

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 190 MWP NEI
COMUNI DI ACATE E VITTORIA E
DELLE OPERE DI CONNESSIONE
ALLA RETE DI TRASMISSIONE
NAZIONALE**

N. ELABORATO

N. REVISIONE

TITOLO ELABORATO

R14

Analisi ecologica

N. GENERALE

GRADO PROG.

AMBITO

TIPO ELAB.

SCALA

IDENTIFICATORE

075

PD

SIA

R

VSF075SIAR14

VISTI E APPROVAZIONI

PROGETTAZIONE

METRAN srls
Via Gen. C. A. Dalla Chiesa n. 40
90143 Palermo
CF e P. IVA 06514460820
PEC: metran@pec.it



ING. F. TRENTACOSTI
Ordine Ingegneri Palermo
n. 8363

ING. G. DI MARTINO
Ordine Ingegneri Palermo
n.7391

CONSULENZA AMBIENTALE

GREEN FUTURE srl
C.so Calatafimi, 421
90129 Palermo
CF e P. IVA 06004500 820
PEC: greenfuturesrl@pec.it



DOTT. G.FILIBERTO
Collegio degli Agrotecnici
e Agrotecnici laureati della
Provincia di Palermo
n.507

ING.A.FURLOTTI
Ordine Ingegneri Palermo
n.A7107

SOGGETTO PROPONENTE

EDPR Sicilia PV s.r.l.

Via Lepetit n. 8-10
20124 Milano
CF e P. IVA 11064600965
pec: edprsiciliapvsrl@legalmail.it



COLLABORAZIONE SPERIMENTALE



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO



data:

oggetto:

Eseguito:

Validato:

EMISSIONE



FEBBRAIO 2022

P.U.A. - art. 27 D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.

ingg. Di Martino - Trentacosti

ingg. Di Martino - Trentacosti

REV. 1

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 1

SOMMARIO



1. PREMESSA	2
2. METODOLOGIA.....	3
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
4. CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE	5
5. ASPETTI GEOLOGICI	7
6. USO DEL SUOLO E CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE	10
7. LA VEGETAZIONE POTENZIONZIALE	12
8. HABITAT	31
9. FAUNA	33
10. CONSIDERAZIONI SUL VALORE ECOLOGICO DEGLI HABITAT	56
11. CONCLUSIONI	59

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 Inquadramento territoriale.....	4
Figura 2 Inquadramento territoriale su foto satellitare	5
Figura 3 – Carta degli indici climatici De Martonne e Thorntwaite (Fonte SIAS).....	7
Figura 4 – Stralcio Carta Litologica (Fonte PAI Sicilia).....	8
Figura 5 – Caratteristiche del suolo presente nell’area d’intervento.....	11
Figura 6 - Carta uso del suolo secondo CORINE LAND COVER	12
Figura 7 - Carta delle Serie di Vegetazione della Sicilia scala 1: 250.000 di G. Bazan, S. Brullo, F. M. Raimondo & R. Schicchi (Fonte: GIS NATURA - Il GIS delle conoscenze naturalistiche in Italia - Ministero dell’Ambiente, Direzione per la Protezione della Natura).	15
Figura 8 – Assetto agroecosistemico.....	16
Figura 9 - Convolvulus arvensis (a sinistra), Euphorbia helioscopia (a destra).....	22
Figura 10 - Coridothymus capitatus e Cynara cardunculus	24
Figura 11 - Olea europea var. sylvestris (a sinistra), Pistacia lentiscus (a destra).....	25
Figura 12 - Carta degli habitat secondo Corine Biotopes su C.T.R. n° 644100 - 644110 - 644120 - 644140 - 644150 - 644160 - 647020 - 647030 - 647040.....	31

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Superfici di impianto.....	4
Tabella 2- Valore ecologico degli habitat	57
Tabella 3- Criteri per la stima dei fattori	58
Tabella 4- Valore naturalistico dell’area	59
Tabella 5 - Superficie presente all’interno dell’area d’impianto	59

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 2

1. PREMESSA



Oggetto del presente lavoro, redatto dal Dr. Agr. Nat. Giuseppe Filiberto della Green Future S.r.l., è l'Analisi Ecologico-Paesaggistica dell'area interessata dal progetto di un impianto agro-fotovoltaico da 190 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.

La presente Analisi Ecologico-Paesaggistica costituisce parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale relativo al suddetto Progetto, la quale ha come finalità quella di fornire l'analisi e la valutazione degli elementi naturalistici (uso del suolo, habitat, vegetazione e flora, fauna vertebrata) e paesaggistici, ovvero "fotografare" le biocenosi presenti, così da ottenere un'esatta misura della biodiversità osservata al fine di valutare gli effetti suscitati dall'intervento previsto.

I rilievi effettuati sulle comunità biotiche presenti nell'area d'intervento sono stati effettuati con i seguenti obiettivi:

- approfondire le conoscenze sulle caratteristiche ambientali della stessa;
- determinare le peculiarità presenti prima dell'effettuazione degli interventi;
- valutare le variazioni apportate nelle comunità biotiche indagate con i cantieri di lavoro;
- valutare le dinamiche evolutive indotte dagli interventi progettuali;
- definire le misure di compensazione e mitigazione necessarie a creare un minor impatto sull'area.

L'approccio del presente studio ecologico è quindi il tramite per individuare il "genotipo" da cui estrarre informazioni utili a qualunque comprensione del reale e del potenziale dell'area indagata.

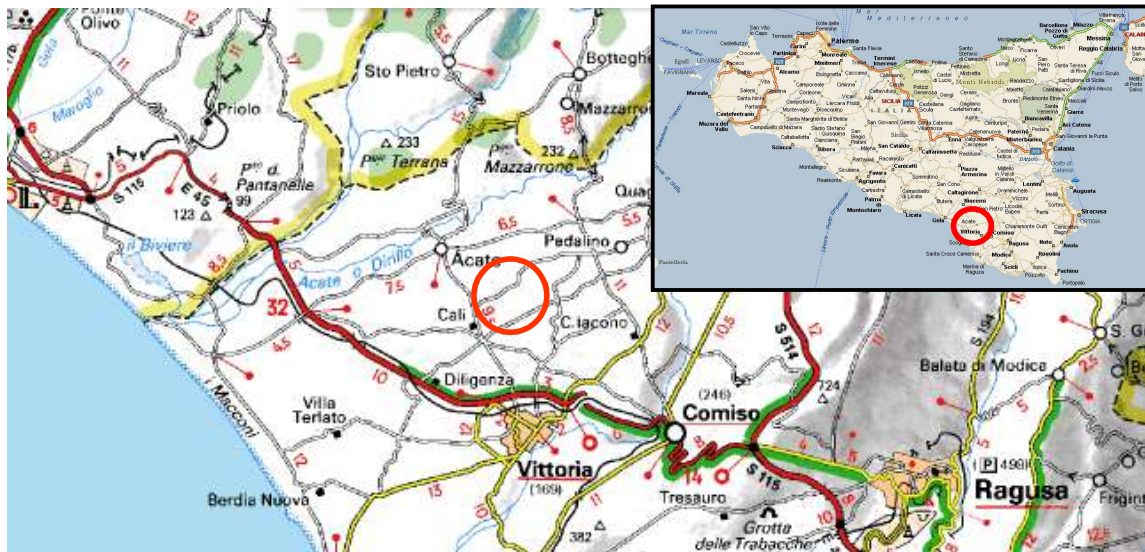
	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 3

2. METODOLOGIA

È stata condotta un'indagine geobotanica che, avvalendosi anche di dati di ordine geopedologico, ha analizzato le varie situazioni di ricoprimento vegetale formatesi spontaneamente, nonché le interazioni tra vegetazione e clima. L'analisi geobotanica ha preso in esame aspetti floristici ed autocorologici, al fine di evidenziare le specie maggiormente presenti, in fase di colonizzazione più o meno spinta; tali specie possono rappresentare teoricamente dei modelli da utilizzare per le eventuali fasi di rinaturalizzazione. Lo studio delle risorse botaniche è stato condotto su tre livelli: 1) serie e geoserie di vegetazione (paesaggio vegetale ed habitat); 2) comunità vegetali (vegetazione); 3) specie vegetali (flora). A tal scopo è stato utilizzato il metodo fitosociologico (Braun-Blanquet, 1964; Westhoff & Van der Maarel 1978) detto anche metodo sigmatista o di Zurigo-Montpellier. Il metodo sigmatista, attualmente il più usato e diffuso in Europa, si basa sull'ipotesi che le fitocenosi siano insiemi organizzati di specie che vivono su una data area contraendo rapporti di dipendenza reciproca, sia di competizione sia di sinergismo. Le variazioni nella vegetazione sono tanto più nette quanto più lo è la variazione dei fattori ambientali, ivi compreso il fattore antropico. Dove la vegetazione si modifica gradualmente, deve essere ipotizzata un'altrettanta graduale variazione dei fattori ambientali. Le variazioni rilevate sono descritte in termini floristico-vegetazionali e giustificate ecologicamente. L'operazione di rilevamento fitosociologico consiste quindi nell'osservare, descrivere e classificare singole comunità vegetali ed interpretarne l'esistenza mediante uno studio dei fattori ambientali che le determinano.

3. 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 Chiamonte Gulfi (RG).



PROCEDIMENTO UNICO IN MATERIA AMBIENTALE (P.U.A.)
 ai sensi dell'art. 27 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Feb.2022
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Pagina 4

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

Le superfici di progetto saranno così distinte:

Superficie lorda occupata dall'impianto	[ha]	181,1	60,3%
Superficie captante	[ha]	90,2	30,0%
Superficie tra i filari utile per la coltivazione	[ha]	90,8	30,2%
Superficie viabilità	[ha]	13,4	4,5%
Superficie cabine e sottostazione elettrica di elevazione	[ha]	1,7	0,6%
Superficie a verde delle fasce di rispetto perimetrali, coltivate con specie arboree autoctone	[ha]	104,2	34,7%
Superficie catastale impianto	[ha]	300,4	100,0%
Superficie di compensazione ambientale	[ha]	41,2	
Superficie TOTALE lotto catastale	[ha]	341,6	



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);
- ZSC ITA080003 Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria) (4,84 km).

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 5

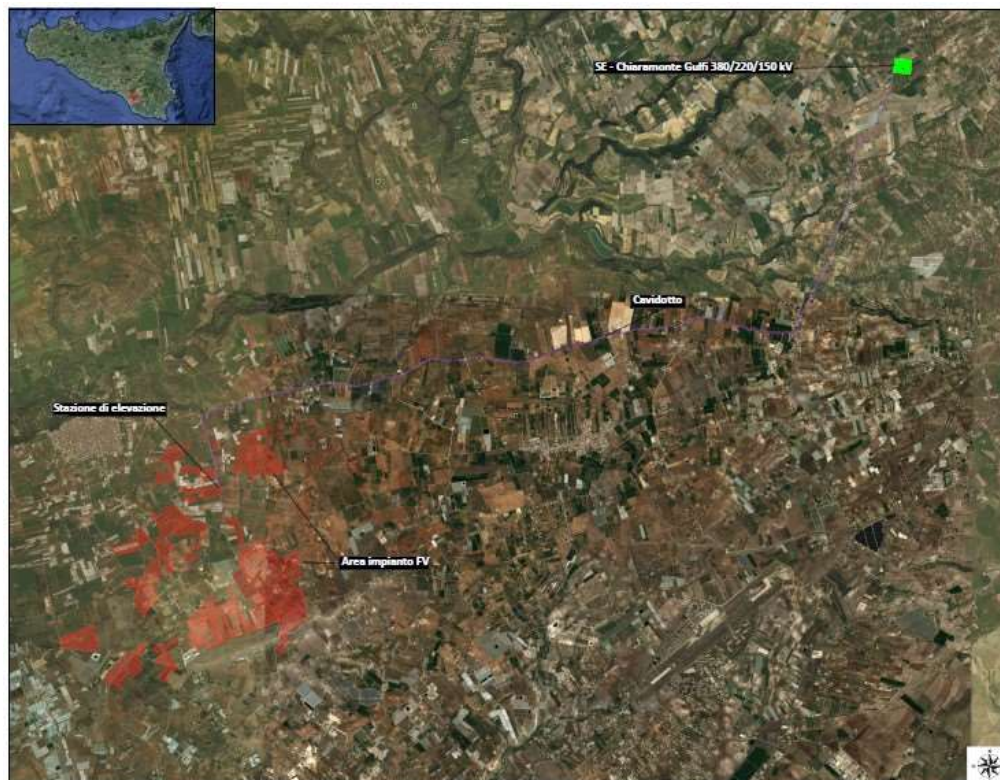




Figura 2 Inquadramento territoriale su foto satellitare

4. CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE

L'analisi dettagliata, attraverso lo studio probabilistico, delle tabelle relative alle temperature medie, consente di dire che nei mesi invernali i valori rilevati presso le località costiere sono mediamente più alti di 2- 3°C, rispetto a quelli delle zone più interne, mentre quelle dei mesi primaverili ed estivi tendono a eguagliarsi. Durante il periodo estivo, le medie delle massime sono più elevate nelle aree interne (soprattutto a Ragusa, con valori fino a 31°C, in luglio e agosto), mentre nelle zone costiere, l'effetto di mitigazione del mare fa sì che esse si mantengano sempre entro la soglia dei 30°C. I valori medi delle temperature minime normalmente (50° percentile), durante i mesi più freddi (gennaio, febbraio), non scendono al di sotto di 4-5°C nelle località dell'altopiano ibleo, mentre nelle zone costiere i valori normali sono di circa 7°C. Dall'analisi dei valori assoluti delle minime, è possibile evidenziare che, per quanto molto rari, gli abbassamenti termici al di sotto della soglia del gelo interessano anche la pianura costiera, con delle punte minime anche di -3°C. Nelle aree collinari, invece, oltre a risultare più frequenti, le gelate sfiorano eccezionalmente perfino la soglia di -6°C. Per quanto riguarda le precipitazioni, sulla base dei valori mediani annui si possono distinguere le seguenti zone:

- l'area interna degli Iblei, con una media annua relativamente alta (circa 660 mm) e di poco

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 6

superiore al valore medio regionale, rappresentata dalle stazioni di Chiaramonte Gulfi (648 mm) e Monterosso Almo (668 mm).

- la fascia collinare di transizione, rappresentata in tal caso dalle stazioni di Ragusa (587 mm) e Modica (537 mm), che si attesta su valori più bassi (in media circa 560 mm/anno);
- la zona costiera, tra le più aride di tutta la Sicilia, con un valore medio annuo di circa 436 mm, compreso tra un minimo di 418 mm a S.Croce Camerina e un massimo di 452 mm a Scicli.

Complessivamente, la provincia di Ragusa presenta una piovosità media annua di 513 mm, inferiore di circa il 20% rispetto alla media regionale (633mm).



La distribuzione mensile delle precipitazioni delle singole stazioni è tipicamente mediterranea, con una concentrazione degli eventi piovosi in autunno e inverno e una forte riduzione degli stessi nel periodo primaverile-estivo. Dai diagrammi si evince una buona simmetria tra la piovosità mensile dei mesi invernali (gennaio, febbraio, marzo) e quella dei mesi autunnali (dicembre, novembre, e ottobre), nonché una bassa variabilità temporale delle precipitazioni nei mesi autunnali e invernali (c.v. = 60-80), mediamente più alta nei mesi primaverili e altissima in quelli estivi (c.v. fino a 200-300). I valori massimi e quelli del 95° percentile individuano le piogge abbondanti e a carattere eccezionale. Questi valori sono di gran lunga più elevati dei valori mediani (50° percentile) ed hanno ampia variabilità territoriale, passando dai valori mensili di 200 mm di Scicli fino ai 500 mm di Monterosso Almo. Dall'analisi degli eventi estremi, si evince che le precipitazioni di massima intensità oraria variano da massimi di 112 mm a Vittoria a minimi di 36 mm a Monterosso Almo; nell'arco delle 24 ore sono stati registrati eventi eccezionali di 241 mm a Monterosso Almo.

Passando ora agli indici di classificazione climatica, possiamo notare la seguente situazione:

- secondo Lang, Monterosso A. presenta un clima semiarido, mentre Ragusa e Vittoria un clima steppico;
- secondo De Martonne, Monterosso A. e Ragusa sono caratterizzate da un clima di tipo temperato-caldo, mentre Vittoria da clima semiarido;
- secondo Emberger, le tre località considerate presentano clima subumido;
- infine, secondo Thornthwaite, Monterosso e Ragusa presentano un clima asciutto-subumido, mentre a Vittoria vi è un clima semiarido.

Da ciò, pertanto, le classificazioni che sembrano meglio rispondere alla reale situazione territoriale, sono quelle di De Martonne e Thornthwaite. Infatti, gli altri due metodi non riescono a distinguere sufficientemente le diverse località, tendendo a raggrupparle eccessivamente verso i climi aridi (Lang) o umidi (Emberger).

Riguardo allo studio condotto sul bilancio idrico dei suoli è possibile mettere in evidenza che i valori di evapotraspirazione potenziale annua oscillano normalmente dagli 809 mm di Monterosso Almo agli 874 mm di Vittoria, con punte massime eccezionali di 1049 mm. Generalmente, tra zone interne e costiere si hanno lievi differenze, perché i mesi primaverili ed estivi, dal cui andamento della temperatura dipende in maniera prevalente l'evapotraspirazione potenziale annua, non presentano

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 7

differenze termiche marcate. Nella zona costiera il primo mese dell'anno in cui mediamente si presenta il deficit idrico è marzo, mentre nella parte interna è aprile; in entrambe le zone si possono avere fino a 9-10 mesi di deficit idrico. L'analisi del deficit idrico mette in evidenza che esso può variare, a livello annuale, da minimi di 371 mm fino a massimi di 740 mm, con un valore del coefficiente di variazione di 20; invece, se consideriamo il surplus il c.v. può arrivare fino a 73. Questa alta variabilità è probabilmente da mettere in relazione con l'aleatorietà dei temporali che, di solito, presentano un'elevata intensità. L'acqua di queste precipitazioni, non essendo assorbita completamente dal terreno, finisce quindi per tradursi in surplus che, a seconda della pendenza e della natura dei suoli e del grado di copertura vegetale, può provocare ristagno idrico o erosione.

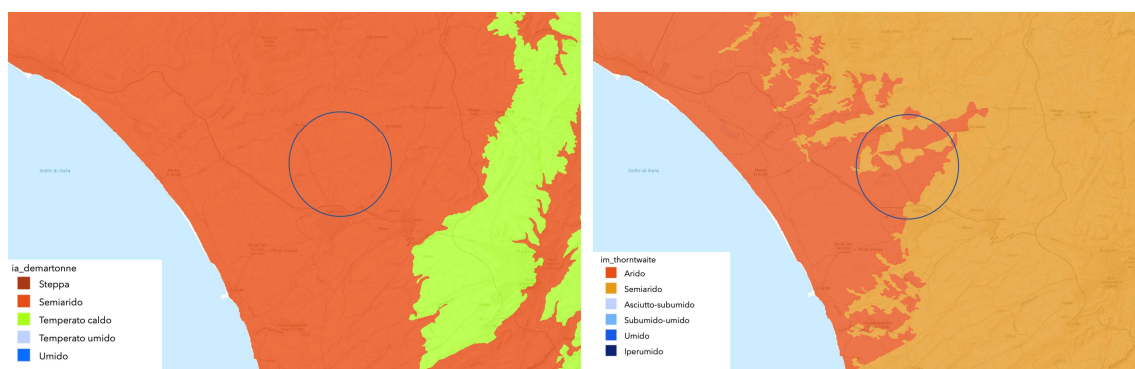




Figura 3 – Carta degli indici climatici De Martonne e Thornthwaite (Fonte SIAS)

5. ASPETTI GEOLOGICI

L'area in esame ricade nel settore occidentale degli Iblei, all'interno della Piana di Vittoria, caratterizzata da sedimenti sabbioso-limosi Plio-Pleistocenici e da sedimenti trasgressivi anch'essi di natura sabbioso-limoso-calcarenitici. La crosta è costituita da una successione sedimentaria potente 6000 metri circa, rappresentata in prevalenza da rocce carbonatiche, con intercalazioni di livelli vulcanici, i cui orizzonti più profondi e più antichi, conosciuti attraverso perforazioni petrolifere, sono del Trias medio (Bianchi et al., 1989). In particolare, gli affioramenti relativi all'Altipiano calcareo s.s. (substrato) constano di formazioni marine terziarie, appartenenti ad un unico ciclo sedimentario oligo-miocenico, afferenti alla successione calcareo-calcarenitico-marnosa della Formazione Ragusa (Membro Leonardo e Membro Irminio) ed alla successione marnosa della Formazione Tellaro. Nella zona pedemontana dell'Altipiano calcareo e nella piana di Vittoria, la copertura del substrato è formata da un complesso di sedimenti plio-quadernari di ambienti di deposizione che vanno dal marino al continentale (Calcari marnosi Trubacei, Calcareniti organogene, Calcari e marne - sabbie-silts-argille, conglomerati e ghiaie alluvionali e brecce detritiche, limi neri palustri).

5.1. Lineamenti Tettonico-Strutturali

Nell'ottica della geologia regionale, nella struttura della Sicilia si possono distinguere tre principali

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Feb.2022
VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica		Pagina 8

elementi: la Catena settentrionale Appennino-Maghrebide, l'Avanfossa Gela-Catania e l'Avampaese Ibleo (Lentini & Vezzani, 1978). Secondo questo schema, l'area in esame ricade sull'Avampaese Ibleo, che rappresenta l'attuale margine emerso della placca africana, dove si distinguono una zona centro-orientale, l'Altopiano calcareo, ed una zona occidentale, detta Zona di Transizione o di Avanfossa esterna. In questo contesto, a grandi linee, l'Altopiano calcareo ha la struttura elevata di un Horst, allungato in senso NE-SO, i cui margini orientale ed occidentale sono delimitati ad Est dal sistema di faglie Pozzallo - Ispica - Rosolini e ad Ovest dal sistema di faglie Comiso-Chiaramonte. Limitatamente al bordo occidentale dell'Altopiano calcareo ibleo, i sistemi predominanti di faglie hanno direzione NE-SO e subordinatamente direzione N-S.

Questi sistemi di faglie producono un motivo strutturale a gradinata con il quale, da un lato, l'altipiano ragusano si raccorda alla pianura vittoriese, e dall'altro, le formazioni carbonatiche iblee che lo costituiscono sprofondano progressivamente, sempre più verso Ovest, al di sotto dei sedimenti plio-quadernari della pianura stessa. Sedimenti che nell'area gelese raggiungono spessori di alcune migliaia di metri.

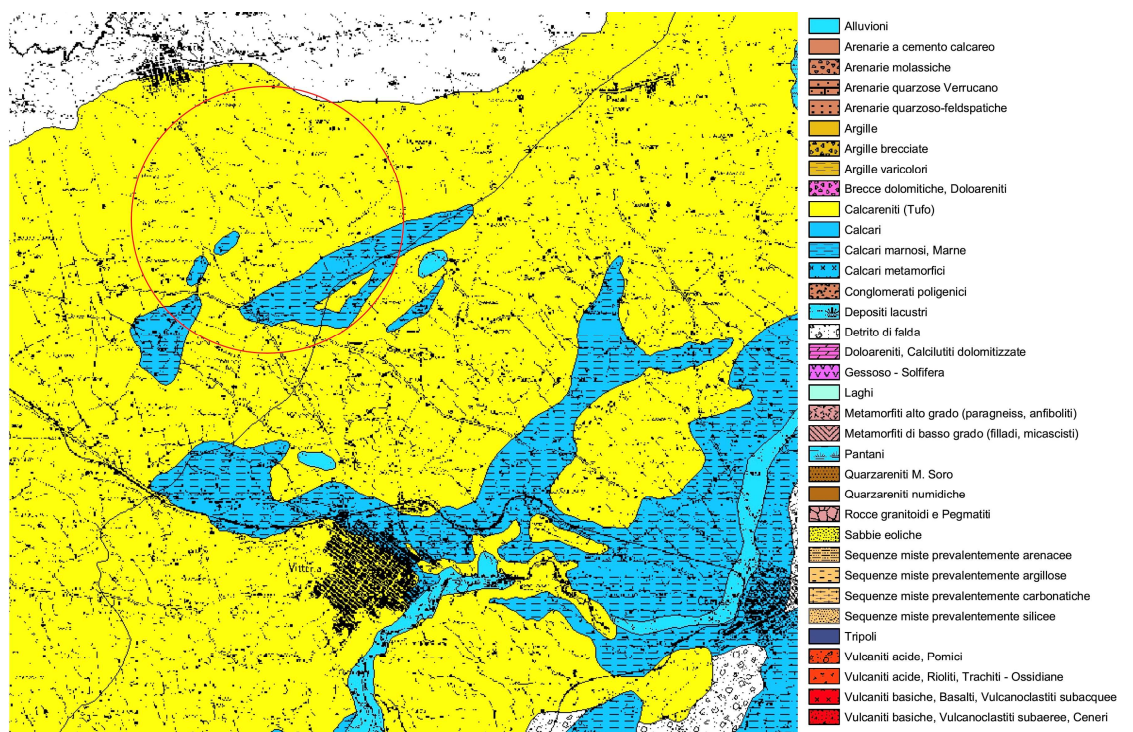




Figura 4 – Stralcio Carta Litologica (Fonte PAI Sicilia)

5.2. Lineamenti Geomorfologici

L'area di intervento ricade interamente in territorio del comune di Acate, nella contrada Piano colla, in area sub-pianeggiante. L'area fa parte della Piana di Vittoria-Gela caratterizzata da tre zone morfologicamente differenziate. Una zona montana, dominio delle formazioni marine calcaree oligo-mioceniche in facies iblea; una zona di transizione pedemontana, di aspetto collinare, dominio dei

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 9

sedimenti continentali delle conoidi di deiezione pleistoceniche; infine, una zona più distale, subpianeggiante, di altipiano s.s., dominio o di sedimenti perlopiù continentali di facies limnica e di transizione o marini. I fattori di erosione attuale dipendono principalmente dall'azione chimica e meccanica delle acque di dilavamento e dei corsi d'acqua, dall'azione termica e dall'azione della forza di gravità lungo l'orlo delle scarpate fluviali incassate. La zona in studio, altimetricamente compresa tra le isoipse 150 , 120 mt. s.l.m., si presenta come un'area subpianeggiante, a leggera generale pendenza Sud. Sotto il profilo geomorfologico il sito mostra in atto buone condizioni di stabilità; considerate inoltre le pendenze modeste, le caratteristiche meccaniche dei terreni di copertura, l'assenza di fenomeni di ruscellamento diffuso ed erosione laminare nonché di falda superficiale, elemento questo fortemente penalizzante delle condizioni di stabilità di un'area, non si configurano elementi potenzialmente destabilizzanti. Sotto il profilo idrologico, l'area di progetto ricade in una zona prossima al bacino del Fiume Acate, e sono presenti impluvi che raccolgono le acque di pioggia superficiali.



5.3. **Successione litostratigrafica**

Nell'area riportata in cartografia affiorano **sedimenti sabbioso-limosi di origine marina** databili al Pleistocene Inferiore. Sono caratterizzati da depositi sabbiosi giallo-avana con lamine calcaree. Affiorano estesamente, lungo tutto il corso del fiume Acate. Gli spessori variano dalla decina di metri a circa 50-100 metri.

5.4. **Sismicità dell'area e rischio sismico**

Per procedere all'analisi del rischio sismico di una zona, bisogna innanzitutto eseguire un'analisi approfondita della sismicità della regione di cui questa area fa parte. La Sicilia è una delle regioni d'Italia in cui si ha la maggiore probabilità di terremoti ad elevata magnitudo ($M = 7,3$ nella scala Richter è stata stimata per il terremoto del 1.693). Il quadro complessivo della sismicità storica della zona è stato ricostruito attraverso la consultazione del catalogo dei terremoti del C.N.R. e l'esame della Carta degli epicentri di cui detto catalogo è corredato. In sintesi, da quanto emerso dallo studio, risulta che la sismicità dell'area è da ricollegare principalmente a strutture tettoniche localizzate nell'area iblea, in particolare in corrispondenza del sistema di faglie Scicli-Ragusa-Giarratana-Monte lauro, sismicamente attivo anche in tempi recenti. La causa della persistente sismicità è da ricercare nell'assetto strutturale degli Iblei, con ipocentri superficiali per il settore nord occidentale e probabilmente, per quanto attiene gli eventi più violenti, orientali, in una sorgente sismica profonda 25-30 Km, forse legata a collassi della Scarpata ibleo-maltese. Il quadro sismico quale è stato descritto mostra quanto opportuno sia stata l'inclusione del Comune di Acate, tra le località sismiche di II° categoria.

5.5. **Caratteristiche idrogeologiche**

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 10

Dal punto di vista idrogeologico i depositi sabbioso-limosi affioranti presentano una permeabilità variabile da buona per i termini sabbiosi, a scarsa per i termini limosi. Dall'esame della carta idrogeologica, in cui viene rappresentato l'andamento della superficie piezometrica e relativo all'acquifero, sede della falda a superficie libera, si rileva che il deflusso della circolazione idrica sotterranea si sviluppa in direzione est-ovest e nel sito il livello statico soggiace a circa 35 m. dal p.c. (100 m. s.l.m.).

6. USO DEL SUOLO E CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Sotto il profilo podologico l'area è costituita prevalentemente da Suoli bruni - Suoli bruni calcarei – Litosuoli (*Typic Xerochrepts - Calcixerollic Xerochrepts - Lithic Xerorthents*).

Questa associazione ricade prevalentemente nella Sicilia sud-orientale, sull'altopiano di Ragusa e Modica, e nel siracusano, a quote che dal livello del mare raggiungono i 650 m.s.m..

Il substrato è formato da calcari e da calcari dolomitici sovente duri e posti ad una profondità variabile da pochi centimetri a circa 60-80 cm. La morfologia, tendenzialmente pianeggiante è spesso interrotta da strette valli, in cui compaiono i suoli alluvionali come inclusioni, e da pendii talora terrazzati dall'uomo.

I *Typic Xerochrepts* mostrano un orizzonte Ap con struttura grumosa, che passa gradualmente ad un B cambico, generalmente con struttura poliedrica sub-angolare. Il profilo è quasi completamente decarbonatato, ben dotato in sostanza organica e discretamente provvisto dei principali elementi nutritivi. A volte, per particolari condizioni pedoclimatiche, il profilo diventa del tipo Ap-Bk-C, e allora si passa ai *Calcixerollic Xerochrepts*, mentre laddove lo spessore si assottiglia fino talora ad affiorare la nuda roccia, compaiono i *Lithic Xerorthents*.

In genere la profondità dei suoli dell'associazione è modesta, ma talora si riduce notevolmente e in siffatte condizioni e con un clima prevalentemente semi-arido, la coltura più diffusa è il mandorlo, talora

accompagnato dall'olivo e dal carrubo, come nel siracusano. Il carrubo predomina, però, nei terreni più ingrati, ed in particolare sui costoni degradanti dell'altopiano Ibleo, dove si incontrano oasi più o meno estese di questa pianta e talora anche carrubeti specializzati. La potenzialità produttiva dell'associazione si attesta su valori medio-bassi.



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 11





Figura 5 – Caratteristiche del suolo presente nell'area d'intervento.

Dal punto di vista ecopedologico l'area d'impianto ricade in una zona caratterizzata da due fasce:

- Pianure alluvionali con materiale parentale definito da depositi fluviali (litocode 2) e clima da mediterraneo a subtropicale (clima code 44)
- Rilievi collinari con materiale parentale definito da rocce sedimentarie terziarie indifferenziate (litocode 5) e clima temda mediterraneo subcontinentale a mediterraneo continentale (clima code 43)

Lo studio dell'uso del suolo si è basato sul Corine Land Cover (IV livello); il progetto Corine (CLC) è nato a livello europeo per il rilevamento ed il monitoraggio delle caratteristiche di copertura ed uso del territorio ponendo particolare attenzione alle caratteristiche di tutela. Il suo scopo principale è quello di verificare lo stato dell'ambiente in maniera dinamica all'interno dell'area comunitaria in modo tale da essere supporto per lo sviluppo di politiche comuni. In base a quanto emerso nello studio dell'uso del suolo all'interno del comprensorio in cui ricade l'area di impianto risultano essere presenti le seguenti tipologie:

- 221 Vigneti
- 222 Frutteti e frutti minori
- 223 Uliveti
- 242 Sistemi particellari complessi
- 21121 seminativi semplici e colture erbacee estensive
- 2311 incolti

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Feb.2022
VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica		Pagina 12





LEGENDA					
131 Aree estrattive	21211 Colture ortive in pieno campo	242 Sistemi colozrali e particolari complessi	2222 Viabilità stradale e sue pertinenze	2231 Macchia termofila	
222 Frutteti	3125 Boschi di conifere esotiche	21121 Seminativi semplici e colture erbacee intensive	1122 Borghi e villaggi	21213 Colture orto-floro-vivaioliche (verze)	
221 Vigneti	5122 Laghi artificiali	141 Aree verdi urbane	1111 Zone residenziali a tessuto compatto e denso	3111 Lecce	
223 Oliveti	5211 Praterie aride calcaree	2243 Eucaliptati	1112 Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	31122 Querceti termofili	
2311 Incolti	3116 Boschi e boscaglie ripariali	124 Aree aeroportuali e eliporti	221 Insediamenti industriali, artigianali, commerciali e spazi annessi	2232 macchia bassa a disto e romanino	

Figura 6 - Carta uso del suolo secondo CORINE LAND COVER

7. LA VEGETAZIONE POTENZIONZIALE

L'elevato grado di antropizzazione ed il lunghissimo uso a fini agricoli hanno determinato la scomparsa delle comunità vegetali originarie pressoché su tutto il territorio. Come si può rilevare dall'elenco floristico che segue limitatissime sono le specie legnose spontanee censite, il che non consente di avere elementi di certezza sulla vegetazione potenziale dell'area. A ciò si deve aggiungere la scarsità di dati su questa zona dovuta alla mancanza di lavori di carattere geobotanico. Un approfondimento delle potenzialità del territorio risulta però alquanto utile anche

PROCEDIMENTO UNICO IN MATERIA AMBIENTALE (P.U.A.)
 ai sensi dell'art. 27 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 13

a fini pratici, come ad esempio nella progettazione delle misure di mitigazione e compensazione, che implicano la scelta di alcune specie vegetali.

Facendo riferimento alla distribuzione in fasce della vegetazione del territorio italiano (Pignatti, 1979), alla carta della vegetazione naturale potenziale della Sicilia (Gentile, 1968), alla classificazione bioclimatica della Sicilia (Brullo et Alii, 1996), alla "Flora" (Giacomini, 1958) e alla "Carta delle Serie di Vegetazione della Sicilia" scala 1: 250.000 di G. Bazan, S. Brullo, F. M. Raimondo & R. Schicchi, si può affermare che la potenzialità per queste superfici è quella dell'*Oleo-Quercetum virgiliana* Brullo 1984 come documentano alcuni frammenti di questa vegetazione forestale attualmente osservabili lungo la valle del Fiume Acate-Dirillo, mentre per l'area d'intervento la potenzialità è riferibile *allo Stipo bromoidis-Quercetum suberis* Barbagallo 1983, serie termo-xerofile ascrivibili all'alleanza dell'*Oleo-ceratonion*.

Serie dei sughereti termo-xerofili dello *Stipo bromoidis-Quercetum suberis*

Distribuzione geografica nella regione

La serie è distribuita prevalentemente nella Sicilia meridionale e sui Monti Erei.

Fisionomia, struttura e caratterizzazione floristica dello stadio maturo della serie

Le sugherete riferite all'associazione *Stipo bromoidis-Quercetum suberis* sono dei boschi xerofili caratterizzati da *Stipa bromoidis*, una graminacea cespitosa abbastanza comune e abbondante in queste formazioni. Le specie dell'*Erico-Quercion ilicis*, a causa probabilmente delle condizioni ambientali estremamente aride, non sono molto diffuse. Fra le specie più frequenti si rinviene, oltre a *Quercus suber*, *Pulicaria odora*, mentre più rare sono *Melica arrecta*, *Cytisus villosus*, *Teline monspessulana* e *Arbutus unedo*.



Distribuzione ecologica nella regione (ambiti litologici, morfologici, climatici)

Lo *Stipo bromoidis-Quercetum suberis* è frequente nell'ambito dei substrati sciolti della Sicilia meridionale, derivanti prevalentemente da sabbie gialle pleistoceniche. L'area interessata è caratterizzata da precipitazioni medie annue comprese tra i 500 e 600 mm con prolungata e marcata secchezza estiva. Dal punto di vista bioclimatico rientra nell'ambito del piano termo mediterraneo secco, con qualche trasgressione nel mesomediterraneo secco.

Principali stadi della serie

Lo stadio arbustivo della serie è rappresentato da una gariga di tipo psammofilo molto peculiare, il *Coridothymo-Helichrysetum stoechadis*, mentre gli aspetti di degradazione di quest'ultima sono rappresentati dai praterelli effimeri dei *Malcommietalia*.

Formazioni forestali di origine antropica (castagneti, pinete, rimboschimenti)

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 14

Nel territorio di pertinenza dello *Stipo bromoidis-Quercetum suberis* sono presenti rimboschimenti con pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) ed eucalitti (*Eucaliptus* sp. pl.).

Serie dei querceti caducifogli termofili basifili dell'*Oleo-Quercetum virgiliana*

Distribuzione geografica nella regione

La serie è distribuita in tutta la Regione, interessando una fascia altimetrica abbastanza ampia che va dalla costa fino a 1000-1100 m di quota.

Fisionomia, struttura e caratterizzazione floristica dello stadio maturo della serie



L'associazione testa di serie è una formazione forestale prettamente termofila, caratterizzata dalla dominanza di *Quercus virgiliana* e *Quercus amplifolia*. Si tratta di un bosco a prevalenza di querce caducifoglie ricco sia di specie xerofile come *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Teucrium fruticans*, *Prasium majus*, *Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Ceratonia siliqua*, *Asparagus albus*, che di specie termofile come *Quercus ilex*, *Rubia peregrina*, *Carex distachya*, *Osyris alba*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Calicotome infesta*, *Arisarum vulgare*, *Lonicera implexa*, *Phillyrea latifolia*, *Ruscus aculeatus*, ecc.

Distribuzione ecologica nella regione (ambiti litologici, morfologici, climatici)

La serie dell'*Oleo-Quercetum virgiliana* si può insediare su substrati di varia natura (calcari, dolomie, marne, argille, basalti, calcareniti, ecc.) interessando quelle aree del piano collinare e submontano coincidenti con le superfici oggi maggiormente interessate dalle pratiche agricole.

Principali stadi della serie

Gli stadi della serie dell'*Oleo-Quercetum virgiliana* sono costituiti da garighe del *Cisto-Ericion*, che nella Sicilia nord-occidentale sono vicariati dall'*Erico-Polygaletum preslii* e nei territori meridionali- orientali dal *Rosmarino-Thymetum capitati*. La distruzione di queste formazioni arbustive soprattutto ad opera di incendi porta all'insediamento di praterie perenni dell'*Helichryso-Ampelodesmetum mauritanici*. L'ulteriore degradazione del suolo per fenomeni erosivi determina l'insediamento di praticelli effimeri del *Trachynion distachyae*, come il *Vulpio-Trisetarietum aureae* e, nei tratti rocciosi, il *Thero-Sedetum caerulei*.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 15

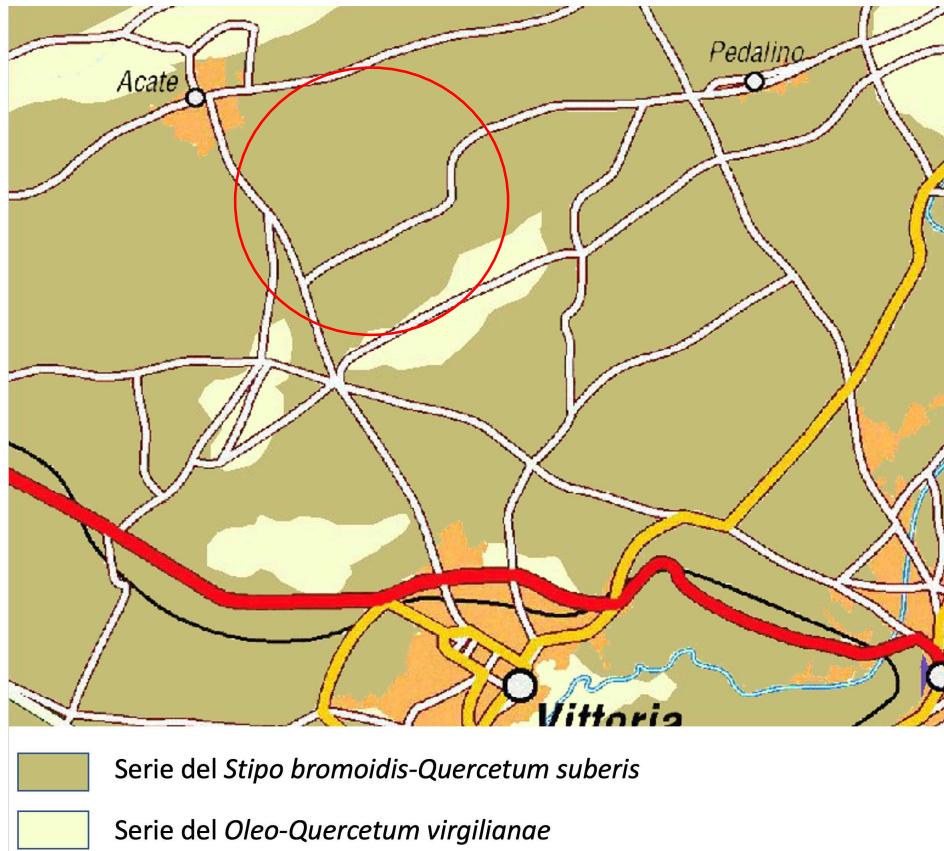


Figura 7 - Carta delle Serie di Vegetazione della Sicilia scala 1: 250.000 di G. Bazan, S. Brullo, F. M. Raimondo & R. Schicchi (Fonte: GIS NATURA - Il GIS delle conoscenze naturalistiche in Italia - Ministero dell'Ambiente, Direzione per la Protezione della Natura).



La vegetazione reale

Il territorio, come abbiamo visto precedentemente, è antropizzato e coltivato sin dai tempi più remoti. Si tratta, comunque, di una caratteristica comune a tutto il bacino del Mediterraneo.

Dal paragrafo precedente abbiamo appreso che, 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.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 16



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

- 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 8 – 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.BI. 1952 e

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 17



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., *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.).

9.1. Risultato delle indagini di campo

I rilievi sono stati realizzati nel periodo giugno-dicembre 2021 attraverso sopralluoghi non solo nell'area d'intervento ma anche nelle zone limitrofe, durante i quali sono state raccolte e fotografate le specie vegetali dei diversi ambienti presenti. Benché il periodo di osservazione non sia abbastanza idoneo, l'approfondita conoscenza del territorio ha consentito di poter stilare l'elenco delle specie maggiormente riscontrabili nell'area. La determinazione delle piante è stata effettuata utilizzando le chiavi analitiche della Flora Italiana (Pignatti, 1982) e della Flora Europaea (Tutin et alii, 1964-1980); ciò ha permesso la compilazione di un elenco floristico, nel quale, oltre al dato puramente tassonomico, vengono riportate le informazioni di carattere biologico, corologico ed ecologico confrontate con quelle riportate in Flora d'Italia (Pignatti, 1982) ed altra letteratura specifica. **Si evidenzia che nessuna delle specie botaniche rilevate rientra fra quelle tutelate dalla Direttiva 92/43/CE nè tantomeno iscritta nella Lista Rossa della Flora Italiana.**

Nella lista che segue viene presentata la flora vascolare censita nell'intera aria di studio nel corso dei sopralluoghi effettuati.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 18

GYMNOSPERMAE

CUPRESSACEAE

Cupressus sempervirens L.

P scap - Paleotemp.

Cupressus arizonica

P scap - Nordamer. - Coltiv.

ANGIOSPERMAE

MORACEAE

Ficus carica L.

P scap - Medit.-Turan.

MIMOSACEAE

Acacia horrida Auct.

P scap - Sudafrica

URTICACEAE

Urtica membranacea Poirlet -

T scap - S-Medit.

Parietaria judaica L.

H.scap - Euri-Mediterranea-Macronesia

CHENOPODIACEAE

Chenopodium album L.

T scap-Subcosmop.

PAPAVERACEAE

Fumaria officinalis L.

T scap - Paleotemp.

Papaver rhoeas L.

T scap - Steno-Mediterr.

BRASSICACEAE

Brassica nigra (L.) Koch

T scap-Euri-Medit.

Trifolium campestre Schreber

T scap - Paleotemp.

Trifolium fragiferum L.

H rept. - Paleotemp

Vicia villosa Roth.

T scap - Euri-Mediterr.

ANACARDIACEAE

Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus

H bienn - Cosmop.-Sinantrop.

Diplotaxis erucoides (L.) De Candolle

T scap - Steno-Mediterr.

CUCURBITACEAE

Ecballium elaterium (L.) A.Rich.

H rept - Euri-Medit.

ROSACEAE

Rubus ulmifolius Schott

NP - Euri-Mediterr.

Prunus dulcis (Miller)

P scap - Steno-Mediterr.

Prunus spinosa

P caesp - E-Mediterr.

LEGUMINOSAE

Ceratonia siliqua L.

P scap - Steno-Mediterr.

Lathyrus clymenum L.

T.Scap - Steno-Mediterr.

Ononis natrix (Desf.) Batt. Et Trab.

H caesp/Ch suffr - Euri-Mediterr.

BORAGINACEAE

Borago officinalis L.



T scap - Euri-Mediterr.

Cerintho major L.



T scap-Steno-Medit.

Echium italicum L.

H bienn - Euri-Mediterr.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 19



<p><i>Pistacia lentiscus L.</i> <i>P caesp - S.-Europ-Steno-Mediterr.</i></p> <p>OXALIDACEAE <i>Oxalis pes-caprae L.</i> <i>G bulb - S. Africa</i></p> <p>GERANIACEAE <i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér.</i> <i>T scap - Subcosmop.</i></p> <p><i>Erodium malacoides (L.) L'Hér.</i> <i>T scap - Steno-Medit.</i></p> <p>EUPHORBIACEAE <i>Mercurialis annua L.</i> <i>T scap - Paleotemp.</i></p> <p><i>Euphorbia helioscopia L.</i> <i>T scap - Cosmop.</i></p> <p>UMBELLIFERAE <i>Ferula communis L.</i> <i>H scap – Euri-sud-Mediterranea</i></p> <p><i>Foeniculum vulgare Miller ssp. piperitum (Ucria)</i> <i>Coutinho</i> <i>H scap - S.-Mediterr.</i></p> <p><i>Daucus carota L.</i> <i>H bienn - Paleotemp.-Subcosmop.</i></p> <p>OLEACEAE <i>Olea europaea L. - P scap / P caesp</i> <i>Steno-Mediterr.</i></p> <p><i>Olea europaea L. var. sylvestris Brot.</i> <i>P scap - Steno-Mediterr.</i></p> <p>CONVOLVULACEAE <i>Convolvulus arvensis L. -</i> <i>G rhiz - Paleotemp.</i> <i>Cichorium intybus L.</i> <i>H scap - Paleotemp.</i></p> <p><i>Cynara cardunculus L.</i> <i>H scap - Steno-Medit</i></p> <p><i>Conyza canadensis (L.) Cronq.</i></p>	<p><i>Echium plantagineum L.</i> <i>T scap-Euri-Medit.</i></p> <p><i>Heliotropium europaeum L.</i> <i>T scap - Euri-Mediterr.</i></p> <p>SCROPHULARIACEAE <i>Linaria reflexa (L.) Desf.</i> <i>T rept - SW-Steno-Medit.</i></p> <p><i>Verbascum sinuatum L.</i> <i>H bienn - Euri-Mediterr.</i></p> <p>SOLANACEAE <i>Solanum nigrum L.</i> <i>T scap – Cosmopolita</i></p> <p>CARYOPHYLLACEAE <i>Silene colorata Poirét</i> <i>T scap- Steno-Mediterr.</i></p> <p>ARACEAE <i>Arisarum vulgare Targ.-Tozz.</i> <i>G rhiz - Steno-Medit.</i></p> <p>PLANTAGINACEAE <i>Plantago lagopus L.</i> <i>T scap - Steno-Mediterr.</i></p> <p>COMPOSITAE <i>Anthemis arvensis L.</i> <i>T scap - Steno-Medit.</i></p> <p><i>Calendula arvensis L.</i> <i>T scap/H bienn - Euri-Mediterr</i></p> <p><i>Carthamus lanatus L.</i> <i>T scap-Euri-Medit.</i></p> <p><i>Chrysanthemum coronarium L.</i> <i>T scap - Steno-Mediterr.</i> <i>Avena fatua L.</i> <i>T scap - Eurasiat.</i></p> <p><i>Bromus sterilis L.</i> <i>T scap - Steno-Mediterr.-Turan.</i></p> <p><i>Cynodon dactylon (L.) Pers.</i> <i>G rhiz/G rept - Termo-Cosmopol.</i></p>
---	--

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 20

<p><i>T scap - Avv.</i></p> <p><i>Galactites tomentosa Moench</i> <i>H bienne-Steno-Medit.</i></p> <p><i>Inula viscosa (L.) Aiton</i> <i>H scap - Euri-Mediterr.</i></p> <p><i>Onopordum illyricum L.</i> <i>H bienne - Steno-Medit</i></p> <p><i>Reichardia picroides (L.) Roth</i> <i>H scap - Steno-Mediterr.</i></p> <p>LILIACEAE <i>Asphodelus microcarpus Salzm. et Viv.</i> <i>G bulb - Steno-Mediterr.</i></p> <p><i>Urginea maritima (L.) Baker</i> <i>G bulb - Steno-Medit</i></p> <p>ASPARAGACEAE <i>Asparagus acutifolius L.</i> <i>G rhiz/NP - Steno-Mediterr.</i></p> <p>IRIDACEAE <i>Gladiolus italicus Miller</i> <i>G bulb - Euri-Mediterr.</i></p> <p>LABIATAE <i>Marrubium vulgare L.</i> <i>H scap - S-Europ.-Sudsib.</i></p> <p><i>Salvia clandestina L.</i> <i>H scap-Medit.Atl.(Steno)</i></p> <p>GRAMINACEAE <i>Arundo pliniana Turra</i> <i>G rhiz - Steno-Mediterr.</i></p> <p><i>Arundo donax L.</i> <i>G rhiz - Subcosmopolita</i></p>	<p><i>Oryzopsis miliacea (L.) Asch. et Schweinf.</i> <i>H caesp - Steno-Mediterr.-Turan.</i></p> <p><i>Phalaris bulbosa L.</i> <i>H caesp - Steno-Mediterr.</i></p> <p><i>Saccharum spontaneum L.</i> <i>H caesp-Paleotrop.</i></p> <p>MYRTACEAE <i>Eucalyptus globulus Labill.</i> <i>P scap-Coltiv.</i></p> <p>POLYGONACEAE <i>Polygonum aviculare L.</i> <i>T rept - Cosmop.</i></p> <p>PORTULACACEAE <i>Portulaca oleracea L.</i> <i>T scap - Subcosmop.</i></p> <p>RANUNCULACEAE <i>Anemone coronaria L.</i> <i>G bulb - Steno-Medit.</i></p> <p><i>Anemone hortensis L.</i> <i>G bulb - N-Medit.</i></p>
---	--

Le 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

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 21

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 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*, *Diploaxis erucoides*, *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)*.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 22

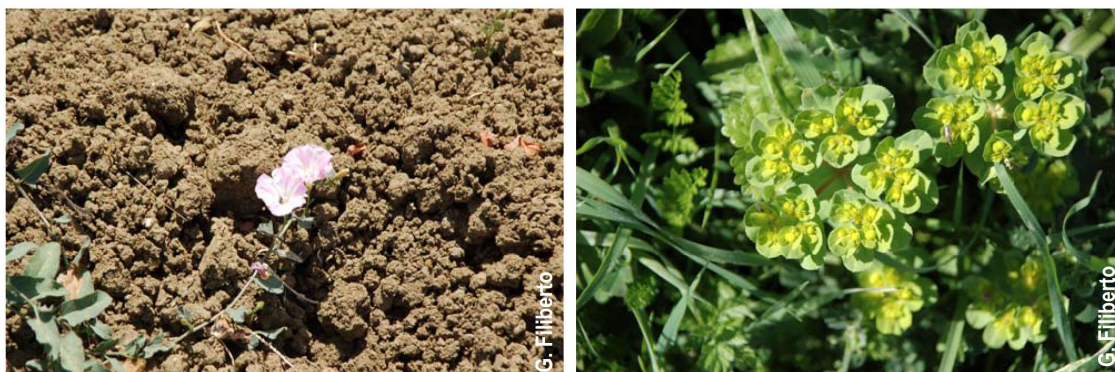


Figura 9 - *Convolvulus arvensis* (a sinistra), *Euphorbia helioscopia* (a destra).



ARTEMISIETEA VULGARIS (Lohmyeyer et alii ex von Rochow 1951)

Ecologia: vegetazione ruderale 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 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

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 23

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 Siculiana. Tali formazioni sono particolarmente interessanti dal punto di vista fitogeografico, in 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 autoc- tonico (*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.



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 24



Figura 10 - *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.

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





	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 25





Figura 11 - *Olea europea var. sylvestris* (a sinistra), *Pistacia lentiscus* (a destra).



ABACO FOTOGRAFICO DELLE SPECIE MAGGIORMENTE OSSERVATE

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 26





	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 27





	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 28



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 29



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 30





9.3 Valutazione sintetica degli effetti complessivi del progetto sulla vegetazione e gli habitat

Il posizionamento dei moduli fotovoltaici non arrecherà impatti significativi sulla componente vegetale, in quanto l'area d'impianto attualmente è in stato di abbandono a seguito di un'intensa utilizzazione per colture monospecifiche. Nel sito d'impianto non vi sono né specie d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, né specie endemiche, né tantomeno iscritte nella Lista Rossa della Flora Italiana.

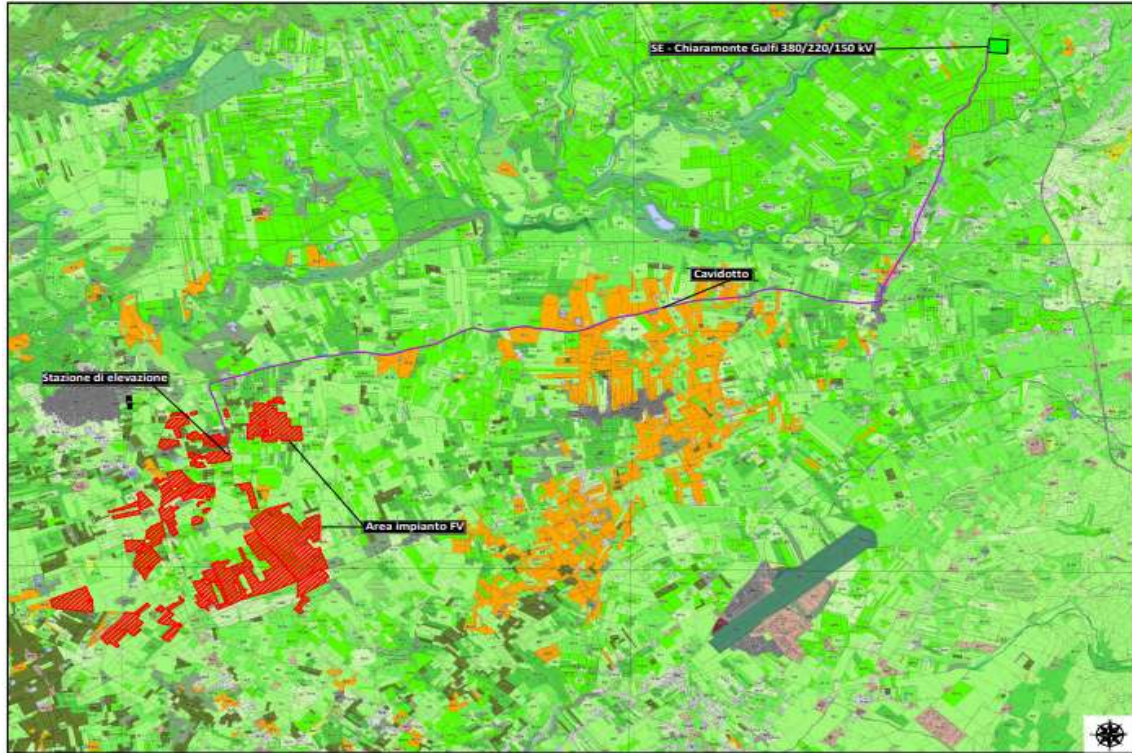
L'ombreggiamento sarà ridotto grazie alla distanza che intercorre tra le file di moduli, che assicurerà una sufficiente irradiazione solare necessaria ai processi fotosintetici delle specie erbacee descritte precedentemente.

Gli interventi meccanici consisteranno in limitate attività di sbancamento per la sistemazione dell'area su cui porre i moduli fotovoltaici, pertanto il principale (e inevitabile) effetto della fase di cantiere sarà, oltre la manomissione della cotica erbosa, il temporaneo predominio delle specie ruderali annuali sulle xeronitrofile perenni dei prati-pascoli intensamente sfruttati. Dal punto di vista della complessità strutturale e della ricchezza floristica non si avrà una grande variazione, per lo meno dal punto di vista qualitativo; semmai, si avrà un aumento delle specie annuali opportuniste che tollerano elevati tassi di disturbo.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Feb.2022
VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica		Pagina 31

8. HABITAT



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



LEGENDA

 83.112 Oliveti intensivi	 83.14 Mandorleti	
 83.212 Vigneti intensivi	 83.15 Frutteti	
 34.81 Prati aridi sub-nitrofilo a vegetazione post-culturale (Brometalia rubenti-tectori)	 86.41 Cave	
 82.3 Seminati e colture erbacee estensive	 86.22 Fabbricati rurali	
 22.1 Piccoli invasi artificiali privi o poveri di vegetazione (Phragmitio-Magnocaricetea)	 83.16 Agrumeti	
 86.11 Tessuto residenziale compatto e denso	 41.732 Boschi caducifogli a querce del ciclo di Quercus pubescens (Quercetalia ilicis)	
 45.31A Boschi a Quercus ilex (Quercetalia ilicis);	 86.32 Insedamenti di grandi impianti di servizi	
	 34.5 Prati aridi mediterranei a dominanza di specie annue (Thero-Brachypodietea)	

Figura 12 - Carta degli habitat secondo Corine Biotopes su C.T.R. n° 644100 - 644110 - 644120 - 644140 - 644150 - 644160 - 647020 - 647030 - 647040.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 32

82.3 SEMINATIVI E COLTURE ERBACEE ESTENSIVE

DESCRIZIONE: Si tratta delle coltivazioni a seminativo (mais, soja, cereali autunno-vernini, girasoli, orticole) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. L'estrema semplificazione di questi agro-ecosistemi da un lato e il forte controllo delle specie compagne, rendono questi sistemi molto degradati ambientalmente. Sono inclusi sia i seminativi che i sistemi di serre ed orti.

SPECIE GUIDA: Nonostante l'uso diffuso di fitofarmaci i coltivi intensivi possono ospitare numerose specie. Tra quelle caratteristiche e diffuse ricordiamo: *Adonis microcarpa*, *Agrostemma githago*, *Anacyclus tomentosus*, *Anagallis arvensis*, *Arabidopsis thaliana*, *Avena barbata*, *Avena fatua*, *Gladiolus italicus*, *Centaurea cyanus*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum*, *Lolium temulentum*, *Neslia paniculata*, *Nigella damascena*, *Papaver sp.pl.*, *Phalaris sp.pl.*, *Rapistrum rugosum*, *Raphanus raphanistrum*, *Rhagadiolus stellatus*, *Ridolfia segetum*, *Scandix pecten-veneris*, *Sherardia arvensis*, *Sinapis arvensis*, *Sonchus sp.pl.*, *Torilis nodosa*, *Vicia hybrida*, *Valerianella sp.pl.*, *Veronica arvensis*, *Viola arvensis subsp. arvensis*.

83.112 OLIVETI INTENSIVI

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.

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

83.212 VIGNETI INTENSIVI



DESCRIZIONE: Sono incluse tutte le situazioni dominate dalla coltura della vite, da quelle più intensivi (83.212) ai lembi di viticoltura tradizionale (83.211). I vigneti, in quanto distribuiti su tutto il territorio nazionale, presentano una flora quanto mai varia dipendente, inoltre, dalle numerose tipologie di gestione.

86.5 SERRE

DESCRIZIONE: Habitat antropico caratterizzato dalla presenza di serre.

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

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 33

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*, *Dasypyrum 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 membrana*

83.15 FRUTTETI

DESCRIZIONE: Vanno qui riferite tutte le colture arboree e arbustive da frutta ad esclusione degli oliveti, degli agrumeti e dei vigneti.

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 COLTURE DI TIPO ESTENSIVO E SISTEMI AGRICOLI COMPLESSI

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.

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).



9. FAUNA

Lo studio sulla fauna è stato redatto al fine di illustrare e analizzare le possibili interazioni tra le componenti ambientali e naturalistiche, censite nel corso dei diversi sopralluoghi effettuati, e l'impianto fotovoltaico proposto.

Il presente documento contiene quindi sia una illustrazione puntuale della fauna e degli habitat da essa interessati, presenti nell'area esaminata, sia un'analisi delle interazioni del progetto proposto e del suo rapporto con la componente faunistica.

Lo scopo dell'indagine inoltre è stato quello di verificare l'esistenza di eventuali emergenze faunistiche per le quali si rendano necessarie specifiche misure di tutela.

Le specie oggetto dell'indagine di campagna sono rappresentate dagli anfibi, dai rettili, dagli uccelli e dai mammiferi di media e grossa taglia. Le specie di dimensioni più ridotte (mustelidi, chiroteri, micromammiferi), sono state oggetto di un'ulteriore indagine effettuata a livello bibliografico. In generale infatti, definire il panorama completo di tutte le specie presenti in un'area anche se di

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 34

dimensioni modeste costituisce un lavoro lungo, che richiede lunghi periodi di studio e soprattutto un'ampia varietà di tecniche di indagine, il cui uso si rende necessario solamente in funzione di scopi ben precisi e non per acquisire un primo livello generale di conoscenze utili a individuare le emergenze faunistiche e la loro tutela. L'individuazione delle emergenze faunistiche è orientata soprattutto verso le specie rare, endemiche oppure minacciate di estinzione. Inoltre si tratta di specie piccole, se non addirittura di minuscole dimensioni, per lo più notturne e crepuscolari, nascoste tra i cespugli o nel tappeto erboso, spesso riparate in tane sotterranee. Le tracce che lasciano (orme, escrementi, segni di pasti, ecc.) sono poco visibili e poco specifiche; infine esistono problemi di sistematica di non facile soluzione.

Le metodologie di ricerca adottate mirano a definire le esigenze ecologiche delle specie principali e valutare come la realizzazione del progetto possa interferire con il loro habitat. Il metodo è stato rapportato in relazione alle finalità del lavoro, che non riguardano il censimento di una o più specie faunistiche, bensì la definizione del grado di importanza nei loro confronti delle diverse tipologie ambientali presenti. Per tale motivo, durante i sopralluoghi, oltre alle osservazioni dirette, sono stati considerati anche i segni di presenza delle diverse specie, in base al presupposto che l'importanza di un determinato tipo di habitat per la fauna è, entro certi limiti, proporzionale al numero di osservazioni o di segni di presenza che vi vengono rilevati. Tale accorgimento consente di estendere l'applicabilità del metodo anche alle specie più elusive e di abitudini notturne, per le quali la semplice osservazione diretta costituisce un evento raro ed occasionale. Il rilevamento delle specie presenti è stato eseguito sulla base della loro osservazione diretta e sull'individuazione di tutti i segni di presenza (tracce, fatte, marcature, rinvenimento di carcasse, ecc.) che consentivano di risalire alla specie che li aveva lasciati. Per ogni osservazione è stato utile lo studio della vegetazione.

Risultati delle indagini

Come la vegetazione ed anche in dipendenza da essa, la situazione faunistica riscontrabile risulta fortemente condizionata dall'intervento antropico, in relazione alla presenza degli insediamenti presenti. L'attività agricola e l'incremento di altre attività antropiche in generale hanno infatti comportato una diminuzione progressiva della diversità biologica vegetale e, in conseguenza di questa anche della diversità faunistica, a favore di quelle specie particolarmente adattabili e commensali all'uomo.



9.1. Schede faunistiche

CLASSE: AMPHIBIA (Anfibi)

Bufo bufo (Linnaeus, 1758): Rospo comune

Ordine: Anura Famiglia: Bufonidae

Il ROSPO COMUNE è un anfibio lungo circa 8 centimetri (ma le femmine raggiungono anche i 20)

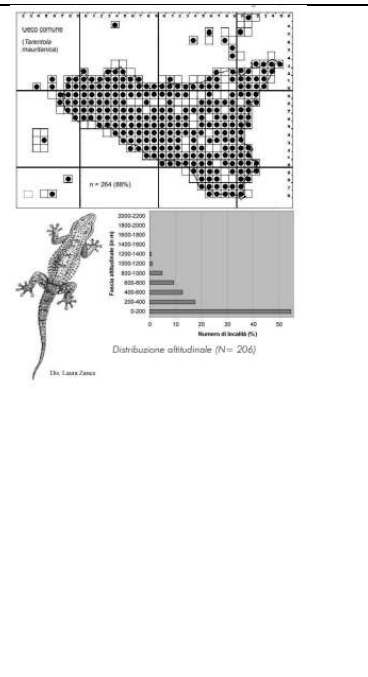
	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 35

può essere giallo ocre, brunastro, olivastro o bruno-rossiccio, con il ventre comunque biancastro. La pelle è spessa, macchiettata di nero, e coperta da grosse verruche. Vive in ambienti diversissimi (boschi, orti, campi e buche del terreno) purché nelle vicinanze ci sia l'acqua, in cui si trasferisce durante il periodo della riproduzione. Fa vita prevalentemente notturna e si ciba di insetti, ragni, crostacei e anche di piccoli roditori.

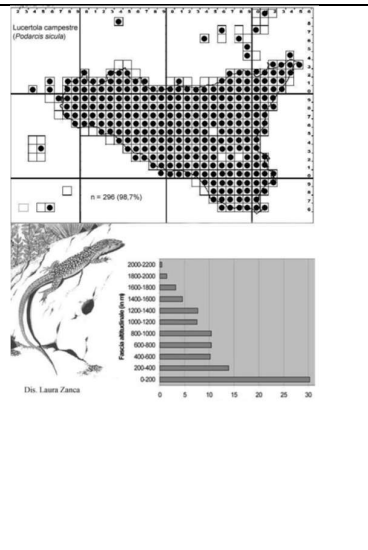
Misure di conservazione: Elencata in appendice III della Convenzione di Berna e protetta dalla legislazione nazionale oltre che presente in numerose aree protette (Temple & Cox 2009).

CLASSE: REPTILIA (Rettili)

Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758): Geco comune
 Ordine: Squamati
 Famiglia: Phyllodactylidae
 Il GECO COMUNE possono misurare fino a 15 cm di lunghezza, coda compresa, questo geco è robusto ed ha la testa piana. Su tutto il corpo sono presenti dei tubercoli conici prominenti. La coda, se rigenerata dopo essere stata persa per autotomia, è invece liscia e priva di tubercoli. Ha una bocca simile ad un angolo ottuso, occhi privi di palpebre e pupilla verticale.
 Di abitudini notturne o crepuscolari, può diventare attivo anche di giorno nelle soleggiate giornate invernali. Territoriale, può essere facilmente osservato mentre caccia insetti notturni nei muri degli edifici urbani vicino alle fonti di luce.
Misure di conservazione: Elencata in Allegato III della Convenzione di Berna, è presente in numerose aree protette.



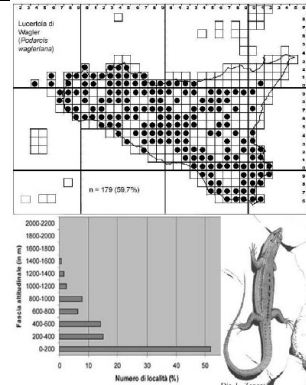
Podarcis sicula (Rafinesque, 1810): Lucertola campestre
 Ordine: Squamata
 Famiglia: Lacertidae
 La LUCERTOLA CAMPESTRE è il rettile più diffuso in Italia; fa parte della famiglia dei Lacertidae. Ha una colorazione molto variabile: il dorso è verde o verde-oliva o verde-brunastro, variamente macchiettato. Il ventre è biancastro o verdastro. In passato era considerata una specie tipica della Sicilia, da cui l'epiteto specifico. In realtà la specie è comune in tutta Italia ed anche in Francia, Svizzera, Slovenia, Serbia, Montenegro, Bosnia-Erzegovina e Croazia. È stata introdotta in Spagna, Turchia e negli Stati Uniti. Predilige muri e pendii rocciosi soleggiate, spesso in vicinanza delle coste.
Misure di conservazione: Elencata in appendice II della Convenzione di



Berna e in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Presente in numerose aree protette (Cox & Temple 2009).

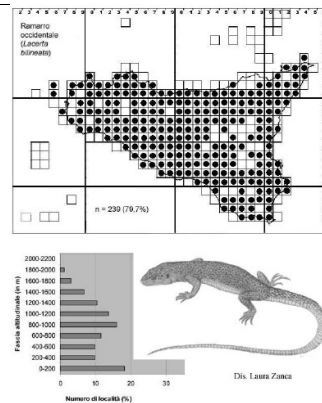
Podarcis wagleriana (Gistel, 1868): Lucertola siciliana
 Ordine: Squamata
 Famiglia: Lacertidae
 La LUCERTOLA SICILIANA è lunga fino a 7,5 cm dall'apice del muso alla cloaca.
 Lucertola con testa spessa, un disegno caratteristico distintivo, spesso verde sulle parti superiori; le femmine spesso sono verde oliva o marroni.
 In Sicilia è principalmente una lucertola del suolo che si trova su terreni erbosi. Non si arrampica molto su muri o su pendii rocciosi, al contrario di Podarcis sicula dello stesso areale. Tende a essere la specie predominante all'interno della regione mentre Podarcis sicula è la specie più comune lungo le coste.



Misure di conservazione: Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE).



Lacerta bilineata (Daudin, 1802): Ramarro occidentale
 Ordine: Squamata
 Famiglia: Lacertidae
 Il RAMARRO appartiene alla famiglia dei Lacertidi, animali diurni sempre alla ricerca di luce e di calore. Il maschio, lungo fino ad una cinquantina di centimetri, ha finissime squame verde-dorate sul dorso, e ventralmente da giallo chiare a biancastre; nel periodo dell'accoppiamento la gola e i lati della testa sono azzurro cielo. La femmina, più piccola, è dorsalmente di un bel verdino acceso. Preferisce la campagna aperta e gli ambienti collinari, i pendii rocciosi ma anche i muri; da un luogo assolato scatta nell'aria velocissimo e si rifugia anche sugli alberi. Le femmine depongono da 5 a 13 uova di consistenza molliccia, grandi come un fagiolo, nel terriccio, nel muschio o nel marciume; i piccoli sono completamente autosufficienti sin dalla nascita. I Ramarri si nutrono di vermi, ranocchie, grandi insetti e anche di giovani esemplari di lucertola. Passano l'inverno dormendo irrigiditi in cavità sotterranee, spesso in comunità.

Misure di conservazione: Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e nell'Allegato IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Protetta in diverse regioni attraverso normative mirate alla tutela della fauna.



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 37

Chalcides ocellatus (Forsskål, 1775): Gongilo

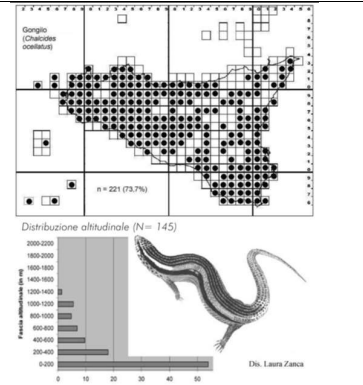
Ordine: Squamata

Famiglia: Scincidae

Il GONGILO è un piccolo sauro appartenente alla famiglia degli Scincidi. Da adulto, può raggiungere i 30 cm di lunghezza. Ha una testa piccola, corpo cilindrico, e cinque dita su ciascun piede. I gongili sono molto agili e si trovano spesso nelle zone aride.

Il Gongilo è notevole per la presenza di ocelli e per la sua enorme varietà di pigmentazione. Le femmine di queste specie danno alla luce piccoli vivi. Preda vari insetti inclusi quelli con un forte esoscheletro e gli aracnidi, ma anche piccole lucertole (perfino i suoi stessi piccoli). In cattività mangiano anche frutta dolce, uova bollite e pezzi di carne.

Misure di conservazione: Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE).



CLASSE: AVES (Uccelli)

Buteo buteo (Linnaeus, 1758): Poiana

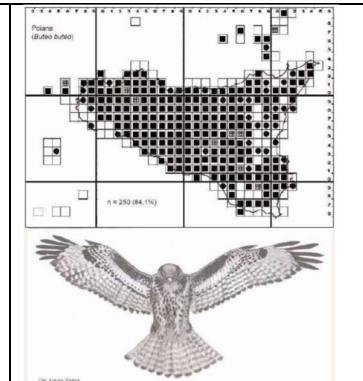
Ordine: Falconiformes



Famiglia: Accipitridae

La POIANA è un rapace diurno (una cinquantina di centimetri di lunghezza) che appartiene alla famiglia degli Accipitridi, piuttosto comune soprattutto in ambienti di collina e di montagna.

Quando non è in volo sta appollaiata in agguato scrutando l'ambiente alla ricerca di topi, arvicole, vipere, talpe e anche rane. È una grande predatrice. Costruisce il nido generalmente su alberi ad alto fusto o su sporgenze delle rocce; depone tra la fine di marzo e aprile 2-4 uova che si schiudono dopo tre o quattro settimane.

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



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 38

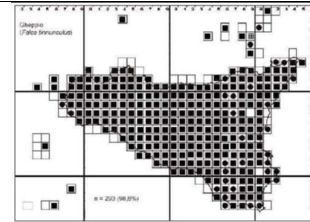
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758): Gheppio

Ordine: Falconiformes

Famiglia: Falconidae

Il GHEPPIO è un piccolo rapace diurno (circa 35 cm di lunghezza) piuttosto frequente nei nostri cieli. Predilige come habitat paludi, prati e campi dalla collina alla montagna, ma non sono rari i casi di nidificazione 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, ortoteri) che caccia con la tecnica dello "spirito santo", librandosi in cielo quasi immobile e gettandosi all'improvviso sulla preda.

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



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.

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

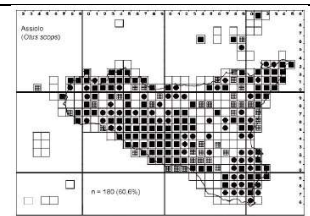




figura 72



Da: Alzola Mucchini

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 39

Athene noctua (Scopoli 1769): Civetta

Ordine: Strigiformes

Famiglia: Strigidae

La CIVETTA è un uccello rapace notturno della famiglia degli Strigidae. In Italia è un uccello molto comune ed è diffuso in quasi tutta la penisola tranne che sulle Alpi. I suoi habitat preferiti sono nelle vicinanze degli abitati civili, dove c'è presenza umana, in zona collinare. La civetta si nutre prevalentemente di piccoli mammiferi, uccelli, anfibi, insetti. Come tutti gli Strigiformi, è capace di ingoiare le prede intere, salvo poi rigurgitare, sotto forma di borre, le parti indigeribili (peli, piume, denti, ossa, guscio cheratinizzato degli insetti). Nidifica tra Marzo e Giugno.

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

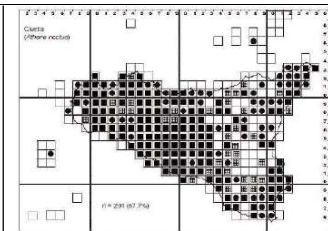


figura 73



Di L. Lorenzani

Columba livia (Gmelin, 1789): Colombo selvatico

Ordine: Columbiformes

Famiglia: Columbidae

Il COLOMBO SELVATICO è una delle specie di columbidi più diffusa in Italia soprattutto nelle grandi città. Di aspetto simile al Colombaccio (*Columba palumbus*).

Il piccione è tipico dell'Europa meridionale, del nord Africa, e del Medio Oriente. Nelle città italiane come in molte altre europee è altamente presente, soprattutto nelle piazze e nei parchi.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

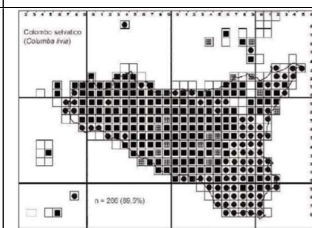


figura 64



Di Luca D'Amico

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 gradisce anche molluschi e insetti. È un uccello gregario: in autunno si riunisce in stormi con migliaia di compagni ed emigra verso il sud Europa, per poi tornare verso marzo.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

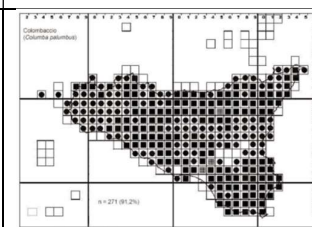




figura 65



Di A. Mordini

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 40

Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758): Tortora

Ordine: Strigiformes

Famiglia Totonidae

La TORTORA ha una taglia media di 28 cm di lunghezza. Le striature bianche e nere sul collo la rendono abbastanza facilmente distinguibile rispetto a specie simili. Ha petto rosato e ventre bianchiccio; le ali ed il groppone sono di colore rossiccio, con squame marroni. Guardandoli dal basso in volo, si possono distinguere le punte della coda di colore bianco.

Tra i columbidi è quello che meno fraternizza con l'uomo: vive spesso ai margini della città, tranne che in Romagna, dove nidificano anche nelle zone più affollate.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

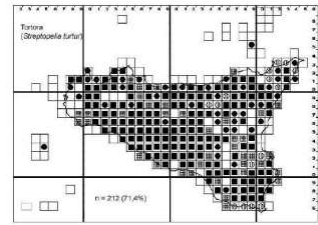


figura 67



Apus apus (Linnaeus, 1758): Rondone

Ordine: Coraciiformes

Famiglia: Upipidae

Il RONDONE è lungo 17-18 cm, ha il piumaggio completamente nero, tranne la gola che è biancastra. Le ali sono falciiformi e la coda leggermente biforcuta. Il becco è molto corto, con una grande apertura boccale.

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

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

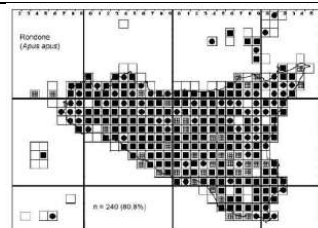


figura 77



Merops apiaster (Linnaeus, 1758): Gruccione

Ordine: Coraciiformes

Famiglia: Meropidae

La GRUCCIONE può raggiungere una lunghezza di 26–29 cm, il piumaggio variopinto, a grandi linee castano superiormente e azzurro inferiormente, è "dipinto" anche di giallo, verde, nero, e arancione. La conformazione della coda è utile per il riconoscimento degli esemplari giovani rispetto ai gruccioni maturi: le penne della coda dei giovani sono di lunghezza simile, mentre gli adulti hanno penne timoniere centrali più lunghe.

I gruccioni sono socievoli, fanno il nido in colonie in banchi di sabbia, preferibilmente lungo le rive dei fiumi.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

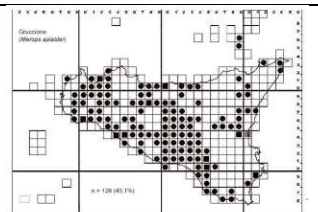




figura 87



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 41

Upupa epops (Linnaeus, 1758): Upupa
 Ordine: Coraciiformes
 Famiglia: Upupidae
 L'UPUPA poco più grande di un merlo (27 cm), vive in tutta l'Europa ad eccezione che nell'estremo nord. È un uccello migratore, presente in Italia solo durante il periodo estivo in cui nidifica. È inconfondibile per il suo particolarissimo piumaggio di color rosa scuro, con le ali e la coda colorate da vistose bande bianche e nere. Le ali sono larghe e arrotondate. Si nutre di invertebrati che trova nel terreno scavando con il lungo becco. Generalmente va in cerca di cibo in zone aperte, ed è quindi facile avvistarla. Vive ai margini dei boschi, nei frutteti e nei parchi, e preferisce gli alberi d'alto fusto dove è più facile trovare cavità per fare il nido, ad altezze molto elevate, ma spesso nidifica anche nei muri dei vecchi edifici; cova in maggio 5-7 uova.
Misure di conservazione: nessuna misura di conservazione

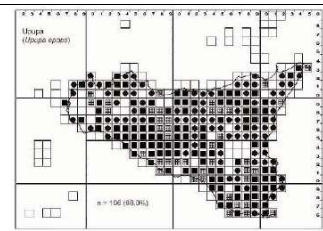


figura 83



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.
Misure di conservazione: Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).

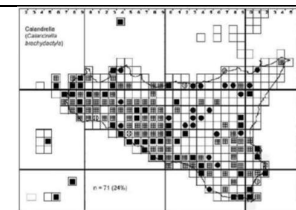


figura 87



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.

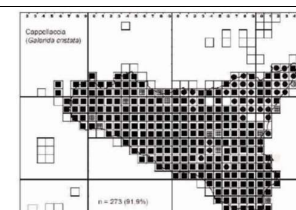




figura 88



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 42

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

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

Hirundo rustica (Linnaeus, 1758): Rondine

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Hirundinidae

La RONDINE comune è un uccello piccolo e agile, lungo circa 18-19,5 cm. Ha una coda lunga e biforcuta, ali curve e aguzze e un piccolo becco diritto di color grigio scuro.

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 - quindi - dove sia più agevole reperire insetti, il nido, a forma di coppa aperta, è fatto di fango e materiale vegetale.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

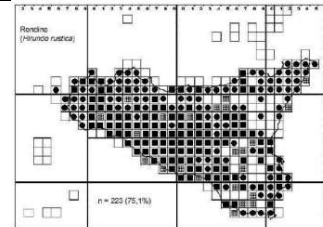


Figura 92



Da G. G. Bellini

Delichon urbicum (Linnaeus, 1758): Balestruccio

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Hirundinidae

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.

Misure di conservazione: nessuna misura di conservazione

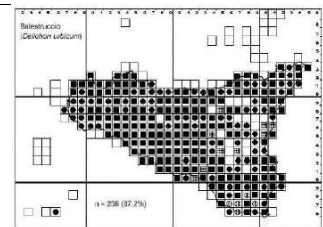




Figura 94

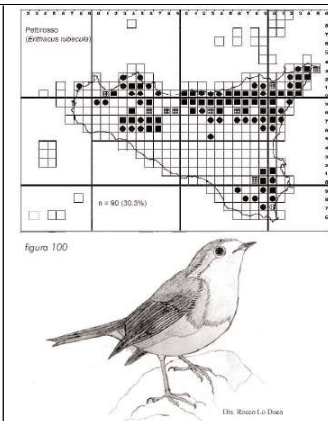


Da G. G. Bellini

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 43

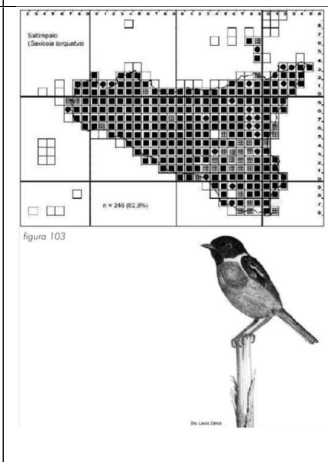
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758): Pettirosso
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Muscicapidae
 Il PETTIROSSO è un piccolo turdide di appena 14 cm di lunghezza, la cui caratteristica è il colore rosso del piumaggio del petto e di parte della testa. È uno degli abitatori più comuni delle campagne, dei boschi e delle aree montane, ma ormai anche delle città. Lo si trova praticamente ovunque, in un areale che comprende quasi tutta l'Europa e si spinge fino alla Siberia e all'Africa del Nord. Nidifica in basso, ma al momento di riprodursi sposta il suo nido ad altezze maggiori, in cerca di un luogo sicuro in cui deporre le uova.

Misure di conservazione: nessuna misura di conservazione



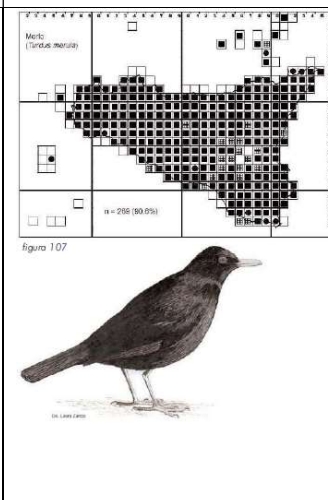
Saxicola torquata (Linnaeus, 1766): Saltimpalo
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Muscicapidae
 Il SALTIMPALO è lungo circa 12 cm e pesa fino a tredici grammi. Vive su superfici aperte con singoli arbusti, per esempio in brughiere o praterie alte. La sua residenza invernale è l'Europa meridionale e Occidentale. In Europa centrale e orientale il saltimpalo è presente da marzo a novembre. La specie frequenta ambienti aperti: incolti, brughiere, prati, campi a coltura estensiva. Necessita della presenza di cespugli, arbusti, erbe folte, paletti (da cui il nome): tutti punti di appostamento per la caccia. Il saltimpalo si nutre di insetti, ragni e vermi che cattura prevalentemente dal terreno. Caccia da appostamento: dal suo posatoio parte in volo e va a catturare le sue prede.

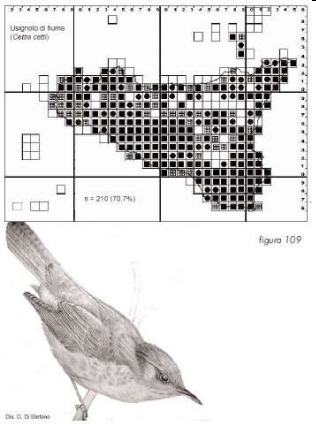
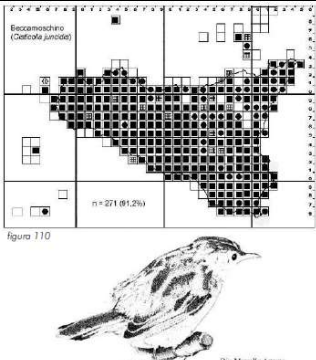
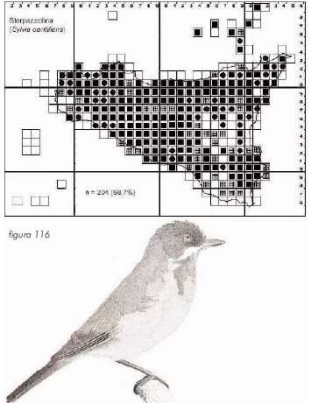
Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione





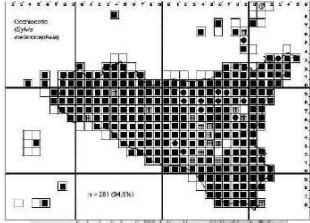

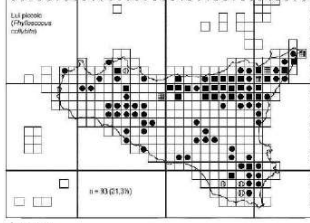

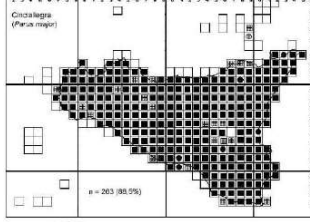

Turdus merula (Linnaeus, 1758): Merlo
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Turdidae
 Il MERLO è un uccello onnivoro; si ciba principalmente di frutta, bacche e piccoli invertebrati. Vive generalmente nei boschi con sottobosco, nei frutteti e nei vigneti, ed è comune presso tutte le zone coltivate. Il nido, costruito dalla femmina, si trova sui rami degli alberi, fra i cespugli o anche semplicemente in buche nel terreno. In genere, i merli vivono in coppie isolate; durante le migrazioni diventano in genere più sociali e possono radunarsi in stormi. Dopo il passero il Merlo è il passeriforme più diffuso in Europa ed in Italia.



Misure di conservazione: nessuna misura di conservazione



<p><i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820): Usignolo di fiume</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Sylviidae</p> <p>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.</p> <p>Misure di conservazione: nessuna misura di conservazione</p>	
<p><i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810): Beccamoschino</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Cisticolidae</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Misure di conservazione: nessuna misura di conservazione</p>	
<p><i>Sylvia cantillans</i> (Pallas, 1764): Sterpazzolina</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Sylviidae</p> <p>La STERPAZZOLINA, lunga 21 cm, è simile allo Storno comune, ma durante la stagione riproduttiva il maschio ha piumaggio più nero a riflessi porporini senza macchioline e becco giallo; la femmina è più opaca. Vive in piccole colonie sulle rocce e nelle città o nei paesi, localmente nelle zone boschive ed intorno alle fattorie isolate, nidificando nei buchi degli alberi, rocce, rovine, ecc. Si nutre di invertebrati. La Sterpazzolina vive in Europa dell'ovest, ed Africa, in Italia nidifica al di sotto della Pianura Padana.</p>	

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM"	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 45

<p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione</p>	
<p><i>Sylvia melanocephala</i> (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.</p> <p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione</p>	 <p>figura 117</p> 
<p><i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817): Lui piccolo Ordine: Passeriformes Famiglia: Sylviidae Il LUÌ PICCOLO è lungo appena 11 cm. Il piumaggio è color olivastro, le sue zampe sono scure. In natura è difficile da scoprire a causa del suo aspetto esterno mimetico. Inoltre si trattiene per lo più nei cespugli e negli alberi, nei quali svolazza o saltella quasi senza sosta. Si nutre di ragni, piccoli insetti, larve e crisalidi. Di solito nidifica in parcheggi, giardini, boschi ricchi di sottosuolo e siepi. Fa parte degli uccelli estivi e sverna nei territori mediterranei, raramente anche in Nordafrica. Il periodo di cova va da aprile a giugno. Il lui piccolo depone le sue due covate in un nido preparato a raso terra con foglie, muschio e erba.</p> <p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione</p>	 <p>figura 119</p> 
<p><i>Parus major</i> (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 azzurrate. 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, dove è comunque attentissima ad evitare l'uomo. 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. La</p>	 <p>figura 126</p> 

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 46

Cinciallegra è un voracissimo insettivoro, che predilige nutrirsi tra i rami bassi e nel terreno. Larve, api, ragni sono il suo cibo preferito ma a causa della sua voracità gradisce molto anche semi, frutta e bacche. Il cibo viene sminuzzato col becco, tenendolo fermo con le zampe.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

***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.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

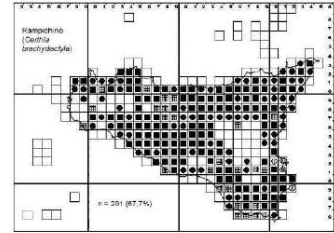


Figura 128



Dis. G. Di Stefano

***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 di questo uccello canoro 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 ladre, infatti, non apprezzano i luoghi aridi e con poca acqua. La Gazza Ladra 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.

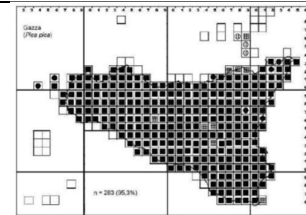




Figura 134



Dis. Gianni Favini

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 47

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

Corvus monedula (Linnaeus, 1758): Taccola

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Corvidae

La TACCOLA ha una misura di 34-39 cm, Il piumaggio è quasi interamente di colore nero lucido, con presenza di riflessi metallici bluastri o purpurei su fronte, vertice e remiganti e copritrici secondarie, mentre gola, primarie e coda presentano riflessi verde-azzurri: guance, nuca e collo tendono a essere più chiari, tendenti al grigio cenere o al grigio argenteo, e lo stesso vale per l'area pettorale e ventrale, che (così come i fianchi e la superficie inferiore delle ali) è di color grigio-ardesia.

Nidificano in colonie, con le coppie che nella fase iniziale della riproduzione (scelta del sito di nidificazione e costruzione del nido) litigano fra di loro per ottenere i posti migliori, che cercano di difendere anno dopo anno.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

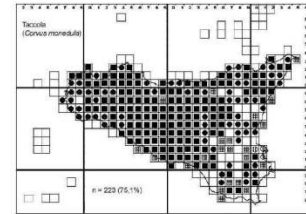


figura 136



Da: Lorenzini

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.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

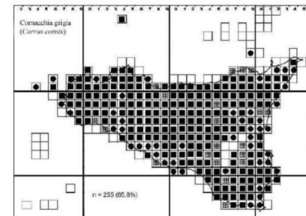
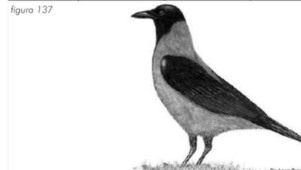




figura 137



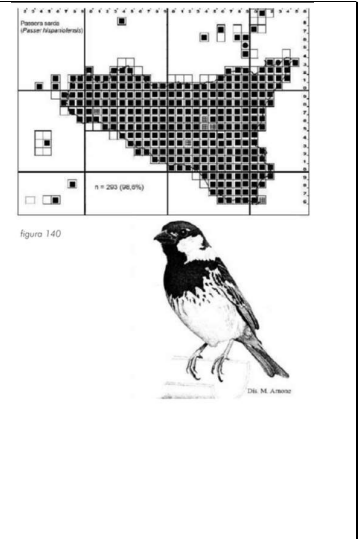
Da: Lorenzini

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 48

Passer hispaniolensis (Temminck 1820): Passera sarda, o passera spagnola
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Passeridae

La PASSERA SARDA, detta anche "PASSERA SPAGNOLA", è lunga circa 16 cm, ed è molto simile alla passera mattugia. È socievole e vive in coppia solo nel periodo della riproduzione. La Passera sarda è onnivora e si nutre saccheggiando i frutti dei giardini o cercando briciole nelle piazze affollate. 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.

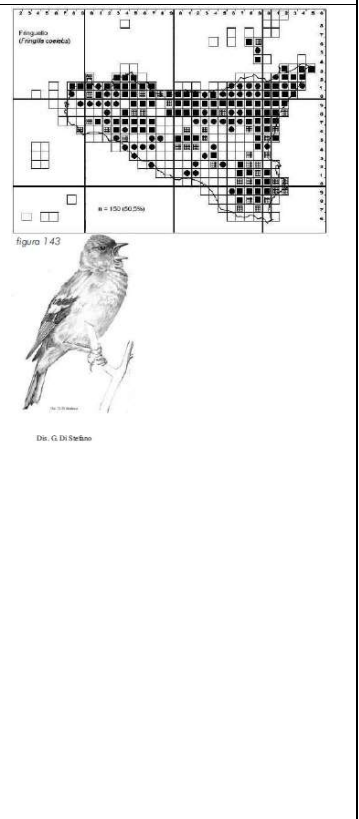
Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.





Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758): Fringuello
 Ordine: Passeriformes Famiglia: Fringillidae

Il maschio del FRINGUELLO è lungo 15 cm, è inconfondibile nella bella stagione per le guance ed il petto rossicci ed il capo e la nuca grigio-azzurri. Questa livrea si può riconoscere anche d'inverno, quando i colori sono smorzati. Le femmine e gli esemplari giovani sono invece di colore grigio- brunastro più omogeneo. In volo spiccano le ali nere barrate di bianco e la coda, sempre nera, con le timoniere esterne candide. Il becco è da granivoro, anche se nella bella stagione aumenta l'alimentazione a base di insetti; le zampe sono forti e adatte agli spostamenti sul terreno. La femmina depone e cova 4-5 uova in un nido ben curato e mimetizzato, costruito alle biforcazioni dei rami. In Italia è nidificante; comune e diffuso, è uno degli uccelli più facili da osservare anche nella città. Con l'autunno diventa gregario e si sposta in gruppi numerosi, spesso formati da esemplari "nordici" giunti a svernare alle nostre latitudini.

Misure di conservazione: Sottospecie *Fringilla coelebs ombriosa* elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 49

Serinus serinus (Linnaeus, 1766): Verzellino

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Fringillidae

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.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

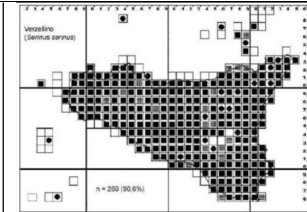


figura 144



Dis. Marcello Amore

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. Vivacissimi e curiosi, sempre saltellanti, 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: Nessuna misura di conservazione.

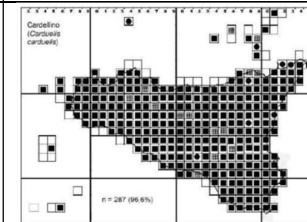
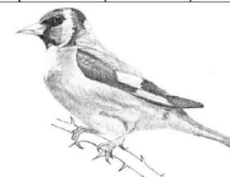


figura 146



Dis. G. Di Stefano

Carduelis 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: Nessuna misura di conservazione.

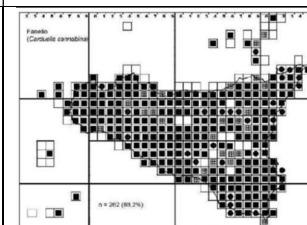




figura 147



Dis. M. Amore

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 50

Emberiza cirlus (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.

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.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

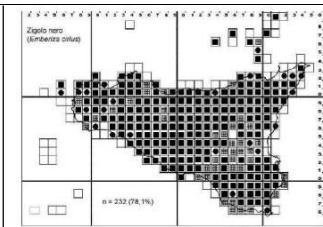


figura 149



Di Luca Zonta

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. Preferisce vivere in ambienti agricoli aperti, ricchi di frutteti. 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.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

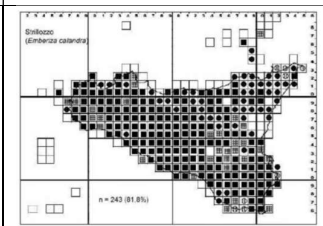


figura 151



Di Manelli-Araneo

CLASSE: MAMMALIA (Mammiferi)

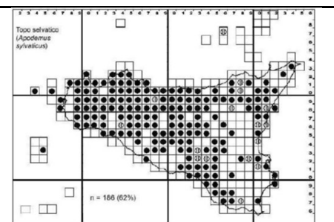
Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758): Topo selvatico



Ordine: Rodentia

Famiglia: Muridae

Il TOPO SELVATICO è un piccolo roditore dal pelo soffice, con la coda solo parzialmente ricoperta di peli. La colorazione della parte dorsale è marrone - grigiastro, con delle chiazze gialle e marroni.

Il Topo selvatico è distribuito con continuità dal livello del mare fino ad altitudini elevate, oltre il limite superiore della vegetazione boschiva. Per la sua capacità di adattarsi alle più disparate situazioni ambientali, frequenta qualsiasi biotopo che non sia del tutto sprovvisto di copertura vegetale. Vive soprattutto nei margini dei boschi, in boschetti, siepi e sponde dei fossi purché interessati da copertura arborea od arbustiva. È inoltre spesso



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 51

presente nelle aree verdi urbane e suburbane, tanto che in numerosi contesti la specie può vivere nelle immediate adiacenze delle abitazioni e degli edifici rurali.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione. Presente in aree protette.

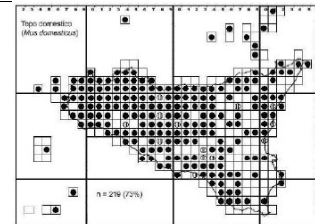
Mus domesticus (Schwarz et Schwarz, 1943): Topo domestico

Ordine: Rodentia

Famiglia: Muridae

Il TOPO DOMESTICO è una specie di piccole dimensioni (cm 6-10, senza coda), di colore variabile, con dorso grigio, ventre e fianchi più chiari. Il topo domestico è ottimo arrampicatore. Gli escrementi vengono abbandonati lungo le piste e soprattutto ove l'animale si sofferma per nutrirsi. Il topo vive in gruppi familiari; la territorialità è data dalla distribuzione di urina. È una specie con spiccata tendenza alla sinantropia, trovando condizioni favorevoli negli ambienti urbani e suburbani, nonché negli ecosistemi rurali di zone pianeggianti e collinari litoranee. Nelle abitazioni e negli edifici rurali occupa i recessi più disparati che assicurino cibo e rifugio. Negli ecosistemi rurali colonizza di preferenza gli incolti marginali, abitando tane ipogee scavate direttamente o abbandonate da altri piccoli roditori.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

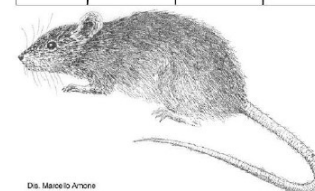
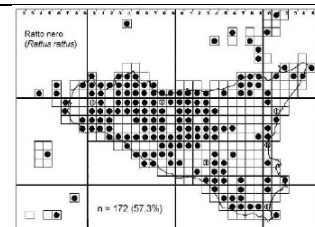




Rattus rattus (Linnaeus, 1758): Ratto nero

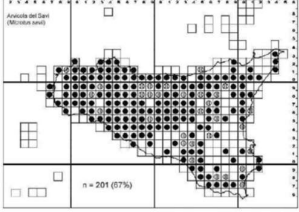

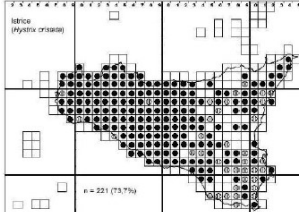

Ordine: Rodentia



Famiglia: Muridae

Il RATTO NERO è un comune roditore dalla lunga coda. La lunghezza è di circa 15-20 cm. Ha abitudini notturne ed è onnivoro, con preferenza verso i cereali. È una specie in grado di adattarsi a numerose e diverse situazioni ambientali. È infatti un abitante delle aree marginali di formazioni forestali di varia natura e tipologia, dal piano basale fino alla media collina, dove frequenta sia il terreno, ove occasionalmente può scavare tane ipogee, sia le parti superiori della copertura boschiva, nel qual caso costruisce un nido voluminoso e globulare con materiale vegetale vario. Il Ratto nero è spesso responsabile di danni di varia entità e tipologia a carico di numerose specie arboree ed arbustive coltivate. Tali danni consistono soprattutto in decorticazioni dei rami e del fusto e nella sottrazione ed erosione di semi e frutti.



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 52

<p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.</p>	
<p><i>Microtus savii</i> (de Sélys Longchamps, 1838): Arvicola di Savi Ordine: Rodentia Famiglia: Arvicolidae</p> <p>L'ARVICOLA DI SAVI è un piccolo roditore di piccola taglia, dal corpo abbastanza tozzo, lungo 82-85 mm, con un peso di 15-25 g. Si nutre essenzialmente di semi, tuberi, bulbi, rizomi e cortecce. Può provocare seri danni alle coltivazioni agricole. Vive negli ambienti aperti, quali praterie, incolti e zone coltivate. Non è infrequente rinvenire questa specie anche all'interno di boschi, per quanto ciò avvenga sempre in prossimità di zone aperte o in ampie radure. La specie è diffusa dal piano basale fino alle fasce collinari e montane, talvolta oltre il limite superiore della vegetazione forestale.</p> <p>Misure di conservazione: Presente in aree protette. Valutata Least Concern dallo European Mammal Assessment (IUCN 2008).</p>	 
<p><i>Hystrix cristata</i> (Linnaeus, 1758): Istrice Ordine: Rodentia Famiglia: Hystricidae</p> <p>L'ISTRICE è un grosso roditore dal corpo tozzo e coda breve e lunghezza testa corpo di 50-70 cm. È specie inconfondibile per il corpo ricoperto da aculei bianchi e neri e collo coronato da una cresta di lunghe e rigide setole. È legata a zone a clima mediterraneo dove colonizza boschi e macchie, aree cespugliate, margini di coltivi, vallate torrentizie più o meno soleggiate in terreni aridi e rocciosi. Si rinvengono dal livello del mare fino ad oltre i 1000 m. Scava tane in terreni argillosi, sabbiosi o tufacei, dove trascorre la maggior parte del giorno, emergendo nelle ore crepuscolari e notturne. Si riproduce in primavera. È una specie vegetariana, che si nutre di radici, tuberi, cortecce, frutti caduti al suolo, piante coltivate. In Italia sembra essere attualmente in aumento, probabilmente a causa dello spopolamento delle aree collinari appenniniche. Le principali cause di mortalità della specie sono il traffico stradale e il bracconaggio.</p> <p>Misure di conservazione: Elencata nell'allegato IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Presente in aree protette. Protetta dalla legge italiana 157/92. Valutata Least Concern dallo European Mammal Assessment (IUCN 2007).</p>	 

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 53

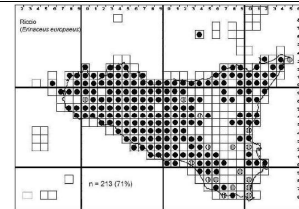
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758): Riccio

Ordine: Insectivora

Famiglia: Erinaceidae

Il RICCIO è un insettivoro notturno. Lungo da 18 a 27 cm più la piccola coda (2-3 cm), ha il dorso e i fianchi ricoperti di aculei lunghi circa 2 cm di colore marrone scuro o neri e con le punte bianche; il muso, le parti inferiori e gli arti sono invece coperti da peli morbidi. Vive nei campi coltivati, nei boschi e anche nei parchi; non teme l'uomo, anzi ama fare il nido sotto le legnaie e i fienili, vicinissimo alle abitazioni di campagna. Predilige lumache, vermi e insetti, ma gradisce anche funghi e frutta. Va in letargo da ottobre ad aprile: non appena la temperatura esterna scende sotto ai 15 gradi viene sopraffatto dalla sonnolenza letargica.

Misure di conservazione: La specie è presente in numerose aree protette. È inclusa nell'appendice III della convenzione di Berna. Specie non cacciabile secondo la legge italiana 157/92. Classificata Least Concern dallo European Mammal Assessment (IUCN 2008).



Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817): Pipistrello albolimbato

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Il PIPISTRELLO ALBOLIMBATO è un chiroterro di piccole dimensioni con la lunghezza testa-corpo di 35 e 55 mm, coda di 30-45 mm, avambraccio di 30-36 mm. Rappresenta la specie dominante anche negli ambienti urbani. Si rifugia spesso in costruzioni antropiche. Può formare colonie riproduttive anche molto numerose, con centinaia di individui.



Misure di conservazione: La specie è abbondante pertanto non richiede interventi di conservazione. Valutata Least Concern dallo European Mammal Assessment (Temple & Terry 2007).

Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774): Pipistrello nano

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Il PIPISTRELLO NANO è il più piccolo chiroterro europeo con lunghezza testa-corpo di 36-52 mm, coda di 24-36 mm, avambraccio di 27-32 mm ed apertura alare che può raggiungere i 220 mm. È una specie nettamente antropofila, che predilige le aree abitate, ma anche frequente nei boschi di vario tipo, soprattutto in aree poco o non antropizzate. Durante la buona stagione si rifugia in qualsiasi cavità, fessura od interstizio ed anche in cassette nido. D'inverno predilige rifugiarsi nelle grandi chiese, le

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 54

abitazioni, le cavità degli alberi e quelle sotterranee naturali od artificiali, ma essendo specie poco freddolosa non è raro sorprenderla in volo anche in pieno inverno.

Misure di conservazione: Elencata in appendice IV della direttiva Habitat (2/43/CEE). Protetta dalla Convenzione di Bonn (Eurobats) e di Berna. Considerata Least Concern dallo European Mammal Assessment (Temple & Terry 2007).

Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758): Coniglio selvatico

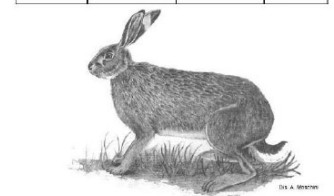
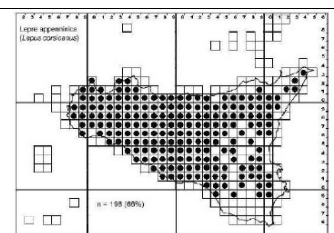
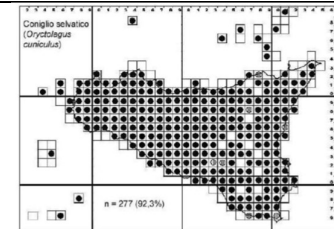
Ordine: Lagomorpha

Famiglia: Leporidae

Il CONIGLIO SELVATICO, progenitore di tutti i conigli domestici, è un Lagomorfo simile alla lepre, ma di forme meno snelle e di dimensioni minori (cm 45 di lunghezza per un peso di 1-2 chili). Il pelo è bruno-giallastro.

Vive in colonie, anche molto numerose, e scava lunghissime tane con numerose uscite. È piuttosto difficile da vedere, perché ha abitudini crepuscolari o notturne; la sua presenza si può rilevare in inverno dalla "scorticatura" delle cortecce, di cui si nutre in mancanza di germogli freschi, e dai mucchi di escrementi piccoli e sferici. Frequenta zone erbose naturali o coltivate di pianura e di collina con terreni asciutti, specialmente quando associate a boschetti, arbusti, siepi o rocce che possono offrire un riparo.

Misure di conservazione: Valutata European Mammal Assessment Quasi Minacciata (IUCN 2007).





Lepus corsicanus (De Winton, 1898): Lepre italiana

Ordine: Lagomorpha

Famiglia: Leporidae

La LEPRE ITALICA è una specie endemica italiana. È distribuita, in modo frammentato, in Italia centro-meridionale ed è presente, in maniera più continua, in tutta la Sicilia. La Lepre italiana si presenta in genere con basse densità di popolazione (meno di 5 soggetti/100 ettari) soprattutto nelle aree ove è consentito l'esercizio venatorio. È lunga una sessantina di centimetri, con le caratteristiche orecchie lunghe e accartocciate, con la punta nera, e l'altrettanto tipico labbro diviso in due. Il pelo mimetico, morbido, è da beige a fulvo-rossiccio e bianco sotto la coda, all'interno delle zampe e sul ventre. Si nutre di vegetali: freschi d'estate, e in inverno si accontenta di rametti e cortecce (con cospicuo danno alla vegetazione arborea). Le sue principali armi di difesa nella lotta per la sopravvivenza sono l'olfatto e l'udito acutissimi,

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 55

e la notevole velocità nella corsa.

Misure di conservazione: Nel 2001 è stato realizzato il piano d'azione nazionale per la specie, nel quale sono indicate le minacce per la specie e le azioni prioritarie per la conservazione della specie. Non è attualmente cacciabile in Italia continentale, in quanto non inserita nel Calendario. Attività a livello locale di accertamento della distribuzione. Allevamento sperimentale in cattività a scopo di ripopolamento. Non è riconosciuta legalmente a livello internazionale perché riconosciuta come specie distinta solo nel 1998.

Mustela nivalis (Linnaeus, 1766): Donnola

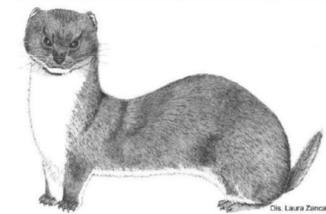
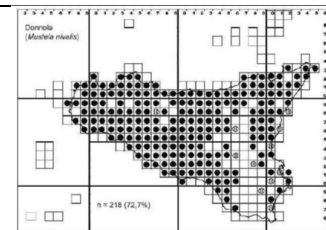
Ordine: Carnivora

Famiglia: Mustelidae

La DONNOLA è il più comune e il più piccolo (18-23 cm) mustelide europeo. Si può osservare il suo incedere sinuoso e agile anche nei pressi delle case di campagna e dei centri rurali. La sua distribuzione è amplissima, dalla pianura alla montagna, a tutte le latitudini europee; sembra però che a livello nazionale la specie sia in fase di regresso. La livrea è dorsalmente castana e bianca sul ventre, e la coda è piuttosto corta. Cacciatrice prevalentemente notturna, cattura soprattutto piccoli roditori, non disdegnando uccelli di piccola taglia e perfino insetti.

Qualsiasi cavità naturale tranquilla e asciutta, o anche dei semplici fori nei muri, sono luoghi ideali per la riproduzione. Nonostante il suo importantissimo ruolo nel regolare le popolazioni di topi e arvicole, la donnola viene ancora insensatamente perseguitata dalla caccia.

Misure di conservazione: Specie protetta, elencata in appendice III della Convenzione di Berna.



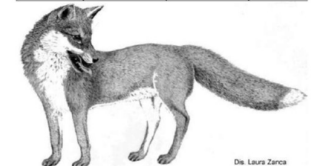
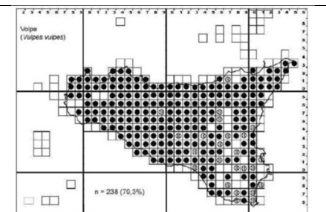
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758): Volpe comune



Ordine: Carnivora

Famiglia: Canidae

La VOLPE COMUNE, di casa in tutta Europa in vari habitat - dai boschi di montagna alle pinete costiere alle aree suburbane - è un mammifero di medie dimensioni (un'ottantina di centimetri, più 40-50 di coda), tipico rappresentante della famiglia dei Canidi.

Animale abitudinario, vive in grandi tane articolate e profonde che possono passare di generazione in generazione. Abitualmente si nutre di piccoli animali selvatici (rospi, uccelli, piccoli rettili) e, soprattutto, è una grande divoratrice di topi.



	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 56

Misure di conservazione: La specie è abbondante e adattabile pertanto non richiede interventi di conservazione. È inclusa in numerose aree protette. Valutata Least Concern dallo European Mammal Assessment (Temple & Terry 2007).

9.2. *Impatti sulla fauna*

L'impatto ambientale provocato da un impianto fotovoltaico sulla fauna è alquanto ridotto, poiché tali impianti non sono fonte di emissioni inquinanti, sono esenti da vibrazioni e, data la loro modularità,



possono assecondare la morfologia dei siti di installazione. Inoltre, possono produrre energia in prossimità dei carichi elettrici, evitando le perdite di trasmissione.

Il loro impatto ambientale, tuttavia, non può essere considerato nullo. I problemi e le tipologie di impatto ambientale che possono influire negativamente sulla fauna sono sostanzialmente riconducibili alla sottrazione di suolo e di habitat, data anche l'assenza di vibrazioni e rumore. Non è possibile escludere effetti negativi, anche se temporanei e di entità modesta, durante la fase di realizzazione.

Per quanto riguarda la sottrazione di radiazione solare da parte dei pannelli all'ambiente circostante, che in linea teorica potrebbe indurre modificazioni sul microclima locale, occorre ricordare che soltanto il 10% circa dell'energia solare incidente nell'unità di tempo sulla superficie del campo fotovoltaico, viene trasformata e trasferita altrove sotto forma di energia elettrica (il resto viene in minima parte riflesso o passa attraverso i moduli). Occorre, tuttavia, capire se la superficie riflettente possa provocare un disorientamento delle specie migratorie o al contrario un punto fisso di riferimento. Un recente studio ha dimostrato che la fauna non subisce particolari disturbi per la presenza di impianti fotovoltaici e che addirittura possono rappresentare zone di rifugio (tale studio è stato presentato con il titolo "Monitoraggio delle interazioni faunistiche e floristiche negli impianti fotovoltaici" al X Convegno Nazionale SIEP-IALE "Ecologia e governante del paesaggio" FILIBERTO & PIRERRA il 22-23 maggio 2008 e trasmesso con nota ufficiale del 25 giugno 2008 all'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente.

10. **CONSIDERAZIONI SUL VALORE ECOLOGICO DEGLI HABITAT**

La valutazione del valore naturalistico è il punto conclusivo del processo dell'analisi ecologica condotta nell'area in questione. Il procedimento ha inizio dall'esame delle differenti tipologie vegetazionali individuate, le quali sono state raggruppate in categorie di naturalità. A tali categorie

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Feb.2022
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Pagina 57

sono stati infatti attribuiti valori relativi a differenti gradi di naturalità, utilizzando in ordine inverso una scala che si basa sulla distanza tra la vegetazione attuale e quella potenziale, che caratterizzerebbe le varie porzioni del territorio in assenza di influenze antropiche.

È stato pertanto attribuito un valore minimo di naturalità alle zone con più intensa antropizzazione (aree edificate) e un valore massimo alle aree prive di antropizzazione, dove la vegetazione è prossima allo stadio climax. La scala proposta è stata inoltre talvolta adattata alle locali caratteristiche di naturalità della vegetazione e pertanto si può parlare di valori di naturalità relativi al territorio indagato, e non di valori assoluti. Tale scala di valori, che qui non riportiamo per ragioni di brevità, è stata successivamente uniformata (Tabella 2) a quella adottata per gli altri 4 parametri considerati ovvero: biodiversità, specificità, rarità delle specie e infine rarità dell'habitat.

È ampiamente dimostrato che, a parità di superficie dell'area in esame, all'aumentare della diversità ambientale aumenta il numero di specie presenti ovvero la biodiversità di quella determinata area (ad es. cfr. Pickett et al., 1997). La ricchezza di specie viventi, ovvero la biodiversità presente in ogni tipologia di vegetazione, può pertanto ben contribuire a definire il valore naturalistico complessivo di tali unità. L'attribuzione di questi valori si è basata su elementi bibliografici, su osservazioni dirette e sulle conoscenze scaturite in seguito alle analisi dei dati raccolti nel presente studio, purtroppo relativi esclusivamente ad alcuni taxa. Per questo motivo tale valutazione può risultare parzialmente soggettiva. Per ogni tipologia di vegetazione, oltre ai livelli di naturalità e di biodiversità, è stata valutata anche la specificità dell'habitat, intendendo con questo termine il carattere di maggiore o minore unicità e la relativa maggiore o minore facilità di una sua vicinanza. Analogamente a quanto poco sopra indicato, l'attribuzione di questi valori si è basata su elementi bibliografici e sulle personali conoscenze e può pertanto risultare parzialmente soggettiva. A questi parametri abbiamo infine aggiunto la rarità delle specie e dell'habitat. La rarità delle specie va intesa a livello nazionale e continentale mentre quella dell'habitat è relativa ad un'area geografica più limitata (a livello regionale o sub-regionale).








PUNTEGGI							
Classi	Colore	Sigla	Naturalità	Biodiversità	Specificità	Rarità delle specie	Rarità dell'habitat
Molto basso		MB	1	1	1	1	2
Basso		B	2	2	2	2	4
Medio		M	3	3	3	3	6
Alto		A	4	4	4	4	8
Molto Alto		MA	5	5	5	5	10

Tabella 2- Valore ecologico degli habitat

Il metodo proposto quindi identifica nei cinque parametri: Naturalità, Biodiversità, Specificità, Rarità delle specie, Rarità dell'habitat, gli elementi che contribuiscono a definire il valore ecologico di un habitat.

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Feb.2022
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Pagina 58

Ciascun fattore è valutabile attraverso la stima di fattori (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) scelti in base a criteri di semplicità operativa in modo da essere quantificabili mediante:



- 1) osservazioni dirette
- 2) dati di letteratura
- 3) conoscenza dell'ambiente da parte di esperti ecologi

Parametro	Range	Criterio
Naturalità	1-5	Stima del grado di assenza di perturbazioni antropiche, della struttura vegetazionale ovvero della di complessità strutturale sulla base del tipo di vegetazionale prevalente nell'habitat (es. non vegetata, prativa, arbustiva, arborea). Il parametro varia tra un minimo di 1 (minima naturalità, es: habitat urbani e industriali) e un massimo di 5 (massima naturalità, es: habitat completamente naturali tendenti al climax).
Biodiversità	1-5	Stima della diversità della vegetazione e della fauna con particolare riferimento alle specie protette dall'Allegati II, IV e V della Direttiva Habitat. Questo parametro, dunque, tiene conto delle componenti di ricchezza floristica e faunistica.
Specificità	1-5	Stima l'apporto di ogni ambiente alla varietà delle biocenosi della regione e definisce il grado di originalità delle specie di ogni tipologia ambientale in termini di composizione qualitativa e quantitativa. Vengono anche considerati la funzione di corridoio ecologico per il movimento delle specie animali, la funzione di sito riproduttivo, di sito di rifugio e di sito trofico.
Rarità delle specie	1-5	Stima il contributo di ogni tipologia ambientale come habitat ottimale di specie poco abbondanti su scala regionale ed è tanto più elevato quanto più numerose sono le specie rare che quell'habitat contiene.
Rarità dell'habitat	2-10	Stima della rarità dell'habitat nella regione biogeografica di riferimento. Vengono anzitutto determinate le tipologie (codici) di habitat CORINE rari entro la regione biogeografica nonché la rarità degli ecosistemi e degli ecotopi.

Tabella 3- Criteri per la stima dei fattori

Tutti i criteri sono stati valutati in base ad una scala di valori secondo il prospetto che segue in cui sono affiancati punteggio e colore relativi alla classe:

- **Classe A:** Aree di alto valore naturalistico, con formazioni vegetali prossime alla condizione climax, con livelli di biodiversità medio-alti e con livelli di rarità e di specificità medio alti o alti; (25-30)
- **Classe MA:** Aree di valore naturalistico medio-alto, con tipologie ad alta specificità; (19-24)
- **Classe M:** Aree di medio valore naturalistico, con vegetazione naturale o seminaturale e discreti livelli di biodiversità; (13-18)
- **Classe B:** Aree di scarso valore naturalistico, con tipologie vegetazionali seminaturali o artificiali a bassi livelli di biodiversità e rarità; (7-12)

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
		Feb.2022
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Pagina 59

- **Classe BB:** Aree di valore naturalistico molto basso, seminaturali o artificiali. (6)

Risultati

Per giungere a definire un valore naturalistico delle differenti unità individuate, sono stati sommati aritmeticamente i contributi relativi a naturalità, biodiversità e rarità, attribuendo un maggiore “peso numerico” alla rarità dell’habitat, poiché ritenuto il più importante. Alle 5 classi relative sono stati pertanto attribuiti valori da 1 a 5 per naturalità, biodiversità, specificità e rarità delle specie, e da 2 a 10 per la rarità dell’habitat.

Tipologia	N	B	S	RS	RH	Totale	val nat
Aree di bordo stradale, fabbricati rurali e serre	2	3	2	2	2	11	B
Seminativo	3	4	2	3	3	15	M
Incolti, margini, colture arboree, vigneti	3	4	3	3	3	16	M

Tabella 4- Valore naturalistico dell’area

Il valore naturalistico è stato quindi espresso mediante valori compresi tra 6 (basso valore naturalistico) e 30 (massimo valore naturalistico) (Tabella 5). Per ogni classe di valore naturalistico è stata poi calcolata la superficie presente all’interno dell’area d’impianto, i cui risultati sono esposti nella tabella seguente.



Classe	Superficie (%)
Valore naturalistico molto alto	-
Valore naturalistico alto	-
Valore naturalistico medio	90
Valore naturalistico basso	10
Valore naturalistico molto basso	-

Tabella 5 - Superficie presente all’interno dell’area d’impianto

11. CONCLUSIONI

Per quanto concerne la flora, la vegetazione e gli habitat, dall’analisi incrociata dei dati riportati nei capitoli precedenti, si può ritenere che l’impatto complessivo dovuto alla costruzione dell’**impianto agrofotovoltaico e della linea aerea in alta tensione oggetto del presente studio** sia alquanto tollerabile; esso sarà più evidente in termini quantitativi che qualitativi e solo nel breve termine, giacché non sono state riscontrate specie di particolare pregio o grado di vulnerabilità.

Abbiamo visto, inoltre, che l’area d’intervento occupa habitat con un medio valore naturalistico inseriti

	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico con potenza nominale di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate (RG) e Vittoria (RG) denominato "VICTORIA SOLAR FARM "	Rev. 00
	VSF_075_SIA_R_14_Analisi Ecologico-paesaggistica	Feb.2022 Pagina 60

in un contesto in cui il degrado dovuto alle colture arboree blocca l'evoluzione degli stessi verso una condizione climatica.

Per quanto concerne la fauna l'impatto complessivo può ritenersi tollerabile, poiché la riduzione degli habitat appare limitata, soprattutto se rapportata alle zone limitrofe.

Pertanto, si può ritenere che l'insediamento dell'impianto non inciderà significativamente sugli equilibri generali e sulle tendenze di sviluppo attuali delle componenti naturalistiche che costituiscono l'ecosistema del territorio indagato.

Per ridurre gli impatti sulla fauna, sarebbe auspicabile che gli interventi per la realizzazione delle opere avvenissero in periodi non di riproduzione. Pertanto, in considerazione del valore delle specie nidificanti, si consiglia di sospendere i lavori durante la stagione riproduttiva.

Per ridurre comunque al minimo gli effetti perturbativi sulla fauna, i lavori da effettuarsi con mezzi meccanici dovranno essere eseguiti nel periodo autunno-inverno; dovrà inoltre effettuarsi prima dell'inizio dei lavori un sopralluogo, sui margini dell'area, da parte di un esperto faunista per allontanare eventuali esemplari erranti o in stato di latenza (rettili).

Dal punto di vista paesaggistico l'inserimento dell'opera è previsto all'interno di un ambito paesaggistico che presenta una naturalità modesta derivante dall'antropizzazione a scopi agricoli; altresì bisogna tener presente che gli interventi in progetto non modificano in modo sostanziale lo stato attuale e la destinazione d'uso del territorio. Pertanto, la presenza dell'esistente ha già quindi determinato un impatto significativo sulla componente visiva, in quanto ha comportato modifiche rilevanti e permanenti sul paesaggio. 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.