



NEX 088a - Monreale

Comuni: Monreale

Città metropolitana: Palermo (PA)

Regione: Sicilia

Nome Progetto:

NEX 088a - Monreale

Progetto di un impianto agrivoltaico sito nel comune di Monreale in località "C. da Marcanza" di potenza nominale pari a 37,46 MWp in DC

Proponente:

Monreale S.r.l.

Via Dante, 7

20123 Milano (MI)

P.Iva: 131300220962

PEC: monrealesrl@pec.it

Consulenza ambientale e progettazione:

ARCADIS Italia S.r.l.

Via Monte Rosa, 93

20149 | Milano (MI)

P.Iva: 01521770212

E-mail: info@arcadis.it

PROGETTO DEFINITIVO

Nome documento:

Relazione Floro-Faunistica

Commessa	Codice elaborato	Nome file
30200208	BIO_REL_01	BIO_REL_01 - Relazione Floro-Faunistica

Rev.	Data	Oggetto revisione	Redatto	Verificato	Approvato
00	Mar. 24	Prima Emissione	API	FPA	LBE

Il presente documento è di proprietà di Arcadis Italia S.r.l. e non può essere modificato, distribuito o in altro modo utilizzato senza l'autorizzazione di Arcadis Italia s.r.l.

Indice

1. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO	2
2. INQUADRAMENTO VINCOLI AMBIENTALI	4
2.1 La Rete Natura 2000	4
2.2. IBA (Important Birds Area)	6
2.3. Aree Ramsar e rete ecologica siciliana	9
2.4. Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC)	11
3. CARTA DEGLI HABITAT (ISPRA 2018)	12
3.1 Gli Habitat secondo Corine Biotopes	12
4. VALUTAZIONE DELLE UNITÀ FISIOGRAFICHE	14
5. ECOSISTEMA E SERIE DI VEGETAZIONE	18
6. STUDIO FLORO-VEGETAZIONALE	20
7. STUDIO FAUNISTICO	22
8. CONCLUSIONI	27

1. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO

La presente relazione tecnica ha la finalità di inquadrare l'area del progetto dal punto di vista ambientale e, nel dettaglio, inquadra la vincolistica legata agli strumenti di tutela della biodiversità, il paesaggio, la vegetazione e la fauna.

Il progetto sarà costituito da:

- un impianto agrivoltaico della potenza di picco di 37,46 MWp e potenza in immissione CA di 31,02 MW, (PA) di superficie pari a circa 83,30 Ha.
- una futura Stazione Elettrica RTN "Gallitello" a 36 kV.
- un cavidotto a 36 kV per arrivare alla SE RTN distante circa 8,6 km.

Il progetto denominato "NEX088a - Monreale" sarà realizzato nel territorio del Comune di Monreale (PA) in terreni classificati agricoli secondo PRG del Comune di Monreale (zona "E") che presentano, allo stato attuale, un uso del suolo a seminativo di carattere estensivo (grano e orzo principalmente).

Ai fini progettuali è stata analizzata dettagliatamente la morfologia dell'area di intervento tramite rilievo topografico con Drone matrice 300 RTK/PPK e Emlid Reach RX eseguito in data 03.11.2023. Sono state analizzate le pendenze di sito al fine di prevedere l'utilizzo delle sole superfici che presentato già allo stato attuale una pendenza ed una esposizione idonee allo sviluppo impiantistico di progetto. Infatti, sull'intera area disponibile (con diritti di superficie acquisiti), pari a 93,150 Ha, è stato previsto l'utilizzo di 18,330 ha (superficie coperta dai moduli), suddivisa in n°4 campi recintati, per una superficie complessiva di 83,308 Ha (area recintata).

Le aree effettivamente utilizzate dal progetto (aree recintate) sono state definite avendo cura di mantenere inalterate le aree interessate dalla presenza di vincoli ed interferenze. In particolare, il progetto in oggetto evita interferenze con il reticolo idrografico minore, prevedendo il rispetto della fascia di 10 m prevista dal R.D. 523/1904 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie". Inoltre, è stato previsto di mantenere fruibile l'accesso allo specchio d'acqua presente all'interno delle aree contrattualizzate che, da cartografia forestale (Carta Forestale di cui alla L.R. 16/96), è indicato appartenere all'infrastruttura antincendio regionale.

Il campo fotovoltaico così progettato sarà costituito da 54.292 moduli di tipo bifacciali, aventi potenza di picco pari a 690 Wp e dimensioni di 2384 x 1303 x 33 mm, montati su strutture di sostegno ad inseguimento solare mono-assiale (trackers). I trackers saranno installati in direzione nord-sud, capaci di ruotare in direzione est-ovest, consentendo, pertanto, ai moduli di "seguire" il Sole lungo il suo moto diurno e ottimizzando la produzione.

Le strutture di sostegno avranno disposizione unifilare (282 inseguitori con configurazione 1V14 e 1798 inseguitori con configurazione 1V28). La conversione da corrente continua a corrente alternata sarà realizzata mediante convertitori statici trifase (inverter) di tipo centralizzato, per un totale di 11 inverter (n°9 inverter da 4.000 KVA e n°2 inverter da 2.667 kVA per un totale di 41,334 MVA di potenza installata in CA) racchiusi in altrettanti skid o container cabinati.

I container, progettati e costruiti per il trasporto con tutti i componenti già installati al suo interno, hanno le seguenti dimensioni: lunghezza 6058 mm, larghezza 2.438 mm, altezza 2.896 mm. Il container è costruito con telai in acciaio zincato.

L'impianto sarà connesso alla rete elettrica nazionale in virtù di una STMG in fase di revisione al momento di redigere la presente relazione.

La produzione energetica dell'impianto agrovoltaico sarà raccolta tramite una rete di distribuzione esercita in Alta Tensione a 36 kV e successivamente veicolata, tramite un elettrodotto interrato sempre in AT a 36kV, verso il punto di consegna nella nuova

Sottostazione Elettrica di Terna Gallitello” 380/150/36 kV, condivisa con altri utenti produttori.

Il percorso dell'elettrodotto di connessione in AT si sviluppa per una lunghezza complessiva pari a circa 8,6 km, ed è stato studiato al fine di minimizzare l'impatto sul territorio locale, adeguandone il percorso a quello delle sedi stradali preesistenti ed evitando ove possibile gli attraversamenti di terreni agricoli. Per ulteriori dettagli in merito al percorso del suddetto elettrodotto e alla gestione delle interferenze si rimanda agli elaborati dedicati.

La configurazione impiantistica prevista in progetto sarà in grado di preservare la vocazione agricola dell'area interessata dal progetto e di valorizzare le aree anche da un punto di vista agronomico e di produttività dei suoli. La soluzione impiantistica di impianto agrovoltaico interfilare con tracker prevede sistemi ad inseguimento solare mono-assiale opportunamente distanziati tra loro (distanza tra le file pari a 6,7 m), consentendo un uso combinato della porzione di suolo interessato dall'impianto.

In sintesi, la proposta agronomica prevede:

- prato permanente polifita di interesse mellifero in corrispondenza della superficie di proiezione dei moduli sul suolo;
- la prosecuzione della coltivazione nell'interfilare tra i moduli, nonché nelle aree recintate non oggetto di installazione dei filari fotovoltaici, per una superficie complessiva coltivabile di 60,493 ha. Si prevede colture in rotazione di leguminose da granella (colture miglioratrici), leguminose da foraggio con attitudine mellifera (sulla) e prato polifita permanente;
- in supporto alla produzione agricola da leguminose si prevede di collocare in sito circa 50 arnie per la produzione mellifera.

L'intervento in oggetto prevede inoltre, fuori dall'area recintata, dei seguenti interventi:

- una fascia di mitigazione esterna alle aree di impianto di larghezza complessiva di 10 m e superficie totale pari a circa 3,78 Ha. Tale fascia sarà composta, dall'esterno verso l'interno, da una linea tagliafuoco di 2-2,5 m, una doppia fila sfalsata di piante di Olea europea e una siepe naturaliforme composta da arbusti e/o cespugli autoctoni a ridosso della recinzione perimetrale;
- opere di riqualificazione degli impluvi e laghetti per una estensione di circa 1,3 ha.

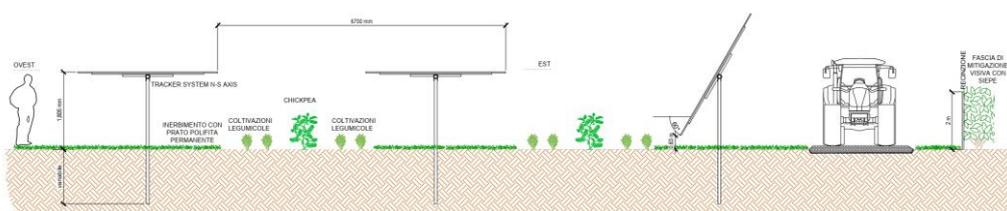


Figura 1: Schema dell'impianto agrovoltaico (estratto elaborato PRO_TAV_16)

2. INQUADRAMENTO VINCOLI AMBIENTALI

2.1 La Rete Natura 2000

Dal punto di vista vincolistico, le superfici oggetto di intervento risultano esterne a zone che fanno parte della Rete Natura 2000 e pertanto, eventuali aree SIC o ZPS e anche IBA (Important Bird Area) si trovano al di fuori dell'area di progetto.

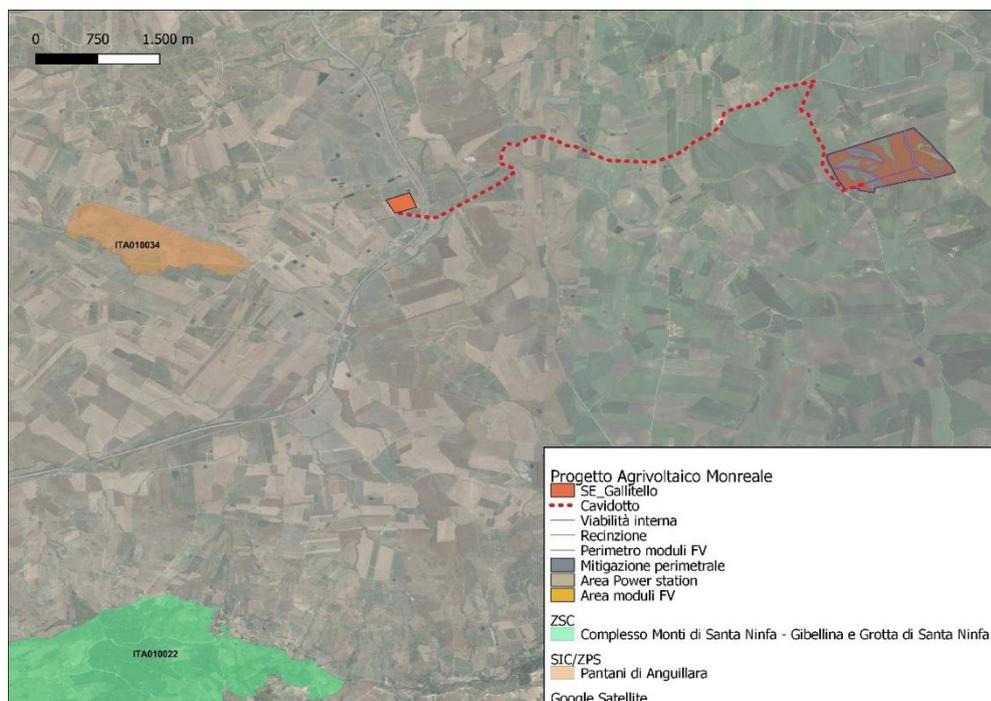


Figura 2: Natura 2000 in riferimento all'area di progetto

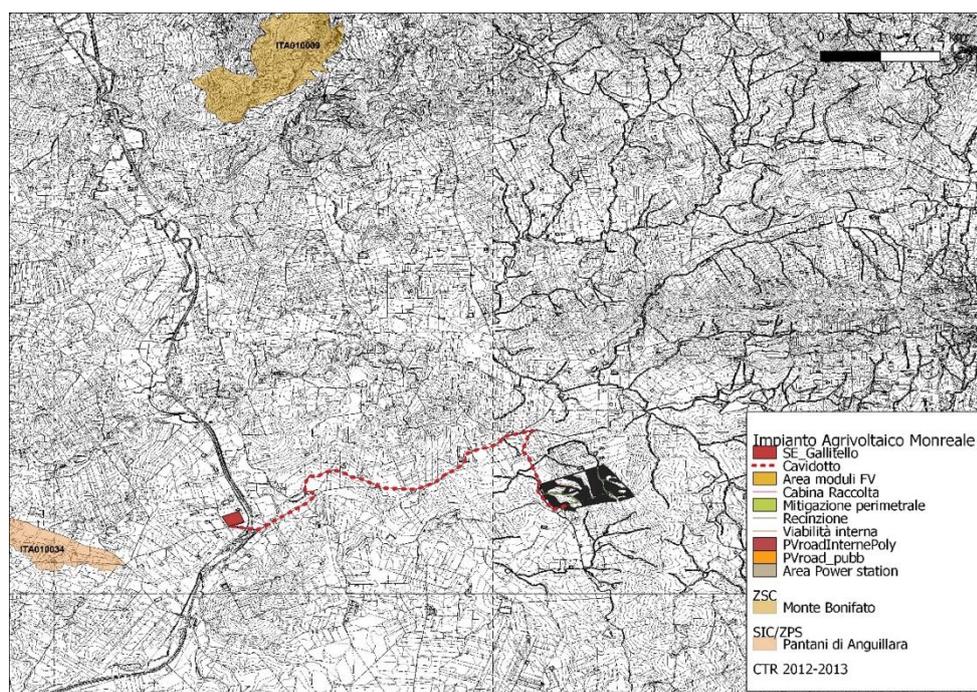


Figura 3: Rete Natura 2000 – vista globale rispetto alle superfici di progetto

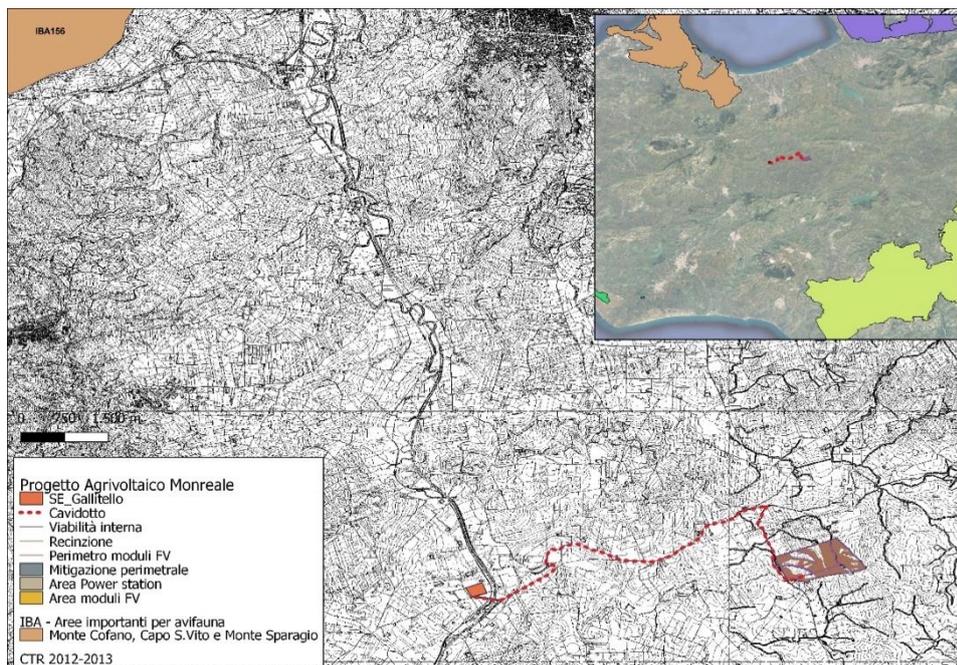


Figura 4: Aree IBA in riferimento alle superfici di progetto

I siti di interesse comunitario più vicini sono rappresentati da:

- ZSC ITA010022 “Complesso Monti di Santa Ninfa, Gibellina e Grotte di Santa Ninfa”: oltre 9,5 km da sito di impianto;
- SIC/ZPS ITA010034 “Pantani di Anguillara”: circa 7 km dal sito di impianto;
- ZSC ITA010009 “Monte Bonifato”: oltre 9,3 km dal sito di impianto.

In merito alle aree di progetto in relazione agli IBA, il più vicino risulta essere l'IBA 156 “Monte Cofano, Capo S.Vito e Monte Sparagio” a circa 16 km dal sito di impianto.

Per quanto sopra asserito la rete ecologica insistente ed esistente nell'area studio risulta pochissimo efficiente e scarsamente funzionale sia per la fauna che per le associazioni floristiche limitrofe le aree interessate al progetto. Infatti, considerata l'assenza di aree boscate nell'area di intervento, che avrebbero rappresentato un rifugio per eventuali scompigli ecosistemici esclusivamente per la fauna capace di attuare grossi spostamenti (soprattutto per l'avifauna e non per la fauna a mobilità ridotta come ad esempio i micromammiferi), il territorio in studio si caratterizza per la presenza sporadica di piccoli ecosistemi “fragili” che risultano, altresì, non collegati tra loro. Pertanto, al verificarsi di impatti negativi, seppur lievi ma diretti (come distruzione di parte della vegetazione spontanea o l'estirpazione di impianti arborei obsoleti), non corrisponde il riequilibrio naturale delle condizioni ambientali di inizio disturbo. A causa dell'assenza di ambienti ampi e di largo respiro (come, per esempio, i boschi che si contraddistinguono per l'elevato contenuto genetico insito in ogni individuo vegetale), i micro-ambienti naturali limitrofi non sono assolutamente in grado di espandersi e di riappropriarsi, anche a causa della flora spontanea “pioniera” e/o alle successioni di associazioni vegetazionali più evolute, degli ambienti che originariamente avevano colonizzato.

2.2. IBA (Important Birds Area)

L'acronimo I.B.A. – Important Birds Areas - identifica i luoghi strategicamente importanti per la conservazione delle oltre 9.000 specie di uccelli ed è attribuito da Bird Life International, l'associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste e protezioniste. Nate dalla necessità di individuare le aree da proteggere attraverso la Direttiva Uccelli n. 409/79, che già prevedeva l'individuazione di "Zone di Protezione Speciali per la Fauna", le aree I.B.A. rivestono oggi grande importanza per lo sviluppo e la tutela delle popolazioni di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente. Le aree I.B.A., per le caratteristiche che le contraddistinguono, rientrano spessissimo tra le zone protette anche da altre direttive europee o internazionali come, ad esempio, la convenzione di Ramsar. Le aree I.B.A. sono:

- siti di importanza internazionale per la conservazione dell'avifauna;
- individuate secondo criteri standardizzati con accordi internazionali e sono proposte da enti no profit (in Italia la L.I.P.U.);
- da sole, o insieme ad aree vicine, le I.B.A. devono fornire i requisiti per la conservazione di popolazioni di uccelli per i quali sono state identificate;
- aree appropriate per la conservazione di alcune specie di uccelli;
- parte di una proposta integrata di più ampio respiro per la conservazione della biodiversità che include anche la protezione di specie ed habitat.

Le IBA italiane identificate attualmente sono 172, e i territori da esse interessate sono quasi integralmente stati classificati come ZPS in base alla Direttiva 79/409/CEE.

In Sicilia sono presenti i perimetri delle seguenti IBA:

- 152- "Isole Eolie";
- 153- "Monti Peloritani";
- 154- "Nebrodi";
- 155- "Monte Pecoraro e Pizzo Cirina";
- 156- "Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio";
- 157- "Isole Egadi";
- 158- "Stagnone di Marsala e Saline di Trapani";
- 162- "Zone Umide del Mazarese";
- 163- "Medio corso e foce del Simeto, e Biviere di Lentini";
- 164- "Madonie";
- 166- "Biviere e piana di Gela";
- 167- "Pantani di Vendicari e di Capo Passero";
- 168- "Pantelleria e Isole Pelagie".
- 215- "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza";

Rispetto all'inventario del 2000, le due IBA 159- "Rocca Busambra" e 160- "Monti Sicani" sono state riunite in un'unica IBA 215- "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza" in quanto rappresentano, dal punto di vista ornitologico, un unico comprensorio.

L'IBA 161- "Castelluzzo" è stata esclusa in fase di revisione dei dati ornitologici.

I nomi di tre IBA sono stati modificati per rendere più chiara l'estensione reale dei siti:

- l'IBA 162, da "Capo Feto" a "Zone umide del Mazarese";
- l'IBA 163, da "Foce del Simeto e Biviere di Lentini" a "Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini".
- l'IBA 167, da "Pantani di Capo Passero" a "Pantani di Vendicari e Capo Passero"

Per la perimetrazione delle IBA siciliane è stata utilizzata in prevalenza la rete stradale ed in alcuni casi quella idrografica. Per le IBA interessate dalla presenza di aree protette e ZPS, ne sono stati spesso utilizzati i perimetri. Anche per la Sicilia va segnalata l'estrema inadeguatezza della cartografia IGM (Serie 25V) che risulta datata di parecchie decine di anni (aerofotografie 1928-68; aggiornamenti 1967). Questo problema rende quasi impossibile l'accurato posizionamento di perimetri che seguono strade ed altre infrastrutture posteriori alla produzione delle carte. In relazione alle aree di progetto, queste risultano esterne. Quella più vicino, distante oltre 15 km, risulta essere l'IBA 156 "Monte Cofano, Capo S.Vito e Monte Sparagio".

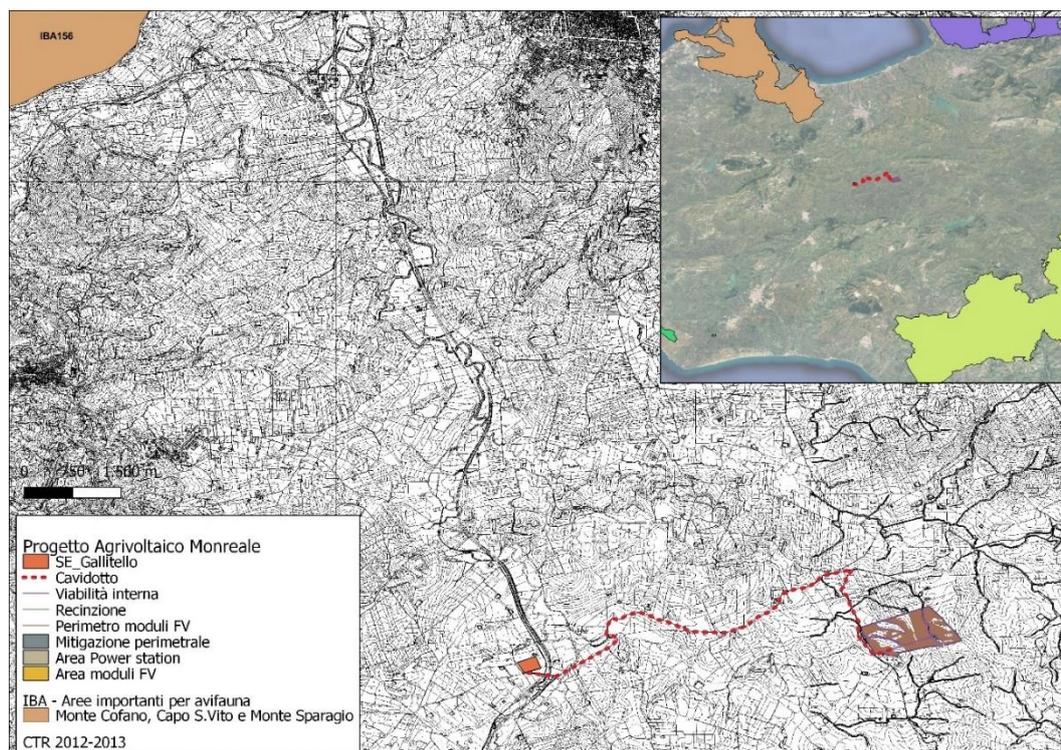


Figura 5: IBA 156 "Monte Cofano, Capo S.Vito e Monte Sparagio"

Penisola montuosa (di oltre 12300 ettari) che comprende i monti Cofano, Palatimone, Speziale, Acci, Monaco, Scardina, Passo del Lupo, Inici, Sparagio, Comuni, Centurino, e Pizzo delle Niviere, P.zo Stagnone, P.zo Teleffio, P.zo Petrali a. Dall'IBA sono state escluse tutte le zone più densamente abitate ed antropizzate: San Vito lo Capo, Castelluzzo e tutta la piana; Scopello e la sua piana, Castellammare del Golfo. Le coste della penisola sono incluse nell'IBA con l'esclusione di Punta di Sòlanto, Torre dell'Usciere e Tonnara del Secco in quanto rese inadatte dalla presenza di camping e stabilimenti balneari. L'IBA, pur comprendendo ampi tratti di costa, non include alcuna fascia marina in quanto essa risulta di scarsa importanza per i rapaci nidificanti che hanno determinato l'individuazione dell'IBA stessa.

Criteri relativi a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Aquila del Bonelli	<i>Hieraetus fasciatus</i>	B	C6
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	B	B2, C2, C6
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	B	C6

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Coturnice (<i>Alectoris graeca</i>)
Tottavilla (<i>Lulla arborea</i>)
Averla capirossa (<i>Lanius senator</i>)

Figura 6: Categorie e criteri IBA 156

NUMERO IBA	156				RILEVATORE/I				
NOME IBA	Monte Cofano, capo San Vito e Monte Sparagio				Giuseppe Campo				
Specie	Anno/i di riferimento	Popolazione minima nidificante	Popolazione massima nidificante	Popolazione minima svernante	Popolazione massima svernante	Numero minimo individui in migrazione	Numero massimo individui in migrazione	Metodo	Riferimento bibliografico
Falco pecchiaiolo						3000	10000	SI	
Falco di palude	95-01					300	2000	SI	
Aquila reale	95-01	0	1					SI	
Aquila del Bonelli	90-01	4	4					CE	
Gheppio	88-01	50	70					SI	
Lanario	90-01	2	4					CE	
Pellegrino	88-01	11	11					CE	
Coturnice	90-01	40	50					SI	
Civetta	90-01	100	170					SI	
Calandrella	90-01	30	100					SI	
Cappellaccia	90-01	200	300					SI	
Tottavilla	88-01	100	200					SI	
Allodola	95-01			200	300			SI	
Averla capirossa	200-1	100	150					SI	
Zigolo muciatto	90-01	200	500					SI	

Figura 7: Dati sui vari avvistamenti e sui rilievi delle specie presenti nel sito IBA 156

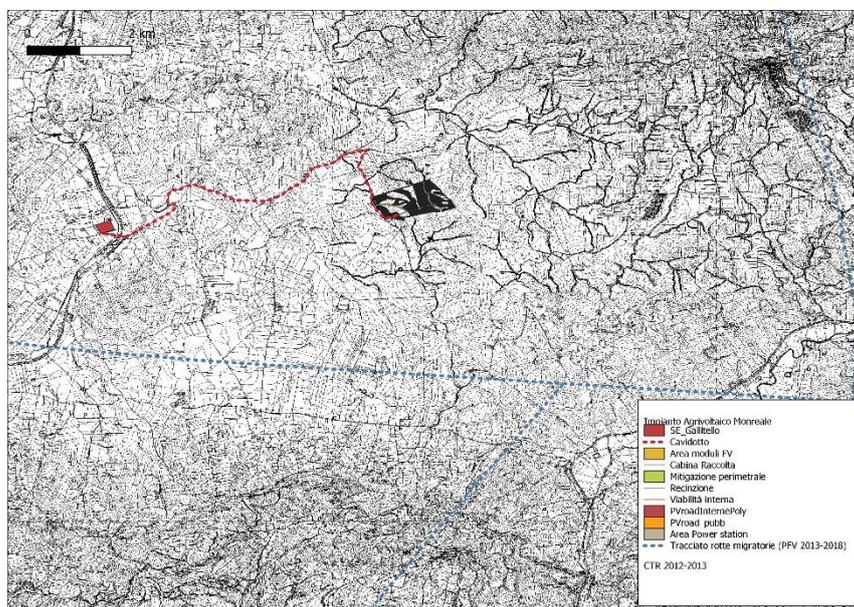


Figura 8: Tracciato principali rotte migratorie (PFV 2013-2018) rispetto al layout di impianto

Le aree di impianto risultano esterne al tracciato legato al PFV della Regione Sicilia (2013-2018).

2.3. Aree Ramsar e rete ecologica siciliana

In Sicilia, in attuazione del DPR 13/03/1976 n. 448, con il quale è stata recepita in Italia la Convenzione Ramsar 02/02/1971, sono state istituite 6 aree umide d'interesse internazionale. Si tratta di aree molto ricche di specie animali e importanti per la nidificazione e la migrazione dell'avifauna, quindi strategiche per la salvaguardia della biodiversità regionale ed internazionale. L'area di progetto non rientra tra le zone "umide" istituite in Sicilia.

Provincia	Denominazione Area Ramsar	Data	Superficie (ha)	Superficie Area Ramsar/superficie regionale (%)
Caltanissetta	Biviere di Gela	12/04/1988	256	0,0100%
Siracusa	Vendicari	11/04/1989	1.450	0,0564%
Trapani	Saline di Trapani e Paceco	04/04/2011	986,25	0,0384%
Trapani	Paludi costiere di Capo Feto, Margi Spano', Margi Nespollilla e Margi Milo	28/06/2011	157	0,0061%
Trapani	Laghi Murana, Preola e Gorghii Tondi	28/06/2011	249	0,0097%
Trapani	Stagno Pantano Leone	28/06/2011	12	0,0005%
TOTALE			3.110,25	0,1210%

Figura 9: Aree umide di interesse internazionale in Sicilia

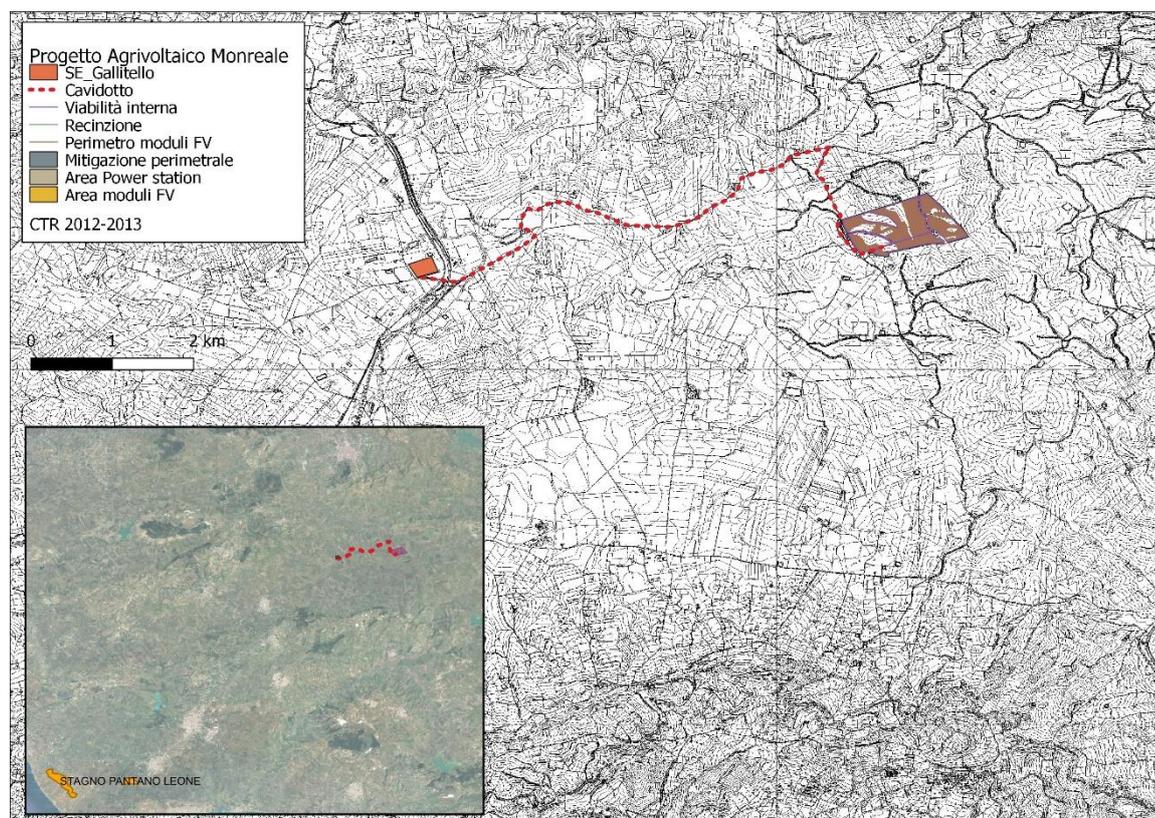


Figura 10: sito di progetto in funzione aree Ramsar

Il percorso attuato dalla Regione Siciliana al fine di tutelare e proteggere il patrimonio naturale si è sviluppato, a partire dagli anni ottanta, con l'istituzione di Aree Naturali Protette, Riserve e Parchi al fine di assicurare la tutela degli habitat e della diversità biologica esistenti e promuovere forme di sviluppo legate all'uso sostenibile delle risorse territoriali ed ambientali e delle attività tradizionali. La messa in rete di tutte le Aree Protette, le Riserve naturali terrestri e marine, i Parchi, i siti della Rete Natura 2000 (i nodi della Rete Ecologica), insieme ai territori di connessione, definisce una infrastruttura naturale, ambito privilegiato di intervento entro il quale sperimentare nuovi modelli di gestione e di crescita durevole e sostenibile con l'obiettivo di mantenere i processi ecologici ed i meccanismi evolutivi nei sistemi naturali, fornendo strumenti concreti per mantenere la resilienza ecologica dei sistemi naturali e per fermare l'incremento della vulnerabilità degli stessi. Il processo di costruzione della Rete si è quindi mosso dall'individuazione dei nodi per definire, poi, gli elementi di connettività secondaria (zone cuscinetto e corridoi ecologici) che mettano in relazione le varie Aree Protette.

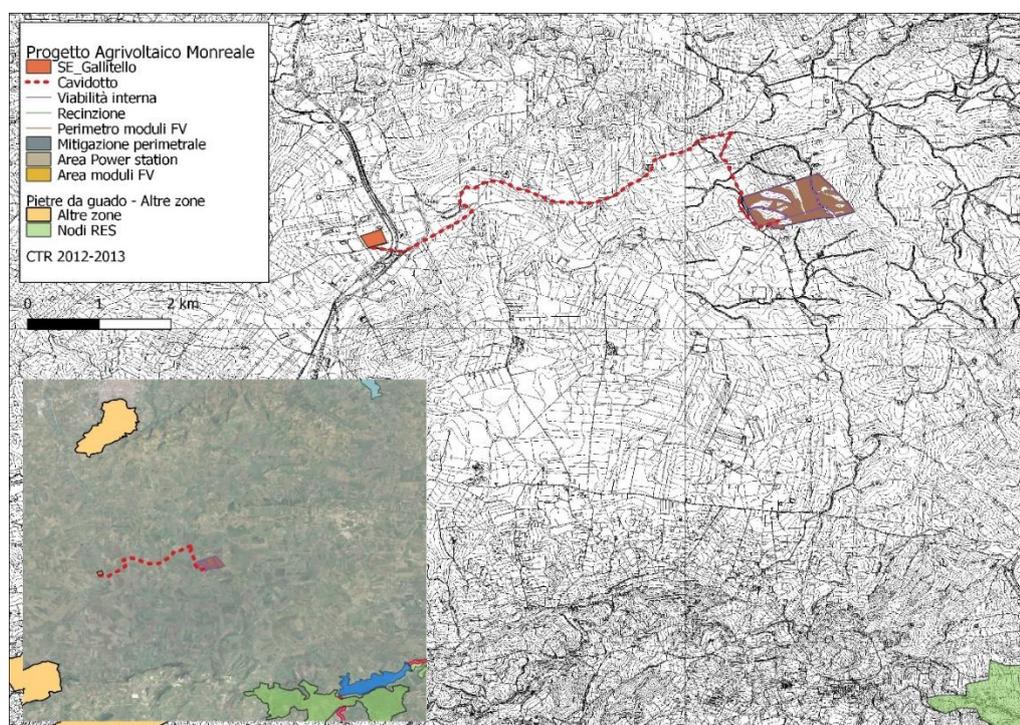


Figura 11: sito di progetto in funzione delle Rete Ecologica Siciliana

Le aree di progetto, come si evince dalla carta sopra riportata, non interessano nessuno dei sistemi della Rete Ecologica Siciliana (RES).

2.4. Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC)

Le Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC), sulla base delle disposizioni di legge (L. 157/92), hanno lo scopo di favorire la riproduzione di fauna selvatica, sia stanziale che migratoria. Sono aree altamente vocate, sottratte temporaneamente all'esercizio venatorio, dove si verifica un alto tasso di produttività, che può consentire la cattura della fauna a scopo di ripopolamento e una naturale diffusione nei territori adiacenti. L'istituzione delle Zone di Ripopolamento e Cattura, previste dall'art. 10 comma 8 della L. 157/92 (Piano faunistico-venatorio) è finalizzata alla riproduzione e alla successiva immissione, mediante cattura, di fauna selvatica allo stato naturale sul territorio. Secondo l'art. 46 della L.R. 33/97, le Zone di Ripopolamento e Cattura sono aree destinate alla riproduzione della fauna selvatica, al suo irradiazione nelle zone circostanti ed alla cattura a scopo di ripopolamento. L'istituzione e la gestione delle Zone di Ripopolamento e Cattura preferibilmente:

- devono essere realizzate su territori ricadenti nelle aree ad alta vocazionalità per le specie oggetto di incentivazione;
- devono prevedere interventi diretti di protezione ed incremento numerico delle specie maggiormente rappresentative;
- devono avere dimensioni minime che tengano conto delle esigenze ecologiche delle specie per le quali si vuole l'incremento;
- non devono interessare i siti Natura 2000, tranne che si sia dimostrato in fase di Valutazione di incidenza che le attività connesse alla gestione non incidano negativamente su di essi;
- non devono insistere su aree dove il proliferare della fauna selvatica possa generare impatti negativi sulle attività antropiche;
- non devono essere contigue con aziende faunistico-venatorie o ad aziende agrovvenatorie o a zone cinologiche.

Le catture dovranno essere effettuate in modo tale da non impoverire eccessivamente le popolazioni animali presenti nella zona. Il controllo, l'assistenza tecnica e la gestione della vigilanza delle Zone di Ripopolamento e Cattura, nelle more della costituzione dei comitati di gestione degli ATC è in carico alle Ripartizioni Faunistico-venatorie ed ambientali (art. 14, L.R. 33/97). Nonostante la loro elevata importanza, attualmente sul territorio regionale siciliano non sono presenti Zone di Ripopolamento e Cattura.

3. CARTA DEGLI HABITAT (ISPRA 2018)

Si tratta di un'area interessante dal punto di faunistico e floristico-fitocenotico, con aspetti di vegetazione in parte peculiari, come nel caso delle comunità rupicole, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e di rilevante interesse fitogeografico. Per ciò che concerne la carta degli habitat, si fa presente che le aree del parco fotovoltaico risultano esterne ai siti di interesse citati nella carta menzionata. All'esterno delle aree interessate dal progetto, si osservano sporadiche e piccole formazioni legate ad habitat 6220* - Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea e 5330 – Arbusti termo-mediterranei e pre-desertici.

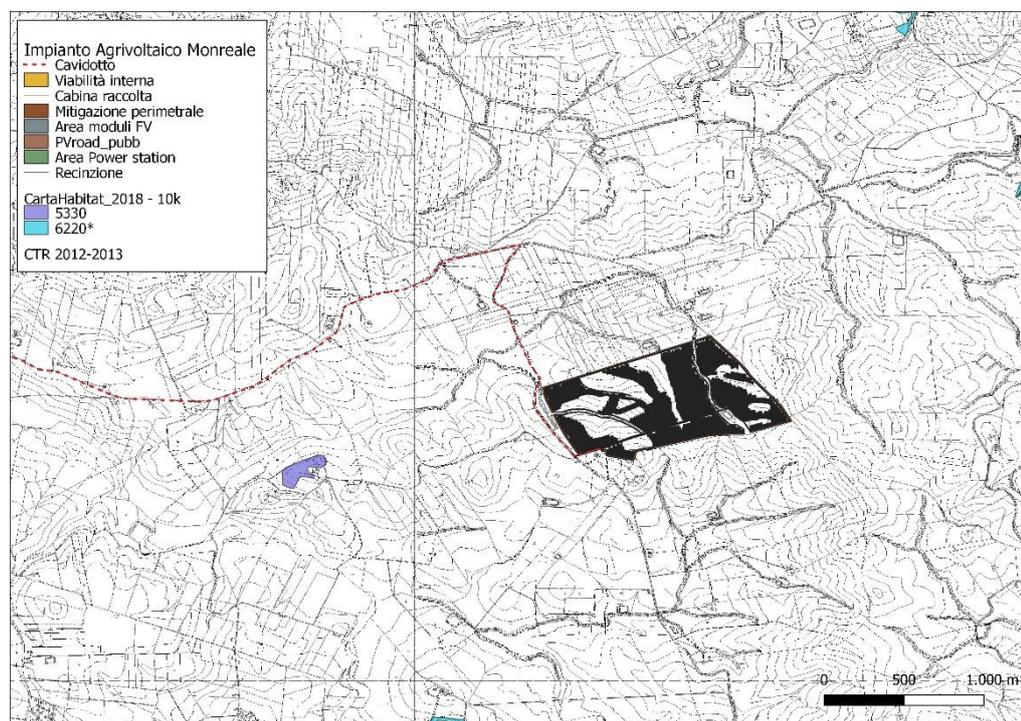


Figura 12: Inquadramento aree di progetto in relazione alla carta degli habitat

3.1 Gli Habitat secondo Corine Biotopes

L'Unione Europea ha adottato vari sistemi di classificazione gerarchica dei sistemi naturali e antropici, adatti a rispondere alle esigenze di adeguamento dei dati prodotti dai vari Stati ai fini comunitari, relativamente alla protezione di specie e habitat. La documentazione sulla base della quale poter stabilire corrispondenze tra questi diversi sistemi di classificazione è disponibile nella banca dati dell'European Environmental Agency e nell'Interpretation Manual of European Union Habitats. Altra documentazione utile a supporto dello sviluppo di relazioni tra le unità in uso a livello nazionale, comprende il "Manuale Italiano per l'Interpretazione degli Habitat - Direttiva 92/43/CEE", la trasposizione per l'Italia della classificazione EUNIS (versione 2004) "Gli habitat secondo la nomenclatura EUNIS: manuale di classificazione per la realtà italiana" e la classificazione in uso nel Sistema Carta della Natura. I diversi sistemi di classificazione sono stati sviluppati e aggiornati per l'Europa a partire dalla classificazione degli habitat effettuata nel 1991 nell'ambito del programma CORINE (Decisione 85/338/CEE del Consiglio del 27 giugno 1985), in particolare nel Progetto CORINE Biotopes per l'identificazione e la descrizione dei biotopi di maggiore importanza per la conservazione della natura nella Comunità Europea. Nel 1993 fu rilasciata la Classification of Palearctic habitats, con l'estensione della classificazione

Corine Biotopes a tutto il Paleartico includendo la Nordic Classification Vegetation. L'ulteriore sviluppo della Palaeartic classification, ha visto la realizzazione della classificazione EUNIS (European Nature Information System). Il sistema informativo EUNIS è pensato per supportare la rete Natura2000 (Direttive Uccelli e Habitat), individuare e sviluppare una rete di indicatori ambientali, fornire un quadro sullo stato dell'ambiente. Permette di inserire in banche dati informative informazioni su specie, habitat e siti derivanti da inventari, progetti di ricerca, banche dati preesistenti. La classificazione ha come fine l'armonizzazione della descrizione e l'archiviazione di dati relativi agli habitat europei e assicura compatibilità con altri sistemi di classificazione degli habitat esistenti. Il sistema gerarchico di EUNIS segue criteri per l'identificazione degli habitat, analogo a quanto in uso per l'identificazione delle specie. I criteri sono stati sviluppati per i primi tre livelli gerarchici per gli habitat terrestri e per i primi cinque in ambito marino. La Direttiva (CEE) 92/43, relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" (G.U.C.E. n. L 206 del 22 luglio 1992), utilizza una codifica propria (habitat dell'Allegato I), che trae però origine e fa riferimento alla classificazione degli habitat CORINE Biotopes, nelle prime formulazioni, e Palaeartic, nelle versioni più recenti. Le informazioni per poter realizzare il riconoscimento degli habitat di Direttiva sul territorio europeo sono contenute nel Manuale di Interpretazione degli habitat europei, la cui ultima versione è stata rilasciata nel maggio del 2013. Sulla base di tale classificazione si riportano le cartografie di riferimento per l'impianto in oggetto.

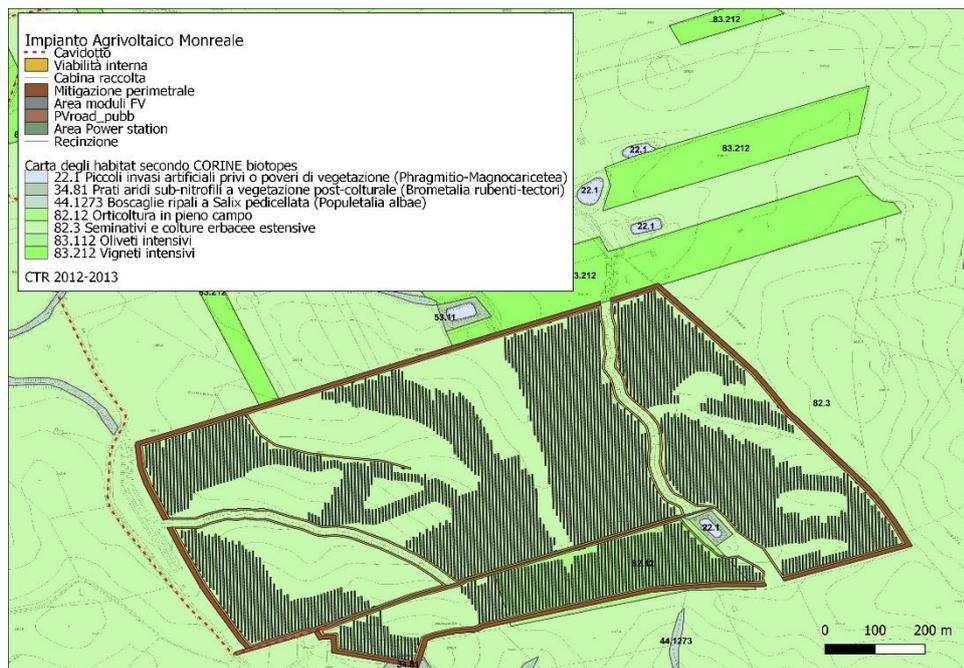


Figura 13: Layout di impianto su carta Habitat – Corine Biotopes – vista d'insieme

Dalle cartografie sopra riportate, legata alla classificazione degli habitat secondo il progetto Corine Biotopes, si evince che le tipologie presenti all'interno delle aree di impianto risultano essere le seguenti: 82.3: Seminativi e colture erbacee estensive.

4. VALUTAZIONE DELLE UNITÀ FISIOGRAFICHE

La valutazione delle unità fisiografiche di paesaggio consiste nella definizione degli indici “Valore ecologico”, “Sensibilità ecologica”, “Pressione antropica”, calcolati attraverso l’uso di specifici indicatori per ciascuna unità, e di un indice complessivo risultato della combinazione dei primi tre. Gli indicatori di valore prendono in considerazione essenzialmente la composizione dell’unità, quelli di sensibilità la sua struttura, quelli di pressione considerano gli aspetti di origine antropica agenti all’interno dell’unità. Utilizzando come base la Carta degli habitat ed applicando la metodologia valutativa illustrata nel Manuale e Linee Guida ISPRA n. 48/2009 “Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000” vengono stimati, per ciascun biotopo, diversi indicatori tra cui il Valore Ecologico. Il Valore Ecologico viene inteso con l’accezione di pregio naturale e per la sua stima si calcola un set di indicatori riconducibili a tre diversi gruppi: uno che fa riferimento a cosiddetti valori istituzionali, ossia aree e habitat già segnalati in direttive comunitarie; uno che tiene conto delle componenti di biodiversità degli habitat ed un terzo gruppo che considera indicatori tipici dell’ecologia del paesaggio come la superficie, la rarità e la forma dei biotopi, indicativi dello stato di conservazione degli stessi. Per le aree di progetto il Valore Ecologico risulta in minima parte medio e per circa l’80% delle superfici alto.

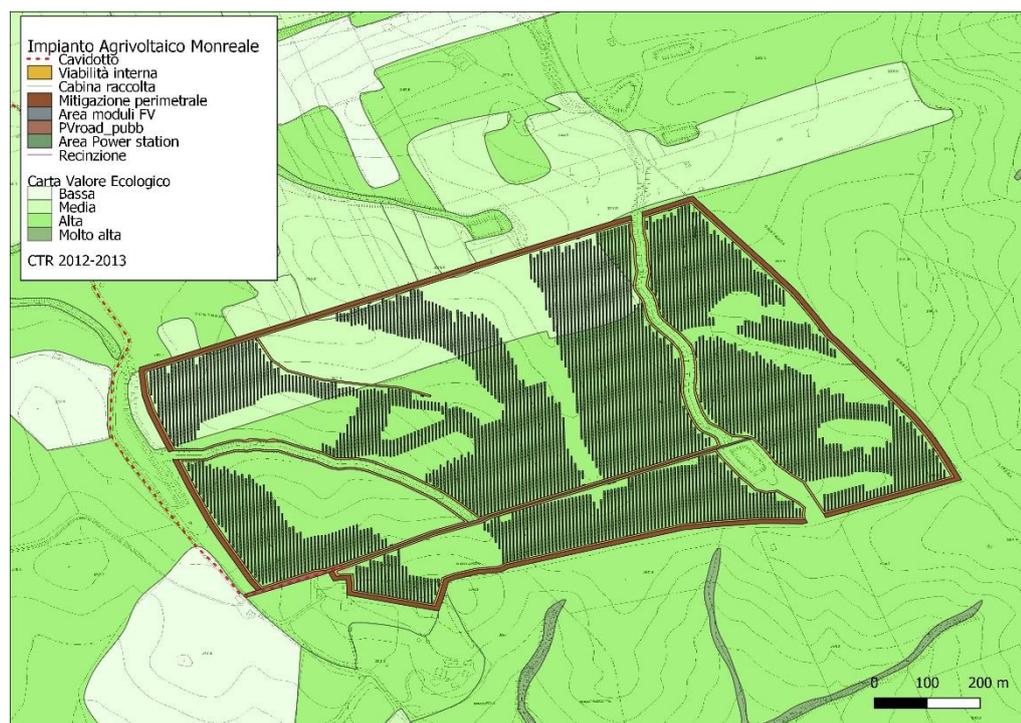


Figura 14: Carta del valore ecologico con riferimento alle aree di intervento

La Sensibilità ecologica (Sensitivity) è intesa sensu Ratcliffe come predisposizione più o meno grande di un habitat al rischio di subire un danno o alterazione della propria identità-integrità. I criteri di attribuzione fanno riferimento ad elementi di rischio di natura biotica/abiotica che fanno parte del corredo intrinseco di un habitat e, pertanto, lo predispongono, in maniera maggiore o minore, al rischio di alterazione/perdita della sua identità. Questo indice, quindi, fornisce una misura della predisposizione intrinseca dell’unità fisiografica di paesaggio al rischio di degrado ecologico-ambientale, in analogia a quanto definito alla scala 1:50.000 per i biotopi. Si basa sull’analisi della struttura dei sistemi ecologici contenuti nell’unità fisiografica. In particolare, dopo la sperimentazione di vari indicatori, si è utilizzato l’indice di frammentazione di Jaeger (Landscape Division Index) calcolato sui sistemi naturali, che da solo risulta essere un

buon indicatore sintetico della sensibilità ecologica dell'unità fisiografica. La Sensibilità Ecologica, per le aree di progetto, risulta essere tra bassa e media.

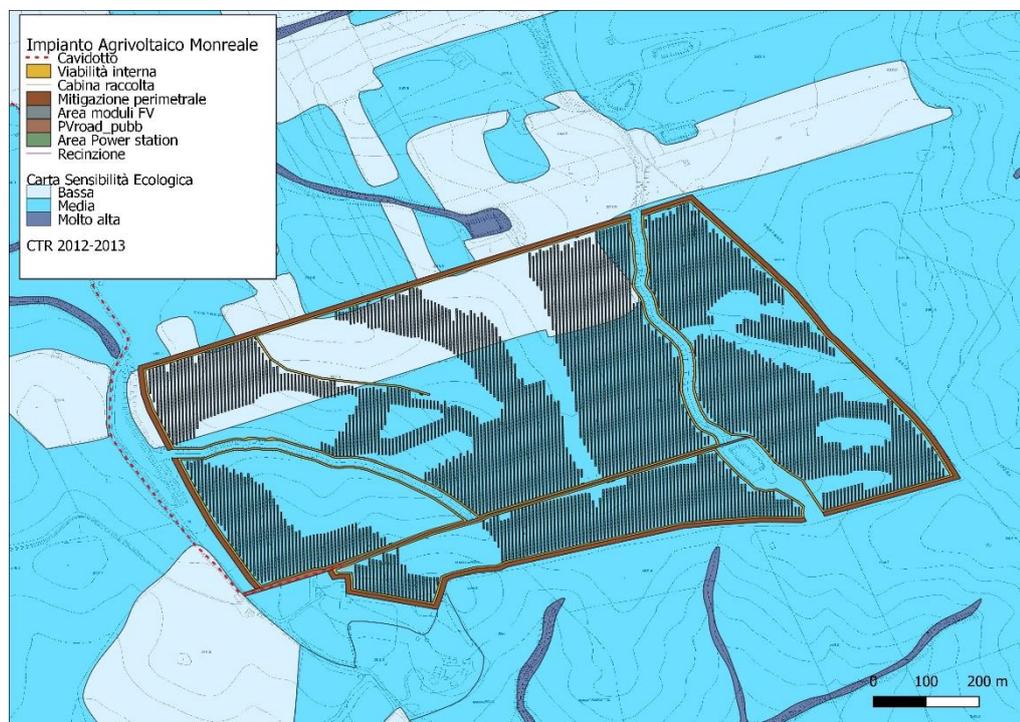


Figura 15: Carta della Sensibilità Ecologica con riferimento alle aree di intervento

La Pressione Antropica rappresenta il disturbo complessivo di origine antropica che interessa gli ambienti all'interno di una unità fisiografica di paesaggio, analogamente a quanto definito alla scala 1:50.000 per i biotopi. Il disturbo può riguardare sia caratteristiche strutturali che funzionali dei sistemi ambientali. La definizione di disturbo è stata espansa da Petraitis et al. (1989) fino ad includere ogni processo che alteri i tassi di natalità e di mortalità degli individui presenti in un patch, sia direttamente attraverso la loro eliminazione, sia indirettamente attraverso la variazione di risorse, di nemici naturali e di competitori in modo da alterare la loro sopravvivenza e fecondità. Il livello di disturbo è responsabile della più o meno bassa qualità di un dato sistema ambientale. Esso è misurato dalle condizioni di disturbo (in atto e potenziali), nonché dal degrado strutturale. Gli indicatori che concorrono alla valutazione della pressione antropica sono:

- carico inquinante complessivo calcolato mediante il metodo degli abitanti equivalenti;
- impatto delle attività agricole;
- impatto delle infrastrutture di trasporto (stradale e ferroviario);
- sottrazione di territorio dovuto alla presenza di aree costruite;
- presenza di aree protette, inteso come detrattore di pressione antropica.



Figura 16: Carta della Pressione Antropica in relazione alle aree di intervento

Le aree di impianto, per la Pressione Antropica, risultano principalmente tra media e alta. Nella letteratura ecologica la Fragilità Ambientale di una unità habitat è associata al grado di Pressione antropica e alla predisposizione al rischio di subire un danno (sensibilità ecologica). La cartografia della Fragilità ambientale permette di evidenziare i biotopi più sensibili sottoposti alle maggiori pressioni antropiche, permettendo di far emergere le aree su cui orientare eventuali azioni di tutela.

		SENSIBILITÀ ECOLOGICA				
		Molto bassa	Bassa	Media	Alta	Molto alta
PRESSIONE ANTROPICA	Molto bassa	Molto bassa	Molto bassa	Molto bassa	Bassa	Media
	Bassa	Molto bassa	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Molto bassa	Bassa	Media	Alta	Molto alta
	Alta	Bassa	Media	Alta	Alta	Molto alta
	Molto alta	Media	Alta	Molto alta	Molto alta	Molto alta

Figura 17: Matrice per il calcolo della Fragilità Ambientale

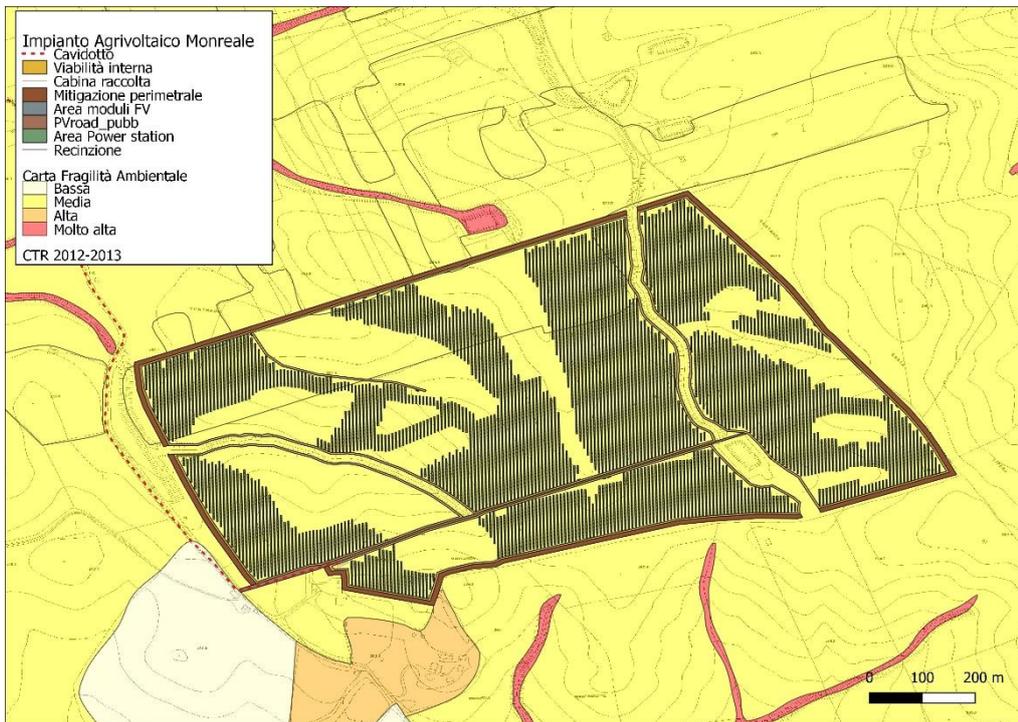


Figura 18: Carta della Fragilità Ambientale in relazione alle aree di intervento

La sintesi delle unità fisiografiche, sopra riportata nella cartografia relativa alla Fragilità Ambientale, identifica le aree di impianto con valori medi.

5. ECOSISTEMA E SERIE DI VEGETAZIONE

La Regione Siciliana è una delle aree a grande concentrazione di biodiversità tra quelle del Mediterraneo centrale. In particolare, la regione siciliana ha elaborato il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) con lo scopo di migliorare, valorizzare e stabilizzare l'ecologia e le peculiarità del paesaggio con il fine di difendere l'ambiente e la biodiversità attraverso una scala critica dei rischi. Lo studio della vegetazione naturale potenziale, nell'illustrare le realtà pregresse del territorio, costituisce un documento di base per qualsiasi intervento finalizzato sia alla qualificazione sia alla tutela e gestione delle risorse naturali, potendo anche valutare, avendo inserito in essa gli elementi derivanti dalle attività antropiche, l'impatto umano sul territorio (S. Sortino 2002). Le specie vegetali non sono distribuite a caso nel territorio ma tendono a raggrupparsi in associazioni che sono in equilibrio con il substrato fisico di radicazione, il clima ed eventualmente con l'azione antropica esercitata, direttamente o indirettamente. Lo studio della copertura vegetale avviene su tre livelli: floristico, vegetazionale e paesaggistico. L'analisi floristica permette di conoscere le specie presenti in un determinato territorio nella loro complessa articolazione biogeografica, strutturale (forme biologiche e forme di crescita) e tassonomica. Ciò consente di valutare quel territorio sia in termini di ricchezza che di diversità di specie. L'analisi vegetazionale indaga gli aspetti associativi propri degli organismi vegetali e si pone l'obiettivo di riconoscere le diverse fisionomie e fitocenosi. Queste ultime sono oggetto di studio della fitosociologia, una disciplina ecologica ormai ben affermata in Italia e in Europa (Biondi e Blasi, 2004a). Da essa si sono sviluppate, più di recente, altre due discipline: la sinfitosociologia, che studia le relazioni dinamiche esistenti tra comunità diverse presenti in uno stesso ambiente, e la geosinfitosociologia, che studia, invece, i complessi di comunità presenti in un dato territorio. Utilizzando le metodologie proprie di queste due discipline si analizza il paesaggio vegetale (Biondi e Blasi, 2004a).

Le associazioni vegetali non sono indefinitamente stabili. Esse sono la manifestazione diretta delle successioni ecologiche e sono soggette, in generale, a una lenta trasformazione spontanea nel corso della quale in una stessa area si succedono associazioni vegetali sempre più complesse, sia per quanto riguarda la struttura che la composizione. Facendo riferimento alla distribuzione in fasce della vegetazione del territorio italiano (Pignatti, 1979), alla carta della vegetazione naturale potenziale della Sicilia (Gentile, 1968), alla classificazione bioclimatica della Sicilia (Brullo et Alii, 1996), alla "Flora" (Giacomini, 1958) e alla carta della vegetazione potenziale dell'Assessorato Beni Culturali ed Ambientali - Regione Siciliana, si può affermare che la vegetazione potenziale dell'area è da inquadrare nell'ambito dell'alleanza dell'Oleo-Ceratonion. Per quanto riguarda le serie di vegetazione si fa riferimento alla "Carta delle Serie di vegetazione della Sicilia" scala 1: 250.000 di G. Bazan, S. Brullo, F. M. Raimondo & R. Schicchi.

In merito alla carta della vegetazione potenziale, tutte le aree di impianto appartengono al gruppo "Oleo-Ceratonion macchia sempreverde con dominanza di olivastro e carrubo".

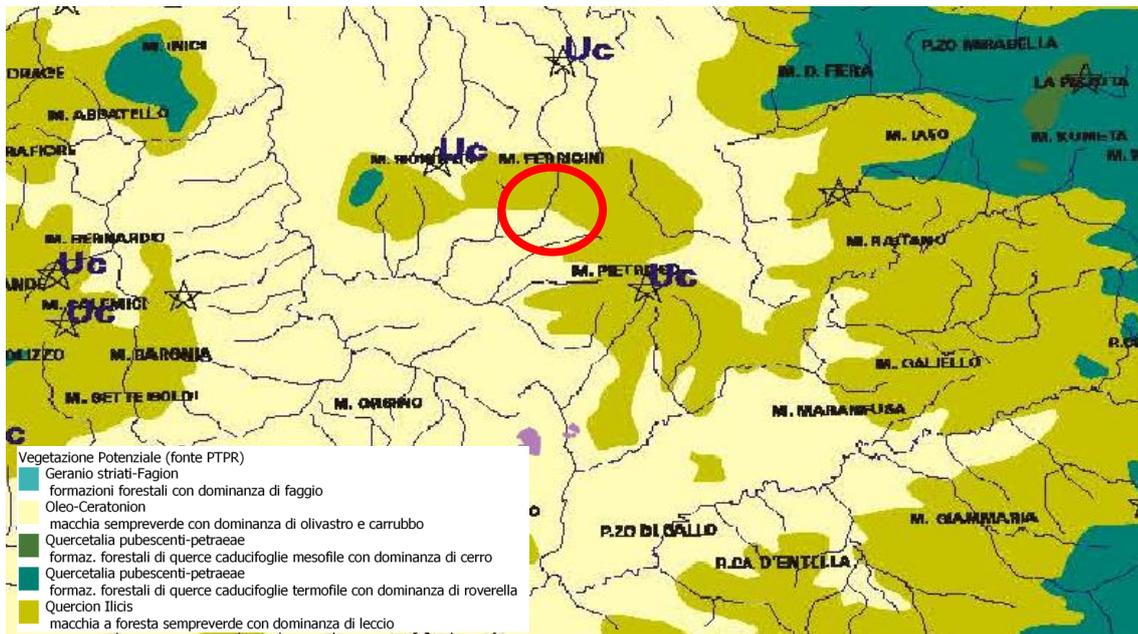


Figura 19: Carta della vegetazione potenziale in riferimento all'area di progetto – Oleo-Ceratonion macchia sempreverde con dominanza di olivastro e carrubo

In relazione alla Carta della Serie di Vegetazione d'Italia, si porta all'attenzione che le aree di progetto si fanno risalire alla serie di vegetazione ripariale e igrofila dulciacquicola (che si identifica nelle vicinanze).



Figura 20: layout di progetto in funzione della carta della Serie di Vegetazione d'Italia

6. STUDIO FLORO-VEGETAZIONALE

L'indagine è stata finalizzata a individuare la flora presente nell'area interessata dall'opera. Per flora si intende l'insieme delle specie vegetali spontanee che vive in un determinato territorio. Negli studi oggetto di questo documento si analizza solitamente la sola flora vascolare (Pteridofite, Gimnosperme e Angiosperme), tralasciando Epatiche, Muschi e Licheni, nulla togliendo alla loro importanza in termini ecologici e non dimenticando che anche in questi gruppi tassonomici sono presenti specie di elevato valore conservazionistico (specie endemiche, minacciate, ecc.) e importanti ai fini del monitoraggio della qualità ambientale in quanto bioindicatrici.

Tra le componenti biotiche, notevole importanza assume la conoscenza del patrimonio vegetale, inteso non solo come elencazione dei singoli taxa che lo costituiscono ma anche come capacità di aggregazione e di disposizione delle specie vegetali coerenti con il luogo nel quale essi crescono. Esso costituisce altresì il più importante aspetto paesaggistico e rappresenta il presupposto per l'inserimento delle comunità faunistiche nel territorio. La flora nel suo complesso è l'espressione della capacità adattativa delle specie vegetali a determinate condizioni ambientali di una data area. Essa assume maggiore valore naturalistico e scientifico quando, fra gli elementi che la compongono, risultano presenti rarità ed endemie. Ciò avviene in particolari ambienti privi in ogni caso di un forte taxaimpatto antropico. La flora vascolare spontanea della Sicilia viene stimata in circa 2700 taxa specifici ed intraspecifici. L'elevato numero di specie presenti è dovuto alla varietà di substrati e di ambienti presenti nell'Isola. Notevole la componente endemica che comprende anche taxa a distribuzione puntuale, con popolazioni di esigua entità, in taluni casi esposte al rischio di estinzione. Come detto, le specie vegetali non sono distribuite a caso nel territorio ma tendono a raggrupparsi in associazioni che sono in equilibrio con il substrato fisico, il clima ed eventualmente con l'azione esercitata, direttamente o indirettamente, dall'uomo. Le associazioni vegetali non sono comunque indefinitamente stabili. Esse sono soggette in generale a una lenta trasformazione spontanea nel corso della quale in una stessa area si succedono associazioni vegetali sempre più complesse sia per quanto riguarda la struttura sia la composizione floristica, sempre che non intervenga l'uomo. La fase finale e più matura è rappresentata dalla vegetazione climax, la vegetazione in equilibrio con il clima e il suolo. Nell'ambito di questa trasformazione fra la vegetazione iniziale o pioniera e quella finale è possibile riconoscere vari stadi evolutivi o involutivi. A questo riguardo occorre dire che l'attuale copertura vegetale della Sicilia differisce sostanzialmente dalla originaria vegetazione climacica costituita da boschi ed altre formazioni naturali, al punto tale che il paesaggio è dominato dalle colture agrarie. Tali trasformazioni hanno sicuramente inciso sul depauperamento degli elementi espressivi della flora e della vegetazione legata, secondo il proprio grado di specializzazione, ai diversi habitat del sistema ambientale naturale. I boschi rimasti risultano in parecchi casi estremamente degradati.

La vegetazione spontanea, in considerazione della orografia del territorio siciliano e della presenza di montagne che raggiungono quote elevate e, addirittura, nel caso dell'Etna, superano i 3.300 metri, è distribuita in fasce altimetricamente ben definite e ben rappresentabili. Secondo studi recenti (Raimondo, 1999) in Sicilia si possono ipotizzare sette fasce di vegetazione climacica (stabile) distribuite dal livello del mare fino al limite superiore della vegetazione stessa, quest'ultima riscontrabile solo sull'Etna. Di esse solo quattro sono di interesse forestale, riguardando la prima (Ammophiletalia) le piante alofite, di sabbia o di scogliera, influenzate direttamente dall'acqua salata e dal mare; la sesta (Rumici-astragaletalia), gli arbusti spinosi nani d'altura con dominanza di *Astragalus siculus*; la settima, le rade comunità erbacee e crittogamiche rinvenibili sull'Etna al di sotto del deserto lavico d'altura.

Nell'area di progetto la fascia di interesse comprende, dal punto di vista della vegetazione potenziale:

- Oleo-Ceratonion macchia sempreverde con dominanza di olivastro e carrubo.

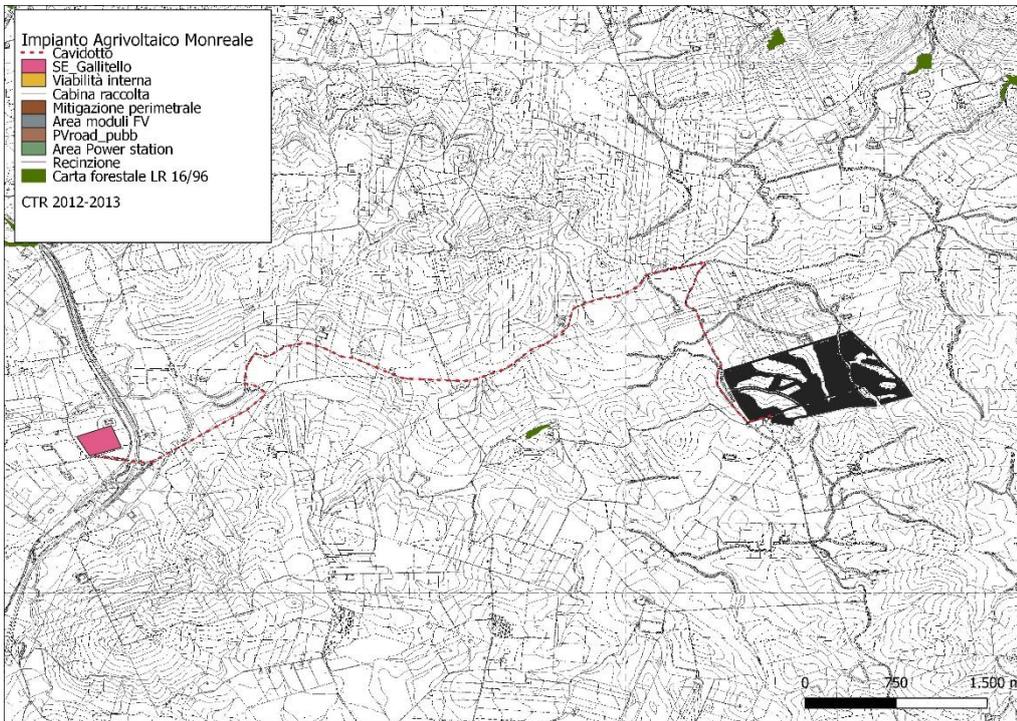


Figura 21: Boschi (L.R. 16/96 art.4) in relazione alle aree di impianto

7. STUDIO FAUNISTICO

La componente faunistica presente nell'area di studio è stata indagata attraverso l'analisi della bibliografia e attraverso un sopralluogo. Un inquadramento è stato fornito dall'analisi dell'Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri" (Turrisi et al., 2008), che dal 1993 al 2006 ha raccolto informazioni sulla distribuzione delle specie di vertebrati terrestri in Sicilia in quadrati UTM di 10 km di lato. Le specie sotto riportate, sono quelle presenti nel quadrato UTM entro cui ricade l'area di progetto.

Nome della specie
Mammiferi
<u>Soricomorfi</u>
Mustiolo (<i>Suncus etruscus</i>)
Crocidura di Sicilia (<i>Crocidura sicula</i>)
<u>Lagomorfi</u>
Coniglio selvatico (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)
Lepre italiana (<i>Lepus corsicanus</i>)
<u>Roditori</u>
Arvicola di Savi (<i>Microtus savii</i>)
Nutria (<i>Myocastor coypus</i>)
Topo domestico (<i>Mus domesticus</i>)
Topo selvatico (<i>Apodemus sylvaticus</i>)
Istrice (<i>Hystrix cristata</i>)
Uccelli
<u>Galliformi</u>
Quaglia (<i>Coturnix coturnix</i>)
<u>Columbiformi</u>
Piccione selvatico (<i>Columba livia</i>)
Colombaccio (<i>Columba palumbus</i>)
Tortora dal collare (<i>Streptopelia decaocto</i>)
<u>Caprimulgiformi</u>
Rondone comune (<i>Apus apus</i>)
<u>Gruiformi</u>
Gallinella d'acqua (<i>Gallinula chloropus</i>)
<u>Strigiformi</u>
Barbagianni (<i>Tyto alba</i>)
<u>Accipitriformi</u>
Poiana (<i>Buteo buteo</i>)
<u>Bucerotiformi</u>
Gruccione (<i>Merops apiaster</i>)
<u>Falconiformi</u>
Gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>)
<u>Passeriformi</u>
Gazza (<i>Pica pica</i>)
Taccola (<i>Corvus monedula</i>)
Cornacchia grigia (<i>Corvus cornix</i>)
Cinciallegra (<i>Parus major</i>)
Calandrella (<i>Calandrella brachydactyla</i>)
Cappellaccia (<i>Galerida cristata</i>)

Beccamoschino (<i>Cisticola juncidis</i>)
Balestruccio (<i>Delichon urbicum</i>)
Rondine (<i>Hirundo rustica</i>)
Capinera (<i>Sylvia atricapilla</i>)
Occhiocotto (<i>Sylvia melanocephala</i>)
Sterpazzolina (<i>Sylvia cantillans</i>)
Storno nero (<i>Sturnus unicolor</i>)
Merlo (<i>Turdus merula</i>)
Usignolo (<i>Luscinia megarhynchos</i>)
Saltimpalo (<i>Saxicola torquatus</i>)
Passera sarda (<i>Passer hispaniolensis</i>)
Fringuello (<i>Fringilla coelebs</i>)
Verdone (<i>Chloris chloris</i>)
Fanello (<i>Linaria cannabina</i>)
Cardellino (<i>Carduelis carduelis</i>)
Verzellino (<i>Serinus serinus</i>)
Strillozzo (<i>Emberiza calandra</i>)
Zigolo nero (<i>Emberiza cirius</i>)
Rettili
<u>Squamata</u>
Colubro ferro di cavallo (<i>Hemorrhois hippocrepis</i>)
Ramarro occidentale (<i>Lacerta bilineata</i>)
Lucertola campestre (<i>Podarcis siculus</i>)
Geco comune (<i>Tarentola mauritanica</i>)

Tabella 1: Specie animali segnalate nell'area di studio dall'Atlante della Biodiversità della Sicilia:
Vertebrati terrestri

Il gruppo tassonomico con più specie è quello degli uccelli (34 specie), con specie tipiche degli agro-sistemi. Nessuna delle specie segnalate risulta di interesse conservazionistico ad eccezione della Calandrella che è inserita nell'Al. I della Direttiva Uccelli 2009/147/CEE.

Tra i mammiferi riportati - 9 specie - solo l'Istrice è inserita nell'Al. IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE. I chiroteri non sono riportati perché non riportati nell'atlante nelle celle 10x10 km.

Tra i rettili sono riportati infine 4 specie mentre nessuna specie è riportata per gli Anfibi. Tra i rettili il Colubro ferro di cavallo, il Ramarro occidentale e la Lucertola campestre sono inserite nell'Al. IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Questo elenco è stato incrementato attraverso un sopralluogo presso l'area di progetto realizzato tra il 22/02/2024 e il 23/02/2024 e l'analisi delle segnalazioni di iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/>) registrate nell'area vasta dall' 01/01/2018 al 31/12/2023.

Nella tabella sotto riportata sono riportate le specie presenti all'interno dell'area vasta.

Nome della specie	Sopralluogo	iNaturalist	St. protezione	St. conservazione
Uccelli				
<u>Gruiformi</u>				
Gallinella d'acqua (<i>Gallinula chloropus</i>)	X		-	LC
Folaga (<i>Fulica atra</i>)	X		-	LC

Nome della specie	Sopralluogo	iNaturalist	St. protezione	St. conservazione
Pelecaniformi				
Airone guardabuoi (<i>Bubulcus ibis</i>)	X		-	LC
Accipitriformi				
Aquila minore (<i>Hieraetus pennatus</i>)	X		All. I Dir. Uccelli	NA
Poiana (<i>Buteo buteo</i>)	X		-	LC
Falconiformi				
Gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>)	X		-	LC
Passeriformi				
Gazza (<i>Pica pica</i>)	X		-	LC
Cornacchia grigia (<i>Corvus cornix</i>)	X		-	LC
Cappellaccia (<i>Galerida cristata</i>)	X		-	LC
Beccamoschino (<i>Cisticola juncidis</i>)	X		-	LC
Luì piccolo (<i>Phylloscopus collybita</i>)	X		-	LC
Usignolo di fiume (<i>Cettia cetti</i>)	X		-	LC
Occhiocotto (<i>Sylvia melanocephala</i>)	X		-	LC
Stiaccino (<i>Saxicola rubetra</i>)	X		-	VU
Saltimpalo (<i>Saxicola torquatus</i>)	X		-	EN
Passera d'Italia (<i>Passer italiae</i>)	X		-	VU
Ballerina bianca (<i>Motacilla alba</i>)	X		-	LC
Cardellino (<i>Carduelis carduelis</i>)	X		-	NT
Strillozzo (<i>Emberiza calandra</i>)	X		-	LC
Rettili				
Squamata				
Lucertola campestre (<i>Podarcis siculus</i>)	X		All. IV Dir. Habitat	LC
Lucertola di Wagler (<i>Podarcis waglerianus</i>)	X		All. IV Dir. Habitat	NT
Anfibi				
Anuri				
Discoglossa dipinto (<i>Discoglossus pictus</i>)	X		All. IV Dir. Habitat	LC
Rospo comune	X		-	VU

Nome della specie	Sopralluogo	iNaturalist	St. protezione	St. conservazione
<i>(Bufo bufo)</i>				
Rane verdi <i>(Pelophylax sp.)</i>	X		-	-
Insetti				
<u>Ortotteri</u>				
Locusta egiziana <i>(Anacridium aegyptium)</i>		X	-	-
<u>Imenotteri</u>				
<i>Anthophora dispar</i>		X	-	-
Piante				
<u>Apiales</u>				
Finocchietto selvatico <i>(Anethum foeniculum)</i>	X		-	-
<u>Poales</u>				
Canna comune <i>(Arundo donax)</i>	X		-	-
Tifa latifolia <i>(Typha latifolia)</i>	X		-	-
<u>Asparagales</u>				
Asfodelo mediterraneo <i>(Asphodelus ramosus)</i>	X		-	-
Narciso tazetta <i>(Narcissus tazetta)</i>	X		-	-
<u>Brassicales</u>				
Cavolo nero <i>(Brassica nigra)</i>	X		-	-
Cavolo rapa <i>(Brassica rapa)</i>	X		-	-
Ruchetta selvatica <i>(Diplotaxis eruroides)</i>	X		-	-
<u>Ranunculales</u>				
Ranuncolo favagellato <i>(Ficaria verna)</i>	X		-	-
<u>Lamiales</u>				
Olivastro <i>(Olea europaea)</i>	X		-	-
<u>Oxalidales</u>				
Acetosella gialla <i>(Oxalis pes-caprae)</i>	X		-	-
<u>Caryophyllales</u>				
Silene fosca <i>(Silene fuscata)</i>	X		-	-
Tamerice <i>(Tamarix gallica)</i>	X		-	-
<u>Asterales</u>				
Cardo mariano <i>(Silybum marianum)</i>	X		-	-
<u>Fabales</u>				

Nome della specie	Sopralluogo	iNaturalist	St. protezione	St. conservazione
Sulla comune (<i>Sulla coronaria</i>)	X		-	-

Tabella 2: Specie animali e vegetali segnalate nell'area vasta di studio

Il sopralluogo ha permesso di rilevare la presenza di Anfibi, anche con girini, nelle pozze di abbeverata presenti presso l'area di progetto. Sono stati rilevati il Discoglossò dipinto inserito nell'All. IV della Direttiva Habitat e il Rospo comune.

Tra gli uccelli di interesse conservazionistico è stata rilevata l'Aquila minore, inserita nell'All. I della Direttiva habitat 2009/147/CEE, che in Sicilia e nell'area di progetto è migratrice regolare e svernante.

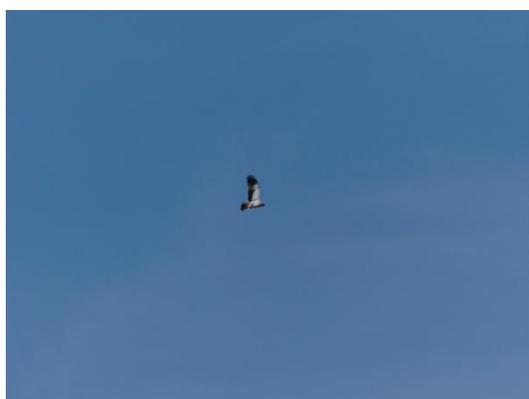


Figura 22: Specie osservate durante il sopralluogo. In senso orario: Aquila minore, Cappellaccia, girini di Rospo comune, Discoglossò dipinto. Foto Ettore Zaffuto

8. CONCLUSIONI

L'area di progetto è inserita in un agro-sistema caratterizzato per lo più da colture estensive di cereali autunno vernini e non presenta emergenze dal punto di vista vegetazionale né faunistico.

Dato che il fine di questa relazione è inquadrare dal punto di vista naturalistico l'area dove è in progetto un impianto agri-voltaico e dato che i taxa più indagati per valutare gli impatti di tali impianti sono gli uccelli ed eventualmente quelle specie di vertebrati come i rettili e anfibi che potrebbero subire gli impatti indiretti legati al disturbo e alla sottrazione di suolo e, per gli anfibi, la modificazione delle aree umide dove si riproducono, si suggerisce di realizzare un monitoraggio ante e post operam dell'avifauna e dell'erpetofauna dell'area di progetto, al fine di poterne valutare meglio gli impatti.

Arcadis Italia S.r.l.

via Monte Rosa, 93
20149 Milano (MI)
Italia
+39 02 00624665

<https://www.arcadis.com/it/italy/>

