

**REGIONE SICILIANA**

Libero Consorzio Comunale di  
Ragusa



**COMUNE DI ACATE E VITTORIA**



NOME PROGETTO

**VICTORIA SOLAR FARM**



TITOLO  
PROGETTO

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE  
E L'ESERCIZIO DI UN PARCO  
AGROVOLTAICO DA 179,53 MWP NEI  
COMUNI DI ACATE E VITTORIA E  
DELLE OPERE DI CONNESSIONE  
ALLA RETE DI TRASMISSIONE  
NAZIONALE**



N. ELABORATO	N. REVISIONE	TITOLO ELABORATO		
<b>R36</b>	<b>01</b>	<b>Studio Avifaunistico</b>		

N. GENERALE	GRADO PROG.	AMBITO	TIPO ELAB.	SCALA	IDENTIFICATORE
<b>134</b>	<b>PD</b>	<b>SIA</b>	<b>R</b>	-	<b>VSF134SIAR36</b>

VISTI E APPROVAZIONI	PROGETTAZIONE
	<p><b>METRAN srls</b> Via Gen. C. A. Dalla Chiesa n. 40 90143 Palermo CF e P. IVA 06514460820 PEC: metran@pec.it</p> <p>ING. F. TRENTACOSTI Ordine Ingegneri Palermo n. 8363</p> <p>ING. G. DI MARTINO Ordine Ingegneri Palermo n.7391</p>
	<p><b>GREEN FUTURE srl</b> C.so Calatafimi, 421 90129 Palermo CF e P. IVA 06004500 820 PEC: greenfuturesrl@pec.it</p> <p>DOTT. G.FILIBERTO Collegio degli Agrotecnici e Agrotecnici laureati della Provincia di Palermo n.507</p> <p>ING.A.FURLOTTI Ordine Ingegneri Palermo n.A7107</p>

SOGGETTO PROPONENTE	COLLABORAZIONE SPERIMENTALE
<p><b>EDPR Sicilia PV s.r.l.</b></p> <p>Via Lepetit n. 8-10 20124 Milano CF e P. IVA 11064600965 pec: edprsiciliapvsrl@legalmail.it</p>	<p> <b>UNIVERSITÀ degli STUDI di CATANIA</b></p> <p>Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente Di3A</p>

data:	oggetto:	Eseguito:	Validato:
EMISSIONE	FEBBRAIO 2022	P.U.A. - art. 27 D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.	ingg. Di Martino - Trentacosti
REV. 1	SETTEMBRE 2023		ingg. Di Martino - Trentacosti
REV. 2	NOVEMBRE 2023		

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 1

## SOMMARIO



1.	PREMESSA .....	2
2.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	2
3.	ASSETTO FLORISTICO - VEGETAZIONALE .....	4
4.	RAPPORTO CON SITI NATURA 2000 .....	12
5.	IMPORTANT BIRD AREA.....	14
6.	MATERIALI E METODI DI MONITORAGGIO .....	17
6.1.	Materiali.....	17
6.2.	Verifica presenza/assenza di siti riproduttivi di rapaci diurni .....	17
6.3.	Verifica presenza/assenza di avifauna lungo transetti lineari .....	18
6.4.	Verifica presenza/assenza rapaci diurni .....	18
6.5.	Verifica presenza/assenza uccelli notturni .....	19
6.6.	Verifica presenza/assenza uccelli passeriformi nidificanti .....	19
6.7.	Verifica presenza/assenza uccelli migratori e stanziali in volo .....	20
6.8.	Tempistica .....	21
7.	AVIFAUNA OSSERVATA .....	21
8.	CONCLUSIONE .....	50

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 -	Inquadramento territoriale. ....	2
Figura 2 -	Inquadramento territoriale su foto satellitare .....	4
Figura 3 –	Assetto agroecosistemico .....	5
Figura 4 -	Convolvulus arvensis (a sinistra), Euphorbia helioscopia (a destra).....	7
Figura 5 -	Coridothymus capitatus e Cynara cardunculus .....	9
Figura 6 -	Carta dell'uso di suolo .....	10
Figura 7 -	Aree natura 2000: ZSC.....	13
Figura 8 -	Aree natura 2000: ZPS .....	14
Figura 9 -	Distanza minima tra impianto e IBA .....	15
Figura 10 -	Mappa punti di osservazione.....	23
Figura 11 -	Mappa transetto stradale .....	24
Figura 12 -	Carta delle principali rotte migratorie .....	50

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 -	Superfici di impianto.....	3
Tabella 2 -	Riepilogo delle informazioni principali da raccogliere per ciascun giorno di osservazione per le diverse fasi di attività di monitoraggio dell'avifauna .....	21
Tabella 3 -	Coordinate punti di osservazione.....	23

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 2

## 1. PREMESSA

Oggetto del presente lavoro, redatto dal Dr. Agr. Nat. Giuseppe Filiberto della Green Future S.r.l., è lo Studio avifaunistico dell'area interessata dal progetto di un impianto agro-fotovoltaico da 179,53 MWp, proposto da EDPR Sicilia PV S.R.L., da realizzarsi nei comuni di Vittoria e Acate (RG) e del cavidotto AT interrato di lunghezza pari a circa 15,9 km che consentirà il collegamento dell'impianto con la stazione elettrica SE CHIARAMONTE GULFI di proprietà di TERNA, per la cessione dell'energia prodotta alla RTN.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area interessata dal progetto dell'impianto fotovoltaico si trova nella Sicilia sud orientale nel territorio dei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG). La realizzazione del cavidotto AT interrato interesserà anche il comune di Chiaramonte Gulfi (RG).

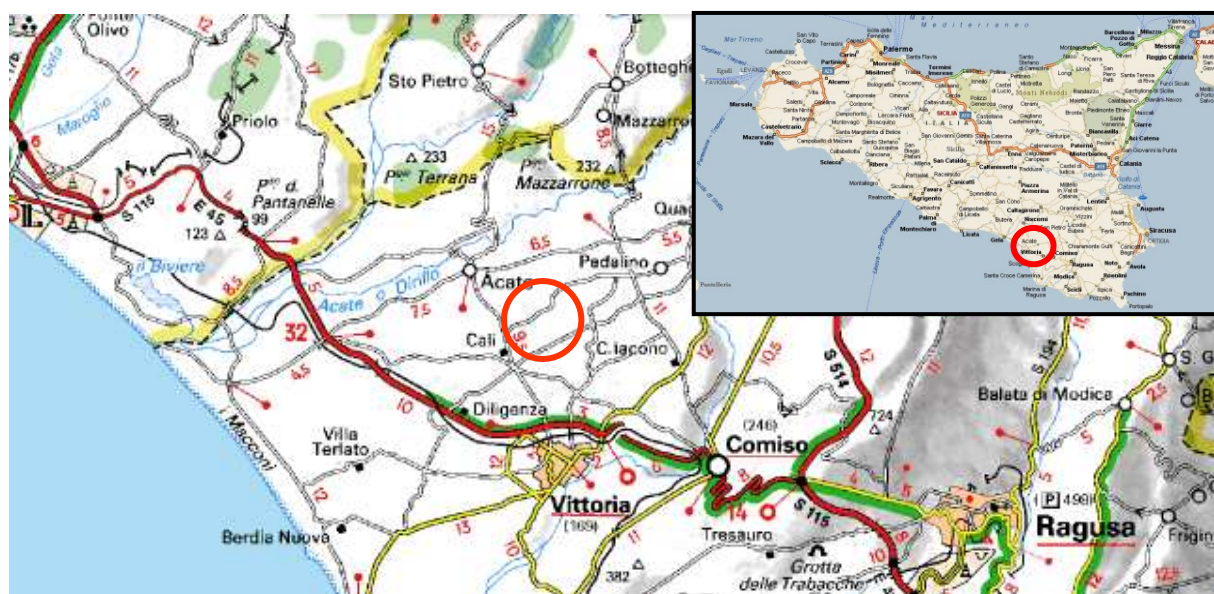




Figura 1 - Inquadramento territoriale.

L'inquadramento cartografico di riferimento comprende:

- Carta d'Italia dell'Istituto Geografico Militare in scala 1:25.000:
  - Area di impianto: Tavoleta "ACATE" (foglio 273 quadrante III orientamento S.O.) e Tavoleta "VITTORIA" (foglio 276 quadrante IV orientamento N.O.)
  - Cavidotto AT di connessione: Tavoleta "ACATE" (foglio 273 quadrante III orientamento S.O.) e Tavoleta "CHIARAMONTE GULFI" (foglio 273 quadrante III orientamento S.E.)
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000:
  - Area di impianto: CTR n. 644140, 644150, 647020, 647030

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
		Nov. 2023
<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>		Pagina 3

- Cavidotto AT di connessione: CTR n. 644150, 644160, 644120

Le superfici di progetto saranno così distinte:

Descrizione	COD	Identificativo Superficie	U.M.	Superficie	% Sup
Superficie che delimita i tracker fotovoltaici data dalla somma della superficie captante e della superficie tra i tracker utile per la coltivazione	<b>A</b>	<b>Superficie lorda occupata dai tracker fotovoltaici [A.1+A.2]</b>	[ha]	<b>164,5</b>	<b>54,3%</b>
Superficie in pianta occupata dai tracker fotovoltaici quando le vele risultano poste orizzontali rispetto al terreno	<b>A.1</b>	Superficie captante	[ha]	81,9	27,0%
Superficie libera tra le file dei tracker quando le vele fotovoltaiche risultano poste orizzontali rispetto al terreno	<b>A.2</b>	Superficie tra i filari utile per la coltivazione	[ha]	82,7	27,3%
Superfici coltivabili all'interno del perimetro catastale impianto escluse le superfici lorde occupate dai tracker	<b>B</b>	<b>Superficie a verde TOTALIE coltivate con specie arboree autoctone [B.1+B.2]</b>	[ha]	<b>127,7</b>	<b>42,1%</b>
Fascia di mitigazione perimetrale di ampiezza pari a 10m	<b>B.1</b>	Area verde di mitigazione perimetrale (10m)	[ha]	43,7	14,4%
Altre superfici coltivabili all'interno del perimetro catastale impianto	<b>B.2</b>	Altre superfici verdi all'interno dell'impianto	[ha]	84,0	27,7%
Superficie occupata dalla viabilità interna al perimetro catastale impianto	<b>C</b>	<b>Superficie viabilità</b>	[ha]	12,2	4,0%
Superfici in pianta occupate dalle cabine e dalla sottostazione elettrica di elevazione	<b>D</b>	<b>Superficie cabine e sottostazione elettrica di elevazione</b>	[ha]	1,3	0,4%
Superficie catastale che racchiude i vari lotti di impianto agrovoltaiico	<b>E</b>	<b>Superficie catastale impianto [A+B+C+D]</b>	[ha]	303,0	100,0%
Superficie esterna alla superficie catastale impianto da utilizzare in compensazione ambientale	<b>F</b>	<b>Superficie di compensazione ambientale</b>	[ha]	36,4	/
Totale superficie oggetto d'intervento	<b>G</b>	<b>Superficie TOTALE lotto catastale [E+F]</b>	[ha]	339,9	/

Tabella 1 - Superfici di impianto



I centri abitati più vicini alle opere in progetto sono (misure in linea d'aria):

- Acate (0,75 km)
- Vittoria (3,6 km)

Siti di interesse naturalistico e loro distanza dalle opere in progetto:

- IBA 166 Biviere e Piana di Gela (7,82 km);
- ZSC ITA0070005 Bosco di Santo Pietro (4,33 km);
- ZPS ITA050012 Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela (7,92 km).



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 4

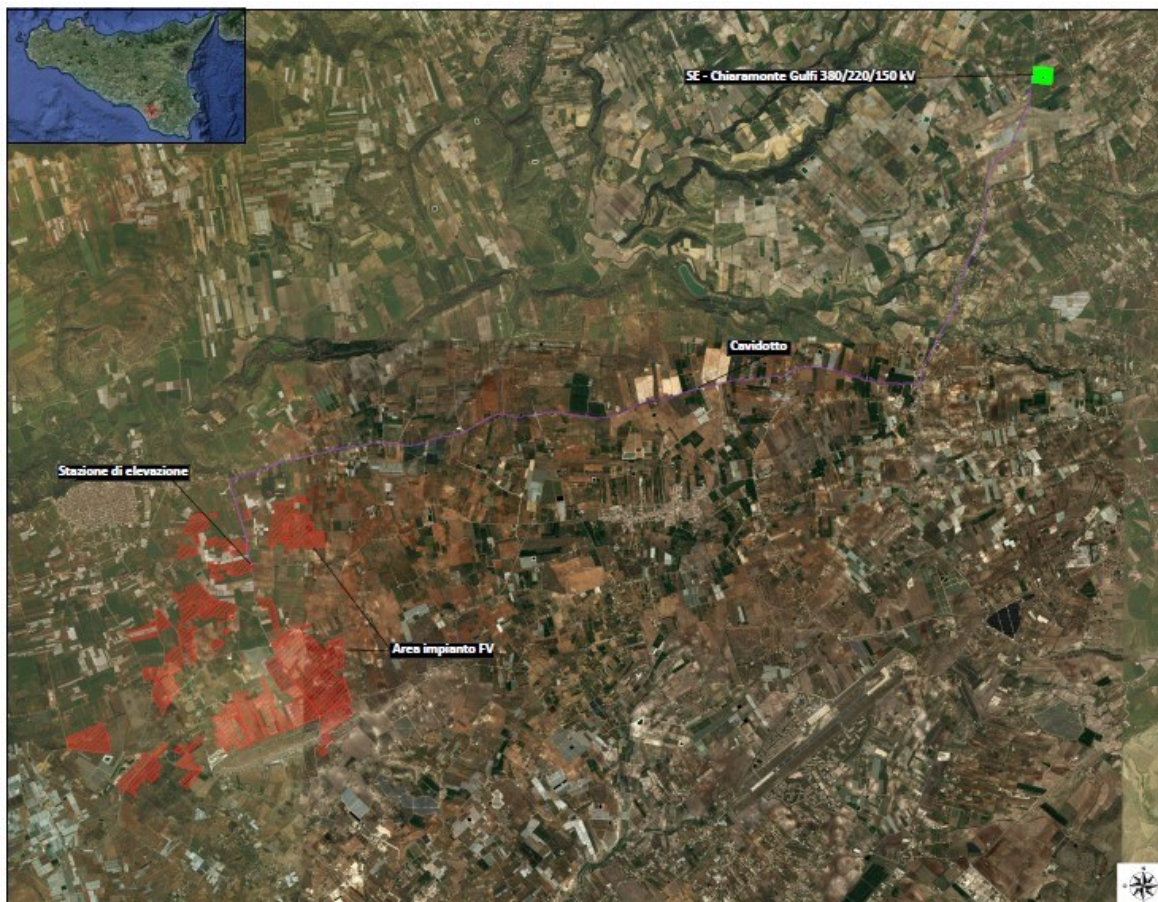


Figura 2 - Inquadramento territoriale su foto satellitare

### 3. ASSETTO FLORISTICO - VEGETAZIONALE



Il territorio in esame risulta antropizzato e coltivato sin dai tempi più remoti, caratteristica comune a tutto il bacino del Mediterraneo.

Prima dell'incisiva antropizzazione umana, la vegetazione doveva essere costituita verosimilmente da boschi a querce caducifoglie. Nel corso del tempo il territorio è stato utilizzato per la coltivazione dei cereali (frumento), delle colture arboree (uliveti, mandorleti, carrubeti) e dei vigneti, nonché delle colture in serra

L'area in esame rientra pertanto in quello che generalmente viene definito **agroecosistema**, ovvero un ecosistema modificato dall'attività agricola che si differenzia da quello naturale in quanto produttore di biomasse prevalentemente destinate ad un consumo esterno ad esso.

L'attività agricola ha notevolmente semplificato la struttura dell'ambiente naturale, sostituendo alla pluralità e diversità di specie vegetali ed animali, che caratterizza gli ecosistemi naturali, un ridotto numero di colture ed animali domestici.

Il risultato finale è un ecosistema costituito da un sistema artificiale ed un sistema seminaturale strettamente legati e interconnessi:

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
		Nov. 2023
<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>		Pagina 5



- Il sistema artificiale è gestito in modo da creare e mantenere un territorio altamente semplificato e quindi controllabile (attraverso lavorazioni, concimazioni, irrigazione, diserbo, insetticidi, anticrittogamici, ecc.)
- Il sistema dei margini seminaturali è costituito da quegli habitat di margine (siepi, scarpate, corsi d'acqua, fossi, scoline, laghetti, ecc.) che, pur non essendo direttamente utilizzati, si trovano nelle immediate vicinanze e sono circondati dagli habitat agricoli intensivi e, pertanto, ne subiscono le influenze (eutrofizzazione, inquinamento, lavorazioni del terreno, frammentazione, ecc.). È un ecosistema di transizione tra le cenosi naturali e quelle agrarie. Infatti, pure essendo riconoscibili alcune caratteristiche proprie degli ecosistemi naturali, vi è la presenza di vegetazione spontanea (soprattutto erbacea) il cui significato non è tanto quello di una maggior complessità strutturale, bensì quello di rappresentare un primo stadio di progressione evolutiva dell'ecosistema.



Figura 3 – Assetto agroecosistemico

L'area è quindi caratterizzata, oltre che dalle colture monospecifiche, da una vegetazione costituita da alte erbe infestanti, appartenenti per lo più alle classi *Chenopodieta* Br.Bl. 1952 e *Artemisietea vulgaris* Lohm., Preisg. et Tx. 1950; vi si riconoscono, tra le altre specie *Chenopodium album* (abbondante), *Solidago gigantea*, *Hordeum murinum*, *Senecio vulgaris*, *Euphorbia* sp.,



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 6

*Verbascum* sp., *Capsella bursa-pastoris*. Accanto a queste, sono presenti specie nitrofile e/o ruderali, ivi comprese quelle caratterizzanti l'ambiente agricolo ed identificabili per lo più con le infestanti delle colture (classe *Secalinetea* Br.Bl., 1951), a riserva di semi molto persistente, come *Anagallis arvensis* L., *Amaranthus* spp. L., *Solanum nigrum* L., caratterizzate da un basso tasso di emergenza, ed altre a "stock" transitorio, come il *Galium aparine* L., che invece hanno un tasso di levata molto alto (Brenchley e Warington, 1930; Roberts e Feast, 1972).

L'analisi dello spettro biologico mostra la dominanza delle terofite (T), le quali raggruppano specie annuali generalmente legate a climi aridi; la rilevanza della loro presenza in quest'area non è tanto da attribuire a fattori climatici, quanto, piuttosto, testimonia l'alterazione delle cenosi vegetali presenti determinata dalla conduzione delle attività agricole che, inevitabilmente, favoriscono la diffusione di specie annuali, spesso infestanti, molte delle quali esotiche. Seguono poche emicriptofite (H), nelle parti di terreno lasciate incolte, ovvero piante che superano la stagione avversa con le gemme a livello del suolo. Infine si rileva una modesta percentuale di elofite che si collocano, come detto precedentemente nelle zone a più stretto contatto con l'acqua, e di fanerofite (P) legate principalmente alla presenza delle colture legnose (*Olea europea*, *Prunus dulcis*, ecc.).

### Tipologie vegetazionali



Il paesaggio vegetale dell'area indagata è oggi caratterizzato quasi totalmente da seminativi, mentre estremamente frammentarie risultano le fitocenosi naturali o seminaturali. In tali condizioni è stato individuato un limitato numero di tipi di vegetazione, riconducibili in particolare a comunità infestanti delle colture, comunità steppiche degli incolti e comunità igrofile. Queste ultime comunità, sebbene ridotte a sottili fasce, rappresentano tuttora gli aspetti di vegetazione più interessanti sotto l'aspetto naturalistico.

### **Vegetazione Sinantropica**

Appare evidente come l'azione diretta ed indiretta dell'uomo sia l'agente preponderante nell'attuale distribuzione della vegetazione nell'intera area. Alle coltivazioni dei campi sono legate tutta una categoria di specie vegetali definite "infestanti", perché legate allo sviluppo vegetativo delle specie coltivate. Questa tipologia vegetazionale, che rappresenta le classi di uso del suolo dei seminativi, di alcuni prati ed incolti e delle colture agrarie arboree presenti, interessa anche l'ambito di intervento del progetto oggetto del seguente studio. Le categorie fitosociologiche interessate sono le seguenti classi:

**STELLARIETEA MEDIAE** (incl. *Chenopodietea* Br.-Bl. 1951 e *Secalietea* Br.-Bl. 1951)

Ecologia: vegetazione dei consorzi ruderali ed arvensi di specie annuali ricche di erbe. All'alleanza *Hordeion leporini* vanno riferiti gli aspetti di vegetazione erbacea tardovernale subnitrofila e xerofila

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 7

delle aree incolte o a riposo pascolativo. Tipici degli ambienti viarii rurali, tali consorzi colonizzano substrati marcatamente xerici di natura calcarea e marnosa, in stazioni ben soleggiate, nell'area climacica dell'*Oleo-Ceratonion siliquae* e del *Quercion ilicis*. Di solito formano delle strisce contigue alle colture su suoli più o meno costipati, pianeggianti o mossi, in seguito all'abbandono colturale, in aree marginali soggette al disturbo antropico e al sovrappascolo. Sono inoltre presenti aspetti riferibili all'alleanza *Echio-Galactition tomentosae*. La presenza di tali consorzi, tipici degli incolti ricchi di nutrienti, sembra legata all'assenza di lavorazioni, il che conferisce loro una sorta di seminaturalità.

Specie caratteristiche: *Aegilops geniculata*, *Ajuga chamaepitys*, *Allium (nigrum, triquetrum)*, *Amaranthus* sp. pl., *Anacyclus tomentosus*, *Anagallis arvensis*, *Andryala integrifolia*, *Anthemis arvensis*, *Arum italicum*, *Atriplex* sp. pl., *Avena fatua*, *Bellardia trixago*, *Borago officinalis*, *Bromus sterilis*, *Carduus pycnocephalus*, *Catanache lutea*, *Cerastium glomeratum*, *Cerinthe major*, *Chamaemelum mixtum*, *Chenopodium* sp. pl., *Convolvulus* sp., *Crepis vesicaria*, *Cynodon dactylon*, *Cynoglossum creticum*, *Cyperus longus*, *Diplotaxis eruroides*, *Euphorbia (rigida, helioscopia, peplus)*, *Fedia cornucopiae*, *Fumaria* sp. pl., *Galactides tomentosa*, *Galium (tricornutum, verrucosum)*, *Geranium (dissectum, molle, purpureum)*, *Gladiolus italicus*, *Hedysarum coronarium*, *Hordeum (leporinum, murinum)*, *Iris planifolia*, *Kundamannia sicula*, *Lathyrus aphaca*, *Lavatera olbia*, *Lupinus angustifolius*, *Malva sylvestris*, *Matricaria chamomilla*, *Teucrium spinosum*, *Vicia (hirsuta, sicula, villosa)*.





Figura 4 - *Convolvulus arvensis* (a sinistra), *Euphorbia helioscopia* (a destra).

#### ARTEMISIETEA VULGARIS (Lohmyeyer et alii ex von Rochow 1951)

Ecologia: vegetazione rudérale caratterizzata da erbe biennali-poliennali, per lo più emicriptofite (tra le quali molte asteracee spinose) e geofite. L'ordine *Carthametalia lanati* descrive la vegetazione subnitrofila termoxerofila perennante di ambienti aridi. Nel comprensorio sono presenti consorzi riferibili all'*Onopordion illyrici*, che include tutte le associazioni ruderali tipiche di discariche e accumuli di materiale organico, osservabili su substrati argilloso-marnosi, su litosuoli



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 8

nei seminativi abbandonati adibiti a pascolo e sui pendii ai margini delle fattorie. A questa alleanza va riferito il *Carlino siculae-Feruletum communis*, consorzio di scarso interesse pabulare, frutto della selezione operata da un lungo periodo di sovrappascolo, caratterizzato da specie per lo più trasgressive dei *Lygeo-Stipetea*, come *Carlina sicula*, *Asphodelus microcarpus*, *Mandragora autumnalis*, *Ferula communis*: si tratta di una fitocenosi subnitrofila rada, tipica dei litosuoli calcarei più o meno pianeggianti.

### **Vegetazione di Steppa e Prateria**

La vegetazione di *Steppa* e di *Prateria* è costituita da formazioni erbacee, strettamente condizionate dal pascolo e dal fuoco. La vegetazione delle praterie che ritroviamo nell'area oggetto dello studio è di tipo steppico e risulta composta essenzialmente da graminacee. Questi aspetti di aridità si collegano anche agli aspetti della Gariga e della sua possibile evoluzione verso forme di pascolo mediterraneo, ma si collegano pure alla distruzione dei boschi residui per i quali si possono determinare aspetti estremi di Steppa submediterranea.



Le praterie aride e i pascoli, pertanto, costituiscono oggi una delle tipologie di vegetazione più diffuse in tutta la Sicilia. La loro presenza in questo territorio indica che probabilmente in passato doveva esserci una vegetazione mediterraneo-temperata dominata dal Leccio che ne rappresenta infatti la vegetazione climatogena. Negli ultimi secoli però a causa delle pratiche di ceduzione e delle attività di pastorizia, le praterie ed i pascoli hanno gradualmente sostituito la vegetazione originaria diventando come si vede attualmente uno degli elementi dominanti del paesaggio. La categoria fitosociologica maggiormente presente è la seguente classe:

#### ***HYPARRHENIETUM HIRTO-PUBESCENTIS* (A. et O. de Bolòs et Br.-Bl. 1950)**

Ecologia: prateria marcatamente xerofila ed eliofila dominata da *Hyparrhenia hirta*, diffusa soprattutto su litosuoli o direttamente sulla roccia affiorante; appare particolarmente diffusa nel piano basale, tra 30 e 200(400) m s.l.m., dove costituisce spesso uno stadio di transizione verso aspetti di vegetazione tipicamente rupicola. Localmente costituisce l'aspetto di degradazione ultimo dell'*Oleo sylvestris-Euphorbietum dendroidis*; realizza una copertura pari al 70-100%, su versanti con un'inclinazione pari a 10-50° ed esposizione per lo più S. Distribuzione: associazione tipica di aree calde e aride del Mediterraneo, è diffusa nel piano basale e costiero di tutta la Sicilia e delle isole minori.

#### ***ROSMARINO-THYMETUM CAPITATI* (Furnari, 1965)**

La vegetazione dominata da *Rosmarinus officinalis* risulta nel complesso poco diffusa in Sicilia, ove risulta localizzata essenzialmente nella parte centro-meridionale dell'Isola, su depositi sabbiosi plio-pleistocenici o su calcareniti pleistoceniche, in una fascia compresa tra Caltagirone-Niscemi e Sicilia- na. Tali formazioni sono particolarmente interessanti dal punto di vista fitogeografico, in

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023
		Pagina 9

quanto mostrano una compenetrazione di elementi floristici orientali (*Micromeria graeca* subsp. *graeca*, *Phagnalon rupestre* subsp. *illyricum*, *Phlomis fruticosa*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymbra capitata*, *Teucrium capitatum*) e occidentali (*Ambrosina bassii*, *Chamaerops humilis*, *Cistus clusii*, *Coris monspeliensis*, *Fumana ericifolia*), a cui si unisce un contingente autoctono (*Astragalus huetii*, *Eryngium tricuspdatum* var. *bocconi*). Non tutte le specie menzionate sono presenti nell'area indagata nel presente studio, tuttavia esse contribuiscono alla rilevanza dell'associazione *Rosmarino-Thymetum capitati*, gariga esclusiva della Sicilia.



Figura 5 - *Coridothymus capitatus* e *Cynara cardunculus*



Dal punto di vista sindinamico, questa vegetazione termo-xerofila è in parte interpretabile come un aspetto di sostituzione della originaria macchia termofila costiera dell'*Oleo-Ceratonion* Br.-Bl. 1936 emend. Rivas- Martínez 1975 in regime di incendi ricorrenti. Infatti, nei tratti con maggiore spessore di suolo, ove la gariga si può considerare come uno stadio di degradazione, essa si arricchisce di numerose specie arbustive della macchia mediterranea, quali *Chamaerops humilis*, *Prasium majus*, *Teucrium fruticans*, *Asparagus horridus*, *Calicotome infesta* subsp. *infesta*, *Euphorbia dendroides*, ecc.

### **Vegetazione di Macchia**

Come abbiamo visto in precedenza nell'area non vi sono foreste di alberi sempreverdi, per quanto riguarda gli Oleastreti e i Carrubeti sono presenti in raggruppamenti sporadici e, dove sono più consistenti, sono più o meno antropizzati. Sono invece ancora discretamente estese e frequenti forme di vegetazione arbustiva sempreverde, in buona parte costituite dalle stesse piante che entravano a comporre le scomparse foreste. Questi arbusteti costituiscono appunto la Macchia.

Caratteri generalissimi e più tipici della Macchia mediterranea sono: anzitutto il predominio in essa di arbusti sclerofilli, come il Mirto, il Lentisco, il Corbezzolo, il Timo, il Leccio, l'Alloro. La macchia mediterranea presente è costituita essenzialmente da arbusti bassi e piante erbacee,



 	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 10

rappresentate essenzialmente dall'Olivastro (*Olea europea* var. *sylvestris*) e dal Lentisco (*Pistacia lentiscus*).



A seguito dell'esame dei differenti aspetti vegetazionali si riportano gli habitat individuati all'interno dell'area progetto. Per l'interpretazione degli habitat si è utilizzata la classificazione CorineBiotopes in funzione delle peculiarità riscontrate.



LEGENDA			
131 Aree estrattive	21211 Colture ortive in pieno campo	242 Sistemi colturali e particellari complessi	1222 Viabilità stradale e sue pertinenze
222 Frutteti	3125 Boschi di conifere esotiche	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	1122 Borghi e villaggi
221 Vigneti	5122 Laghi artificiali	141 Aree verdi urbane	1111 Zone residenziale a tessuto compatto e denso
223 Oliveti	3211 Praterie aride calcaree	2243 Eucalipteti	1112 Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
2311 Incolti	3116 Boschi e boscaglie ripariali	124 Aree aeroportuali e eliporti	121 Insediamenti industriali, artigianali, commerciali e spazi annessi
3231 Macchia termofila	3111 Leccete	31122 Querceti termofili	32322 macchia bassa a cisto e rosmarino
21213 Colture orto-floro-vivaistiche (serre)			

Figura 6 - Carta dell'uso di suolo



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 11

## 22.1 PICCOLI INVASI ARTIFICIALI PRIVI O POVERI DI VEGETAZIONE (PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA)

**DESCRIZIONE** Sono incluse in questo habitat tutti i corpi idrici in cui la vegetazione è assente o scarsa. Si tratta quindi dei laghi di dimensioni rilevanti e di certi laghetti oligotrofici di alta quota. La categoria, oltre ad un'articolazione sulla base del chimismo dell'acqua (22.11-22.15), include le sponde soggette a variazioni di livello (22.2) nonché le comunità anfibie (22.3) di superficie difficilmente cartografabile. Queste ultime sono molto differenziate nell'ambito dei laghi dell'Italia settentrionale e delle pozze temporanee mediterranee. In realtà quindi si considera l'ecosistema lacustre nel suo complesso. Alcune delle sottocategorie sono comunque rilevanti in quanto habitat dell'allegato I della direttiva Habitat.

**SPECIE GUIDA** Sulle sponde e nelle acque basse di laghi, stagni e paludi d'acqua dolce italiani, in funzione del chimismo e della permanenza dell'acqua durante l'anno, possono essere diffuse specie come *Baldellia ranunculoides*, *Cardamine parviflora*, *Centaureum pulchellum*, *Centunculus minimus*, *Cicendia filiformis*, *Damasonium alisma*, *Radiola linoides*, *Solenopsis laurentia* accompagnate da specie dei generi *Apium*, *Bidens*, *Cyperus*, *Eleocharis*, *Isolepis*, *Isoetes*, *Juncus*, *Lythrum*, *Mentha*, *Polygonum*, *Potamogeton*, *Ranunculus*, *Sparganium*, *Veronica*.



## 34.81 PRATI ARIDI SUB-NITROFILI A VEGETAZIONE POST-COLTURALE (BROMETALIA RUBENTI-TECTORI)

**DESCRIZIONE:** Si tratta di formazioni subantropiche a terofite mediterranee che formano stadi pionieri spesso molto estesi su suoli ricchi in nutrienti influenzati da passate pratiche colturali o pascolo intensivo. Sono ricche in specie dei generi *Bromus*, *Triticum sp.pl.* e *Vulpia sp.pl.* Si tratta di formazioni ruderali più che di prati pascoli.

**SPECIE GUIDA:** *Avena sterilis*, *Bromus diandrus*, *Bromus madritensis*, *Bromus rigidus*, *Dasyphyrum villosum*, *Dittrichia viscosa*, *Galactites tomentosa*, *Echium plantagineum*, *Echium italicum*, *Lolium rigidum*, *Medicago rigidula*, *Phalaris brachystachys*, *Piptatherum miliaceum subsp. miliaceum*, *Raphanus raphanister*, *Rapistrum rugosum*, *Trifolium nigrescens*, *Trifolium resupinatum*, *Triticum ovatum*, *Vulpia ciliata*, *Vicia hybrida*, *Vulpia ligustica*, *Vulpia membranacea*.

## 83.11 OLIVETI

**DESCRIZIONE** Si tratta di uno dei sistemi colturali più diffuso dell'area mediterranea. Talvolta è rappresentato da oliveti secolari su substrato roccioso, di elevato valore paesaggistico, altre volte da impianti in filari a conduzione intensiva. A volte lo strato erbaceo può essere mantenuto come pascolo semiarido ed allora può risultare difficile da discriminare rispetto alla vegetazione delle colture abbandonate.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 12

SOTTOCATEGORIE INCLUSE 83.111 Oliveti tradizionali; 83.112 Oliveti intensivi

SPECIE GUIDA Per la loro ampia diffusione e le varie modalità di gestione la flora degli oliveti è quanto mai varia.

### 83.15 FRUTTETI

DESCRIZIONE Vanno qui riferite tutte le colture arboree e arbustive da frutta ad esclusione degli oliveti, degli agrumeti e dei vigneti. Sono stati quindi radunati in questa categoria i castagneti da frutto in attualità di coltura (83.12), i frutteti a noci (83.13), i mandorleti (83.14) e i nocciolati.

SPECIE GUIDA I frutteti, in quanto distribuiti su tutto il territorio nazionale, presentano una flora quanto mai varia dipendente, inoltre, dalle numerose tipologie di gestione.

### 82.3 SEMINATIVI E COLTURE ERBACEE ESTENSIVE

DESCRIZIONE: Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc. (si veda un confronto con la struttura a campi chiusi del 84.4).

SPECIE GUIDA: I mosaici colturali possono includere vegetazione delle siepi (soprattutto 31.8A e 31.844 in ambito temperato, 32.3 e 32.4 in ambito mediterraneo), flora dei coltivi (vedi 82.1), postcolturale (38.1 e 34.81) e delle praterie secondarie (34.5, 34.6, 34.323, 34.326, 34.332).



### 83.21 VIGNETI

DESCRIZIONE: Sono incluse tutte le situazioni dominate dalla coltura della vite, da quelle più intensivi (83.212) ai lembi di viticoltura tradizionale (83.211).

SPECIE GUIDA: I vigneti, in quanto distribuiti su tutto il territorio nazionale, presentano una flora quanto mai varia dipendente, inoltre, dalle numerose tipologie di gestione.

## 4. RAPPORTO CON SITI NATURA 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat (Direttiva del Consiglio 92/43/CEE), che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici. In Sicilia, ad oggi

 	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 13

sono stati individuati da parte della Regione: 213 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designati quali Zone Speciali di Conservazione, 16 Zone di Protezione Speciale (ZPS) e 16 siti di tipo C, ovvero SIC/ZSC coincidenti con ZPS, per un totale complessivi 245 siti Natura 2000 (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – aggiornamento 17/09/2020). Come evidenziato nella cartografia seguente il progetto sarà interamente realizzato all'esterno del perimetro di aree della Rete Natura 2000, le aree protette più vicina al sito di indagine sono la ZSC ITA070005 "Bosco di Santo Pietro" a circa 4,33 km in direzione nord e la ZPS ITA 050012 "Torre di Manfredonia, Biviere e Piana di Gela" a circa 7,92 km in direzione ovest. Si rileva che il tratto di linea AT area che verrà realizzato risulta anch'esso esterno alle aree natura 2000. In conclusione, vista la non incidenza su aree della Rete Natura 2000, la scrivente società non ritiene opportuno effettuare ulteriori indagini.

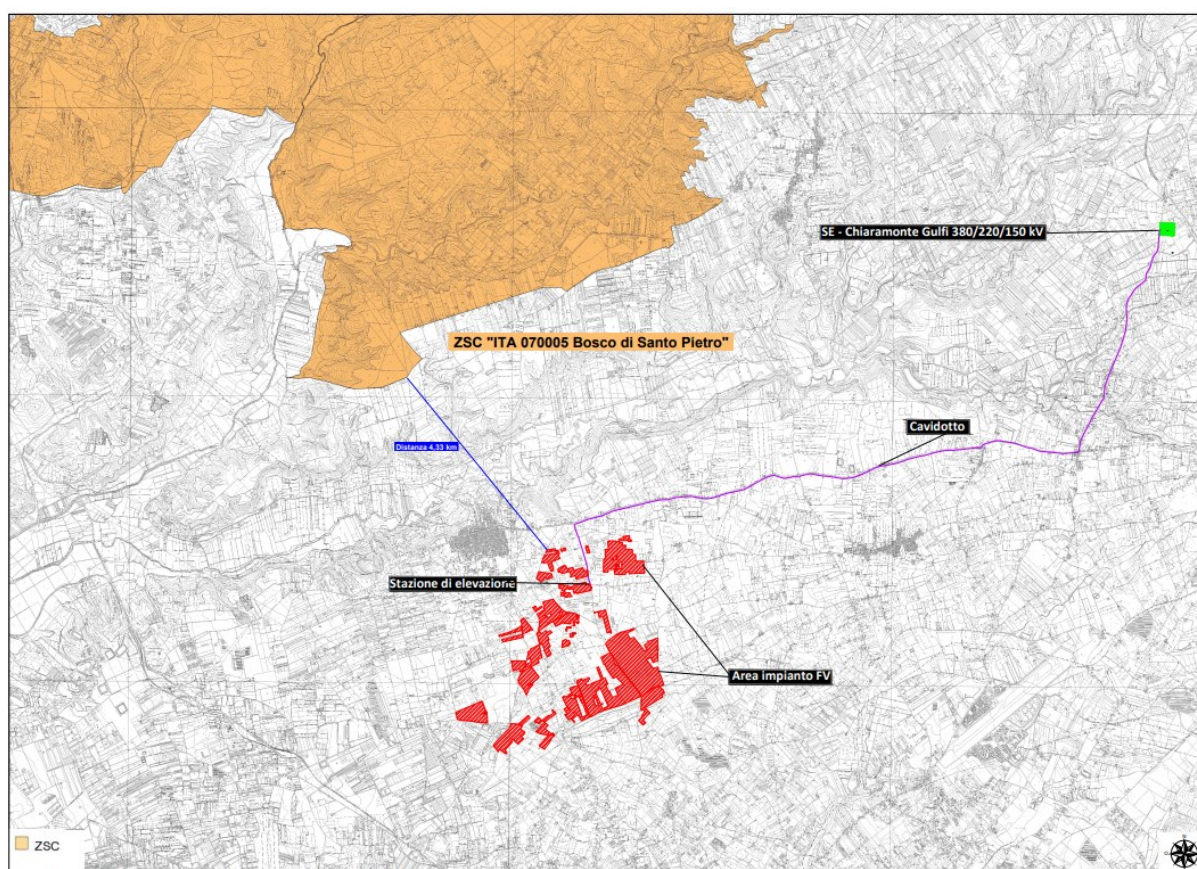




Figura 7 - Aree natura 2000: ZSC



 	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 14

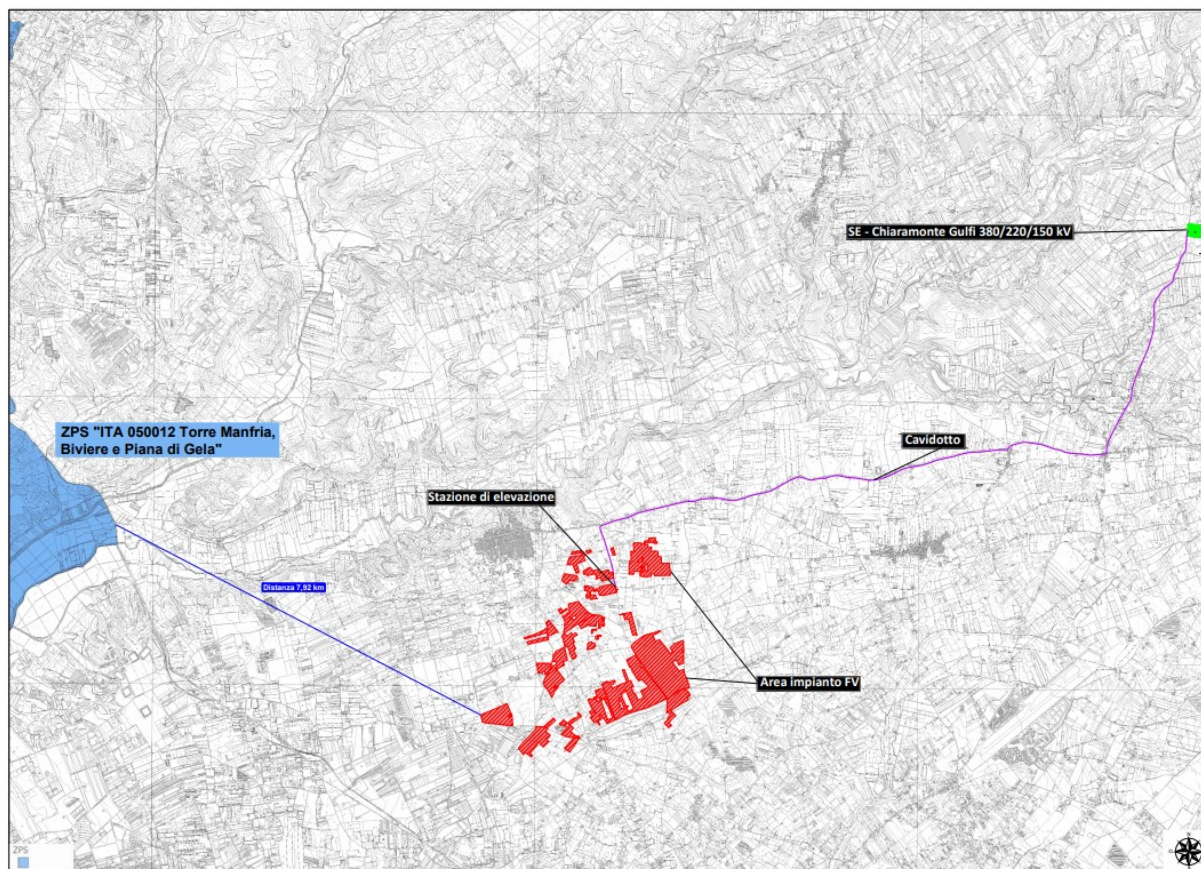




Figura 8 - Aree natura 2000: ZPS

## 5. IMPORTANT BIRD AREA

Le "Important Bird and Biodiversity Areas" (IBA) fanno parte di un programma sviluppato da BirdLife International. Le IBA sono aree considerate habitat importante per la conservazione delle specie di uccelli selvatici. Al 2019, sono presenti in tutto il mondo circa 13.600 IBA, diffuse in quasi tutti i paesi, di cui 172 IBA in Italia.

Come evidenziato nella cartografia seguente il progetto ricade all'interno del perimetro dell'area **IBA166 "Biviere e Piana di Gela"**, costituita da un complesso di zone umide, agricole ed acque costiere di grandissima importanza sia per gli uccelli acquatici migratori, che per specie nidificanti mediterranee. Esso comprende il Biviere di Gela con l'adiacente tratto di costa, le aree agricole ad est e a nord di Gela ed il tratto di mare prospiciente (2 km). Sono escluse dall'IBA l'area urbana di Gela, il complesso petrolchimico con il relativo porto ed alcune aree di minor valore ambientale a nord ed a ovest della città.

La Piana di Gela in gran parte è caratterizzata da ambienti agrari considerati come habitat seminaturali legati alla sopravvivenza di specie oggetto di tutela della ZPS 050012 e dell' IBA166 (*Ciconia ciconia*, *Burhinus oedicephalus*, *Falco naumanni*, *Coracias garrulus* ecc..). Gli agro-ecosistemi ricoprono un ruolo

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
		Nov. 2023
<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>		Pagina 15

fondamentale nel territorio, infatti sebbene siano considerati dalla direttiva habitat seminaturali, rappresentano per la direttiva 79/409/CEE l'habitat per molte specie dell'avifauna in particolare di quella considerata prioritaria. Tali ambienti seminaturali costituiscono la matrice ambientale che connette gli ambienti naturali residui, fortemente frammentati.

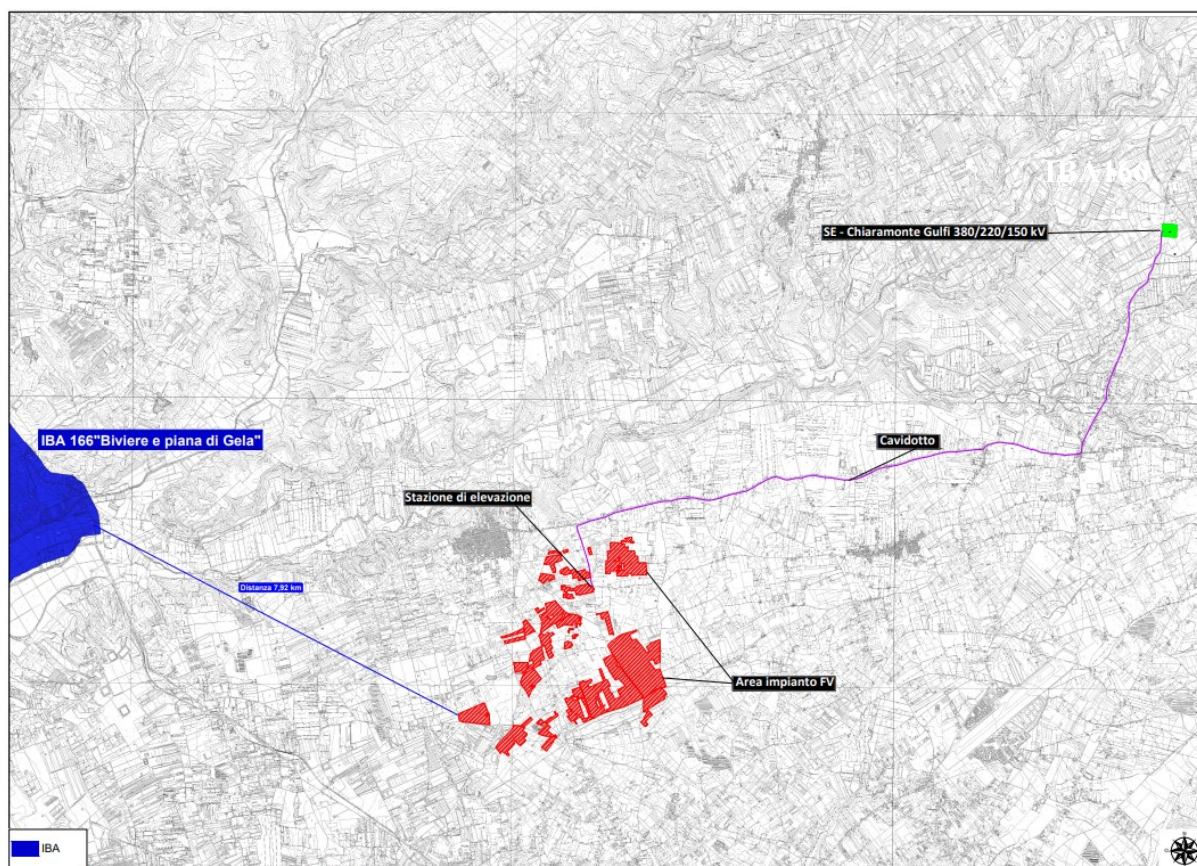




Figura 9 - Distanza minima tra impianto e IBA

Nel caso degli impianti fotovoltaici le maggiori minacce apportate alle IBA sono la sottrazione di habitat che possono costituire aree di foraggiamento e di riproduzione per l'avifauna e il così detto "effetto lago", ovvero quel fenomeno per cui la rifrazione dei raggi solari da parte dei pannelli viene scambiato dagli uccelli (soprattutto le specie acquatiche) per il riflesso di uno specchio d'acqua e che quindi tenderanno di atterrare rischiando di ferirsi.

All'interno dell'impianto fotovoltaico "VICTORIA SOLAR FARM" l'ombreggiamento sarà ridotto grazie alla distanza che intercorre tra le file di moduli fotovoltaici, che assicurerà una buona irradiazione solare necessaria ai processi fotosintetici delle specie erbacee.

Inoltre trattandosi di un agrovoltaico, ovvero un impianto capace di produrre energia rinnovabile tramite i pannelli solari, ma che non compromette le attività agricole e l'allevamento, la modifica nell'uso del suolo sarà solo parziale, continuando di fatto ad essere definito un agroecosistema.



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 16

Inoltre l'intervento in oggetto non genererà il fenomeno effetto lago in quanto i moduli che saranno utilizzati, grazie alla tecnologia antiriflesso e bifacciale nonché al silicio monocristallino, riducono al massimo la riflessione dei raggi luminosi. Inoltre un altro fattore determinante è dato dalle coltivazioni interposte tra le file di pannelli, nonché dall'inerbimento diffuso su tutta l'area di impianto, che contribuiranno in modo significativo a rompere l'uniformità cromatica dell'area di impianto occupata dai moduli, riducendo ulteriormente la riflessione residua. Ne consegue che la superficie del campo fotovoltaico apparirà all'avifauna sorvolante più simile ad una fitta zona alberata (tonalità scure), piuttosto che ad uno specchio d'acqua. Oltretutto si consideri che la superficie dei pannelli è quasi sempre ricoperta da polvere, che riduce ulteriormente il riflesso.



Occorre inoltre evidenziare che non sono gli impianti fotovoltaici a creare problemi per l'avifauna bensì gli impianti solari termodinamici, che presentano caratteristiche tecniche completamente diverse. A portare alla luce il rischio per le specie ornitiche è stato uno studio condotto dal National Fish and Wildlife Forensics Laboratory, in California, dove i grandi impianti termodinamici sono molto diffusi e in via di aumento, soprattutto nel deserto del Sud. Lo staff del centro di ricerca ha ritrovato i corpi di 233 uccelli appartenenti a 71 specie diverse nei pressi di tre grandi impianti solari termodinamici: Ivanpah, Genesis e Dester Sunlight. I reperti sono stati raccolti nel corso di due anni: l'incidenza è tale da lasciar presupporre l'influenza di qualche fattore esterno, che è stata confermata dalle modalità che hanno causato la morte. Lo stato dei corpi degli animali rinvenuti dimostra che gli uccelli sono stati letteralmente bruciati mentre erano ancora in volo. Il fenomeno avviene a causa della rifrazione dei raggi solari da parte degli specchi parabolici, tali da bruciare gli uccelli che sorvolano l'area e che non fanno in tempo a percorrerla per intero per sottrarsi al suo effetto mortale.

Nel caso del terzo impianto, Desert Sunlight, la morte degli uccelli avviene per altre ragioni, ugualmente pericolose: gli uccelli, in volo per lunghe tratte lungo il periodo della migrazione, vengono attratti da quella che sembra una calma superficie d'acqua, come un lago (gli specchi parabolici al contrario dei moduli fotovoltaici hanno un alto potere riflettente), e scendono su di essa per posarvisi, ad un punto tale da non riuscire più a sottrarsi alle elevate temperature che caratterizzano l'impianto, venendo bruciati.

In fine il progetto grazie alle misure di mitigazione e compensazione previste, nonché alla componente agricola al suo interno risulterà ecosostenibile in quanto gli impatti generati dalla realizzazione dell'impianto e successivamente dalla sua conduzione eserciteranno una pressione sulle matrici ambientali non particolarmente rilevanti e contenute.

Gli impatti sulle componenti floro-vegetazionale, faunistica ed ecologica legati all'inserimento ambientale dell'impianto fotovoltaico, possono rilevarsi positivi grazie anche a tali interventi che possono dar luogo ad una rinaturazione dell'area già compromessa dall'attività umana. È noto che la valorizzazione arborea delle aree di mitigazione perimetrali e lo sviluppo del manto erboso sottostante all'impianto, nonché la creazione di filari per la coltivazione di uve da tavola, crea un habitat più attrattivo ed idoneo per la fauna ed avifauna.



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 17

Il progetto risulta compatibile con il contesto territoriale nel quale si colloca, in quanto non indurrà modificazioni tali da interferire sensibilmente con la struttura, la dinamica ed il funzionamento degli ecosistemi naturali e seminaturali, ed anzi, per certi versi, ne aumenterà la biodiversità e la probabilità di frequentazione da parte della fauna ed avifauna sia stanziale che migratoria, consentendo così di integrare la tutela e salvaguardia dell'ambiente con il perseguimento degli obiettivi posti dalle istituzioni europee, regionali e nazionali, sull'uso e la diffusione delle energie rinnovabili, che stanno alla base delle politiche di controllo e di attenuazione dei cambiamenti climatici in corso.

## 6. MATERIALI E METODI DI MONITORAGGIO

Le metodologie di seguito descritte adottano l'approccio BACI (Before After Control Impact) che permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo, o un evento. In breve, esso si basa sulla valutazione dello stato delle risorse prima (Before) e dopo (After) l'intervento, confrontando l'area soggetta alla pressione (Impact) con siti in cui l'opera non ha effetto (Control), in modo da distinguere le conseguenze dipendenti dalle modifiche apportate da quelle non dipendenti.



### 6.1. Materiali

Per le attività di rilevamento sul campo si prevede l'impiego dei seguenti materiali in relazione alle caratteristiche territoriali in cui è proposto il parco solare ed alle specificità di quest'ultimo in termini di estensione e composizione del layout di impianto:

- Cartografia in scala 1:25.000 comprendente l'area di studio e le aree circostanti;
- Cartografia dell'area di studio in scala 1:2000, con indicazione della posizione dell'impianto;
- cartografia dell'area di studio in scala 1:5000, con indicazione della posizione dell'impianto;
- Binocoli 10 x 42 mm;
- Cannocchiale con oculare 20-60x + montato su treppiede;
- Macchine fotografica reflex digitali dotate di focali variabili
- GPS

### 6.2. Verifica presenza/assenza di siti riproduttivi di rapaci diurni

Le indagini sul campo saranno condotte in un'area circoscritta da un buffer di 500 metri a partire dal perimetro esterno secondo il layout del parco fotovoltaico proposto; all'interno dell'area di studio saranno condotte 4 giornate di campo previste nel calendario in relazione alla fenologia riproduttiva delle specie attese ed eventualmente già segnalate nella zona di studio come nidificanti. Preliminarmente alle indagini sul territorio saranno pertanto svolte delle indagini cartografiche, aerofotogrammetriche e bibliografiche, al fine di valutare quali possano essere potenziali siti di nidificazione idonei. Il controllo di eventuali pareti rocciose e del loro utilizzo a scopo riproduttivo sarà effettuato da distanze non superiori al chilometro, inizialmente con binocolo per verificare la presenza

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 18

rapaci; in seguito, se la prima visita ha dato indicazioni di frequentazione assidua, si utilizzerà il cannocchiale per la ricerca di segni di nidificazione (adulti in cova, nidi o giovani involati). Per quanto riguarda le specie di rapaci legati ad habitat forestali, le indagini saranno condotte solo in seguito ad un loro avvistamento nell'area di studio, indirizzando le ispezioni con binocolo e cannocchiale alle aree ritenute più idonee alla nidificazione entro la medesima fascia di intorno. Durante tutte le uscite siti riproduttivi, le traiettorie di volo e gli animali posati verranno mappati su cartografia 1:25.000.

n. rilevatori impiegati: 1

### **6.3. Verifica presenza/assenza di avifauna lungo transetti lineari**

All'interno dell'area di impianto, saranno predisposti due percorsi (transetti) di lunghezza pari al lato maggiore; analogamente sarà predisposto un secondo percorso, per ciascun transetto, in un sito di controllo esterno, laddove possibile, di analoghe caratteristiche ambientali, tale da coprire una superficie di uguale estensione. La lunghezza del transetto terrà comunque conto dell'estensione del parco fotovoltaico in relazione alla superficie dell'area di layout. Tale metodo risulta essere particolarmente efficace per l'identificazione delle specie di Passeriformi, tuttavia saranno annottate tutte le specie riscontrate durante i rilevamenti; questi prevedono la mappatura quanto più precisa di tutti i contatti visivi e canori con gli uccelli che si incontrano percorrendo il transetto preliminarmente individuato e che dovrà opportunamente, attraversare tutta l'area di impianto comprese le buffer zone. Le attività avranno inizio a partire dall'alba o da tre ore prima del tramonto, ed il transetto sarà percorso a piedi alla velocità di circa 1-1,5 km/h.



In particolare sono previste un minimo di 5 uscite sul campo, effettuate dal 1° maggio al 30 di giugno, in occasione delle quali saranno mappate su carta (in scala variabile a seconda del contesto locale di studio), su entrambi i lati dei transetti, i contatti con uccelli Passeriformi entro un buffer di 150 m di larghezza, ed i contatti con eventuali uccelli di altri ordini (inclusi i Falconiformi), entro 1000 m dal percorso, tracciando (nel modo più preciso possibile) le traiettorie di volo durante il percorso (comprese le zone di volteggio) ed annotando orario ed altezza minima dal suolo. Al termine dell'indagine saranno ritenuti validi i territori di Passeriformi con almeno 2 contatti rilevati in 2 differenti uscite, separate da un intervallo di 15 gg.

n. rilevatori impiegati: 2

### **6.4. Verifica presenza/assenza rapaci diurni**

È prevista l'acquisizione di informazioni sull'utilizzo delle aree interessate dall'impianto fotovoltaico da parte di uccelli rapaci nidificanti, mediante osservazioni effettuate da transetti lineari su due aree, la prima interessata dall'impianto fotovoltaico, la seconda di controllo, laddove possibile.

I rilevamenti saranno effettuati nel corso di almeno 5 uscite sul campo, tra il 1° maggio e il 30 di giugno, e si prevede di completare il percorso dei transetti tra le ore 10 e le ore 16, con soste di

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 19

perlustrazione mediante binocolo 10x42 dell'intorno circostante, concentrate in particolare nei settori di spazio aereo circostante i siti in cui è prevista la collocazione dell'impianto fotovoltaico.

I contatti con uccelli rapaci rilevati in entrambi i lati dei transetti entro 1000 m dal percorso saranno mappati su carta in scala opportuna, annotando inoltre, in apposita scheda di rilevamento, le traiettorie di volo (per individui singoli o per stormi di uccelli migratori), il comportamento (caccia, voli in termica, posatoi...etc), l'orario delle osservazioni, l'altezza o intervalli di queste approssimativa/e dal suolo.

n. rilevatori impiegati: 2

#### **6.5. Verifica presenza/assenza uccelli notturni**

Saranno effettuati dei rilevamenti notturni specifici al fine di rilevare la presenza/assenza di uccelli notturni, in particolare le specie appartenenti agli ordini degli Strigiformi (rapaci notturni), Caradriformi e Caprimulgiformi.

I rilevamenti saranno condotti sia all'interno dell'area di pertinenza del parco fotovoltaico sia in un'area esterna di confronto avente caratteristiche ambientali quanto più simili all'area del sito di intervento progettuale.

La metodologia prevista consiste nel recarsi sul campo per condurre due sessioni mensili nei mesi di aprile e maggio (almeno 4 uscite sul campo) ed avviare le attività di rilevamento dalle ore crepuscolari fino al sopraggiungere dell'oscurità; durante l'attività di campo sarà adottata la metodologia del playback che consiste nell'emissione di richiami mediante registratore delle specie oggetto di monitoraggio e nell'ascolto delle eventuali risposte degli animali per un periodo non superiore a 5 minuti per ogni specie stimolata. I punti di emissione/ascolto saranno posizionati, ove possibile, distanziandoli almeno 200 metri l'uno dall'altro.

n. rilevatori impiegati: 2



#### **6.6. Verifica presenza/assenza uccelli passeriformi nidificanti**

Il metodo di censimento adottato sarà il campionamento mediante punti d'ascolto (point count) che consiste nel sostare in punti prestabiliti 10 minuti, annotando tutti gli uccelli visti e uditi entro un raggio di 100 m ed entro un buffer compreso tra i 100 e i 200 m intorno al punto.

I punti di ascolto saranno individuati all'interno dell'area del parco fotovoltaico in numero pari ad 1 ogni 5 ha di superficie di impianto, ed un numero corrispondente in un'area di controllo adiacente e comunque di simili caratteristiche ambientali; saranno ugualmente effettuati non meno di 1/3 dei punti suddetti.

I conteggi, che saranno svolti in condizioni di vento assente o debole e cielo sereno o poco nuvoloso, saranno ripetuti in almeno 8 sessioni per ciascun punto di ascolto (regolarmente distribuiti tra la stagione primaverile e l'inizio della stagione estiva), cambiando l'ordine di visita di ciascun punto tra



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 20

una sessione di conteggio e la successiva. Gli intervalli orari di conteggio comprendono il mattino, dall'alba alle successive 4 ore; e la sera, da 3 ore prima del tramonto al tramonto stesso.

n. rilevatori impiegati: 2

#### **6.7. Verifica presenza/assenza uccelli migratori e stanziali in volo**

Saranno acquisite informazioni circa la frequentazione nell'area interessata dal parco solare da parte di uccelli migratori diurni; il rilevamento consiste nell'effettuare osservazioni da un punto fisso di tutte le specie di uccelli sorvolanti l'area dell'impianto fotovoltaico, nonché la loro identificazione, il conteggio, la mappatura su carta delle traiettorie di volo (per individui singoli o per stormi di uccelli migratori), con annotazioni relative al comportamento, all'orario, all'altezza approssimativa dal suolo e all'altezza rilevata al momento dell'attraversamento nell'area in cui si sviluppa il parco fotovoltaico. Per il controllo dal punto di osservazione il rilevatore sarà dotato di binocolo 10x40 mm lo spazio aereo circostante, e con un cannocchiale 20-60x montato su treppiede per le identificazioni a distanza più problematiche.



I rilevamenti saranno condotti nel periodo che va da marzo a novembre per un totale di 24 sessioni di osservazione tra le 10 e le 16; in particolare ogni sessione sarà svolta ogni 12 gg circa; almeno 4 sessioni sono previste nel periodo tra aprile e maggio e 4 sessioni tra ottobre e novembre, al fine di intercettare il periodo di maggiore flusso di migratori diurni. In ogni sessione saranno comunque censite tutte le specie che attraversano o utilizzano abitualmente lo spazio aereo sovrastante l'area del parco solare.

L'ubicazione del punto di osservazione/i soddisferà i seguenti criteri, qui descritti secondo un ordine di priorità decrescente:

- ogni punto deve permettere il controllo di una porzione quanto più elevata dell'insieme dei volumi aerei determinati da un raggio immaginario di 500 m intorno all'area di impianto.
- ogni punto dovrebbe essere il più possibile centrale rispetto allo sviluppo (lineare o superficiale) dell'impianto;
- saranno preferiti, a parità di condizioni soddisfatte dai punti precedenti, i punti di osservazione che offrono una visuale con maggiore percentuale di sfondo celeste.

n. rilevatori impiegati: 2

Codice punto	Specie	N. Individui	Totale complessivo

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 21

*Tabella 2 – Riepilogo delle informazioni principali da raccogliere per ciascun giorno di osservazione per le diverse fasi di attività di monitoraggio dell'avifauna*

## 6.8. Tempistica

L'applicabilità del seguente protocollo di monitoraggio prevede un tempo d'indagine pari a 12 mesi dall'avvio delle attività; ciò risulta essere funzionale ad accertare la presenza e distribuzione qualitativa delle specie che comprenda tutti i differenti periodi del ciclo biologico secondo le diverse fenologie.

Il monitoraggio post operam deve essere effettuato nei 36 mesi successivi all'avvio dell'impianto e con una cadenza indicativamente settimanale, affinché possa essere valutato l'effettivo impatto in fase di esercizio.

## 7. AVIFAUNA OSSERVATA

Le conoscenze sulle avifaune locali si limitano quasi sempre ad elenchi di presenza-assenza o ad analisi appena più approfondite sulla fenologia delle singole specie (Iapichino, 1996). Nel corso del tempo gli studi ornitologici si sono evoluti verso forme di indagine che pongono attenzione ai rapporti ecologici che collegano le diverse specie all'interno di una stessa comunità e con l'ambiente in cui vivono e di cui sono parte integrante. Allo stesso modo, dal dato puramente qualitativo si tende ad affiancare dati quantitativi che meglio possono rappresentare l'avifauna e la sua evoluzione nel tempo.

Il numero di specie nidificanti è chiaramente legato alle caratteristiche dell'ambiente: se la maggior parte degli uccelli della Sicilia è in grado di vivere e riprodursi in un ampio spettro ecologico, vi sono alcune specie più esigenti che certamente nidificano solo in un tipo di habitat.



Nell'area risultano favorite le specie più legate agli ecotoni (ambienti di transizione tra due ecosistemi), in particolare l'ambiente dei coltivi è quello maggiormente presente.

Si sono scelti due metodi di indagine differenti:

- 1) sono stati utilizzati 37 punti di osservazione in prossimità delle aree di impianto;
- 2) è stato effettuato un transetto su strada in corrispondenza del cavidotto percorso con autoveicolo ad una velocità non eccedente i 35 km/h in assenza di precipitazioni atmosferiche, per un totale di circa 15 km.



I punti di osservazione sono stati selezionati in maniera tale da avere una visuale il più ampia possibile sull'area di impianto e in modo da evitare il più possibile sovrapposizioni di campo visivo tra i diversi punti utilizzati. In questo modo si evitano i riconteggi degli individui, soprattutto le specie canore, per questa ragione la distanza tra le stazioni è sempre superiore al raggio di udibilità della specie con la più alta potenza canora.

In totale sono state effettuate al momento 8 visite diurne (dalle 9:00 alle 17:00) e 2 visite notturne (dalle 18:00 alle 24:00).

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 22

Po N.	Latitudine	Longitudine
1	37° 1'29.65"N	14°31'30.77"E
2	37° 1'20.80"N	14°31'10.62"E
3	37° 1'13.57"N	14°31'33.41"E
4	37° 1'7.49"N	14°31'19.35"E
5	37° 1'20.07"N	14°30'26.20"E
6	37° 1'7.57"N	14°30'31.26"E
7	37° 1'0.31"N	14°30'21.91"E
8	37° 1'3.68"N	14°30'45.24"E
9	37° 1'7.33"N	14°30'57.58"E
10	37° 0'51.68"N	14°30'37.53"E
11	37° 0'55.21"N	14°31'1.02"E
12	37° 0'47.23"N	14°30'22.75"E
13	37° 0'29.44"N	14°30'20.16"E
14	37° 0'13.53"N	14°30'26.79"E
15	37° 0'40.85"N	14°30'43.38"E
16	37° 0'29.14"N	14°30'42.23"E
17	37° 0'29.39"N	14°29'59.70"E
18	37° 0'10.50"N	14°30'9.37"E
19	36°59'54.95"N	14°30'14.68"E
20	36°59'37.75"N	14°29'15.39"E
21	36°59'31.42"N	14°29'39.59"E
22	36°59'26.11"N	14°29'55.47"E
23	36°59'11.52"N	14°29'54.76"E
24	36°59'34.53"N	14°30'13.20"E
25	36°59'35.10"N	14°30'30.46"E
26	36°59'20.47"N	14°30'30.13"E
27	36°59'49.74"N	14°30'46.38"E
28	36°59'35.20"N	14°31'1.57"E
29	36°59'53.14"N	14°31'10.16"E
30	37° 0'7.62"N	14°31'12.05"E
31	37° 0'26.26"N	14°31'19.72"E
32	37° 0'41.13"N	14°31'7.15"E
33	37° 0'19.55"N	14°31'40.03"E



 	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023
		Pagina 23

34	37° 0'10.88"N	14°31'53.67"E
35	37° 0'2.71"N	14°31'40.53"E
36	36°59'50.57"N	14°31'58.78"E
37	36°59'40.01"N	14°31'41.03"E

Tabella 3 – Coordinate punti di osservazione



Figura 10 – Mappa punti di osservazione





	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
		Nov. 2023
<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>		Pagina 24



Figura 11 – Mappa transetto stradale

Di seguito si riportano i risultati dell'indagine conoscitiva sull'avifauna:



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023
		Pagina 25

*Columba palumbus* (Linnaeus, 1758): Colombaccio

Ordine: Columbiformes

Famiglia: Columbidae

Il Colombaccio è il più grande dei piccioni selvatici europei. Ha una lunghezza di 40 centimetri e più, ha il dorso grigio, un segno bianco sul collo e una larga barra alare bianca che lo rende inconfondibile in volo. Il suo volo è molto veloce.

Predilige i boschi di conifere ma si può trovare in tutti gli altri boschi, intorno ai campi coltivati e anche nei parchi urbani, dove è perfettamente a suo agio e si mescola ai piccioni comuni. Si ciba prevalentemente di frutti secchi del bosco, semi, frutti e foglie; ma consuma anche molluschi e insetti.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Elencata in Allegato II e III della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di caccia (Legge nazionale 11 febbraio 1992, n. 157, art. 18).

**Osservazioni:** 32

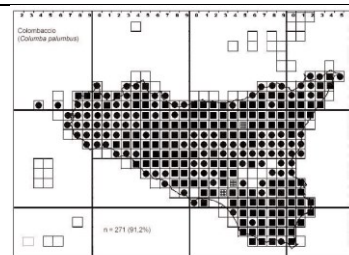


figura 65



*Streptopelia decaocto* (Frisvaldszky, 1838): Tortora dal collare

Ordine: Columbiformes

Famiglia: Columbidae

Questa specie diurna, spesso sinantropica occupa parchi e giardini dove si riproduce regolarmente.

In natura i semi sono la sua dieta di base, ma si nutre anche di frutta, erbe, insetti e altri piccoli invertebrati. Originaria dell'Asia meridionale, oggi la tortora dal collare orientale può essere incontrata in buona parte dell'Eurasia ed in Africa del nord.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Elencata in Allegato II della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie protetta secondo la

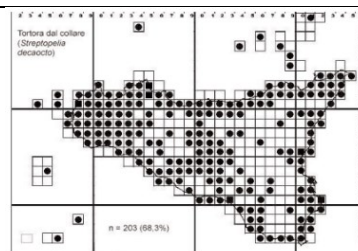







figura 66





	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023
		Pagina 26

<p>Legge 157/92.</p> <p><b>Osservazioni:</b> 8</p>	
<p><i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758): Tortora selvatica          Ordine: Columbiformes          Famiglia: Columbidae</p> <p>Specie migratrice nidificante estiva in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna. La migrazione primaverile inizia nella seconda metà di aprile e si protrae sino al completo insediamento della popolazione nidificante a fine maggio; la migrazione post-riproduttiva verso i quartieri africani inizia già a metà agosto e si protrae fino a settembre. Il nostro Paese è interessato anche da individui di passo: in autunno transitano soggetti di provenienza centro-europea che discendono la penisola per raggiungere l’Africa attraverso la Libia e la Tunisia, mentre in primavera si assiste alla risalita. Frequenta le zone agricole alberate e cespugliate, i boschi aperti, i parchi e i giardini sia in pianura che in montagna fino a 800-1.100 m di altitudine. Si ciba in prevalenza di granaglie e semi di piante selvatiche e coltivate, foglie e bacche; occasionalmente cattura piccoli Molluschi.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di caccia (Legge nazionale 11 febbraio 1992, n. 157, art. 18). SPEC1</p> <p><b>Osservazioni:</b> 2</p>	

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023
		Pagina 27

*Apus apus* (Linnaeus, 1758): Rondone

Ordine: Apodiformes

Famiglia: Apodidae

Il Rondone è lungo 17-18 cm, ha il piumaggio completamente nero, tranne la gola che è biancastra. Le ali sono falciformi e la coda leggermente biforcuta. Il becco è molto corto, con una grande apertura boccale. Si tratta di un migratore transahariano, che trascorre gran parte del tempo in aria dove si nutre di aeroplancton, si accoppia e, addirittura, dorme. Batte velocemente le ali ed è abilissimo in picchiate, cabrate, virate.

Il nido è costruito in cavità naturali delle rocce o degli alberi, ma più spesso artificiali, come cornicioni e grondaie.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92. SPEC3

**Osservazioni:** 89

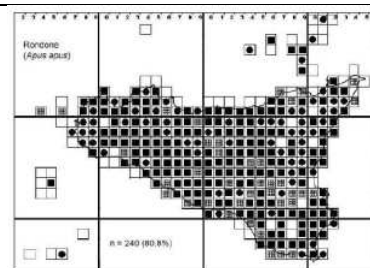


figura 77



*Hirundo rustica* (Linnaeus, 1758): Rondine comune

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Hirundinidae

La Rondine comune è un migratore transahariano nidificante nel nostro paese che si nutre principalmente di aeroplancton. Prima della diffusione di costruzioni umane, le rondini comuni nidificavano sulle scogliere o nelle caverne; oggi nidifica soprattutto sotto sporgenze in costruzioni umane, quali tetti di case, fienili, stalle, in luoghi dove sia più agevole reperire insetti. Il nido, a forma di coppa aperta, è fatto di fango e materiale vegetale.

**Categoria IUCN:** Quasi Minacciata (NT)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92. SPEC3

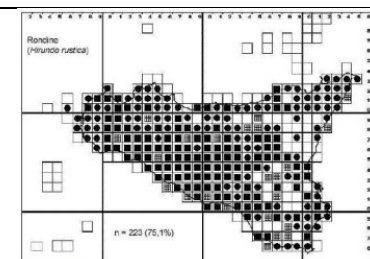


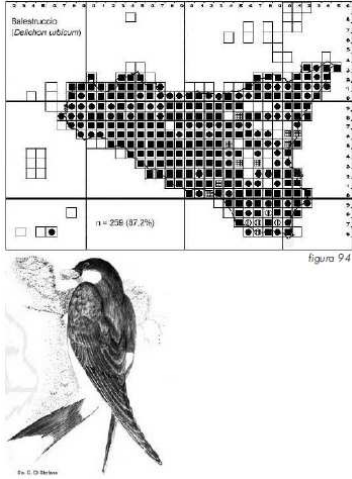




figura 92



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023
		Pagina 28

<b>Osservazioni: 18</b>	
<p><i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758): Balestruccio</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Hirundinidae</p> <p>Il Balestruccio è un uccello di appena 13-14,4 cm. Il Balestruccio ha le parti superiori (la testa, il dorso, le ali e la coda) che sono di un bel nero-bluastro lucido. Il suo nutrimento consiste di piccoli insetti volanti, che vengono catturati negli spazi aperti specialmente con grandiose virate in volo. La specie frequenta ambienti molto vari, vive nei territori coltivati densamente popolati (campagne), nel territorio aperto fin nelle città e villaggi, in pratica non si allontana mai dalle abitazioni umane. Si riproduce in tutta Europa fino ad un'altezza di 2000 m. I balestrucci europei svernano in Africa a sud del Sahara fin nella provincia del Capo. Nidifica spesso in colonie e costruisce un nido a forma di globo con il fango, lasciando solo un piccolo foro d'ingresso, sotto le grondaie delle case, sotto i ponti, su pareti rocciose e scogliere.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Quasi Minacciata (NT)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Specie protetta secondo la Legge 157/92. SPEC2</p> <p><b>Osservazioni: 9</b></p>	 <p>Figura 94</p>



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 29

***Galerida cristata* (Linnaeus, 1758): Cappellaccia**

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Alaudidae

La cappellaccia è un uccello della famiglia degli Alaudidi.

Leggermente più grande dell'allodola comune, si distingue da questa per il piumaggio più grigio e una cresta più grande che resta visibile anche quando è ripiegata. Ha un becco appuntito e con la parte inferiore piatta. La parte inferiore delle ali e rossiccia.

Si nutre di semi e insetti, mentre i primi prevalgono nella stagione estiva i secondi permettono alla specie di superare la stagione fredda.

Ha un ampio areale che comprende Europa, Africa e Asia.

La specie è legata alle basse quote (fino ai 1100 m s.l.m.) e agli ambienti xerothermici occupati da coltivazioni e pascoli aridi.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92. SPEC3

**Osservazioni:** 31

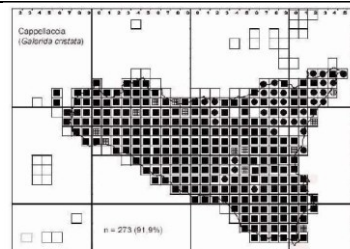


figura 88



***Calandrella brachydactyla* (Leister, 1814): Calandrella**

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Alaudidae

La calandrella è diffusa in quasi tutta Europa, Asia, ed Africa; in Italia nidifica un po' in tutta la penisola, con prevalenza della penisola salentina.

I suoi habitat preferenziali sono gli spazi aperti, come pascoli, campi coltivati, praterie e spiagge.

Nidifica in ambienti aridi e aperti con vegetazione rada. Lungo i litorali o greti sabbiosi e ciottolosi, in un periodo abbastanza lungo, a seconda della sottospecie, si possono trovare nidi di questo uccello, da marzo fino ad ottobre.

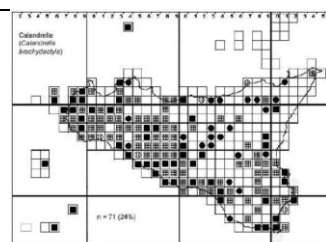




figura 87



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023
		Pagina 30

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie protetta secondo la Legge 157/92. SPEC3

**Osservazioni:** 1

*Cisticola juncidis* (Rafinesque, 1810): Beccamoschino

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Cisticolidae

Il Beccamoschino è lungo 10 cm, ha la coda corta con estremità bianca e nera e le parti superiori sono fittamente striate di fulvo; la gola e le parti inferiori sono biancastre e senza strie ed il petto e i fianchi fulvo rossiccio.

Stanziale in Italia frequenta zone a vegetazione erbacea in cui caccia piccoli insetti. I maschi, poligami, costruiscono nel proprio territorio vari nidi costituiti da un intreccio di materiali vegetali tenuti insieme da ragnatele. Al momento della riproduzione due o tre nidi saranno occupati da femmine che vi deporranno le uova che saranno covate dai genitori.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92.

**Osservazioni:** 27

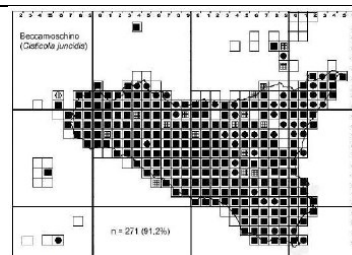




figura 110



Dis. Marcello Andrei

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 31

***Curruca melanocephala* (Gmelin, 1789): Occhiocotto**

Ordine: Passeriformes

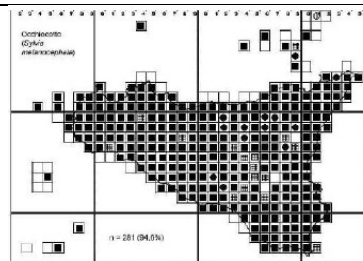
Famiglia: Sylviidae

L'Occhiocotto è un piccolo uccello (13 cm di lunghezza) a distribuzione circummediterranea, appartenente alla famiglia dei Silvidi. È un tipico uccello di macchia, che predilige ambienti asciutti e caldi, con arbusti non più alti di 2-3 metri. Nidifica infatti tra i cespugli bassi: nel nido la femmina depone 3 o 4 uova macchiettate, anche due volte all'anno. Si tratta di una specie per lo più stanziale, insettivora e baccivora.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92.

**Osservazioni:** 9



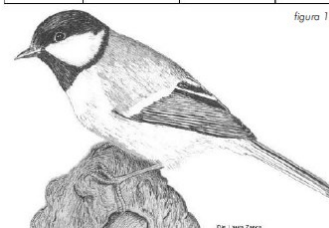
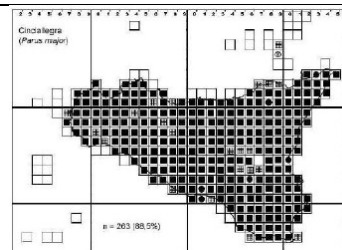
***Parus major* (Linnaeus, 1758): Cinciallegra**

Ordine: Passeriformes



Famiglia: Paridae

La Cinciallegra è leggermente più piccola di un passero, lunga circa 15 cm, presenta un piumaggio verdastro sul dorso, con coda e ali azzurre. È distribuita in tutta Italia, Europa e Nord-Africa prediligendo le basse altitudini, come le zone collinari e pianeggianti. Vive nei boschi di conifere, non disdegnando parchi, giardini e frutteti.

La cinciallegra nidifica nelle cavità protette degli alberi, dei muri e nelle cassette-nido, costruendo il nido con muschi, peli e piume. Depone le uova (normalmente 8-15) tra Aprile e Maggio. Si tratta di una specie insettivora, che predilige nutrirsi tra i rami bassi e nel terreno. Larve, api, ragni costituiscono la sua dieta ma consuma anche semi, frutta e bacche. Il cibo viene sminuzzato col becco, tenendolo fermo con le zampe.





	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023
		Pagina 32

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92.

**Osservazioni:** 5

*Corvus corax* (Linnaeus, 1758): Corvo imperiale

Ordine: Passeriformes

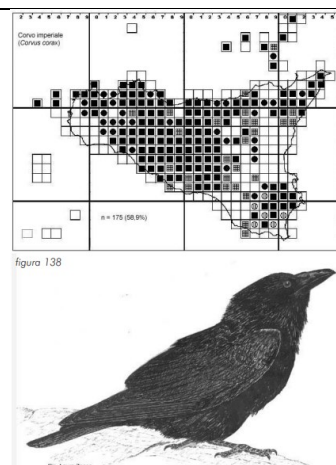
Famiglia: Corvidae



Specie cosmopolita altamente adattabile. Vive in coppie, che restano unite per tutta la vita. I giovani della stessa età manifestano una tendenza alla gregarietà, formando dei gruppi più o meno temporanei, la cui consistenza numerica pare essere correlata alla disponibilità alimentare. Gruppi sociali di adulti si formano nei dormitori, che possono essere utilizzati per tutto l'anno. Possiede un volo potente e rettilineo, alternato a volteggi, scivolate d'ala e picchiate; sfrutta le correnti ascensionali fino ad altezze considerevoli. Si ciba di carogne, rifiuti organici che reperisce nelle discariche. Uccelli di medie dimensioni, piccoli mammiferi, insetti, uova, semi, frutti e vegetali vari.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92.

**Osservazioni:** 2



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023
		Pagina 33

*Pica pica* (Linnaeus, 1758): Gazza

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Corvidae

La Gazza è un uccello particolarmente diffuso nel continente eurasiatico, tuttavia la troviamo anche negli Stati Uniti e in alcune aree dell'Africa settentrionale. Il suo clima ideale è quello della fascia temperata: per questo motivo la troviamo in tutta l'Europa Occidentale, in Asia fino al Giappone e nei Paesi africani che si affacciano sul Mediterraneo. In Italia la Gazza Ladra è diffusa in tutte le regioni, con l'eccezione della Sardegna e dell'Isola d'Elba.

L'habitat naturale è costituito da spazi aperti in generale: prati, frutteti, cespugli, campi coltivati e margini dei boschi. C'è un'unica discriminante con la quale scelgono il proprio territorio: la presenza di acqua. Le gazze, infatti, non apprezzano i luoghi aridi e con poca acqua. La Gazza vive anche in montagna fino a 1500 metri di altitudine. La troviamo anche in città e più in generale in ambienti fortemente antropizzati perché questo uccello non ha paura dell'uomo. È improbabile che lasci un posto una volta che l'ha eletto come proprio habitat, dal momento che si tratta di un uccello molto territoriale.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Elencata in Allegato II della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). La Gazza è specie oggetto di caccia (Legge nazionale 11 febbraio 1992, n. 157, art. 18).

**Osservazioni:** 19

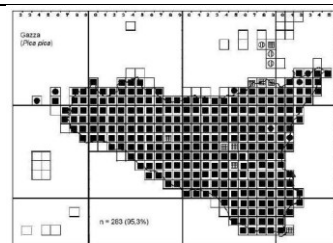
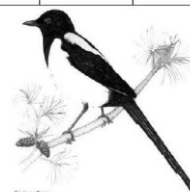




figura 134



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 34

*Corvus cornix* (Linnaeus, 1758): Cornacchia grigia

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Corvidae

La Cornacchia grigia si differenzia da quella nera per il colore del piumaggio e per le dimensioni. Diffusa in tutta l'Europa fino ai Monti Urali, nel nord Europa presenta comportamento migratore mentre a sud (Austria, Svizzera, Italia) presenta un comportamento prevalentemente stanziale. Le cornacchie hanno un'alimentazione molto varia. Non sono rapaci, mangiano carogne, frutti, predano pulcini e mangiano uova. Per questo rappresentano un problema per le nascite di altre specie di uccelli. Riescono a seguire le file del seminato causando danni all'agricoltura. Specie di ambienti parzialmente alberati, amante anche di ambienti antropizzati, la Cornacchia è nettamente favorita dalle trasformazioni ambientali. Un ridotto numero di alberi in vaste estensioni di coltivi è sufficiente per la costruzione dei nidi. Sono state osservate nidificazioni su tralicci dell'alta tensione.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** La Cornacchia grigia è specie oggetto di caccia (Legge nazionale 11 febbraio 1992, n. 157).

**Osservazioni:** 9

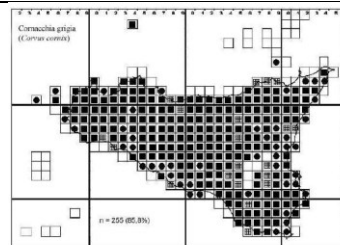
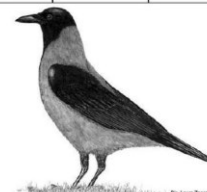




Figura 137





	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 35

***Passer italiae* (Vieillot, 1817): Passera d'Italia**

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Passeridae

La Passera d'Italia è onnivora, cibandosi di semi, frutta, insetti e scarti alimentari dell'uomo.

Vive quasi sempre vicino alle abitazioni dell'uomo, siano esse in riva agli stagni, in mezzo ai boschi o negli affollati centri urbani. Nidifica nei buchi dei muri, nelle grondaie, sotto le tegole, nei camini, sui pali della luce, sotto i lampioni e, in generale, in tutti i luoghi dove è presente l'uomo, ma anche su rami d'albero.

**Categoria IUCN:** Vulnerabile (VU)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92. SPEC2

**Osservazioni:** 41

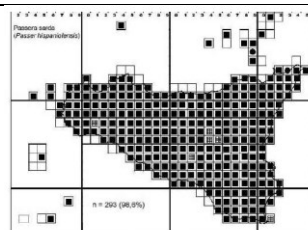


figura 140



***Passer montanus* (Linnaeus, 1758): Passera mattugia**

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Passeridae

Frequenta le campagne, più raramente i centri abitati, dove riesce a trovare abbondanza di cibo e siti ideali per la riproduzione. Tendenzialmente onnivora come quasi tutti i Passeri, predilige semi, ma anche frutta e insetti, essenziali per l'allevamento dei pulcini. Al di fuori del periodo riproduttivo, si associa volentieri con altre specie, soprattutto Passera d'Italia e alcuni Fringillidi. Per la costruzione del nido preferisce le cavità degli alberi, o altri anfratti presenti nelle case e soprattutto nei sottotetti. Da aprile in avanti la femmina vi depone fino a sette uova, che cova insieme al maschio per 11-14 giorni. Durante l'allevamento, che dura circa 15-20 giorni, i pulcini vengono nutriti con insetti, grano, segale, frutta e ogni sorta di semi.

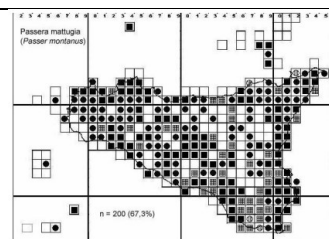


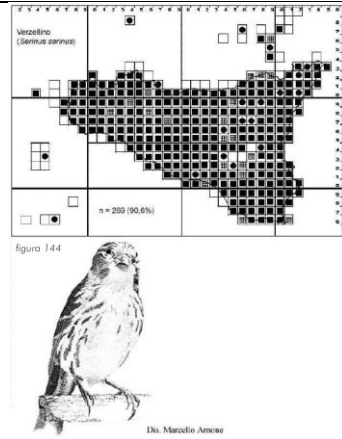




figura 141



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023
		Pagina 36

<p><b>Categoria IUCN:</b> Quasi Minacciata (NT)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Specie protetta secondo la Legge 157/92. SPEC3</p> <p><b>Osservazioni:</b> 3</p>	
<p><i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766): Verzellino</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Fringillidae</p> <p>Il Verzellino ha un piumaggio con striature nero brune su fondo verde giallo, il dimorfismo sessuale è caratterizzato dalla femmina meno ricca di giallo, e le striature tendono più al bruno, oltre ad avere il petto bianco giallo. Può raggiungere gli 11 cm di lunghezza, ed il peso di circa 13 gr. Tranne che sulle cime delle Alpi, lo si trova in tutta Italia, oltre che Europa, Asia ed Africa del nord, non ha habitat preferenziali, anche se gradisce frequentare le zone oltre i 1000 metri s.l.m., come il Verdone. La dieta di base è formata dai semi, ma si nutre anche di frutta ed insetti.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Specie protetta secondo la Legge 157/92. SPEC2</p> <p><b>Osservazioni:</b> 4</p>	

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023
		Pagina 37

***Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758): Cardellino**

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Fringillidae

Il Cardellino è un piccolo uccello tipico frequentatore delle macchie della regione mediterranea; come le cince è molto noto perché spesso vive anche nei parchi e nei giardini di città. Sono granivori e hanno becchi molto robusti. Frequentano la campagna aperta con alberi sparsi e cespugli, ma anche i campi coltivati (specie quelli di girasole) e le vigne; si adattano bene anche ai posatoi di città.

**Misure di conservazione:** Quasi minacciata (NT)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92.

**Osservazioni:** 45

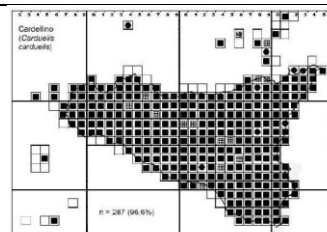
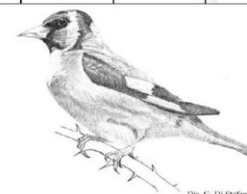




Figura 146



Dis. G. Di Stefano



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 38

*Linaria cannabina* (Linnaeus, 1758): Fanello

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Fringillidae

Il Fanello presenta colori che vanno dal bruno del dorso al rosso vivo di fronte e petto, dal grigio del disegno facciale al bianco della banda alare, oltre le remiganti nere. Lo si trova nelle regioni italiane, oltre che in quasi tutta Europa, Africa del nord ed in Asia minore, in genere preferisce gli spazi aperti, non di pianura. Come tutti gli uccelli granivori si nutre principalmente di semi, ma anche di insetti. In genere nidifica sui cespugli nei pressi di corsi d'acqua, deponendo 4-6 uova, per due covate annuali.

**Misure di conservazione:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92. SPEC2

**Osservazioni:** 23

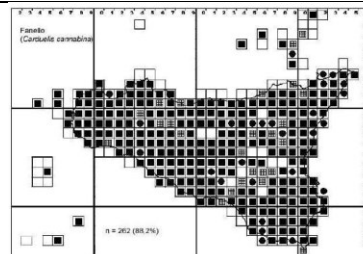


figura 147



Dis. M. Arnone

*Saxicola rubicola* (Linnaeus, 1758): Saltimpalo

Ordine: Passeriformes



Famiglia: Muscicapidae

Specie parzialmente sedentaria, migratrice e nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Frequenta ambienti prativi tendenzialmente aridi con siepi e cespugli isolati, incolti, pendii con cespugli bassi e pietre, cave di sabbia, brughiere, ma anche campagne coltivate a foraggiare. Si ciba principalmente di Insetti e loro larve, ragni, lombrichi e Miriapodi; in inverno raccoglie anche piccoli semi e alcune specie di bacche.

**Categoria IUCN:** In Pericolo (EN)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92.



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 39

**Osservazioni:** 5

*Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758): Culbianco  
 Ordine: Passeriformes  
 Famiglia: Muscicapidae

Il Culbianco è una specie migratrice a lungo raggio diffusa con quattro sottospecie nella Regione Palearctica occidentale. L'areale riproduttivo si estende a tutta l'Europa dall'Islanda e dalle Isole Britanniche agli Urali, raggiungendo a Nord la Lapponia, a Sud le isole mediterranee e a Sud-Est l'Asia Minore fino al Mar Caspio. Frequenta ambienti aperti e desertici con scarsissima presenza di vegetazione erbacea e cespugli, e ricchi di sassi e affioramenti rocciosi, dal livello del mare alle alte montagne. Durante la migrazione frequenta anche le pianure coltivate, soprattutto i campi arati.



Per quanto di indole poco socievole e di tendenze solitarie, durante la migrazione può riunirsi in gruppi anche numerosi. Si ciba in prevalenza di Insetti e loro larve, Molluschi e Aracnidi. Di rado appetisce bacche e piccoli semi.



**Categoria IUCN:** Minor preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92. SPEC3

**Osservazioni:** 4

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 40

***Emberiza cirulus* (Linnaeus, 1758): Zigolo nero**

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Emberizidae

Lo Zigolo nero ha circa 15-17 cm di lunghezza, il dorso è rosso ed il petto giallastro con una banda olivastro. La testa, striata di nero e giallo, è di colore bruno olivastro e presenta una macchia nera sulla gola. Il becco è robusto e leggermente incurvato.

Frequenta praterie, incolti erbosi e cespugliati, coltivi, frutteti, vigneti, boschi anche molto degradati in zone collinari e montane fino a 1.500 metri di altitudine. Di indole schiva e riservata, si mimetizza molto bene con l'ambiente che lo circonda grazie alla colorazione del piumaggio. Molto difficilmente esce allo scoperto e al minimo allarme si rifugia nella macchia più vicina. Si posa abitualmente su alberi e cespugli, ove trascorre la notte. Possiede un volo agile.

Nidifica presso il suolo o sui cespugli od anche sugli alberi, ma in basso; il nido, approntato dalla femmina, è intrecciato di steli, con molto muschio.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92.

**Osservazioni:** 18

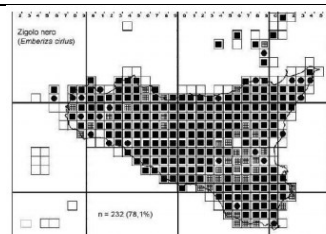
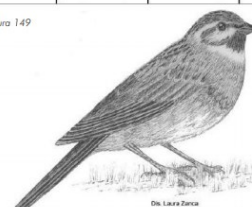




figura 149



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 41

***Emberiza calandra* (Linnaeus, 1758): Strillozzo**

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Emberizidae

Lo Strillozzo è un uccello della famiglia degli Emberizidae, che è possibile trovare in tutta Italia, escluse le Alpi. Frequenta incolti, prati e pascoli con presenza di siepi, cespugli e alberi sparsi, alvei fluviali, margini di zone umide e campagne coltivate. In Italia nidifica tra Aprile ed Agosto, in tutto il territorio escluso le Alpi, al di sopra dei 1000 metri di altitudine, lo si può vedere nei vari periodi dell'anno, in tutto l'Emisfero nord, di Europa, Asia, ed Africa. Come tutti gli zigoli, anche essendo un granivoro, si nutre anche di insetti in primavera quando deve alimentare i pulli con alimenti ricchi di proteine.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92. SPEC2

**Osservazioni:** 34

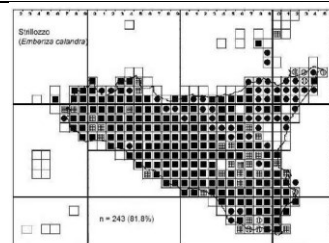


figura 151



Dib. Marcello Annone

***Sturnus unicolor* (Linnaeus, 1758): Storno nero**

Ordine: Passeriforme

Famiglia: Sturnidae

Lo Storno nero vive nelle regioni che si affacciano sul Mar Mediterraneo occidentale, in Italia nidifica in prevalenza in Sicilia, ed in Sardegna, in habitat antropizzati, sia in aree agricole o pascoli contigui. Nidifica da marzo a giugno.

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km<sup>2</sup>). Il numero di individui maturi è stimato in 100000-200000 (BirdLife International 2004) e

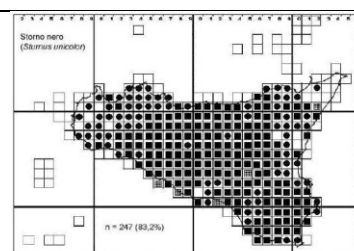




figura 139



Desset (1871-1881)



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023
		Pagina 42

l'andamento è risultato in incremento nel periodo 2000-2010.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92.

**Osservazioni:** 18

*Cettia cetti* (Temminck, 1820): Usignolo di fiume

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Cettidae

L'usignolo di fiume, lungo 16 cm, è difficile da osservare perché ha abitudini molto ritirate. Ha le parti superiori bruno rosso scuro, un corto sopracciglio e le parti inferiori bianco grigiastre con i fianchi più brunastri e il sottocoda barrato; la coda è molto arrotondata e spesso viene tenuta alzata. Vive nella vegetazione bassa e densa, di solito vicino all'acqua. Nidifica nei cespugli fitti, con nido di solito appena sollevato dal suolo. Si nutre di insetti.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92.

**Osservazioni:** 3

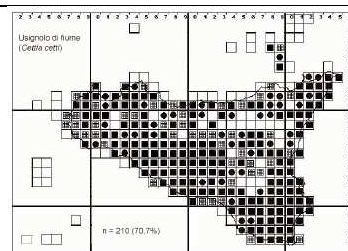
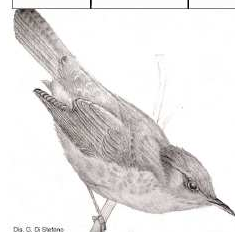




Figura 109



Dis. G. Di Stefano

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 43

*Lanius senator* (Linnaeus, 1758): Averla capirossa

Ordine: Passeriformi

Famiglia: Lanidii

L'Averla capirossa nel nostro Paese è diffusa in buona parte delle regioni centrali e meridionali, più rara nel settentrione.

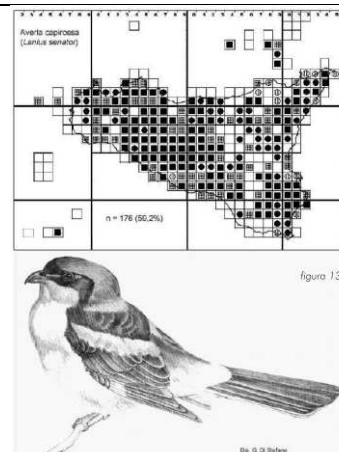
Migratore regolare, i quartieri di svernamento si trovano nell'Africa sub-sahariana, a nord dell'equatore. L'Averla capirossa nidifica dal livello del mare fino a 1.000 metri di quota. Frequenta campagne alberate con siepi, aree incolte ricche di cespugli e alberi sparsi, macchia mediterranea, oliveti, frutteti, vigneti, parchi e giardini urbani.



Conduce vita solitaria o in coppia. Come le altre averle trascorre molto tempo su posatoi elevati (cima di alberi, cespugli, cavi aerei) sia allo scoperto sia nel folto della vegetazione. Si ciba soprattutto di Insetti e loro larve, e secondariamente di lucertole, rane, lombrichi, piccoli Vertebrati: adulti e giovani di piccoli Uccelli (Fringillidi, Silvidi, ecc.), piccoli roditori. La popolazione in Italia è stimata in 10.000-20.000 coppie.

**Categoria IUCN:** In Pericolo (EN)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92. SPEC2

**Osservazioni:** 7



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 44

*Certhia brachydactyla* (Brehm, 1820): Rampichino

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Certhiidae

Il Rampichino è un piccolo uccello (13 cm) con il dorso bruno striato e le parti inferiori beige. Vive nei boschi ma anche in parchi e giardini a bassa quota; è legato all'ambiente delle caducifoglie ma lo si trova - meno frequentemente - anche nei boschi di conifere. Nell'arrampicarsi sui tronchi, spesso segue un percorso a spirale e si appoggia sulle penne della coda, molto rigide, come fanno i picchi. Con il becco arcuato e fine scova larve, ragni e uova sotto la corteccia. Nidifica in cavità degli alberi, tra l'edera o dietro grossi pezzi di corteccia.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92.

**Osservazioni:** 4

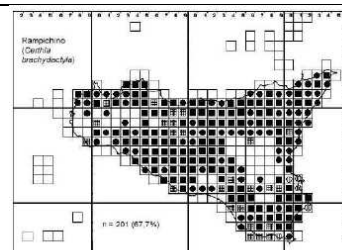




Figura 126



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 45

*Merops apiaster* (Linnaeus, 1758): Gruccione

Ordine: Coraciiformes

Famiglia: Meropidae

Migratore transahariano che si nutre prevalentemente di insetti, soprattutto imenotteri (ma anche libellule, cicale e coleotteri) catturati in aria con sortite da un posatoio. Prima di mangiare la preda, il gruccione rimuove il pungiglione colpendo l'insetto ripetutamente su una superficie dura.

Nidifica su pareti sabbiose o argillose di origine naturale o artificiale. Frequenta aree agricole aperte nei settori collinari della Penisola.

Popolazione italiana stimata in 7000-13000 coppie e in aumento (Brichetti & Fracasso 2007).

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie protetta secondo la Legge 157/92.

**Osservazioni:** 22

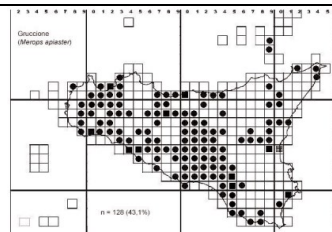
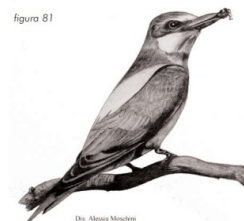


figura 81



Di. Alessio Marchesi

*Coturnic coturnix* (Linnaeus, 1758): Quaglia

Ordine: Galliformes

Famiglia: Phasianidae

Specie migratrice nidificante estiva in Italia, nidifica nei terreni aperti con presenza sparsa di cespugli come pascoli, praterie naturali, coltivi (Brichetti & Fracasso 2004).

La specie in Italia è minacciata gravemente dall'inquinamento genetico dovuto alle immissioni a scopo venatorio (prelievo e addestramento cani) effettuate con stock alloctoni o di allevamento (Brichetti & Fracasso 2004, Randi 2008). Lo status della popolazione autoctona è difficilmente valutabile in assenza di specifici studi a scala nazionale.

**Categoria IUCN:** Carente di dati (DD)

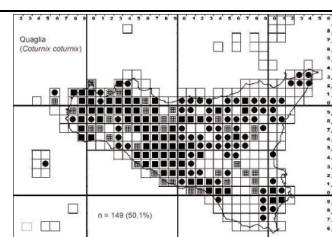




figura 54



Di. Rossi La Doca



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 46

**Misure di conservazione:** Specie oggetto di caccia (Legge nazionale 11 febbraio 1992, n. 157, art. 18).

**Osservazioni:** 8

*Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758): Gheppio

Ordine: Falconiformes

Famiglia: Falconidae

Il Gheppio è un piccolo rapace diurno (circa 35 cm di lunghezza) piuttosto frequente nei nostri cieli. Abbastanza plastico nella scelta dell'habitat, predilige spazi aperti come prati e pascoli, ma è presente anche in piena città. Nidifica in pareti rocciose, occasionalmente in vecchi nidi abbandonati da gazze e cornacchie e anche tra i muri di vecchi casolari abbandonati. Stazionario e svernante, depone in aprile-maggio 4-6 uova che si schiudono dopo circa un mese. Si nutre soprattutto di piccoli mammiferi, ma anche di passeriformi, lucertole e insetti (coleotteri, ortotteri) che caccia con la tecnica dello "spirito santo", librandosi in cielo quasi immobile e gettandosi all'improvviso sulla preda.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie particolarmente protetta secondo la Legge 157/92. SPEC3

**Osservazioni:** 14

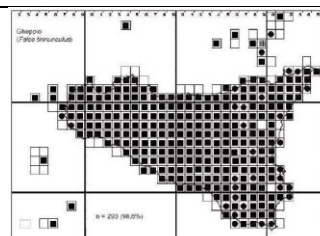




Figura 50



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 47

*Buteo buteo* (Linnaeus, 1758): Poiana

Ordine: Accipitriformes

Famiglia: Accipitridae

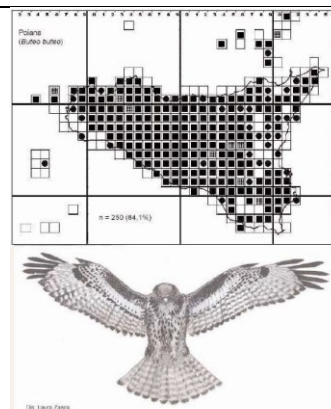
La Poiana è un rapace diurno (una cinquantina di centimetri di lunghezza) che appartiene alla famiglia degli Accipitridi.



Migratrice, svernante e nidificante residente. Ad eccezione delle aree a quote maggiori, le coppie sono presenti nel sito di nidificazione tutto l'anno, e le prime manifestazioni aeree e vocali di demarcazione territoriale e nuziale iniziano circa tre mesi prima della deposizione, che avviene in genere in aprile.

I maschi sono territoriali e vociferi, specie all'alba e durante le prime ore della mattina. La Poiana ha un'attività sociale molto intensa, caratterizzata da voli sincroni di più coppie al di sopra di uno stesso sito, allo scopo di marcare il territorio. Questi siti di incontro avvengono in genere in prossimità di territori confinanti, al di sopra di aree dalla morfologia accentuata, il che facilita la formazione di correnti ascensionali nelle quali si svolgono tali voli. La specie è assai eclettica nella scelta dell'habitat di nidificazione, che può andare da zone di pianura, antropizzate e caratterizzate da habitat forestali frammentati e di ridotte dimensioni, alle foreste di conifere e faggio del piano montano. Tale plasticità si ritrova nella scelta del sito di nidificazione: per quanto vengano preferite le aree boscate, la nidificazione su alberi isolati e rocce è relativamente comune. I nidi sono costruiti ad un'altezza corrispondente ai due-terzi di quella della pianta, all'intersezione tra ramo e tronco. Vengono comunque preferiti gli alberi di taglia maggiore fra quelli disponibili, ed un facile accesso dall'alto sembra essere un elemento di scelta di particolare importanza.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie particolarmente protetta secondo la Legge 157/92.



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 48

**Osservazioni:** 10

*Athene noctua* (Scopoli, 1769): Civetta

Ordine: Strigiformes

Famiglia: Strigidae

La Civetta è una specie stanziale che passa tutto l'anno nel proprio territorio. È notturna, ma può essere osservata già durante il crepuscolo. Si ciba di piccoli roditori e grossi insetti, ma anche uccelli e rettili di piccole dimensioni. Solitamente caccia le sue prede al suolo partendo da un posatoio, ma la si può scorgere anche posata a terra. Frequenta aree ad agricoltura mista con presenza di filari di vecchie piante, edifici abbandonati, cascinali; si insedia pure nei centri storici di molte città. Predilige le zone sassose ricche di nascondigli. A partire da febbraio inizia a delimitare il proprio territorio con il canto.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie particolarmente protetta secondo la Legge 157/92. SPEC3

**Contatti:** 2

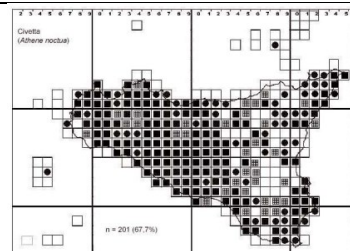
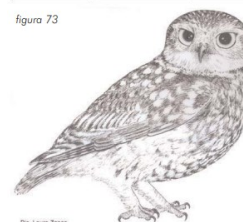


figura 73



Di Laura Zeno

*Tyto alba* (Scopoli 1769): Barbagianni

Ordine: Strigiformes

Famiglia Titonidae

Il Barbagianni è forse fra i rapaci notturni più noti. La sua lunghezza totale è di circa 35 cm, mentre la sua apertura alare è di 85-93 cm. È molto diffuso in tutta l'Europa centrale e meridionale, in Asia Minore, in Arabia, in gran parte dell'Africa compreso il Madagascar, in India, in Indocina, parte dell'arcipelago malese, in Nuova Guinea, Australia, America settentrionale, centrale e meridionale. In Italia è comunissimo, stazionario anche con spostamenti erratici. Dimora negli anfratti rocciosi o nelle crepe degli edifici, specialmente quelli abbandonati, nelle soffitte o tra le travi degli antichi edifici. In

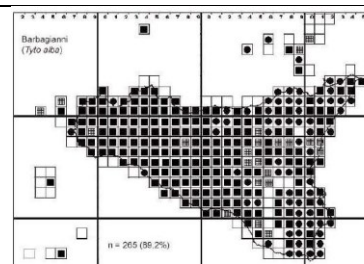




figura 71



Di Laura Zeno

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 49

Italia un tempo era diffuso in tutte le zone coltivate, ora lo si avvista di frequente nei centri abitati.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie particolarmente protetta secondo la Legge 157/92. SPEC3

**Contatti:** 1

*Otus scops* (Linnaeus, 1758): Assiolo

Ordine: Strigiformes

Famiglia: Strigidae

Il piccolo Assiolo, lungo poco meno di 20 cm. In Italia è una specie relativamente diffusa, anche come nidificante; nelle regioni meridionali è stanziale. Ha due caratteristici "cornetti" ai lati della testa, piccola e piatta; il piumaggio è mimetico, grigio-bruno con fitte macchie scure. Lungo le coste frequenta i boschi mediterranei e gli oliveti. È un grande divoratore di insetti (grilli, locuste) ma si nutre anche di roditori. Costruisce il nido in cavità degli alberi o in nidi abbandonati dai picchi; della cova si occupa solo la femmina.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

**Contatti:** 2

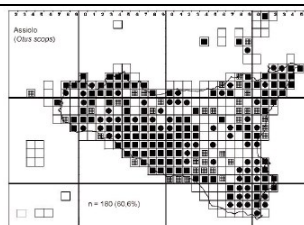




figura 72



Dis. Alasia Mochini

Si evidenzia che il sito di progetto risulta attraversato da una delle rotte migratorie individuate nel Piano Faunistico venatorio della Regione Sicilia ovvero il ramo che attraversa tutta la parte meridionale della Sicilia, di conseguenza bisognerà attenzionare le specie migratrici durante il monitoraggio.



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 50

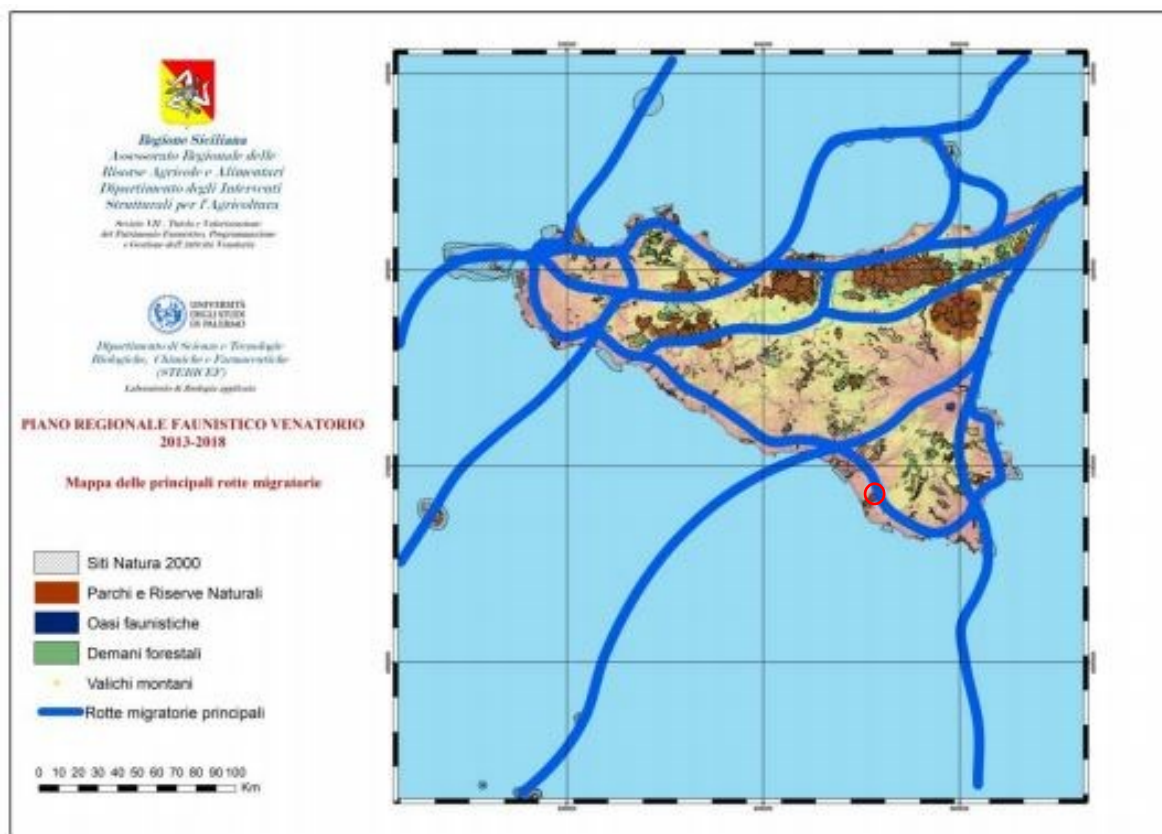




Figura 12 -Carta delle principali rotte migratorie

## 8. CONCLUSIONE

L'analisi condotta mostra che l'impianto "VICTORIA SOLAR FARM" arrecherà un disturbo minimo all'avifauna. Ciò è dovuto al fatto che si tratta di una tipologia di impianto tecnologico del tutto priva di emissioni inquinanti e connotata da una ridotta presenza umana (limitata alle sole attività di manutenzione poco frequenti). Per quanto riguarda l'avifauna stanziale per molti passeriformi e rapaci, l'impianto fotovoltaico potrà rappresentare una sorta di area di rifugio, in cui i primi troveranno nicchie per costruire i propri nidi all'interno delle strutture di sostegno scatolari, mentre per i secondi le stesse strutture fungeranno da posatoi. Per quanto riguarda l'avifauna migratrice, per i motivi precedentemente esposti, si esclude che l'impianto possa essere scambiato per uno specchio d'acqua.

L'agricoltura intensiva che caratterizza l'area di studio nel tempo ha impoverito la biodiversità presente, ostacolando inoltre la diffusione di specie incapaci di sopravvivere ad ambienti tanto sfruttati; l'installazione dei pannelli solari non potrà che creare delle aree "protette" per la fauna, non solo perché i terreni occupati dall'impianto non verranno più sottoposti al continuo effetto dell'agricoltura (attività che spesso porta alla distruzione dei nidi delle specie che nidificano direttamente sul terreno), ma anche perché un minor irraggiamento della terra eviterà l'erosione della stessa, così da favorire la crescita della vegetazione autoctona presente che di conseguenza porterà ad un beneficio per l'entomofauna e a cascata per i *taxa* che occupano i livelli trofici superiori, compresa l'avifauna.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 179,53 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 02
	<b>VSF_134_SIA_R_36_Studio avifaunistico</b>	Nov. 2023 Pagina 51

Infine è escluso che possano avvenire casi di morte dell'avifauna per elettrocuzione in quanto il cavo utilizzato per l'elettrodotto sarà interrato.

Per evitare un ulteriore impatto si è prestata particolare attenzione alle opere di mitigazione e in particolare, grazie ad un approfondito studio della vegetazione e, conseguentemente, ad una accurata progettazione del verde, sono state previste delle mitigazioni basate principalmente sulla messa a dimora di specie autoctone ad habitus diverso (da lianose ad alberi ad alto fusto), tali da mascherare nell'arco di 20-30 anni l'intera opera.

In conclusione alla luce delle indagini fin qui svolte si evidenzia un basso rischio per la conservazione delle popolazioni locali delle specie presenti dovute all'impianto fotovoltaico e al cavidotto.