

ID&A

industrial designers & architects

Progettista



Industrial Designers and Architects S.r.l.
via Cadore, 45
20038 Seregno (MB)
p.iva 07242770969
PEC ideaplan@pec.it mail info@ideaplan.biz



Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico integrato ecocompatibile da 32,375 MW con sistema di accumulo da 2 MW denominato "FALCO" a Cerami 94010 (EN).

Studio di Impatto Ambientale

Relazione sugli impatti cumulativi.

Revisione

n.	data	aggiornamenti
1		
2		
3		

Elenco Elab.

RS 06 SIA

0020 A 0

nome file

idea.r_sia_rel.cumulo.001.docx

	data	nome	firma
redatto	23.02.2024	Catrini	
verificato	26.02.2024	Falzone	
approvato	27.02.2024	Speciale	

DATA 27.02.2024

Sommario

IMPATTI CUMULATIVI	2
1. PREMESSA	2
2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	2
3. METODOLOGIA D’ INDAGINE	8
3.1. ELENCO COMMENTATO DELLE SPECIE	13
4. MIGRAZIONE	37
5. POSSIBILI CAUSE DI DISTURBO SU HABITAT E SPECIE	39
6. ANALISI DEI DISTURBI SULLA COMPONENTE FAUNISTICA PRESENTE ALL’INTERNO DEL PARCO AGRIVOLTAICO	40
6.1. DISTURDI SULLA FAUNA	40
6.2. EFFETTO LAGO PER L’AVIFAUNA	41
6.3. ASPETTI PERCETTIVI DEL PAESAGGIO E CONSUMO DEL SUOLO	49
7. ANALISI DELLE EVENTUALI INTERFERENZE CON ZPS ITA030043 “MONTI NEBRODI”, ZSC ITA060006 “MONTE SAMBUGHETTI, MONTE CAMPANITO”, ZSC ITA060008 “CONTRADA GIAMMAIANO”, ZSC ITA060005 “LAGO DI ANCIPA”	52
7.1. INTERFERENZE CON ZSC E ZPS	52
7.2. INTERFERENZE CON LA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI	52
8. CONCLUSIONI	52
9. MISURE MITIGATIVE	53
10. LETTERATURA CONSULTATA	54

IMPATTI CUMULATIVI

1. PREMESSA

La presente relazione sugli impatti cumulativi riguarda il progetto di un impianto agrivoltaico a terra, denominato *Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “FALCO”* e situato nel territorio comunale di Cerami (EN), classificato come “Impianto non integrato”, di tipo grid-connected e agrivoltaico integrato ecocompatibile; la modalità di connessione è di tipo “Trifase in alta tensione 150 kV”. La potenza dell’impianto sarà pari a 34,375 MWp.

L’impianto in progetto prevede l’installazione a terra di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 630 Wp. I pannelli, in virtù della particolare conformazione morfologica del territorio, saranno montati, in configurazione bifilare, sia su strutture ad inseguimento (tracker), asse di rotazione Nord-Sud con inclinazione Est-Ovest compresa tra +/- 45°, sia su strutture fisse, con angolo di tilt pari a 25°.

Il progetto prevede complessivamente 52.910 moduli occupanti una superficie massima di circa 14,79 ha, per una potenza complessiva installata di circa 34,965 MWp lato DC, di moduli fotovoltaici, collegati a 185 inverter DC/AC da 175 Kw cadauno per una potenza nominale di picco complessiva del campo lato AC di 32,375 MWp. Catastalmente il campo agrivoltaico occupa una superficie totale di 768.949 m².

2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

I terreni, sui quali sarà costruito l’impianto agrivoltaico in progetto, ricadono nel territorio comunale di Cerami (EN) a circa 3,54 km a Sud-Ovest dell’omonimo centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli e distante da agglomerati residenziali. Il terreno si trova a circa 5,6 km a Nord-Est di Nicosia (EN), a 10,1 km a Ovest di Troina (EN) e a 16,7 km a Sud-Est di Castel di Lucio (ME). Il sito risulta accessibile dalla viabilità locale, costituita da Strada Statale e vicinale. Nello specifico l’area adibita al futuro campo agrivoltaico è situata rispettivamente a Sud della SS120 “Dell’Etna e delle Madonie”.

I terreni interessati dal progetto sono iscritti in un triangolo che, nel sistema di coordinate UTM (Universale Trasversa di Mercatore), è indicato con precisione dai tre vertici A, B e C, mentre nel sistema di coordinate geografiche è individuato da uno span di latitudine e di longitudine:

Vertice A:	Vertice B:	Vertice C:
452777.00 m E 4183243.00 m N	451630.00 m E 4181881.00 m N	453691.00 m E 4182101.00 m N
37° 47.720' N 14° 27.818' E	37° 46.980' N 14° 27.041' E	37° 47.105' N 14° 28.445' E

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

Le aree non sono oggetto di vincolo naturalistico in quanto non ricadenti né in zona SIC/ZSC né in zona ZPS, secondo quanto si evince dal Piano di Gestione Siti di Importanza comunitaria, Rete Natura 2000, Regione Sicilia; ciononostante si riportano, per completezza di studio ed informazione le zone SIC/ZCS e ZPS più prossime e al di fuori campo agrivoltaico, con il codice del sito, la tipologia, il nome del sito, la distanza e l’orientamento rispetto al campo agrivoltaico:

Codice del Sito	Tipologia di Sito	Nome del Sito	Distanza dal Campo agrivoltaico	Orientamento rispetto al Campo agrivoltaico
ITA030043	ZPS	Monti Nebrodi	4,60 km	Nord-Est
ITA060006	ZSC	Monte Sambughetti, Monte Campanito	2,32 km	Nord-Ovest
ITA060008	ZSC	Contrada Giammaiano	4,83 km	Nord-Est
ITA060005	ZSC	Lago di Ancipa	7,23 km	Nord-Est

Il PRG del Comune di Cerami è stato adottato dal Consiglio Comunale con D.D.G. n. 1016/2009 del 16 febbraio 2010. Per quel che concerne il territorio in esame, i terreni su cui insiste il progetto hanno una destinazione d’uso agricola “E”. Come si evince dal Piano Regolatore Generale del Comune di Cerami adeguato al D.D.G. n. 1016/2009 del 16 febbraio 2010, i terreni:

- **non rientrano** in zone di conservazione ambientale: centro urbano, **A5** - emergenze monumentali sparse, **A6** - emergenze ambientali o paesaggistiche sparse, **A7** - emergenze archeologico-industriali sparse;
- **non ricadono** in zone **B1** - (zone di completamento), né in **B2** - (zona estensiva di completamento), né in **B3** - (zone per l’edilizia pubblica, convenzionata ed agevolata) né in **B4** - (aree già lottizzate);
- **non ricadono** in zone di espansione: zona intensa di espansione - **C1**, zona semi-intensiva di espansione - **C2**, zona estensiva di espansione - **C3**, zona per l’edilizia pubblica, convenzionata ed agevolata - **C4**, zona a villini - **C5**;
- **non rientrano** in zone per insediamenti produttivi: zona turistico-alberghiera - **D1**, zona artigianale - **D2**, zona industriale artigianale - **D3**, cave attive e non attive - **D4**;
- **non ricadono** in zona a verde agricolo sottoposto a vincolo paesaggistico;
- **non rientrano** in zone per le attrezzature pubbliche di interesse generale: parchi urbani e territoriali - **F1**, attrezzature sanitarie e ospedaliere - **F2**: area cimiteriale,

**Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.**

impianti di depurazione R.S.U., discarica rifiuti solidi urbani, attrezzature ospedaliere, eliporto, macello; attrezzature per l’istruzione superiore all’obbligo - **F3**;

- **non ricadono** in spazi pubblici riservati ed attività collettive, a verde pubblico e a parcheggio: aree per l’istruzione, attrezzature di interesse comune, aree per il verde pubblico attrezzato, attrezzature sportive, parchi e giardini (verde di rispetto e tutela ambientale, verde privato, bosco, fascia di rispetto boschivo);
- **non rientrano** in aree sottoposte a tutela ambientale. Territori contermini ai fiumi, torrenti e corsi d’acqua, montagne per la parte eccedente, riserva, priserva, zone SIC, boschi e foreste, zone di interesse archeologico, zone di interesse paesaggistico;

Con la *figura 1* è doveroso puntualizzare che l’ambito territoriale da vasta area è sottoposto a **Vincolo sovraordinato - vincolo Galasso (Legge 431/85)**, ma la porzione di territorio destinata alla realizzazione del futuro campo agrivoltaico non sarà interessata da tale vincolo.

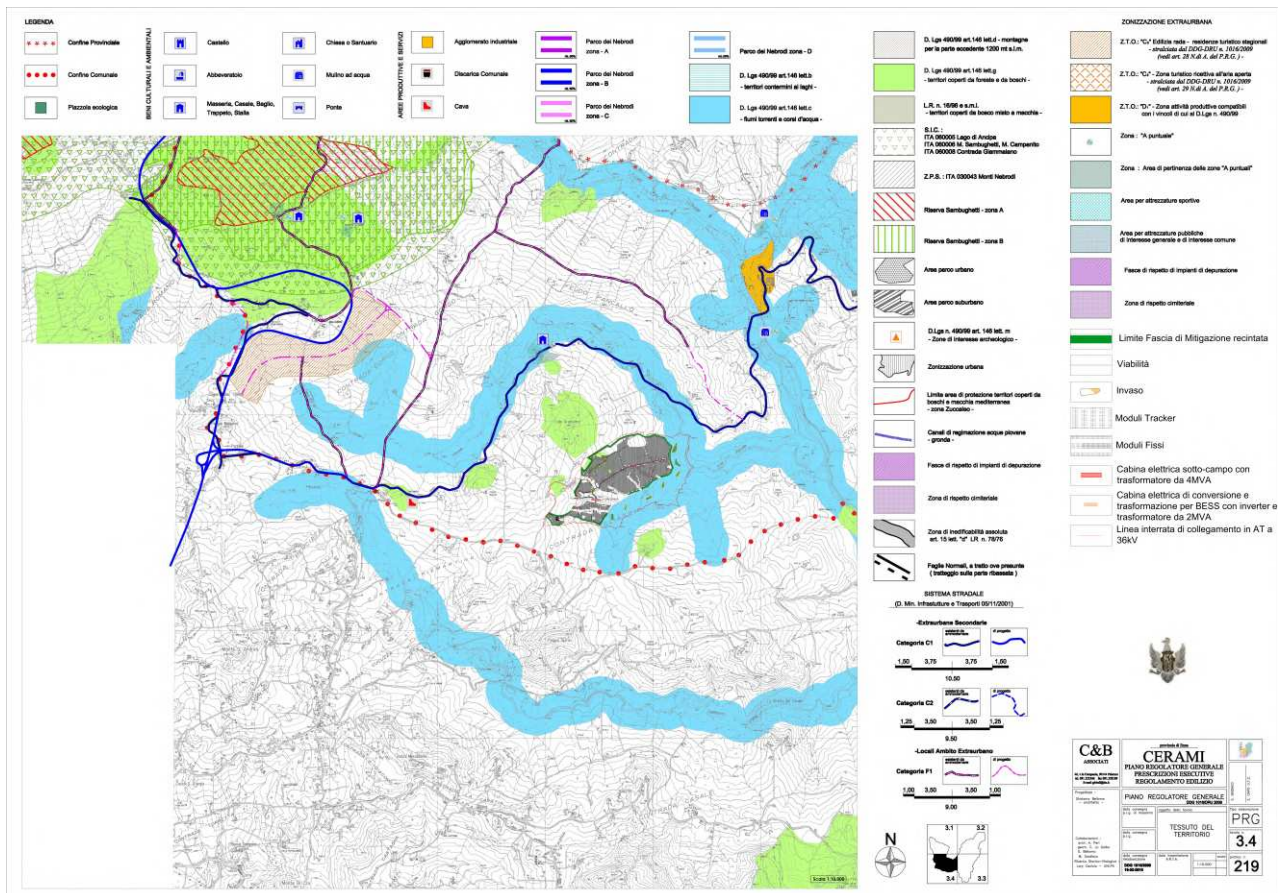


Figura 1 - Inquadramento dell’impianto agrivoltaico su CTR con individuazione dell’area sottoposta a Vincolo Galasso

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

Per meglio comprendere la localizzazione dei terreni sui quali insiste il campo agrivoltaico, di seguito si riportano le cartografie riguardanti:

- sovrapposizione del campo agrivoltaico su immagine satellitare (*figura 2*);
- sovrapposizione del campo agrivoltaico su catastale (*figura 3*);
- sovrapposizione del campo agrivoltaico su CTR (*figura 4*);
- sovrapposizione del campo agrivoltaico su IGM (*figura 5*);



Figura 2 - Inquadramento dell'impianto agrivoltaico su immagine satellitare.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

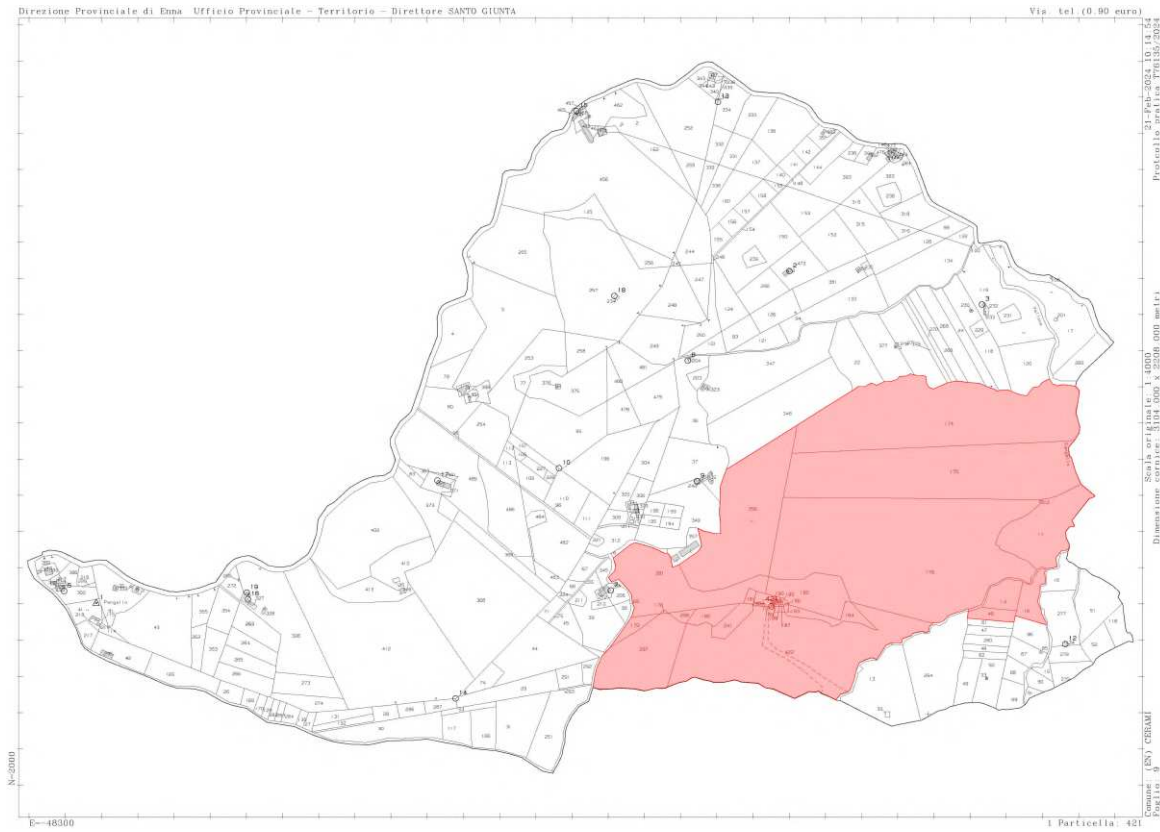


Figura 3 - Inquadramento dell'impianto agrivoltaico su catastale.



Figura 4 - Inquadramento dell'impianto agrivoltaico su CTR.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

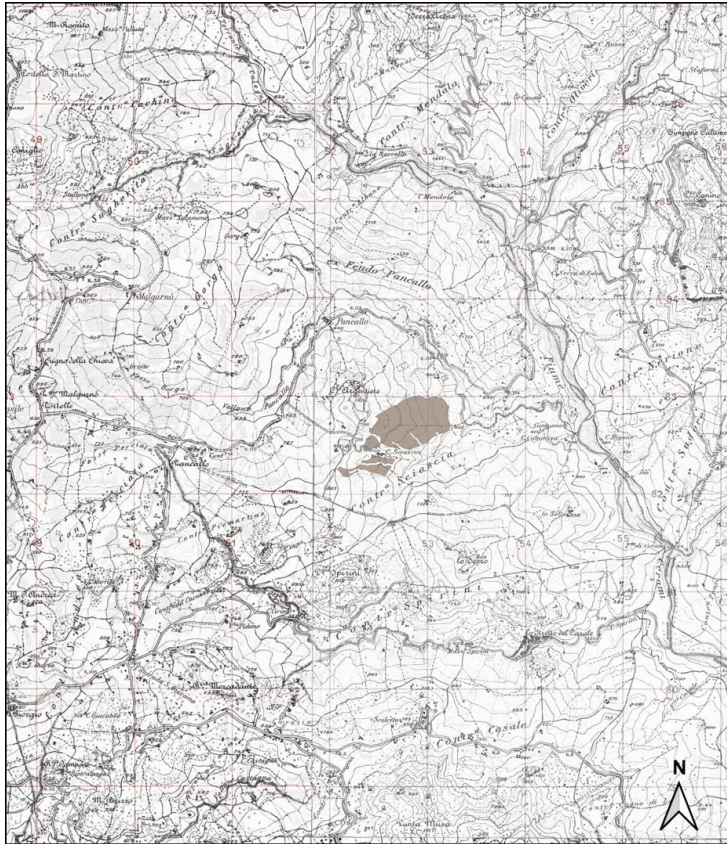


Figura 5 - Inquadramento dell'impianto agrivoltaico su IGM.








3. METODOLOGIA D’INDAGINE

L’indagine avio faunistica è stata realizzata effettuando sopralluoghi mirati sia all’interno dell’area di progetto e sia nelle immediate vicinanze; inoltre è stata consultata una dettagliata bibliografia specialistica. Per quanto riguarda la classe degli uccelli, l’elenco delle specie identificate all’interno dell’area del Parco agrivoltaico durante il periodo di indagine include ben 30 specie riportate nella *tabella 1*. Per queste specie, oltre al nome italiano e a quello scientifico, nella tabella vengono riportate informazioni sulla loro fenologia, sull’eventuale inclusione negli allegati della Direttiva Uccelli e sullo stato di conservazione riportato nella Lista Rossa Italiana (Peronaceetal, 2012; Rondinietal., 2013). Dalle ricerche bibliografiche sono risultati presenti nell’area:

Nome Italiano	Nome scientifico	Direttiva Uccelli 79/409/CEE	Status (Lista Rossa Italiana)
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	NO	EN
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	NO	LC
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	NO	LC
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	NO	LC
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	NO	NT
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	NO	LC
Civetta	<i>Athene noctua</i>	NO	LC
Codibugnolo di Sicilia	<i>Aegithalos caudatus siculus</i>	NO	LC
Colombo selvatico	<i>Columba livia</i>	SI	DD
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	NO	NT
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	NO	LC
Gazza	<i>Pica pica</i>	SI	LC
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	NO	LC
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	NO	LC
Merlo	<i>Turdus merula</i>	SI	LC
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	NO	LC
Passera sarda	<i>Passer hispaniolensis</i>	NO	VU
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	SI	LC
Poiana	<i>Buteto buteto</i>	NO	LC
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	SI	DD
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	SI	LC
Rondone	<i>Apus apus</i>	NO	LC
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	NO	VU
Storno nero	<i>Sturnus unicolor</i>	NO	LC
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	NO	LC
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	SI	LC
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	SI	LC
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	NO	NT
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	NO	LC
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	NO	LC

Tabella 1 - Elenco delle specie di Uccelli presenti all’interno dell’area vasta (raggio 10 km) attorno al parco agrivoltaico, presenza nella direttiva habitat e stato di conservazione a livello nazionale. RE = Estinto nella Regione, EN = In Pericolo, VU = Vulnerabile, NT = Quasi minacciata, LC = Minor Preoccupazione, DD = Dati Insufficienti, NA = Non applicabile.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

Averla capriosa <i>Lanius senator</i>		<p><i>Classificazione scientifica</i></p> <p>Regno Animalia Phylum Chordata Classe Aves Ordine Passeriformes Famiglia Laniidae Genere Lanius Specie L. senator</p>	Ballerina gialla <i>Motacilla cinerea</i>		<p><i>Classificazione scientifica</i></p> <p>Regno Animalia Phylum Chordata Classe Aves Ordine Passeriformes Famiglia Motacillidae Genere Motacilla Specie M. cinerea</p>
Beccamoschino <i>Cisticola juncidis</i>		<p><i>Classificazione scientifica</i></p> <p>Regno Animalia Phylum Chordata Classe Aves Ordine Passeriformes Famiglia Cisticolidae Genere Cisticola Specie C. juncidis</p>	Cappellaccia <i>Galerida cristata</i>		<p><i>Classificazione scientifica</i></p> <p>Regno Animalia Phylum Chordata Classe Aves Ordine Passeriformes Famiglia Alaudidae Genere Galerida Specie G. cristata</p>
Cardellino <i>Carduelis carduelis</i>		<p><i>Classificazione scientifica</i></p> <p>Regno Animalia Phylum Chordata Classe Aves Ordine Passeriformes Famiglia Fringillidae Genere Carduelis Specie C. carduelis</p>	Cinciallegra <i>Parus major</i>		<p><i>Classificazione scientifica</i></p> <p>Regno Animalia Phylum Chordata Classe Aves Ordine Passeriformes Famiglia Paridae Genere Parus Specie P. major</p>
Civetta <i>Athene noctua</i>		<p><i>Classificazione scientifica</i></p> <p>Regno Animalia Phylum Chordata Classe Aves Ordine Strigiformes Famiglia Strigidae Genere Athene Specie A. noctua</p>	Codibugnolo di Sicilia <i>Aegithalos caudatus sicitulus</i>		<p><i>Classificazione scientifica</i></p> <p>Regno Animalia Phylum Chordata Classe Aves Ordine Passeriformes Famiglia Aegithalidae Genere Aegithalos Specie A. caudatus</p>

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

Colombo selvatico <i>Columba livia</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Columbiformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Columbidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Columba</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>C. livia</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Columbiformes	Famiglia	Columbidae	Genere	Columba	Specie	C. livia	Fanello <i>Carduelis cannabina</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Fringillidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Linaria</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>L. cannabina</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Fringillidae	Genere	Linaria	Specie	L. cannabina
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Columbiformes																																		
Famiglia	Columbidae																																		
Genere	Columba																																		
Specie	C. livia																																		
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Fringillidae																																		
Genere	Linaria																																		
Specie	L. cannabina																																		
Fiorrancino <i>Regulus ignicapilla</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Regulidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Regulus</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>R. ignicapilla</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Regulidae	Genere	Regulus	Specie	R. ignicapilla	Gazza <i>Pica pica</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Corvidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Pica</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>P. pica</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Corvidae	Genere	Pica	Specie	P. pica
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Regulidae																																		
Genere	Regulus																																		
Specie	R. ignicapilla																																		
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Corvidae																																		
Genere	Pica																																		
Specie	P. pica																																		
Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Falconiformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Falconidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Tinnunculus</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>F. tinnunculus</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Falconiformes	Famiglia	Falconidae	Genere	Tinnunculus	Specie	F. tinnunculus	Lui piccolo <i>Phylloscopus collybita</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Phylloscopidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Phylloscopus</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>P. collybita</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Phylloscopidae	Genere	Phylloscopus	Specie	P. collybita
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Falconiformes																																		
Famiglia	Falconidae																																		
Genere	Tinnunculus																																		
Specie	F. tinnunculus																																		
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Phylloscopidae																																		
Genere	Phylloscopus																																		
Specie	P. collybita																																		
Merlo <i>Turdus merula</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Turdidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Turdus</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>T. merula</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Turdidae	Genere	Turdus	Specie	T. merula	Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Sylviidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Sylvia</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>S. melanocep.</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Sylviidae	Genere	Sylvia	Specie	S. melanocep.
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Turdidae																																		
Genere	Turdus																																		
Specie	T. merula																																		
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Sylviidae																																		
Genere	Sylvia																																		
Specie	S. melanocep.																																		

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

Passera sarda <i>Passer hispaniolensis</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Passeridae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Passer</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>P. hispaniolensis.</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Passeridae	Genere	Passer	Specie	P. hispaniolensis.	Picchio rosso m. <i>Dendrocopos m.</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Piciformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Picidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Dendrocopos</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>D. major</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Piciformes	Famiglia	Picidae	Genere	Dendrocopos	Specie	D. major
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Passeridae																																		
Genere	Passer																																		
Specie	P. hispaniolensis.																																		
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Piciformes																																		
Famiglia	Picidae																																		
Genere	Dendrocopos																																		
Specie	D. major																																		
Poiana <i>Buteo buteo</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Accipitriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Accipitridae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Buteo</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>B. buteo</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Accipitriformes	Famiglia	Accipitridae	Genere	Buteo	Specie	B. buteo	Quaglia <i>Coturnix coturnix</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Galliformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Phasianidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Coturnix</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>C. coturnix</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Galliformes	Famiglia	Phasianidae	Genere	Coturnix	Specie	C. coturnix
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Accipitriformes																																		
Famiglia	Accipitridae																																		
Genere	Buteo																																		
Specie	B. buteo																																		
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Galliformes																																		
Famiglia	Phasianidae																																		
Genere	Coturnix																																		
Specie	C. coturnix																																		
Rampichino <i>Certhia brachydactyla</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Certhiidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Certhia</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>C. brachydactyla</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Certhiidae	Genere	Certhia	Specie	C. brachydactyla	Rondone <i>Apus apus</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Apodiformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Apodidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Apus</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>A. apus</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Apodiformes	Famiglia	Apodidae	Genere	Apus	Specie	A. apus
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Certhiidae																																		
Genere	Certhia																																		
Specie	C. brachydactyla																																		
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Apodiformes																																		
Famiglia	Apodidae																																		
Genere	Apus																																		
Specie	A. apus																																		
Saltimpalo <i>Saxicola torquatus</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Muscicapidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Saxicola</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>S. torquatus</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Muscicapidae	Genere	Saxicola	Specie	S. torquatus	Storno nero <i>Sturnus unicolor</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Sturnidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Sturnus</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>S. unicolor</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Sturnidae	Genere	Sturnus	Specie	S. unicolor
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Muscicapidae																																		
Genere	Saxicola																																		
Specie	S. torquatus																																		
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Sturnidae																																		
Genere	Sturnus																																		
Specie	S. unicolor																																		

**Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.**

Strillozzo <i>Emberiza calandra</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Emberizidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Emberiza</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>E. calandra</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Emberizidae	Genere	Emberiza	Specie	E. calandra	Taccola <i>Corvus monedula</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Corvidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Coleus</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>C. monedula</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Corvidae	Genere	Coleus	Specie	C. monedula
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Emberizidae																																		
Genere	Emberiza																																		
Specie	E. calandra																																		
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Corvidae																																		
Genere	Coleus																																		
Specie	C. monedula																																		
Tottavilla <i>Lullula arborea</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Alaudidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Lullula</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>L. arborea</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Alaudidae	Genere	Lullula	Specie	L. arborea	Verdone <i>Carduelis chloris</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Fringillidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Chloris</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>C. chloris</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Fringillidae	Genere	Chloris	Specie	C. chloris
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Alaudidae																																		
Genere	Lullula																																		
Specie	L. arborea																																		
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Fringillidae																																		
Genere	Chloris																																		
Specie	C. chloris																																		
Verzellino <i>Serinus serinus</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Fringillidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Serinus</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>S. serinus</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Fringillidae	Genere	Serinus	Specie	S. serinus	Zigolo nero <i>Emberiza cirius</i>		Classificazione scientifica	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Regno</td><td>Animalia</td></tr> <tr><td>Phylum</td><td>Chordata</td></tr> <tr><td>Classe</td><td>Aves</td></tr> <tr><td>Ordine</td><td>Passeriformes</td></tr> <tr><td>Famiglia</td><td>Emberizidae</td></tr> <tr><td>Genere</td><td>Emberiza</td></tr> <tr><td>Specie</td><td>E. cirius</td></tr> </tbody> </table>	Regno	Animalia	Phylum	Chordata	Classe	Aves	Ordine	Passeriformes	Famiglia	Emberizidae	Genere	Emberiza	Specie	E. cirius
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Fringillidae																																		
Genere	Serinus																																		
Specie	S. serinus																																		
Regno	Animalia																																		
Phylum	Chordata																																		
Classe	Aves																																		
Ordine	Passeriformes																																		
Famiglia	Emberizidae																																		
Genere	Emberiza																																		
Specie	E. cirius																																		

3.1. ELENCO COMMENTATO DELLE SPECIE

***Lanius senator* Linnaeus (Averla capirossa)**

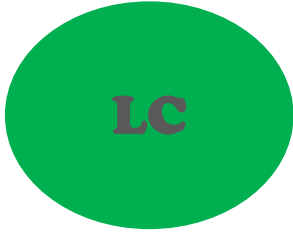
Stato di conservazione



L'Averla capirossa, migratrice transahariana, è ancora oggi la più frequente delle averle presenti in Sicilia, ma è molto diminuita negli ultimi decenni, come nel resto d'Europa; una probabile causa è la graduale scomparsa di ambienti con colture estensive, ma essa non spiega sufficientemente l'entità della sua diminuzione. Oggi in molte aree della Sicilia è divenuta rara o del tutto assente e le sue popolazioni spesso sono costituite da pochissime coppie. A partire dal 2005 è stata trovata nidificante anche nell'isola di Lampedusa. Nei mandorleti ancora estesi delle zone interne della provincia di Agrigento e Caltanissetta, ove essa era molto comune e diffusa, il numero delle coppie è andato diminuendo in modo netto; pur essendo oggi ancora abbastanza diffusa in Sicilia, ha densità veramente basse. La produttività di quest'uccello in Sicilia è tra le più basse d'Europa; è possibile che nel contesto generale negativo questo parametro influenzi ulteriormente l'andamento della popolazione nell'isola. Nidifica in ambienti aperti, su siepi, filari o piccoli alberi isolati di Rosacee. Le minacce a cui la popolazione è soggetta sono legate principalmente alla trasformazione degli habitat tanto nei quartieri di nidificazione che di svernamento. Data l'entità del declino, la popolazione italiana rientra abbondantemente nei criteri necessari a classificarla in Pericolo (EN) secondo il criterio A. In Europa la specie è in generale declino, soprattutto nei Paesi che ospitano le popolazioni più numerose. La specie è data in diminuzione anche in Toscana e Lazio e in tutta la penisola si registrano cali evidenti anche se non quantificabili. Specie ecotonale, tipica di ambienti mediterranei aperti, cespugliati o con alberi sparsi. In Sicilia nidifica tipicamente nei mandorleti con presenza di arbusti (possibilmente rosacee).

***Motacilla cinerea* Tunstall (Ballerina gialla)**

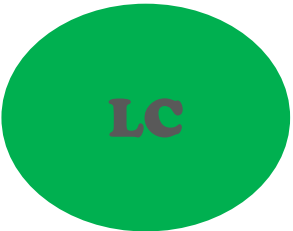
Stato di conservazione



L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 80000-160000 (Brichetti & Fracasso 2007) e risulta stabile nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Naturale nazionale 2011, www.mito2000.it). La popolazione italiana non raggiunge quindi le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC).

***Cristicola juncidis* Rafinesque (Beccamoschino)**

Stato di conservazione

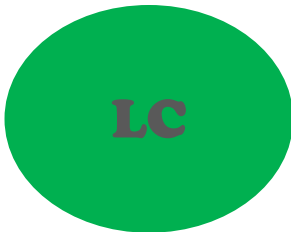


Il Beccamoschino ha popolazioni molto fluttuanti, in relazione alle variazioni annuali del clima; dopo gli inverni in genere le sue popolazioni decrescono ed impiegano alcuni anni per ritornare alle densità precedenti. Abbastanza frequente in tutta la Sicilia, ove è sedentario al di sotto dei 1000 m di quota, può effettuare piccole migrazioni o spostamenti erratici, anche verticali. Stazionario in molte isole circumsiciliane; nell'ultimo ventennio ha colonizzato l'isola di Ustica, ove è successivamente andato diminuendo fino a scomparire del tutto nel 2006, probabilmente non in modo definitivo. Nel Canale di Sicilia (Pantelleria e Lampedusa) è presente la sottospecie nordafricana. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 200000-600000 (Bird Life International 2004, Brichetti & Fracasso 2008) ed è risultato in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie non raggiunge pertanto le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Specie parzialmente

sedentaria e nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 100.000-300.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008) o fluttuante nelle regioni settentrionali (Brichetti P. com. pers.). Nidifica in ambienti aperti all'interno o ai margini di aree umide (Brichetti & Fracasso 2008).

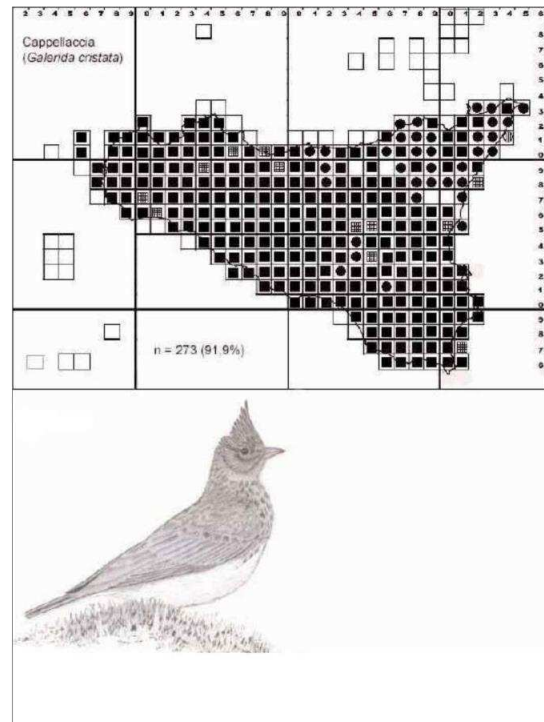
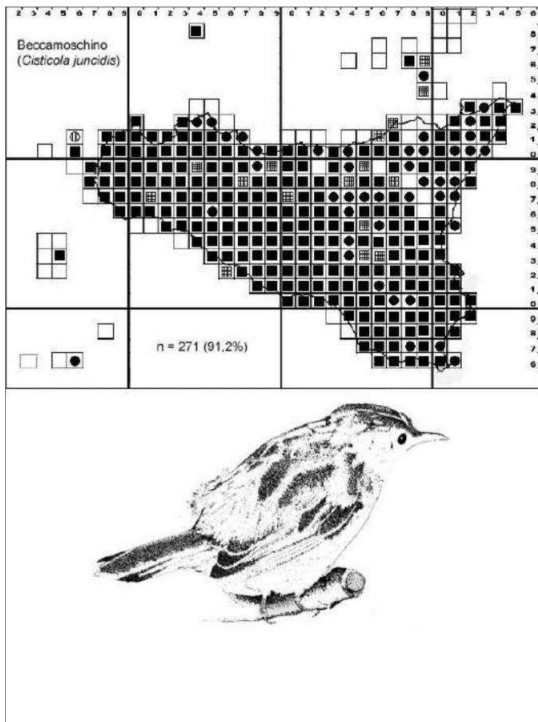
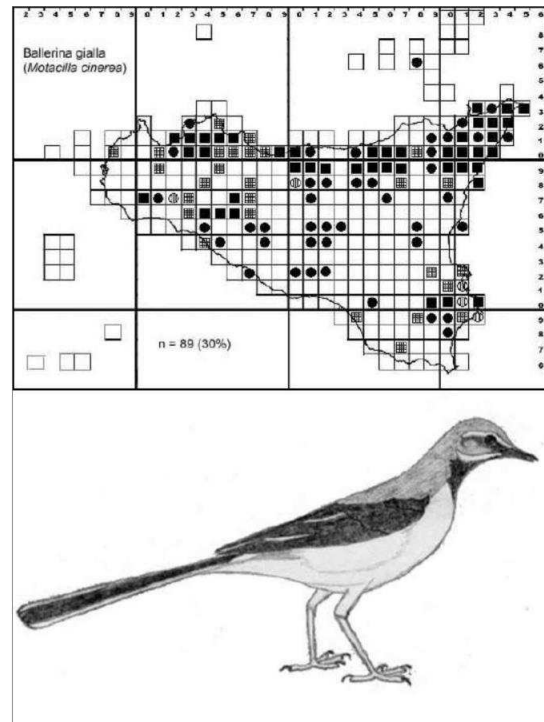
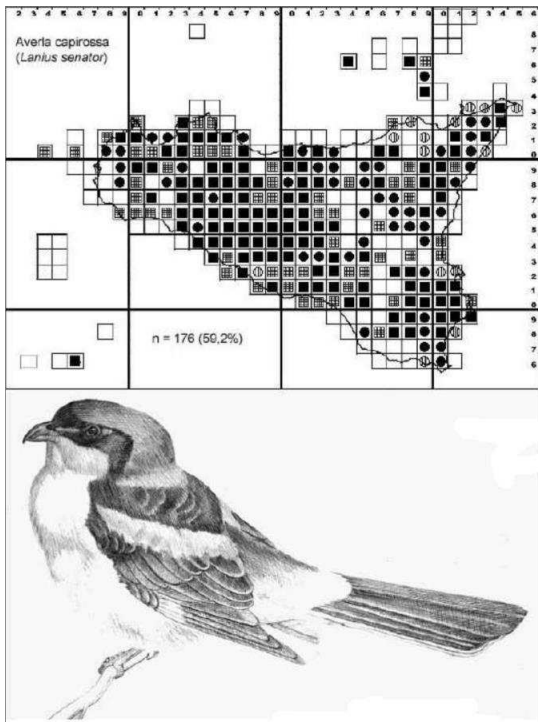
***Galerida cristata* Linnaeus (Cappellaccia)**

Stato di conservazione



L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002) e la popolazione è ancora abbondante (il numero di individui maturi maggiore di 100000). Nel periodo 2000-2010, il trend è risultato complessivamente stabile (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it), sebbene ci siano indicazioni di un declino locale in alcune aree, come la Pianura Padana (Brichetti, com. pers.). Nel suo complesso la specie in Italia non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). In Italia nidifica nelle aree pianeggianti e di media collina di buona parte della Penisola e Sicilia. Assente in Sardegna (Boitani et al. 2002). La popolazione italiana è stimata in 200.000- 400.000 coppie con trend considerato stabile o in locale diminuzione come in Pianura Padana (Brichetti P. com. pers.). Queste stime tuttavia sono incerte e non sono disponibili dati quantitativi per l'intero areale italiano (Bird Life International 2004).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.



***Carduelis carduelis* Linnaeus (Cardellino)**

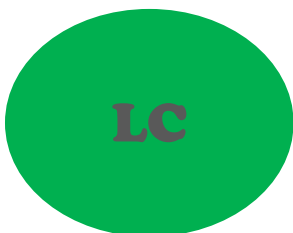
Stato di conservazione



Ampiamente distribuito sul territorio, il Cardellino è una specie ad ampia valenza ecologica, presente in diversi ambienti con copertura vegetale molto variabile, da zone steppiche e pascoli aridi a fasce boschive fresche ed umide. È uniformemente distribuito sul territorio, generalmente a basse densità; nel complesso si può ritenere numericamente stabile (AA.VV.,2008).

***Parus major* Linnaeus (Cinciallegra)**

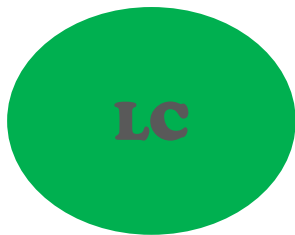
Stato di conservazione



La Cinciallegra è sedentaria, molto comune e diffusa in tutta la Sicilia, dal livello del mare fino alle quote più elevate dell'Etna, in ambienti boschivi naturali ed artificiali, in frutteti, giardini e parchi urbani. È una delle specie più comuni dell'avifauna siciliana, nonostante la sua apparente variazione negativa. Quanto osservato a proposito della Cinciallegra in boschi naturali e rimboschimenti, relativamente alla data di deposizione, al numero di uova deposte e al successo riproduttivo, è stato osservato anche per questa specie. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni (Bird Life International 2004) ed è risultato in increment nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie dunque non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (decline della popolazione del 30% in 3 generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minor Preoccupazione (LC). Presente in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 1-2 milioni di coppie ed è considerata stabile (Bird Life International 2004). Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta un'ampia varietà di ambienti dalle aree agro-forestali alle aree verdi urbane.

***Athene noctua* Scopoli (Civetta)**

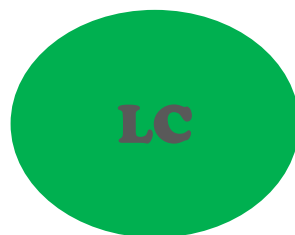
Stato di conservazione



Sedentaria, abbastanza frequente negli agroecosistemi ed ambienti a gariga della Sicilia. Nidifica in ambienti rocciosi, masserie abbandonate o diroccate, costruzioni rurali, talora viadotti, ponti o piccolo anfratti; qualche coppia occupa anche i cumuli di pietre accatastati ai margini di aree cerealicole (AA.VV., 2008).

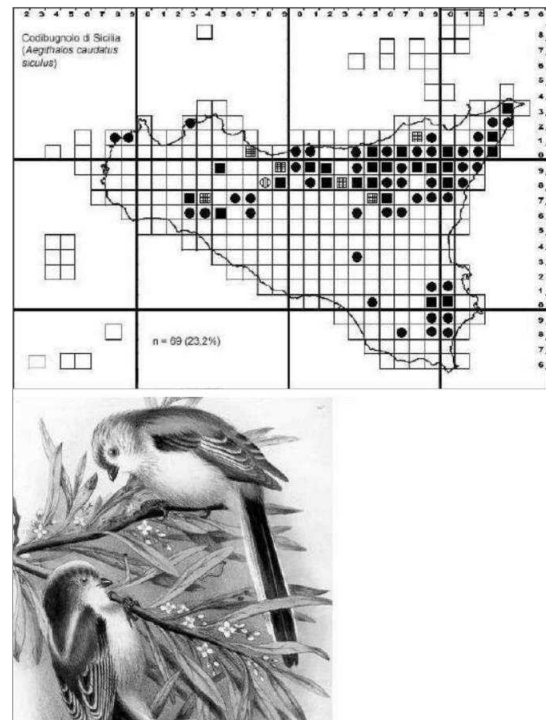
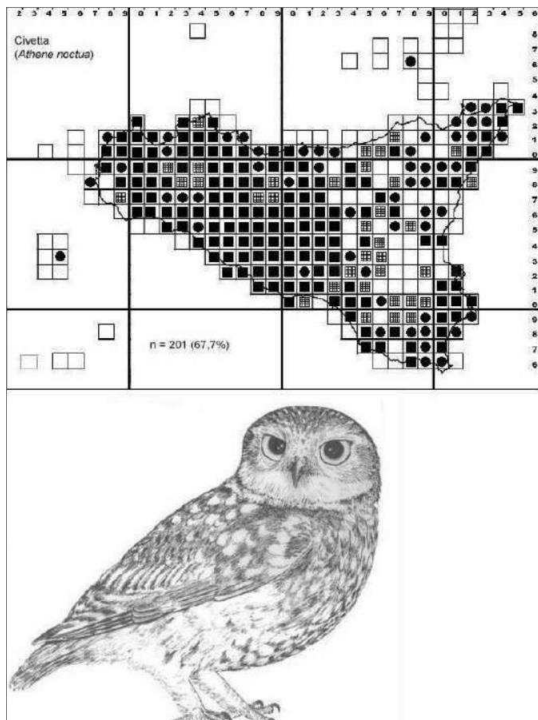
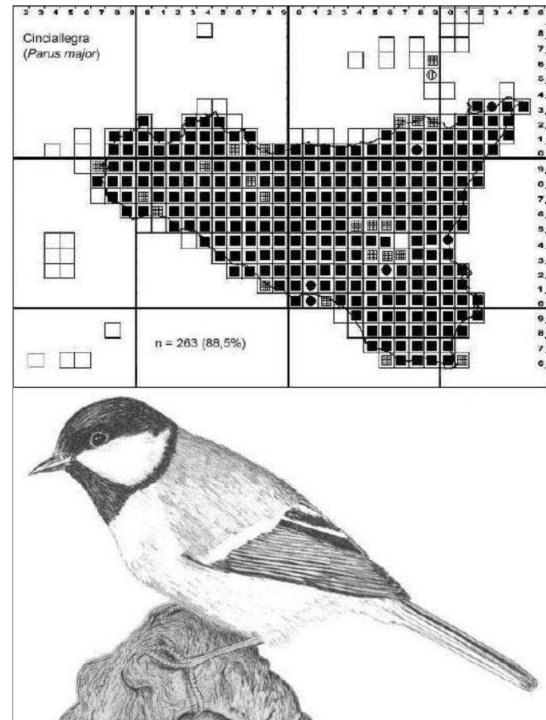
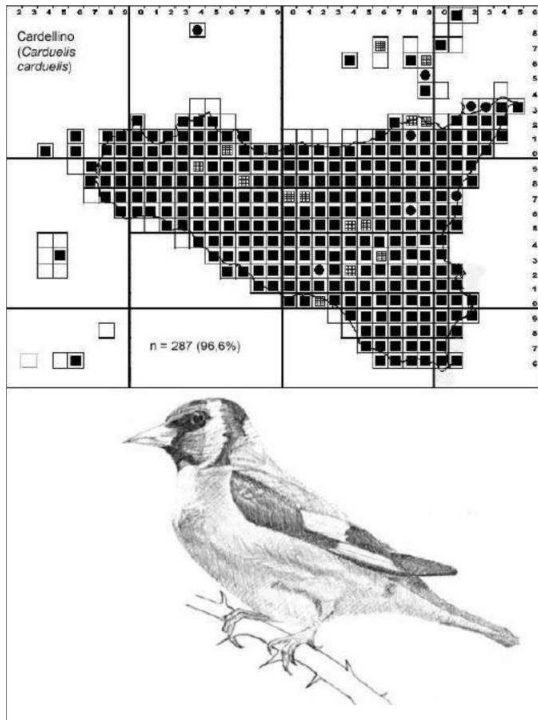
***Aegithalos caudatus siculus* Linnaeus (Codibugnolo di Sicilia)**

Stato di conservazione



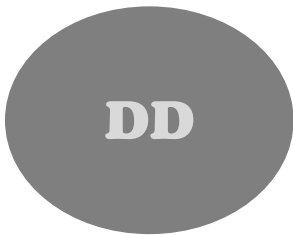
La specie è presente in quasi tutta Europa – a parte Islanda, Scandinavia, Russia settentrionale e Ucraina – con diverse sottospecie (in Italia con la sottospecie *Aegithalos c. italiae* e con la sottospecie *Aegithalos c. siculus*, in Sicilia). Si adatta ad ambienti molto diversi, purché la copertura arborea sia semiaperta e non estesa. Frequenta di preferenza i margini forestali e i piccoli boschi, radure boschive con arbusti, coltivi alberati, giardini, parchi e frutteti. Predilige le latifoglie e le formazioni miste. Si rinvia anche in zone di macchia alta, in prossimità di aree umide e palustri con folta crescita di salicacee e ontano nero, nei saliceti di greto e nelle associazioni di salici e pioppi. Il Codibugnolo preferisce alimentarsi sugli alberi, ad eccezione della primavera, quando si dirige anche sui cespugli. Con l’arrivo della primavera, il gruppo si scioglie gradualmente, dando origine a varie coppie che si insediano in parti diverse del territorio comune per costruire una grossa “palla”, costituita da muschi e licheni tenuti assieme da tele di ragno, utilizzate come “cemento”. All’interno, una folta imbottitura di piume assicura il calore e la protezione necessaria. Per realizzare il nido, sceglie i cespugli di sambuco, di nocciolo e di more. Depone dalle 6 alle 12 uova tra marzo e maggio, portando a termine una covata l’anno, raramente due. Un individuo adulto non vive di solito oltre gli 8 anni.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.



***Columba livia* Gmelin (Colombo selvatico)**

Stato di conservazione



La popolazione selvatica di questa specie in Italia è gravemente minacciata dall'inquinamento genetico dovuto all'ampia distribuzione della forma domestica o della forma ibrida (Brichetti&Fracasso 2006). Data l'assenza di ricerche mirate e su larga scala, ad oggi non è possibile distinguere tutte le popolazioni selvatiche da quelle ibride. Per questo motivo la specie in Italia viene classificata Carente di Dati (DD). Sedentaria e nidificante in tutta la Penisola comprese le Isole nella forma semi-domestica. Nelle regioni centro-meridionali e insulari sono ancora presenti residui nuclei selvatici, soprattutto in Sardegna e zone costiere rocciose di piccole isole. Popolazione italiana selvatica stimata in 3.000-7.000 coppie (Bird Life International 2004, Brichetti&Fracasso 2006). Tuttavia, data l'assenza di ricerche mirate e su larga scala, ad oggi non è pienamente possibile distinguere le popolazioni selvatiche da quelle ibride. Le popolazioni selvatiche nidificano in colonie in zone rocciose interne e soprattutto costiere.

***Carduelis cannabina* Linnaeus (Fanello)**

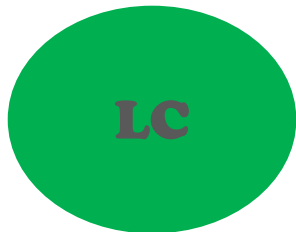
Stato di conservazione



L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 200000-800000 (Bird Life International 2004). Sulla base delle oltre 1600 coppie in media contattate ogni anno nel corso del progetto MITO2000, la popolazione italiana risulta in decremento del 32% nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Nonostante tale valore sia calcolato nel corso di 11 anni, è ragionevole ipotizzare che negli ultimi 10 anni (tre generazioni per la specie) la popolazione italiana abbia mostrato un declino vicino al 30% e che la specie possa rientrare in una categoria di minaccia nel prossimo futuro. La popolazione italiana viene dunque classificata Quasi Minacciata (NT). Nidifica in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna.

***Regulus ignicapilla* Temminck (Fiorrancino)**

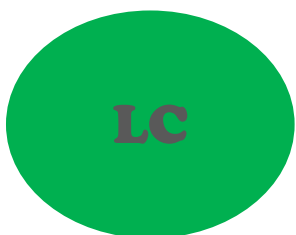
Stato di conservazione



Epicentro del suo areale riproduttivo è l'Europa centrale e mediterranea. Le popolazioni più numerose abitano Spagna, Francia, Germania, Italia e Romania ma le densità maggiori si registrano sulle Alpi e nella Germania meridionale. Alle nostre latitudini, mostra un comportamento prevalentemente sedentario, mentre nella porzione più settentrionale dell'areale riproduttivo la specie migra, solitamente, lungo le rotte nord-sud ed est-ovest, per trascorrere la stagione fredda nel Mediterraneo e nei Paesi dell'Europa occidentale, dal Portogallo alla Gran Bretagna e all'Irlanda. In Italia, la specie è ben diffusa in boschi naturali e artificiali di aghifoglie con abbondante sottobosco, ma anche pinete litoranee e boschi misti di conifere e latifoglie, parchi e giardini urbani. Nelle zone boscate, maggiori densità si riscontrano presso gli alberi ricoperti di edera. Sulle Alpi condivide l'habitat riproduttivo con il Regolo tuttavia, nelle aree più calde, arriva ad occupare anche i querceti mediterranei, dal livello del mare sino ai 1.100-1.300 metri di quota.

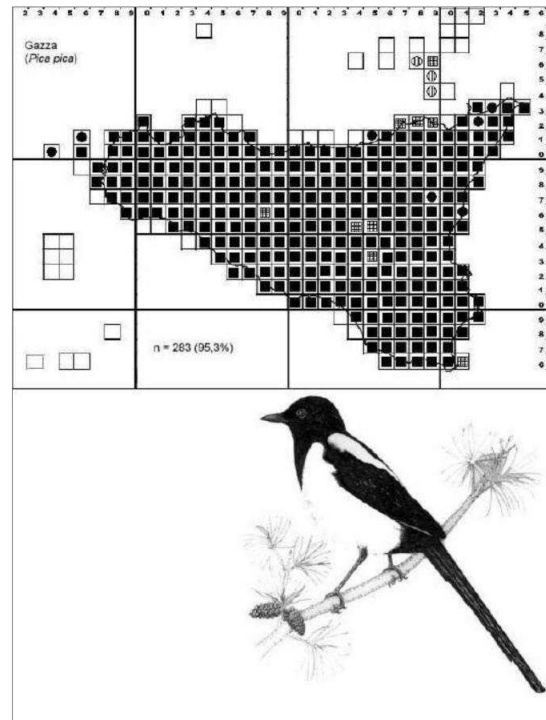
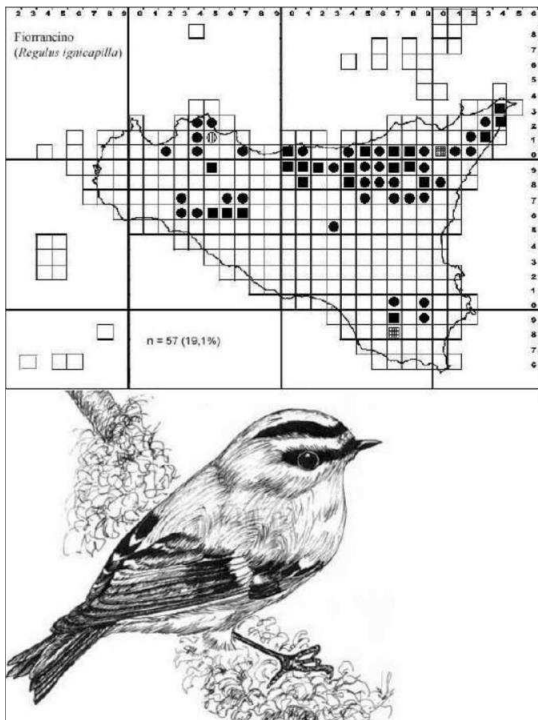
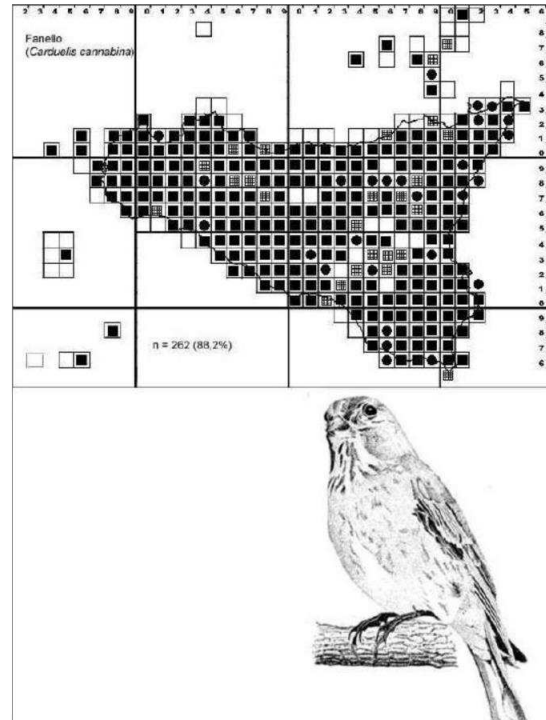
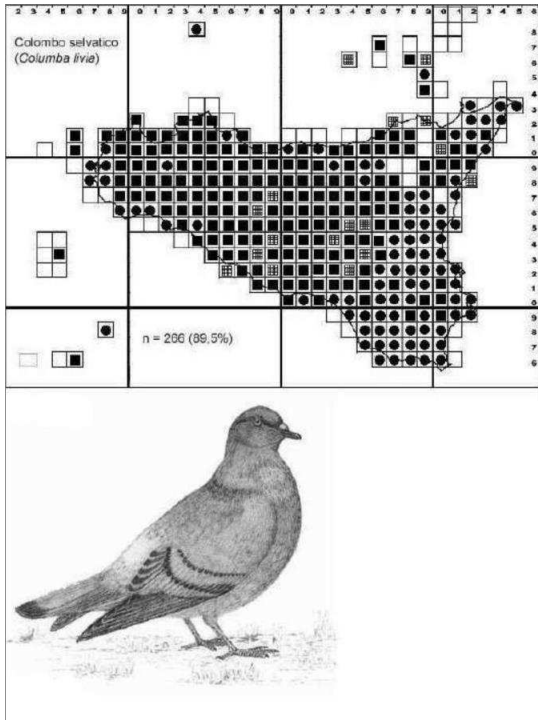
***Pica pica* Linnaeus (Gazza)**

Stato di conservazione



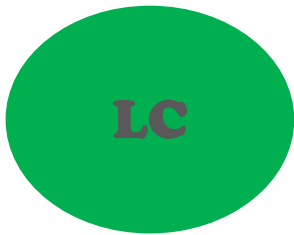
La Gazza ha una distribuzione paleartica, con un areale che si estende dalla penisola iberica alla penisola di Corea, comprendendo tutta l'Europa, parte nell'Africa nord occidentale, il medioriente, Afganistan e Cina fino all'Oceano Pacifico. In Sicilia è distribuita ampiamente in tutto il territorio regionale, Favignana ed alcune isole Eolie. Specie abbondante in ambienti coltivati e antropizzati e meno comune in ambienti naturali o seminaturali; mostra localmente un incremento demografico, soprattutto in prossimità dei centri abitati. In alcune località in cui è presente con alte densità, utilizza dormitori comuni che frequenta tutto l'anno, in cui si associano anche oltre cento individui in periodo extrariproduttivo (AA.VV.,2008). La popolazione mondiale non risulta essere in declino e presenta un rischio minimo. Comune e sedentaria nell'area indagata.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.



***Falco tinnunculus* Linnaeus (Gheppio)**

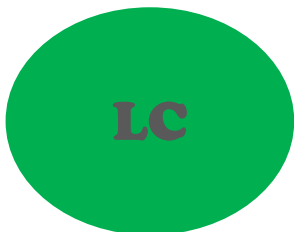
Stato di conservazione



Il Gheppio frequenta ambienti aperti, come pascoli, steppe, praterie, zone coltivate, alternati a rupi, costruzioni o boschi, ove nidifica, dal livello del mare fin oltre i 2.000 m di altitudine. Tra i più piccoli rapaci italiani, il Gheppio misura appena 35 cm, con 70-90 cm di apertura alare. Il piumaggio è di color bruno-rossiccio e mostra diverse macchie scure sul dorso, mentre il capo e la coda appaiono di tonalità grigio-scura. Al termine della coda, si nota una tipica macchia bianca, mentre la parte inferiore è bianco sporco e le zampe gialle. Proprio osservando la coda è agevole distinguere i sessi: nei maschi si presenta grigia, con una bandana nera all'estremità; nelle femmine, invece, è di un colore bruno-rossastro più uniforme e striata di nero. Maschi e femmine si suddividono i ruoli all'interno della coppia: mentre la compagna si prende cura di uova e piccoli, il maschio provvede a procurare il cibo, lanciando le prede catturate vicino al nido. In realtà, il Gheppio non costruisce un nido proprio, ma depone fino a 4-6 uova in vecchi nidi di corvi o gazze, su edifici o falsie nelle crepe dei muri delle case, nei cornicioni, in luoghi scoscesi o nelle cavità degli alberi. È il falco più diffuso in Europa, Asia e vaste regioni africane. Nidificante stazionario, migratore e svernante, il Gheppio è distribuito in tutta Italia, con maggior diffusione nelle regioni centro-meridionali e insulari. Predilige gli spazi aperti con vegetazione bassa, dove può facilmente dedicarsi alla caccia e trovare luoghi sicuri dove posarsi. Si nutre di piccoli roditori, insetti, lucertole, piccole serpenti e uccelli, quali storni, passeri e allodole (AA.VV., 2008).

***Phylloscopus collybita* Vieillot (Lui piccolo)**

Stato di conservazione

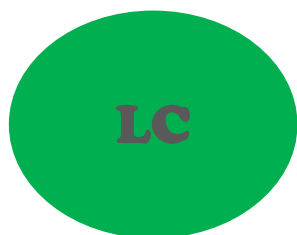


La sottospecie nominale *Phylloscopus c. collybita* abita l'Europa centrale e occidentale, mentre la sottospecie *P. c. abietinus* si ritrova nella porzione centro-orientale e settentrionale del nostro continente. A est degli Urali, poi, è presente la sottospecie *P. c. tristis* che, insieme all'*abietinus*, frequenta le nostre latitudini durante le fasi di migrazione e, occasionalmente, svernamento. L'Italia, infatti, come gran parte dell'Europa, ospita il Lui piccolo sia nel periodo riproduttivo che durante lo

svernamento e il nostro paese rappresenta comunque una tappa obbligata per raggiungere i tradizionali quartieri di svernamento, situati in Africa settentrionale.

***Turdus merula* Linnaeus (Merlo)**

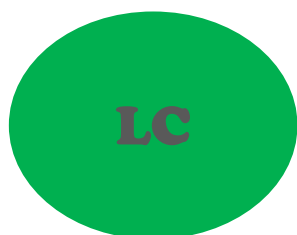
Stato di conservazione



Il Merlo è sedentario, comunissimo ed abbondante in tutta la Sicilia dal livello del mare fino alle quote più elevate (Etna); si riproduce in ambienti arbustivi e boschivi, frutteti ed ambienti urbani. Durante l'autunno altre popolazioni giungono dall'Europa centrale, che svernano nell'isola e ripartono all'inizio della primavera. Questi movimenti migratori sono maggiormente avvertiti nelle piccole isole. Ha colonizzato in tempi recenti le isole Eolie, Favignana (Egadi) e Pantelleria. La diminuzione del numero di quartieri occupati non corrisponde al reale status della specie, che invece è in lieve aumento (AA.VV., 2008).

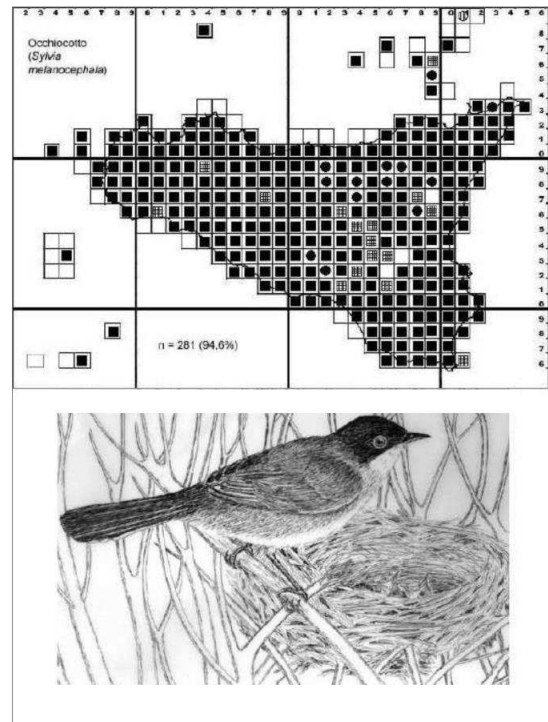
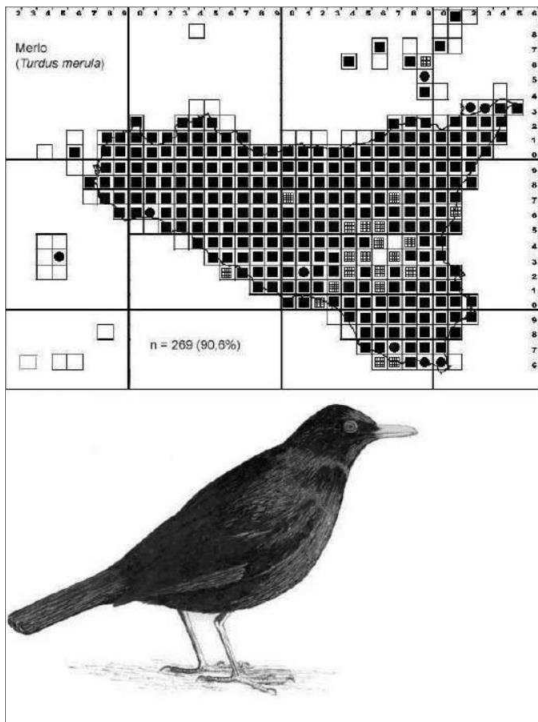
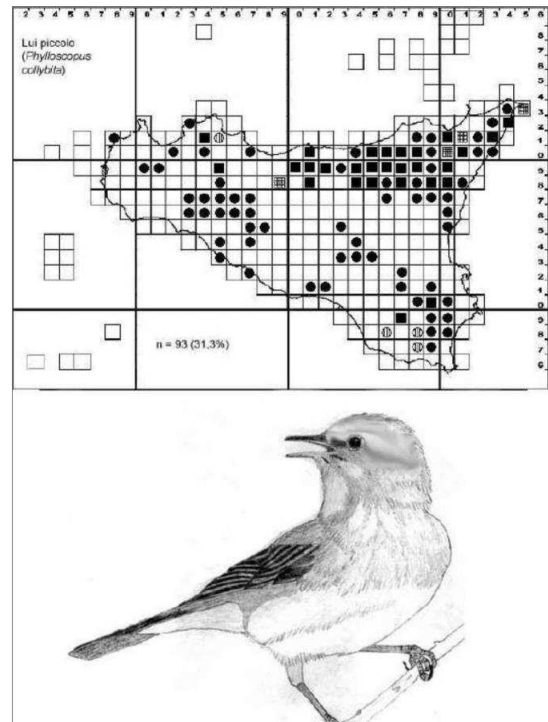
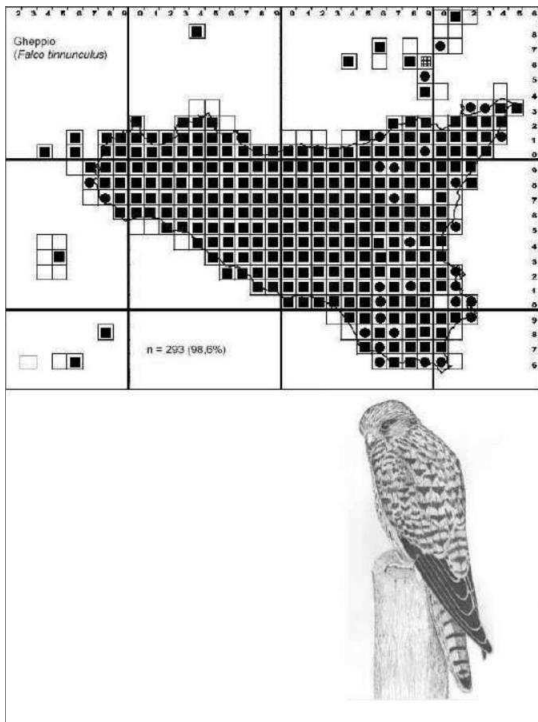
***Sylvia melanocephala* Gmelin (Occhiocotto)**

Stato di conservazione



Il bacino del Mediterraneo è il territorio d'elezione dell'Occhiocotto. Diffuso in Sicilia dal livello del mare fino a quote modeste (circa 1200-1300 m); vive in ambienti arbustivi, ma anche in frutteti, giardini e parchi urbani. È presente in quasi tutte le isole circumsiciliane, in cui arrivano in transito alcuni individui in migrazione e quindi è possibile che in inverno la popolazione locale si mescoli con altri individui svernanti. È una delle specie d'uccelli più comuni e diffuse nell'isola (AA.VV., 2008). La specie è considerata stabile con rischio minimo. Anche se comune in Sicilia, nell'area indagata appare localizzata.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.



***Passer hispaniolensis* Temminck (Passera Sarda)**

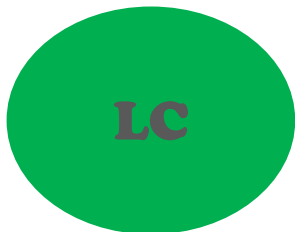
Stato di conservazione



Attualmente si ritiene che in Sicilia viva il *Passer hispaniolensis*; nelle isole Eolie (e forse Ustica) c'è un certo flussogenico tra questo e *Passer italiae*. È specie essenzialmente sedentaria, diffusissima e comune in tutta l'isola, dal livello del mare fino alle quote più elevate (Etna). Generalmente è legata direttamente ed indirettamente all'uomo, frequentando soprattutto agroecosistemi ed ambienti urbani. Alla fine della riproduzione, gruppi di giovani e adulti si spostano regolarmente nel pomeriggio per raggiungere i dormitori, spesso all'interno di centri abitati. La specie è anche migratrice e nelle piccole isole si avverte un piccolo movimento, soprattutto da parte della popolazione balcanica (AA.VV., 2008).

***Dendrocopos major* Linnaeus (Picchio rosso maggiore)**

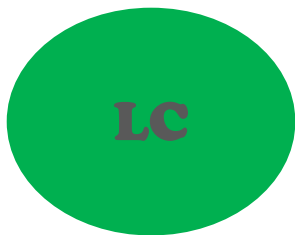
Stato di conservazione



L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20.000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stato stimato in 140000-300000 (Brichetti & Fracasso 2007) e risulta in incremento nel periodo 2000-2010 (La Mantia et al. 2002, LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Pertanto non sono raggiunte le condizioni per la classificazione entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e la popolazione italiana viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presente in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna.

***Buteo buteo* Linnaeus (Poiana)**

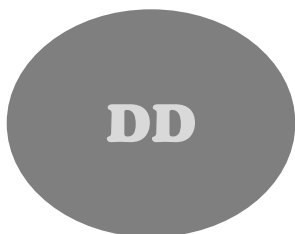
Stato di conservazione



Specie a corologia euroasiatica. Sono descritte almeno 11 sottospecie nel Paleartico, distribuite lungo tutta la fascia temperato-boreale. Distribuita omogeneamente attraverso l'interapenisola, la Sardegna e la Sicilia. Si riproduce anche in quasi tutte le isole circumsiciliane (escluse le Pelagie). È una specie abbastanza versatile, la si può trovare in habitat diversi, da zone di pianura antropizzate e caratterizzate da habitat forestali frammentati a foreste di conifere e faggio del piano montano. La Poiana non viene considerata minacciata in Europa, e le popolazioni italiane non sembrano soffrire di particolari fattori limitanti. Frequenta l'area a fini trofici. Probabilmente nidificante nelle immediate vicinanze dell'area indagata.

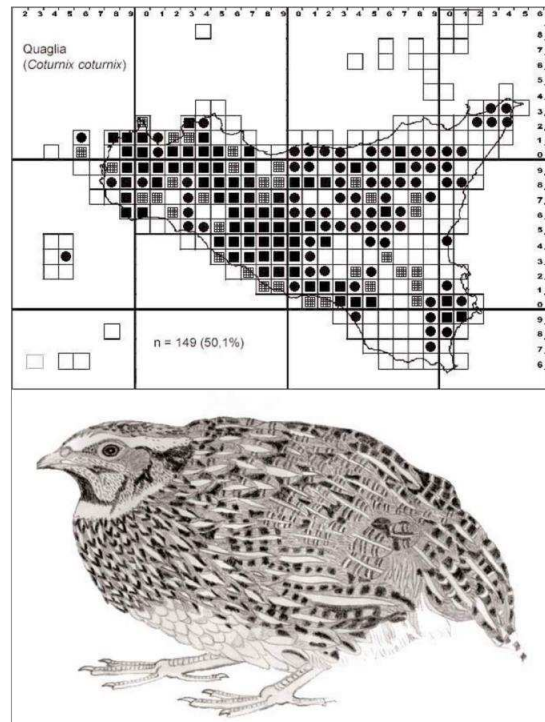
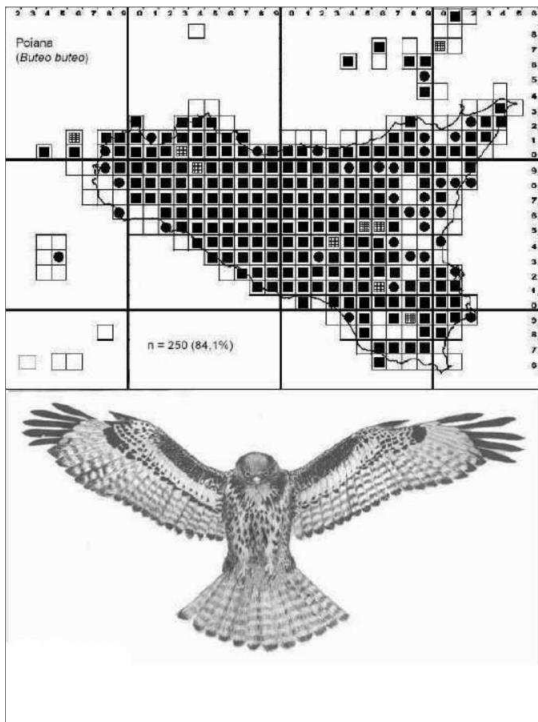
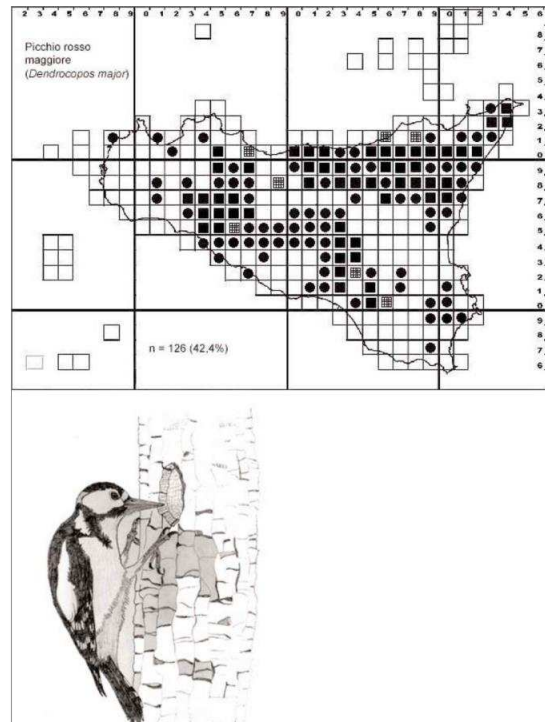
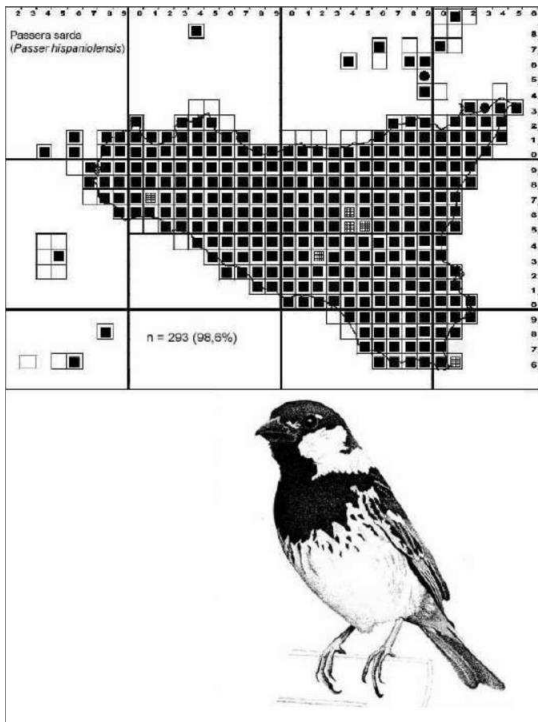
***Coturnix coturnix* Linnaeus (Quaglia)**

Stato di conservazione



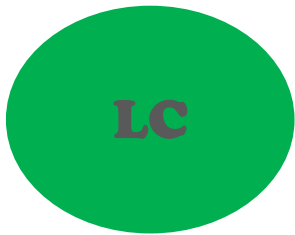
La Quaglia è l'unico Galliforme migratore, la cui area di distribuzione si estende in Europa, Asia e Africa. In Italia è migratore regolare, nidificante e localmente svernante nelle regioni meridionali peninsulari e insulari; in Sardegna è presente anche una popolazione sedentaria. La migrazione primaverile inizia i primi di aprile e si protrae sino a fine maggio. Ancora in giugno giungono femmine che hanno già nidificato in Nord Africa e che non è certo possano riprodursi nuovamente. I maschi adulti sono i primi a raggiungere i quartieri riproduttivi. La migrazione post-riproduttiva verso i quartieri di svernamento africani inizia già i primi di agosto e si protrae fino a settembre. Si suppone che il nostro Paese sia interessato dal flusso migratorio africano occidentale. Frequenta ambienti aperti con bassa vegetazione: steppe, praterie incolte, campi coltivati a cereali (soprattutto grano) e a foraggere (soprattutto erba medica e trifoglio). Preferisce le pianure e le colline, ma colonizza pure gli altipiani a quote anche superiori ai 1.500 m s.l.m.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.



***Certhia brachydactyla* C.L. Brehm (Rampichino)**

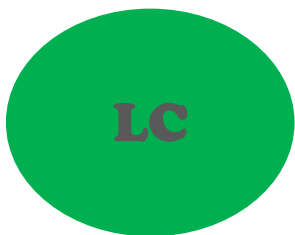
Stato di conservazione



Specie sedentaria molto comune in tutti gli ambienti boschivi e molti arboreti della Sicilia, dal livello del mare alle quote più elevate (Etna); è anche abbastanza frequente nei parchi e nei giardini urbani e probabilmente è in espansione, come peraltro indicherebbe anche la consistente variazione positiva osservata durante questa indagine. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 200000-1000000 (Bird Life International 2004, Bricchetti & Fracasso 2011) ed è risultato in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Nonostante questa stima non si basi su dati quantitativi, la specie non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la penisola e Sicilia. Popolazione italiana stimata in 100.000-500.000 coppie ed è considerata stabile (Bird Life International 2004). Boschi e aree agricole inframezzate da vegetazione naturale rappresentano l'habitat naturale.

***Apus apus* Linnaeus (Rondone)**

Stato di conservazione



Nel corso degli ultimi 150 anni questa specie è divenuta sempre più numerosa, soprattutto negli ambienti urbani, mentre è andata diminuendo visibilmente negli ambienti rocciosi; vi sono città (ad es. Trapani) ove risultava numerosa già alla metà del 1800, altre (ad es. Palermo) in cui era un tempo assente ed oggi risulta abbondante, ed altre ancora (ad es. Messina) ove è sempre stata assente (MINÀ PALUMBO, 1853; DODERLEIU, 1869- 1874). L'assenza nella città di Messina può dipendere dalle forti correnti eoliche che interessano l'area dello Stretto, che potrebbero rendere instabile la disponibilità di aeroplankton. È attualmente una delle specie di uccelli più comuni ed abbondanti della Sicilia, tra aprile e luglio. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni e risulta stabile

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

(Brichetti & Fracasso 2007). Pertanto la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). In Italia la specie è migratrice nidificante estiva sulla penisola, Sicilia e Sardegna (Brichetti & Fracasso 2007). Popolazione italiana stimata in 500.000-1.000.000 coppie e considerata stabile (Brichetti & Fracasso 2007). Specie sinantropica, nidifica in centri urbani, localmente anche in ambienti rocciosi costieri (Brichetti & Fracasso 2007).

Saxicola torquatus Linnaeus (**Saltimpalo**)

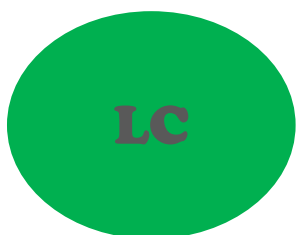
Stato di conservazione



Comune e stabile, il Saltimpalo è uniformemente distribuito sul territorio, dal livello del mare fino alle cime più elevate. È presente in genere a basse densità, in periodo invernale appare molto più diffuso per il sopraggiungere di contingenti svernanti (AA.VV., 2008).

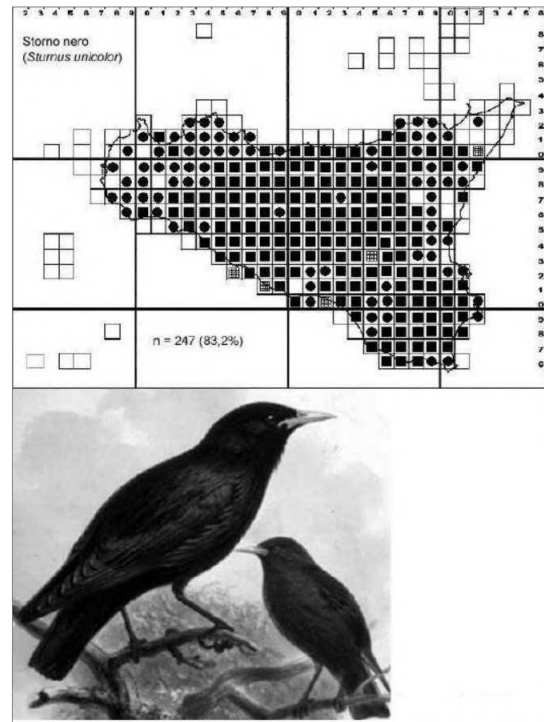
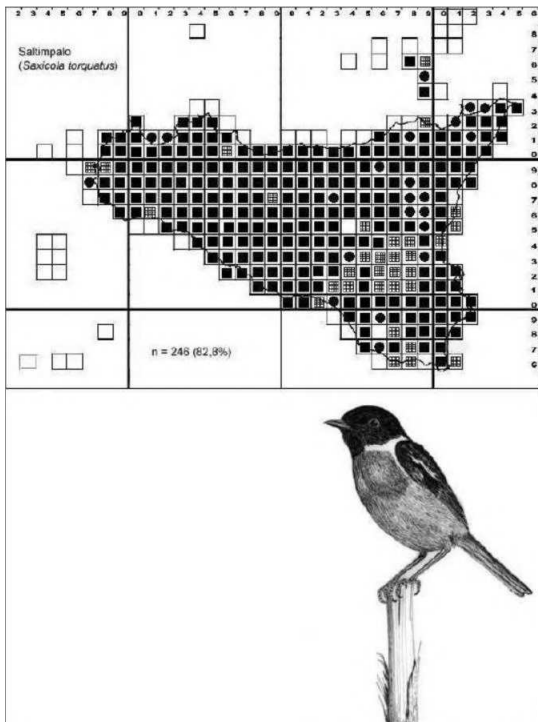
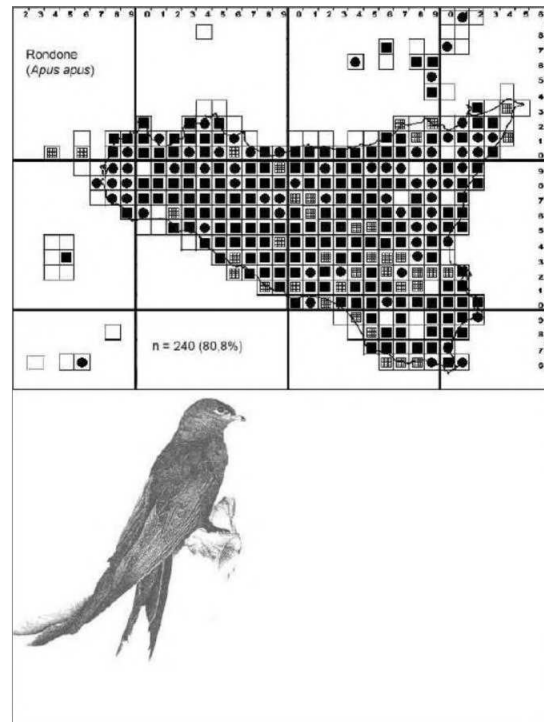
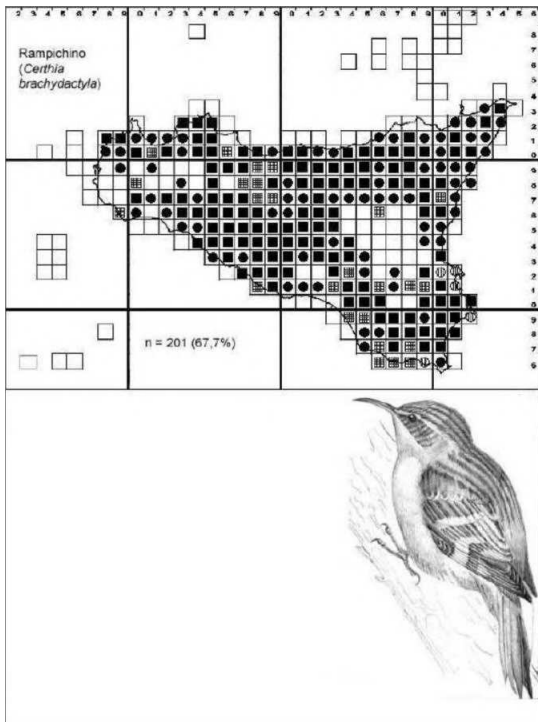
Sturnus unicolor Temminck (**Storno nero**)

Stato di conservazione



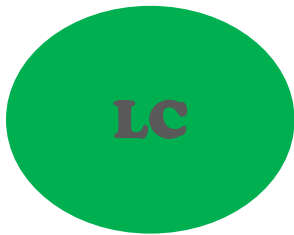
Fluttuazioni numeriche dello Storno nero sono note in tempi storici in Sicilia (DODERLEIN, 1869-74). Da parecchi anni è però in netta espansione territoriale; infatti, nel corso dell'ultimo quindicennio una consistente popolazione è andata colonizzando nuove aree delle provincie di Trapani e di Palermo, seguendo soprattutto i percorsi delle autostrade e superstrade su viadotti, sotto i quali nidifica, spesso in associazione con la Taccola (*Corvus monedula*). Vive in molti centri abitati, soprattutto piccoli e storici, ma ha colonizzato anche centri urbani moderni; oggi è tra le specie più diffuse dell'isola (AA.VV.,2008).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
 Industrial Designer & Architects S.r.l.



***Emberiza calandra* Linnaeus (Strillozzo)**

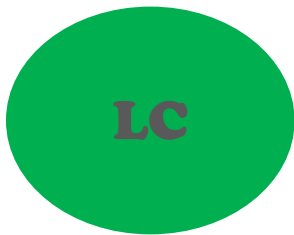
Stato di conservazione



Lo Strillozzo è abbastanza comune e diffuso in Sicilia, ove è uno degli uccelli più frequenti, nonostante le sue popolazioni siano diminuite in molte regioni d'Europa; si riproduce in ambienti aperti, pascoli e mosaici vegetazionali, con presenza di arbusti, dal livello del mare fino a quote abbastanza elevate (1600 m). In gran parte sedentario, ha tuttavia delle popolazioni che svernano nel basso Mediterraneo e, di conseguenza, nel mese di aprile, nelle piccole isole si avverte un movimento migratorio verso nord; modesti movimenti migratori sono stati osservati anche in autunno. La specie è classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 200.000-600.000 coppie ed è considerata in lieve decremento (Bird Life International 2004). Aree agricole aperte intervallate da vegetazione naturale o incolti con bassa vegetazione arbustiva rappresentano l'habitat naturale.

***Coloeus monedula* Linnaeus (Taccola)**

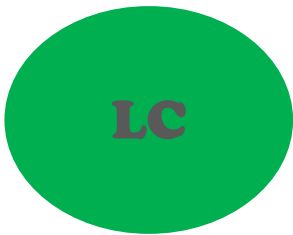
Stato di conservazione



È un Uccello passeriforme appartenente alla famiglia dei corvidi. Popola gran parte dell'Europa, l'Anatolia, il Levante, il Caucaso, è residente in gran parte del suo areale europeo ed africano: le popolazioni più settentrionali e quelle nord-orientali tendono a migrare verso sud. l'habitat di elezione di questi uccelli è rappresentato dalle aree erbose aperte con presenza di macchie boschive più o meno estese e di aree rocciose, anche artificiali (muretti di demarcazione o case diroccate). Sono uccelli molto adattabili, che possono essere osservati in ambienti disparati, come steppe scogliere, avendo dimostrato nei secoli di tollerare molto bene la presenza umana ed avendo colonizzato anche le aree urbane e le coltivazioni. Specie sedentaria in espansione, la Taccola è presente nei grandi centri abitati (Catania, Palermo), ma con modeste concentrazioni, è abbondante invece in molti centri minori. Nella regione iblea è poco comune (AA.VV., 2008).

***Lullula arborea* Linnaeus (Tottavilla)**

Stato di conservazione



L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), la specie in Italia è ancora abbondante (il numero di individui maturi è maggiore di 10000, Bricchetti & Fracasso 2007) ed è risultata in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La popolazione italiana non raggiunge quindi le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presente in Italia lungo tutta la dorsale appenninica, Sicilia e Sardegna. Aree frammentate sulle Alpi (Boitani et al. 2002). Popolazione italiana stimata in 20.000-40.000 coppie, trend in diminuzione (Bricchetti & Fracasso 2007) con contrazione di areale ed estinzione locale nelle regioni settentrionali a nord del Po, accompagnati da stabilità o fluttuazione locale (Gustin et al. 2009). Frequenta pascoli inframezzati in vario grado da vegetazione arborea e arbustiva, brughiere localizzate ai margini delle formazioni boschive (Boitani et al. 2002). Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).

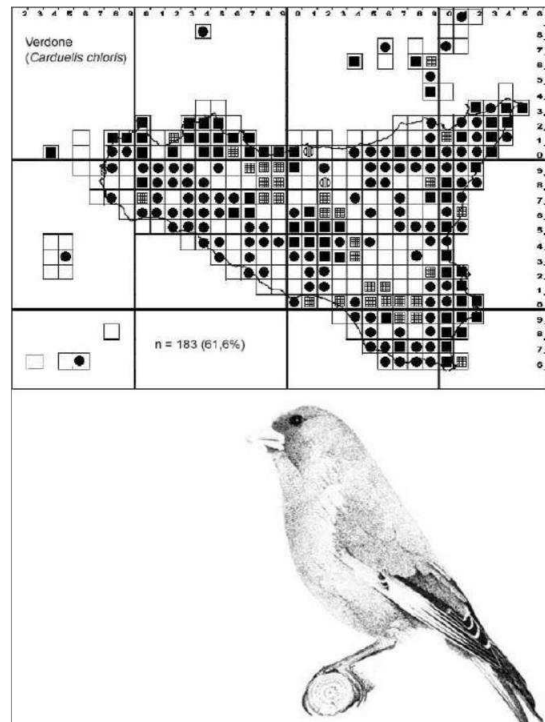
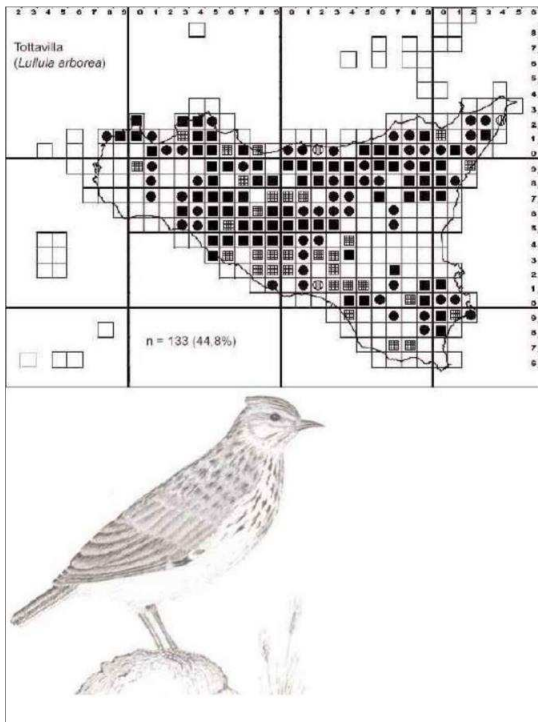
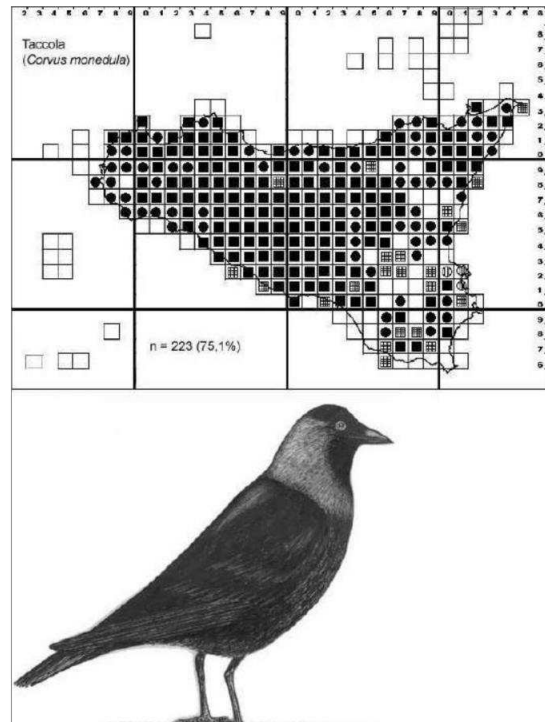
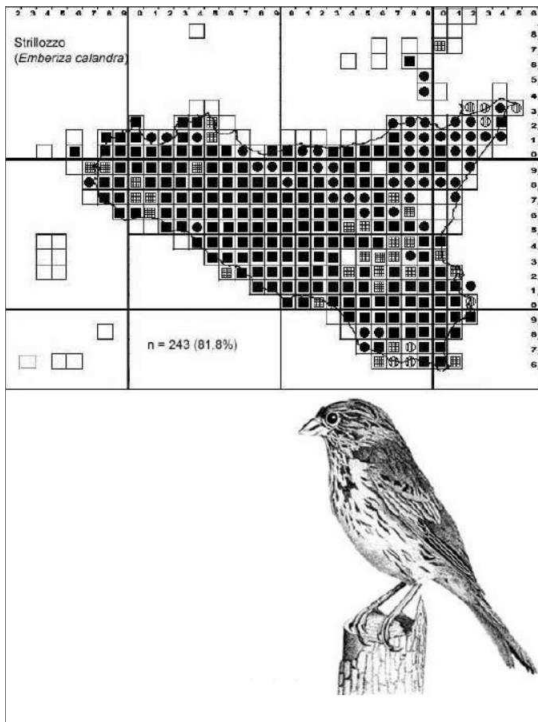
***Carduelis chloris* Linnaeus (Verdone)**

Stato di conservazione



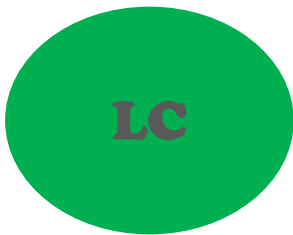
Il Verdone è un piccolo e tozzo passeriforme molto adattabile presente in tutta Italia e in Europa, fino alle coste dell'Africa del Nord e al Medio Oriente. Questa specie particolarmente vivace e socievole vive in piccoli gruppi anche misti a cardellini e altri Fringillidi, e predilige gli habitat con una ricca vegetazione come frutteti, parchi, giardini e tutti i luoghi con molti alberi e siepi dove raggiunge un mimetismo quasi perfetto. Non disdegnano le zone urbane, purché appunto sia presente vegetazione. La maggior parte degli esemplari sono stazionari, mentre altri svernano in aree più calde per prepararsi alla riproduzione che avviene tra primavera ed estate con un massimo di due covate da 4-5 uova azzurrine o puntinate di rosso scuro in nidi di rami e muschio posti sugli alberi.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.



***Serinusserinus* Linnaeus (Verzellino)**

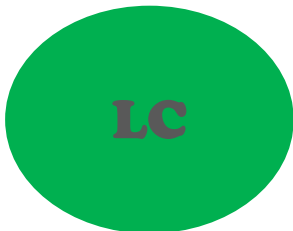
Stato di conservazione



Il Verzellino è andato incontro ad una notevole espansione territoriale e numerica in Sicilia nel corso degli ultimi trent'anni, come in molte altre aree d'Europa; oggi è molto comune ovunque ci siano zone alberate, dal livello del mare fino alle quote più elevate (Etna). Ha recentemente colonizzato l'isola di Ustica e negli anni 2005-2007 ha nidificato a Lampedusa (G. Maraventano, V. Billeci, com. pers.). È specie sedentaria, ma durante le migrazioni transitano anche individui provenienti da altre regioni, molti dei quali si fermano a svernare (AA.VV.,2008).

***Emberiza cirulus* Linnaeus (Zigolo nero)**

Stato di conservazione



Distribuito su buona parte del territorio, spesso però con basse densità, lo Zigolo nero generalmente occupa ambienti di macchia arbustiva e rurali ed occasionalmente si rinviene in ambienti suburbani. Ha mostrato negli ultimi anni un lieve decremento, pur restando una delle specie più comuni e diffuse della Sicilia. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 600000-1600000 (Bird Life International 2004) ed è risultato stabile nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie in Italia non sembra dunque raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (decline della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presente in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 300.000-800.000 coppie ed è considerata stabile (Bird Life International 2004). Aree agricole eterogenee, frutteti, vigneti, oliveti rappresentano l'habitat naturale.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
 Industrial Designer & Architects S.r.l.



Prendendo a riferimento l’art.4 della Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del consiglio 30 Novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici, per le specie elencate nell’allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l’habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione.

L'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE, contiene l’elenco delle specie animali e vegetali d’interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione; per ciascuna specie presenti nel sito verrà preso in considerazione la valutazione del rischio di estinzione, basata sulle Categorie e Criteri della Red List IUCN versione 3.1, le Linee Guida per l’Uso delle Categorie e Criteri della Red List IUCN versione 10 e le Linee Guida per l’Applicazione delle Categorie e Criteri IUCN a Livello Regionale versione 3. Dallo studio effettuato si evince che le specie di uccelli segnalate presenti nella zona di costruzione del campo fotovoltaico attualmente si trovano in stato LEAST CONCERN, ovvero minor preoccupazione di rischio estinzione. La specie *Coturnice di Sicilia* non è stata osservata e non risulta in bibliografia la sua presenza in zona o nell’areale.

4. MIGRAZIONE

Nonostante la Regione Siciliana sia attraversata da uno tra i più importanti corridoi di migrazione utilizzati dalle specie animali migratrici, che dall’Africa raggiungono l’Europa e viceversa, e che negli ultimi decenni le ricerche sulla migrazione e sulle specie migratrici siano abbastanza numerose (Iapichino e Massa, 1989; Lo Valvo et al., 1993; Lo Valvo, 2013; Massa et al., 2015), gli studi di dettaglio sulle rotte migratorie sono ancora scarsi e poco approfonditi.

Il Piano Faunistico Venatorio della Regione Siciliana 2006-2011 individuava tre principali direttive di migrazioni nel contesto territoriale siciliano, rappresentate in figura 6:

- 1) **Sicilia orientale – Diretrice sud-nord (da Isola delle correnti a Messina)** fascia delimitata ad est della costa e da ovest dalla linea ideale che passa dai seguenti punti: Marina di Ragusa, Modica, Chiamonte Gulfi, Licodia Eubea, Vizzini, Scordia, Paternò, Adrano, Bronte, Randazzo, Mazzarà S. Andrea, Barcellona Pozzo di Gotto, Milazzo, isole Eolie;
- 2) **Sicilia sud occidentale – Diretrice sud-ovest nord-est (dalle isole Pelagie a Termini Imerese)** fascia delimitata ad est dalla linea ideale che passa dai seguenti punti: Sciacca, Burgio, Prizzi, Roccapalumba, Cerda, foce del fiume Imera; ed a ovest dalla linea ideale che passa dai seguenti punti: Capo Feto, Santa Ninfa, Roccamena, Marineo, S. Nicola l’Arena;
- 3) **Sicilia settentrionale - Diretrice ovest-nord-est (dalle Egadi a Buonfornello)** fascia delimitata a nord della costa, comprese le isole minori ed a sud dalla linea ideale che passa dai seguenti punti: isole Egadi, Torre Nubia, Paceco, Dattilo, Calatafimi, Camporeale, Marineo, Baucina, Cerda, Buonfornello;

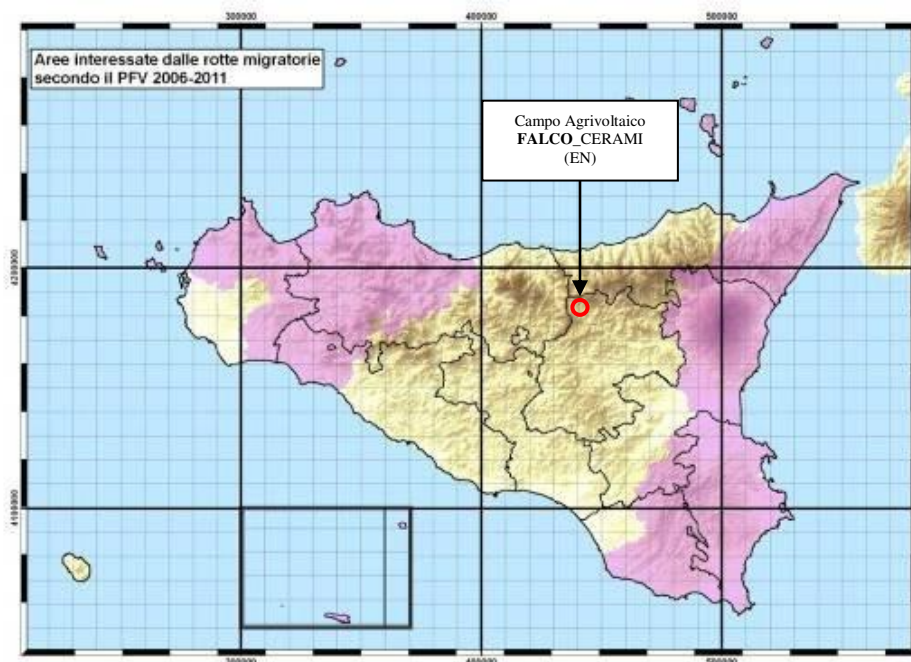


Figura 6 - Diretrici di migrazione individuate e riportate nel Piano faunistico-venatorio 2006-2011 (tratto da LoValvo, 2013).

**Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.**

Più che di direttrici di migrazione, si tratta di vasti comprensori interessati dalla migrazione. Il successivo Piano Faunistico Venatorio della Regione Siciliana 2013-2018 (Lo Valvo, 2013), attualmente in vigore in seguito all’art. 20 della legge nella Legge 10 luglio 2018, n. 10 “Disposizioni programmatiche e correttive per l’anno 2018. Legge di stabilità regionale. Stralcio I”, che ne proroga la validità, rivede in maniera più approfondita le conoscenze riguardanti le rotte migratorie, proponendo una descrizione e una cartografia (fig. 7) sicuramente più dettagliata rispetto al precedente piano faunistico, ma ancora da approfondire.

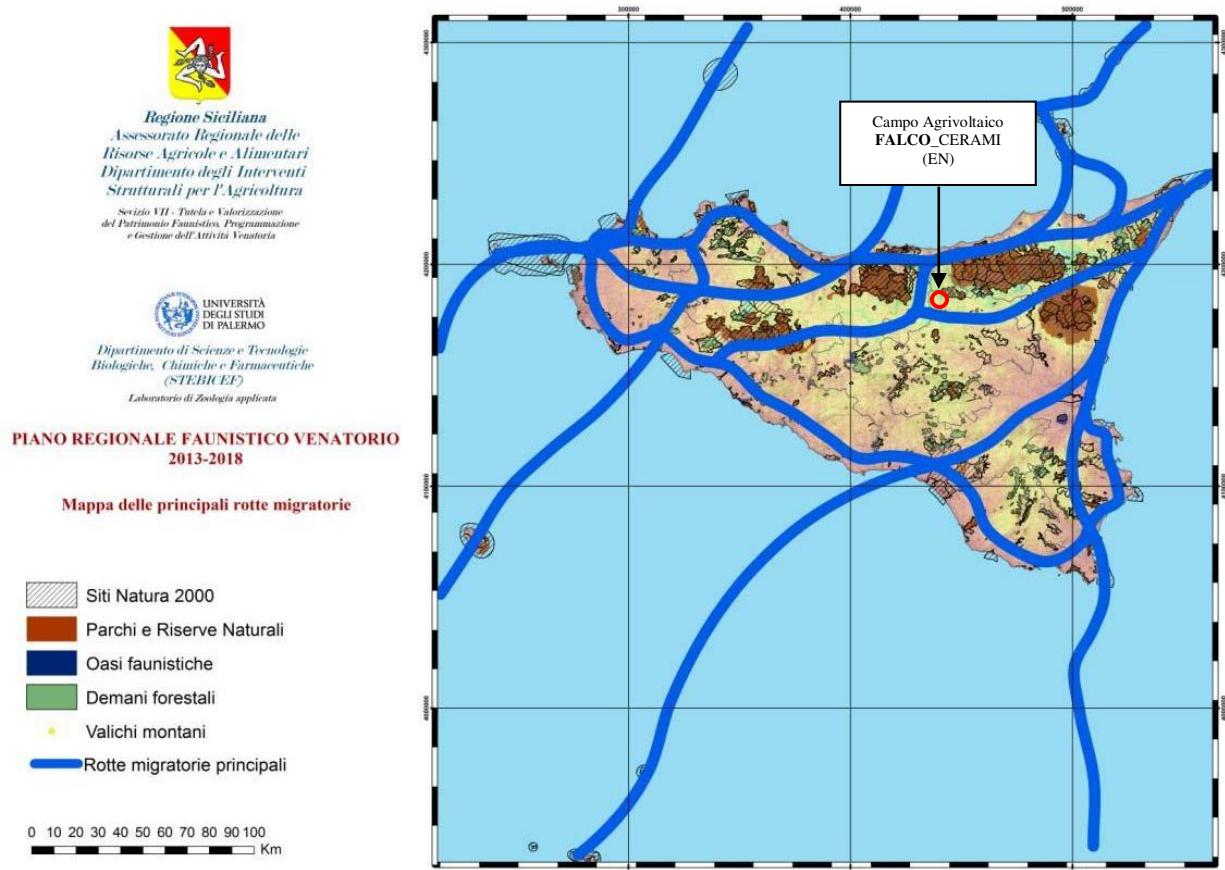


Figura 7 - Carta delle principali rotte migratorie individuate e riportate nel Piano faunistico-venatorio 2013-2018 (tratto da Lo Valvo, 2013) e area interessata dalla realizzazione del Parco agrivoltaico.

Secondo quanto si evince dal Servizio di Consultazione di Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS) della regione Sicilia, i terreni adibiti al campo agrivoltaico nel territorio comunale di *Cerami (EN)* non sono oggetto di vincolo naturalistico in quanto non ricadente in zona SIC/ZCS e non ricadente in zona ZPS (figura 8).

**Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.**

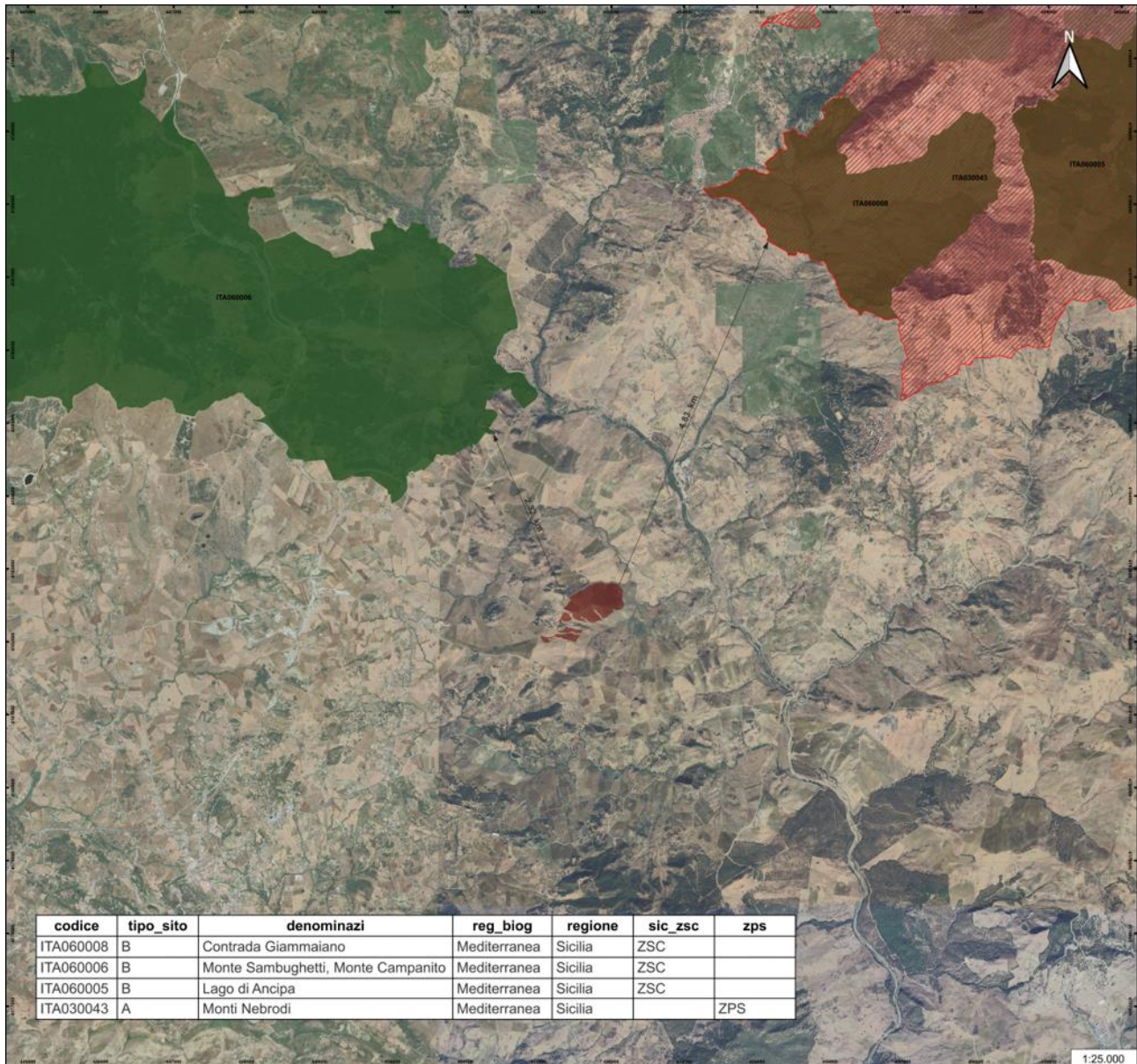


Figura 8 - Mappa dei siti d’interesse comunitario più prossimi al parco agrivoltaico.

5. POSSIBILI CAUSE DI DISTURBO SU HABITAT E SPECIE

Considerato il tipo di progetto da realizzare e l’area in cui dovrebbe sorgere il parco agrivoltaico, è stato possibile identificare i potenziali disturbi sulla componente faunistica, risultate le seguenti:

Perturbazione: la perturbazione intesa come impatto visivo, così come le attività umane, presenti durante gli interventi per la realizzazione del parco agrivoltaico e la sua manutenzione, possono rappresentare una perturbazione per alcune specie animali. La portata e l’importanza dell’impatto sono determinate dalla portata e dall’entità della perturbazione, nonché dalle caratteristiche etologiche delle specie presenti, più o meno tolleranti al tipo di disturbo. Questo disturbo è sicuramente più elevato durante la realizzazione del progetto e più ridotto durante la fase di esercizio.

Effetto lago: ovvero il fenomeno per il quale la continuità visiva dei pannelli fotovoltaici potrebbe essere interpretata dagli uccelli come una zona umida. Gli uccelli migratori percepiscono le superfici riflettenti come corpi idrici e si scontrano con le strutture mentre tentano di atterrare (Hathcock,2018). Oppure, collisioni si verificano quando gli uccelli apparentemente confondono i riflessi del cielo negli specchi e tentano di volare attraverso uno specchio (Schmid et al.,2008). Il disturbo dato dall'effetto lago dipende dalla superficie occupata e della distribuzione dei pannelli fotovoltaici, dal contesto territoriale e dalle tipo di specie che frequentano l'area.

6. ANALISI DEI DISTURBI SULLA COMPONENTE FAUNISTICA PRESENTE ALL'INTERNO DEL PARCO AGRIVOLTAICO

Si è proceduto ad analizzare i disturbi che potevano gravare sulla fauna presente all'interno dell'area occupata dal parco fotovoltaico, escludendo dall'analisi l'area nella quale è presente la Sottostazione Elettrica dell'Utente, la superficie di area boscata e le porzioni del territorio del campo agrivoltaico ricadenti in zona sottoposta a vincolo ambientale per legge Galasso.

6.1. DISTURBI SULLA FAUNA

Perdita e degrado di habitat idoneo: il rischio di disturbo non risulta essere significativo; il consumo di suolo, dovuto alla costruzione delle cabine di trasformazione e inverter, comporterebbe la perdita di qualche migliaio di metri quadrati di superfici attualmente occupate da terreno agricolo; sulla base dei sopralluoghi effettuati, si sono osservate, come nidificanti stanziali e occupanti tane e rifugi, specie banali e diffuse su tutto il territorio siciliano. La posa dei pannelli fotovoltaici darebbe origine ad una copertura corrispondente a poco più di un terzo dell'intera area destinata alla realizzazione del parco agrivoltaico. Però, questa superficie risulta sollevata da terra ad una altezza media di 2.3 m (minima circa 1,1 m e massima 3,5m), in quanto ogni singolo modulo verrà mantenuto sollevato per mezzo di un supporto centrale, lasciando libera gran parte della superficie esistente, che insieme alla superficie disponibile, dovuta alla distanza (3,8 m per i trackers e compresa tra 3 e 4 m) tra le diverse file di pannelli, risulterà utile per le necessità ecologiche e gli spostamenti della fauna terricola presente. Ciò implica che tutta la fauna selvatica potrà fruire del 100% dell'intera area di progetto, senza lacuna limitazione.

Perturbazione: la perturbazione causata dalla presenza antropica dovuta soprattutto alla fase di realizzazione del progetto, ma anche alla manutenzione ordinaria nella fase di produzione energetica, potrebbe essere considerata trascurabile. L'impatto negativo sarebbe legato all'occupazione del suolo e allo scortico della vegetazione esistente, alle vibrazioni e al rumore, producendo tuttavia effetti transitori e di modesta entità. Allo scopo di garantire il minor impatto ambientale possibile si avrà l'accortezza di adoperare ogni misura compensativa necessaria per ridurre o eliminare le eventuali interferenze sulle componenti ambientali.



Figura 9 - Confronto impianti fotovoltaici a diversa tecnologia.

Effetto lago: le superfici dei moduli fotovoltaici attualmente in commercio, che saranno utilizzati per la realizzazione dell'impianto, sono costituiti da vetro temperato antiriflettente, come è possibile desumere dalle schede tecniche; inoltre, il tipo di tecnologia che sarà adoperata, prevede l'installazione degli inseguitori monoassiali, un sistema che rende la percentuale della superficie coperta dai moduli, intesa come massima proiezione dei pannelli sulla superficie complessiva su cui si sviluppa l'impianto. La *figura 9* mette in evidenza le differenze che si hanno nell'utilizzare tecnologie diverse: l'impianto a sinistra è realizzato su inseguitori monoassiali, con stringhe orientate lungo l'asse Nord-Sud, dello stesso tipo di quelli previsti in progetto, ed utilizza pannelli fotovoltaici protetti frontalmente da un vetro temperato anti-riflettente ad alta trasmittanza, il quale fornisce alla superficie dei moduli un aspetto opaco; l'impianto di destra è realizzato su strutture fisse e non utilizza pannelli con tecnologia antiriflettente.

6.2. EFFETTO LAGO PER L'AVIFAUNA

L'effetto finale prodotto dal riflesso dei pannelli fotovoltaici, che saranno utilizzati per questo progetto e che già risultano installati in altre aree della Sicilia, si differenzia da quello generato dalla superficie degli invasi artificiali, per uso agricolo, distribuiti sul territorio; nella (*figura 10*) appare ancora più evidente il contrasto cromatico tra la superficie creata dai nuovi pannelli fotovoltaici con la superficie degli invasi idrici contigui agli impianti. La superficie degli impianti mostrano una colorazione molto più simile ai terreni agricoli circostanti.

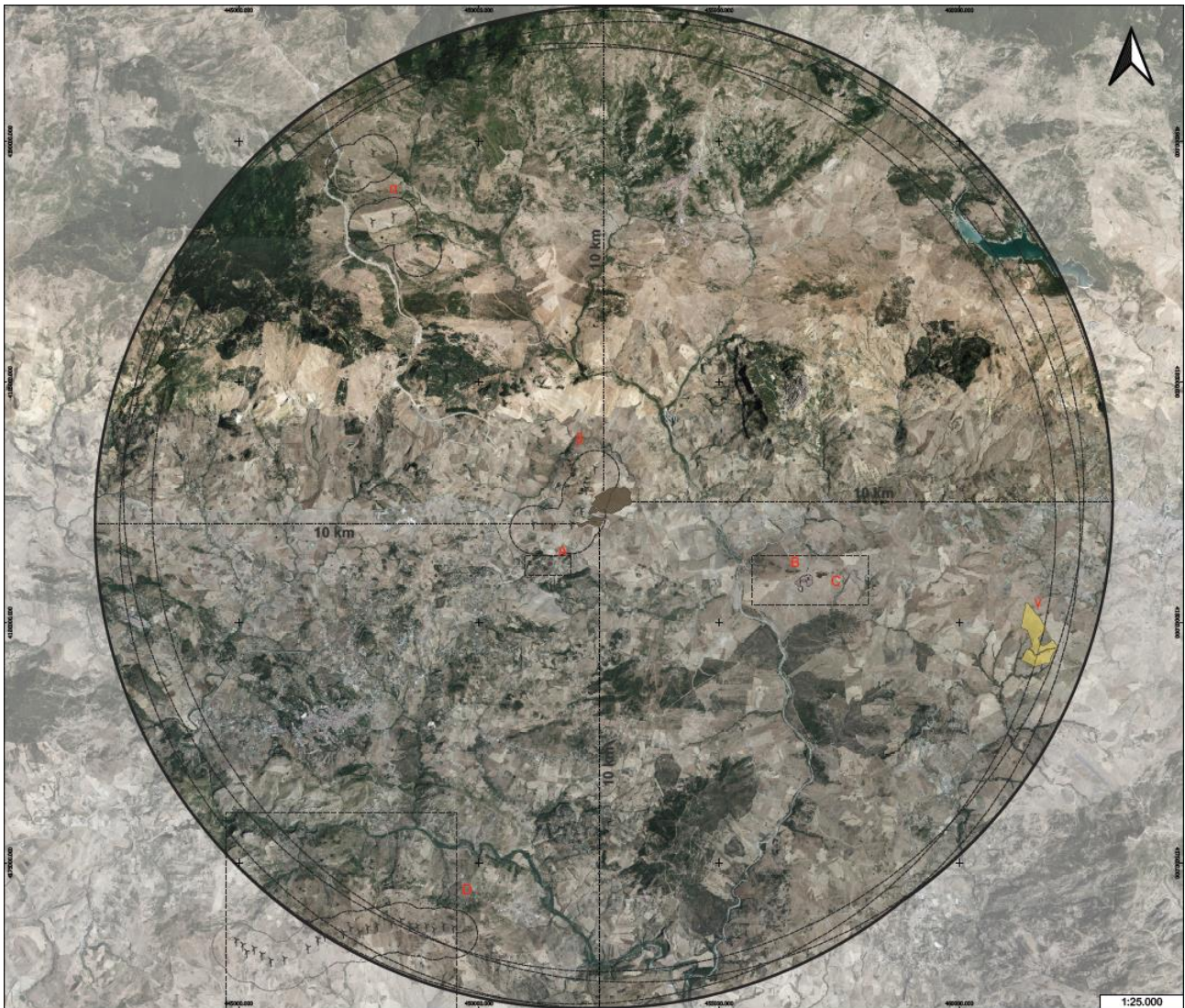


Figura 10 - Confronto tra superfici di impianti fotovoltaici realizzati con pannelli di nuova generazione e superfici di invasi artificiali (esempio per raffronto).

Inoltre, la distanza interasse di 8,75 metri, con fasce di terreno libero di circa 4 metri tra le diverse file di pannelli, frammenta e rende discontinua l'intera superficie fotovoltaica, differenziandola da quella tipica dei laghi che invece si presenta senza soluzione di continuità. Tale effetto ottico, ovviamente, si ha a partire da una quota di volo, in avvicinamento pari a 500 metri, di gran lunga di sicurezza per evitare collisioni degli uccelli che dovessero, nel caso di percezione quali superfici continue idriche, confondere i moduli (grigio antracite tendente al nero e non riflettenti) con bacini cui abbeverarsi (vedi fotorestituzioni di simulazione da *figura 11.1* a seguire).

Si riporta di seguito, le viste del parco agrivoltaico oggetto della relazione alle diverse quote di volo, e la relativa avifauna presente.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

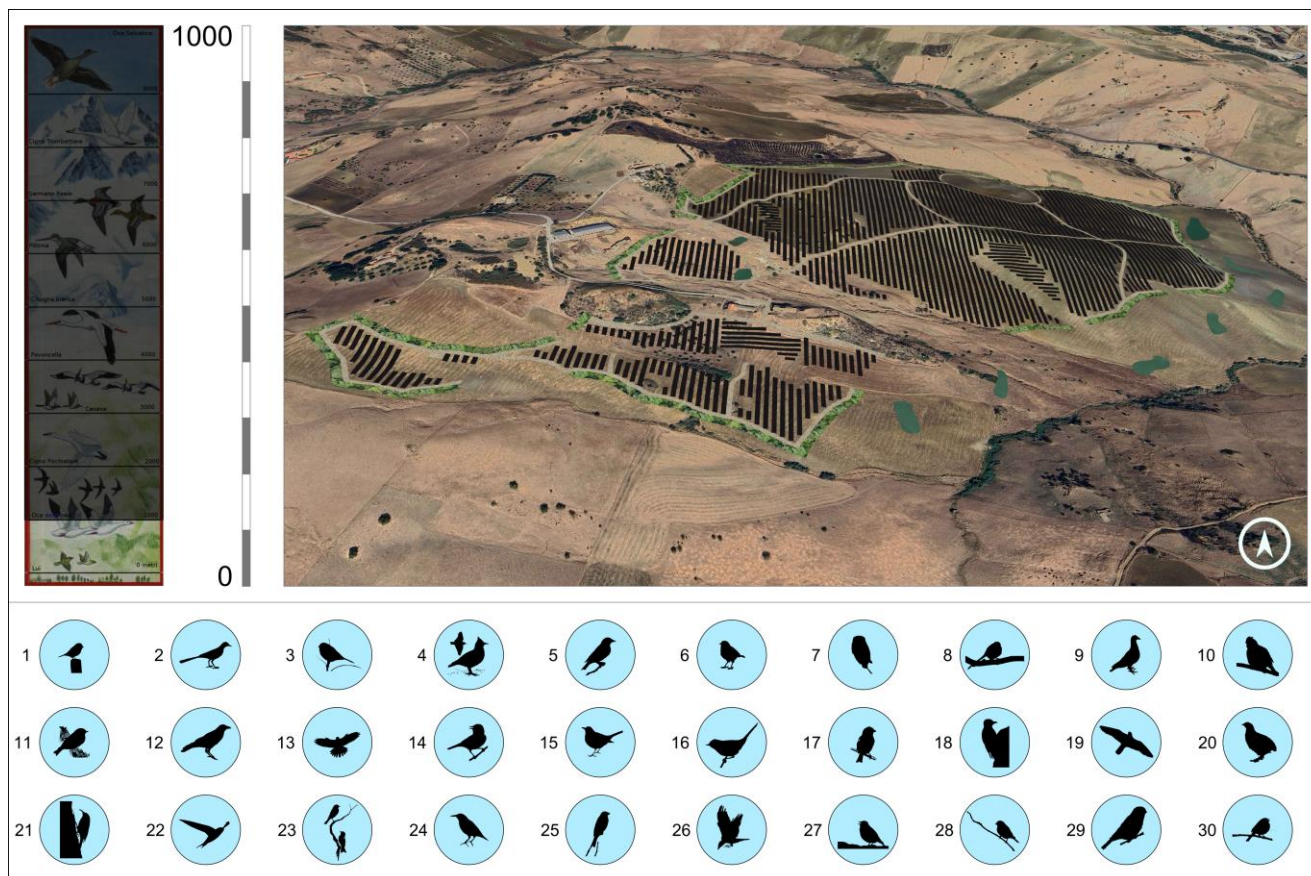


Figura 11.1 - Rappresentazione su ortofoto del punto di vista dell'avifauna rispetto al parco agrivoltaico a quota 1000 m dal piano di campagna e delle relative specie presenti alla quota specifica.



Figura 11.2 - Rappresentazione su ortofoto del punto di vista dell'avifauna rispetto al parco agrivoltaico a quota 2000 m dal piano di campagna e delle relative specie presenti alla quota specifica.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.



Figura 11.3 - Rappresentazione su ortofoto del punto di vista dell'avifauna rispetto al parco agrivoltaico a quota 3000 m dal piano di campagna e delle relative specie presenti alla quota specifica.

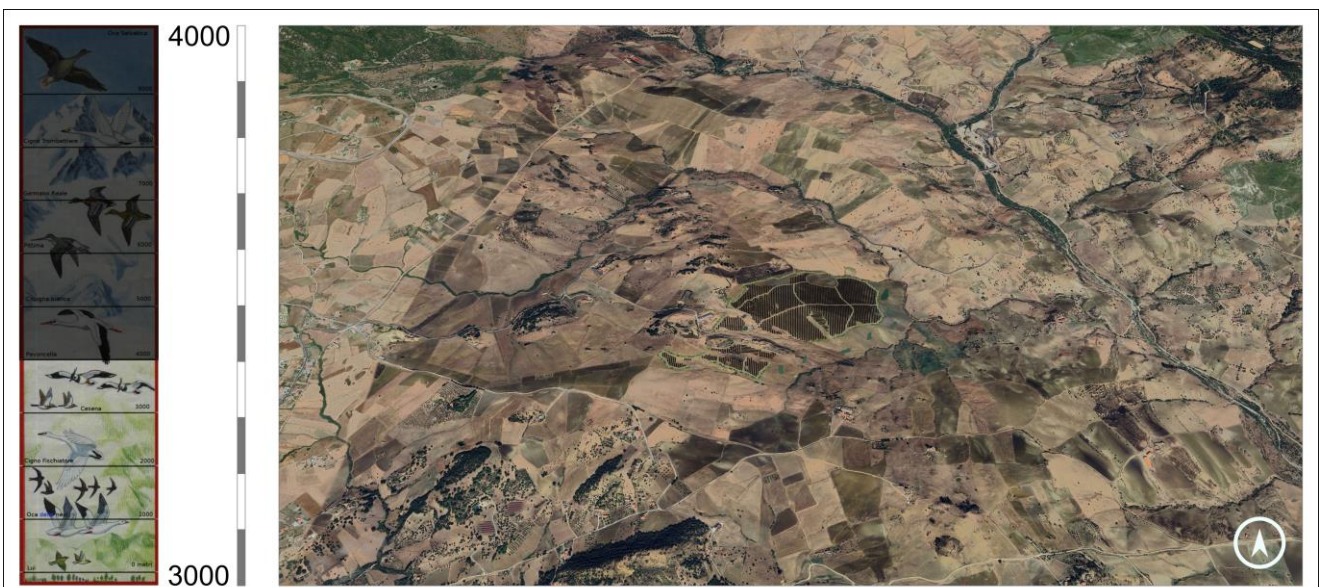


Figura 11.4 - Rappresentazione su ortofoto del punto di vista dell'avifauna rispetto al parco agrivoltaico a quota 4000 m dal piano di campagna e delle relative specie presenti alla quota specifica.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

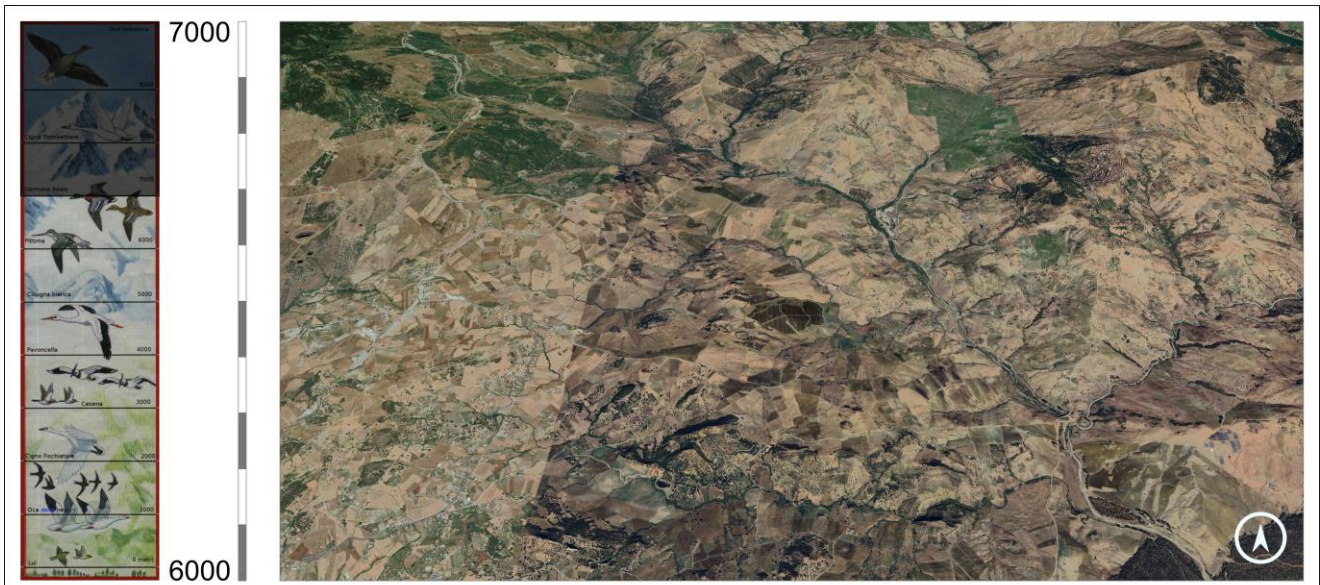


Figura 11.7 - Rappresentazione su ortofoto del punto di vista dell'avifauna rispetto al parco agrivoltaico a quota 7000 m dal piano di campagna e delle relative specie presenti alla quota specifica.

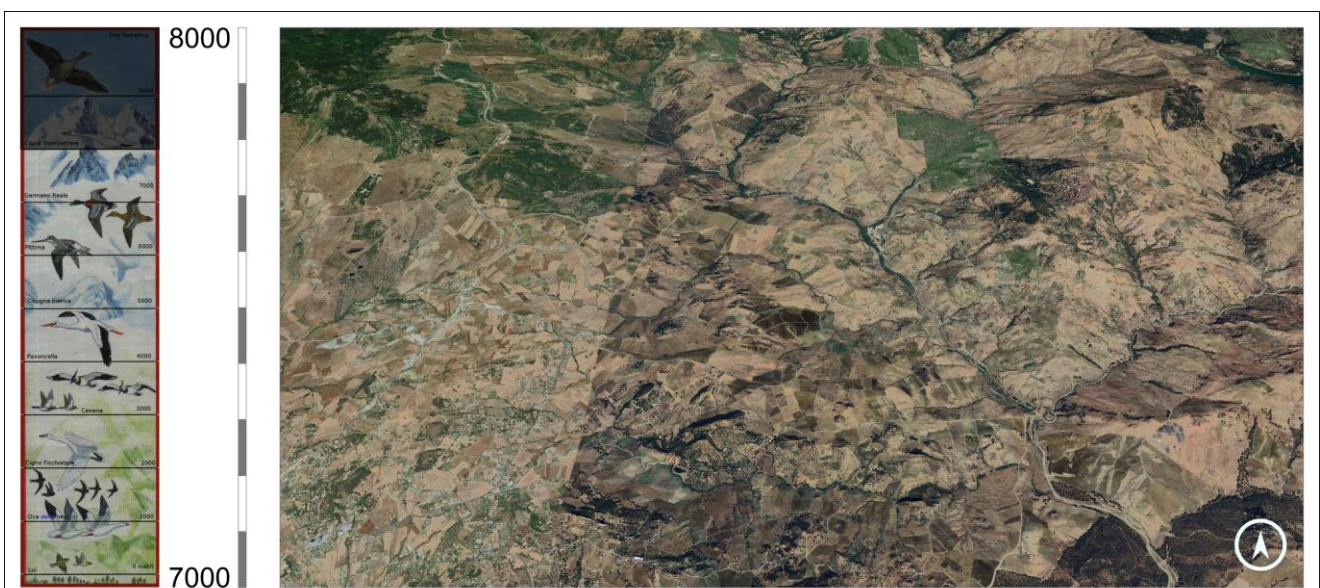


Figura 11.8 - Rappresentazione su ortofoto del punto di vista dell'avifauna rispetto al parco agrivoltaico a quota 8000 m dal piano di campagna e delle relative specie presenti alla quota specifica.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

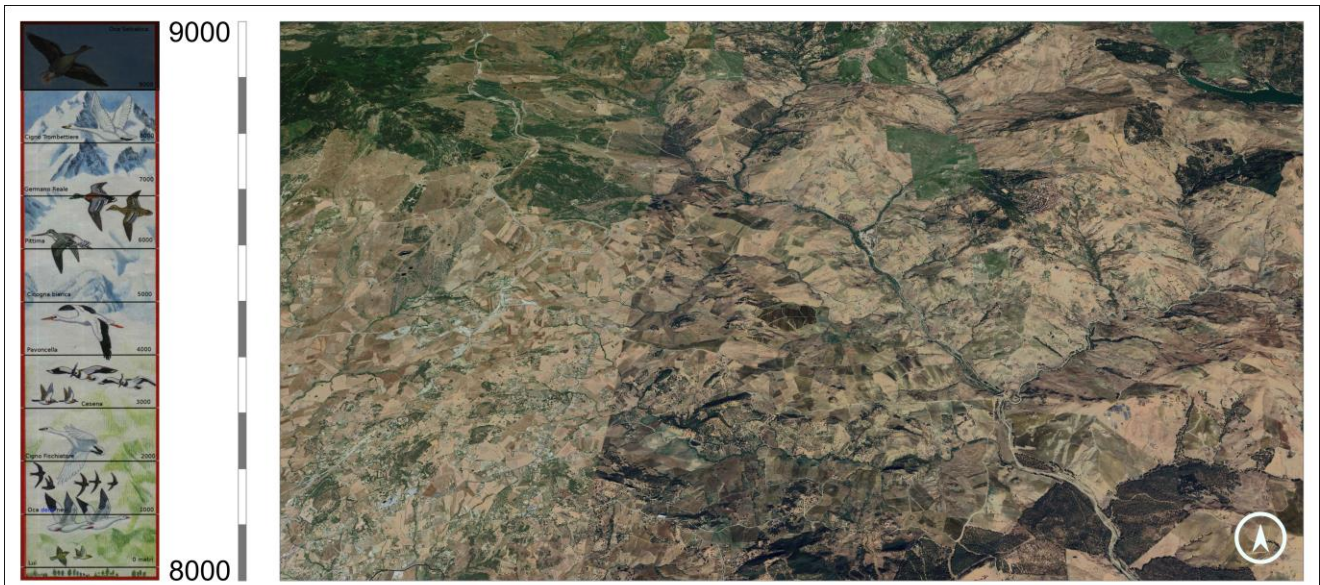


Figura 11.9 - Rappresentazione su ortofoto del punto di vista dell'avifauna rispetto al parco agrivoltaico a quota 9000 m dal piano di campagna e delle relative specie presenti alla quota specifica.

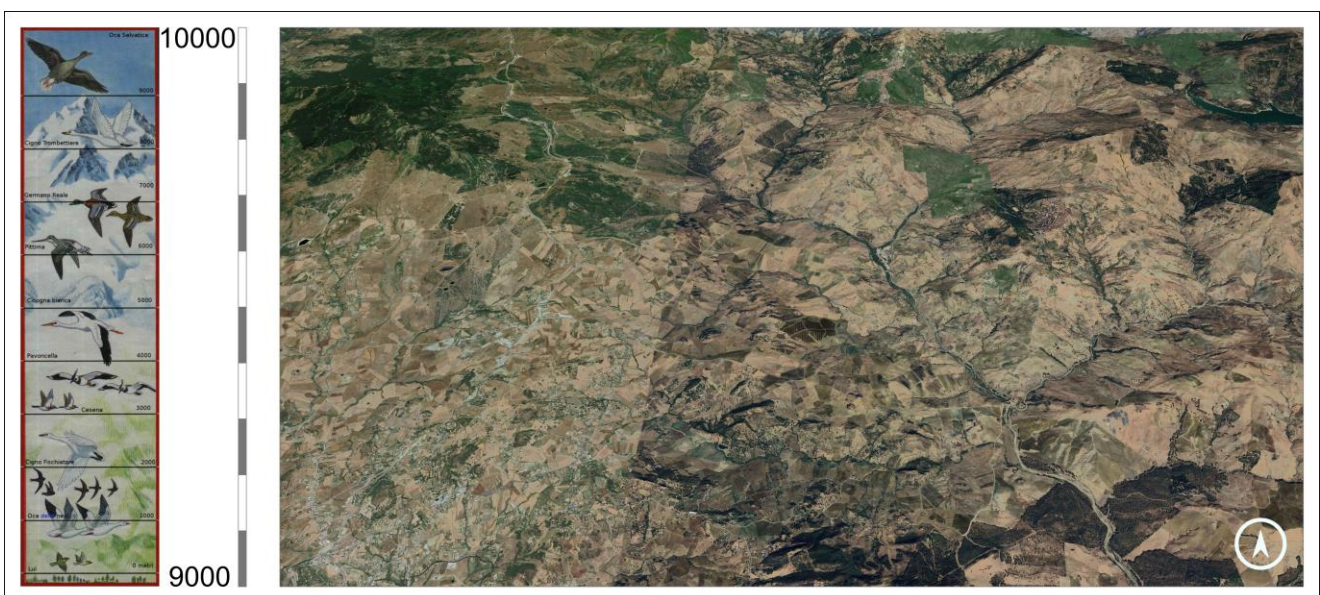


Figura 11.10 - Rappresentazione su ortofoto del punto di vista dell'avifauna rispetto al parco agrivoltaico a quota 10000 m dal piano di campagna e delle relative specie presenti alla quota specifica.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

In generale le specie che in Sicilia potrebbero essere ingannate da un eventuale “*effetto lago*” generato da una superficie fotovoltaica e di impianti a differente tecnologia, diversi dall’impianto in esame, potrebbero essere soprattutto quelle appartenenti agli anseriformi (anatre e oche) o agli ardeidi (aironi) in migrazione, non presenti nell’area oggetto di studio. La maggior parte dell’avifauna presente è costituita da piccoli passeriformi migratori legati agli ambienti umidi giunti sulla terraferma compiono spostamenti migratori piuttosto brevi e ad altezze non elevate, tali da non percepire l’effetto lago.

LEGENDA








- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  Averla capirossa <i>Lanius senator</i> | 16  Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> |
| 2  Ballerina gialla <i>Motacilla cinerea</i> | 17  Passera sarda <i>Passer hispaniolensis</i> |
| 3  Beccamoschino <i>Cisticola juncidis</i> | 18  Picchio rosso m. <i>Dendrocopos major</i> |
| 4  Cappellaccia <i>Galerida cristata</i> | 19  Poiana <i>Buteto buteto</i> |
| 5  Cardellino <i>Carduelis carduelis</i> | 20  Quaglia <i>Coturnix coturnix</i> |
| 6  Cinciallegra <i>Parus major</i> | 21  Rampichino <i>Certhia brachydactyla</i> |
| 7  Civetta <i>Athene noctua</i> | 22  Rondone <i>Apus apus</i> |
| 8  Codibugnolo di Sicilia <i>Aegithalos caudatus siculus</i> | 23  Saltimpalo <i>Saxicola torquatus</i> |
| 9  Colombo selvatico <i>Columba livia</i> | 24  Storno nero <i>Sturnus unicolor</i> |
| 10  Fanello <i>Carduelis cannabina</i> | 25  Strillozzo <i>Emberiza calandra</i> |
| 11  Fiorrancino <i>Regulus ignicapilla</i> | 26  Taccola <i>Corvus monedula</i> |
| 12  Gazza <i>Pica pica</i> | 27  Tottavilla <i>Lullula arborea</i> |
| 13  Gheppio <i>Falco tinnunculus</i> | 28  Verdone <i>Carduelis chloris</i> |
| 14  Lui piccolo <i>Phylloscopus collybita</i> | 29  Verzellino <i>Serinus serinus</i> |
| 15  Merlo <i>Turdus merula</i> | 30  Zigolo nero <i>Emberiza cirius</i> |

Figura 12 - Legenda delle specie potenzialmente presenti all’interno dell’area oggetto di studio.

6.3. ASPETTI PERCETTIVI DEL PAESAGGIO E CONSUMO DEL SUOLO

In merito agli aspetti della percezione paesagistica, si riportano di seguito le viste del parco agrivoltaico (*figure 13.1 e 13.2*) e (*figure 14.1 e 14.2*) da SS120, da cui è possibile vedere il futuro campo agrivoltaico. La vista evidenzia l'impatto del parco sul paesaggio circostante e le sue opere di mitigazione mirate al ridurre l'antropizzazione dell'area, come la fascia perimetrale verde, caratterizzata dalla presenza di specie autoctone e la presenza di piante erbacee sull'intera area d'interesse dell'intervento (foraggere, leguminose, piante officinali e oleaginose).

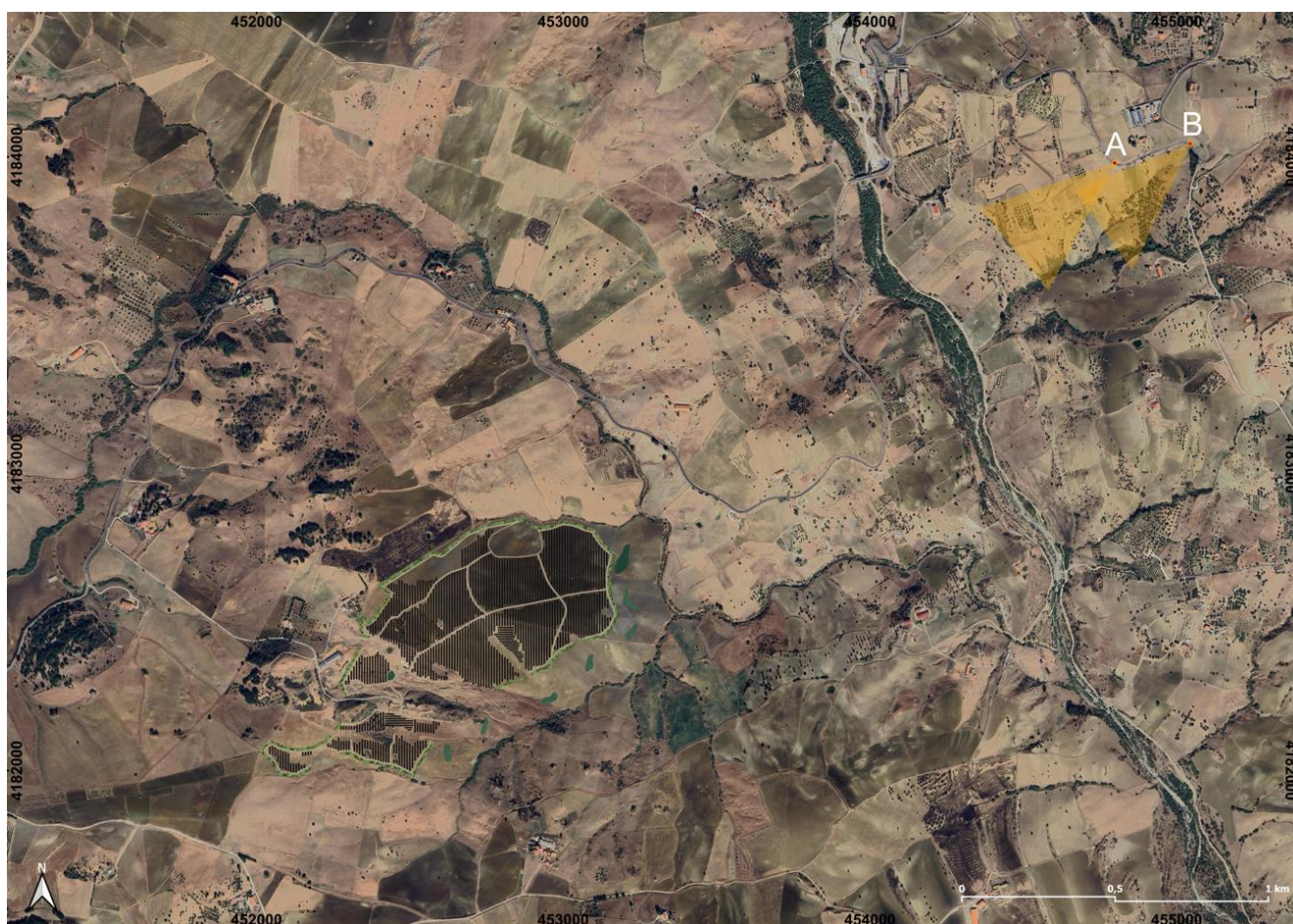


Figura 15 - Coni visivi su ortofoto.

**Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.**



Figura 13.1 – Vista panoramica A del parco agrivoltaico da SS120_Ante Operam.



Figura 13.2 - Vista panoramica A del parco agrivoltaico da SS120_Post Operam.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Falco” da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.



Figura 14.1 - Vista panoramica B del parco agrivoltaico da SS120_Ante Operam.



Figura 14.2 - Vista panoramica B del parco agrivoltaico da SS120_Post Operam.

Per quanto concerne il concetto di “*consumo del suolo*”, nella considerazione generale di coltivazione totale dei suoli, il loro consumo, in termini agronomici, agrotecnici, naturalistici ed ecosistemici è praticamente prossimo allo zero (escludendo pochi metri quadrati, destinati per le cabine elettriche di trasformazione, i depositi e control room).

7. ANALISI DELLE EVENTUALI INTERFERENZE CON ZPS ITA030043 “MONTI NEBRODI”, ZSC ITA060006 “MONTE SAMBUGHETTI E MONTE CAMPANITO”, ZSC ITA060008 “CONTRADA GIAMMAIANO”, ZSC ITA060005 “LAGO DI ANCIPA”

7.1. INTERFERENZE CON ZSC E ZPS

Nessuna interferenza può essere prevista con le comunità ecosistemiche di una certa rilevanza floristica, fitocenotica e faunistica delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), né con le Zone di Protezione Speciale (ZPS), in quanto nessun elemento di rilevanza floristica, fitocenotica o faunistica riportato nel Formulario Standard dei siti d’interesse comunitario è stato riscontrato all’interno dell’area di parco agrivoltaico, considerata anche la distanza minima da esse: di circa 4,60 km per la ZPS ITA030043, 4,83 km per la ZSC ITA060008, 2,32 km per la ZSC ITA060006 e 7,23 km per la ZSC ITA060005.

7.2. INTERFERENZE CON LA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI

Nessuna interferenza può essere prevista con il fenomeno migratorio degli uccelli, in quanto, se si esclude l’osservazione del passaggio di qualche sporadico gruppo di individui (>25 soggetti per gruppo), non sono stati osservati regolari contingenti migratori legati agli ambienti umidi. Oltre ad essere interessata marginalmente da una rotta migratoria, l’area oggetto del piano non rappresenta neppure un nodo di interconnessione ecologica, non avendo in comune specie d’interesse comunitario con la ZPS più prossima, distante ben 4,60 km, istituita anche per la tutela degli uccelli migratori.

8. CONCLUSIONI

In conclusione si può affermare quanto segue:

- l’area di progetto è caratterizzata prevalentemente da popolamenti avifaunistici di scarso valore conservazionistico; non vi sono specie di uccelli nidificanti di interesse comunitario;
- l’area di progetto non è interessata dalle principali rotte di migrazione siciliane;
- l’area di progetto è da considerarsi a basso rischio per la conservazione delle popolazioni locali delle specie presenti;
- la realizzazione del Parco agrivoltaico, considerate le distanze territoriali, la tipologia degli ecosistemi e le caratteristiche eco-etologiche delle specie, non rappresenta una minaccia per la fauna e per gli habitat che caratterizzano la ZSC ITA060006 “Monte Sambughetti e Monte Campanito”, la ZSC ITA060008 “Contrada Giammaiano”, la ZPS ITA030043 “Monti Nebrodi” e la ZSC ITA060005 “Lago di Ancipa” più prossime al campo agrivoltaico.

Alla luce dello studio realizzato, si ritiene pertanto di poter affermare che il progetto di realizzazione dell’impianto agrivoltaico “Falco”, da realizzare nel Comune di Cerami, in Provincia di Enna, non implica significativi disturbi per l’ecosistema o per le specie avifaunistiche presenti o in transito migratorio.

9. MISURE MITIGATIVE

Anche se non si può parlare di misure di mitigazione ecologica, in quanto gli effetti derivanti dalla realizzazione del parco agrivoltaico sono più di ordine paesaggistico che ecosistemico, si possono realizzare piccoli interventi idonei a migliorare la componente naturalistica del sito, attualmente degradata.

Le misure di mitigazione previste dal progetto per minimizzare l’impatto sull’ecosistema del parco agrivoltaico, in particolare per la tutela dell’avifauna sono:

- L’utilizzo, di una fascia verde lungo il perimetro dell’impianto, di specie autoctone costituita da ulivi e tigli; la fascia alberata consente di ridurre l’impatto visivo dell’impianto e fornire un rifugio e fonte di cibo per le varie specie della fauna.
- Installazione di alcuni nidi artificiali (nest boxes) che favorisce il rifugio anche ad altre specie di uccelli, la cui presenza risulterebbe compatibile con il parco agrivoltaico, aumentando il livello di biodiversità e la funzionalità ecosistemica del sito.
- La coltivazione dei terreni con foraggere, leguminose e semi oleaginosi, piante erbacee, che favoriscono la presenza di uccelli stanziali e migratori sia quale fonte di cibo, sia per la loro mimetizzazione di protezione.
- La riforestazione di aree oggi spoglie, seppur individuate in cartografia ufficiale come aree forestate.
- La ricostituzione degli habitat naturali e in particolare dell’Habitat 6220*, ambiente substeppeico ideale per la riproduzione dell’avifauna presente e di quella migratoria.



Figura 16 - Esempio di “Nest boxes”.

10. LETTERATURA CONSULTATA

- AA.VV., 2008. Atlante Biodiversità della Sicilia: Vertebrati Terrestri. Arpa Sicilia, Palermo, vol. 6.
- Amori G., Angelici F. M., Boitani L., 1999. Mammals of Italy: a precise checklist of species and subspecies. *Senckenbergiana biologica* 79:271-286.
- Angelici F. M., Luiselli L., 2001. Distribution and status of the Apennine hare *Lepus corsicanus* in continental Italy and Sicily. *Oryx* 35: 245–249.
- Angelici F. M., Randi E., Riga F., Trocchi V., 2008. *Lepuscorsicanus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. www.iucnredlist.org
- Bezerra A. M. R., Annesi F., Aloise G., Amori G., Giustini L., Castiglia R., 2016. Integrative taxonomy of the Italian pinevoles, *Microtusavii* group (Cricetidae, Arvicolinae). *Zoologica Scripta*, 45:225-236.
- Biondi E., Blasi C. (Eds.) (2015) Prodromo della Vegetazione d'Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Società Botanica Italiana. <http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>
- Boitani, L. Corsi, F. Falcucci, A. Maiorano, L. Marzetti, I. Masi, M. Montemaggiori, A. Ottaviani, D. Reggiani, G. & Rondinini (2002), Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo; Ministero dell'Ambiente, Direzione per la Conservazione della Natura. Istituto di Ecologia Applicata, Roma.
- Brichetti P., Fracasso G., 2006. Ornitologia Italiana. Vol.3-Stercorariidae-Caprimulgida. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P. Fracasso G. 2008. Ornitologia Italiana. Vol.5-Turdidae-Cisticolidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P., Rubolini, D., Galeotti P., Fasola M., 2008. Recent declines inurban Italian Sparrow (*Passer domesticusitaliae*) populations in northern Italy. *Ibis*, 150: 177-181.
- Brullo S., Giusso del Galdo G., Guarino R., Minissale P. & Spampinato G. (2007). A survey of the weedy communities of Sicily. *Annali Botanica*, 7 (N.S.), 127-161.
- Corti C., 2006. *Podarcissiculus* (Rafinesque, 1810), Lucertola campestre. pp.486-489 in: Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (eds.), Atlante degli Anfibi e Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica- Edizioni Polistampa, Firenze.
- Corti C., Lo Cascio P., 2002-The Lizards of Italy and adjacent areas. *Chimaira*, Frankfurt-am-Main, 165 pp.
- Dinetti M., 2007. I Passeri *Passersp.* Nelle aree urbane nel territorio in Italia. Distribuzione. Densità e status di conservazione: un areview. *Ecologia Urbana*, 19/1: 11-42.
- Hathcock C., 2018. Literature review on impacts to avian species from solar energy collection and suggested mitigations. EPC-ES.
- Huijser M. P., Bergers P. J., 2000. The effect of road sand traffic on hedge hog (*Erinaceuseuropaeus*) populations. *Biological conservation*, 95(1), 111-116.
- Iapichino C., Massa B., 1989. The Birds of Sicily. British Ornithologists' Union. Check-list n°11, London.
- Kindler C., Fritz U., 2018. Phylogeography and taxonomy of the barred grasssnake (*Natrixhelvetica*), with a discussion of the subspecies category in zoology. *Vertebrate Zoology*, 68: 253-267.

- Lanza B., 2012. Fauna d'Italia. Mammalia V. Chiroptera. Calderini.
- Lillo F., Faraone F. P., Lo Valvo M., 2013. Is the painted frog *Discoglossus pictus* a declining species in Italy? On the reliability of a distributional atlas approach. *Amphibia-Reptilia*, 34: 248-254.
- Lo Cascio P., Masseti M., 2004. *Suncus etruscus* (Savi, 1822) (Mammalia, Soricidae) nell'Isola di Lipari (Arcipelago Eoliano, Tirreno meridionale). *Hystrix Italian Journal of Mammalogy*, 15: 69-71.
- Lo Valvo F., 2001. Aggiornamento delle conoscenze ornitologiche dell'isola di Lampedusa. *Naturalista sicil.*, 25 (suppl.): 121-130.
- Lo Valvo M. (red.), 2013. Piano Faunistico-venatorio della Regione Siciliana 2013-2018. Assessorato Regionale per le Risorse agricole e alimentari. pp. 352.
- Lo Valvo M., 2007. Status di *Lepus corsicanus* in Sicilia. pp.89-95. In: De Filippo G. et al. (a cura di), Conservazione di *Lepus corsicanus* De Winton: stato delle conoscenze: IGF Publ., Napoli. 180 pp.
- Lo Valvo M., Faraone F. P., Giacalone G., Lillo F., 2017. Fauna di Sicilia. Anfibi. Monografie Naturalistiche, 5. Edizioni Danaus, Palermo, 136 pp.
- 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., Lo Cascio P., Ientile R., Canale E. D., La Mantia T., 2015. Gli Uccelli delle isole circumsiciliane. *Naturalista sicil.*, 39: 105-373.
- Mezzasalma M., Dall'Asta A., Loy A., Cheylan M., Lymberakis P., Zuffi M. A. L., Tomović L., Odierna G., Guarino F. M., 2015. A sisters' story: comparative phylogeography and taxonomy of *Hierophis viridiflavus* and *H. gemonensis* (Serpentes, Colubridae). *Zoologica Scripta*, 44: 495-508.
- Peronace V., Cecere J. G., Gustin M., Rondinini C., 2012. Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia. *Avocetta*, 36: 11-58.
- Pierpaoli M., Riga F., Trocchi V., Randi E., 1999. Species distinction and evolutionary relationships of the Italian hare (*Lepus corsicanus*) as described by mitochondrial DNA sequencing. *Mol Ecol*, 8:1805-1817.
- Rato C., Zuffi M. A. L., Corti C., Fornasiero S., Gentili A., Razzetti E., Scali S., Carretero M. A., Harris D. J., 2009. Phylogeography of the European Whip Snake, *Hierophis viridiflavus* (Colubridae), using mt DNA and nuclear DNA sequences. *Amphibia-Reptilia*, 30: 283-289.
- Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C. (compilatori), 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Santucci F., Emerson B. C., Hewitt G. M., 1998. Mitochondrial DNA phylogeography of European Hedgehogs. *Molecular Ecology*, 7: 1163-1172.
- Schmid H., Waldburger P., Heynen D., 2008. Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- Schultze N., Laufer H., Kindler C., Fritz U., 2019. Distribution and hybridization of barred and common grass snakes (*Natrix helvetica*, *N. natrix*) in Baden-Württemberg, south-western Germany. *Herpetozoa*, 32: 229-236.
- Seddoum J. M., Santucci F., Reeve N. J., Hewitt G. M., 2001. DNA foot prints of European hedge hogs, *Erinaceus europaeus* and *E. concolor*: Pleistocene refugia, post glacial expansion and colonization routes. *Molecular Ecology*, 10: 2187-2198.
- Spagnesi M., De Marinis A. M., 2002. Mammiferi d'Italia. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente-Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "Falco" da 34,375 MWp – Cerami (EN)
Industrial Designer & Architects S.r.l.

- Spagnesi M., L. Serra (a cura di), 2003-Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 16, Min. Ambiente-Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M., L. Serra (a cura di), 2004-Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 21, Min. Ambiente-Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Surdo S., 2019. Sulla distribuzione di alcuni uccelli nidificanti in provincia di Trapani (Sicilia). *Naturalista sicil.*, 18: 191-201.
- Trocchi V., Riga F. (a cura di), 2005. Gli agomorfi in Italia. Linee guida per la conservazione e la gestione. Min. Politiche Agricole e Forestali. Ist. Naz. Fauna Selvatica, Documenti Tecnici 25:1-128.
- Venchi A., Sindaco R., 2006. Annotated checklist of the reptiles of the Mediterranean countries, with keys to species identification. Part 2-Snakes (Reptilia, Serpentes). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale*, 98, 259-364.

MINISTERO DELL'AMBIENTE DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
DIREZIONE PROTEZIONE DELLA NATURA ISTITUTO NAZIONALE PER LA FAUNA
SELVATICA - Luca Melega - Piano d'azione nazionale per la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*).