

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
PARCO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE
OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN**



IMPIANTO PIETROLUPO 04

Comune di MINEO (CT)

Località "Contrada Torretta" - "Torretta Mongialino"

**A. PROGETTO DEFINITIVO DELL'IMPIANTO, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE
INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

OGGETTO	
Codice: ITS_PTL04	Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs 387/2003 e D.Lgs 152/2006
N° Elaborato: A21	Relazione Faunistica

Tipo documento	Data
Progetto definitivo	Maggio 2022

Progettazione
 consulenze nel settore ambientale

Proponente
 ITS Medora Srl Via Sebastiano Catania, 317 95123 Catania (CT) P.IVA 05767670879 pec: itsmedora@pec.it

Rappresentante legale
Emmanuel Macqueron

Progettisti	
Ing. Vassalli Quirino 	
Ing. Speranza Carmine Antonio 	

REVISIONI					
Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
00	Maggio 2022	Emissione	Biophilia S.a.s	QV/AS/DR	QI

ITS_PTL04_A21_Relazione faunistica.doc	ITS_PTL04_A21_Relazione faunistica.pdf
--	--

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI
ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE DI TIPO AGROFOTOVOLTAICO
DENOMINATO PTL 04 DELLA POTENZA TOTALE DI 70 MW**

RELAZIONE FAUNISTICA



Gruppo lavoro: BioPhilia S.a.s.

Relazione a cura di: Michele Bux – Biologo, Gianni Palumbo – Ornitologo/Naturalista

16 MAGGIO 2022 - REV. 00

Sommario

PREFAZIONE GENERALE	3
INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
1.1 Rapporti del progetto con le aree di interesse naturalistico	8
1.1.1 Aree protette Legge 394/91 e ssmmii	8
1.1.2 Siti Natura 2000	9
1.1.3 Important Bird Area (IBA)	9
Aspetti faunistici	13
1.2 Anfibi	13
1.3 Rettili	15
1.4 Uccelli	16
1.5 Mammiferi	19
CONCLUSIONI	21
BIBLIOGRAFIA	22

PREFAZIONE GENERALE

Nell'esperienza pluriennale e multidisciplinare maturata in BioPhilia, siamo del tutto persuasi della straordinaria e inestricabile complessità che l'antropizzazione del territorio genera e, con essa, la lettura dello spazio visibile e materiale, nei suoi aspetti paesaggistici, pedoagronomici, botanici, faunistici che si intersecano con la mano dell'uomo la quale plasma l'ambiente naturale a favore di esigenze talvolta improcastinabili e necessarie, come nel caso della produzione di energia e talaltra per disperdere una faticata armonia per motivi meno nobili.

“... a parte le scogliere a strapiombo e alcune remote aree di montagna, non vi è probabilmente nessun metro quadro che non sia stato direttamente e ripetutamente manipolato e, potremmo dire, ridisegnato dagli uomini”, così si esprimono James Aronson e Jacques Blondel¹, ecologi, a proposito delle aree del Mediterraneo nelle quali la storia antica dell'uomo si interseca con la storia della natura a tal punto da condizionare quest'ultima fin negli anfratti più remoti del paesaggio.

Pertanto, il paesaggio stesso diventa la summa e l'esito dell'intreccio tra la storia geologica, la storia biologica e la storia culturale di quello specifico luogo del Mediterraneo.

La responsabilità della specie umana nella trasformazione del paesaggio è chiara, inequivocabile, imprescindibile. Ma non è detto che debba necessariamente esser considerata e interpretata come un segno negativo. Anzi, la possibilità da parte del genere umano di scegliere applicazioni giuste o sbagliate rispetto alla convivenza civile, multiculturale e multispecifica nel contesto naturale rappresenta una grande opportunità di cui, per secoli, ha potuto godere.

Lo storico dell'agricoltura Emilio Sereni, a cui tanto dobbiamo nell'analisi culturale e storico-agricolo-ambientale del territorio del Mezzogiorno in Italia, affermava senza esitazione che il paesaggio meridionale italiano è “coscientemente e sapientemente”² trasformato e coltivato dall'uomo per trarne benefici. Ecco, coscienza e consapevolezza fanno la differenza nella plurisecolare, millenaria, storia dell'uomo che plasma il paesaggio nel cuore del Mediterraneo. Ciò è valido in particolare, quindi, per la Sicilia, al centro del Mediterraneo oggetto di queste incessanti trasformazioni antropiche. Costituiscono testimonianza di tali trasformazioni non solo la storia pedo-agronomica e quella paesaggistica dell'azione millenaria dell'uomo sul paesaggio, ma anche l'esercizio intellettuale dei viaggiatori del Grand Tour che, a partire stabilmente dal XVII secolo, portò in Italia meridionale i rampolli dell'aristocrazia nordeuropea, gli artisti e gli intellettuali.

Tra tutti vogliamo ricordare alcune delle osservazioni di Goethe, nel suo viaggio in Italia³, a proposito della Sicilia ... “I cavalli sono qui nutriti con orzo, paglia tagliata, e trifoglio; nella primavera loro si dà orzo fresco per rinfrescarli, come sogliono qui dire. Non essendovi praterie, non si falciano fieni. Sui monti vi sono alcuni pascoli, anche nei campi, i quali si lasciano riposare ogni tre anni. Mantengono poche pecore, di razze queste, originarie della Barberia, e mantengono parimenti più muli che cavalli, ai quali meno si confanno i prodotti di questo suolo caldo, ed asciutto” o, ancora, a proposito della Sicilia in generale “La purezza dei contorni, la morbidezza di ogni cosa, la cedevole

¹ J. Blondel e J. Aronson – *Biology and Wildlife of the Mediterranean Region*, Oxford University Press, London 1999.

² E. Sereni – *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari 1972.

³ J. W. Goethe – *Viaggio in Italia*, Sansoni, Firenze 1980

scambievolezza delle tinte, l'unità armonica del cielo col mare e del mare con la terra ... chi li ha visti una sola volta, li possederà per tutta la vita”.

Ecco dunque che la diversità, in tutti i molteplici aspetti potenzialmente declinabile, diventa nel Mediterraneo e in Sicilia in particolare, un valore che continua a esser tale se ci si pone come obiettivo quello della conservazione attenta dell'armonia e della cura del territorio, malgrado tutto ciò che rappresenta la “manomissione” antropica dello stesso. Ed è per questo che consideriamo gli impianti agrofotovoltaici parte integrante di questa armonia, ammesso che tutto venga realizzato, come affermava il citato Emilio Sereni, con coscienza e sapienza.

Gianni Palumbo
Amministratore Unico
BioPhilia s.a.s.



INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Nel presente studio vengono descritti e analizzati gli aspetti faunistici caratterizzanti l'area vasta e l'area di progetto in cui è prevista la realizzazione di un impianto agrivoltaico in cui all'attività agricola sarà associata la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare.

Il sito oggetto di studio faunistico è ubicato a circa 45 km a sud-ovest dal centro abitato di Catania, nel territorio comunale di Mineo (CT). La morfologia dell'area e delle zone limitrofe è contraddistinta da un territorio collinare privo di particolari complessità morfologiche. Il sito di interesse è infatti caratterizzato da colline di elevazione limitata (altitudine media circa 400 m s.l.m.) con pendii dolci e poco scoscesi.

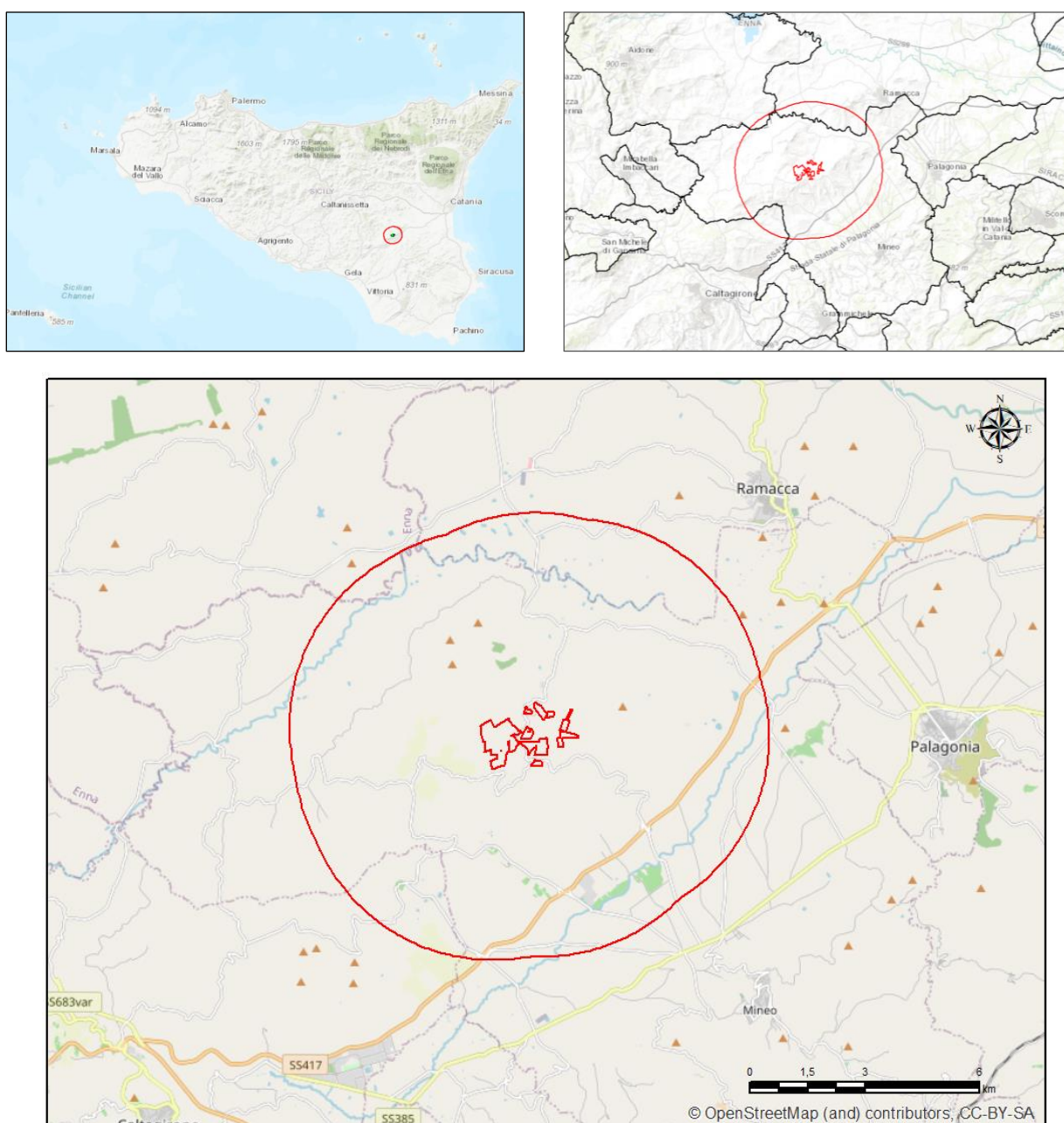


Figura 0-1: Inquadramento geografico dell'area vasta di progetto.

L'impianto agrivoltaico sarà costituita da n°118'908 pannelli fotovoltaici di potenza nominale unitaria fino a 665 Wp per una potenza di picco complessiva di impianto pari a circa 79 MWp ed in immissione alla RTN pari a 70 MW. L'impianto ricadente nel territorio comunale di Mineo (CT) nelle località "Contrada Torretta" e "Torretta Mongialino".



PTL-04 Layout agrivoltaico

Progetto

— Limite catastale

— Moduli PV

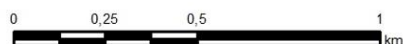


Figura 0-2: Inquadramento territoriale dell'area di progetto.



Figura 0-3: L'impianto agrivoltaico in progetto (denominato PLT 04) si estende in un'area caratterizzata da seminativi non irrigui in cui sono già ben attestati impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile.

1.1 Rapporti del progetto con le aree di interesse naturalistico

1.1.1 Aree protette Legge 394/91 e ssmmii

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette. Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

Parchi nazionali - sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

Parchi naturali regionali e interregionali - sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Riserve naturali - sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

Zone umide di interesse internazionale - sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

Altre aree naturali protette - sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

Aree di reperimento terrestri e marine - indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

Dall'analisi della Figura 1-3 si evince che l'impianto agrivoltaico in progetto e la relativa area vasta di riferimento (buffer 5 km) non intercettano aree protette (L. 394/91 e ssmmii) della Regione Sicilia. L'area protetta più prossima è rappresentata dalla Riserva Naturale Orientata Rossomanno - Grottascura Belliache si colloca a nordovest dell'area di progetto ad una distanza di circa 18,2 km. Tutte le altre aree protette di cui alla L. 394/91 distano oltre 20 km.

1.1.2 Siti Natura 2000

I SIC (Siti di Importanza Comunitari) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sono individuati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, recepita dallo Stato italiano con D.P.R. 357/1997 e successive modifiche del D.P.R. 120/2003 ai fini della conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche in Europa. La Direttiva istituisce quindi i Siti di importanza Comunitaria (SIC) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sulla base di specifici elenchi di tipologie ambientali fortemente compromesse ed in via di estinzione, inserite nell'Allegato I dell'omonima Direttiva, e di specie di flora e di fauna le cui popolazioni non godono un favorevole stato di conservazione, inserite, invece, nell'Allegato II.

Le ZPS (Zone di Protezione Speciale) sono aree designate dalla Direttiva Uccelli 2009/147/CEE e concernente la conservazione degli uccelli selvatici in Europa. L'Allegato I della Direttiva Uccelli individua le specie i cui habitat devono essere protetti attraverso la creazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Dall'analisi della Figura 1-4 si evince che l'impianto agrivoltaico in progetto e la relativa area vasta di riferimento (buffer 5 km) non intercettano i Siti della Rete Natura 2000 della Regione Sicilia. I Siti Natura 2000 più prossimi sono rappresentati dalla ZSC ITA060001 Lago Ogliastro, che si colloca a nord dell'area di progetto ad una distanza di circa 10,1 km, e dalla ZSC ITA060012 Boschi di Piazza Armerina, che si colloca a nordovest dell'area di progetto ad una distanza di circa 18 km. Tutte gli altri Siti Natura 2000 distano oltre 20 km.

1.1.3 Important Bird Area (IBA)

Le IBA (Important Bird Area) sono territori individuati su scala internazionale sulla base di criteri ornitologici per la conservazione di specie di Uccelli prioritarie. Per l'Italia, l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU, rappresentante nazionale di BirdLife International, organizzazione mondiale non governativa che si occupa della protezione dell'ambiente e in particolare della conservazione degli uccelli. Sostanzialmente le IBA vengono individuate in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure perché ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

Dall'analisi della Figura 1-5 si evince che le opere in progetto e la relativa area vasta di riferimento non intercettano IBA della Regione Sicilia. L'area IBA più prossima è rappresentata dalla Important Bird Areas 166 Biviere e piana di Gela che si colloca a sudovest dell'area di progetto ad una distanza di circa 20,8 km.

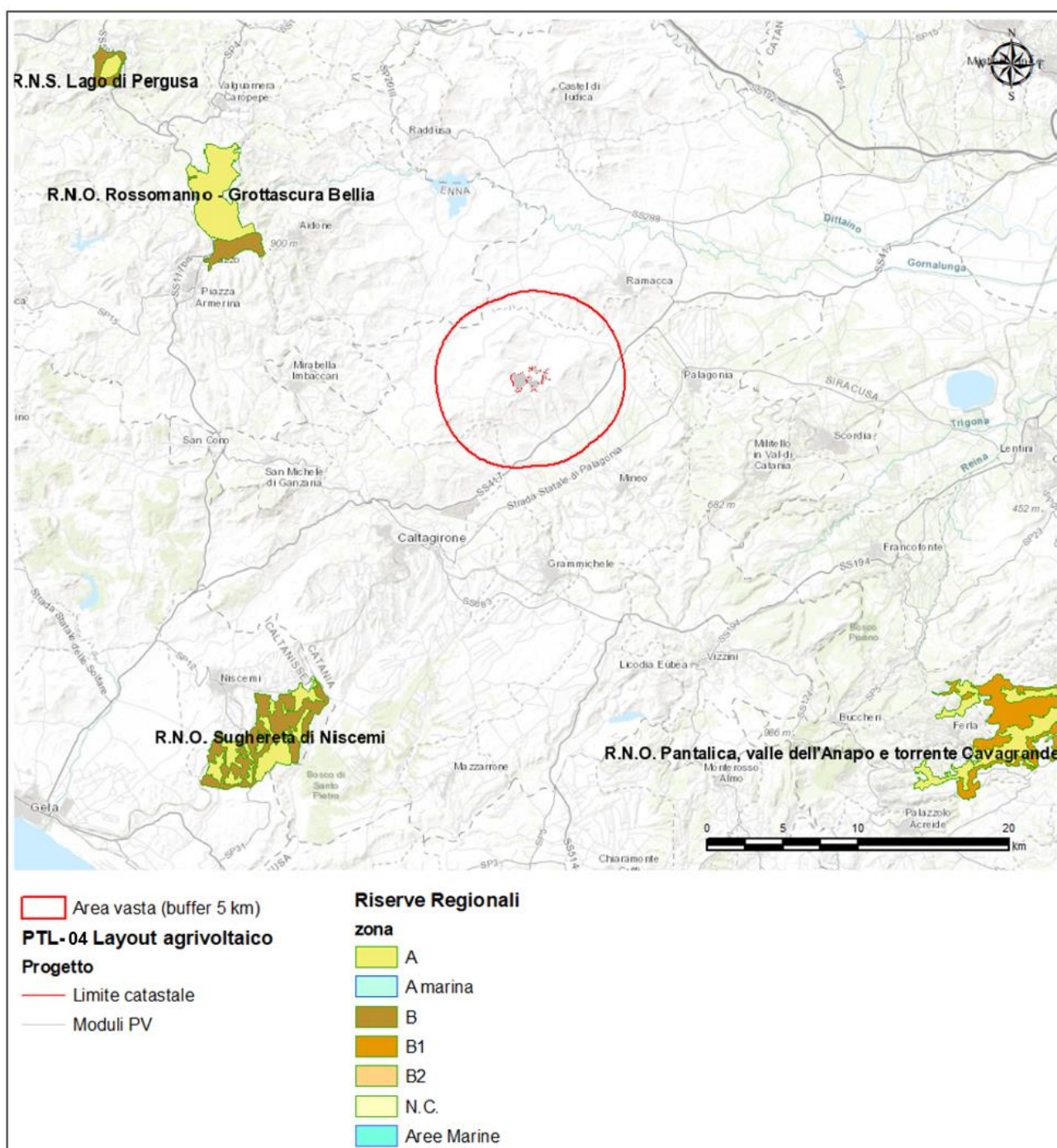


Figura 0-4: Rapporti del progetto con le aree protette Legge 394/91 e ssmmii.

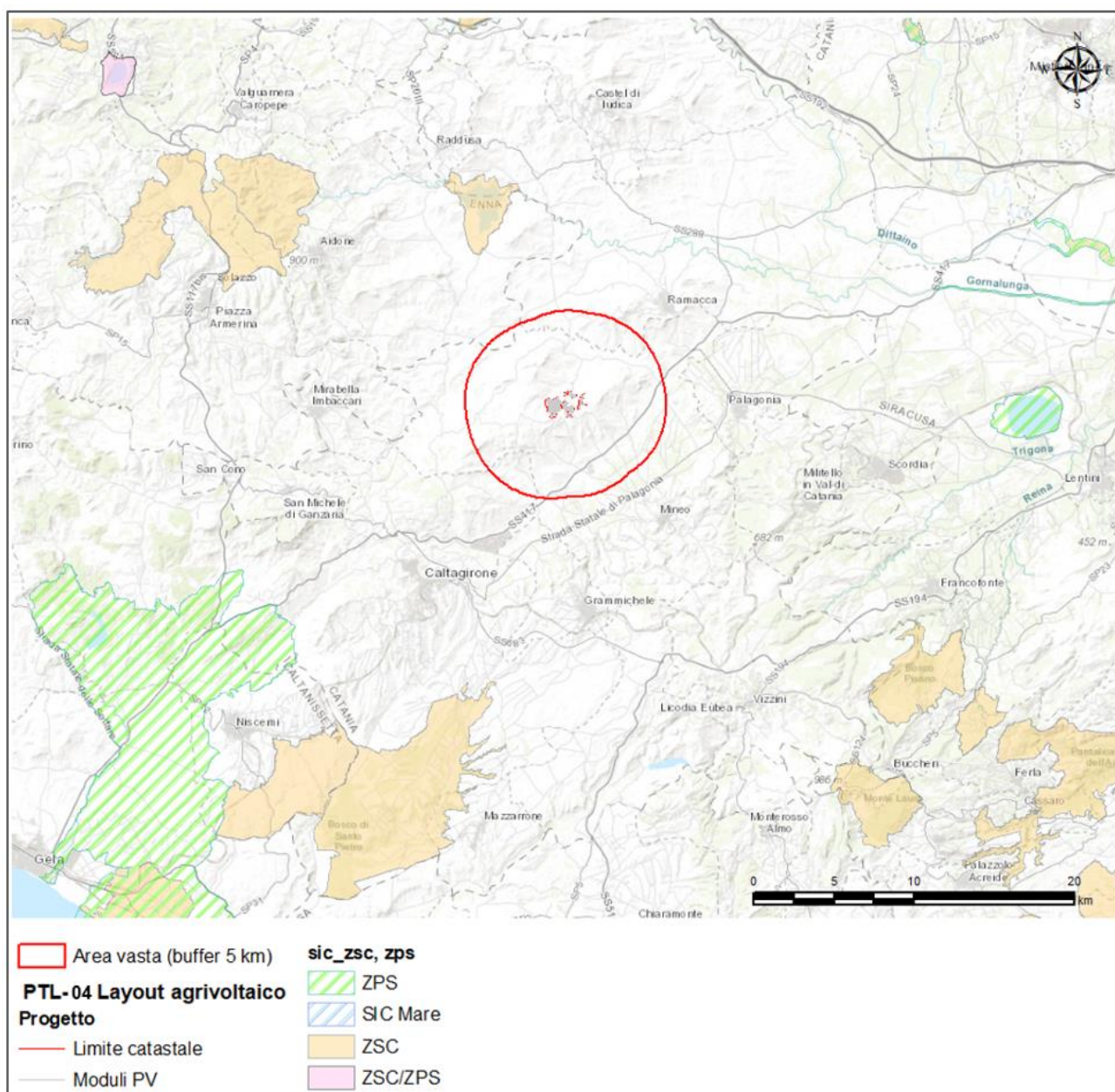


Figura 0-5: Rapporti del progetto con i siti Natura 2000.

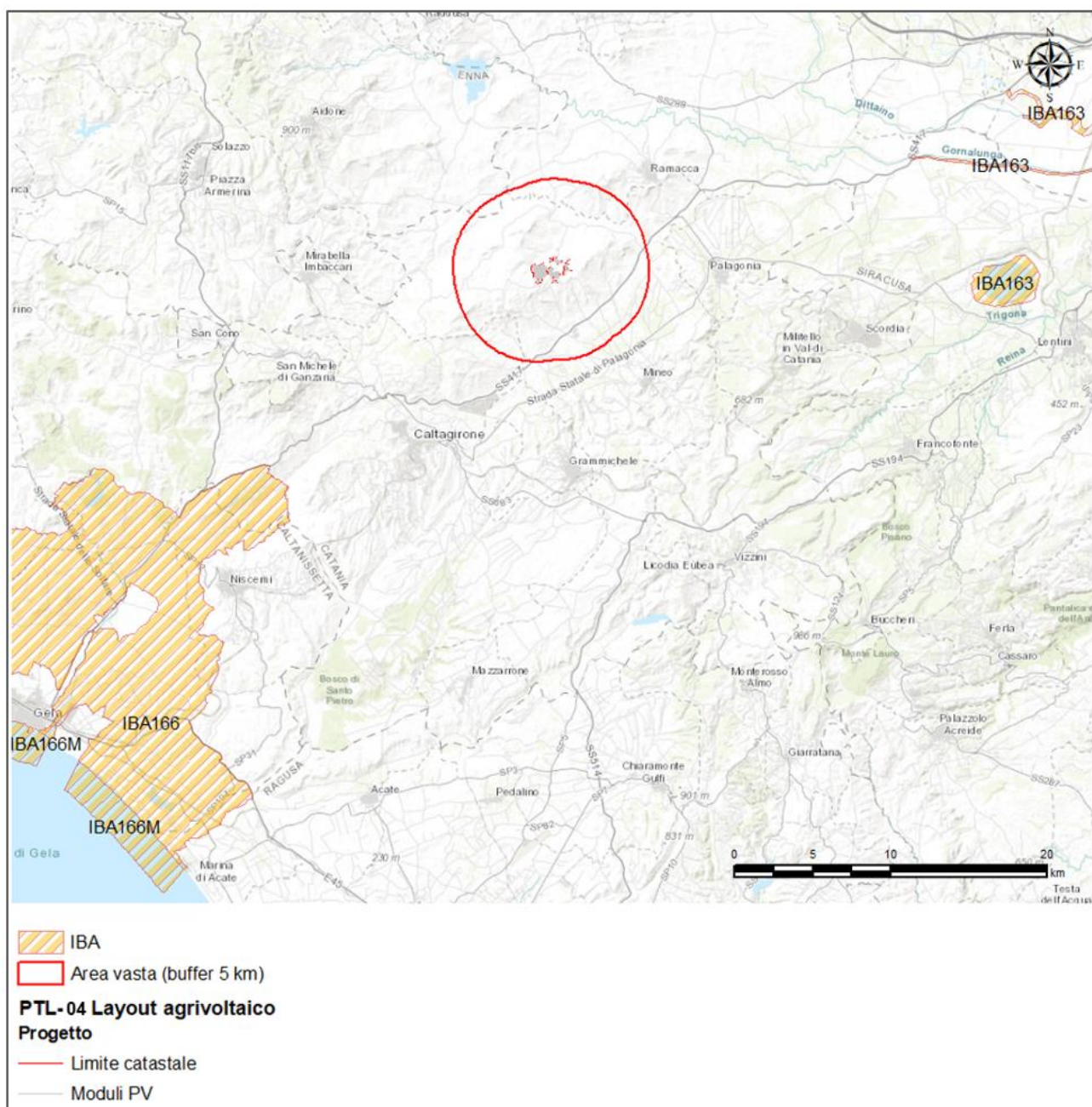


Figura 0-6: Rapporti del progetto con le IBA.

Aspetti faunistici

Dal punto di vista zoogeografico, l'area di progetto appartiene alla Sottoregione Mediterranea della Regione Palearctica Occidentale. Per la precisione, ricade nel Distretto Zoogeografico insulare Siciliano.

1.2 Anfibi

In Sicilia sono stati segnalati 6 Anuri, pari al 15% della fauna italiana, fra cui il discoglossa dipinto (*Discoglossus pictus*) endemico della Sicilia.

Sulla base di quanto riportata nell'Atalante della Biodiversità (2008) della regione Sicilia nell'area vasta di progetto sono potenzialmente presenti le tre specie riportate in tabella 1.

Tabella 1: Lista delle specie di Anfibi potenzialmente presenti nell'area vasta di progetto.

		Lista rossa IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)
<i>Bufo bufo</i>	<i>Rospo comune</i>	VU	
<i>Bufo siculus</i>	<i>Rospo smeraldino siciliano</i>	LC	IV
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	<i>Rana esculenta</i>	LC	

In assenza di un reticolo idrico significativo e perenne le uniche aree di presenza delle su citate specie sono rappresentate da stagni (per la gran parte di origine antropica) che in diversi casi mantengono una discreta copertura vegetale ripariale.



Figura 0-1: Piccolo stagno di origine artificiale circondato da una fascia di vegetazione palustre a *Phragmites australis*; In tali contesti sono stati osservati *Bufo bufo*, *Rana bergeri*, *Rana klepton hispsnica* nonché udito *Bufo siculus* in canto.



Figura 0-2: *Pelophylax kl. esculentus* *Rana esculenta* in uno stagno artificiale con abbondante vegetazione ripariale.

1.3 Rettili

In Sicilia sono state segnalate 5 delle 9 specie di Cheloni (testuggini e tartarughe), note per il territorio italiano, fra cui la testuggine di Hermann e la *Caretta caretta*, e una delle 2 specie introdotte, la testuggine moresca (*T. graeca*); L'ordine degli Squamati, è invece rappresentato in Sicilia da 20 specie, tra cui la lucertola di Wagler (*Podarcis wagleriana*) è endemica della Sicilia, mentre sono endemismi delle piccole isole la lucertola delle Eolie (*P. raffonei*) e la lucertola maltese (*P. filfolensis*), presente nelle Isole Maltesi e Pelagie; il gongilo, *Chalcides ocellatus*, appartenente alla famiglia delle luscengole è, invece, localizzato in Sardegna, Sicilia, Isole Pelagie e Pantelleria.

Particolare rilevanza assumono la presenza in Sicilia del colubro leopardino (*Elaphe situla*), del colubro lacertino (Malpolon monspessulanus) a Lampedusa e del colubro dal cappuccio (*Macroprotodon cucullatus*) a Pantelleria, e del colubro ferro di cavallo (*Coluber hippocrepis*). Infine, le popolazioni più meridionali della vipera comune sono state recentemente descritte come una sottospecie a sé, *Vipera aspis hugyi*.

Sulla base di quanto riportata nell'Atalante della Biodiversità (2008) della regione Sicilia nell'area vasta di progetto sono potenzialmente presenti le specie riportate in tabella 2.

Tabella 2: Lista delle specie di Rettili potenzialmente presenti nell'area vasta di progetto.

		Lista rossa IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)
<i>Tarentola mauritanica</i>	Geco comune	LC	
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	LC	IV
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	LC	IV
<i>Podarcis wagleriana</i>	Lucertola di Wagler	NT	IV
<i>Chalcides ocellatus</i>	Gongilo	LC	IV
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	LC	IV
<i>Zamenis situla</i>	Colubro leopardino	LC	IV
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	LC	



Figura 0-3: La *Natrrix natrix* Natrice dal collare rappresenta uno sei serpenti più comuni all'interno delle raccolte d'acqua meglio conservate presenti nell'area vasta di studio.

1.4 Uccelli

Sulla base di quanto riportata nell'Atalante della Biodiversità (2008) della regione Sicilia nell'area vasta di progetto sono potenzialmente presenti le specie riportate in tabella 3.

Tabella 3: Lista delle specie di Uccelli potenzialmente presenti nell'area vasta di progetto.

	<i>Lista rossa IUCN</i>	<i>Direttiva 2009/147/CE</i>
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LC	
<i>Buteo buteo</i>	LC	
<i>Falco tinnunculus</i>	LC	
<i>Falco naumanni</i>	LC	I
<i>Alectoris graeca witrakeri</i>	EN	I
<i>Coturnix coturnix</i>	DD	
<i>Gallinula chloropus</i>	LC	
<i>Burhinus oedicephalus</i>	VU	I
<i>Columba livia</i>	DD	

<i>Columba palumbus</i>	LC	
<i>Streptotelia decaocto</i>	LC	
<i>Tyto alba</i>	LC	
<i>Athene noctua</i>	LC	
<i>Apus apus</i>	LC	
<i>Coracias garrulus</i>	VU	I
<i>Upupa epops</i>	LC	
<i>Melanocorypha calandra</i>	VU	I
<i>Calandrella brachydactyla</i>	EN	I
<i>Galerida cristata</i>	LC	
<i>Hirundo rustica</i>	NT	
<i>Delichon urbica</i>	NT	
<i>Motacilla alba</i>	LC	
<i>Luscinia megarinchos</i>	LC	
<i>Saxicola torquatus</i>	VU	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	NT	
<i>Turdus merula</i>	LC	
<i>Cettia cetti</i>	LC	
<i>Cisticola juncidis</i>	LC	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	LC	
<i>Sylvia cantillans</i>	LC	
<i>Sylvia melanocephala</i>	LC	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	
<i>Parus major</i>	LC	
<i>Oriolus oriolus</i>	LC	
<i>Lanius senator</i>	EN	
<i>Garrulus glandarius</i>	LC	
<i>Pica pica</i>	LC	
<i>Corvus monedula</i>	LC	
<i>Corvus cornix</i>	LC	
<i>Sturnus unicolor</i>	LC	
<i>Passer hispaniolensis</i>	VU	
<i>Passer montanus</i>	VU	

<i>Petronia petronia</i>	LC	
<i>Serinus serinus</i>	LC	
<i>Carduelis chloris</i>	NT	
<i>Carduelis carduelis</i>	NT	
<i>Carduelis cannabina</i>	NT	
<i>Emberiza cirlus</i>	LC	
<i>Emberiza calandra</i>		

In termini di biodiversità ed importanza ornitologica le aree più significative si situano nella zona tirrenica (dai Peloritani alle Madonie), in quella ionica (Etna ed ambienti umidi costieri), nell'area del Biviere di Gela ed in una vasta area delle provincie di Caltanissetta, Enna ed Agrigento, comprendente anche i Sicani.

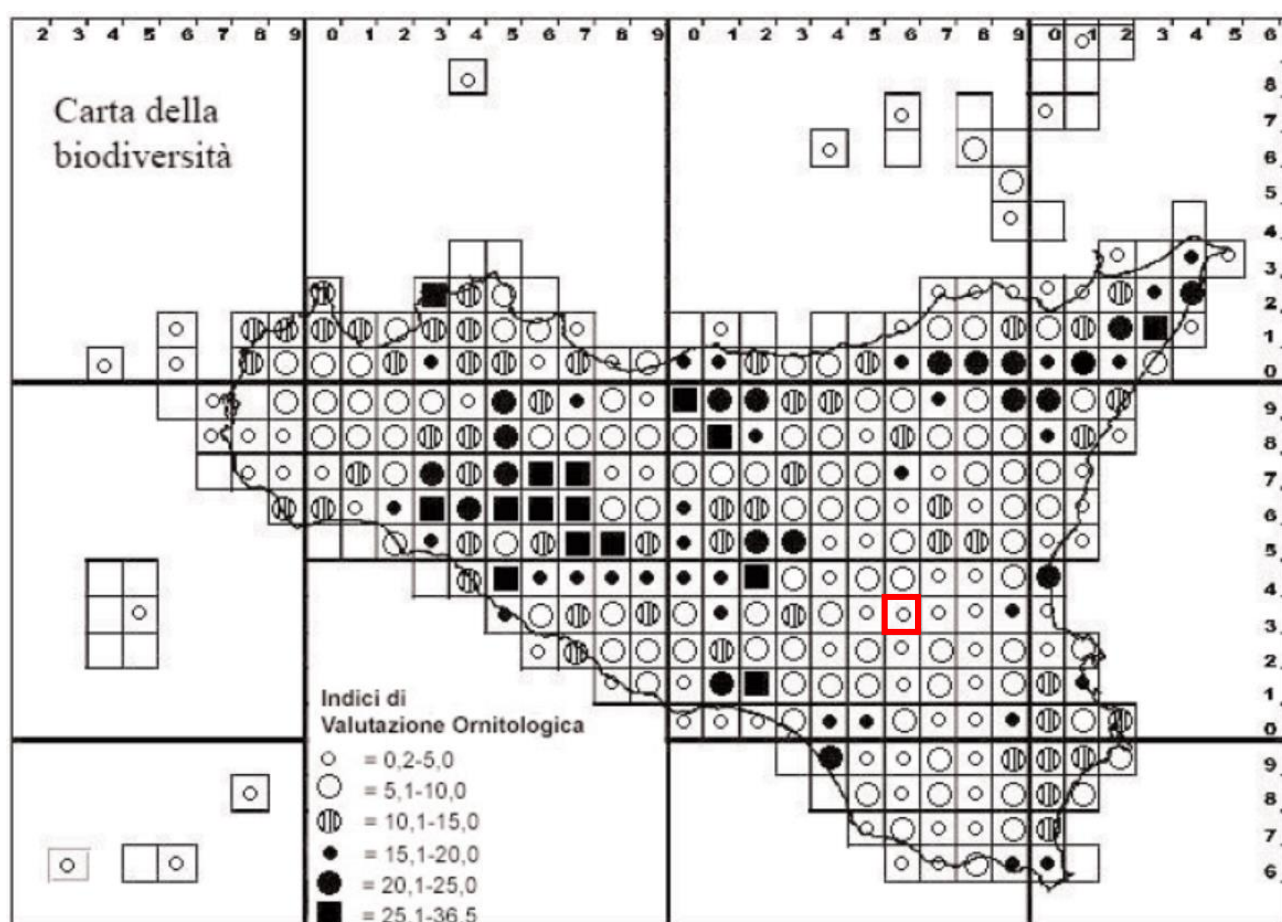


Figura 0-4: Diversità ornitologica della Sicilia (fonte Atlante della Biodiversità - 2008); In rosso è stato evidenziato il quadrante UTM al cui interno ricade l'impianto agrivoltaico.

La ricchezza ornitica dell'area vasta di progetto è collegata all'attuale sviluppo delle colture agricole dominanti, rappresentate per la gran parte da seminativi. Le specie di uccelli che maggiormente

caratterizzano i seminativi, soprattutto se estensivi, sono gli Alaudidi e gli Emberizidi come *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Galerida cristata* e *Emberiza calandra*, nonché *Burhinus oedicnemus* e *Falco naumanni*.

1.5 Mammiferi

In Sicilia e nelle piccole isole circumsiciliane sono presenti in totale 23 specie di mammiferi (Chiroterteri esclusi), due dei quali, il toporagno mediterraneo a Pantelleria ed il muflone a Marettimo (introdotto), si ritrovano esclusivamente nelle piccole isole. In questi ultimi decenni la ricchezza specifica della fauna a mammiferi si è accresciuta a causa dell'azione dell'uomo, che ha introdotto oltre al già citato muflone anche il cinghiale, il daino e la nutria. La Sicilia ha la maggiore ricchezza specifica di mammiferi fra tutte le isole del Mediterraneo e la serie d'introduzioni recenti non è una novità, vista la particolare natura dell'isola, di grande estensione, vicino al continente, popolata fin dagli albori della storia e pertanto interessata da notevoli scambi e traffici che da sempre hanno causato rimaneggiamenti faunistici ed introduzioni volontarie o involontarie di mammiferi. Le specie endemiche ed autoctone sono pochissime, con certezza il toporagno di Sicilia (*Crocidura sicula*) e forse due roditori, l'arvicola del Savi (*Microtus savii nebrodensis*) ed il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus dichrurus*), allo stato attuale delle conoscenze ritenute sottospecie endemiche e che studi effettuati con metodologie molecolari di analisi del DNA mitocondriale sembrerebbero confermare come antichi abitanti dell'isola.

I dati distributivi dell'Atlante della Biodiversità della Sicilia (2008), hanno evidenziato una ricchezza specifica alquanto variabile, con un valore medio pari a 11 specie per quadrante UTM (10x10 km). Le aree più ricche di specie (15-20 per quadrante UTM) si ritrovano in tutta la fascia occidentale dell'isola, dalla penisola di San Vito lo Capo (Trapani) alla punta estrema dei Peloritani (Messina); i comprensori delle Madonie, dei monti del Palermitano e dei Sicani, le aree orientali dell'Etna sono risultate, in assoluto le aree più ricche di specie di mammiferi e ciò è da mettere in relazione alla presenza di una maggiore eterogeneità ambientale e diversità di ecosistemi. Le aree centro-orientali (province di Catania, Ragusa e Siracusa, sono in genere, più povere di mammiferi a causa dell'uniformità ambientale e della mancanza di estese coperture boschive. La minore eterogeneità causa l'assenza di alcune specie (ad esempio ghio, moscardino, gatto selvatico) e fa abbassare la ricchezza specifica (Figura 2-1).

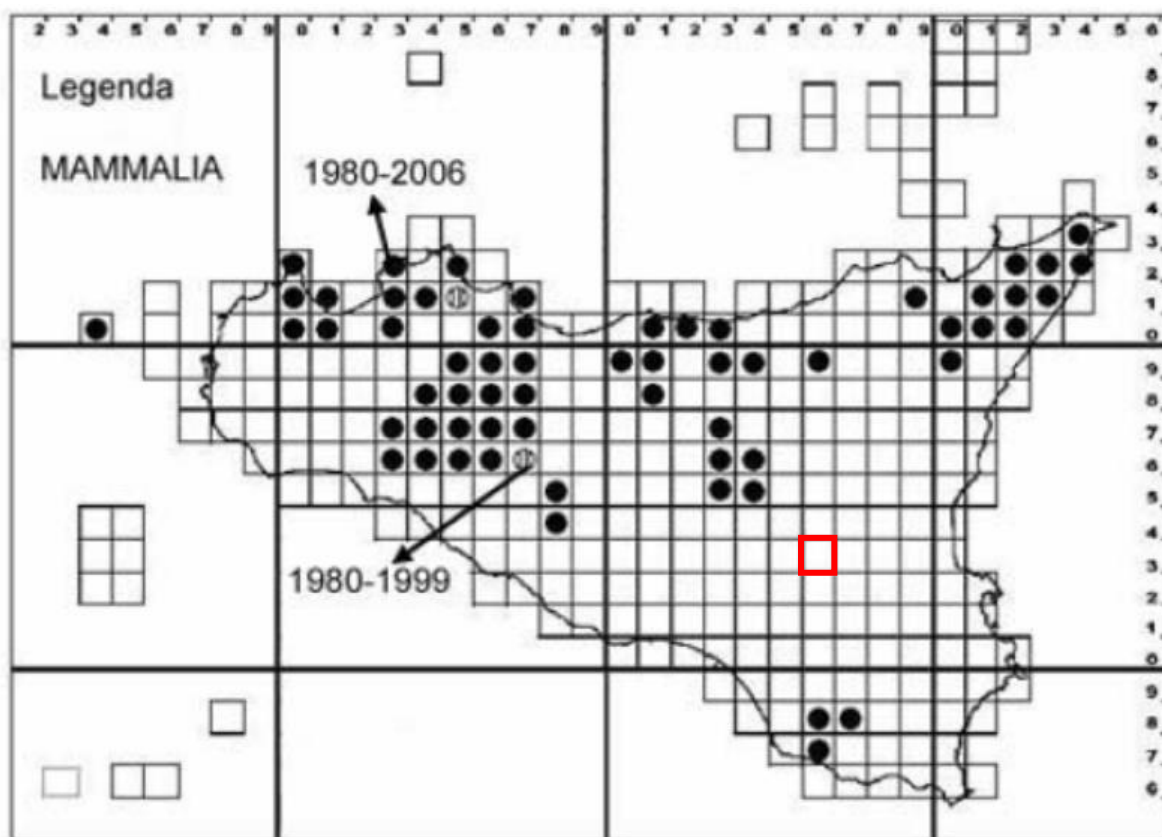


Figura 0-5: Distribuzione regionale dei quadranti UTM più ricche di specie (15-20 per quadrante); In rosso è stato evidenziato il quadrante UTM al cui interno ricade l'impianto agrivoltaico. (Fonte Atlante della Biodiversità, 2008).

Il quadrante UTM al cui interno ricade l'impianto agrivoltaico presenta una bassa ricchezza di specie di mammiferi (Figura 2-2). Dall'analisi della distribuzione delle singole specie è stato possibile ricavare la lista di specie di mammiferi riportata in tabella 4.

Tabella 4: Lista delle specie di Mammiferi potenzialmente presenti nell'area vasta di progetto.

		Lista rossa IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)
<i>Suncus etruscus</i>	Mustiolo	LC	
<i>Crocidura sicula</i>	Toporagno della Sicilia	LC	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coniglio selvatico	NA	
<i>Lepus corsicanus</i>	Lepre appenninica	LC	
<i>Elyomys quercinus</i>	Quercino	NT	
<i>Microtus savii</i>	Arvicola di Savi	LC	
<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero	NA	
<i>Mus domesticus</i>	Topolino delle case	NA	
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico	LC	
<i>Hystrix cristata</i>	Istrice	LC	
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	LC	
<i>Mustela nivalis</i>	Donnola	LC	

CONCLUSIONI

L'area interessata dal progetto agrivoltaico occupa una superficie complessiva di circa 115 ettari che nel suo complesso non intercetta il perimetro delle aree protette, di cui alla Legge 394/91 e ssmmii, dei siti della Rete Natura 2000, di cui alle direttive 93/43/CEE e Direttiva 2009/147/CE, ed infine di alcun sito IBA della regione Sicilia.

L'area di progetto si caratterizza per la presenza di superfici collinari su suolo agrario interessati da estesi seminativi prevalentemente a cereali, con assoluta assenza di nuclei di vegetazione spontanea se si esclude quella infestante delle colture che comunque risulta scarsamente presente, probabilmente per motivi di diserbo, e quella erbacea nitrofila dei sentieri interpoderali;

Per quanto attiene alla componente fauna non è emersa la presenza di specie di rilevante valore conservazionistico, risultando nel complesso l'intero comprensorio di area vasta collocato in un territorio regionale a minore biodiversità. I potenziali impatti derivanti dalla realizzazione dell'opera possono essere valutati nel complesso poco significativi in relazione alle specie (soprattutto avifauna) legate alle estesissime colture cerealicole, ed in particolare gli *Alaudidi*, che non appaiono significativamente impattate dal progetto sia in ragione della minor valenza ecologica dei seminativi rispetto alle formazioni a pascolo naturale.

Infine, per alcuni gruppi faunistici quali anfibi, rettili e mammiferi le mitigazioni proposte possono determinare impatti positivi in relazione alla creazione di piccole aree umide, rocciate e cumuli di sassi e prati dove sarà maggiore la diversità in specie di insetti.

BIBLIOGRAFIA

- A.VV., 2008. Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri. Studi & Ricerche Arpa Sicilia, Palermo 6.
- BACCETTIN., DALL'ANTONIA P., MAGAGNALI P., MELEGA L., SERRA L., SOLDATINI C. & ZENATELLO M., 2002. Risultati dei censimenti di uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. *Biol. Cons. Fauna*, 111: 1-240.
- BIONDI M. & PIETRELLI L. (a cura di), 2011. Il Frattino: status, biologia e conservazione di una specie minacciata. Ed. Belvedere, Le Scienze (13), 240 pp.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021. IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 08/09/2021.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2020. The Birds of Italy. Vol. 2. Pteroclididae-Locustellidae. Ed. Belvedere, Latina.
- CIACCIO A. & PRIOLO A., 1997. Avifauna della foce del Simeto, del lago di Lentini e delle zone umide adiacenti (Sicilia, Italia). *Naturalista sicil.*, 21: 309-413.
- CORSO A. & GUSTIN M., 2014. L'avifauna dell'isola di Pantelleria (TP): note sulle specie nidificanti di recente colonizzazione. Pp. 333-334 in: Tinarelli R., Andreotti A., Baccetti N., Melega L., Roscelli F., Serra L. & Zenatello M. (a cura di). *Atti XVI Conv. Ital. Orn., Scritti, Studi Ric. Stor. Nat. Repubblica San Marino*, 653 pp.
- CORSO A., 2005. Avifauna di Sicilia. L'Epos, Palermo, 324 pp.
- CORSO A., PENNA V., GUSTIN M., MAIORANO I. & FERRANDES P., 2012. Annotated checklist of the birds from Pantelleria Island (Sicilian Channel, Italy): a summary of the most relevant data, with new species for the site and for Italy. *Biodiversity J.*, 3: 407-428.
- CORSO A., STARNINI L. & PENNA V., 2021. Update to the status of Western red-rumped Swallow *Cecropis daurica rufula* (Temminck, 1835) (Aves Hirundinidae) in Sicily. *Naturalista sicil.*, 45: 265-267.
- CRAMP S. (ed.), 1985. The Birds of the western Palearctic. Vol. IV. Terns to Woodpeckers. Oxford Univ. Press, Oxford, New York.
- CUMBO G., 2014. Nidificazione di rondine rossiccia *Cecropis daurica* (Laxmann, 1769) in provincia di Palermo. *Naturalista sicil.*, 38 (2): 391-392.
- CUMBO G., 2015. Doppia nidificazione della Rondine rossiccia *Cecropis daurica* (Laxmann, 1769) (Aves Hirundinidae) in Sicilia. *Naturalista sicil.*, 39: 433-434.
- CUSMANO A. & SURDO S., 2017. Il Succiacapre *Caprimulgus europaeus* (Aves Caprimulgiformes) nidificante allo Stagnone di Marsala (Trapani). *Naturalista sicil.*, 41 (1): 93-94.
- GALASSO P., CAPPUZZELLO C., GAMBINO E., TORRE G., GALASSO G. & PATTI N., 2021. Avifauna of "Sicilian southeast swamp lakes" and surroundings areas (Ragusa and Syracuse, Sicily) with commented records of interest. *Biodiversity J.*, 12: 441-462.
- GUGLIELMO A., SPAMPINATO G. & SCIANDRELLO S. (eds.), 2013. I Pantani della Sicilia sud orientale: un ponte tra l'Europa e l'Africa - Conservazione della biodiversità, restauro ambientale e uso sostenibile. Monforte Ed. online.
- GUSTIN M., NARDELLI R., BRICHETTI P., BATTISTONI A., RONDININI C. & TEOFILI C. (compilatori), 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.

- IAPICHINO C. & MASSA B., 1989. The Birds of Sicily. British Ornithologists' Union. Check-list n.11, London.
- IENTILE R. & MASSA B., 2008. Uccelli (Aves). Pp. 115-211 in: AA.VV., Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri. Studi & Ricerche Arpa Sicilia, Palermo 6.
- KELLER V., HERRANDO S., VOŘÍŠEK P., FRANCH M., KIPSON M., MILANESI P., MARTÍ D., ANTON M., KLVAŇOVÁ A., KALYAKIN M. V., BAUER H.-G. & FOPPEN R. P. B., 2020. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Ed., Barcelona.
- LA MANTIA T., 1982. Dati quantitativi sull'avifauna nidificante in una zona suburbana di Palermo. Avocetta, 6: 41-46.
- LO VALVO M., MASSA B. & SARÀ M. (red.), 1993. Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. Naturalista sicil., 17 (suppl.): 1-373.
- MASSA B., IENTILE R., ARADIS A. & SURDO S., 2021 One hundred and fifty years of ornithology in Sicily, with an unknown manuscript by Joseph Whitaker. Biodiversity J., 12 (1): 27–89.
- MASSA B., LO CASCIO P., IENTILE R., CANALE E.D. & LA MANTIA T. 2015. Gli uccelli delle isole circumsiciliane. Naturalista sicil., 39(2): 105-373.
- PERONACE V., CECERE J.G., GUSTIN M. & RONDININI C., 2012. Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia. Avocetta, 36: 11-58.
- PRIOLO A., 1985. Succiacapre *Caprimulgus europaeus*. Pp. 92-93 in: Massa B. (red.), Atlas Faunae Siciliae. Aves. Naturalista sicil., 9 (n° speciale).
- SCIABICA E., 2004. Nidificazione di *Fistione turco*, *Netta rufina*, e riproduzione di *Cuculo dal ciuffo*, *Clamator glandarius*, in Sicilia (Italy). Riv. ital. Orn., 74: 168-170.
- TURNER A. & ROSE C., 1989. A handbook to the swallows and martins of the world. Christopher Helm, London.

Allegati

Legenda delle categorie IUCN

Categoria	Category	Sigla
Estinto	Extinct	EX
Estinto in natura	Extinct in the wild	EW
Gravemente minacciato	Critically endangered	CR
Minacciato	Endangered	EN
Vulnerabile	Vulnerable	VU
A rischio relativo	Least Concern	LC
Dati insufficienti	Data Deficient	DD
Non valutato	Not Evaluated	NE