>
<i>Calandrella brachydactyla</i>
<i>Caprimulgus europaeus</i>
<i>Cerambyx cerdo</i>
<i>Circus cyaneus</i>
<i>Circus macrourus</i>
<i>Circus pygargus</i>
<i>Coracias garrulus</i>
<i>Cordulegaster trinacriae</i>
<i>Coturnix coturnix</i>
<i>Dianthus rupicola</i>
<i>Emys trinacris</i>
<i>Falco biarmicus</i>
<i>Falco naumanni</i>
<i>Falco peregrinus</i>
<i>Ficedula albicollis</i>
<i>Hieraaetus fasciatus</i>
<i>Hirundo rustica</i>
<i>Jynx torquilla</i>
<i>Lanius minor</i>
<i>Lanius senator</i>
<i>Leontodon siculus</i>
<i>Lullula arborea</i>
<i>Melanocorypha calandra</i>
<i>Milvus migrans</i>
<i>Milvus milvus</i>
<i>Miniopterus schreibersii</i>
<i>Neophron percnopterus</i>
<i>Oenanthe hispanica</i>
<i>Ophrys lunulata</i>
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
<i>Stipa austroitalica</i>
<i>Streptopelia turtur</i>
<i>Testudo hermanni</i>

Tabella - Specie dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Annex II della Direttiva 92/43/EEC (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

La tabella successiva indica invece le ulteriori specie floro-faunistiche di interesse riportate dal Formulario Standard del Sito.

Specie
<i>Acinipe calabra</i>
<i>Acinopus ambiguus</i>
<i>Acinos alpinus nebrodensis</i>
<i>Aegithalos caudatus siculus</i>
<i>Ajuga orientalis</i>
<i>Alyssum siculum</i>
<i>Amelanchier ovalis embergeri</i>
<i>Anacamptis pyramidalis</i>
<i>Anacollia webbii</i>
<i>Anthaxia aprutiana</i>
<i>Anthemis cupaniana</i>
<i>Anthirrhinum siculum</i>
<i>Anthyllis vulneraria busambarensis</i>
<i>Apalus bipunctatus</i>
<i>Aphanes fluribunda</i>
<i>Arabis alpina caucasica</i>
<i>Arabis rosea</i>
<i>Aristolochia clusii</i>
<i>Armeria gussonei</i>
<i>Armeria moschata ambrosiaca</i>
<i>Arrhenatherum nebrodense</i>
<i>Artemisa alba</i>
<i>Astenus siculus</i>
<i>Astragalus caprinus huetii</i>
<i>Attalus vidualis</i>
<i>Augyles maritimus</i>
<i>Axinotarsus longicornis</i>
<i>Barlia robertiana</i>
<i>Bathysciola destefanii</i>
<i>Bellevaldia dubia subsp. dubia</i>
<i>Biscutella maritima</i>
<i>Bivonaea lutea</i>
<i>Bolivarius bonnetti painoi</i>
<i>Brassica rupestris</i>
<i>Bryum elegans</i>
<i>Bryum klinggraeffii</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Bufo siculus</i>
<i>Buglossoides minima</i>
<i>Cachrys ferulacea</i>
<i>Callitriche brutia</i>
<i>Callitriche hamulata</i>
<i>Callitriche obtusangula</i>
<i>Campylostelium pitardii</i>
<i>Carabus famini</i>
<i>Cardiophorus albofasciatus</i>
<i>Cardiophorus exaratus</i>
<i>Carduus corymbosus</i>
<i>Carduus macrocephalus subsp. siculus</i>
<i>Carex depauperata</i>
<i>Carlina nebrodensis</i>
<i>Carpinus orientalis</i>
<i>Cotops marginicollis</i>
<i>Celtis aetnensis</i>
<i>Centaurea busambarensis</i>
<i>Centaurea macroacanta</i>
<i>Centaurea parlatoris</i>
<i>Centaurea sicana</i>
<i>Centaurea solstitialis subsp. schouwii</i>
<i>Centaurea solstitialis subsp. variegata</i>
<i>Centaureum erythraea subsp. grandiflorum</i>
<i>Cephalanthehera damasonium</i>
<i>Cephalanthehera longifolia</i>
<i>Cephaloziella rubella</i>
<i>Cerastium scaranii</i>
<i>Cerastium tomentosum</i>
<i>Chalcides ocellatus</i>
<i>Chlaenius borgiai</i>
<i>Cholovocera punctata</i>
<i>Cicindela campestris sicularum</i>
<i>Cirsium creticum subsp. triumfetti</i>
<i>Clytus clavicornis</i>
<i>Colchicum bivonae</i>
<i>Coniopteryx arcuata</i>
<i>Conopodium capillifolium</i>
<i>Coronella austriaca</i>
<i>Crataegus laciniata</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Crepis bursifolia</i>
<i>Crepis spathulata</i>
<i>Crepis versicaria</i> subsp. <i>hyemalis</i>
<i>Crocus biflorus</i>
<i>Crocus longiflorus</i>
<i>Ctenodecticus siculus</i>
<i>Cyclamen hederifolium</i>
<i>Cyclamen repandum</i>
<i>Cymbalaria pubescens</i>
<i>Cystopteris fragilis</i>
<i>Dactylorhiza markusii</i>
<i>Daphne laureola</i>
<i>Dianthus paniculatus</i>
<i>Dichillus socius</i>
<i>Dichillus subtilis</i>
<i>Dichireirotichus chlorotichus</i>
<i>Didymodon spadiceus</i>
<i>Dolichomeira dubia</i>
<i>Doronicum orientale</i>
<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i>
<i>Duvallius marii</i>
<i>Duvallius siculus</i>
<i>Dyschirioides fulvipes rufoaeneus</i>
<i>Ebaeus ruffoi</i>
<i>Echinaria capitata</i> var. <i>totadoroana</i>
<i>Echinogammarus adipatus</i>
<i>Echinogammarus sicilianus</i>
<i>Echinogammarus tibaldii</i>
<i>Echinops siculus</i>
<i>Edraianthus graminifolius</i> subsp. <i>siculus</i>
<i>Elenophorus collaris</i>
<i>Encalypta ciliata</i>
<i>Entomoculia caprai</i>
<i>Epherum recurvifolium</i>
<i>Epipactis helleborine</i>
<i>Eryngium barrellieri</i>
<i>Erysimum bonannianum</i>
<i>Erysimum metlesicsii</i>
<i>Euphalerium sicanum</i>
<i>Euonymus europaeus</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Euphalerium sicanum</i>
<i>Euphorbia amygdaloides subsp. arbuscula</i>
<i>Euphorbia bivoae</i>
<i>Euphorbia ceratocarpa</i>
<i>Euphorbia dendroides</i>
<i>Fabronia pusilia</i>
<i>Felis silvestris</i>
<i>Ferulago campestris</i>
<i>Fontinalis hypnoides var. duriaei</i>
<i>Gagea bohemica</i>
<i>Gagea chrysantha</i>
<i>Gagea locajonoi</i>
<i>Gagea sicula</i>
<i>Galanthus nivalis</i>
<i>Galium aetnicum</i>
<i>Geostiba siciliana</i>
<i>Glyptobothrus messinai</i>
<i>Groenlandia densa</i>
<i>Gymnostomum viridulum</i>
<i>Gypsophila arrostii</i>
<i>Haplophthalmus avolensis</i>
<i>Harpalus siculus</i>
<i>Hecamedoides corleonensis</i>
<i>Helianthemum sanguineum</i>
<i>Helichrysum pendulum</i>
<i>Helleborus bocconeii subsp. intermedius</i>
<i>Heracleums sphondylium subsp. montanus</i>
<i>Himantoglossum hircinum</i>
<i>Hydropsyche klefbecki</i>
<i>Hydropsyche morettii</i>
<i>Hydropsyche spiritoi</i>
<i>Hydrovoizia cancellata</i>
<i>Hyla intermedia</i>
<i>Hypochoeris radicata subsp. neapolitana</i>
<i>Hypsugo savii</i>
<i>Hystrix cristata</i>
<i>Iberis semperflorens</i>
<i>Ilex aquifolium</i>
<i>Iris foetidissima</i>
<i>Iris pseudacorus</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Iris pseudopumila</i>
<i>Isoetes durieui</i>
<i>Isolepis setacea</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Lathyrus amphicarpos</i>
<i>Lathyrus odoratus</i>
<i>Lavatera agrigentina</i>
<i>Leiosoma scrobiferum</i>
<i>Lepidium latifolium</i>
<i>Leptobarbula berica</i>
<i>Lepus corsicanus</i>
<i>Leucojum autumnale</i>
<i>Leuzea conifera</i>
<i>Limodorum abortivum</i>
<i>Linaria purpurea</i>
<i>Magydaria pastinaca</i>
<i>Malachus italicus</i>
<i>Malus sylvestris</i>
<i>Martes martes</i>
<i>Melanargia pherusa</i>
<i>Meliboeus amethystinus destefanii</i>
<i>Meligethes scholtzi</i>
<i>Micromeria canescens</i>
<i>Micromeria fruticulosa</i>
<i>Migneauxia lederi</i>
<i>Minuartia verna subsp. grandiflora</i>
<i>Mordellistena brevicauda</i>
<i>Mylabris impressa stillata</i>
<i>Myosurus minimus</i>
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>
<i>Myrrhoides nodosa</i>
<i>Nargus sicula</i>
<i>Nectaroscordon siculum</i>
<i>Nemoura palliventris</i>
<i>Neopiciella sicula</i>
<i>Neotinea maculata</i>
<i>Nepeta apulei</i>
<i>Nepeta tuberosa</i>
<i>Ochthebius hyblaemajoris</i>
<i>Ocypus aethiops luigionii</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Odontites bocconeii</i>
<i>Odontites rubra subsp. sicula</i>
<i>Odontura arcuata</i>
<i>Oenanthe aquatica</i>
<i>Oenanthe fistulosa</i>
<i>Oenanthe globulosa</i>
<i>Ononis oligophylla</i>
<i>Onosma canescens</i>
<i>Onthophagus massai</i>
<i>Ophrys apifera</i>
<i>Ophrys bertolonii</i>
<i>Ophrys bombyliflora</i>
<i>Ophrys exaltata</i>
<i>Ophrys fusca</i>
<i>Ophrys garganica</i>
<i>Ophrys grandiflora</i>
<i>Ophrys incubacea</i>
<i>Ophrys lacaitae</i>
<i>Ophrys lutea</i>
<i>Ophrys oxyrhynchus</i>
<i>Ophrys pallida</i>
<i>Ophrys sphegodes</i>
<i>Ophrys vernixia subsp. vernixia</i>
<i>Orchis anthropophora</i>
<i>Orchis brancifortii</i>
<i>Orchis collina</i>
<i>Orchis italica</i>
<i>Orchis lactea</i>
<i>Orchis laxiflora</i>
<i>Orchis longicornu</i>
<i>Orchis papilionacea var. grandiflora</i>
<i>Orchis provincialis</i>
<i>Orchis tridentata</i>
<i>Orobanche chironii</i>
<i>Orobanche rapum-genistae subsp. rigens</i>
<i>Orthotrichum pallens</i>
<i>Orthotrichum speciosum</i>
<i>Oryzopsis miliacea subsp. thomasi</i>
<i>Osmunda regalis</i>
<i>Otiorhynchus striatosestosus</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Otiorhynchus frescati</i>
<i>Otiorhynchus aurifer</i>
<i>Otiorhynchus umbilicatoides</i>
<i>Pachypus caesus</i>
<i>Pamphagus marmoratus</i>
<i>Parmena subpubescens</i>
<i>Pedius siculus</i>
<i>Percus corrugatus</i>
<i>Phlomis fruticosa</i>
<i>Phyllitis scolopendrium subsp. scolopendrium</i>
<i>Pimpinella anisoides</i>
<i>Pimpinella tragium subsp. lithophila</i>
<i>Platycleis ragusai</i>
<i>Poa bivonae</i>
<i>Podarcis wagleriana</i>
<i>Pohlia melanodon</i>
<i>Polydrosus sicanus</i>
<i>Polygala presii</i>
<i>Polygonum amphybium</i>
<i>Porella obtusata</i>
<i>Potamogeton crispus</i>
<i>Potamogeton lucens</i>
<i>Potamogeton natans</i>
<i>Proasellus montalentii</i>
<i>Protzia felix</i>
<i>Prunus mahaleb subsp. cupaniana</i>
<i>Pselaphostomus globiventris</i>
<i>Pseudoeudesis sicula</i>
<i>Pseudomeira exigua</i>
<i>Pseudomeira pfisteri</i>
<i>Pseudomeira solarii</i>
<i>Pseudoversinia lagrecai</i>
<i>Pyrus sicanorum</i>
<i>Quedius magnicens</i>
<i>Quercus x fontanesii</i>
<i>Quercus gussonei</i>
<i>Quercus leptobalanos</i>
<i>Ranunculus lateriflorus</i>
<i>Ranunculus pratensis</i>
<i>Ranunculus trichophyllus subsp. trichophyllus</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Raymondiellus siculus</i>
<i>Reseda luteola</i>
<i>Rosa glutinosa</i>
<i>Rosa heckeliana</i>
<i>Rosa montana</i>
<i>Rosa sicula</i>
<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Salaria fluviatilis</i>
<i>Salvia argentea</i>
<i>Sanguisorba minor subsp. rupicola</i>
<i>Saxifraga carpetana</i>
<i>Scandix pecten-veneris subsp. brachycarpa</i>
<i>Schistidium confertum</i>
<i>Schistidium singarense</i>
<i>Schizopera lagrecai</i>
<i>Scilla cupani</i>
<i>Scilla sicula</i>
<i>Scorzonera deliciosa</i>
<i>Scydmorephes ventricosus</i>
<i>Senecio siculus</i>
<i>Serapias lingua</i>
<i>Serapias parviflora</i>
<i>Serapias vomeracea</i>
<i>Sericostoma siculum</i>
<i>Seseli bocconi subsp. bocconi</i>
<i>Sesleria nitida</i>
<i>Silene italica subsp. sicula</i>
<i>Solariola ruffoi</i>
<i>Solenopsis minuta subsp. nobilis</i>
<i>Sorbus graeca</i>
<i>Sorbus torminalis</i>
<i>Sparganium erectum subsp. erectum</i>
<i>Sphenophorus parumpunctatus</i>
<i>Spiranthes spiralis</i>
<i>Stenophyax bischofi</i>
<i>Stenosis freyi</i>
<i>Styphulus vidanoi</i>
<i>Syntrichia norvegica var. norvegica</i>
<i>Tasgius falcifer aliquoi</i>
<i>Tasgius pedator siculus</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Teesdalia coronopifolia</i>
<i>Tesselana lagrecai</i>
<i>Tetragonolobus coniugatus</i>
<i>Thalictrum calibricum</i>
<i>Thymus gussonei</i>
<i>Thymus pulegioides</i>
<i>Thymus spinulosum</i>
<i>Tinodes locuples</i>
<i>Torneuma deplanatum</i>
<i>Torneuma rosaliae</i>
<i>Torneuma siculum</i>
<i>Torrenticola trinacriae</i>
<i>Tortula canescens</i>
<i>Tragopogon porrifolium subsp. cupanii</i>
<i>Trifolium bivonae</i>
<i>Trifolium brutium</i>
<i>Trifolium congestum</i>
<i>Trifolium michellianum</i>
<i>Trifolium sebastiani</i>
<i>Tulipa sylvestris</i>
<i>Tychus hennensis</i>
<i>Typhloreicheia praecox</i>
<i>Ulmus glabra</i>
<i>Uromenus riggioi</i>
<i>Valantia deltoidea</i>
<i>Valerianella echinata</i>
<i>Verbascum rotundifolium</i>
<i>Veronica panormitana</i>
<i>Viburnum tinus</i>
<i>Vicia sicula</i>
<i>Viola tineorum</i>
<i>Wandesia saginata</i>
<i>Zamenis lineatus</i>
<i>Zannichellia palustris</i>
<i>Zuphium numidicum</i>

Tabella - Altre importanti specie di fauna (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

Il Formulario Standard sottolinea infine il pregio ambientale-naturalistico dei Monti Sicani, di assoluto rilievo per il territorio regionale, anche per il suo ruolo strategico di congiunzione (data la loro posizione), tra i parchi regionali siciliani. Viene inoltre

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

evidenziata l'importanza del territorio per i rapaci, uno dei distretti più importanti in tal senso per l'intero territorio nazionale.

ZSC Boschi Ficuzza e Cappelliere, Vallone Cerasa, Castagneti Mezzojuso (ITA020007)

Il sito, incluso in Rete Natura 2000 in qualità di Zona Speciale di Conservazione interessa un territorio di 4627 ettari, il cui punto centrale presenta coordinate geografiche LAT 37.881944 - LONG 13.404722.

Nella tabella successiva sono riportati e descritti gli habitat dell'Allegato 1 della Direttiva "Habitat" noti nel suo territorio.

Codice	Habitat	Superficie (ha)	Rappresentatività	Conservazione
3120	Acque oligotrofe a a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale, con <i>Isoetes</i> spp.	0,1	D	-
3150	Laghi eutrofici con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0,1	D	-
5230*	Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	0,1	D	-
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	37,75	D	-
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	86,84	C	B
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	401,69	C	C
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	5,1	D	-
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	34,24	D	-
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1 (quantità, non ettari)	D	-
91AA*	Boschi ornamentali di quercia bianca	2546,84	B	B

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltato in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	100,04	C	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	16,13	C	B
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	109,74	C	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	308,92	C	B

Tabella - Habitat dell'Allegato I presenti nella ZPS (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

In un territorio vasto, ma non esageratamente, quale quello dell'area protetta, si concentrano dunque numerosi differenti habitat dell'Allegato 1 della Direttiva Habitat, ben 14, tra cui 3 di interesse prioritario. Del resto, come indicato nel Formulario Standard "si tratta di uno dei biotopi di maggiore interesse del Palermitano, peraltro già compreso all'interno della Riserva naturale *Bosco di Ficuzza. Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago*.

Ancora dal Formulario Standard si riporta l'inquadramento per la vegetazione spontanea del territorio considerato "Il paesaggio vegetale è prevalentemente da riferire alle seguenti serie di vegetazione: serie tirrenica costiero-collinare mesofitica e neutro-basifila, su suoli bruni calcici, termo-mesomediterranea subumida della quercia castagnara (*Oleo-Quercus virgiliana* sigmetum); serie tirrenica collinare, mesofitica e acidofila, su argille flyschoidi, mesomediterranea subumida inferiore della quercia castagnara (*Erico-Quercus virgiliana* sigmetum); serie siculo costiero-submontana, edafo-igrofila, termo-mesomediterranea del salice pedicellato (*Ulmo-Salico pedicellatae* sigmetum); serie sicula collinare-montana basifila, acidofila e ombrofila, su litosuoli quarzaneritici, mesomediterranea subumida superiore del leccio (*Teucro siculi-Quercus ilicis* sigmetum); serie sicula, submontana, acidofila su suoli sciolti quarzaneritici, mesomediterranea subumida superiore del cerro di Gussone (*Quercus gussonei* sigmetum); serie sicula collinare-submontana mesofitica e acidofila, su argille flyshoidi, meso-supramediterranea subumida-umida della quercia leptobalana (*Quercus leptobalani* sigmetum). Alle stesse serie sono altresì da aggiungere i complessi di vegetazione relativi alla microgeoserie delle pareti rocciose calcareo-dolomitiche ed alla microgeoserie di vegetazione delle pozze d'acqua."

Va evidenziato come per molte delle tipologie di habitat in oggetto, il Formulario Standard del sito appare deficitario in numerosi aspetti volti a qualificare gli stessi. Questo anche perché la rappresentatività degli habitat è molto lontana dall'eccellenza in genere, attestandosi spesso sul valore D e C; l'unico habitat a raggiungere in tal senso la qualifica di buono (B), è l'habitat *Boschi ornamentali di quercia bianca*, che è poi quello più diffuso nel sito con oltre 2500 ettari, e quindi maggiormente caratterizzante lo stesso.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

La descritta diversità di ambienti del territorio considerato, si traduce in una cospicua presenza di specie di rilievo per la conservazione, come evidenziato nella tabella successiva, relativa alle specie indicate nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" e dell'articolo 4 della Direttiva "Uccelli".

Specie
<i>Alauda arvensis</i>
<i>Anthus campestris</i>
<i>Calandrella brachydactyla</i>
<i>Caprimulgus europaeus</i>
<i>Cerambyx cerdo</i>
<i>Coracias garrulus</i>
<i>Coturnix coturnix</i>
<i>Emys trinacris</i>
<i>Ficedula albicollis</i>
<i>Hieraaetus fasciatus</i>
<i>Hirundo rustica</i>
<i>Jynx torquilla</i>
<i>Lanius minor</i>
<i>Lanius senator</i>
<i>Leontodon siculus</i>
<i>Lullula arborea</i>
<i>Melanocorypha calandra</i>
<i>Miniopterus schreibersii</i>
<i>Oenanthe hispanica</i>
<i>Ophrys lunulata</i>
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
<i>Stipa austrotialica</i>
<i>Streptopelia turtur</i>
<i>Testudo hermanni</i>

Tabella - Specie dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Annex II della Direttiva 92/43/EEC (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

La tabella successiva riporta invece le ulteriori specie floro-faunistiche di interesse conservazionistico note per il sito.

Specie
<i>Aceras anthrophorum</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Acinipe calabra</i>
<i>Acinopus baudii</i>
<i>Acinos alpinus nebrodensis</i>
<i>Acmaeoderella lanuginosa</i>
<i>Aegithalos caudatus siculus</i>
<i>Agapanthia sicula</i>
<i>Ajuga orientalis</i>
<i>Alphasida grossa sicula</i>
<i>Alyssum siculum</i>
<i>Amaurops aubei binaghii</i>
<i>Amaurops monstrosipes</i>
<i>Amelanchier ovalis embergeri</i>
<i>Amorphocephala coronata</i>
<i>Anacamptis pyramidalis</i>
<i>Anacollia webbii</i>
<i>Anisorhynchus barbarus sturmi</i>
<i>Anthemis cupaniana</i>
<i>Anthyllis vulneraria busambarensis</i>
<i>Apalus bipunctatus</i>
<i>Aphanes fluribunda</i>
<i>Aphanisticus aetnensis</i>
<i>Arabis alpina caucasica</i>
<i>Arabis rosea</i>
<i>Armeria gussonei</i>
<i>Arrhenatherum nebrodense</i>
<i>Asida gorvi</i>
<i>Astenus siculus</i>
<i>Artemisa alba</i>
<i>Auletobius maculipennis</i>
<i>Barlia robertiana</i>
<i>Bathysciola destefanii</i>
<i>Bellevaldia dubia</i> subsp. <i>dubia</i>
<i>Biscutella maritima</i>
<i>Bivonaea lutea</i>
<i>Brassica rupestris</i>
<i>Bryum elegans</i>
<i>Bufo siculus</i>
<i>Calathus solieri</i>
<i>Callitriche brutia</i>
<i>Callitriche hamulata</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Callitriche obtusangula</i>
<i>Callitriche stagnalis</i>
<i>Carabus faminii</i>
<i>Carabus lefebvrei</i>
<i>Cardiophorus albofasciatus</i>
<i>Cardiophorus eleonora</i>
<i>Carduus corymbosus</i>
<i>Carex depauperata</i>
<i>Carlina nebrodensis</i>
<i>Carpophilus sepxustulatus</i>
<i>Cotops marginicollis</i>
<i>Celtis aetnensis</i>
<i>Centaurea busambarensis</i>
<i>Centaurea parlatoris</i>
<i>Centaurea solstitialis</i> subsp. <i>schouwii</i>
<i>Centaurea solstitialis</i> subsp. <i>damasonium</i>
<i>Cephalanthehera longifolia</i>
<i>Cerastium scaranii</i>
<i>Chalcides ocellatus</i>
<i>Chlaenius borgiai</i>
<i>Cholovocera punctata</i>
<i>Cicindela campestris siculorum</i>
<i>Cinclus cinclus</i>
<i>Clytus calvicornis</i>
<i>Colchicum bivonae</i>
<i>Cordulegaster bidentata sicula</i>
<i>Coronella austriaca</i>
<i>Crataegus laciniata</i>
<i>Crepis bursifolia</i>
<i>Crepis spathulata</i>
<i>Crepis versicaria</i> subsp. <i>hyemalis</i>
<i>Crocus longiflorus</i>
<i>Ctenodecticus siculus</i>
<i>Cyclamen hederifolium</i>
<i>Cyclamen repandum</i>
<i>Cymbalaria pubescens</i>
<i>Dactylorhiza markusii</i>
<i>Daphne laureola</i>
<i>Dianthus paniculatus</i>
<i>Dichillus subtilis</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Dichireirotichus chlorotichus</i>
<i>Dienerella parilis</i>
<i>Dinothenarus flavocephalus</i>
<i>Discoglossus pictus</i>
<i>Dolichomeira dubia</i>
<i>Doronicum orientale</i>
<i>Duvallius marii</i>
<i>Duvallius siculus</i>
<i>Echinogammarus tibaldii</i>
<i>Echinops siculus</i>
<i>Encalypta ciliata</i>
<i>Entomoculia caprai</i>
<i>Epipactis helleborine</i>
<i>Erysimum bonannianum</i>
<i>Eupholidoptera bimucronata</i>
<i>Euphorbia amygdaloides</i> subsp. <i>arbuscula</i>
<i>Euphorbia ceratocarpa</i>
<i>Euphorbia dendroides</i>
<i>Eurysa forsicula</i>
<i>Eusphalerium sicanum</i>
<i>Felis silvestris</i>
<i>Gagea bohemica</i>
<i>Gagea dubia</i>
<i>Gagea locajonoi</i>
<i>Galanthus nivalis</i>
<i>Galium aetnicum</i>
<i>Geostiba siciliana</i>
<i>Gnathoribautia bonensis</i>
<i>Grammoptera ruficornis flavipes</i>
<i>Grylloderes brunneri</i>
<i>Hecamedoides corleonensis</i>
<i>Helichrysum pendulum</i>
<i>Helleborus bocconeii</i> subsp. <i>intermedius</i>
<i>Hesperocorixa moesta</i>
<i>Heteromeira neapolitana</i>
<i>Himantoglossum hircinum</i>
<i>Hister pustulosus</i>
<i>Hordeum hystrix</i>
<i>Hydraena sicula</i>
<i>Hydraena subirregularis</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Hydropsyche spiritoi</i>
<i>Hyla intermedia</i>
<i>Hylotrupes bajalus</i>
<i>Hypsugo savii</i>
<i>Hystrix cristata</i>
<i>Iberis semperflorens</i>
<i>Iris pseudacorus</i>
<i>Isoetes durieui</i>
<i>Isolepsis setacea</i>
<i>Janopsidium albiflorum</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Lathyrus odoratus</i>
<i>Leiosoma scrobiferum</i>
<i>Leiosoma stierlini</i>
<i>Leistus sardous</i>
<i>Lemna trisulca</i>
<i>Leptobium siculum</i>
<i>Lepus corsicanus</i>
<i>Limnebius simplex</i>
<i>Limodorum abortivum</i>
<i>Lobaria pulmonaria</i>
<i>Lucanus tetraodon</i>
<i>Luperus biraghii</i>
<i>Lygistoropterus anorachilus</i>
<i>Magydaria pastinaca</i>
<i>Malachius italicus</i>
<i>Malus sylvestris</i>
<i>Martes martes</i>
<i>Megapenthes lugens</i>
<i>Megathous ficuzzensis</i>
<i>Melanargia pherusa</i>
<i>Meliboeus amethystinus destefanii</i>
<i>Melica cupanii</i>
<i>Meligethes leati</i>
<i>Melittis albida</i>
<i>Meloe appenninicus</i>
<i>Meloe gangibaueri</i>
<i>Meloe luctuosus</i>
<i>Meloe mediterraneus</i>
<i>Meloe murinus</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Micromeria fruticulosa</i>
<i>Minuartia verna</i> subsp. <i>grandiflora</i>
<i>Moehringia pentandra</i>
<i>Monatractides lusitanicus</i>
<i>Mordellistena brevicauda</i>
<i>Mylabris schreibersi</i>
<i>Myosotis sicula</i>
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>
<i>Myrrhoides nodosa</i>
<i>Nargus sicula</i>
<i>Nectaroscordon siculum</i>
<i>Neopiciella sicula</i>
<i>Niphona picticornis</i>
<i>Ochthebius hyblaemajoris</i>
<i>Ocydromus siculus</i>
<i>Ocypus aethiops luigionii</i>
<i>Odontites bocconeii</i>
<i>Odontites rubra</i> subsp. <i>sicula</i>
<i>Odontura arcuata</i>
<i>Oenanthe aquatica</i>
<i>Oenanthe fistulosa</i>
<i>Oenanthe globulosa</i>
<i>Omalium cinnamomeum</i>
<i>Ononis oligophylla</i>
<i>Onthophagus massai</i>
<i>Ophrys apifera</i>
<i>Ophrys archimedeae</i>
<i>Ophrys bertolonii</i>
<i>Ophrys bombyliflora</i>
<i>Ophrys exaltata</i>
<i>Ophrys fusca</i>
<i>Ophrys garganica</i>
<i>Ophrys incubacea</i>
<i>Ophrys lacaitae</i>
<i>Ophrys lutea</i>
<i>Ophrys oxyrrhynchos</i>
<i>Ophrys pallida</i>
<i>Ophrys sphegodes</i>
<i>Ophrys tentjredenifera</i>
<i>Ophrys vernixia</i> subsp. <i>vernixia</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Orchis brancifortii</i>
<i>Orchis collina</i>
<i>Orchis italica</i>
<i>Orchis lactea</i>
<i>Orchis laxiflora</i>
<i>Orchis longicornu</i>
<i>Orchis papilionacea</i> var. <i>grandiflora</i>
<i>Orchis papilionacea</i> var. <i>papilionacea</i>
<i>Orchis provincialis</i>
<i>Orchis tridentata</i>
<i>Orobanche chironii</i>
<i>Orobanche rapum-genistae</i> subsp. <i>rigens</i>
<i>Osmunda regalis</i>
<i>Otiorhynchus affaber</i>
<i>Otiorhynchus aurifer</i>
<i>Otiorhynchus rigidisetosus</i>
<i>Otiorhynchus striatosetosus</i>
<i>Otiorhynchus umbilicatoides</i>
<i>Pachypus caesus</i>
<i>Paederea ragusai</i>
<i>Pamphagus marmoratus</i>
<i>Parmeliella plumbea</i>
<i>Pedestredorcadion etruscum</i>
<i>Pedius siculus</i>
<i>Percus corrugatus</i>
<i>Phyllitis scolopendrium</i> subsp. <i>scolopendrium</i>
<i>Phyllodromica tyrrhenica</i>
<i>Pimpinella anisoides</i>
<i>Platyтарus bufo</i>
<i>Plutonium zwierleinii</i>
<i>Podarcis wagleriana</i>
<i>Polydrosus sicanus</i>
<i>Polygala presii</i>
<i>Porella obtusata</i>
<i>Potamogeton crispus</i>
<i>Potamogeton natans</i>
<i>Protonemura ruffoi</i>
<i>Protzia felix</i>
<i>Prunus mahaleb</i> subsp. <i>cupaniana</i>
<i>Pselaphostomus globiventris</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Pseudepierus italicus</i>
<i>Pseudoeudesis sicula</i>
<i>Pseudoeudesis sulcipennis</i>
<i>Pseudomasoreus canigoulensis</i>
<i>Pseudomeira pfisteri</i>
<i>Pseudomeira solarii</i>
<i>Pseudoversinia lagrecai</i>
<i>Psylloides leonardhi</i>
<i>Ptiliolum africanum</i>
<i>Ptomaphagus tenuicornis mauritanicus</i>
<i>Quasimus liliputanus</i>
<i>Quedius magnicens</i>
<i>Quercus x fontanesii</i>
<i>Quercus gussonei</i>
<i>Quercus leptobalanos</i>
<i>Ranunculus lateriflorus</i>
<i>Ranunculus peltatus</i>
<i>Ranunculus pratensis</i>
<i>Ranunculus trichophyllus</i> subsp. <i>trichophyllus</i>
<i>Raymondiellus lagrecai</i>
<i>Raymondiellus siculus</i>
<i>Rhyacophila rougemonti</i>
<i>Rhynchites giganteus</i>
<i>Rosa montana</i>
<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Saxifraga carpetana</i>
<i>Scilla cupani</i>
<i>Scorzonera deliciosa</i>
<i>Scydmoraphes panormitana</i>
<i>Scydmoraphes ventricosus</i>
<i>Senecio siculus</i>
<i>Serapias lingua</i>
<i>Serapias parviflora</i>
<i>Serapias vomeracea</i>
<i>Sericostoma siculum</i>
<i>Seseli bocconi</i> subsp. <i>bocconi</i>
<i>Simo grandis</i>
<i>Solariola doderoi</i>
<i>Solariola ruffoi</i>
<i>Sorbus graeca</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>erectum</i>
<i>Sphenophorus parumpunctatus</i>
<i>Sphinginus coarctatus</i>
<i>Spiranthes spiralis</i>
<i>Stenophyax bischofi</i>
<i>Stenophyax mitis</i>
<i>Styphulus vidanoi</i>
<i>Sunius ingatii</i>
<i>Tasgius falcifer aliquoi</i>
<i>Tasgius pedator siculus</i>
<i>Tesselana lagrecai</i>
<i>Thalictrum calibricum</i>
<i>Thymus gussonei</i>
<i>Thymus spinulosum</i>
<i>Torneuma deplanatum</i>
<i>Torneuma rosaliae</i>
<i>Torneuma siculum</i>
<i>Tragopogon porrifolium</i> subsp. <i>cupanii</i>
<i>Trifolium bivonae</i>
<i>Trifolium congestum</i>
<i>Trifolium michellianum</i>
<i>Trifolium sebastiani</i>
<i>Trigonella corniculata</i>
<i>Troglops italicus</i>
<i>Tychus hennensis</i>
<i>Typhloreicheia praecox</i>
<i>Typhloreicheia praecox baudii</i>
<i>Typhoeus typhoeus</i>
<i>Ulmus glabra</i>
<i>Usnea articolata</i>
<i>Valantia deltoidea</i>
<i>Vicia sicula</i>
<i>Viola tineorum</i>
<i>Wandesia saginata</i>
<i>Zamenis lineatus</i>
<i>Zuphium numidicum</i>

Tabella - Altre importanti specie di fauna (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).

Nel paragrafo qualità e importanza, il Formulario Standard evidenzia il pregio di una delle più importanti aree boscate del Palermitano, la sua ricchezza di tipologie vegetazionali

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

peculiari e di specie floristiche di interesse per la conservazione. Vengono inoltre sottolineate la rilevanza di alcuni degli impianti artificiali di forestazione presenti nell'area protetta (castagneti di Mezzojuso e frassineti di Ficuzza), oltre che l'importanza anche faunistica del territorio.

Important Bird Areas

Ulteriori aree protette, di differente natura, istituite da BirdLife a livello mondiale con la finalità di tutelare siti fondamentali per l'avifauna, in particolare le specie più minacciate, sono le Important Bird Areas (IBA).

L'Important Bird Area *Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco Ficuzza* (codice IT215), si rinvia al suo margine nell'area dell'intervento, anche interessando alcune porzioni delle particelle progettuali, come mostrato nella successiva elaborazione.



Figura – Dettaglio dell'IBA nella prevista area d'intervento (Fonte: SITR Regione Sicilia).

IBA Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco Ficuzza (codice IT215)

L'Important Bird Area interessa ben 88724 ettari nella porzione centro-occidentale dell'isola, ricoprendo interamente i Monti Sicani e l'area del Bosco della Ficuzza, spingendosi a sud sino quasi alla costa del Mediterraneo nei pressi di Sciacca.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>



Figura - In evidenza l'intero territorio protetto dall'IBA *Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza* (Fonte: Birdlife, download 9 luglio 2023).

L'importanza naturalistica, oltre che nello specifico per l'avifauna del territorio, è evidenziata dalla sovrapposizione (parziale o totale) con numerosi Siti inclusi nella Rete Natura 2000, oltre che con quattro Riserve Naturali Orientate: *Monte Caraci; Monte Genuado e Santa Maria del Bosco; Monti di Palazzo Adriano e Valle del Sosio;* e infine *Bosco della Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago.*

Si tratta dunque di una vasta area nell'entroterra che si sviluppa soprattutto in ambiente sub-montano e montano (bassa montagna), posizionata strategicamente tra gli altri siti di rilievo naturalistico presenti nell'isola.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>



Figura - In evidenza il settore dell'IBA *Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco Ficuzza*, più prossimo al sito progettuale (Fonte: Birdlife, download 9 luglio 2023).

I Monti Sicani, come peraltro già in precedenza illustrato, nonostante la contrazione di valore dovuta alla difficile contingenza ambientale globale e nella fattispecie anche locale, rimangono una delle roccaforti dell'intero territorio nazionale per i rapaci diurni. Ciò si evince dalle specie di uccelli che hanno determinato l'istituzione dell'Important Bird Area, incontrando nel territorio considerato i criteri IBA in precedenza illustrati, tra esse infatti spiccano i rapaci diurni come il capovaccaio, l'aquila del Bonelli, il nibbio bruno, il nibbio reale, il grillai, il lanario e il falco pellegrino. Le altre specie, non rapaci diurni, che incontrano i criteri IBA sono la ghiandaia marina e il gracchio corallino, come evidenziato nella tabella sotto riportata.

Species	Current IUCN Red List Category	Season	Year(s) of estimate	Population estimate	IBA Criteria Triggered
Egyptian Vulture <i>Neophron percnopterus</i>	EN	breeding	1990-2001	6-8 breeding pairs	C6
Bonelli's Eagle <i>Aquila fasciata</i>	LC	resident	1990-2001	2-3 breeding pairs	C6
Red Kite <i>Milvus milvus</i>	LC	resident	1990-2001	4-8 breeding pairs	C6
Red Kite <i>Milvus milvus</i>	LC	winter	1990-2001	23-45 individuals	C6
Milvus migrans	NR	breeding	1990-2001	7-13 breeding pairs	C6
European Roller <i>Coracias garrulus</i>	LC	breeding	2001	5-10 breeding pairs	C6
Lesser Kestrel <i>Falco naumanni</i>	LC	breeding	1990-2001	53-93 breeding pairs	C6
Lanner Falcon <i>Falco biarmicus</i>	LC	resident	1990-2001	16-26 breeding pairs	B2, C6
Peregrine Falcon <i>Falco peregrinus</i>	LC	resident	1990-2001	11-40 breeding pairs	C6
Red-billed Chough <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	LC	resident	1990-2001	38-63 breeding pairs	C6

Figura - Specie che incontrano i criteri IBA nel Sito *Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco Ficuzza* (Fonte: Birdlife, download 9 luglio 2023).

4.3 Aspetti climatici, bioclimatici e fitoclimatici

Per approfondimenti sul clima dell'area interessata si riporta il diagramma climatico raffigurante in stile Bagnouls & Gaussen, l'andamento delle temperature e della precipitazioni medie mensili registrate presso la stazione termopluviometrica di Corleone.

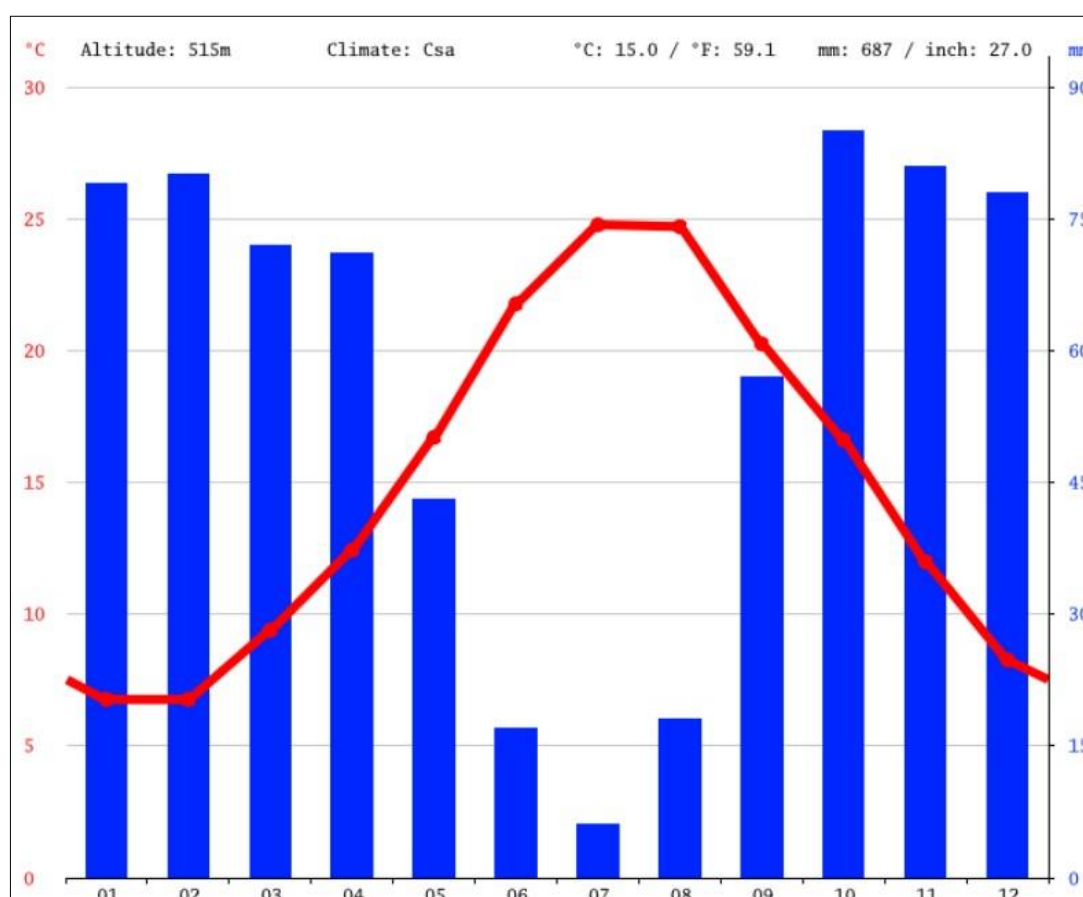


Tabella – Diagramma bioclimatico, stazione termopluviometrica di Corleone, 515 m s.m. (Fonte: climatedata.org).

Il clima dell'area è tipicamente mediterraneo, palesato soprattutto dalla caratteristica distribuzione della piovosità nel corso dell'anno. Elevata appare la temperatura media annua (15°C) in considerazione della quota di media-alta collina della stazione; in particolare luglio e agosto risultano i mesi più caldi, con temperatura media prossima a 25°C, mentre i più freddi gennaio e febbraio con temperature medie mensile di poco inferiori a 7°C. La brusca riduzione dei fenomeni piovosi inizia a registrarsi soprattutto in maggio, diventando poi particolarmente evidente nei tre mesi estivi, con medie di piovosità mensile in giugno, luglio e agosto, davvero irrisorie. La piovosità media annua è però tutto sommato discreta, assestandosi sul valore di 687 mm, grazie al cospicuo

apporto dei mesi autunno-invernali, in cui le medie mensili di precipitazioni appaiono sempre piuttosto cospicue.

In termini bioclimatici, in accordo all'indice di De Martonne l'area ricade in una zona a clima *temperato caldo*, mentre l'indice globale di umidità di Thornthwaite classifica la zona come *semiarida*, infine in accordo all'analisi bioclimatica di Rivas-Martinez il territorio considerato è da riferirsi al piano *bioclimatico mesomediterraneo secco superiore*.

La caratterizzazione fitoclimatica del contesto territoriale considerato ha invece fatto riferimento alla classificazione di Pavari, che consente di zonizzare le fasce di vegetazione in funzione dell'altitudine evidenziando la variazione negli aspetti vegetazionali al mutare delle caratteristiche bioclimatiche. L'autore distingue differenti fasce fitoclimatiche; per quel che concerne il sito progettuale e il suo circondario, il territorio è riferibile al *Lauretum – sottozona media e fredda*. La fascia in esame si estende fino a 400-500 m di quota nella penisola, mentre nelle due isole maggiori anche ad altimetrie maggiori. L'uso del suolo evidenzia una diffusa sostituzione della vegetazione originaria a favore delle colture agrarie, in particolare olivo (*Olea europaea*) e vite (*Vitis vinifera*). La vegetazione spontanea in tali aree pertanto assume carattere di forte residualità, interessando soprattutto le stazioni proibitive per le normali pratiche agricole (aree di versante, suoli rocciosi, ecc.). Questa è la fascia delle sclerofille sempreverdi, ben attrezzate dal punto di vista morfologico a sopportare estati torride con lunghi periodi siccitosi di deficit nell'evapotraspirazione. Tra le specie più diffuse ritroviamo il leccio (*Quercus ilex*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), l'ilatro comune (*Phillyrea latifolia*), l'alloro (*Laurus nobilis*); quest'ultima specie, sebbene risulti non così diffusa, in quanto localizzata nelle stazioni migliori dal punto di vista ecologico, è considerata dal Pavari la specie rappresentativa di tale fascia fitoclimatica. Man mano che si sale di quota e che ci si spinge nell'entroterra, diventano sempre più evidenti le prime penetrazioni di specie caducifoglie, tra cui la quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), più localmente specie quali l'acero minore (*Acer monspessulanum*). Dal punto di vista fitosociologico questo complesso eterogeneo è riferibile alla classe *Quercetea ilicis*.

4.4 Aspetti territoriali e paesaggistici

L'impianto agrovoltaiico in progetto va a collocarsi nel distretto paesistico-territoriale della *collina interna*; il contesto territoriale in cui si osservano i lotti progettuali mostra infatti chiaramente le caratteristiche del sistema indicato, per morfologia e altimetria, ma anche

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

nell'uso del suolo. Da questo punto di vista il sito di progetto e le sue strette vicinanze, appare fortemente caratterizzato dalle colture estensive (seminativi non irrigui) che del resto rappresentano la voce dominante dell'utilizzazione colturale della superficie comunale di competenza di Corleone. Alla diffusione delle colture estensive nell'area, contribuiscono in modo significativo anche le foraggere, mentre il sito progettuale è posto in un settore del territorio di Corleone, in cui (soprattutto causa della morfologia e dell'altimetria), le colture legnose appaiono molto poco rappresentate. Residui di ambienti naturali e semi-naturali con lembi di praterie naturali, rimboschimenti e lembi di vegetazione ripariale, si rivelano localmente nei dintorni dei lotti progettuali.



Figura – Ampi campi a frumento, in corrispondenza dell'area in cui sono posizionati i lotti progettuali più meridionali.



Figura – Campi di foraggere in un settore della prevista area d'intervento.



Figura – Sullo sfondo, un raro appezzamento a colture legnose nei dintorni del sito progettuale.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

Gli stralci del CORINE Land Cover 2000, relativi nell'ordine, il primo all'area vasta e il secondo con focus maggiore sulle vicinanze del sito progettuale, raffigurano plasticamente quanto appena indicato.

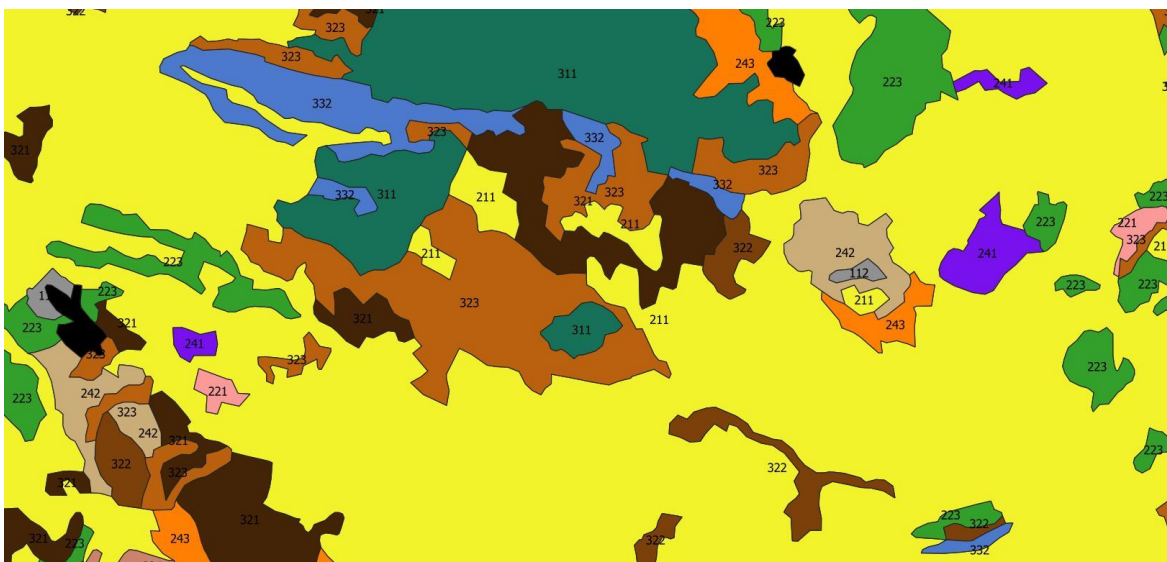


Figura – Stralcio del CORINE Land Cover 2000 nell'area vasta in cui si pone il sito progettuale.



Figura – Stralcio del CORINE Land Cover 2000 con dettaglio nell'area del sito progettuale e circondario.

L'analisi dell'uso del suolo del CORINE conferma come il sito progettuale vada ad inserirsi in un contesto agricolo, dominato dal seminativo non irriguo (211), in cui tra le colture agrarie si rilevano anche spazi naturali, nella fattispecie dati da frazioni di praterie semi-

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

naturali e da lembi di rimboschimento. Spostandosi però di poco dal sito progettuale, iniziano ad osservarsi in particolare ad ovest e a nord, le patches di ambienti naturali e semi-naturali diventano molto più estese e caratterizzanti, evidenziando come si sia entrati all'interno dei siti di interesse naturalistico che si osservano in questo settore del circondario. Il sito progettuale si inserisce pertanto in un mosaico ecosistemico, in cui alle estese colture estensive che tipicizzano l'area dove sono posti i lotti progettuali e il prossimo circondario, si sostituiscono in alcuni settori del circondario importanti aree naturali e semi-naturali.

5. FLORA, VEGETAZIONE E FAUNA DELL'AREA DI INTERVENTO

5.1 Flora e vegetazione dell'area vasta

Per una opportuna caratterizzazione floristico-vegetazionale del territorio interessato dal progetto, si è provveduto innanzitutto alla descrizione del contesto di area vasta.

Flora

La flora siciliana, a causa della confluenza nel territorio di diversi elementi fitogeografici, appare straordinariamente ricca in quantità e qualità. A livello quantitativo infatti si contano circa 2700 specie, con un elevato contingente di endemismi pari infatti a circa 400 specie, influenzato evidentemente dall'isolamento del territorio. Tra gli elementi floristici di maggior rilievo si ritrovano in particolare specie d'interesse forestale quali *Abies nebrodensis*, *Celtis tournefortii* subsp. *aetnensis*, *Betula aetnensis*, *Zelkova sicula*, *Rhamnus lojaconoi*, *Pyrus sicanorum*.

Lo status della flora regionale non è però rassicurante, come confermato dall'elevata percentuale degli elementi che rientrano in classi di rischio per la conservazione. Superfluo aggiungere come l'inasprimento della crisi climatica di origine antropica, particolarmente avvertito nell'area mediterranea, contribuisca in modo significativo ad esacerbare la già di per sé preoccupante situazione.

Nella tabella successiva sono indicati i taxa endemici che rientrano in classi di rischio per la conservazione (Categorie VU, CR, EN dell'IUCN), in accordo a Raimondo *et al.*, 2001.

Specie
<i>Abies nebrodensis</i>
<i>Adenostyles nebrodenis</i>
<i>Adenocarpus bivonii</i>
<i>Adenocarpus commutatus</i>
<i>Allium aethusanum</i>
<i>Allium lopadusanum</i>
<i>Allium obtusiflorum</i>
<i>Androsace elongata</i> subsp. <i>breistofferi</i>
<i>Anthemis asperula</i>
<i>Anthemis ismelia</i>
<i>Anthemis lopadusana</i>
<i>Anthemis urvilleana</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Aristolochia navicularis</i>
<i>Artemisia variabilis</i>
<i>Arum cylindraceum</i>
<i>Asparagus aetnensis</i>
<i>Aster sorrentinii</i>
<i>Astragalus caprinus</i> subsp. <i>huetii</i>
<i>Barbarea sicula</i>
<i>Bassia saxicola</i>
<i>Bivona lutea</i>
<i>Botriochloa perusa</i> var. <i>panormitana</i>
<i>Brassica insularis</i>
<i>Brassica macrocarpa</i>
<i>Brassica rupestris</i> subsp. <i>brevisiliqua</i>
<i>Brassica rupestris</i> subsp. <i>hispida</i>
<i>Brassica villosa</i> subsp. <i>drepanensis</i>
<i>Brassica villosa</i> subsp. <i>tinei</i>
<i>Buglossoides minima</i>
<i>Bunium petraeum</i>
<i>Bupleurum elatum</i>
<i>Calendula maritima</i>
<i>Campanula marcenoi</i>
<i>Caralluma europaea</i>
<i>Carduus cephalanthus</i>
<i>Carex panormitana</i>
<i>Celtis aetnensis</i>
<i>Centaurea deusta</i> subsp. <i>divaricata</i>
<i>Centaurea tauromenitana</i>
<i>Cerastium busambareense</i>
<i>Cirsium misilmerense</i>
<i>Colchicum alpinum</i> var. <i>parvulum</i>
<i>Crassula basaltica</i>
<i>Cytisus aeolicus</i>
<i>Daucus lopadusanus</i>
<i>Diantus rupestris</i>
<i>Diplotaxis scaposa</i>
<i>Elatine gussonei</i>
<i>Eleocharis nebrodensis</i>
<i>Erica sicula</i> subsp. <i>sicula</i>
<i>Erodium nervulosum</i>
<i>Erodium neuradifolium</i> var. <i>linosae</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Eruca versicaria</i> subsp. <i>longirostris</i>
<i>Eryngium crinitum</i>
<i>Euphorbia corallioides</i>
<i>Euphorbia exigua</i> var. <i>pycnophylla</i>
<i>Euphorbia gasparrini</i> subsp. <i>gasparrini</i>
<i>Euphorbia pithuysa</i> subsp. <i>cupanii</i>
<i>Evacidium discolor</i>
<i>Fillago cossyrensis</i>
<i>Fritillaria messanensis</i>
<i>Gagea busambarensis</i>
<i>Gagea chrysantha</i>
<i>Gagea ramulosa</i>
<i>Gagea ratensis</i> subsp. <i>omeranica</i>
<i>Galanthus nivalis</i> var. <i>regina-olgae</i>
<i>Galium litorale</i>
<i>Genista aristata</i>
<i>Genista aspalathoides</i>
<i>Genista aspalathoides</i> var. <i>gussonei</i>
<i>Genista demareoi</i>
<i>Genista gasparrini</i>
<i>Genista madoniensis</i>
<i>Gnaphalium uliginosum</i> var. <i>prostratum</i>
<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>nebrodense</i>
<i>Helichrysum rupestre</i>
<i>Helleborus bocconeii</i> subsp. <i>empedocleana</i>
<i>Hesperis cupaniana</i>
<i>Hieracium cophanense</i>
<i>Hieracium lucidum</i>
<i>Hymenolobus pauciflorus</i>
<i>Hypericum aegypticum</i> subsp. <i>webbii</i>
<i>Limonium aecusae</i>
<i>Limonium bocconeii</i>
<i>Limonium calcarae</i>
<i>Limonium catanzaroi</i>
<i>Limonium umani</i>
<i>Limonium halopilum</i>
<i>Limonium lopadusanum</i>
<i>Limonium melancholicum</i>
<i>Limonium optimae</i>
<i>Limonium opulentum</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Limonium panormitanum</i>
<i>Limonium parvifolium</i>
<i>Limonium selinuntinum</i>
<i>Limonium sibthorpiatum</i>
<i>Limonium teniiculum</i>
<i>Muscari gussonei</i>
<i>Muscari lafarinae</i>
<i>Ophrys lojaconoi</i>
<i>Ophrys calliantha</i>
<i>Ophrys candida</i>
<i>Ophrys explanata</i>
<i>Ophrys flammeola</i>
<i>Ophrys laurensis</i>
<i>Ophrys pallida</i>
<i>Ophrys panormitana</i>
<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>garganica</i>
<i>Orobanche chironii</i>
<i>Orobanche rapum-genistae</i> subsp. <i>rigens</i>
<i>Petagnea gussonei</i>
<i>Petrorhagia saxifraga</i> subsp. <i>gasparrini</i>
<i>Peucedanum nebrodense</i>
<i>Phagnalon metlesicsii</i>
<i>Phagnalon saxatile</i> var. <i>viride</i>
<i>Pinus laricio</i>
<i>Plantago peloritana</i>
<i>Plantago subilata</i> subsp. <i>humilis</i>
<i>Potentilla caulescens</i> subsp. <i>nebrodensis</i>
<i>Prunus cupaniana</i>
<i>Pseudoscabiosa limonifolia</i>
<i>Quercus leptobalanos</i>
<i>Quercus x fontanesii</i>
<i>Retama retam</i> subsp. <i>gussonei</i>
<i>Rhhamnus lojaconoi</i>
<i>Romulea linaresii</i> subsp. <i>linaresii</i>
<i>Rosa viscosa</i>
<i>Salsola agrigentina</i>
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>rupicola</i>
<i>Saxifraga adscendens</i> subsp. <i>parnassica</i>
<i>Scabiosa dichotoma</i>
<i>Scilla cupanii</i>

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

<i>Scilla dimartinoi</i>
<i>Scilla sicula</i>
<i>Sedum aethense</i>
<i>Senecio ambiguus</i> subsp. <i>gibbosus</i>
<i>Senecio pygmaeus</i>
<i>Serapias nurrica</i>
<i>Serapias orientalis</i> subsp. <i>sicilensis</i>
<i>Serratula cichoracea</i>
<i>Silene rubella</i> subsp. <i>turbinata</i>
<i>Silene saxifraga</i> var. <i>lojaconoi</i>
<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>praemorsa</i>
<i>Stipa austroitalica</i> subsp. <i>appendiculata</i>
<i>Stipa crassiculmis</i> subsp. <i>picientina</i>
<i>Stipa pellita</i>
<i>Stipa sicula</i>
<i>Suaeda pelagica</i>
<i>Symphytum gussonei</i>
<i>Taraxacum caramanicae</i>
<i>Thymus richardii</i> subsp. <i>nitidus</i>
<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>
<i>Trachelium lanceolatum</i>
<i>Trifolium brutium</i>
<i>Trifolium fragiferum</i>
<i>Trifolium isthmocarpum</i> subsp. <i>jaminianum</i>
<i>Trifolium uniflorum</i> subsp. <i>savianum</i>
<i>Urtica rupestris</i>
<i>Urtica sicula</i>
<i>Verbascum rotundifolium</i>
<i>Verbascum siculum</i>
<i>Vicia elegans</i>
<i>Vicia nebrodensis</i>
<i>Viola parvula</i> var. <i>perpusilla</i>
<i>Viola tineorum</i>
<i>Viola ucriana</i>
<i>Zelkova sicula</i>

Tabella – Taxa endemici in classi di rischio per la conservazione
(Fonte: Piano Forestale Regionale).

Vegetazione

A causa di una superficie territoriale estesa, ma soprattutto di un'escursione altimetrica capace di variare dal livello del mare sino a quote montane culminanti nei 3350 m s.m. dell'Etna, il vulcano più alto d'Europa, nel territorio regionale si osserva una grande ricchezza di tipologie vegetazionali.

Di seguito sono descritte le principali formazioni vegetazionali che caratterizzano il territorio dell'area vasta in cui ricade l'area d'impianto; non sono state analizzate le tipologie forestali che qui non si rilevano, come ad esempio querceti di rovere dei Nebrodi e delle Madonie, castagneti, faggete, orno-ostrieti, pinete di pino laricio, e altre ancora.

Un importante contributo alla vegetazione spontanea regionale, è dato dalle peculiari tipologie vegetazionali legate all'ambiente costiero sia esse rocciose che sabbiose. Nonostante spesso tali formazioni risultino attualmente poco estese e comunque soggette a un forte impatto antropico, le coste siciliane conservano porzioni in cui poter apprezzare numerose delle altamente specializzate comunità vegetazionali, capaci di vivere in un ambiente ostile quale quello a contatto con il mare (forte salinità, forte ventosità, suoli poveri di nutrienti, forte assolazione, estremi termici esasperati, ecc.). Il valore di biodiversità di tale complesso è elevatissimo: molte delle cenosi tipiche dell'ambiente costiero sono infatti riferibili a differenti codici dell'Annex 1 della Direttiva Habitat (basti solo pensare ai vari habitat dell'Annex 1 individuati dalle differenti cenosi della *serie dunale*). In considerazione del contesto di riferimento per il sito progettuale, anche le tipologie vegetazionali proprie dell'ambiente costiero e sub-costiero non vengono analizzate nella successiva trattazione.

Formazioni di *Quercus ilex*

Le formazioni di leccio sono diffuse nel territorio regionale, interessando diversi ambienti e dando vita a tipologie estremamente diversificate dal punto di vista ecologico, compositivo, strutturale, oltre che nell'habitus, aspetto quest'ultimo evidentemente influenzato dall'entità e dalla frequenza del degrado.

In accordo all'Inventario Forestale Regionale (IFRS), le formazioni a dominanza di *Quercus ilex* ammontano a complessivi 28.650 ha (pari al 9% della superficie forestale) e possono ritrovarsi dal livello del mare sino a quote di 1300-1500 m, dove possono entrare direttamente in contatto con formazioni montane (faggeta, cerreta); più generalmente esse sono diffuse maggiormente sino a quote collinari lasciando poi il posto nel piano fitoclimatico superiore al querceto caducifoglio xerofilo. Le leccete siciliane sono concentrate lungo le principali catene montuose e rilievi (Etna, Madonie, Sicani, Iblei, Monti di Palermo), risultando per tale ragione frammentarie nella distribuzione. Risultano

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

concentrate in particolare nelle province di Palermo e Catania dove si registra oltre il 50% del patrimonio regionale.

Le leccete siciliane sono soggette a diverse forme di governo, in prevalenza ceduo, mentre più rare sono le fustaie; estremamente diffuse risultano inoltre le strutture caotiche derivanti da cause differenti, come tagli e turni irregolari, invecchiamento nei cedui, oltre che dalle svariate degrado di origine antropica.

Le diverse forme assunte dalle formazioni a dominanza di leccio siciliane possono riassumersi in distinti sottotipi, di seguito descritti.

Lecceta pioniera rupestre: popolamenti generalmente aperti, su rupi, creste calcaree soleggiate, presenti dal livello del mare sino all'ambiente montano.

Lecceta termomediterranea e delle cave Iblee: formazioni spesso con habitat di macchia, diffuse soprattutto in ambiente costiero e sub-costiero nel settore sud-orientale del territorio regionale, sino a quote collinari. In questa categoria possono ulteriormente distinguersi ancora formazioni xerofile (*Rhamno alaterni-Quercetum ilicis*), e altre mesoxerofile riferibili invece al *Roso sempervirentis-Quercetum ilicis* o al *Doronicio orientalis-Quercetum ilicis*.

Lecceta xerofila mesomediterranea: a questa tipologia sono riferite le formazioni di leccio, spesso governate a ceduo, che si sviluppano nel piano mesomediterraneo dei massicci interni. Possono osservarsi su substrati differenti: le formazioni su suoli calcarei sono riferibili al *Quercion ilicis*, mentre quelle dei suoli silicei al *Teucro siculi-Quercetum ilicis*. Spesso nello strato dominante al leccio si accompagnano altre specie forestali, in particolare la sughera e specie del gruppo della roverella.

Lecceta mesoxerofila: formazioni spesso governate a ceduo poste nel piano supramediterraneo su versanti freschi o impluvi dei massicci. Sono spesso accompagnate da altre specie forestali, quali le querce del gruppo della roverella, carpino nero, acero campestre, acero minore, orniello (ma anche tasso e agrifoglio localmente presenti nel sottobosco), e sono riferibili al *Teucro siculi-Quercetum ilicis*.

In provincia di Palermo, come detto le leccete risultano molto diffuse nei settori montuosi; in particolare nell'area vasta si osservano le tipologie *lecceta mesomediterranea*, *lecceta pioniera rupestre*, e *lecceta xerofila mesomediterranea*.

Nell'area di progetto e nel territorio strettamente contermini non si osservano tali formazioni.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

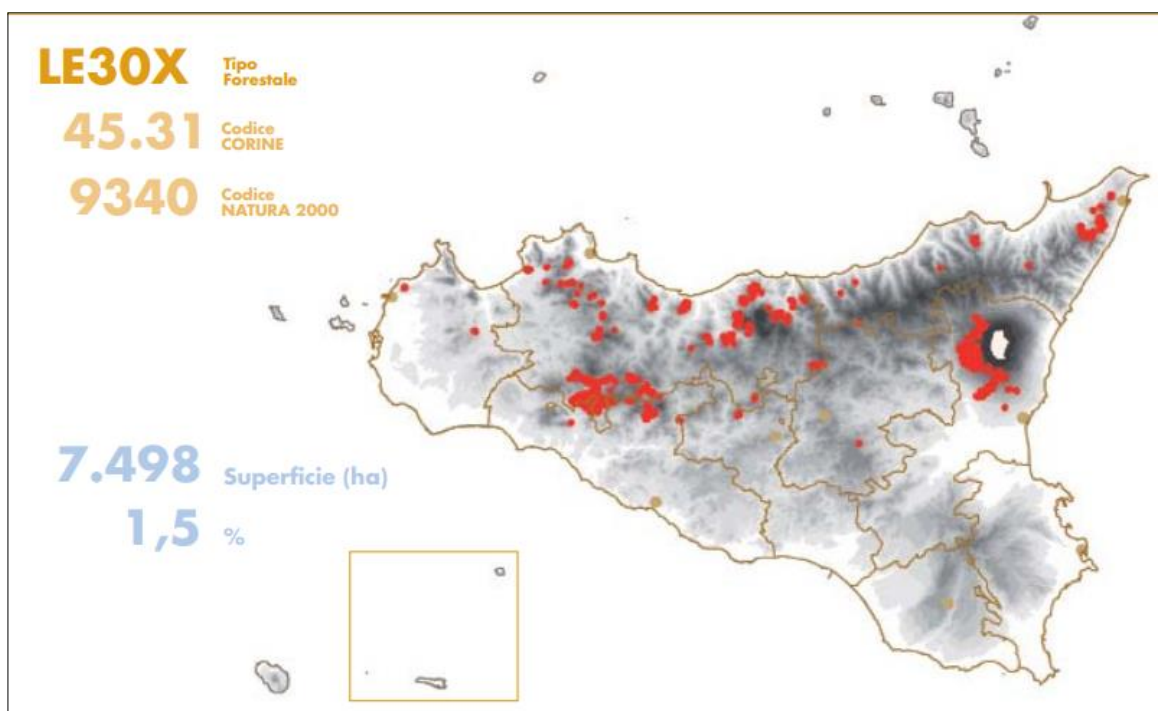


Figura – Distribuzione nel territorio regionale della *lecceta mesomediterranea*.

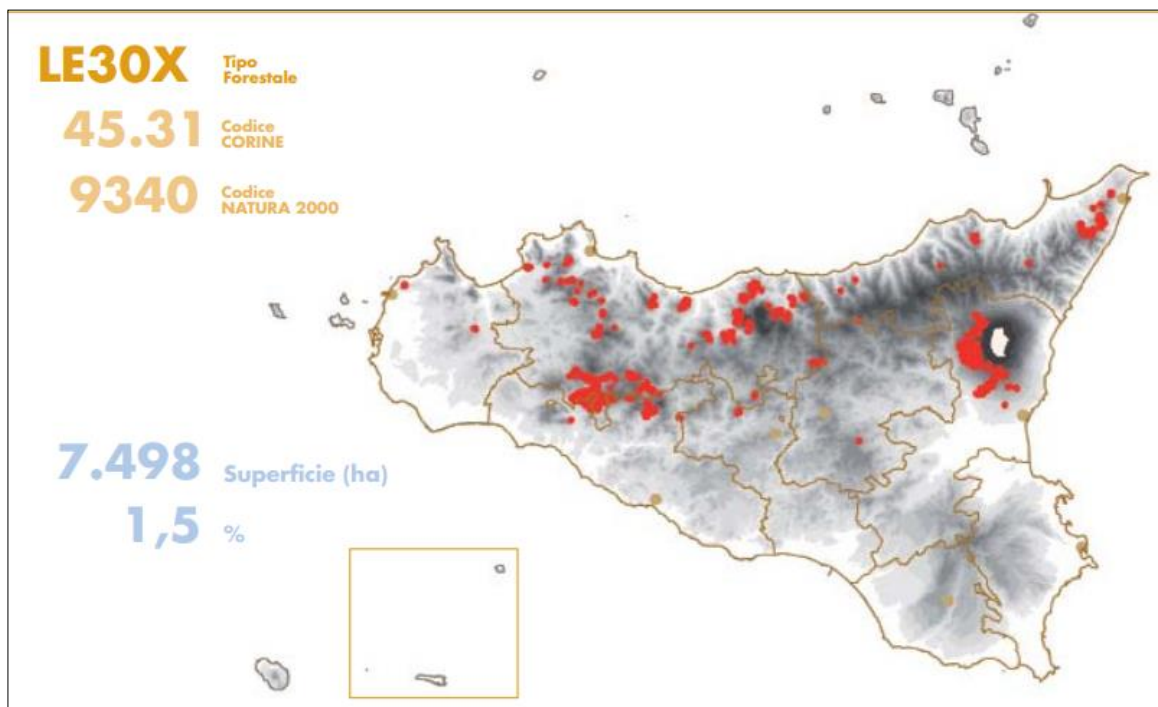


Figura – Distribuzione nel territorio regionale della *lecceta xerofila mesomediterranea*.

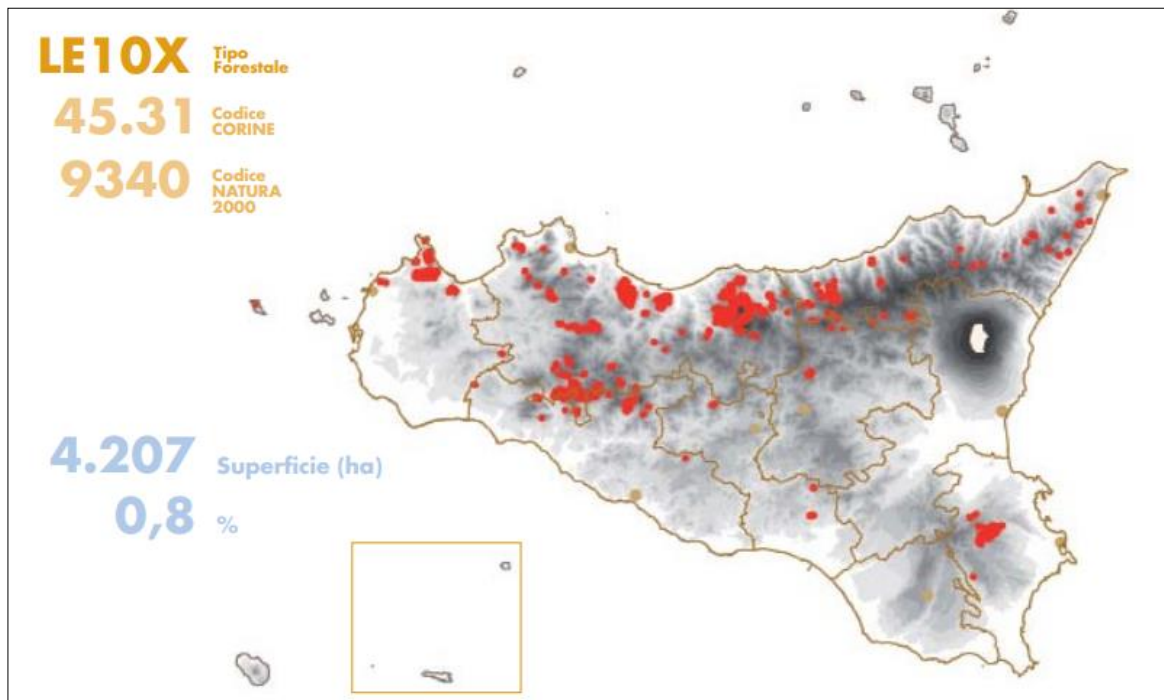


Figura – Distribuzione nel territorio regionale della *lecceta pioniera rupestre*.

Le formazioni a dominanza di leccio descrivono l'habitat dell'Allegato 1 della Direttiva Habitat *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia* (cod. 9340).

Formazioni di *Quercus suber*

La sughera è diffusa nel territorio regionale, ed è infatti con i 18.830 ha delle sue formazioni (pari al 6% della superficie forestale in accordo ai dati dell'Inventario Forestale Regionale), la seconda specie quercina per classe di presenza. L'areale di diffusione rimarca il suo temperamento ecologico, e quanto accade nel resto del territorio nazionale, e così le sugherete sono concentrate in particolare lungo il versante tirrenico e più localmente nel settore orientale, dove le sugherete compaiono ma in modo piuttosto frammentario. Generalmente le formazioni a dominanza di *Quercus suber* si rinvencono dal livello di mare sino a quote medio collinari (500 m), con alcune eccezioni come si rileva sulle *Madonie* nell'area di Geraci Siculo, dove si osservano sugherete submontane a quote tra 500 e 1000 m s.m..

Per quanto argomentato, si comprende come anche le formazioni a dominanza di sughera presenti nel territorio regionale rappresentino di fatto un complesso eterogeneo in cui poter distinguere le differenti tipologie di seguito descritte.

Sughereta termomediterranea costiera: questa particolare sughereta (generalmente fustaie con presenza di olivastro e leccio), si rileva in particolare lungo i distretti costieri e

sub-costieri, solitamente su substrati silicei, della Sicilia nord-occidentale ed è riferibile all'associazione *Genisto aristatae-Quercetum suberis*. Un ulteriore centro di diffusione si rileva disgiuntamente da tale principale area, più a sud sui *Monti Erei* e circondario; queste ultime sugherete sono invece riferibili allo *Stipo bromoides-Quercetum suberis*.

Sughereta interna: le sugherete in esame appaiono più spostate in senso mesofilo rispetto alle precedenti, e sono solitamente governate a fustaia. Anche in questo caso la composizione si arricchisce nello strato dominante di ulteriori specie forestali, ma stavolta oltre al leccio, anche specie caducifoglie. Si ritrovano in particolare lungo i versanti esposti a nord dei *Nebrodi* e dei *Peloritani* dove sono riferibili al *Doronico orientalis-Quercetum suberis*, più localmente anche altrove ma comunque nel distretto centro-settentrionale dell'isola, dove sono invece da attribuirsi al *Genisto aristatae-Quercetum suberis*.

Sughereta su vulcaniti degli Iblei: individuano una peculiare tipologia di sughereta, costituita da fustaie aperte in cui compaiono nello strato dominante anche leccio e specie del gruppo della roverella, che si rinvencono esclusivamente lungo i versanti settentrionali degli *Iblei*, settori interessati da vulcaniti con suoli debolmente acidi. Tali formazioni che si osservano in particolare nei territori di *Buccheri*, *Francofonte*, *Calentini*, *Lentini*, tutti in provincia di Siracusa, sono riferibili all'associazione *Carici serrulatae-Quercetum suberis* inquadrata nell'alleanza *Erico arborae-Quercetum ilicis*.

Le sugherete individuano l'habitat dell'Allegato 1 della Direttiva 92/43/EEC *Foreste di Quercus suber* (cod. 9330).

Nell'area vasta del territorio in cui s'inserisce progetto, in modo molto sporadico e localizzato possono incontrarsi popolamenti riferibili alla *sughereta interna*.

Nel sito progettuale e nel circondario non si rilevano sugherete.

Formazioni di specie del gruppo della roverella (*Quercus pubescens* s.l.)

I boschi a dominanza di specie del gruppo della roverella sono estremamente diffusi nel territorio regionale, ricoprendo in base ai dati dell'Inventario Forestale Regionale più di 83000 ha (pari ad oltre il 16% della superficie forestale siciliana). Trattasi di un complesso però altamente eterogeneo, che in senso fitoclimatico si colloca nel piano collinare sino a quote basso-montane, trovando il suo optimum tra i 400-500 e gli 800-900 m s.m.; è tuttavia in grado di raggiungere agevolmente quote decisamente più elevate, come si rileva sull'Etna, sulle Madonie e sui Peloritani, dove il roverelleto s.l. può entrare direttamente in contatto con la faggeta.

L'eterogeneità del roverelleto si deve anche alle numerose specie che compongono il gruppo della roverella. Infatti a *Quercus pubescens* sono generalmente associate specie

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

ad essa molto affini, tra cui occorre menzionare soprattutto *Quercus virgiliana*, sua vicariante termofila, e *Quercus dalechampii*, vicariante invece di *Quercus petraea* nei settori meridionali peninsulari. Non tutte le specie dell'eterogeneo complesso tuttavia, sono considerate dai differenti autori in qualità di specie effettive, in tal senso esplicativo è il caso di *Quercus amplifolia*, con ogni probabilità rientrante invece nella variabilità morfologica (nella fattispecie della foglia e nel ritidoma) di *Quercus virgiliana*.

Questo lascia già intuire come a causa del differente temperamento ecologico delle specie che effettivamente entreranno in gioco nelle diverse formazioni, potranno descriversi differenti tipologie di roverelleto; queste sono di seguito descritte.

Roverelleto termofilo: le formazioni a dominanza di *Quercus pubescens* s.l. appartenenti alla tipologia in esame sono le maggiormente diffuse nel territorio regionale, dove si rilevano sui versanti collinari dei rilievi costieri e sub-costieri, raggiungendo quote submontane nei rilievi più interni. Tra le aree di maggiore presenza per il roverelleto in esame abbiamo i *Peloritani*, i *Nebrodi Orientali*, le *Madonie*, i rilievi del settore settentrionale della provincia di Enna, i *Monti Iblei*, mentre altrove diventa molto più frammentaria. Dal punto di vista della gestione forestale, appaiono come cedui invecchiati, e la loro composizione rivela la presenza di specie forestali compagne che evidentemente variano a seconda delle condizioni ecologiche della stazione (le più comuni sono leccio, sughera e olivastro) . Le formazioni in esame dei substrati silicatici della Sicilia settentrionale rientrano nell'*Erico arboreae-Quercetum virgiliana*, mentre nel *Mespilo-Quercetum virgiliana* quelle degli Iblei sempre su suoli silicei. Altre associazioni possono essere associate ai roverelleti di questo gruppo in altre aree, comunque rientrati nel *Quercion ilicis*.

Roverelleto mesoxerofilo: individuano formazioni di *Quercus pubescens* s.l. maggiormente spostate in mesofilo rispetto alle precedenti, rispetto a cui risultano molto più localizzate, osservandosi più che altro in alcuni distretti submontani dei Nebrodi, Madonie e Monti Sicani. Si mostrano come cedui invecchiati o fustaie, e spesso edificano popolamenti misti in compagnia di specie quali *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Ilex aquifolium*, *Acer* sp.. La loro caratterizzazione fitosociologica è complessa, individuando differenti associazioni comunque rientrati nella suballeanza *Quercenion dalechampii*; la maggiore mesofilia del roverelleto in esame rispetto alla precedente tipologia è evidenziata dall'avvicendamento tra *Quercus virgiliana* e *Quercus dalechampii*.

Roverelleto xerofilo dei substrati carbonatici: si tratta di formazioni di *Quercus pubescens* s.l., generalmente cedui invecchiati, che vanno a localizzarsi sui rilievi carbonatici, ritrovandosi soprattutto sui M.ti Sicani e in taluni settori dei Nebrodi e delle Madonie. Anche in questo caso l'inquadramento fitosociologico è complesso, mentre tra le specie

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

forestali compagne più tipiche nello strato dominato del roverelleto in esame si ricordano leccio, acero campestre e orniello.

Roverelleto dei substrati silicatici: il roverelleto in esame è invece legato ai substrati silicei che dunque condizionano la loro diffusione. Si rinvencono infatti in particolar modo soprattutto sui Peloritani, Nebrodi, in modo localizzato sulle Madonie, sempre su rocce metamorfiche, vulcaniche o flysh, e ancora sulle vulcaniti degli Iblei, oltre che in altre stazioni disgiunte (*Bosco Favara e Granza, Bosco della Ficuzza*). Si osservano spesso anche nel piano submontano, motivo per cui tra le specie compagne in questo caso compaiono *Pinus laricio* (esclusivamente sui versanti etnei), *Fagus sylvatica*, *Quercus cerris*, *Quercus gussonei*, *Castanea sativa*. Per le ragioni esposte si comprende come il roverelleto in considerazione possa essere attribuito a differenti associazioni comunque rientrate sempre nella suballeanza *Quercenion dalechampii*.

In qualità di habitat le formazioni di roverella sono invece ascrivibili al codice 91AA* dell'Allegato 1 della Direttiva 92/43/EEC che individua l'habitat prioritario *Boschi orientali di quercia bianca*.

Le formazioni a dominanza di *Quercus pubescens* s.l. presenti nell'area vasta sono riferibili al *querceto termofilo di roverella*, al *querceto xerofilo di roverella dei substrati carbonatici*. Molto sporadico in area vasta è invece il *querceto mesoxerofilo di roverella*, mentre più distante spingendosi più nell'entroterra possono osservarsi formazioni del *querceto xerofilo di roverella dei substrati silicatici*.

Nel sito progettuale e nel suo prossimo circondario, non si rilevano formazioni del gruppo della roverella.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

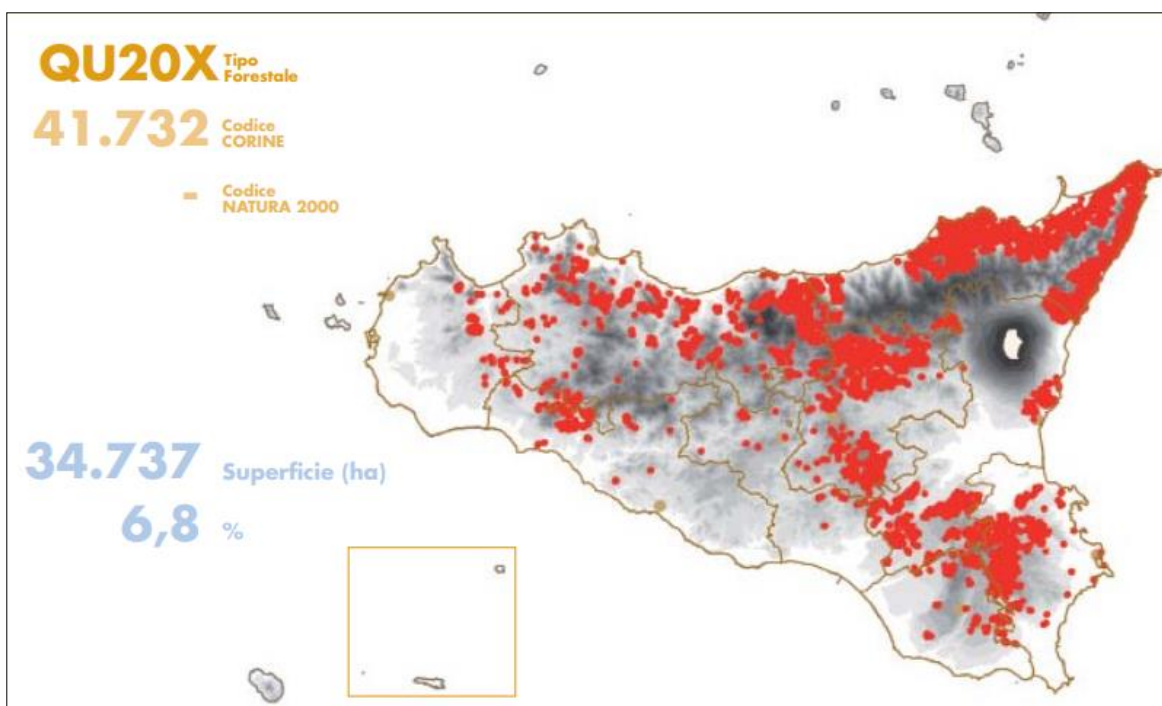


Figura – Distribuzione del *querceto termofilo di roverella* all'interno del territorio regionale.

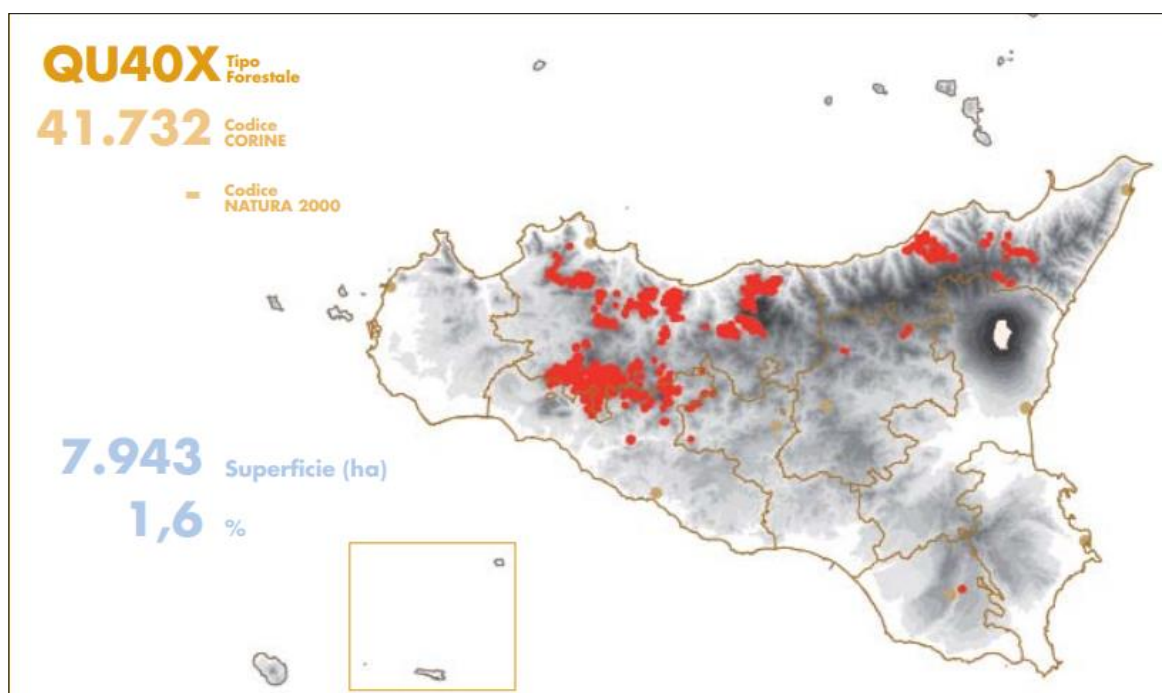


Figura – Distribuzione del *roverelleto xerofilo dei substrati carbonatici*, nel territorio regionale.

Formazioni di cerro (*Quercus cerris*)

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

I boschi di cerro, in base ai dati dell'Inventario Forestale Regionale ricoprono 25000 ha, concentrati essenzialmente nell'area dei Nebrodi; altre stazioni di cerreta si rinvengono lungo il versante nord-occidentale dell'Etna, o ancora presso il Bosco della Ficuzza. Le cerrete mostrano una forte escursione altitudinale, e in particolare quelle che subiscono l'influenza del Tirreno, possono svilupparsi a partire dai 400 sino ai 1300 m s.m., con punte massime sino ai 1550 m s.m.. Facile comprendere come il cerro entri così in contatto con differenti altre tipologie forestali, nell'ampio spazio fitoclimatico interessato. Dal punto di vista edafico, come noto il cerro preferisce suoli argillosi, in grado di garantire la sua spiccata attitudine mesofila.

Le cerrete siciliane sono distinte in due tipologie, di seguito illustrate.

Cerreta termofila a Quercus gussonei: la tipologia in esame si rinviene diffusamente e in modo continuo lungo la fascia collinare e submontana dei Nebrodi, localizzandosi tra l'area della sughera alle quote più basse, e la cerreta montana che la sostituirà salendo di quota, nella fascia montana. Tra le specie compagne nello strato dominante di tali formazioni, possono rilevarsi *Quercus suber* e *Quercus pubescens* s.l.. Aree relitte di tale tipologia si osservano all'interno del Bosco della Ficuzza e nei Monti Iblei (abitato di Buccheri).

Cerreta montana: la tipologia in esame individua le formazioni di cerro che in modo continuo interessano la fascia montana dei Nebrodi, rinvenendosi inoltre anche a *Bosco della Cerrita*, lungo il versante nord-orientale etneo. La fascia fitoclimatica di competenza è compresa tra il limite superiore della cerreta termofila, o del roverelleto verso il basso, e dalla faggeta che la sostituirà alle quote superiori.

Le cerrete sono riferibili all'habitat dell'Allegato 1 della Dir. 92/43/CEE Foreste balcaniche di cerro e rovere (codice 91M0),

In base a quanto esposto, in area vasta si rinviene esclusivamente la *cerreta termofila a Quercus gussonei*, con i citati popolamenti presenti all'interno del Bosco della Ficuzza.

Nel sito progettuale e circondario non si rilevano popolamenti di cerro.

Formazioni riparie

Un complesso vegetazionale forestale altamente composito, con habitus arboreo e arbustivo, si osserva un po' ovunque nel territorio regionale a causa del suo carattere azonale, essendo esso legato infatti ai corsi d'acqua, grandi e piccoli, e impluvi. Le specie che edificano tali formazioni sono evidentemente igrofile e mesoigrofile, tra cui si ricordano soprattutto pioppi e salici, ma anche l'olmo campestre, il frassino meridionale, il platano orientale, tra le specie principali. Interessano complessivamente il 3,7% della

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

superficie forestale regionale (19.100 ettari), in accordo all'IFRS; di seguito vengono illustrate le differenti categorie presenti nell'isola.

Plataneto a platano orientale: le formazioni ripariali in esame sono rappresentate da popolamenti arborei a dominanza di platano orientale a cui possono accompagnarsi il pioppo nero e differenti salici. Risultano estremamente localizzati, andando ad osservarsi solo nel settore orientale della regione, perlopiù sui *Peloritani* e sugli *Iblei*. I plataneti più settentrionali (Peloritani e Alcantara) sono riferiti al *Platano-Salicetum gussonei*, mentre quelli degli Iblei e della Sicilia sud-occidentale al *Platano-Salicetum pedicellatae*.

Pioppeto-saliceto arboreo: popolamenti arborei puri o misti a dominanza di *Populus nigra*, *Populus alba* e *Salix alba*, presenti un po' ovunque in Sicilia, in particolare sulle alluvioni permanenti lungo i corsi d'acqua maggiori (soprattutto nel loro corso alto-medio), sono riferibili a varie associazioni del *Populion albae* e del *Salicion albae*.

Saliceto ripario arbustivo: trattasi di popolamenti edificati da differenti specie di salici arbustivo/arborescenti, osservabili in particolare lungo i corsi d'acqua della Sicilia settentrionale ed orientale. Dal punto di vista fitosociologico sono riferibili all'*Ulmo-canescens-Salicetum pedicellatae* e *Salicetum albo-purpureae*.

Formazioni a tamerice e oleandro: la tipologia di vegetazione forestale ripariale in esame descrive popolamenti arbustivi tipicamente mediterranei edificati da *Tamarix gallica*, *Tamarix africana* e *Nerium oleander*, presenti un po' ovunque nel territorio regionale ma in modo localizzato, più che altro in modo frammentario lungo i corsi d'acqua a regime temporaneo, più diffusamente invece in prossimità delle foci.

Frassineto ripario: popolamenti di frassino meridionale (*Fraxinus oxycarpa*), completano il quadro della vegetazione ripariale forestale del territorio regionale. Allo stato attuale risultano estremamente rari nell'isola (come del resto accade in tutta l'Italia meridionale), dove si rilevano esclusivamente in provincia di Siracusa in prossimità delle foci dell'*Anapo* e del *Ciame*, anche se la potenzialità per tali boschi mesoigrofilo planiziali profondamente compromessi dalla pratica antropica è alta anche in altri distretti regionali.

Si evidenzia come le tipologie ripariali possano individuare differenti tipologie di habitat incluse nell'Allegato 1 della Direttiva 92/43/EEC, tra cui *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba* (92A0), *Foreste di Platanus orientalis e Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*) (92C0), *Gallerie e forteti ripari meridionali* (*Nerio Tamaricetea e Securinegion tinctoriae*) (92D0), *Frassineti termofili a Fraxinus angustifolia* (91B0).

In area vasta, tra le tipologie descritte si osservano in particolare il *pioppeto-saliceto arboreo*, e più in modo localizzato il *saliceto ripario arbustivo*, le *formazioni a tamerici e oleandro*.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

Formazioni ripariali si rilevano lungo le sponde delle principale aste che interessano alcuni tratti del prossimo circondario del sito progettuale (in particolare lungo il settore meridionale della prevista area d'impianto).

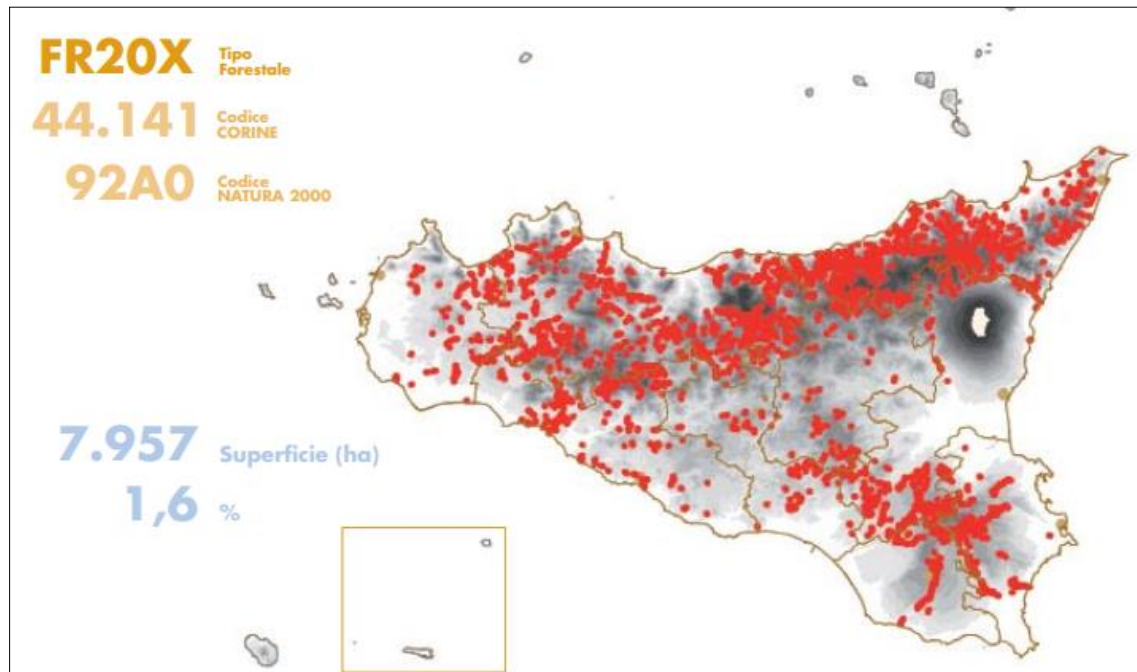


Figura – Distribuzione del *pioppeto-saliceto arboreo* nel territorio regionale.

Popolamenti di pini mediterranei autoctoni

Popolamenti autoctoni di pini mediterranei sono presenti in modo estremamente localizzato nel territorio regionale, interessando appena lo 0,4% della superficie forestale regionale in accordo all'IFRS. Ciò non sorprende, dato che la maggior parte delle pinete mediterranee presenti nel territorio regionale è di origine artificiale, trattandosi di rimboschimenti dalla prevalente finalità antierosiva.

Anche in questo caso il complesso è eterogeneo come di seguito illustrato.

Pinete di pino d'Aleppo della Sicilia sud-orientale: fustaie di *Pinus halepensis* localmente presenti nel Siracusano e nel Ragusano, spesso con denso strato arbustivo di specie sclerofille mediterranee. Dal punto di vista fitosociologico sono riferibili al *Pistacio lentisci-Pinetum halepensis*.

Pinete di pino marittimo di Pantelleria: fustaie di *Pinus pinaster* con sottobosco arbustivo ricco di cisti ed eriche, caratteristiche ed esclusive di Pantelleria, su suoli lavici

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

debolmente acidofili. Sono riferibili a seconda della loro composizione al *Genisto aspalathoidis-Pinetum hamiltonii* e all'*Erico arborae-Quercetum ilicis*.

Pinete di pino domestico: fustaie di *Pinus pinea* con sottobosco arbustivo ricco di specie sclerofille mediterranee, cisti ed eriche, dalla distribuzione puntiforme e rinvenibile esclusivamente nelle aree collinari sopra Messina, nei dintorni di Cefalù, e in alcuni siti nell'Ennese (in territorio di Sperlinga e di Nicosia).

Pinete di pini mediterranei naturalizzate: popolamenti (spesso giovani), derivanti da nuove formazioni generatasi in seguito al passaggio del fuoco, o rappresentate da cenosi naturalizzate formatosi nelle vicinanze di rimboschimenti preesistenti.

Le formazioni in esame sono riferibili all'habitat dell'Allegato 1 della Direttiva 92/43/EEC *Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici* (cod. 9540).

Le pinete autoctone di pini mediterranei non si rilevano in aea vasta, e pertanto non sono state osservate nel sito progettuale e circondario.

Formazioni di latifoglie pioniere

Circa 4500 ettari della superficie forestale regionale (pari a poco meno dello 0,9%) sono rappresentati da formazioni dallo spiccato carattere pionieristico, presenti nei vari distretti del territorio regionale, anche se in realtà configurante un complesso altamente eterogeneo a seconda della specie dominante.

Tra le formazioni di latifoglie pioniere si ricordano i betuleti a *Betula aetnensis* dell'Etna, le formazioni di *Populus tremula*, ancora una volta localizzate essenzialmente sull'Etna, le molto localizzate fitocenosi di *Fraxinus ornus* che si osservano sempre sull'Etna dove appaiono molto rare e localizzate, le formazioni a dominanza di *Ulmus campestris*, forse le più diffuse tra le formazioni pioniere di latifoglie in Sicilia, soprattutto in ambienti mesoigrofilii.

Nel contesto delle latifoglie pioniere non può essere trascurato il ruolo di specie invasive quali soprattutto *Robinia pseudoacacia*, seppur presenti localmente un po' ovunque nell'isola, si concentrano soprattutto nel Messinese, e *Ailanthus altissima*, che vanno a concentrarsi in particolare su stazioni ruderali; tra le specie alloctone invasive si ricordano infine *Acacia saligna*, *Myoporum insulare*, *Nicotiana glauca*, la cui invasività si rileva soprattutto lungo la costa occidentale.

Gli aspetti di vegetazione a latifoglie pioniere risultano molto scarsamente presenti nell'area vasta del sito progettuale, con formazioni di *olmo campestre*, di *ailanto*, *robinieti*, e infine di *specie alloctone minori*.

Nel sito progettuale e nelle vicinanze non sono stati osservati popolamenti degni di nota di simili formazioni.

Macchie

Questo complesso altamente eterogeneo, composto sia da formazioni primarie che da cenosi secondarie legate alle tappe regressive o progressive legate alle dinamiche delle serie vegetazionali di foreste sempreverdi mediterranee, si rileva un po' ovunque in Sicilia per un totale di circa 110000 ha, corrispondente al 21% della superficie forestale regionale.

Tra le varie tipologie di macchie del Palermitano, si ricordano in particolare tra le è più diffuse le seguenti tipologie.

Macchia-gariga a oleastro ed euforbia arborescente. Formazioni proprie di ambienti rupestri, semi-rupestri dalla linea di costa sino all'area sub-montano, riferibili dal punto di vista fitosociologico all'*Oleo-Euphorbietum dendroidis* e al *Periploco-Euphorbietum dendroidis*.

Arbusteto a Calicotome infesta. Arbusteti che si rilevano in particolare nei processi di ricolonizzazione in seguito al passaggio del fuoco, su leccete e sugherete. In senso invece regressivo, la dinamica delle formazioni considerate evolve verso garighe di cisto e timo.

Genisteto a ginestra di Spagna. Trattasi di aggruppamenti a *Spartium junceum*. Diffusi in modo frammentario in tutto il territorio regionale, dalla fascia costiera sino al piano bassomontano (1000 m s.m.).

Arbusteto a Rhus coraria. Popolamenti a dominanza di sommaccio che manifestano processi di colonizzazione di incolti. Presenti in modo frammentario nel territorio regionale, soprattutto presenti sulle formazioni carbonatiche, quali monti di Palermo e del Termitano, Monti Sicani, rilievi dell'Agrigentino.

Macchia-gariga dei substrati carbonatici. Popolamenti edificati da differenti arbusti/alberelli sclerofilli (alaterno, lentisco, filliree, quercia spinosa, carrubo), presenti nelle aree costiere e alle quote più basse dei rilievi carbonatici. Dal punto di vista fitosociologico sono inquadrati nel *Myrto-Pistacietum lentisci*, nel *Teucro-fruticans*. *Rhamnetum alaterni*, nello *Junipero-Quercetum calliprini*. Presenti in modo localizzato nell'Agrigentino.

Le formazioni di macchia rinvenibili maggiormente in area vasta sono la *macchia-gariga a oleastro ed euforbia arborescente*, la *macchia-gariga dei substrati carbonatici*, il *genisteto a ginestra di Spagna*, solo sporadicamente l'*arbusteto a Rhus coraria*. Presenti inoltre in area vasta, anche se in modo sporadico e localizzato sono inoltre la *macchia-gariga dei substrati silicatici*, l'*arbusteto a Calicotome infesta* e la *gariga a palma nana*.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

Nel sito progettuale e nel prossimo circondario si rilevano localmente piccoli popolamenti di macchia ad olivastro.

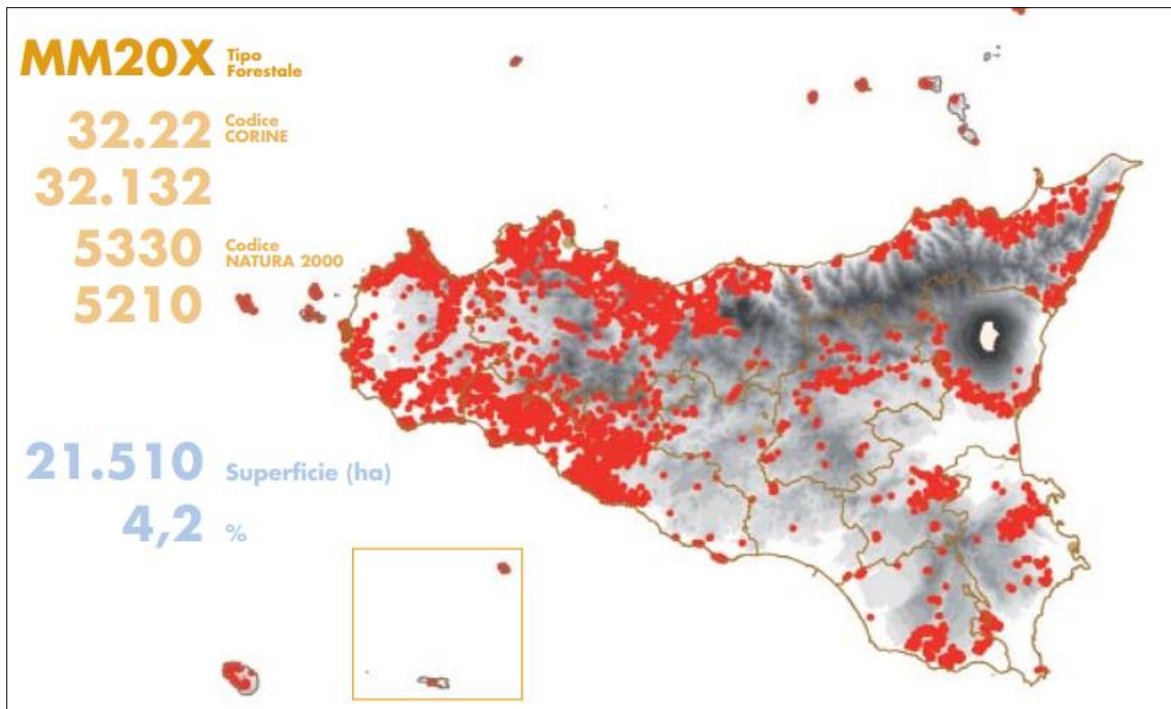


Figura – Distribuzione della *macchia-gariga a oleastro ed euforbia arborescente* nel territorio regionale.

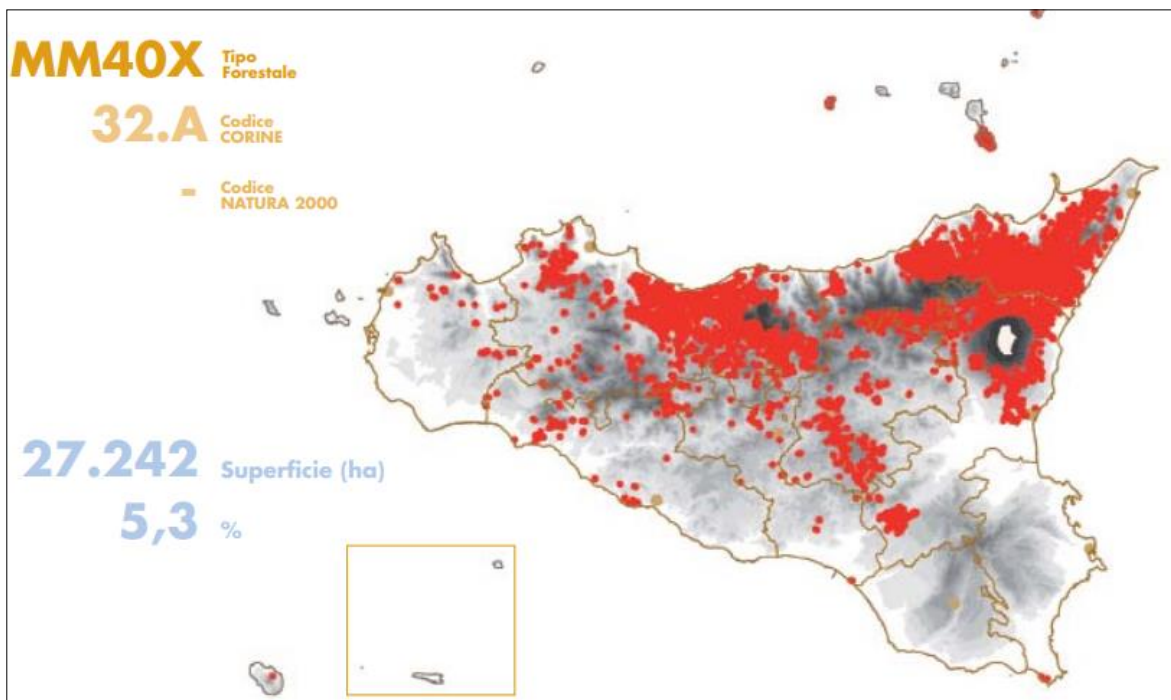


Figura – Distribuzione del *genisteto a ginestra di Spagna* nel territorio regionale.

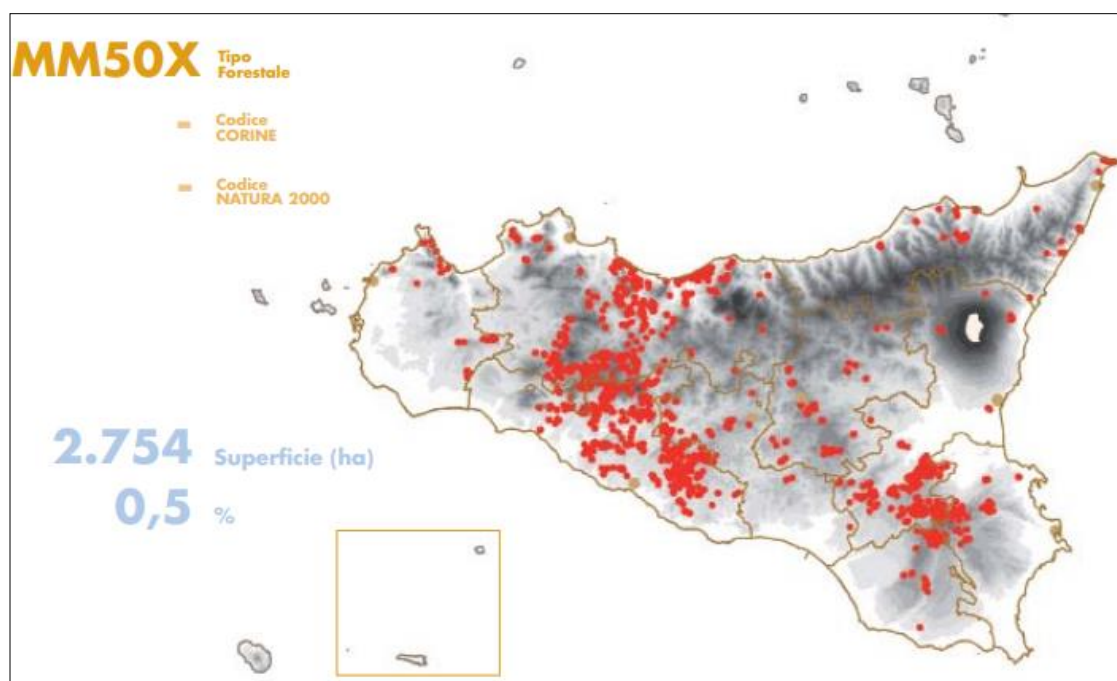


Figura – Distribuzione della *macchia-gariga dei substrati carbonatici* nel territorio regionale.

Formazioni a dominanza erbacea

Nel panorama della vegetazione spontanea siciliana importante è anche il ruolo delle formazioni a dominanza erbacea, presenti nel territorio regionale con tipologie varie caratterizzate da specifici habitus, composizione specifica ed esigenze ecologiche.

Data la grande varietà del complesso descritto, vengono considerate le praterie e garighe maggiormente rappresentative per la provincia di Agrigento, e dunque per l'area vasta in cui si colloca l'impianto in oggetto.

Le praterie dell'area vasta possono individuare differenti cenosi riferibili soprattutto all'habitat prioritario dell'Annex 1 della Dir. 92/43/EEC *Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea* (cod. 6220*).

Rimboschimenti

A completamento di questa disamina sulle tipologie vegetazionali che possono caratterizzare il contesto di area vasta del sito progettuale, vanno anche considerati i popolamenti forestali di origine artificiale diffusi nel territorio regionale. I rimboschimenti, realizzate con la prevalente finalità anti-erosiva a partire dall'800, attualmente interessano circa 105.000 ha pari al 21% del patrimonio forestale regionale. Si ritrovano in particolare in provincia di Enna, di Palermo, di Caltanissetta, di Catania e di Agrigento; tra i distretti

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

maggiormente rimboschimenti i Monti Erei, i Monti Sicani, le colline del Nisseno, i rilievi nord-occidentali del Palermitano e Trapanese.

In provincia di Agrigento i rimboschimenti risultano come detto molto presenti (complessivamente la loro estensione ammonta a 13.000 ha), e in particolare si rilevano le due tipologie di seguito indicate.

Rimboschimenti ad eucalipti. Le formazioni in esame sono edificate da eucalipti vari (*Eucalyptus globulus*, *E. camaldulensis*, *E. gomphocephala*), in purezza o in mescolanza, talvolta anche con altre conifere e latifoglie in qualità di specie compagne.

Rimboschimenti di conifere mediterranee. I popolamenti artificiali risultano edificati da conifere, tra cui in particolare *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Cupressus* sp., e più raramente anche *Cedrus* sp..

Entrambe le tipologie di rimboschimento descritte possono incontrarsi in area vasta del sito progettuale; più sporadicamente si rileva invece il *rimboschimento di latifoglie*.

Nel sito progettuale e nel circondario si rilevano in particolare rimboschimenti sia a conifere, ma soprattutto ad eucalpti.

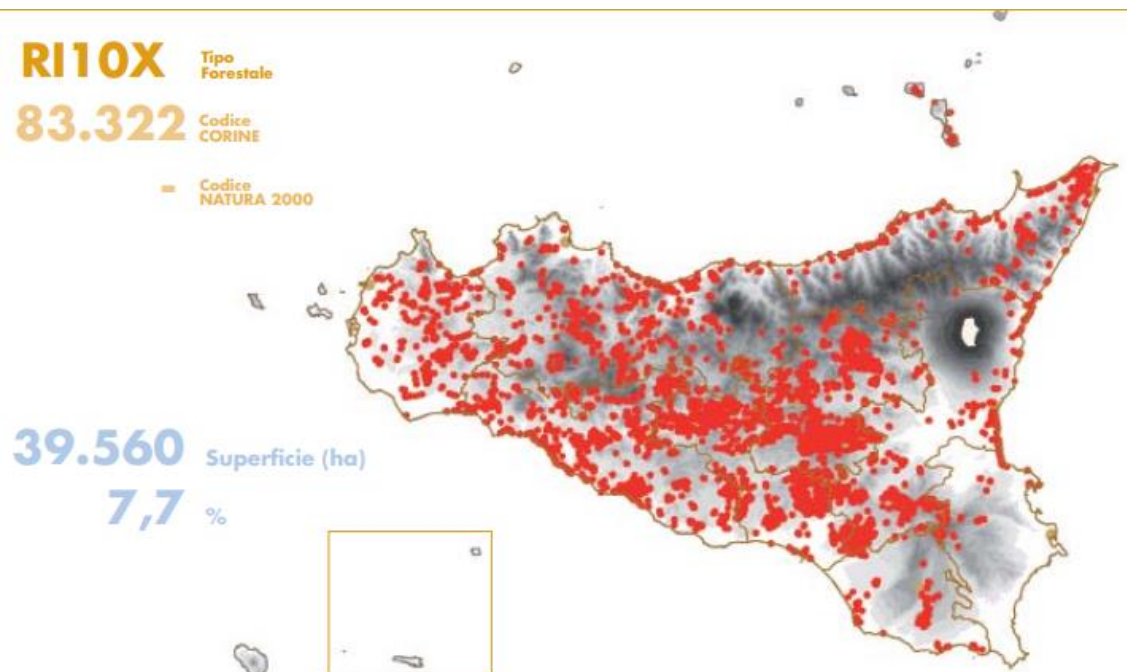


Figura – Distribuzione dei *rimboschimenti di eucalipti* nel territorio regionale.

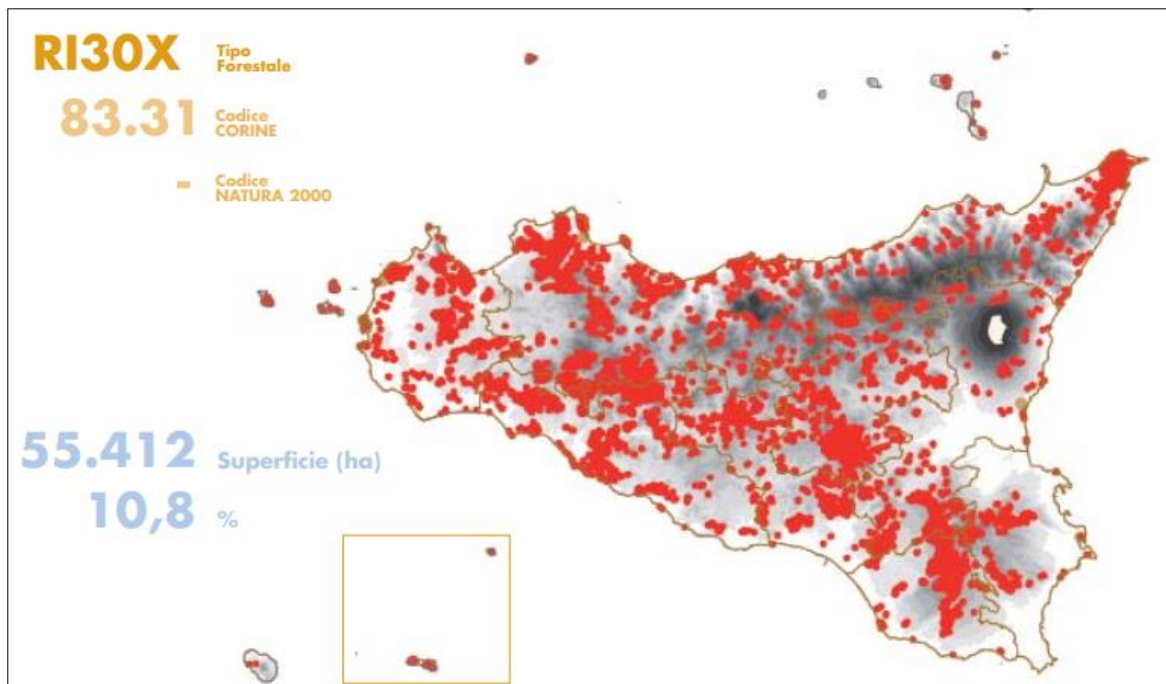


Figura – Distribuzione dei *rimboschimenti di conifere mediterranee* nel territorio regionale.

5.2 Flora e vegetazione dell'area d'indagine

Nel presente paragrafo su basi bibliografiche e con l'ausilio di sopralluoghi di campo, è descritta la qualità floristico-vegetazionale del sito progettuale e sue vicinanze.

In prima istanza sono stati consultati gli strati informativi ufficiali prodotti a livello regionale, come l'uso del suolo prodotto alla scala 1:10.000 sulla base del CORINE Land Cover, e la mappa forestale ai sensi della LR 16/96.

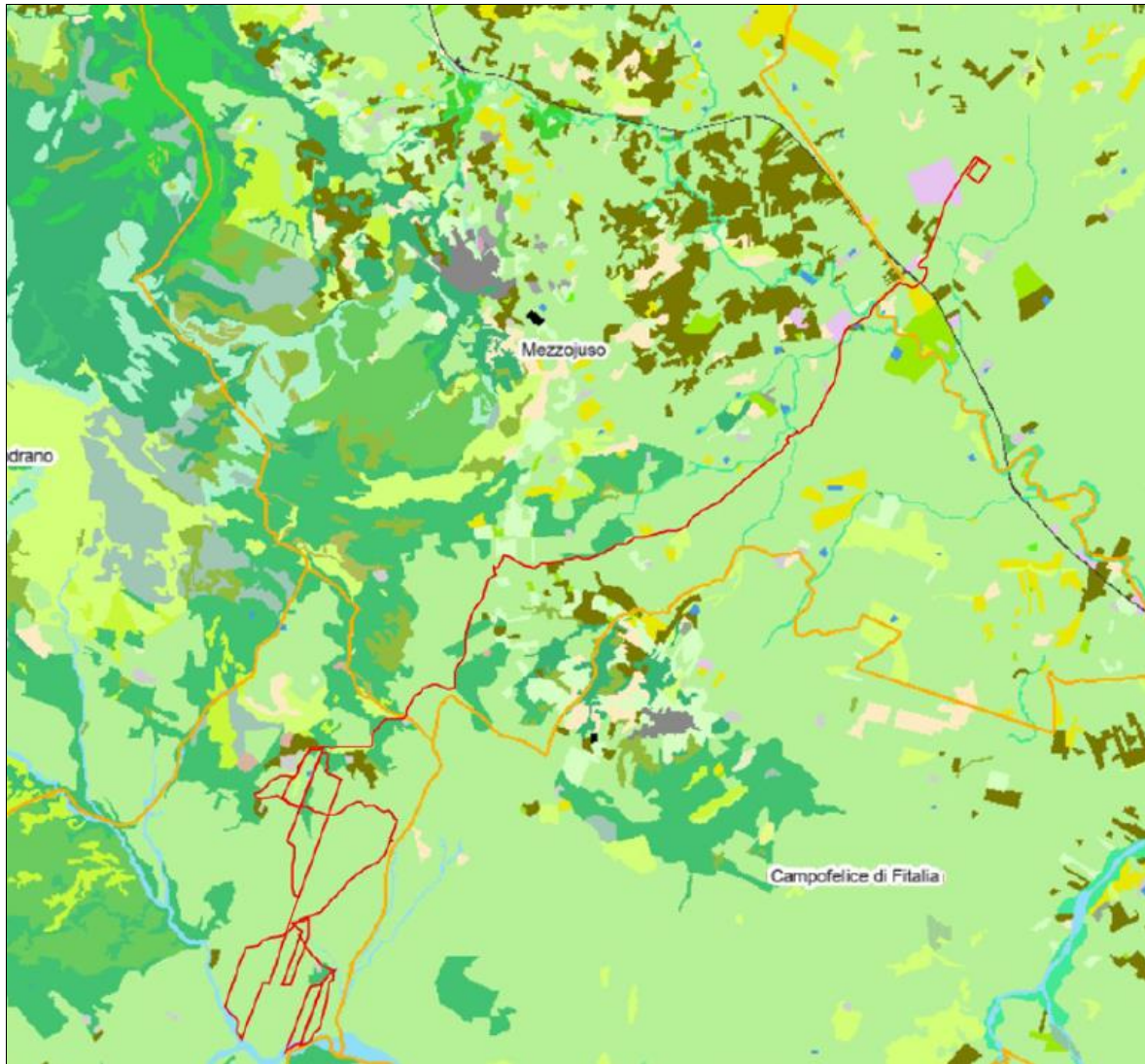


Figura – Stralcio dell'uso del suolo regionale su base CORINE, in evidenza il posizionamento delle opere complete previste (lotti in cui saranno posizionati le strutture elettriche, intera traccia del cavidotto, sottostazione) (Fonte: SITR Regione Sicilia).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

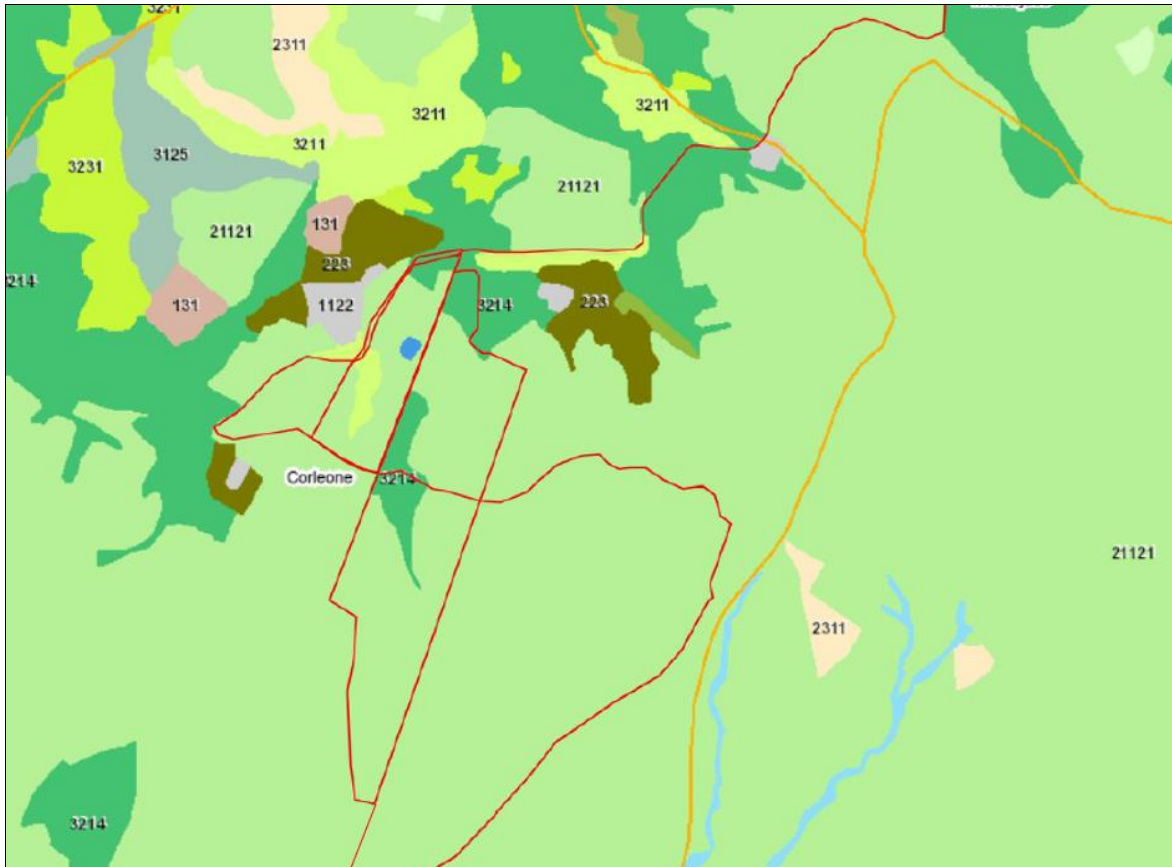


Figura – Stralcio dell'uso del suolo regionale, dettaglio dei territori in cui sono posizionati i lotti progettuali posti più a nord e vicinanze (Fonte: SITR Regione Sicilia).

Legenda (codici dell'uso del suolo regionale che si rilevano nella mappa)

- 1122 – Borghi e fabbricati rurali
- 131 – Aree estrattive
- 21121 - Seminativi semplici e colture erbacee estensive
- 2311 – Incolti
- 242 - Sistemi colturali e particellari complessi (mosaico di appezzamenti agricoli)
- 3125 – Rimboschimenti di conifere
- 3211 - Praterie aride calcaree
- 3214 – Praterie mesofile
- 3222 - Pruneti
- 3231 – Macchia termofila
- 5112 – Torrenti e greti alluvionali
- 5122 - Laghi artificiali

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

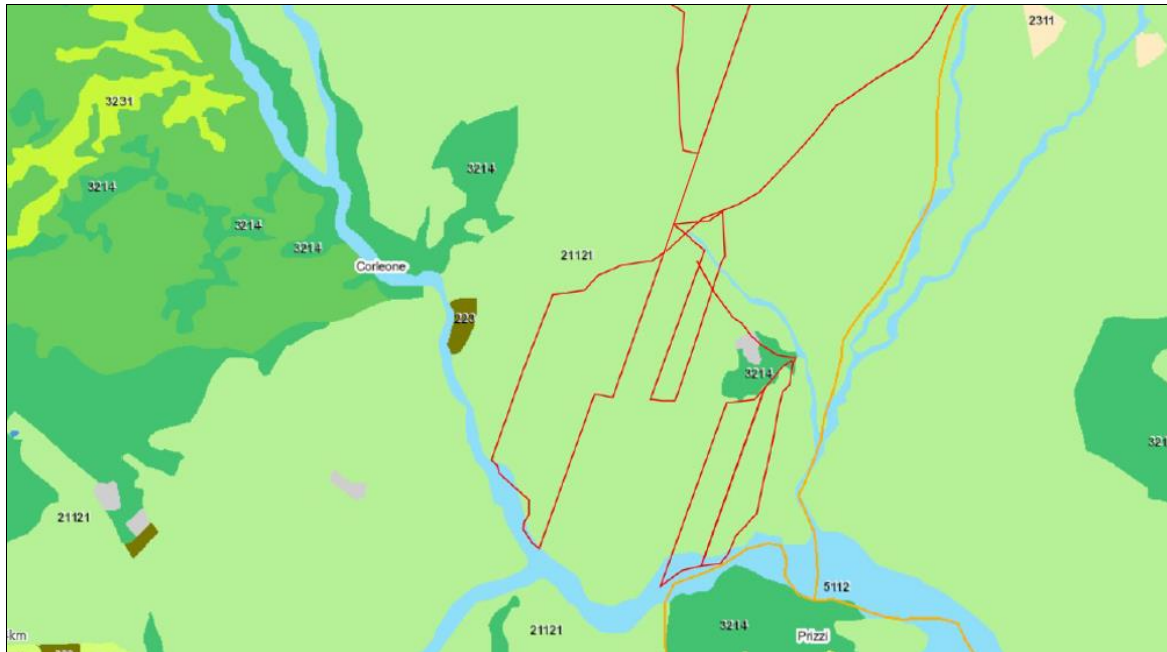


Figura – Stralcio dell'uso del suolo regionale, dettaglio dei lotti progettuali posti più a sud e vicinanze (Fonte: SITR Regione Sicilia).

Legenda (codici dell'uso del suolo regionale che si rilevano nella mappa)

- 1122 – Borghi e fabbricati rurali
- 21121 - Seminativi semplici e colture erbacee estensive
- 223 – Uliveti
- 2243 - Eucalipteti
- 2311 – Incolti
- 3211 - Praterie aride calcaree
- 3214 – Praterie mesofile
- 3231 – Macchia termofila
- 5112 – Torrenti e greti alluvionali
- 5122 - Laghi artificiali

Gli stralci dell'uso del suolo regionale esame, confermano, seppur con la possibilità di maggiori importanti approfondimenti grazie alla scala molto dettagliata di rilievo, quanto già preliminarmente mostrato dall'analisi del CORINE, e cioè come il contesto che ospiterà l'impianto si mostra come un mosaico di colture, intervallate a porzioni in cui gli ambienti naturali e semi-naturali diventano invece dominanti.

Così, se indubbiamente gli aspetti colturali estensivi rappresentati dal codice 21121, che di fatto vanno a comprendere gli appezzamenti a seminativi non irrigui, essenzialmente cerealicoli (frumento soprattutto), e i prati-erbai di foraggiere, dominano nel territorio, nelle prossimità dei lotti progettuali, in particolare ad est, nord-est, nord degli stessi, in corrispondenza del territorio protetto dai siti d'interesse naturalistico più volte in precedenza descritti, gli ambienti naturali rappresentati da rimboschimenti (sia a conifere mediterranee che ad eucalipti), da praterie semi-naturali, da lembi di macchia termofila, sostituiscono i prima citati appezzamenti colturali estensivi.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

Quanto esposto, influenza nello specifico anche la presenza forestale, come evidente dagli stralci della mappa regionale, e che infatti si rileva soprattutto in corrispondenza dei vicini siti d'interesse naturalistico. Come già detto, la superficie forestale è nell'area soprattutto data da popolamenti artificiali (rimboschimenti di conifere mediterranee, o di eucalipti), mentre le formazioni naturali sono riferibili a lembi di macchia termofilo, o ai lembi di vegetazione ripariale di carattere forestali apprezzabili soprattutto in corrispondenza dei principali corsi d'acqua che interessano il territorio in esame.

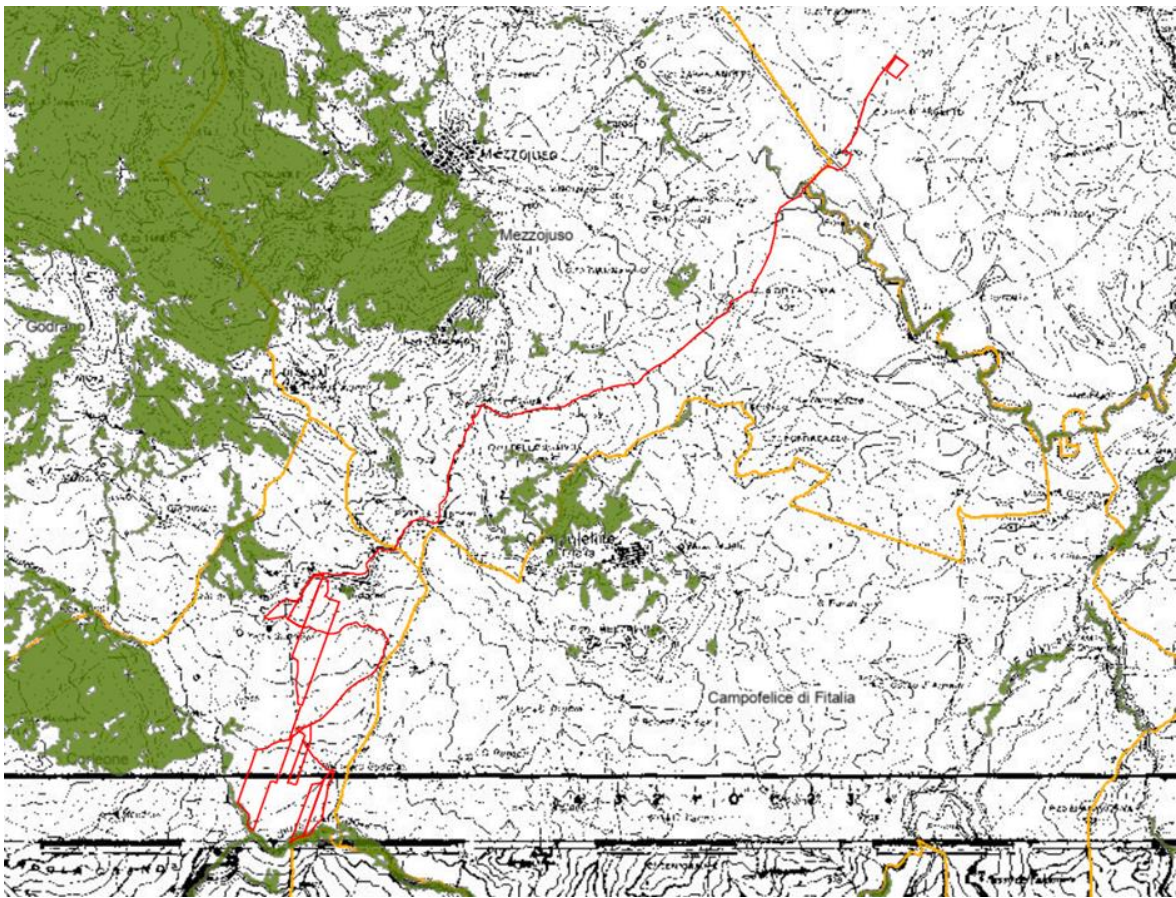


Figura – Stralcio della Carta Forestale Regionale LR 16/96, in evidenza l'intero impianto incluse anche le opere accessorie (cavidotto e sottostazione) (Fonte: SITR Regione Sicilia).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

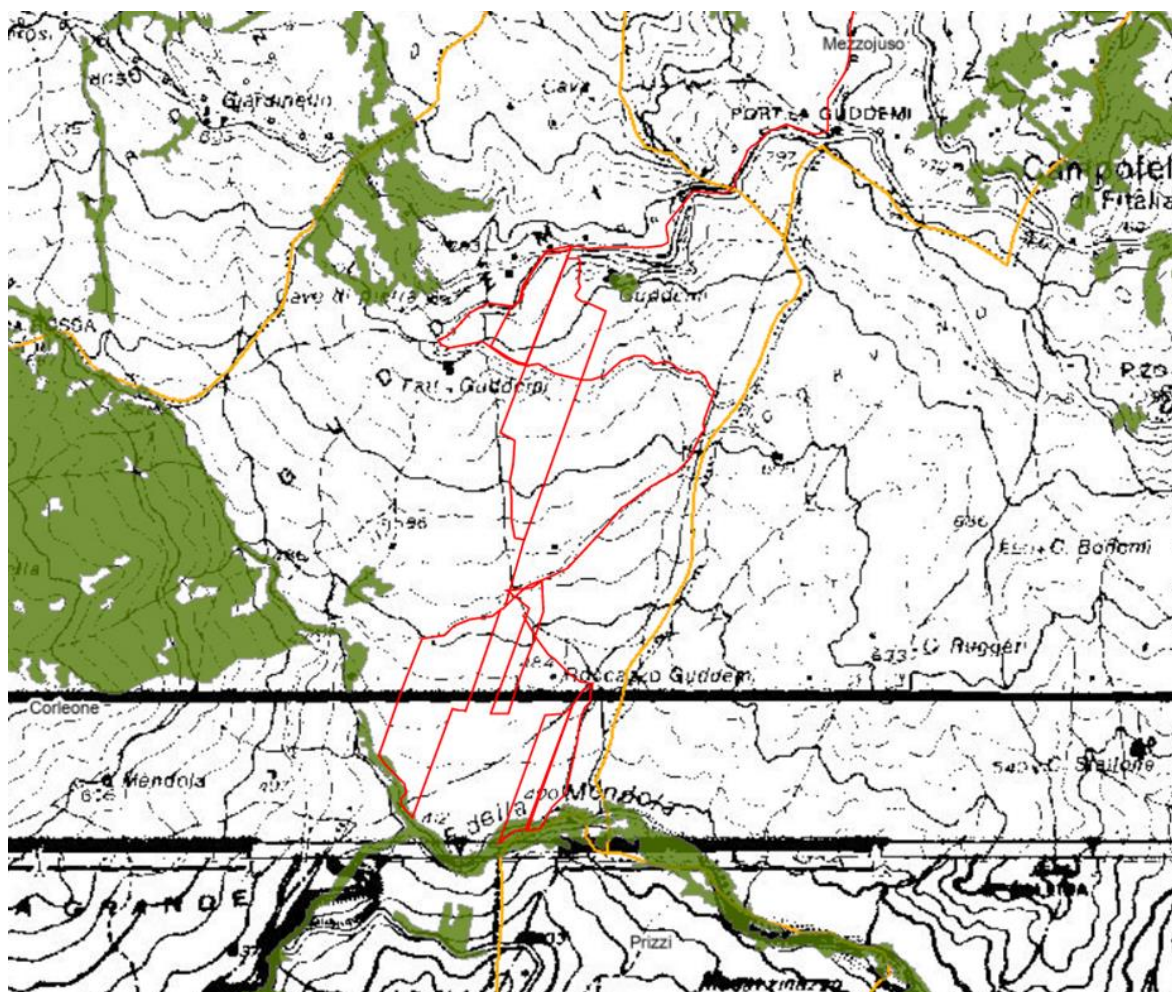


Figura – Stralcio della Carta Forestale Regionale LR 16/96, focus sui lotti che comporranno il parco agrovoltaiico e circondario (Fonte: SITR Regione Sicilia).



Figura – Ampi rimboschimenti in località *Giardinello*, che si stagliano poco più ad ovest dei lotti progettuali più meridionali.

La compenetrazione di ambienti naturali e semi-naturali, il forte carattere estensivo dei dominanti aspetti culturali, la scarsa densità abitativa e presenza infrastrutturale, giustifica il valore elevato che l'indicatore valore ecologico prodotto in seno al Progetto Carta Natura, alla scala 1:50.00 per l'intero territorio regionale, assume generalmente assume nell'area interessata dalle opere in previsione, come ben raffigurato nell'elaborazione seguente.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

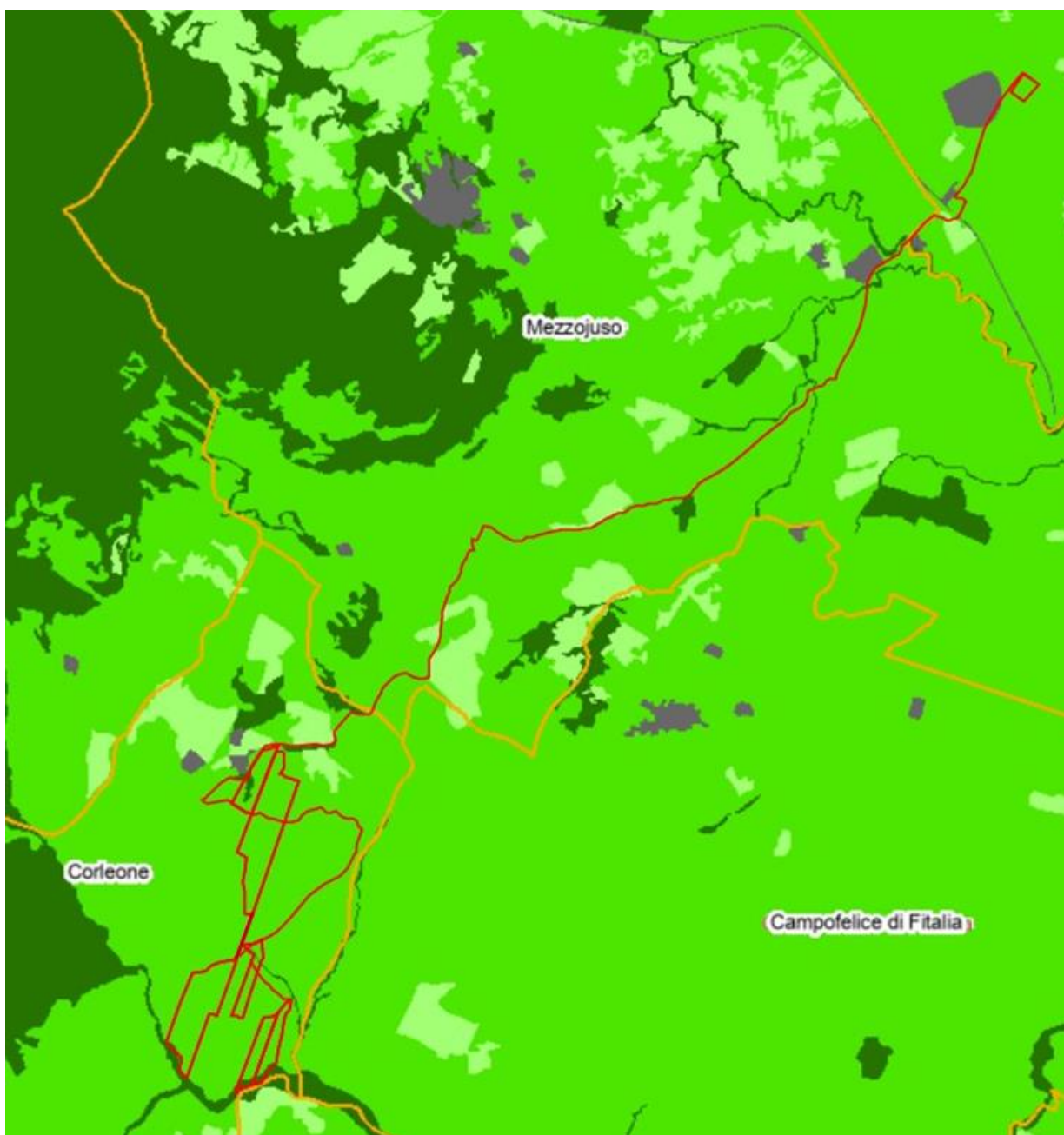


Figura – Stralcio della carta del valore ecologico regionale nell'area di progetto e circondario (Fonte: SITR Regione Sicilia).

Carta Valore Ecologico

- Bassa
- Media
- Alta
- Molto alta

Vengono di seguito presentate le elaborazioni inerenti i lembi di ambienti naturali e semi-naturali che si rilevano nelle prossimità dei lotti progettuali, e che in qualche caso interessano anche gli stessi, in accordo a quanto rilevato in campo nel corso dei

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

sopralluoghi. Gli ambienti naturali e semi-naturali sono dati soprattutto da lembi di prateria (che in taluni casi possono tendere all'habitus di gariga oppure segnare l'ingresso di frammenti di macchia termofila a olivastro), da lembi di vegetazione ripariale presenti lungo il reticolo idrografico e che in particolare lungo Fiumara Mendola che scorre a ridosso della porzione sud del sito progettuale, diventa localmente di carattere forestale, e da una vasca naturaliforme per l'irrigazione presente all'interno del lotto progettuale posto più a nord.

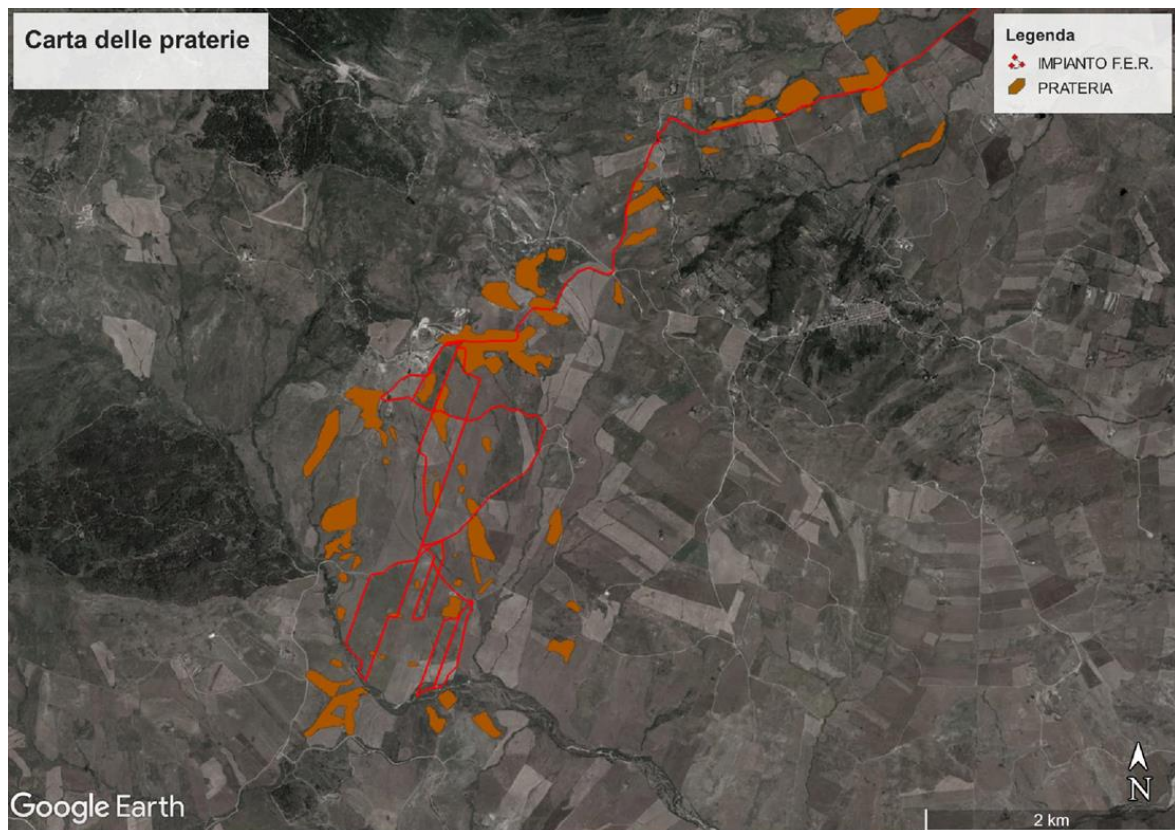


Figura – Localizzazione dei lembi di prateria nell'area d'impianto.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

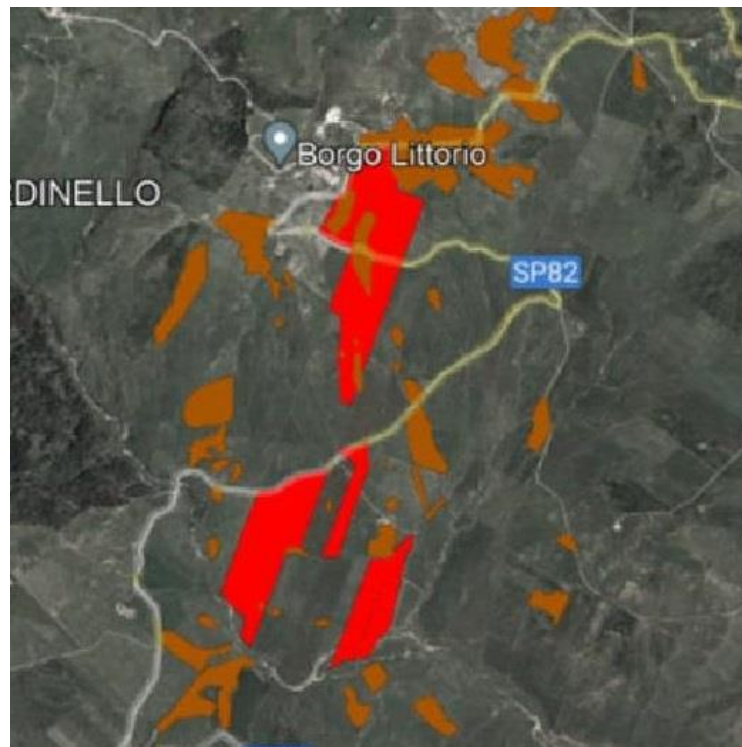


Figura – I lembi di prateria con focus nell'area dei lotti progettuali.

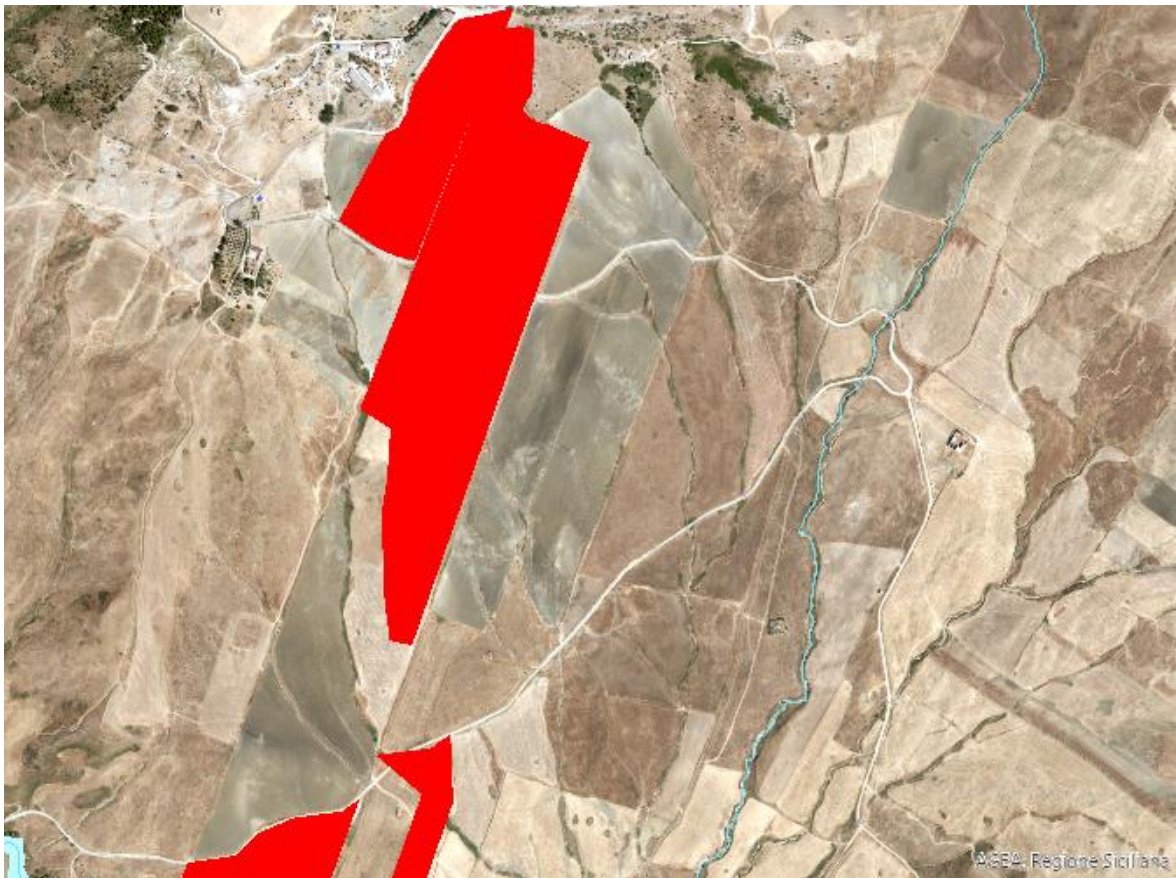


Figura – Localizzazione dei lembi di vegetazione ripariale nel settore settentrionale dei lotti progettuali.

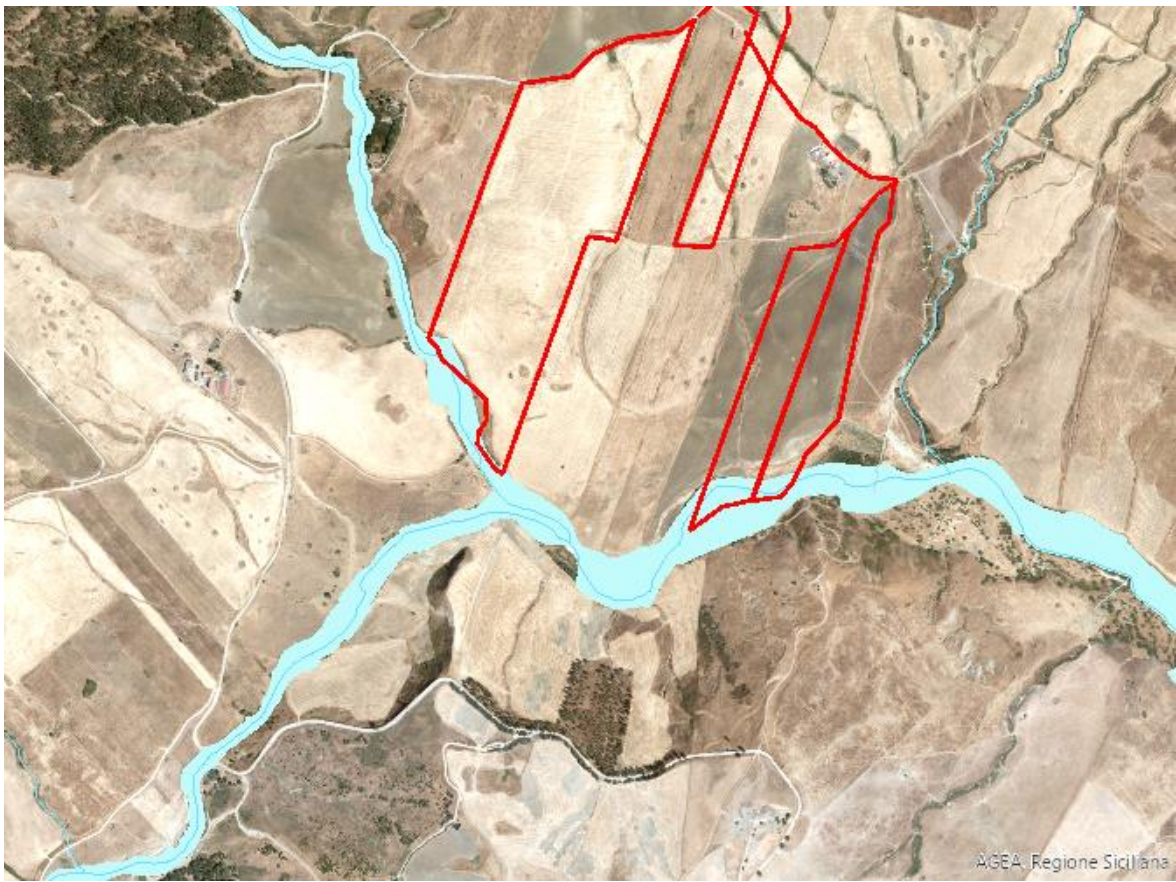


Figura – Localizzazione dei lembi di vegetazione ripariale nel settore meridionale dei lotti progettuali.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

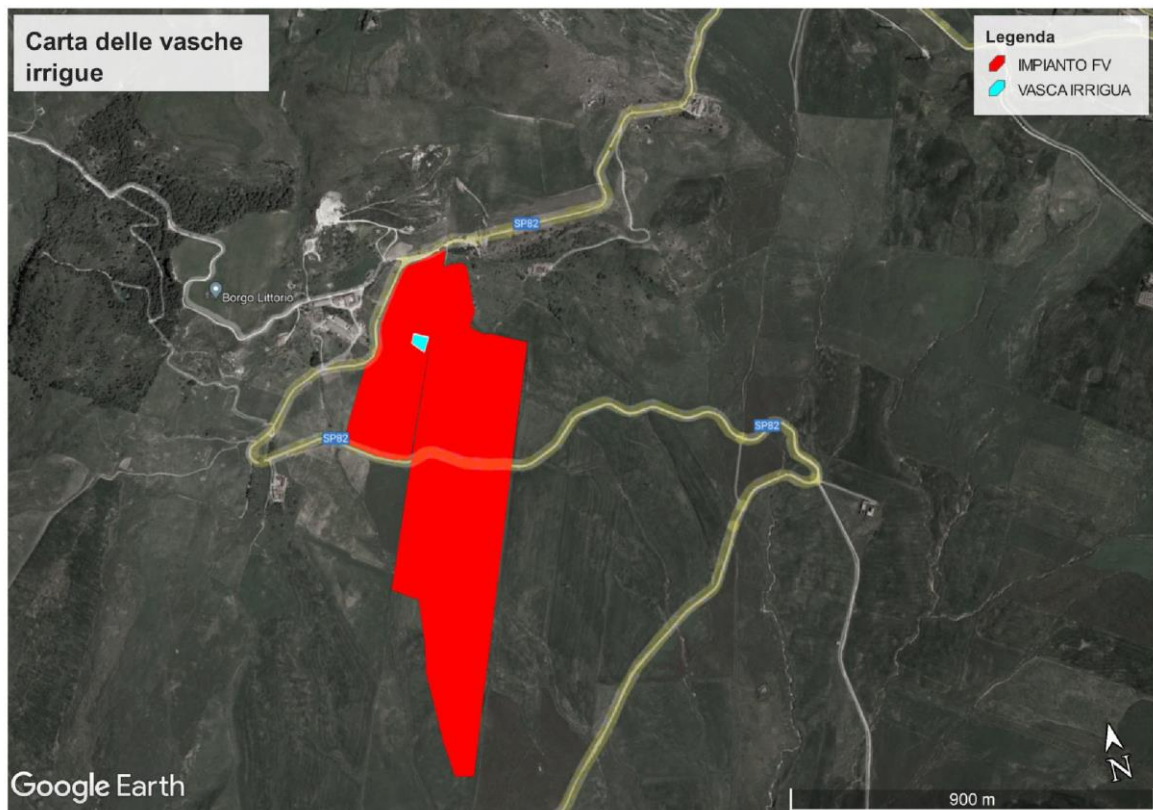


Figura – Localizzazione della vasca per l'irrigazione presente all'interno di un lotto progettuale.



Figura – Settore diffusamente ricoperto da praterie naturali, a nord dei lotti progettuale.



Figura – Sullo sfondo Fiumara Mendola con il suo corredo di vegetazione ripariale forestale, nelle prossimità del tratto sud dei lotti progettuali.

Per ottenere informazioni specifiche inerenti la flora e la vegetazione dell'area d'indagine all'interno del sito progettuale, ad inizio giugno 2023 sono stati effettuati dei sopralluoghi di campo; i risultati sono riassunti nella check-list di seguito riportata, relativa esclusivamente alle specie osservate a livello spontaneo all'interno dell'area d'indagine.

Specie (nome scientifico)	All.2 Dir. 92/43/CEE	Interesse floristico e/o fitogeogra fico	Taxa endemici in stato di conservazione preoccupante (Raimondo <i>et al.</i> 2001)
<i>Acanthus mollis</i>			
<i>Ammi majus</i>			
<i>Arrhenatherum eliatum</i>			
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>			
<i>Anthemis arvensis</i>			
<i>Arundo donax</i>			
<i>Avena barbata</i>			
<i>Calicotome infesta</i>			
<i>Cirsium vulgare</i>			
<i>Dasypyrum villosum</i>			

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

Specie (nome scientifico)	All.2 Dir. 92/43/CEE	Interesse floristico e/o fitogeogra fico	Taxa endemici in stato di conservazione preoccupante (Raimondo <i>et al.</i> 2001)
<i>Daucus carota</i>			
<i>Dipsacus fullonum</i>			
<i>Dittrichia viscosa</i>			
<i>Echium italicum</i>			
<i>Eleocharis acutiflora</i>			
<i>Fedia cornucopiae</i>			
<i>Ferula communis</i>			
<i>Ficus carica</i> var. <i>caprificus</i>			
<i>Foeniculum vulgare</i> ssp. <i>piperitum</i>			
<i>Galactites tomentosa</i>			
<i>Knautia integrifolia</i>			
<i>Lactuca sativa</i>			
<i>Lathyrus cyclantherus</i>			
<i>Lolium multiflorum</i>			
<i>Malva neglecta</i>			
<i>Olea europaea</i> var. <i>silvestris</i>			
<i>Onopordum illyricum</i>			
<i>Papaver rhoeas</i>			
<i>Phalaris paradoxa</i>			
<i>Phragmites australis</i>			
<i>Picris hieracioides</i>			
<i>Pinus halepensis</i>			
<i>Pyrus pyraster</i>			
<i>Rubus ulmifolius</i>			
<i>Rumex obtusifolius</i>			
<i>Salix pedicellata</i>			
<i>Salix purpurea</i>			
<i>Scabiosa maritima</i> (<i>Sisalix atropurpurea</i>)			
<i>Scolymus maculatus</i>			
<i>Silybum marianum</i>			
<i>Sinapis alba</i>			
<i>Spartium junceum</i>			
<i>Thapsia garganica</i>			
<i>Verbascum sinuatum</i>			

Tabella - Rilievi floristico-vegetazionali, sito progettuale e prossime vicinanze
(Corleone – giugno 2023).

I rilievi floristico-vegetazionali, a causa del periodo di rilevazione non ottimale in particolare per quanto concerne l'osservazione delle specie erbacee, non sono da ritenersi esaustivi della diversità floristica presente nel sito, in particolare in merito alle terofite.

La check-list evidenzia la diffusione di specie erbacee proprie di ambienti aperti, incolti, aree ruderali. Tra le specie d'interesse forestale presenti a livello spontaneo nell'area indagata, si segnalano esclusivamente quelle che compongono i lembi forestali ripariali presenti lungo Fiumara Mendola, e quelle che vanno a comporre sparuti frammenti di macchia termofila che localmente si osservano all'interno di alcuni dei lembi di prateria naturale presenti nell'area.

5.3 Ecosistemi e habitat dell'Allegato 1

I lotti progettuali si rinvengono come più volte detto in un contesto largamente dominato da colture, in particolare da campi di frumento e da prati-erbai di foraggere, quindi a livello ecosistemico, da *ecosistemi artificiali* di carattere colturale. La più volte sottolineata forte estensività delle colture nell'area, fa sì che il grado di semplificazione degli ecosistemi considerati, sia molto meno spinto che in altre tipologie colturale (si pensi a colture legnose, in particolare dalla spinta intensivizzazione).

Si notano inoltre frammenti di ambienti naturali e semi-naturali, e in particolare praterie secondarie naturali, che costituiscono la dotazione di *ecosistemi semi-naturali* dell'area. I lembi di praterie naturali meglio conservati presenti nell'area, sono da riferirsi al codice dell'Allegato I della Direttiva Habitat:

Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea (codice 6220)*



Figura – Lembi di prateria naturale riferibili all'habitat codice 6220*, osservato nell'area d'indagine.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

Le porzioni di prateria invece in cui si rileva *Ampelodesmos mauritanicus*, in realtà molto rare e appena accennate all'interno del territorio oggetto d'indagine, sono invece da riferirsi all'habitat dell'Allegato I della Direttiva Habitat (92/43/EEC).

Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici (codice 5330).



Figura – Lembo di prateria con presenza di *Ampelodesmos mauritanicus* nelle vicinanze dei lotti progettuali più settentrionali.

Come già notato precedentemente, si rilevano anche all'interno dei detti lembi di praterie, piccoli frammenti di nuclei di macchia termofila a olivastro e spazioso infestante.



Figura – Frammento di macchia termofila nelle vicinanze dei lotti progettuali posti più a nord.

Dalle mappe prima riportate, in cui è stata localizzata la distribuzione di tali ambienti nell'area, è possibile notare come alcune piccole porzioni di prateria ricadano all'interno delle particelle progettuali.

Per quanto riguarda la vegetazione ripariale rilevata lungo il reticolo idrografico minore, come detto, essa generalmente si manifesta più che altro con popolamenti preforestali a elofite, ma lungo le sponde dei corsi d'acqua più importanti, quale Fiumara Mendola che costeggia il tratto sud-occidentale dei lotti più meridionali, essa assume carattere forestale generalmente dall'habitus arbustivo. Queste ultime formazioni, che a livello ecosistemico rappresentano di fatto gli unici elementi di *ecosistemi naturali* presenti nell'area indagata, e che in corrispondenza dei loro tratti meglio conservati e più evoluti, come detto presenti lungo Fiumara Mendola, individuano comunità riferibili all'habitat dell'Allegato 1 *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba* (codice 92A0), soprattutto nel suo sottotipo *saliceti mediterranei*.



.Figura – Dettaglio di vegetazione forestale ripariale dal carattere arbustivo lungo *Fiumara Mendola*

5.4 Analisi faunistica

Al fine di valutare quali possano essere le criticità a carico della componente faunistica è stato prima di tutto analizzato il contesto di area vasta, come detto aspetto imprescindibile per poter poi valutare in modo adeguato la qualità faunistica del sito progettuale.

La verifica preventiva ha riguardato:

- ubicazione area di intervento progettuale (inquadramento progetto area vasta, dettaglio ortofoto aree di intervento progettuale, tipologie ambientali di uso del suolo interessate dall'intervento), modalità di realizzazione e operatività dell'impianto;
- verifica della presenza di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC) secondo la Direttiva Habitat 92/43/EEC;
- verifica della presenza di Zone di Protezione Speciale secondo la Direttiva Uccelli 147/2009/CEE presenti nell'area d'indagine o adiacenti ai suoi confini;
- verifica della presenza di Aree Importanti per gli Uccelli (IBA) riconosciute dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento adeguato per l'identificazione dei siti significativi da tutelare come ZPS ;

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

- localizzazione di Aree Protette (Parchi Nazionali, Riserve Naturali ecc..) secondo la L.N. Quadro 394/91;
- localizzazione di Aree Protette (Parchi Regionali, Riserve Naturali ecc..).

Tali informazioni consentono di verificare quale sia l'attuale assetto pianificatorio indirizzato alla tutela della componente naturalistica rispetto all'area di intervento progettuale e le superfici immediatamente adiacenti ad essa. Operando in tal modo, si ottiene una preliminare caratterizzazione naturalistica dell'area in esame, tramite l'analisi della qualità naturalistica (floro-faunistica, ecosistemica) che connota le eventuali aree protette presenti.

Nel caso in esame, il sito progettuale proposto non ricade in alcun tipo di area protetta; tuttavia in un intorno di 5 km, distanza ritenuta d'interesse per la ricaduta di eventuali impatti di una data opera, si rilevano i siti d'interesse naturalistico già approfonditamente descritti nella qualità naturalistica precedentemente. I valori faunistici dei siti considerati, che rappresentano gli aspetti di maggior rilievo per la biodiversità nel circondario del sito progettuale, sono stati tenuti in debita considerazione nella caratterizzazione di seguito presentata.

In considerazione della tipologia impiantistica, e della rilevanza del territorio regionale per l'avifauna, il gruppo faunistico maggiormente sensibile a livello generale agli impianti fotovoltaici, prima di entrare nel merito dell'indagine faunistica della prevista area d'intervento, sono illustrati gli aspetti di maggior rilievo presenti in Sicilia, al fine di evidenziare la presenza di aspetti di interesse per l'area vasta del sito progettuale.

La Sicilia, a causa della sua collocazione geografica e dell'estensione del suo territorio isolano, è uno dei distretti italiani di maggior rilevanza per il transito migratorio dell'avifauna, sia a livello generale, che nello specifico per specie di estremo interesse per la conservazione. Il territorio è interessato dalla rotta migratoria da e verso l'Africa, e un po' tutta l'intera isola su larga scala è interessata da questo fenomeno, seppur con densità differenti. Ad esempio, i veleggiatori in autunno seguono la costa settentrionale dell'isola, per attraversare il mar Mediterraneo da *Marettimo* in direzione di *Capo Bon* in Tunisia (es. capovaccaio, pecchiaiolo, biancone, nibbio). Panuccio *et al.* (2021) hanno elaborato delle mappe delle rotte migratorie, mostrando come falco pescatore, capovaccaio, falco pecchiaiolo, biancone, aquila minore, falco di palude, albanella reale, albanella minore, albanella pallida, nibbio bruno, grillaio, gheppio, falco cuculo, sacro e pellegrino, sono le specie di rapaci potenzialmente suscettibili di subire impatto da eolico. Tra queste opportuno ricordare come alcune di esse (es. falchi, albanelle), transitino utilizzando un ampio fronte.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>



Figura – Principali rotte migratorie che attraversano il territorio siciliano (Piano Faunistico Venatorio 2006-2011).

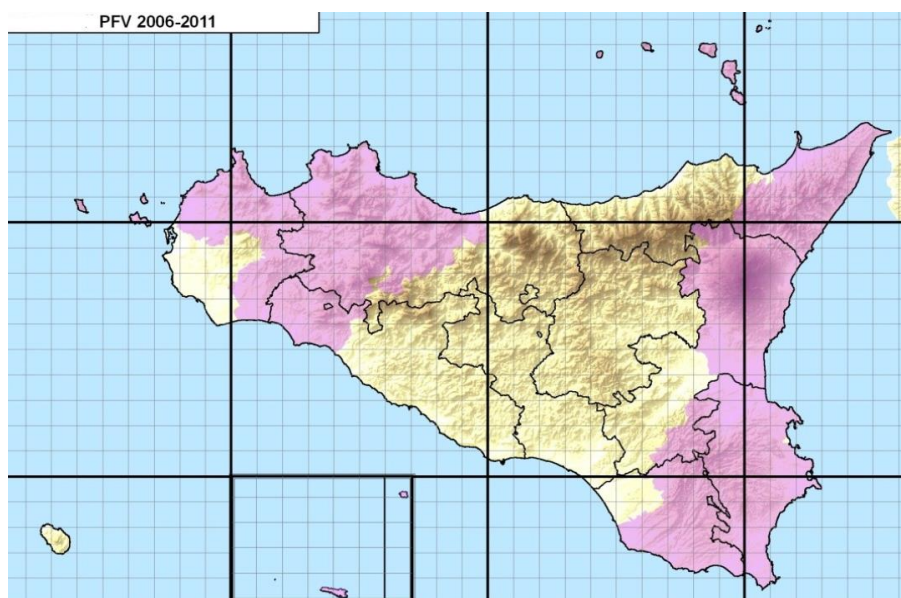


Figura – Principali direttrici del territorio siciliano interessate dai flussi migratori (Piano Faunistico Venatorio 2006-2011).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

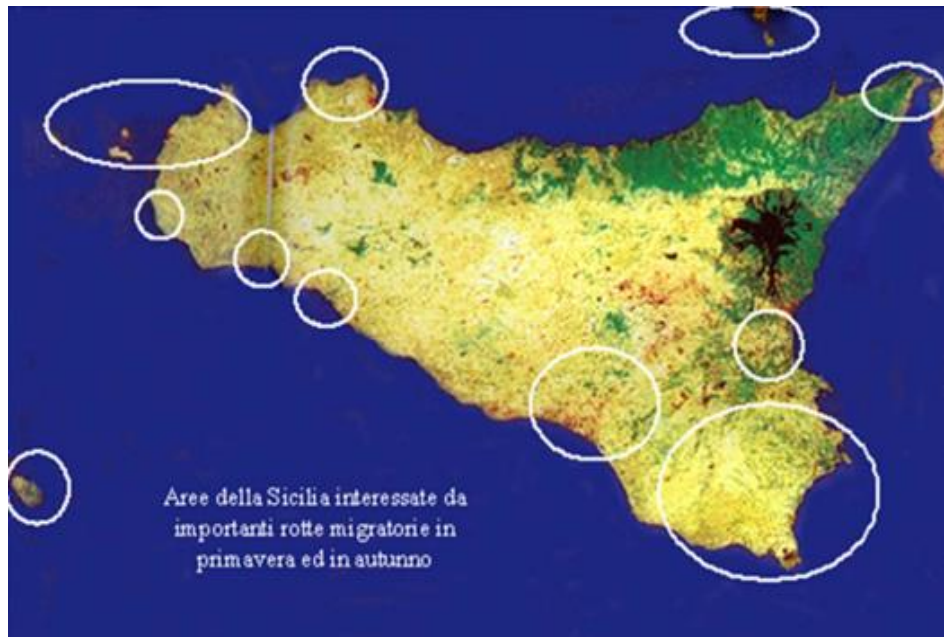


Figura – Distretti del territorio regionale interessati da importanti flussi migratori (Massa, 2004).

Oltre le rotte migratorie, esistono dei siti puntuali (spesso, ma non sempre, collocati per l'appunto lungo le rotte stesse) fondamentali per il transito migratorio dell'avifauna. Tra questi si ricordano sicuramente i *valichi montani*, che nel caso del territorio siciliano si rilevano nei massicci che di fatto vanno a comporre il tratto siculo dell'Appennino Meridionale (*Peloritani, Nebrodi, Madonie*), come indicato nella successiva tabella.



Figura – Valichi montani in territorio siciliano.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

Valico	Elevazione m s.l.m	Coordinate geografiche
1. Portella Colla (Isnello – PA)	1.425	37° 52' 04'' N – 14° 00' 18'' E
2. Portella di Mandarini (Petràlia Soprana - PA)	1.208	37° 51' 34'' N – 14° 05' 59'' E
3. Portella Colle Basso (Cesarò - ME)	1.335	37° 53' 21'' N – 14° 35' 27'' E
4. Portella Biviere (Cesarò – ME)	1.281	37° 57' 18'' N – 14° 42' 35'' E
5. Portella della Busica (Tortrici - ME)	1.228	37° 58' 31'' N – 14° 17' 51'' E
6. Portella Zilla (Roccella Valdemone - ME)	1.165	37° 58' 59'' N – 14° 59' 54'' E
7. Contrada Cardone (Antillo - ME)	811	37° 59' 34'' N – 15° 12' 14'' E

Tabella – Valichi montani in territorio siciliano.

Siti fondamentali per l'avifauna, sono inoltre come noto le aree umide, e tra queste soprattutto le Zone Ramsar: questi siti umidi di conclamato interesse internazionale per l'avifauna, manifestano tutta la loro rilevanza in particolare durante i due transiti migratori annuali degli uccelli. In Sicilia si contano sei Zone Ramsar, *Biviere di Gela*, *Oasi di Vendicari*, *Saline di Trapani e Paceco*, *Paludi Costiere di Capo Feto*, *Margi Spanò*, *Margi Nespolilla e Margi Milo*, *Laghi di Murana*, *Preola e Gorghi Tondi*, *Stagno Pantano*, la cui ubicazione è riportata nella figura sottostante.

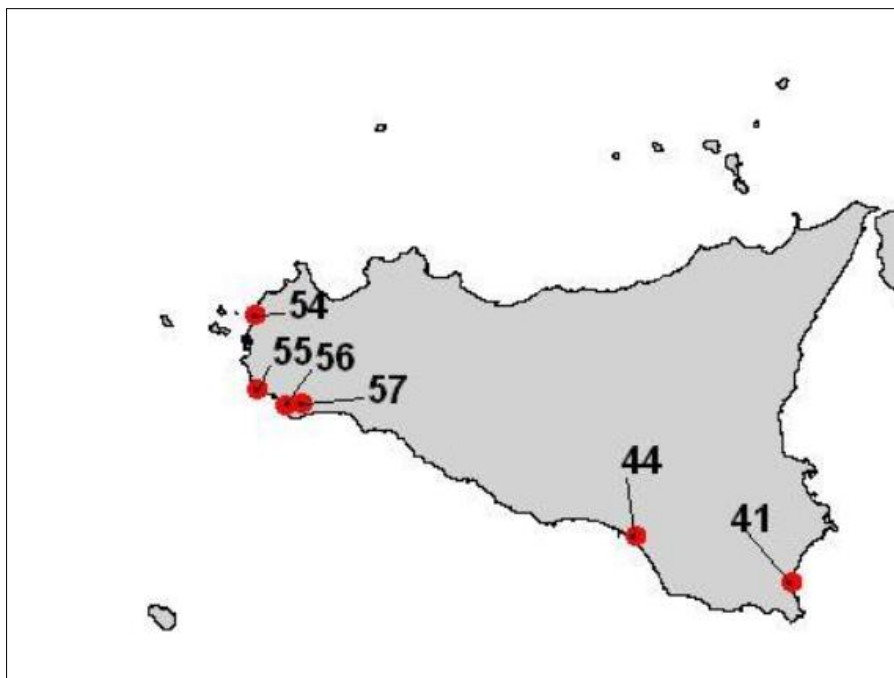


Figura – Aree umide protette dalla Convenzione di Ramsar in territorio siciliano.

In base a quanto esposto nelle elaborazioni appena esposte, si nota come nell'area vasta del sito progettuale non si osservino siti puntuali d'interesse per il transito o la sosta

dell'avifauna (valichi montani, Aree Ramsar), ma come però essa vada ad inserirsi in uno dei distretti di maggior rilievo per i flussi migratori dell'avifauna, posizionandosi inoltre in un territorio in cui nelle prossimità si osservano alcune delle più importanti rotte migratorie che interessano il territorio regionale.

Analisi dell'area d'indagine

Ad inizio giugno 2023 è stata condotta un'indagine di campo nel sito progettuale e nelle sue prossime vicinanze, al fine di ricavare informazioni più puntuali sulla comunità faunistica frequentante l'area. Il sopralluogo è stato calibrato, oltre che sul posizionamento previsto per i lotti che comporranno l'impianto agrovoltaiico in esame, anche su punti ritenuti di interesse per l'osservazione degli uccelli, che indubbiamente in base alle attuali conoscenze è da ritenersi il gruppo faunistico di maggiore sensibilità alla tipologia impiantistica. Nell'indagine è stata utilizzato un binocolo, una fotocamera reflex ad alta risoluzione dotata di appositi obiettivi di ingrandimento, un registratore elettronico.

I risultati del sopralluogo hanno consentito di elaborare la check-list delle specie osservate o comunque intercettate (canto), per cui in tabella successiva viene inoltre indicato lo status di conservazione con riferimento alla Direttiva Uccelli-Allegato 1, la Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia, la classificazione SPEC edita da BirdLife International.

Prima di riportare la check-list, risulta opportuno rammentare quanto segue. L'Allegato I della Direttiva Uccelli individua le specie i cui habitat devono essere protetti attraverso la creazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS). Secondo la Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia vengono individuate tre classi di minaccia basate sui criteri utilizzati dall'IUCN per la redazione delle liste rosse globali, sulla percentuale della popolazione italiana nidificante rispetto a quella europea, sulle Convenzioni di Berna e di Bonn, nonché sulla Direttiva Uccelli, sulle categorie SPEC di BirdLife International, e sulla dimensione, la tendenza, la distribuzione, lo status e le minacce della popolazione in Italia. Seguono le categorie e le relative descrizioni (quelle di minaccia alla conservazione delle specie sono CR, EN e VU):

- **CR (In pericolo critico):** specie ad altissimo rischio di estinzione in natura nel futuro immediato;
- **EN (In pericolo):** specie ad altissimo rischio di estinzione in natura nel futuro prossimo;
- **VU (Vulnerabile):** specie non "in pericolo in modo critico" e "in pericolo", ma ad alto rischio di estinzione in natura nel futuro prossimo;

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

- **LC (A più basso rischio)**: specie che non si qualifica per nessuno dei criteri di minaccia precedentemente citati, ma che presenta uno stato di conservazione non privo di rischi;
- **DD (Status indeterminato)**: specie con informazioni non sufficienti a determinarne il suo stato di conservazione;
- **NA (Not Applicable)**: specie nidificante in Italia in modo irregolare o che ha nidificato per la prima volta dopo il 1988.

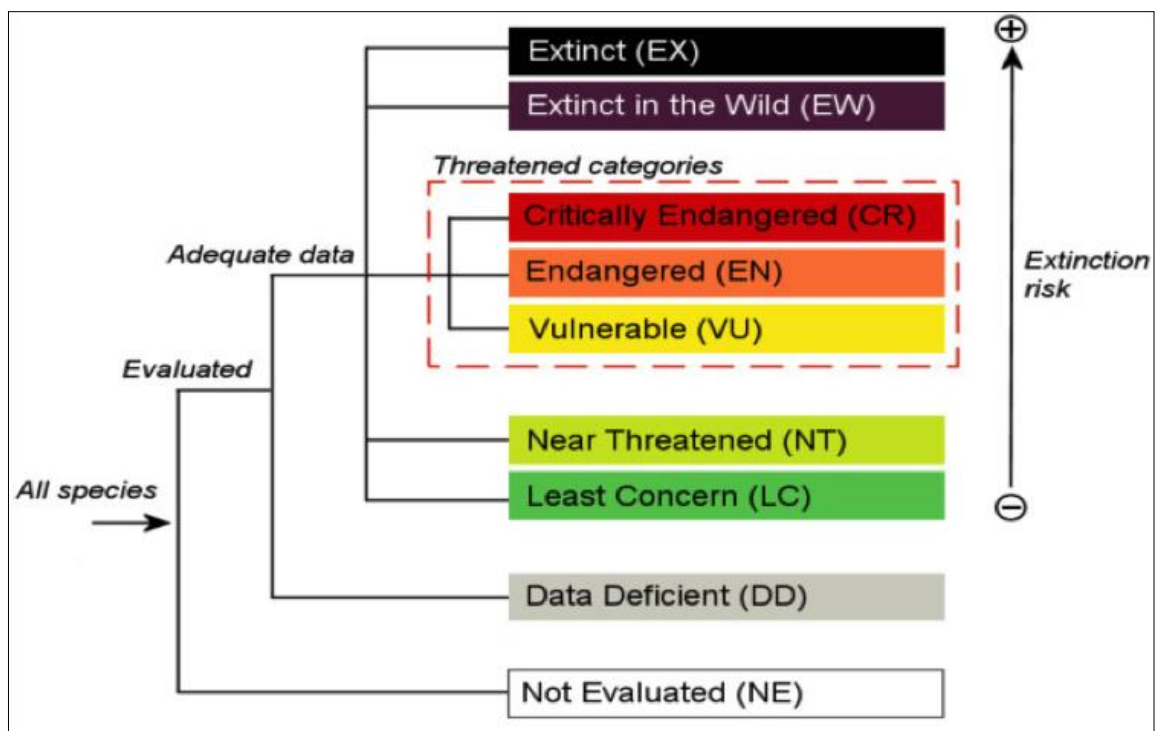


Figura – Categorie e criteri dell' IUCN usati per la formulazione delle Liste Rosse (Fonte: IUCN, 2012).

BirdLife International, invece, individua le seguenti categorie SPEC (Species of European Conservation Concern):

SPEC 1: specie europea di interesse conservazionistico globale (ad esempio classificate come CR, EN; VU o NT a livello globale)

SPEC 2: specie la cui popolazione globale è concentrata in Europa, e che è classificata come Estinta a Livello Regionale, CR, EN, VU, NT, *Declining* (specie la cui popolazione europea si è ridotta di almeno il 20% dagli anni '70, e continua con tale trend negativo sino al 2001), *Depleted* (specie la cui popolazione europea si è ridotta di almeno il 20% dagli anni '70, ma il cui trend negativo successivamente si è interrotto in base ai dati del 2001), o *Rara a Livello Europeo* (specie con popolazione europea con meno di 10.000

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

coppie riproduttive o con meno di 40.000 individui svernanti, da non considerarsi marginale rispetto alla più larga popolazione non-Europea).

SPEC 3: specie la cui popolazione non è concentrata in Europa, ma che è classificata come Estinta a Livello Regionale, CR, EN, VU, NT, *Declining*. *Depleted* o *Rara a Livello Europeo*.

Di seguito la check-list delle specie osservate o contattate nel corso del rilievo.

Specie	Direttiva Uccelli 147/09 Allegato I	Lista Rossa (2021)	SPEC (aggiornato al 2017)
Quaglia <i>Coturnix coturnix</i>	-	DD	3
Beccamoschino <i>Cisticola juncidis</i>	-	LC	-
Usignolo di fiume <i>Cettia cetti</i>	-	LC	-
Corvo imperiale <i>Corvus corax</i>	-	LC	3
Cornacchia grigia <i>Corvus corone cornix</i>	-	LC	-
Ghiandaia <i>Garrulus glandarius</i>	-	LC	-
Cappellaccia <i>Galerida cristata</i>	-	LC	3
Cinciallegra <i>Parus major</i>	-	LC	-
Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i>	-	LC	-
Passera d'Italia <i>Passer italiae</i>	-	VU	2
Tortora dal collare <i>Streptopelia decaocto</i>	-	LC	-
Tortora selvatica <i>Streptopelia turtur</i>	-	LC	1
Verzellino <i>Serinus serinus</i>	-	LC	2
Strillozzo <i>Emberiza calandra</i>	-	LC	2
Merlo <i>Turdus merula</i>	-	LC	-
Tordela <i>Turdus viscivorus</i>	-	LC	-

Tabella - Elenco delle specie di uccelli osservati durante il sopralluogo nel sito di progetto e circondario, e relative misure di conservazione.

Tra le specie intercettate, quelle di maggior interesse conservazionistico, su cui è opportuno soffermarsi, sicuramente lo strillozzo migratore, residente e nidificante nel

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

territorio regionale e in area vasta (SPEC 2 in accordo a BirdLife e comunque in regressione nell'isola), la tortora selvatica, migratrice regolare e nidificante in area vasta, specie SPEC 1 e in evidente regressione nel territorio europeo, e anche la quaglia intercettata in canto in alcuni settori dell'area d'indagine, a causa della scarsità di informazioni relative alle sue popolazioni selvatiche (DD – Carente di Dati), minacciate dalle frequenti immissioni a fini venatori. Tra le altre state di maggior status conservazionistico ci sono la passera d'Italia, SPEC 2 in accordo all'ultimo report di BirdLife e inoltre l'unica specie della check-list presente in una categoria di rischio per la Lista Rossa (VU), e il verzellino SPEC 2, ma le caratteristiche e le abitudini ecologico-comportamentali di questi due piccoli passeriformi non li rendono particolarmente sensibili alla tipologia impiantistica in oggetto.

Considerazioni sulle specie di maggiore sensibilità

Visto il posizionamento dei lotti progettuali e le tipologie ambientali che saranno sottratte nel contesto per essere trasformate nell'impianto in esame, il gruppo faunistico che mostra una maggiore sensibilità alla realizzazione dell'impianto, appare sicuramente l'avifauna. Le aree aperte che contraddistinguono gran parte dell'area d'indagine, individuano ad esempio delle tipologie ambientali a forte idoneità per gli Alaudidi. Se è vero che nel corso del sopralluogo sia stata rilevata tra gli Alaudidi la sola cappellaccia (*Galerida cristata*), tra l'altro una delle specie a minor rischio della famiglia, si ricorda come altre specie di Alaudidi di maggior rilievo conservazionistico, siano note in area vasta, con presenza inoltre confermata nei siti d'interesse naturalistico del circondario, come avviene per l'**allodola** (*Alauda arvensis*), la **tottavilla** (*Lullula arborea*), la **calandra** (*Melanocorypha calandra*) e la **calandrella** (*Calandrella brachydactyla*). Nelle mappe successive viene indicata la presenza (evidenziata da un puntino arancione) delle specie nei siti Rete Natura 2000 nelle vicinanze dei lotti progettuali.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

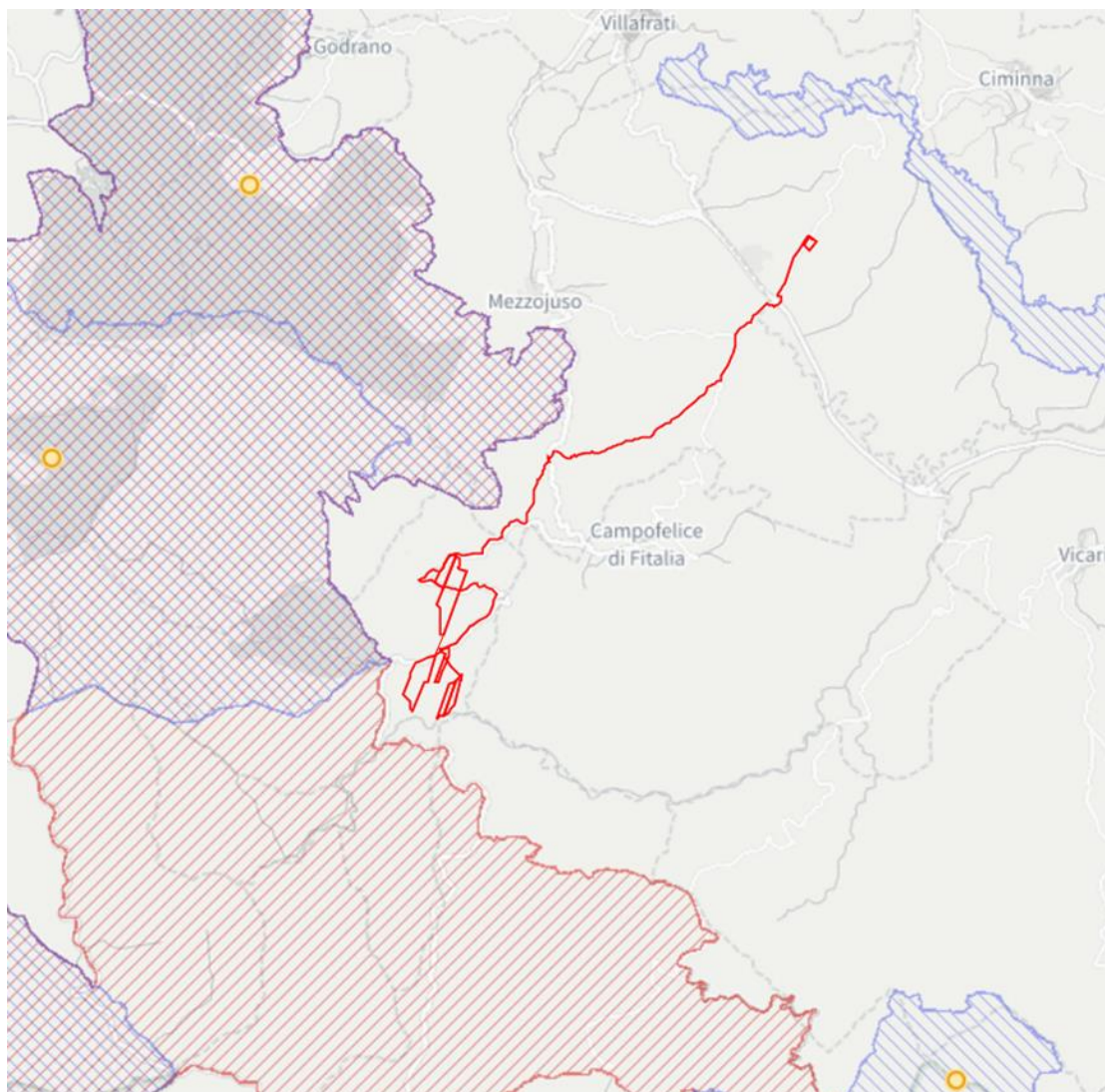


Figura – Presenza di allodola nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto
(Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

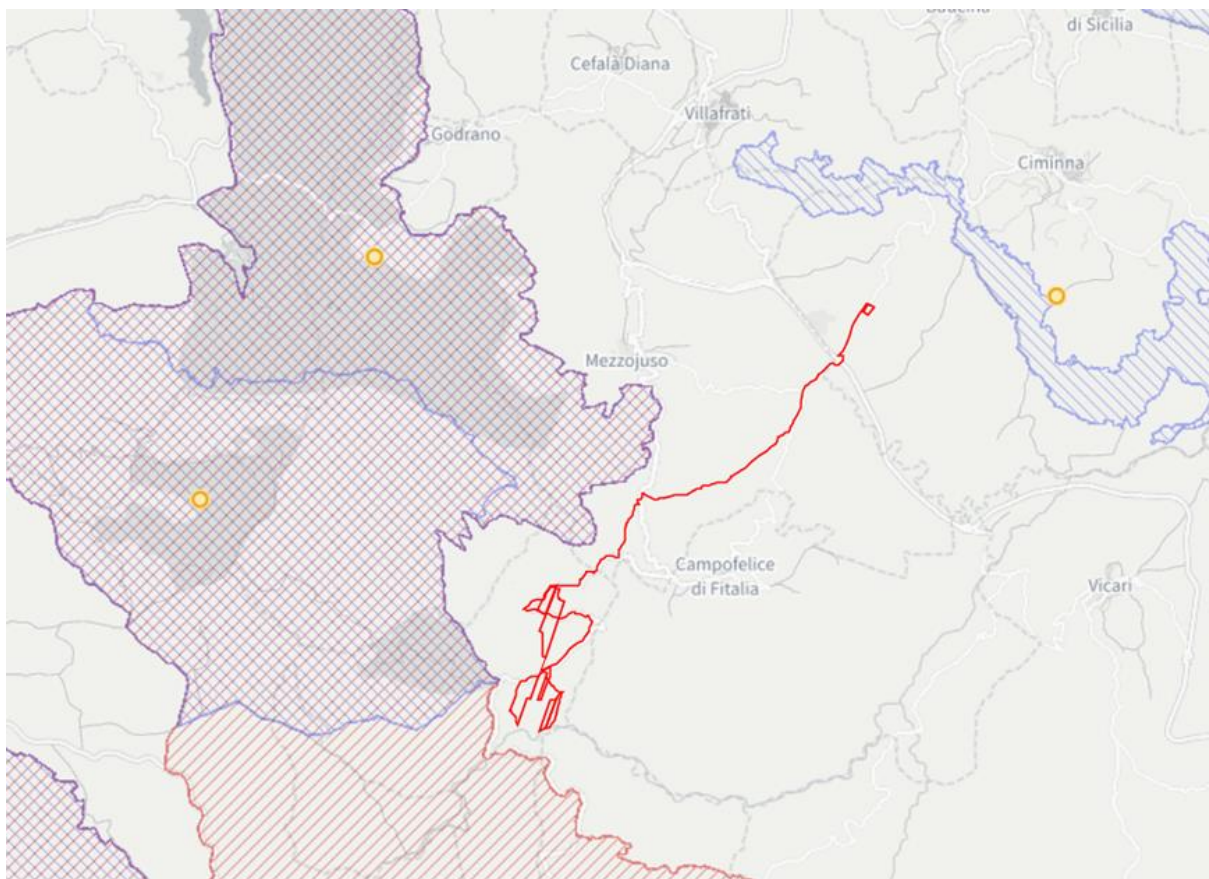


Figura – Presenza di calandra (evidenziata dal puntino arancione) nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto (Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

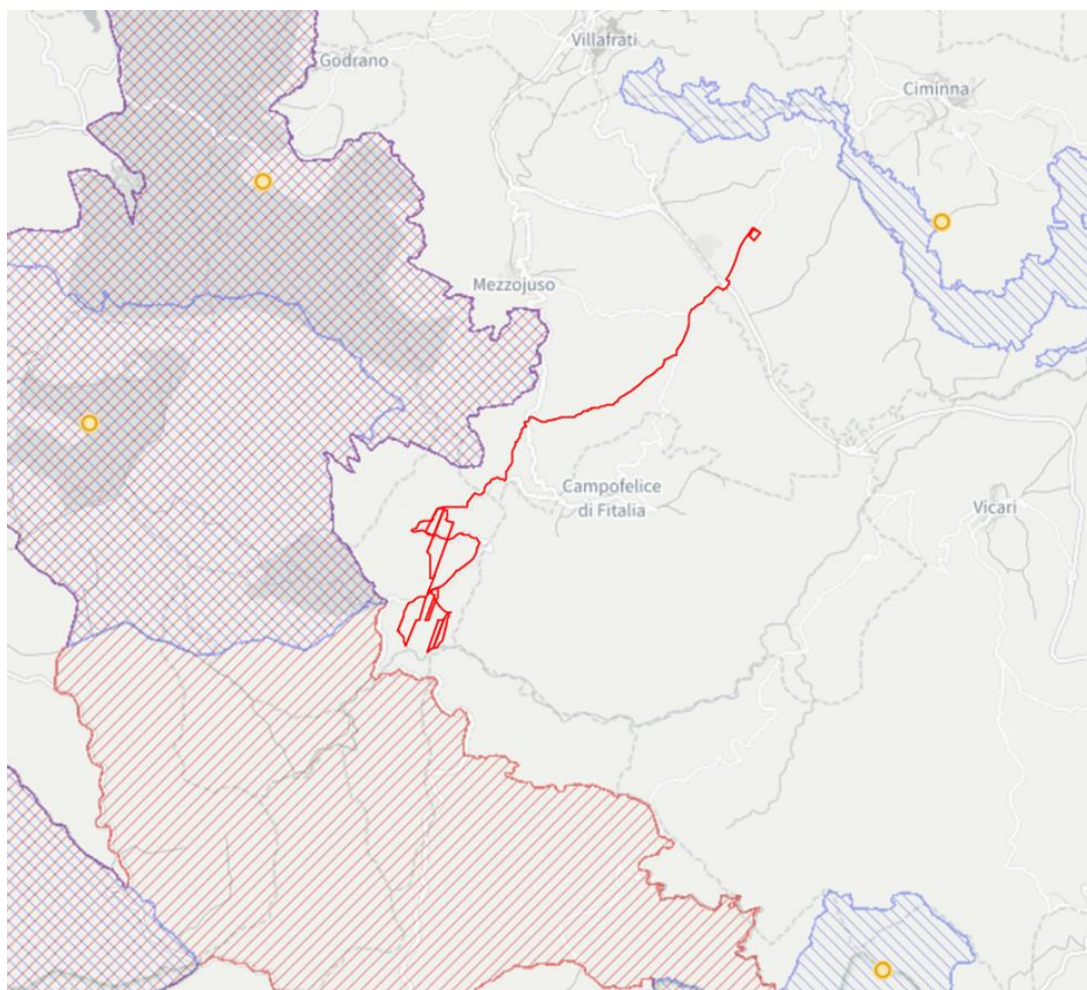


Figura – Presenza di calandrella nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto
(Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

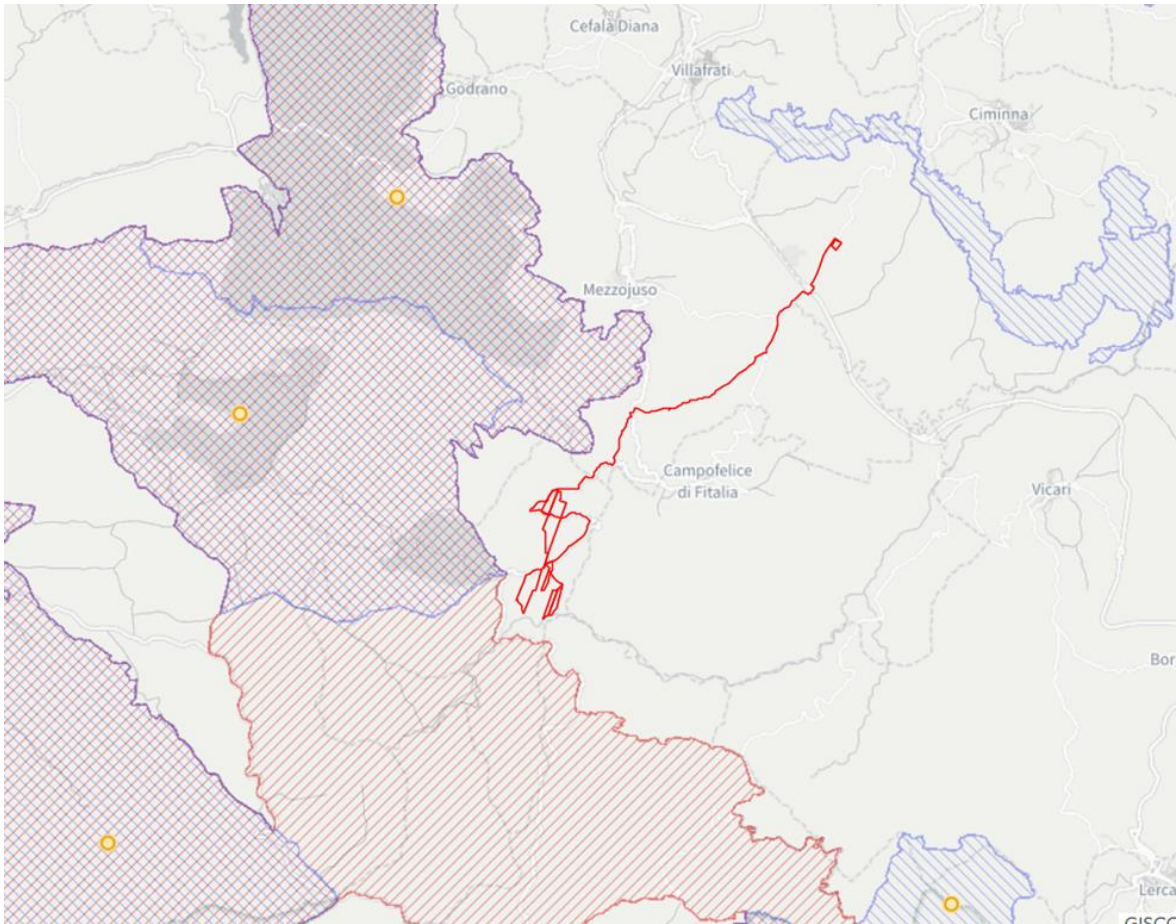


Figura – Presenza di tottavilla nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto
(Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

Anche gli Emberizidi, simili agli Alaudidi, mostrano specie legati ad ambienti simili, e non a caso nella check-list delle specie rilevate in campo, figura come detto lo strillozzo. Tra le altre specie che potrebbero frequentare i campi estensivi del sito progettuale e del prossimo circondario, non può escludersi una specie quale la coturnice di Sicilia, anch'essa nota per alcuni siti Rete Natura 2000 delle vicinanze, come di seguito raffigurato.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

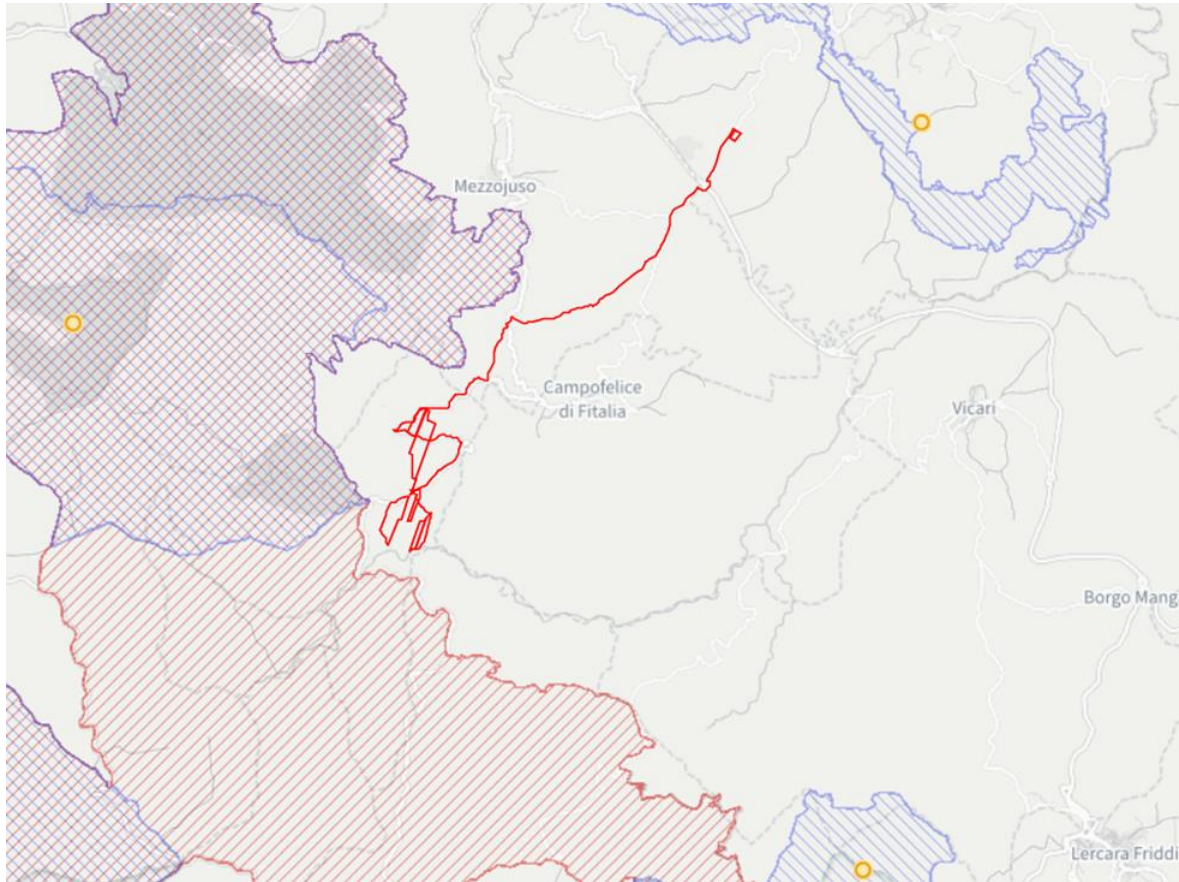


Figura – Presenza di coturnice di Sicilia nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto (Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

I seminativi e i prati-pascoli dell'area di progetto e del suo prossimo circondario, potrebbero inoltre essere frequentati da rapaci diurni, in particolare durante i periodi di transito migratorio. Durante il transito primaverile ed autunnale, l'area di progetto e il suo prossimo circondario potrebbe così essere potenzialmente frequentata da specie quali **grillaio** (*Falco naumanni*), **nibbio bruno** (*Milvus migrans*), **albanella pallida** (*Circus macrourus*), **albanella minore** (*Circus pygargus*), **albanella reale** (*Circus cyaneus*), specie tutte indicate in Direttiva Uccelli 2009/147/CE, e considerate minacciate in accordo BirdLife International (2017). Le specie indicate, come raffigurato nelle mappe successive sono note per alcuni dei siti d'interesse naturalistico delle vicinanze, il grillaio è stato osservato nell'area d'indagine nel corso del sopralluogo.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

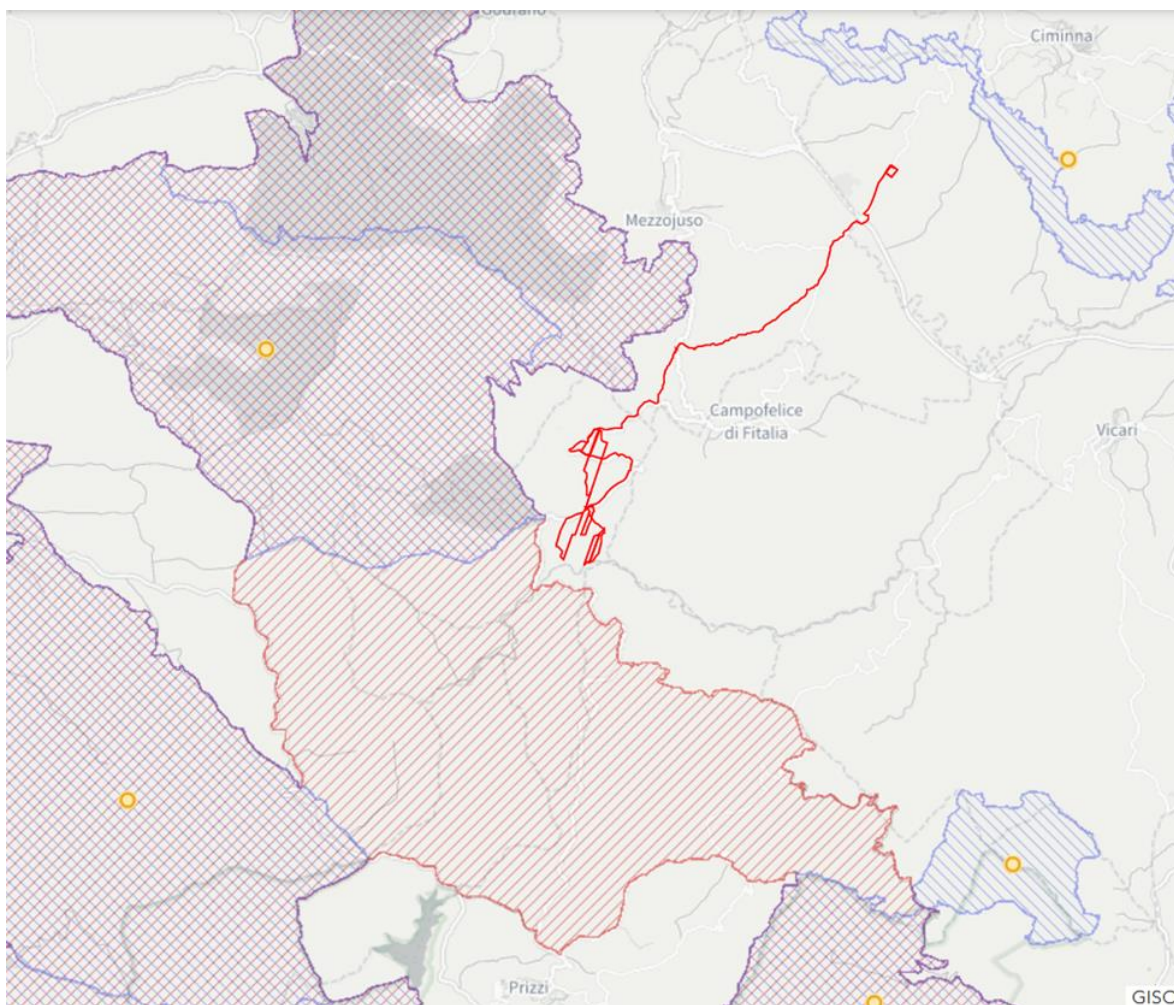


Figura – Presenza di grillaio nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto (Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

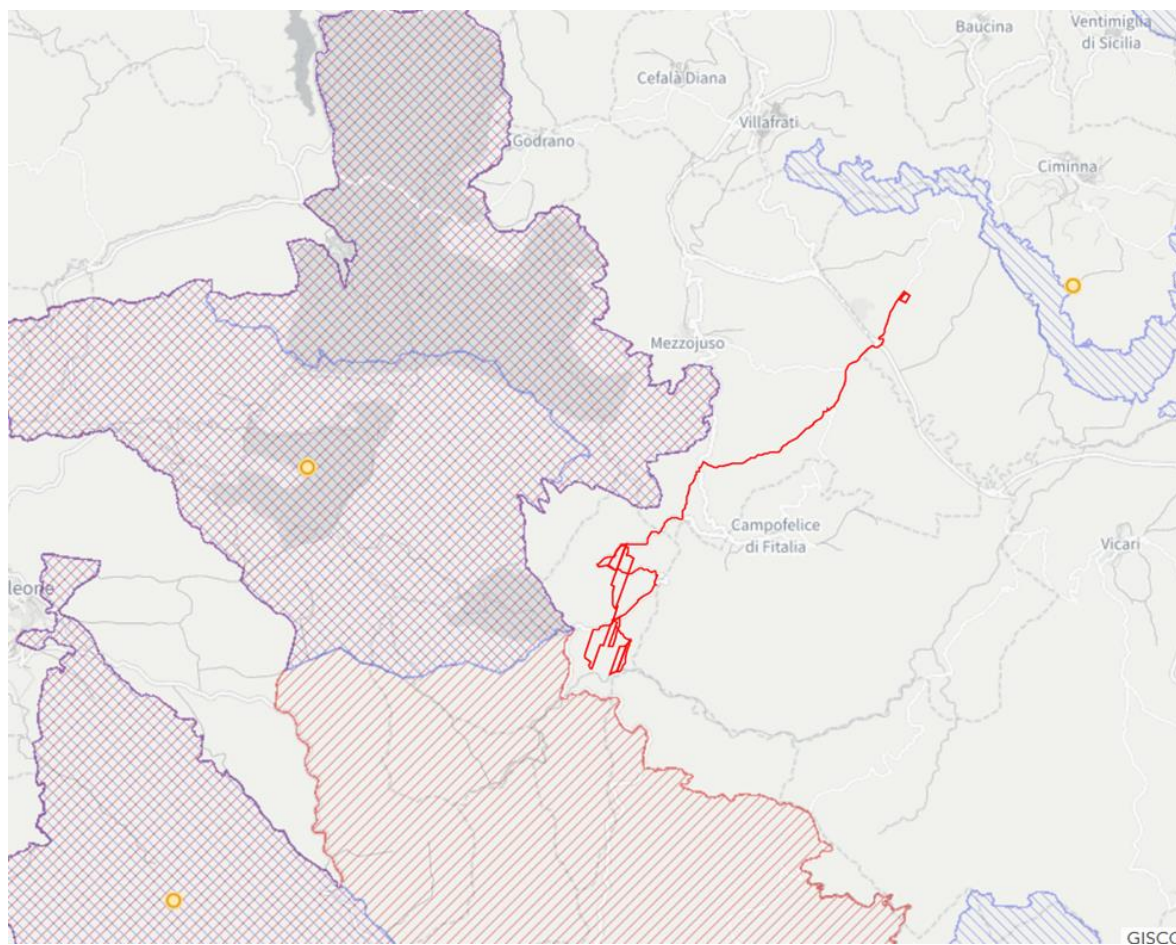


Figura – Presenza di nibbio bruno nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto (Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

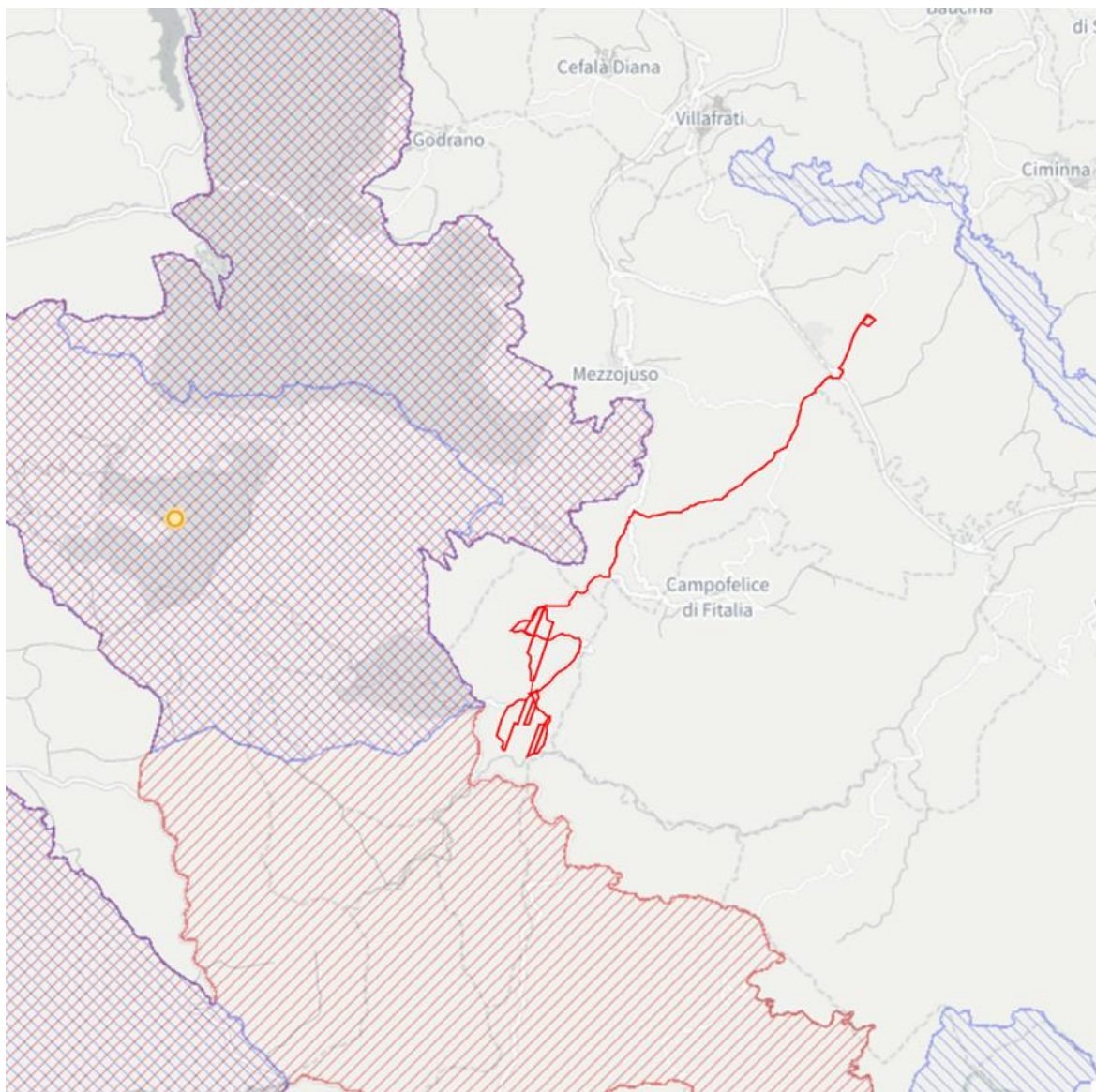


Figura – Presenza di albanella reale nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto (Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

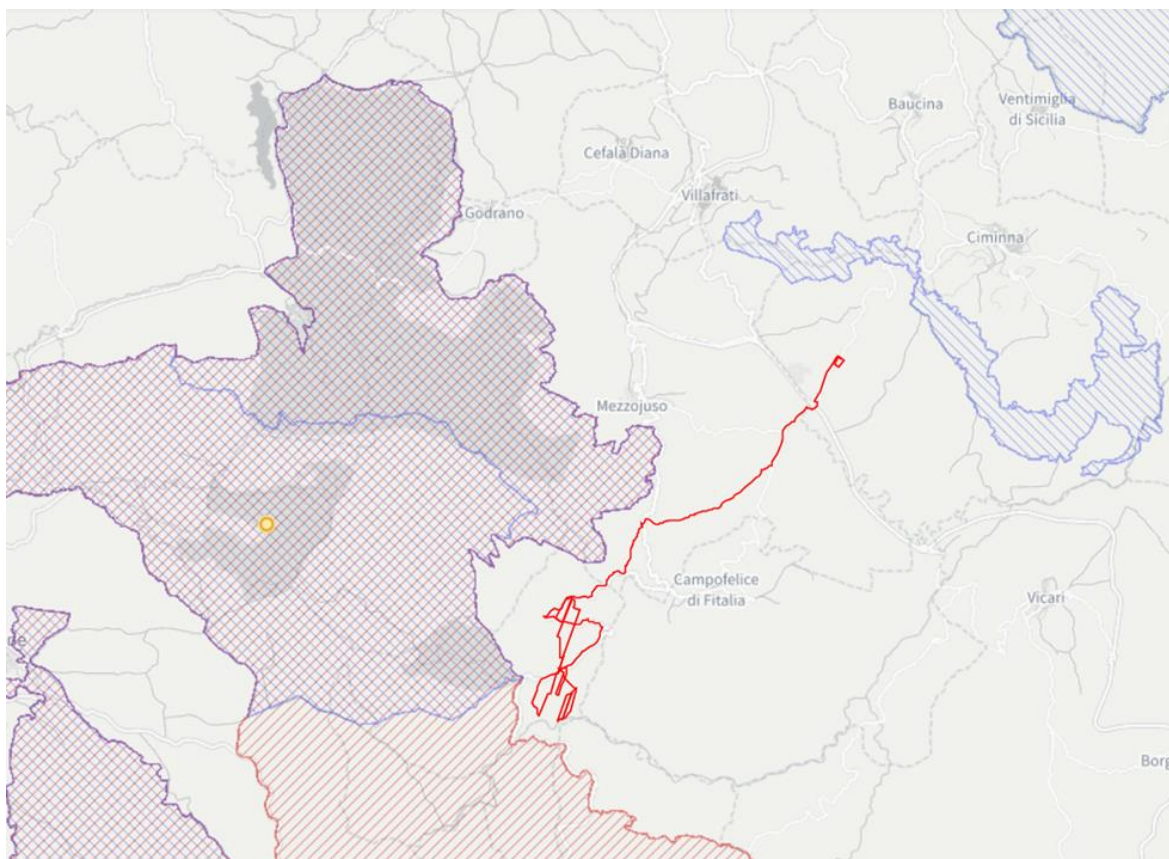


Figura – Presenza di albanella minore nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto (Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

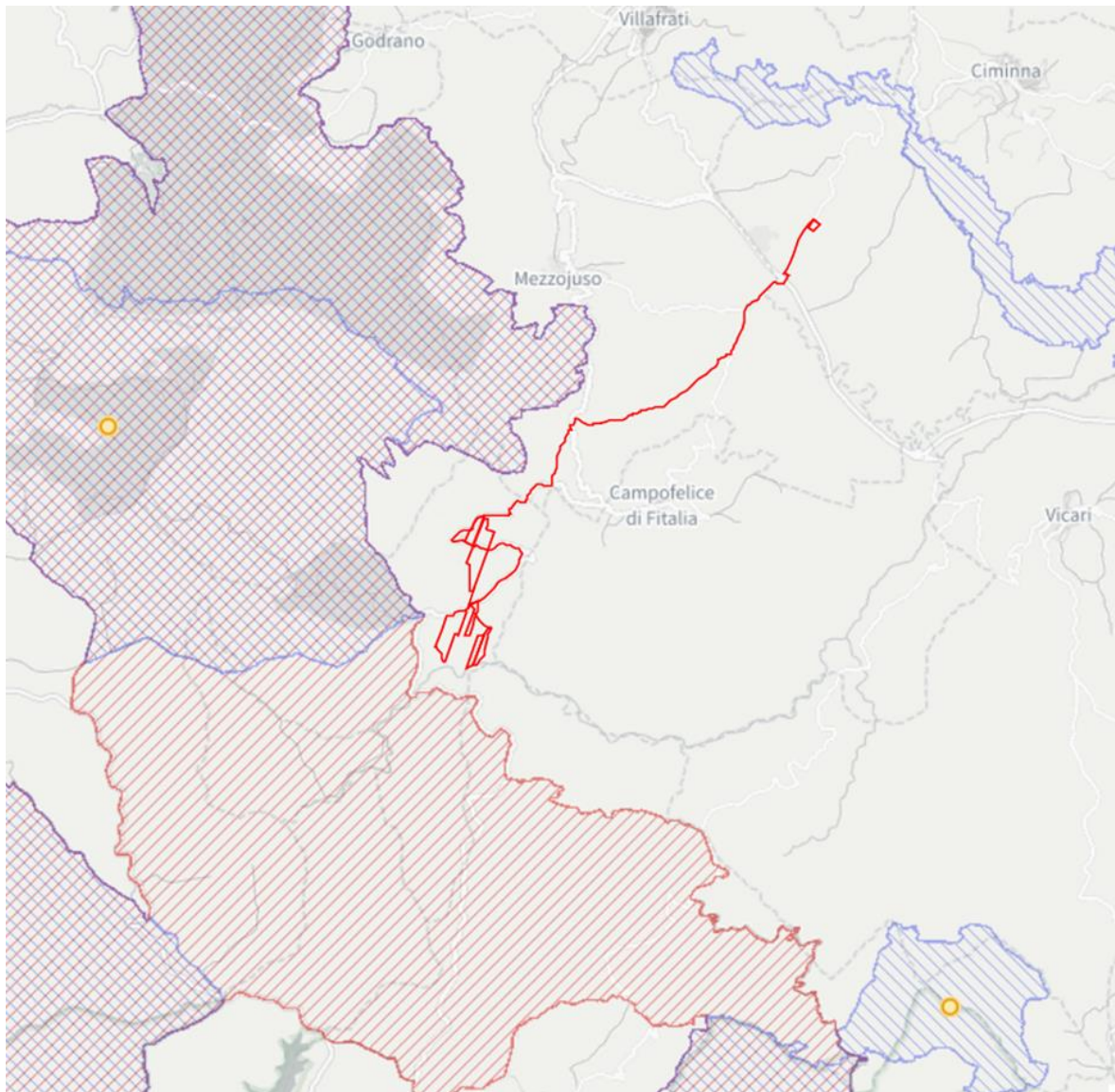


Figura – Presenza di albanella pallida nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto (Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

Inoltre le aree aperte diffuse nell'area interessata, potrebbero attirare ulteriori rapaci diurni di rilievo conservazionistico noti in qualità di residenti in alcuni dei siti d'interesse naturalistico delle vicinanze, quali **lanario** (*Falco biarmicus*), **nibbio reale** (*Milvus milvus*), **falco pellegrino** (*Falco peregrinus*), e di specie di grande importanza come **capovaccaio** (*Neophron percnopterus*) e **aquila reale** (*Aquila chrysaetos*).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

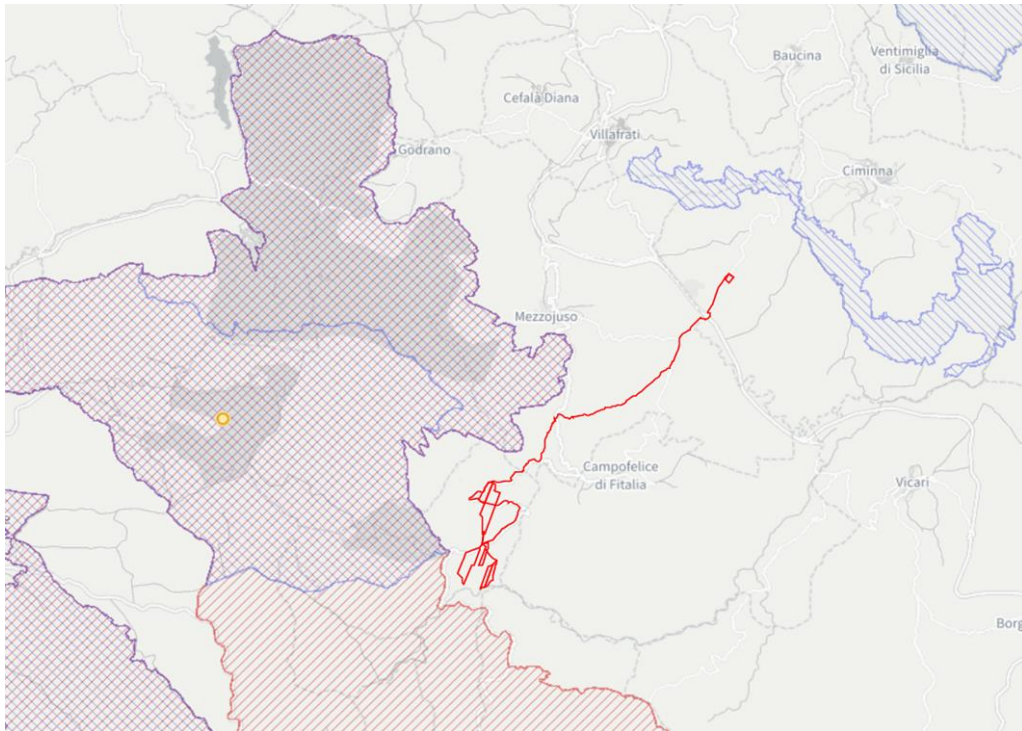


Figura – Presenza di nibbio reale nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto (Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

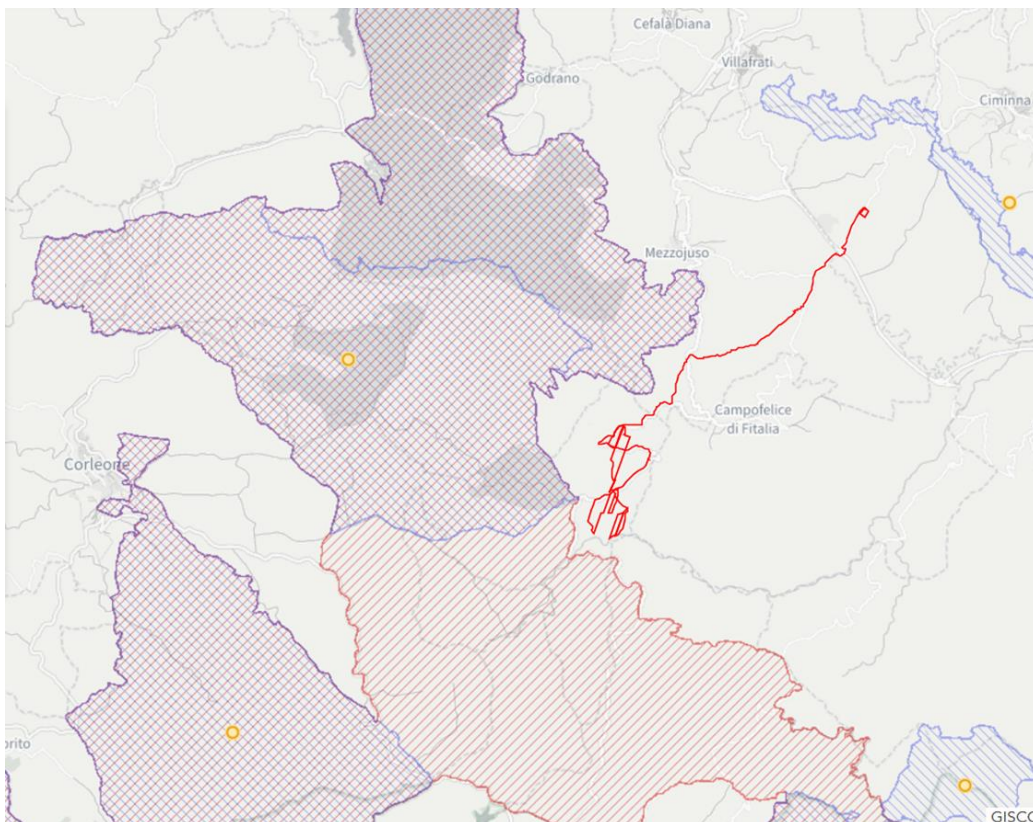


Figura – Presenza di lanario nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto (Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

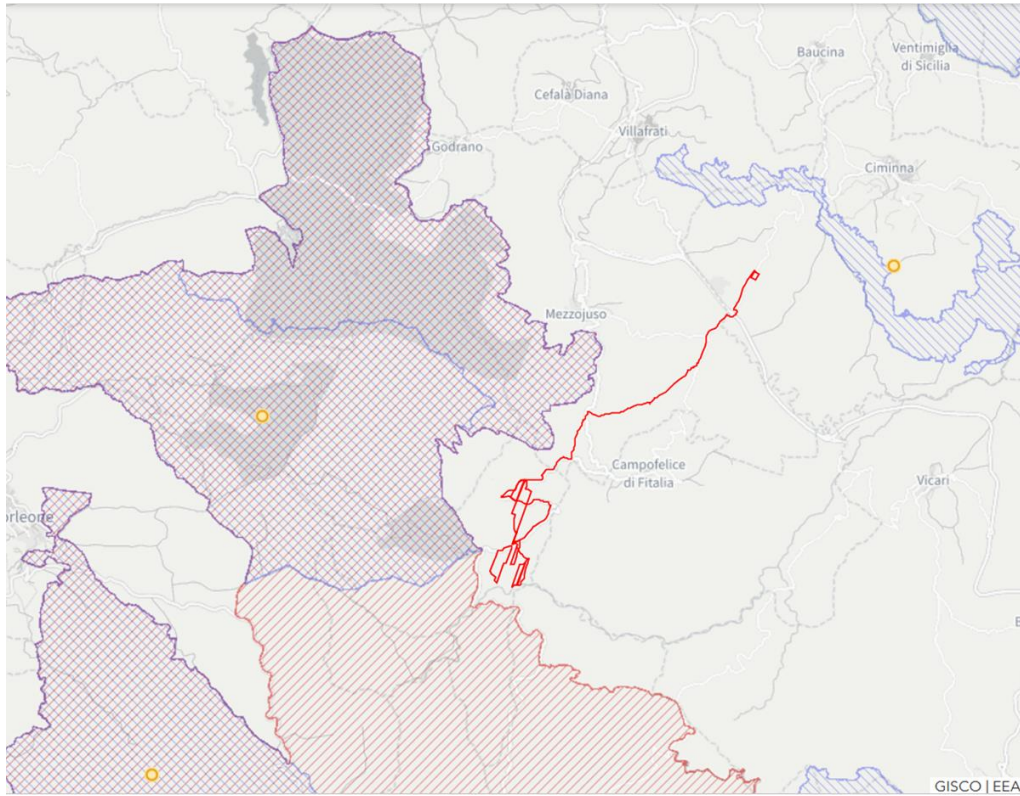


Figura – Presenza di falco pellegrino nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto (Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

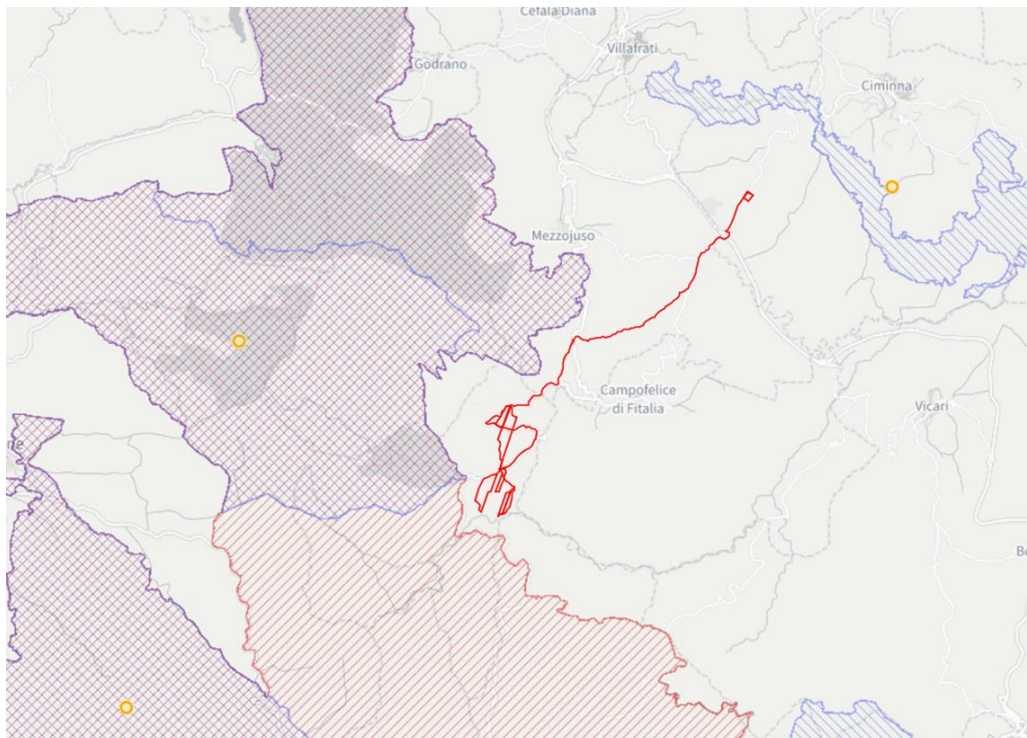


Figura – Presenza di capovaccaio nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto (Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

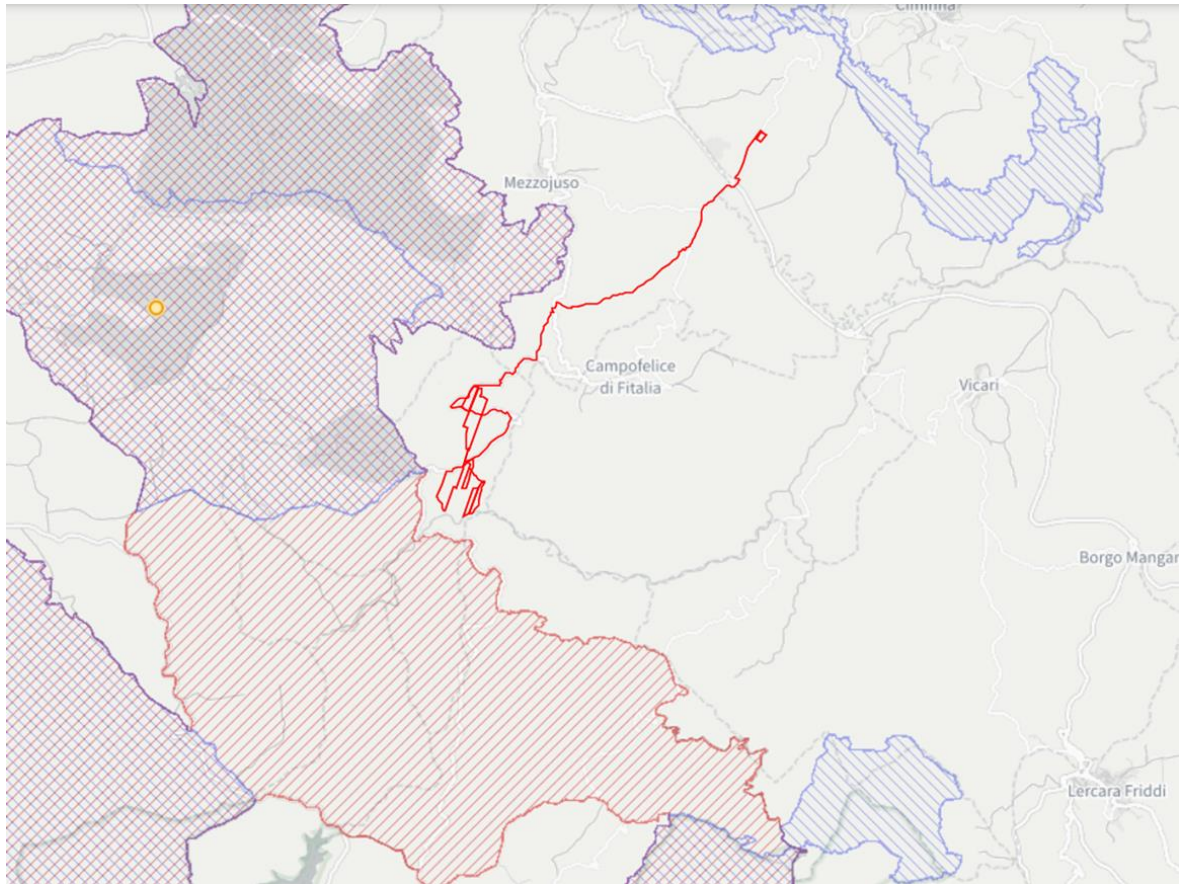


Figura – Presenza di aquila reale nei siti Rete Natura 2000 del circondario dell'area di progetto (Fonte: natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/).

Per le specie di rilievo conservazionistico, ritenute dunque potenzialmente presenti nelle idonee fasi fenologiche, e alcune di queste anche direttamente osservate nel sito progettuale, in base a quanto esposto, è possibile dunque ipotizzare impatti indiretti per sottrazione di habitat determinato dalla realizzazione dell'impianto. Vista la tipologia impiantistica non vengono invece previsti impatti diretti per collisione.

6. CONCLUSIONI

Lo studio è stato finalizzato alla descrizione dei valori naturalistici e di biodiversità di un sito progettuale individuato per la realizzazione di un parco fotovoltaico, nella tipologia ibrida agrovoltaiico, nell'entroterra del Palermitano. Il sito è ubicato al margine orientale della superficie comunale di competenza di Corleone, riproponendo nella sua morfologia, altimetria, pedologia e bioclima, nonché utilizzazione del suolo, le caratteristiche del distretto di riferimento, quello della *collina interna*, anche se nelle prossimità del sistema montuoso dei Monti Sicani.

In termini floristico-vegetazionali, il sito progettuale e il suo prossimo circondario si rivela non particolarmente interessante, a causa della larghissima diffusione delle colture estensive (campi di frumenti, e erbai-prati di foraggiere) che qui si osservano, come più in genere accade ampiamente nei dintorni. Sono però presenti lembi residuali di ambienti naturali e semi-naturali, fondamentalmente dati da lembi di praterie naturali, e dai lembi di vegetazione ripariale, che trova la sua migliore rappresentazione nella Fiumara Mendola che costeggia i lotti progettuali più meridionali.

A parte questo, importante è evidenziare come il sito progettuale si ponga a non troppa distanza da differenti siti di interesse naturalistico, e in particolare dei 3 siti inclusi nella Rete Natura 2000 a lungo analizzati nello studio. Così, tale presenza che rende i valori naturalistico-ecosistemici del contesto importanti, a prescindere da quanto si osservi puntualmente nel sito progettuale, in combinazione col forte carattere estensivo delle dominanti colture e con la bassa densità abitativa e presenza infrastrutturale del territorio considerato, determina un valore ecosistemico dell'area generalmente elevato. Questa rilevanza in particolare emerge per la spiccata idoneità del contesto, e anche del sito progettuale e delle sue prossimità, alla frequentazione da parte di numerose di specie di avifauna, tra cui anche differenti di interesse conservazionistico.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

Dott. For. Rocco Carella



BIBLIOGRAFIA

Arnett E. B., Brown W.K., W. P. Erickson, J. K. Fiedler, B.L. Hamilton, T.H. Henry, A. Jain, G.D. Johnson, J. Kerns, R.R. Koford, C. P. Nicholson, T. J. O' Connell, M. D. Piorkowski, R. D. Tankersley, 2008 - Patterns of bat fatalities at Wind Energy facilities in North America. JOURNAL OF WILDLIFE MANAGEMENT 72 (1): 61 – 78.

Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., Carbone, G. (2021). Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. Guidelines for project developers. Gland, Switzerland: IUCN and Cambridge, UK: The Biodiversity Consultancy.

BirdLife International, 2017. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International Conservation Series, 12: 374. Cambridge, UK.

BirdLife International, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International Conservation Series, 12: 374. Cambridge, UK.

Blasi C. (a cura di) 2010. La vegetazione d'Italia (con carta delle serie d'Italia). Palombi & Parner srl. 538 pp.

Brichetti P., Fracasso G., 2003 – Ornitologia italiana. Vol. 1, Gaviidae – Falconidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2004 – Ornitologia italiana. Vol. 2, Teatraonidae – Scolopacidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2006 – Ornitologia italiana. Vol. 3, Stercorariidae – Caprimulgidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2007 – Ornitologia italiana. Vol. 4, Apodidae – Prunellidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaiico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

Brichetti P., Fracasso G., 2008 – Ornitologia italiana. Vol. 5, Turdidae – Cisticolidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2011 – Ornitologia italiana. Vol. 7, Paridae – Corvidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (eds.), 1998. Libro Rosso animali d'Italia – Vertebrati. WWF Italia. Roma.

CISO – COI, 2009 – Check-list degli Uccelli italiani. www.ciso-coi.org.

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia, Università di Camerino. Camerino.

Corbet G., Ovenden D., 1985 – Guida dei mammiferi d'Europa. FRANCO MUZZIO EDITORE, Padova.

European Commission, DG Environment, 2013 - Interpretation Manual of European Union Habitats, EUR 28.

European Commission, Environment DG, 2002 - Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC.

Fornasari L., Londi G., Buvoli L., Tellini Florenzano G., La Gioia G., Pedrini P., Brichetti P., de Carli E. (red), 2010 – Distribuzione geografica e ambientale degli uccelli comuni nidificanti in Italia, 2000 – 2004 (dati del progetto MITO2000). Avocetta 34: 5-224.

Greenhalgh M. e Carter S., 2003 - Riconoscere i pesci d'acqua dolce d'Italia e d'Europa. Franco Muzzio Editore, Roma.

Greif S. & Siemers B.M., 2010 – Innate recognition of water bodies in echolocating bats. Nat. Comm. 2 (1): 107.

Gustin, M., Nardelli, R., Brichetti, P., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C., 2019. *Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2019*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Horvát G., Blahó M., Egri A., Kriska G., Seres I. & Robertson B., 2010 – Reducing the maladaptive polarimetry in red, green and blue spectral ranges and its relevance for water detection by aquatic insects. *J. Exp. Biol.* 200: 1155-1163.

ISPRA, 2012 – La geologia della Sardegna, 84° Congresso Nazionale della Società Geologica Italiana. Sassari, 15-17 settembre 2008.

IUCN, 2012. *Red list categories and criteria*, 3.1 second edition. Gland and Cambridge.

LIPU & WWF (a cura di), Calvario E., Gustin M., Sarrocco S., Gallo – Orsi U., Bulgarini F. & Fraticelli F., 1999 - Nuova Lista rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. *Riv. ital. Ornit.*, 69: 3-43.

Martin G. R., 2011. *Understanding bird collisions with man-made objects: a sensory ecology approach*. *IBIS, The International Journal of Avian Science*, 153: 239 – 254.

Martinoli A., Chirichella R., Mattioli S., Nodari M., Waters L., Preatoni D. & Tosi G., 2003 – Linee guida per una efficace conservazione dei Chiroteri. Il contributo delle esperienze nei progetti Life Natura. Edizioni Consorzio di gestione del Parco regionale Campo dei Fiori.

Meschini E., Frugis S. (Eds.), 1993 – Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, XX: 1-344.

Montemaggiori A., Spina F., 2002 – Il Progetto Piccole Isole (PPI): uno studio su ampia scala della migrazione primaverile attraverso il Mediterraneo. In: Brichetti P., Gariboldi A., 2002. *Manuale di Ornitologia*. Vol. 3. Edagricole, Bologna.

Phillips S. J., Dudík M. & Schapire R. E., 2004 - A maximum entropy approach to species distribution modeling. In *Proceedings of the Twenty-First International Conference on Machine Learning*, pp: 655-662.

Phillips S. J., Dudík M. & Schapire R. E., 2006 - Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, 190:231-259.

Pagnoni & Bertasi, 2010 - Impatto dell'eolico sull'avifauna e sulla chiropterofauna. Lo stato delle conoscenze e il trend valutativo in Italia. *Energia, Ambiente e Innovazione*, 1:38 – 47.

Parolo G. & Rossi G., 2009 – Manuale per la gestione e il monitoraggio dei Siti Rete Natura 2000. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Pignatti S., 2002 - Flora d'Italia, Voll. I-III. Edagricole.

Pocwicz A., Estes-Zump W.A., Andersen M.D., Copeland H.E., Keinath D.A & Griscom H.A., 2013 – Modelling the distribution of Migratory birds stopovers to inform landscape-scale siting of wind development. *PLOS One*: 8 (10): 1-18.

Polunin O., 1977 - Guida agli alberi e agli arbusti d'Europa. Zanichelli.

Raimondo, Schicchi R., Bazan Sicilia, 2001 – *Protectia speciilor endemice*. Interreg UU C, Palermo.

Regione Sicilia, 2006 – Strumenti conoscitivi per la gestione delle risorse forestali della Sicilia. Tipi Forestali.

Rivas-Martinez S., 2008 – Global bioclimatics (version 27-08-2004). www.ucm.es/info/cif

Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C. (compilatori), 2013 - Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente. Roma.

Schicchi R., Marino P., 2001 – Taxa relitti della flora siciliana e problemi di conservazione. *Biogeographia*, vol.XXX: 141-150.

Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F., 2006 - Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia. *Societas Herpetologica Italica*, Edizioni Polistampa, Firenze.

Relazione floro-faunistica

Realizzazione di un impianto agrovoltaico in territorio di Corleone

Studio Ambientale-Forestale Rocco Carella <https://www.studioambientale-forestaleroccocarella.it/>

Weller T. J., Baldwin J. A., 2011 - Using Echolocation Monitoring to Model Bat Occupancy and Inform Mitigations at Wind Energy Facilities. The Journal of Wildlife Management, 9999: 1 – 13.

WWF Italia Onlus, 2010 - Eolico e biodiversità, Linee guida per la realizzazione di impianti eolici industriali in Italia.

Yong Ed, 2012 - Vultures blind to the dangers of wind farms. Collisions with turbines a result of visual adaptation for foraging. www.nature.com.

Sitografia

<https://it.climate-data.org>

<http://datazone.birdlife.org/site/factsheet/sicani-mountains-rocca-busambra-and-ficuzza-forests-iba-italy/details>

<http://sitr.regione.sicilia/>

<http://vnr.unipg.it>