

REGIONE PIEMONTE

Provincia di Vercelli

Comune di Formigliana

PARCO FOTOVOLTAICO DELLA BENNA

Valutazione di Impatto Ambientale
ai sensi

del d.lgs 152/2006, art.23, Titolo III, parte seconda

COORDINAMENTO GENERALE



REN SOLAR ONE S.r.l.
mail: info@rensolar.it
P.IVA: 09897240967

PROGETTISTA



Arch. Luca Menci
mail: lucamenci@studiomenci.com

PROPONENTE



MYT DEVELOPMENTS INITIATIVES
mail: mytdevelopment@legalmail.it
P.IVA: 12146120964

OGGETTO

11. Approfondimenti specialistici

TITOLO

11.2 Relazione naturalistico-ambientale

CODICE ELABORATO

INT-6_FOR_11.2_AS_1

DATA

Settembre 2023

SCALA

FORMATO

REDATTO DA

(Dott. Agr. Cristina Troietto)

APPROVATO DA

Luca Menci

TIMBRI E FIRME



INDICE

1	PREMESSA.....	1
2	INDAGINI VEGETAZIONALI E FAUNISTICHE PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL SITO DI INTERVENTO	1
2.1	METODOLOGIA.....	1
2.1.1	VEGETAZIONE	1
2.1.2	FAUNA	1
2.2	ANALISI DEI DATI	4
2.2.1	ANALISI VEGETAZIONALE NATURALIFORME DEL'AREA DI INTERVENTO	5
2.2.2	FAUNA	14
3	CONCLUSIONI.....	35

1 PREMESSA

Il presente elaborato "Relazione naturalistico-ambientale" è stato redatto al fine di delineare le caratteristiche ambientali del sito oggetto di intervento. Sono state analizzate le principali valenze naturalistiche tramite alcuni campionamenti specifici, indagini di campo ad ampio spettro e a carattere bibliografico. I dati raccolti sono stati analizzati al fine di progettare in maniera coerente ed efficace le mitigazioni e le compensazioni ecologiche, atte a incrementare la qualità ambientale del sito.

2 INDAGINI VEGETAZIONALI E FAUNISTICHE PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL SITO DI INTERVENTO

2.1 METODOLOGIA

2.1.1 VEGETAZIONE

Per poter descrivere lo stato di fatto si sono effettuati sopralluoghi atti a rilevare la flora/vegetazione presente nel sito di intervento ed a fornire una documentazione fotografica dettagliata delle aree interessate dalla proposta di installazione del parco fotovoltaico.

2.1.2 FAUNA

Per poter descrivere lo stato di fatto della potenzialità ecologica del sito oggetto di intervento sono stati scelti, quali bioindicatori, i Coleotteri Carabidi (Carabidae Coleoptera), in grado di definire il pregio naturalistico di un ambiente in base alla presenza/assenza e alle quantità relative delle varie specie presenti. La composizione della loro cenosi rivela infatti le condizioni di alterazione vegetale e del degrado del suolo.

I campioni sono stati raccolti secondo le procedure indicate nelle linee guida APAT "I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità", basate sull'utilizzo di trappole a caduta ("pit-fall traps"): l'utilizzo di questi strumenti non permette di raccogliere la totalità dei Carabidi caratterizzanti un sito, in quanto poco efficace per la cattura delle specie meno mobili e con densità di popolazione estremamente ridotta, ma rimane comunque il sistema che fornisce i campioni più completi, arrivando ad intercettare oltre il 90% delle specie presenti. Le trappole sono formate da bicchieri di plastica di circa 9 cm di diametro all'imboccatura e 7 cm alla base, alti circa 11 cm. Ad ogni bicchiere è stato praticato un piccolo foro (massimo 0,5 cm di diametro) a circa 4 cm dal bordo per evitare che l'eventuale caduta di acqua piovana provochi la tracimazione del contenuto. Le trappole, innescate con aceto di vino, vengono interrate fino all'orlo, curando in modo particolare l'eliminazione di qualsiasi spazio vuoto tra il bordo e il terreno, assicurando la continuità della superficie. I siti oggetto di indagini sono stati individuati dopo valutazione dell'area e sono stati denominati Stazione 1, Stazione 2, Stazione 3. Ciascuna stazione è stata campionata attraverso il posizionamento di 5 trappole a caduta per sito. L'estratto cartografico di seguito riportato mostra l'esatta collocazione delle stazioni di campionamento. Le trappole a caduta sono state posizionate in data 14/06/2023, con raccolta nelle date del 22/06/2023, del 29/06/2023, del 08/08/2023 e del 23/08/2023.

Successivamente alla raccolta, sono stati individuati a livello specifico tutti gli esemplari catturati, andando ad attribuire a ciascuna specie le principali caratteristiche ecologiche, atte a poter analizzare i dati raccolti. Le raccolte effettuate coprono il periodo estivo e possono essere considerate un buon elemento descrittivo di quanto presente nell'area di studio; è da sottolineare come in alcuni siti, a causa delle operazioni di trinciatura della riva, le trappole sono state parzialmente danneggiate o talvolta disturbate da animali.

Per valutare la fauna frequentante il sito, sono state inoltre collocate alcune foto-trappole in prossimità delle aree di indagine per la Carabofauna.

Il camera-trapping (o fototrappolaggio) è uno strumento di indagine e monitoraggio della fauna che è stato ampiamente utilizzato negli ultimi decenni (Wearn and Glover-Kapfer, 2017). Esso consiste nella disposizione, all'interno dell'area interessata, di fotocamere e videocamere automatiche anche dette camera-trap o fototrappole. Queste sono in grado di attivarsi al passaggio di un animale e di registrare una sua foto, o video, così da raccogliere di conseguenza, i dati che si possono trarre da una o più immagini. Questi dispositivi inoltre, sono in grado di registrare una serie di metadati al momento della cattura delle immagini. Tra questi è possibile trovare: l'ora, la data e la temperatura del momento dello scatto. Le fototrappole sono state posizionate in data 14/06/2023 e controllate periodicamente nelle date del 22/06/2023, 06/07/2023, 25/07/2023, 08/08/2023 e 23/08/2023 scaricando tutte le immagini acquisite. Inoltre in sede di sopralluogo sono state rilevate impronte di cinghiale e nell'intorno una lepre.

Sono stati inoltre condotti alcuni sopralluoghi atti ad identificare i transetti per il rilievo dei lepidotteri diurni, ma durante queste perlustrazioni si è notata una presenza limitata di tale gruppo: rari avvistamenti e di specie di non particolare pregio ad ampia distribuzione hanno escluso l'utilizzo di tale metodologia ai fini delle indagini naturalistiche per questa fase iniziale. Si suggerisce di prevedere delle azioni atte a migliorare la disponibilità trofica (piante nutrici) per lo stadio larvale dei lepidotteri di pregio caratterizzanti la Pianura Padana.



Figura 6 – Stazione 1 Ferrovia – Fototrappola e Trappola a caduta



Figura 7 – Stazione 2 Arlette – Fototrappola e Trappola a caduta



Figura 8 – Stazione 3 Odda – Fototrappola e Trappola a caduta

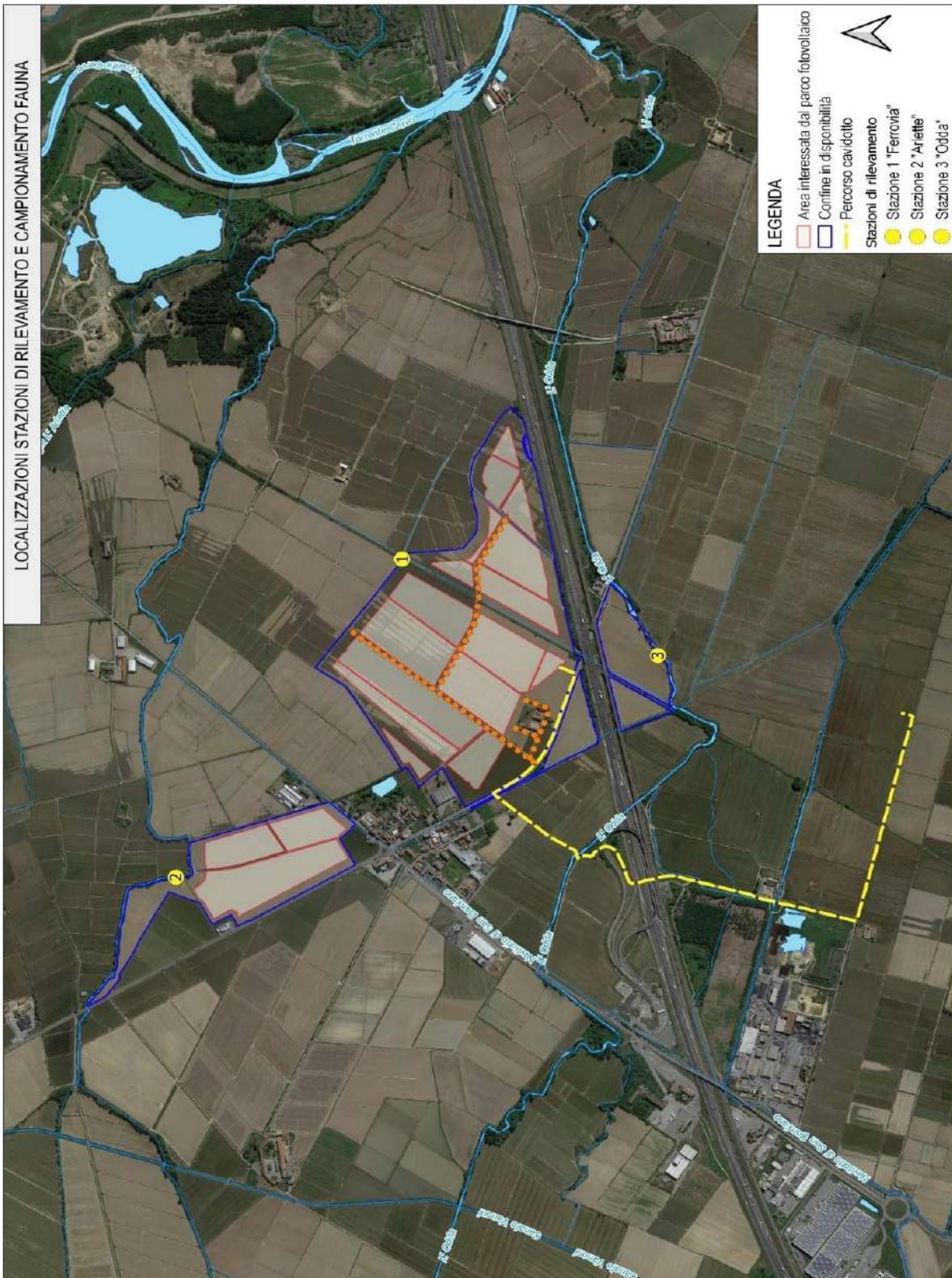


Figura 9 – Localizzazione stazioni di rilevamento fauna

2.2 ANALISI DEI DATI

Parco fotovoltaico della Benna

Data: 09/2023 - REV: 1

Valutazione di impatto ambientale

2.2.1 ANALISI VEGETAZIONALE NATURALIFORME DEL'AREA DI INTERVENTO

I rilievi effettuati in campo hanno consentito di rilevare tutti gli elementi vegetazionali diversi dal riso presenti all'interno del sito di intervento o lungo il suo perimetro.

Gli elementi rilevati sono di seguito elencati:

- argini delle camere di risaia;
- sponde dei canali di irrigazione;
- filare di pioppi;
- tracciato ferroviaria dismessa Arona-Santhià;
- vegetazione lungo i torrenti Arletta e Odda.

Argini di risaia

Sugli argini che delimitano le camere di risaia è presente una vegetazione erbacea spontanea che viene regolarmente trinciata. Nella stagione in corso il primo intervento è stato eseguito verso la metà di giugno sulla quasi totalità dei perimetri. Nelle foto di seguito riportate si mette a confronto un argine non trinciato con uno trinciato. La funzionalità ambientale/ecosistemica è decisamente maggiore in quello non trinciato.



Figura 10 – Data rilievo 6 luglio 2023 argine non trinciato a prevalenza di verga d'oro (*Solidago gigantea*)



Figura 11 – Data rilievo 6 luglio 2023 argine trinciato.

Sponde dei canali e fossi di irrigazione.

Come per gli argini delle camere di risaia la vegetazione presente è esclusivamente erbacea e spontanea. I sopralluoghi hanno evidenziato che la gestione lungo i fossi secondari è uguale a quella per gli argini di risaia mentre quella lungo i canali principali è in parte sottoposta a trinciatura ed in parte lasciata allo sviluppo naturale. I sopralluoghi da eseguire nel mese di agosto e settembre potranno delineare meglio tale aspetto.



Figura 12 – Data rilievo 6 luglio 2023 sponde di canale irriguo non trinciate a prevalenza di verga d'oro (*Solidago gigantea*)



Figura 13 – Data rilievo 6 luglio 2023 sponde di canale irriguo trinciate.

Filari di pioppi

All'interno dell'azienda sono presenti due filari di pioppi principali, di sicura valenza paesaggistica, con andamento longitudinale e trasversale ed altri secondari siti in prossimità della cascina Benna, per una lunghezza di circa 1.900 m.

Quelli principali sono stati messi a dimora sulla sommità della sponda di canali di irrigazione.



Figura 14 – Data rilievo 6 luglio 2023 Filare di pioppi lungo canale di irrigazione



Figura 15 – Data rilievo 6 luglio 2023 Filare di pioppi lungo canale di irrigazione



Figura 16 – Data rilievo 6 luglio 2023 Filare di pioppi lungo canale di irrigazione

Tracciato ferrovia dismessa Arona-Santhià.

Parco fotovoltaico della Benna

Data: 09/2023 - REV: 1

L'area di intervento è attraversata in direzione nord-est/sud-ovest dal tracciato della linea ferroviaria Arona-Santhià ormai dismessa dal 2012 per una lunghezza di circa 950 m.

Sulle scarpate del rilevato si è affermata una vegetazione erbacea spontanea con le stesse caratteristiche di quella riscontrata sugli argini di risaia, dove è presente in modo ubiquitario il rovo che è anche l'unica specie che colonizza l'area dei binari dove a causa dell'abbondante strato di pietrisco lo sviluppo della vegetazione è critico. Per la componente arborea si segnala la presenza a livello puntuale di esemplari di robinia di ridotte dimensioni.

Il tracciato ferroviario abbandonato colonizzato da vegetazione spontanea, per le sue caratteristiche assume notevole importanza ecologica in quanto elemento di diversificazione ambientale all'interno della steppa cerealicola artificiale ed assolve al ruolo di un vero e proprio corridoi di connessione ecologica. Il progetto, vista la valenza ambientale attuale, dovrà cercare di potenziare e migliorare questo elemento dell'agro-ecosistema.



Figura 17 – Data rilievo 6 luglio 2023 Rovi sui binari



Figura 18 – Data rilievo 6 luglio 2023 Rovi sui binari



Figura 19 – Data rilievo 6 luglio 2023 Rovi sui binari



Figura 20 – Data rilievo 6 luglio 2023 Vegetazione erbacea spontanea su scarpata rilevato ferrovia con presenza sporadica di Robinia



Figura 21 – Data rilievo 6 luglio 2023 Vegetazione erbacea spontanea su scarpata rilevato ferrovia con presenza sporadica di Robinia

Vegetazione lungo i torrenti Arlette e Odda.

Parco fotovoltaico della Benna

Data: 09/2023 - REV: 1

I due torrenti lambiscono il perimetro dell'area di intervento nella parte nord (t. Arlette) e sud (T. Odda) per una lunghezza di circa 1.350 m (900 Arlette e 550 Odda).

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di constatare che la vegetazione lungo i corsi d'acqua, è piuttosto semplice. Infatti è caratterizzata in prevalenza da robinia (*Robinia pseudoacacia*) accompagnata a tratti dalle specie prettamente igrofile quali consorzi di salici (*Salix* ss.pp.), ontano nero (*Alnus glutinosa*) e pioppo (*Populus tremula*) e con infiltrazione di carpino (*Carpinus betulus*), frassino (*Fraxinus excelsior*), ciliegio (*Prunus avium*), olmo (*Ulmus minor*). Il sottobosco è rappresentato da sambuco, biancospino, nocciolo, roasa canina e rovo.

In generale gli esemplari sono di piccole dimensione ed a tratti costituiti esclusivamente da ricacci. Non si segnala la presenza di soggetti arborei di pregio.

Nonostante l'esigua estensione assumono una certa importanza ecologica come elemento di diversificazione all'interno della steppa cerealicola artificiale e svolgono il ruolo di veri e propri corridoi ecologici. Il progetto, vista la valenza ambientale attuale, dovrà cercare di potenziare e migliorare questo elemento dell'agro-ecosistema.



Figura 22 – Data rilievo 14 giugno 2023 Vegetazione arboreo-arbustiva lungo il tratto del Torrente Arlette a confine con la risaia n. 1.



Figura 23 – Data rilievo 13 aprile 2023 - Vegetazione arboreo-arbustiva lungo il tratto del Torrente Arlette a confine con la risaia n. 1. La vegetazione è relegata esclusivamente all'interno delle sponde



Figura 24 – Data rilievo 13 aprile 2023 - Vegetazione arboreo-arbustiva lungo il tratto del Torrente Arlette a confine con la risaia n. 1. La vegetazione è relegata esclusivamente all'interno delle sponde. Sulla destra si intravede la risaia n. 3.



Figura 25 – Data rilievo 14 giugno 2023 Vegetazione arboreo-arbustiva lungo il tratto del Torrente Odda a confine con la risaia n. 24, rappresentata esclusivamente da ricacci di robinia con diametri comprese fra 5 e 10 cm.



Figura 26 – Data rilievo 6 luglio 2023 Vegetazione arboreo-arbustiva lungo il tratto del Torrente Odda a confine con la risaia n. 25. In questo tratto la vegetazione arborea è rada. In evidenza un esemplare di pioppo.



Figura 27 – Data rilievo 6 luglio 2023 Vegetazione arboreo-arbustiva lungo il tratto del Torrente Odda a confine con la risaia n. 25. In questo tratto la presenza di robinie è prevalente

2.2.2 FAUNA

I sopralluoghi hanno rilevato la presenza della *Popillia japonica*, su nocciolo, rosa canina e olmo localizzate lungo i torrenti Odda e Arlette. Esemplari sono stati riscontrati anche nelle trappole a caduta per l'entomofauna.

La *Popillia* è un coleottero alloctono particolarmente nocivo (defogliatore che appetisce numerose specie) inserito tra gli organismi da quarantena prioritari per le piante nel Regolamento delegato (UE) 2019/1702 della Commissione del 1 agosto 2019, ormai presente dal 2014 sul territorio Regionale. Il comune di Formigliana risulta inserito nella zona infestata della D.D. del 2022 D.D. 6 ottobre 2022, n. 788 "Aggiornamento dell'area delimitata per la presenza di *Popillia japonica Newman in Piemonte*".



Figura 28 – Data rilievo 6 luglio 2023 – *Popillia japonica* su foglie di olmo

Oltre alla presenza della *Popillia japonica* durante i sopralluoghi sono stati ritrovati diverse chele di Gambero rosso del Louisiana (*Procambarus clarkii*), specie che non fa parte del nostro ecosistema, introdotta artificialmente, definita quindi come invasiva.

2.2.2.1 CARABIDI

Le specie trovate nelle trappole a caduta localizzate nelle 3 Stazioni di campionamento appartengono a specie generaliste, presenti in larga parte della Pianura Padana, nessuna delle quali endemica, definibili in linea generale come elementi decisamente opportunisti o nitrofilii.

Di seguito si riporta l'elenco completo delle specie raccolte suddivise per sito di indagine, quantità e corotipo.

Nome specie	Stazione 1	Stazione 2	Stazione 3	Corotipo
<i>Amara aenea</i>	8	0	12	PAL (OLA)
<i>Pterostichus (Platysma) niger</i>	2	17	0	ASE
<i>Harpalus affinis</i>	3	2	21	ASE (OLA)
<i>Agonum muelleri</i>	3	0	0	SIE (OLA)
<i>Calathus fucipes</i>	22	2	10	EUR
<i>Calathus cinctus</i>	2	1	4	WPA
<i>Pseudoophonus rufipes</i>	5	22	5	PAL (OLA)
<i>Abax parallelepipedus</i>	3	2	19	EUR
<i>Brachinus crepitans</i>	0	0	3	PAL
<i>Nebria brevicollis</i>	0	2	0	TUE
<i>Trechus rubens</i>	2	0	0	PAL
TOTALE	50	48	74	

Figura 29 – Elenco specie carabidi catturati nelle trappole a caduta e corotipo

Ad una prima analisi si può constatare che, come presente nella bibliografia specializzata, si riscontra anche in tutte le Stazioni in esame, assimilabili all'ambiente dei "coltivi ed in ambienti antropizzati", una forte presenza di generi di forme opportuniste quali *Harpalus*, *Amara* e *Pseudoophonus*. Anche la presenza di *Calathus cinctus* in bibliografia è spesso legata ad ambienti dal cotico erboso fortemente degradato e dal suolo soggetto a calpestio, appunto come le stazioni indagate nel presente studio. Da un punto di vista della qualità ecologica del sito specie come *Pseudophonus rufipes* e *Amara aenea* fanno supporre la presenza di un discreto livello di instabilità del sito (probabilmente determinato dal numero elevato di sfalci) che porta ad avere abbondanza di due specie a dieta tipicamente opportunistica. È inoltre altresì vero che le suddette specie nei siti di bassa quota (come il caso in esame) tendono a colonizzare ambienti abbastanza degradati quali per esempio le monocolture.

Amara aenea: largamente fitofago si trova in terreni asciutti e sabbiosi, con sparsa vegetazione così come in giardini, terreni coltivati, letti dei fiumi e in molti altri ambienti. È comunissimo, si rinviene molto facilmente in zone aperte e in terreni ben drenati, ma è presente in molti diversi tipi di suolo.

Pterostichus (Platysma) niger: comune in una varietà di habitat aperti, compresi giardini e seminativi.

Harpalus affinis: predilige ambienti secchi e si può trovare facilmente sotto le pietre; gli adulti sono onnivori ma si nutrono soprattutto di vegetali mentre le larve sono predatrici di piccoli invertebrati.

Agonum muelleri: elemento igrofilo, ripiccolo, eurizonale, dagli stagni retrodunali all'orizzonte subalpino.

Calathus fucipes: si trova in ambienti asciutti e aperti, in giardini così come su terreni coltivati e in prati stabili. Molto diffuso, la specie vive diffusamente su terreni agricoli ben drenati.

Calathus cinctus: è associato con zone di sabbia, dune costiere in particolare; è una specie diffusa in principalmente in lande secche e nude e in luoghi sabbiosi.

Pseudoophonus rufipes: comunissima in prati, giardini, terreni coltivati, ma anche nei rifiuti. Facilmente rinvenibile su terreni agricoli, soprattutto per i terreni coltivati, ma anche ampiamente diffuso in siepi, boschi e discariche. Poco suscettibile a disturbi antropici in quanto è una specie opportunistica, è riscontrabile in gran numero, nei coltivi.

Abax parallelepipedus: specie comune che si trova sotto i tronchi nei boschi e nelle brughiere umide.

Brachinus crepitans: specie abitante dei terreni coltivati, si rinviene sia su prati che su molte colture erbacee. Frequente sotto sassi o legni e fra i detriti; sul territorio italiano risulta presente ovunque.

Trechus rubens: specie di piccole dimensioni, si trova spesso al di sotto di foglie, sassi, etc., situate lungo le sponde dei corsi d'acqua.

Nebria brevicollis: specie di medio-grandi dimensioni, preferisce ambienti umidi, ritrovabile specialmente sotto i sassi. Frequenta generalmente ambienti disturbati e banalizzati quali parchi e giardini.

Per poter caratterizzare le tre stazioni indagate è stata svolta un'analisi di alcune caratteristiche biologiche di ciascuna specie, quali: dieta degli adulti, conformazione alare e corotipo. I risultati sono mostrati nei successivi grafici che mettono a confronto i tre siti. Per l'analisi è stato utilizzato R, versione 4.3.0 (R Core Team (2023). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <<https://www.R-project.org/>>).

Nel dettaglio le caratteristiche biologiche considerate sono state:

- Dieta adulti (zoofaga specializzata, zoofaga, spermofaga, zoospermofaga).
 - S - Spermofago: predatore di semi, materiale vegetale di elevato potere nutritivo ed altamente concentrato sulle infiorescenze delle piante erbacee.
 - Z - Zoofago: predatore carnivoro di altri animali.

- ZS - Zoospermofago: a dieta mista tra le due precedenti.
- Conformazione alare (brachittero, dimorfo, macroterro).
 Brachittero: esemplare o specie con ala metatoracica di lunghezza ben inferiore a quella dell'elitra, in genere ridotta ad un rudimento lungo 0,2-0,4 volte l'elitra stessa.
 Dimorfo: specie della quale sono noti sia il morfobrachittero che quello macroterro, in rapporti che possono dipendere sia da fattori storici che ecologici.
 Macroterro: esemplare o specie con ala metatoracica di lunghezza superiore a quella dell'elitra, nei casi di ottima funzionalità la lunghezza è di 1,5-1,6 volte l'elitra stessa.
 - Corotipo (= l'areale di una specie è "la porzione di spazio geografico in cui tale specie è presente e interagisce in modo non effimero con l'ecosistema").
 OLA - olartico
 ASE – asiatico-europeo
 PAL - paleartico
 EUR - europeo
 SIE – sibirico-europeo
 WPA – W-paleartico

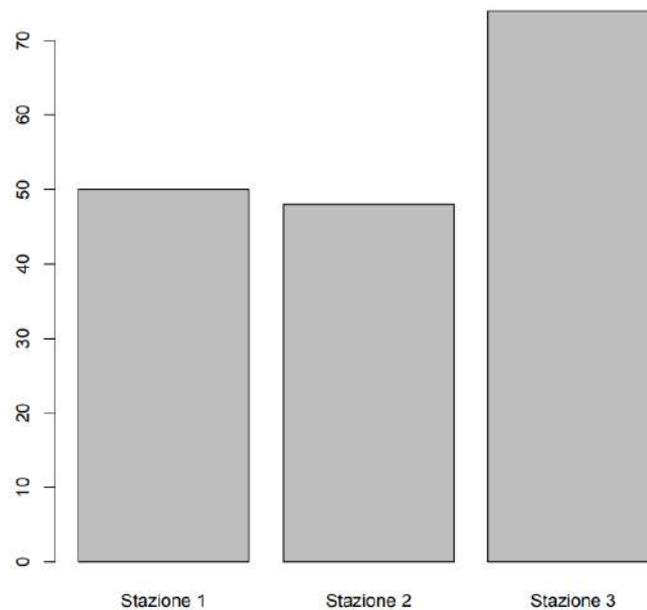


Figura 30 – Abbondanza

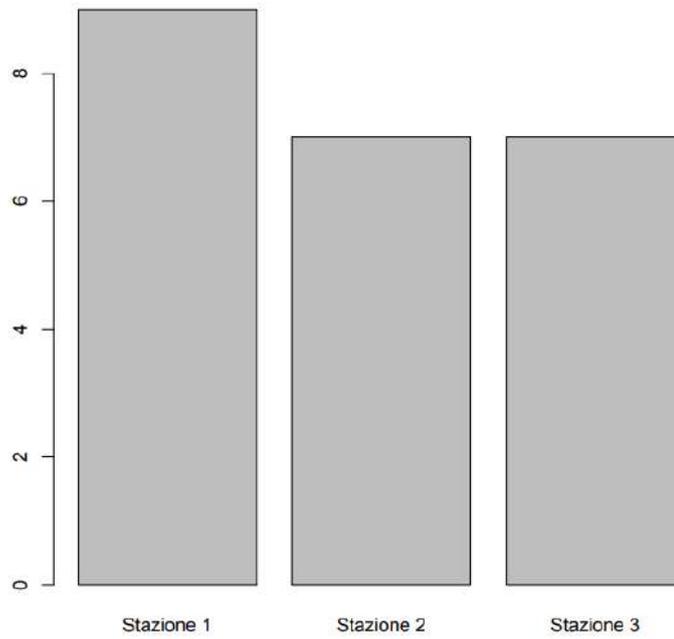


Figura 31 – Ricchezza in specie

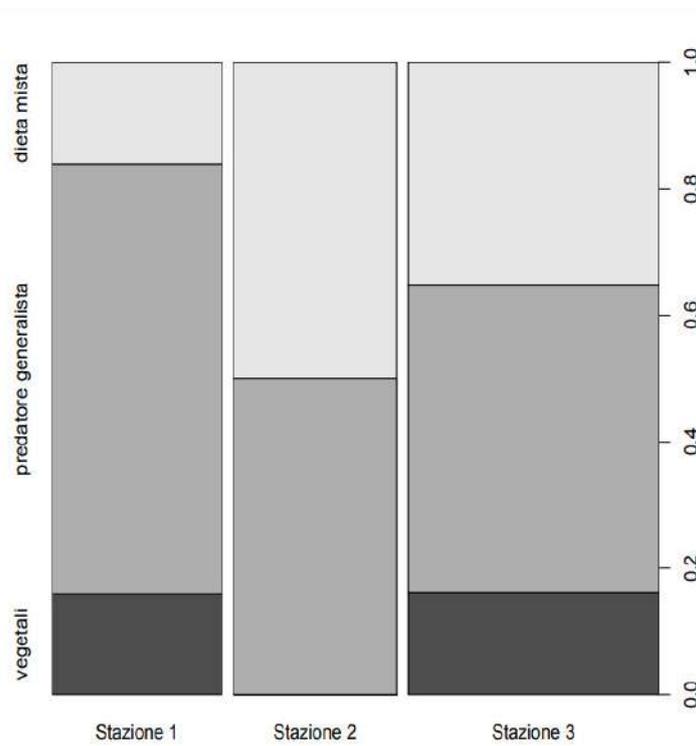


Figura 32 – Dieta

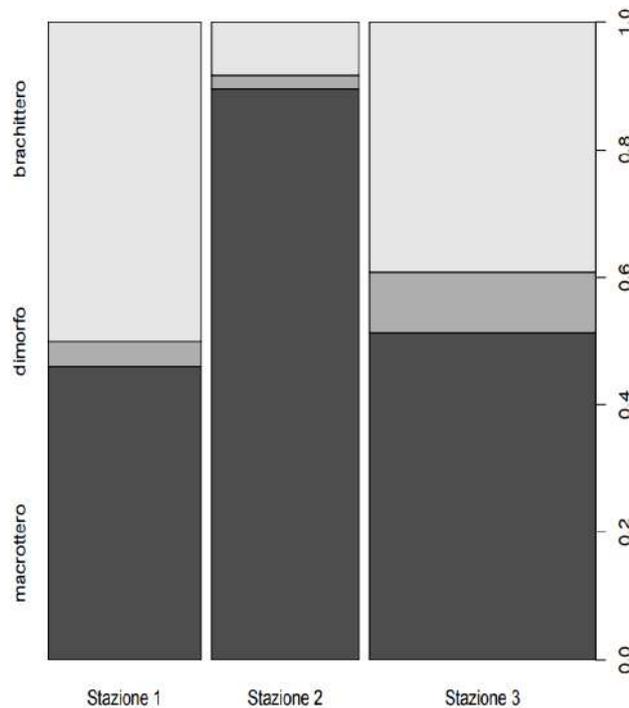


Figura 33 – Morfologia alare

I dati sopra riportati si riferiscono a tutte le raccolte effettuate; in generale hanno subito anche alcuni danneggiamenti a causa delle pratiche colturali in atto. In linea di massima si può notare come la stazione 1 presenti relativamente alla Carabofauna una maggiore ricchezza, riscontrata anche dalle foto trappole in ambito di numero di specie di Vertebrati fototrappolati. Allo stesso modo si può considerare maggiore la diversità sempre della stazione 1, seguita dalla stazione 3, in termini di dieta e morfologia alare, delineando siti tendenzialmente più stabili. La ricchezza delle specie e l'abbondanza relativa sono i due fattori che vengono considerati quando si misura la diversità delle specie. La ricchezza di specie si riferisce al numero di specie in un'area. L'abbondanza di specie si riferisce al numero di individui per specie. L'abbondanza di specie relativa è quanto una specie è comune rispetto alle altre specie in una posizione definita. Sebbene i dati raccolti siano limitati si può comunque definire la Stazione 1 e la Stazione 3 le aree più interessanti: sicuramente nella Stazione 3 la presenza di una fascia boscata a ridosso del corso d'acqua in continuità con le zone di risaia incide sull'abbondanza rilevata. La Stazione 2 invece si presenta come la più banale sia a livello di esigenze ecologiche delle specie, sia come biodiversità.

Oltre ai Carabidi sopra elencati, sono stati rinvenuti nelle trappole a caduta alcuni esemplari di *Popillia japonica* e di *Dorcus parallelipedus*. Quest'ultimo è un lucanide diffuso in tutta l'Europa, con esclusione delle regioni più settentrionali, Caucaso, Asia Minore. Corotipo: turanico-europeo-mediterraneo. Le larve sono riscontrabili nel legno di varie latifoglie; ampiamente diffuso e molto comune, frequente anche in ambienti urbani.

2.2.2.2 FOTOTRAPPOLAGGIO

L'analisi dei fotogrammi catturati dalle fototrappole messe nel sito di intervento ha permesso di confermare la presenza di alcuni mammiferi, potenzialmente ritrovabili nell'area vasta. È sicuramente un dato interessante notare come specie

anche di medie dimensioni e con esigenze ecologiche diverse abbiano trovato nell'area risicola, apparentemente poco ospitale, uno spazio vitale da frequentare in maniera assidua.

Da segnalare inoltre il rilevamento di impronte di cinghiale in prossimità della camera di risaia n. 2 in data 13/04/2023 ,e n. 16 in data 14/06/2023.

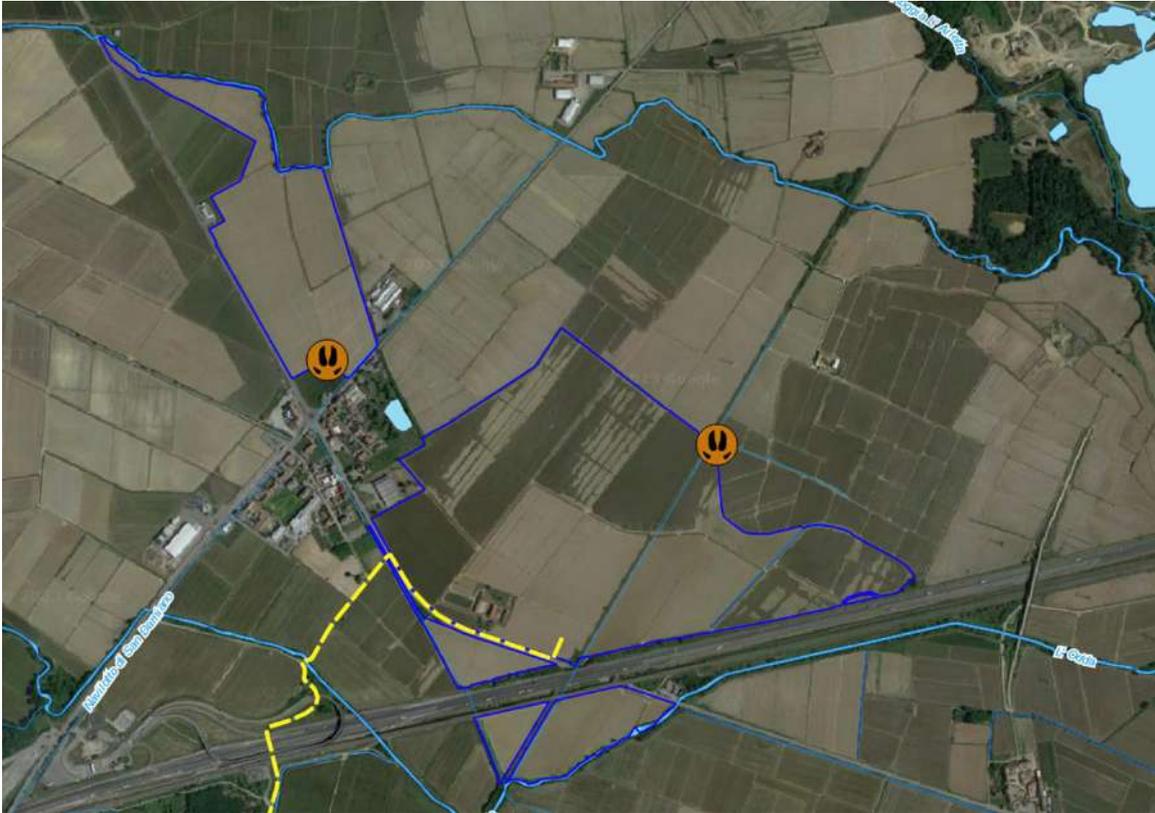


Figura 34 – Localizzazione impronte di cinghiale rilevate durante i sopralluoghi

Di seguito si riporta l'elenco delle specie riscontrate per ciascuna stazione indagata.

Nome specie	Periodo dal 14 giugno al 6 luglio			Periodo dal 6 luglio al 23 agosto		
	Stazione 1	Stazione 2	Stazione 3	Stazione 1	Stazione 2	Stazione 3
Minilepre	X	X		X	X	X
Cinghiale				X		
Capriolo	X			X		X
Martora/Faina	X			X		
Nutria			X	X		X
Tasso	X		X	X	X	X
Volpe		X	X	X	X	X
Gazza	X	X	X	X	X	X
Poiana				X	X	
Cornacchia grigia					X	X
Colombaccio	X			X		
Passera mattugia	X			X		
Fagiano			X	X		
Garzetta						X
Tarabuso						X

Nome specie	Periodo dal 14 giugno al 6 luglio			Periodo dal 6 luglio al 23 agosto		
	Stazione 1	Stazione 2	Stazione 3	Stazione 1	Stazione 2	Stazione 3
Ibis sacro						X
Merlo	X			X		
Lucertola muraiola	X			X		
Gatto domestico	X			X		
Cane		X			X	

Figura 35 – Elenco delle specie riscontrate nelle tre fototrappole



Figura 36 – Traccia e impronta di cinghiale in prossimità della camera di risaia n. 16 in data 14/06/2023



Figura 37 – Stazione 1 Ferrovia – Capriolo



Figura 38 – Stazione 1 Ferrovia – Capriolo femmina.



Figura 39 – Stazione 1 Ferrovia – Capriolo maschio



Figura 40 – Stazione 1 Ferrovia – Nella foto del 23 agosto a differenza di tutti gli altri avvistamenti dove i caprioli attraversavano l'area in questo caso il capriolo arriva di fronte



Figura 41 – Stazione 1 Ferrovia – Muistelide martora/faina



Figura 42 – Stazione 1 Ferrovia – Muistelide martora/faina



Figura 43 – Stazione 1 Ferrovia – Tasso



Figura 44 – Stazione 1 Ferrovia – Tasso



Figura 45 – Stazione 1 Ferrovia – Cinghiale



Figura 46 – Stazione 1 Ferrovia – Cinghiale

INT-6_FOR_11.2_AS_1



Figura 47– Stazione 1 Ferrovia – Colombaccio



Figura 48 – Stazione 1 Ferrovia – Gazza



Figura 49 – Stazione 1 Ferrovia – Fagiano femmina



Figura 50 – Stazione 1 Ferrovia – Fagiano maschio



Figura 51 – Stazione 2 Arlette – Minilepre sulla destra



Figura 52 – Stazione 2 Arlette – Volpe



Figura 53 – Stazione 2 Arlette – Predazione di Poiana scatto 1



Figura 54 – Stazione 2 Arlette – Predazione di Poiana scatto 2



Figura 55 – Stazione 2 Arlette – Tasso



Figura 56 – Stazione 2 Arlette – Cornacchia grigia



Figura 57 – Stazione 3 Odda – Nutria



Figura 58 – Stazione 3 Odda – Tasso

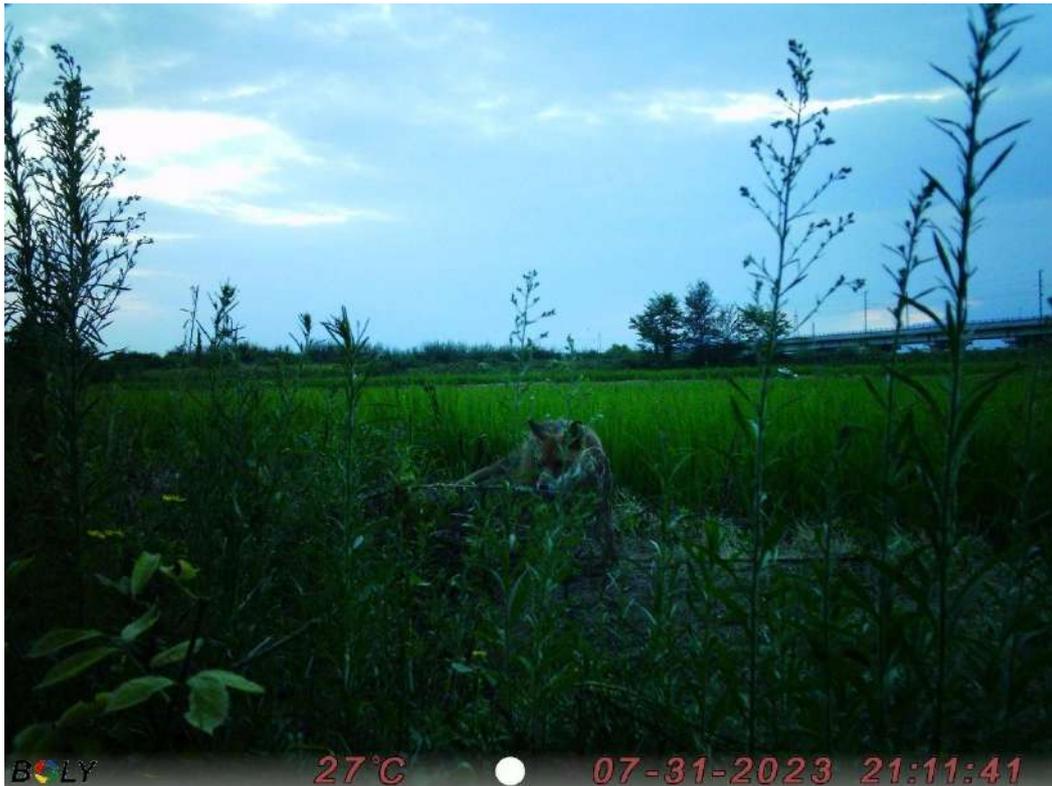


Figura 59 – Stazione 3 Odda – Volpe



Figura 60 – Stazione 3 - Garzetta

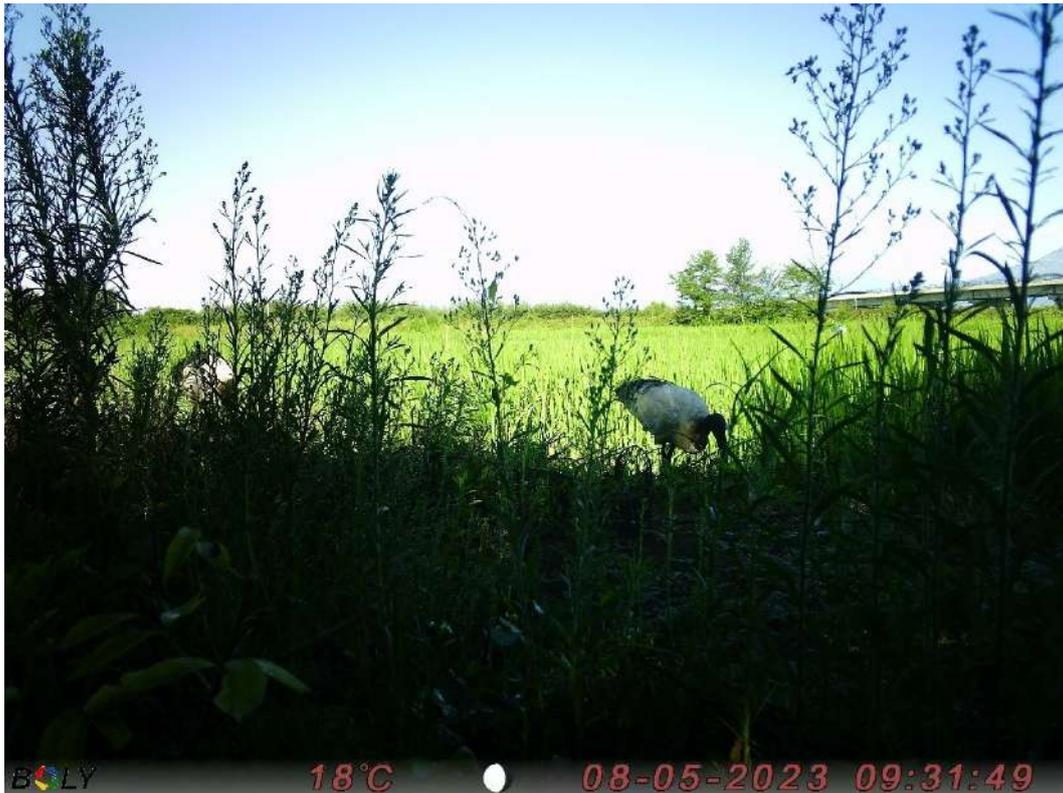


Figura 61 – Stazione 3 Odda – Ibis sacro

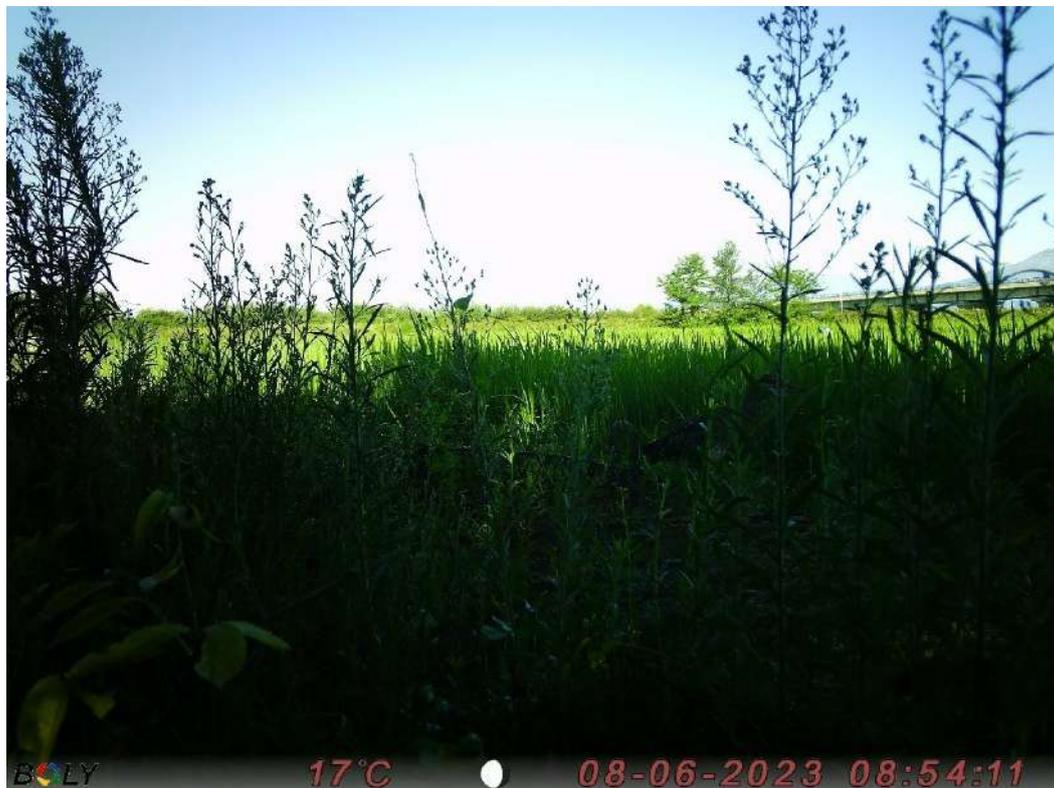


Figura 62 – Stazione 3 Odda – Tarabuso

3 CONCLUSIONI

Lo stato di fatto che scaturisce dalle analisi ambientali condotte in questa fase conoscitiva denota una buona potenzialità del sito in un contesto comunque fortemente antropizzato. La presenza della risaia è l'elemento maggiormente significativo: tale coltura, se da un lato permette la conservazione di un certo grado di biodiversità, dall'altro ne impoverisce la qualità soprattutto in relazione alle moderne tecniche agronomiche. La diminuzione quindi della superficie a riso, prevista per il progetto in argomento, dovrà essere compensata con una maggiore attenzione nella gestione delle aree con copertura erbacea rimanente e/o che si andranno a realizzare. Il reticolo irriguo comunque presente, con argini inerbiti, sarà di sicuro un aspetto da valorizzare sia tramite pratiche agronomiche sostenibili, sia tramite un incremento delle specie presenti.

Le compensazioni ambientali previste, descritte nella specifica relazione tecnica a cui si rimanda, sono quindi proposte in un'ottica di miglioramento dell'esistente con potenziamento a livello qualitativo. La diversificazione progettuale, che prevede la creazione e la manutenzione di aree prative da sfalciare, inerbimento parco fotovoltaico, fasce tampone arbustive e siepi arbustive, gestione della vegetazione lungo gli argini è sicuramente un valore aggiunto al sito in un contesto che rimarrà a vasta scala prettamente risicolo.

Sicuramente il valore aggiunto della mitigazione della realizzazione di un'area boscata su una superficie ad oggi interessata dalla presenza del riso, da un punto di vista quantitativo significativo, andrà ad incrementare il numero di specie presenti, potendo incrementare ad esempio, non solo il numero delle specie di Carabidi prettamente ad abitudini silvicole e tipiche di ambienti stabili e maturi, ma anche il numero di specie ornitiche a vocazione forestale. Anche i Mammiferi presenti in loco avranno sicuramente un vantaggio per la presenza di aree a copertura arborea inserite nel contesto seminativo, dove poter trovare rifugio e risorse trofiche aggiuntive. Di seguito si allega l'elenco avifaunistico delle specie che saranno avvantaggiate dall'intervento in argomento.

Nella tabella sono indicati con il segno (+) le ricadute positive, con il segno (-) quelle negative e con il segno (=) le situazioni in cui l'intervento è ininfluente.

Specie	Siepe arbustiva	Fascia tampone	Aree prative	Gestione vegetazione delle sponde	Area boscata
nitticora (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	+	+	+	+	+
garzetta (<i>Egretta garzetta</i>)	+	+	+	+	+
airone cenerino (<i>Ardea cinerea</i>)	+	+	+	+	+
airone bianco maggiore (<i>Casmerodius albus</i>)	+	+	+	+	+
pavoncella (<i>Vanellus vanellus</i>)	+	+	+	+	=
ibis sacro (<i>Threskiornis aethiopicus</i>)	+	+	+	+	+
cicogna bianca (<i>Ciconia ciconia</i>)	+	+	+	+	=

Specie	Siepe arbustiva	Fascia tampone	Aree prative	Gestione vegetazione delle sponde	Area boscata
pittima reale (<i>Limosa limosa</i>)	+	+	+	+	=
cavaliere d'Italia (<i>Himantopus himantopus</i>)	+	+	+	+	=
mignattino (<i>Chlidonias niger</i>)	+	+	+	+	=
mignattino ali bianche (<i>Chlidonias leucopterus</i>)	+	+	+	+	=
airone rosso (<i>Ardea purpurea</i>)	+	+	+	+	+
sgarza ciuffetto (<i>Ardeola ralloides</i>)	+	+	+	+	+
airone guardabuoi (<i>Bubulcus ibis</i>)	+	+	+	+	+
tarabuso (<i>Botaurus stellaris</i>)	+	+	=	+	=
tarabusino (<i>Ixobrychus minutus</i>)	+	+	=	+	=
ghiandaia (<i>Garrulus glandarius</i>)	+	+	+	=	+
gazza (<i>Pica pica</i>)	+	+	+	=	+
cornacchia grigia (<i>Corvus corone</i>)	+	+	+	=	+
taccola (<i>Corvus monedula</i>)	+	+	+	=	=
corvo (<i>Corvus frugilegus</i>)	+	+	+	=	=
gufo comune (<i>Asio otus</i>)	+	+	=	=	+
civetta (<i>Athene noctua</i>)	+	+	=	=	+
poiana (<i>Buteo buteo</i>)	+	+	=	=	+
gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>)	+	+	=	=	=
ballerina bianca (<i>Motacilla alba</i>)	+	+	+	+	=
beccaccino (<i>Gallinago gallinago</i>)	+	+	+	+	=
capinera (<i>Sylvia atricapilla</i>)	+	+	+	=	+
cardellino (<i>Carduelis carduelis</i>)	+	+	+	=	+
cinciallegra (<i>Parus major</i>)	+	+	+	=	+

Specie	Siepe arbustiva	Fascia tampone	Aree prative	Gestione vegetazione delle sponde	Area boscata
colombaccio (<i>Columba palumbus</i>)	+	+	+	+	+
cuculo (<i>Cuculus canorus</i>)	+	+	=	=	+
fagiano (<i>Phasianus colchicus</i>)	+	+	+	+	=
fringuello (<i>Fringilla coelebs</i>)	+	+	+	+	+
gallinella d'acqua (<i>Gallinula chloropus</i>)	+	+	=	+	=
germano reale (<i>Anas platyrhynchos</i>)	+	+	=	+	=
merlo (<i>Turdus merula</i>)	+	+	+	+	+
migliarino di palude (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	+	+	=	+	=
passera d'Italia (<i>Passer italiae</i>)	+	+	+	+	=
passera mattugia (<i>Passer montanus</i>)	+	+	+	+	+
pettirosso (<i>Erithacus rubecula</i>)	+	+	+	=	+
picchio rosso maggiore (<i>Picoides major</i>)	+	+	=	=	+
piccione domestico (<i>Columba livia spp domestica</i>)	+	+	+	+	+
rondine (<i>Hirundo rustica</i>)	+	+	+	+	=
scricciolo (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	+	+	=	=	+
spioncello (<i>Anthus spinoletta</i>)	+	+	+	+	=
storno (<i>Sturnus vulgaris</i>)	+	+	=	=	+
tortora dal collare orientale (<i>Streptopelia decaocto</i>)	+	+	+	+	+

Figura 63 – Elenco specie avifauna avvantaggiate delle mitigazioni previste