



TRANSIZIONE ECOLOGICA



REGIONE SICILIA



COMUNE DI RAMACCA



COMUNE DI CASTEL DI IUDICA

NOME PROGETTO:

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA".

ID. PROGETTO DEL MITE:

PROCEDURA:

Valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 c. 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

PROPONENTE:



INE Ficurinia Srl
A Company of ILOS New Energy Italy

INE FICURINIA S.R.L.
Piazza di Sant Anastasia 7
00186 Roma (RM)
ineficuriniarsrl@legalmail.it
RESPONSABILE PROGETTO:
Ing. Jury Mancinelli

INE FICURINIA S.R.L.
a company of ILOS New Energy Italy
P.IVA e C.F.: IT 11311551002
Sede legale: Piazza di Sant Anastasia 7, 00186 Roma
ineficuriniarsrl@legalmail.it

Firmato Digitalmente
Legale rappresentante: Ing. Sergio Chiericoni



IDENTIFICATORE ELABORATO:

RS06REL089A0

CARTELLA:

\\VIA_2

TITOLO ELABORATO:

Relazione Floro-Faunistica

SCALA:

-

ELABORATO REDATTO DA:

Dott. Agr. Arturo Urso
Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Prov. di Catania n. 1280



PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO

Arato SRL
Dott. Ing. Giada Stella Maria Bolignano
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Reggio Calabria, n. A 2508
Via Diaz, 74 - 74023 Grottaglie (TA)
info@aratosrl.com



OPERE ELETTRICHE

Studio Tecnico BFP SRL
Dott. Ing. Danilo Pomponio
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Bari, n. A6222
Via Degli Arredatori, 8 - 70026 Modugno (BA)
info@bfpgroup.net



ACUSTICA

Dott. Ing. Marcello Latanza
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Taranto, n. A2166
via Costa 25/b - 74027 S. Giorgio Jonico (TA)
marcellolatanza@gmail.com



ARCHEOLOGIA

GeA Archeologia Preventiva
Dott. Archeologa Ghiselda Pennisi, Abilitazione MIBACT 2192
Via De Gasperi, 4 - 95030 Sant'Agata Li Battiati (CT)
info@aratosrl.com

GEOLOGIA E IDROLOGIA



Dott. Geol. Domenico Boso
Ordine dei Geologi della Sicilia, n. 1005
Geoexpert di Maria Rita Arcidiacono
via Panebianco, 10
95024 Acireale (CT)

IDRAULICA

I3 Ingegneria S.r.l.

I3 Ingegneria S.r.l.
Dott. Ing. Alfredo Foti
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Catania, n. A2333
via Galermo, 306 - 95123 Catania (CT)
i3ingegneria@gmail.com



STUDIO PEDO-AGRONOMICO

Dott. Agr. Arturo Urso
Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali,
Prov. di Catania, n. 1280
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania (CT)
arturo.urso@gmail.com



STRUTTURE ED OPERE CIVILI

Dott. Ing. Giuseppe Furnari
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Catania, n. A6223
Viale del Rotolo, 44
95126 Catania (CT)
sep.furnari@gmail.com

N. REV. DATA REVISIONE
0 apr-22 Emissione

ELABORATO VERIFICATO VALIDATO
Agr. Urso INE Ficurinia S.r.l. INE Ficurinia S.r.l.

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Sommario

1. PREMESSA	2
Dati del proponente	2
2. IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO	4
2.1. Localizzazione	4
3. FINALITÀ PROGETTUALI.....	6
3.1. Caratteristiche tecniche del progetto	6
3.2. Interventi di mitigazione e gestione agricola del fondo	10
Flora spontanea e fauna selvatica dell'area di intervento	12
4. CLIMA.....	12
4.1. Regime termico	12
4.2. Regime pluviometrico	14
4.3. Carta Bio-Climatica di Rivas-Martinez	16
5. FLORA SPONTANEA	17
5.1. Fitogeografia dell'area	17
5.2. Sottosettore Centrale – Distretto Agrigentino/Distretto Catanense.....	18
5.3. Flora spontanea rilevata nelle aree di impianto	20
6. FAUNA SELVATICA CENSITA NELL'AREA.....	22
6.1. Anfibi	23
6.2. Rettili	23
6.3. Mammiferi.....	24
6.4. Avifauna	24
6.5. Invertebrati	27
7. PROBLEMATICHE ED INTERFERENZE CON LA FLORA E LA FAUNA.....	29
7.1. Effetti sulla vegetazione	29
7.2. Effetti sulla fauna.....	29
BIBLIOGRAFIA	30
SITI INTERNET CONSULTATI.....	30

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



1. PREMESSA

La società INE FICURINIA S.r.l. facente parte del gruppo ILOS New Energy S.r.l, avvalendosi del know-how della capogruppo, intende realizzare in provincia di Catania nei Comuni di Ramacca e Castel di Iudica un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,50 MW e potenza installata pari a 261,464 MW.

L'impianto verrà allacciato alla RTN attraverso il collegamento in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV di una nuova stazione elettrica (SE) RTN 380/150 kV da inserire in entra – esce sulla futura linea RTN a 380 kV "Chiaromonte Gulfi- Ciminna", di cui al Piano di Sviluppo Terna.

Caratteristica peculiare di questo progetto è che il Proponente, Produttore di energia elettrica fotovoltaica, con la collaborazione di un'azienda agricola locale già individuata sul territorio, agisce pariteticamente e in modo sinergico sin dalle prime fasi del progetto, per valorizzare la produttività del territorio sia da un punto di vista agricolo che da un punto di vista energetico.

Dati del proponente

Di seguito i principali dati identificativi della società proponente:

Dati Generali	
Ragione sociale	INE FICURINIA S.r.l.
P.IVA	16311551002
Sede legale	Roma, Piazza di Sant'Anastasia - 7
Rappresentante legale	Sergio Chiericoni
pec	ineficuriniarsrl@legalmail.it

Il soggetto proponente INE FICURINIA S.R.L. è una società controllata del gruppo ILOS New Energy Italy S.r.l., azienda che opera nei principali settori economici e industriali della "Green Economy", specializzata nella produzione e vendita di energia elettrica da fonti rinnovabili con sede e forza lavoro in Italia. Il gruppo è attivo nella realizzazione di importanti progetti in diversi settori, realizzando impianti fotovoltaici ad elevato valore aggiunto per famiglie, per aziende e grandi strutture, realizzando e connettendo alla rete impianti fotovoltaici per una potenza di diverse decine di MW. Il Gruppo ILOS si pone l'obiettivo di investire nel settore delle energie rinnovabili in Italia coerentemente con gli indirizzi e gli obiettivi del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima. Per il conseguimento del proprio obiettivo predilige lo sviluppo di progetti miranti al raggiungimento della produzione di energia rinnovabile mediante impiego di tecnologie, materiali e metodologie in grado di salvaguardare e tutelare l'ambiente, avvalendosi anche di una fitta rete di collaborazioni con partner industriali e finanziari, nazionali ed internazionali.

La volontà della società proponente di perseguire la tutela, la salvaguardia e la valorizzazione del contesto agricolo di inserimento dell'impianto stesso, ha portato all'individuazione delle società agricole che si occuperanno della gestione e produzione delle attività colturali definite sulla base dello studio agronomico. Di seguito si riportano i dati delle società agricole:

Consulente: Dott. Agr. Arturo Urso Via Pulvirenti, 10 95131 Catania	RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO
Codice elaborato: RS06REL089A0	Pag. 2 di 30

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Dati della società agricola "Scalisi Santo"

Dati Generali	
Ragione sociale	SCALISI SANTO
P.IVA	05463920875
Sede legale	Castel di Iudica (CT), Via Trieste I n.19
Rappresentante legale	Scalisi Santo
pec	santoscalisi@pec.cgn.it

Dati della società agricola "Parasiliti Collazzo Maria"

Dati Generali	
Ragione sociale	PARASILITI COLLAZZO MARIA
P.IVA	04207080872
Sede legale	Castel di Iudica (CT), Strada Provinciale 123
Rappresentante legale	Parasiliti Collazzo Maria
pec	-

Queste società agricole sono aziende locali che operano nel territorio in modo innovativo ed eticamente responsabile. La prospettiva di lavorare in un sistema agrovoltaiico permetterà di sfruttare le proprie competenze per una continuità ed un accrescimento della propria produzione agricola. Le aziende agricole sono intervenute già nelle prime fasi di sviluppo affinché il progetto agricolo potesse essere virtuosamente integrato nel progetto fotovoltaico, per realizzare un sistema unico e sinergico.

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

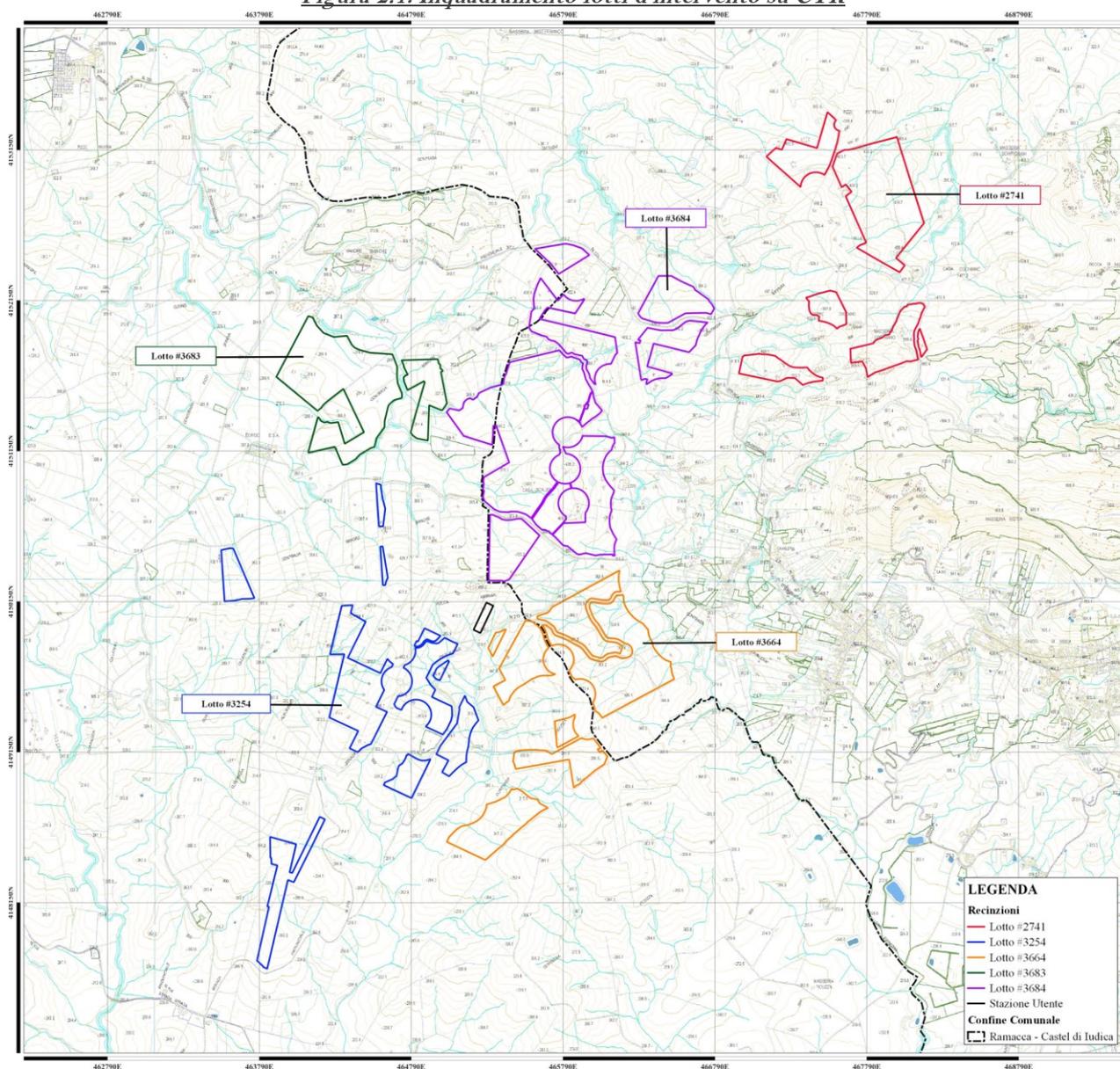
Proponente: INE FICURINIA S.R.L

2. IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

2.1. LOCALIZZAZIONE

L'area oggetto di studio ricade nella porzione centro-orientale della regione Sicilia e si estende ad Ovest dell'abitato di Castel di Iudica, fra il fiume Dittaino a Nord e il fiume Gornalunga a Sud. L'inquadramento sulla carta tecnica regionale della Regione Sicilia in scala 1:10.000 è riportato nell'immagine seguente:

Figura 2.1: Inquadramento lotti d'intervento su CTR



Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Altimetricamente l'area progettuale si sviluppa tra quote comprese tra i 250 ed i 650 m circa s.l.m.

Inquadramento catastale

L'area destinata all'installazione dell'impianto è censita presso il NCT di Catania secondo quanto sotto riportato:

Comune di Castel di Iudica: Fg. 8 Part.lle 9, 24, 25, 26, 34, 38, 42, 43, 69, 73, 84, 88, 89, 94, 96, 97, 121, 122, 142, 143, 145

Comune di Castel di Iudica: Fg. 9 Part.lle 49, 65, 66, 70, 73, 77, 78, 79, 82, 176

Comune di Castel di Iudica: Fg.10 Part.lle 47, 49, 53, 71, 84, 127, 133, 141, 164, 174, 175, 185, 189, 190, 191, 219, 220, 221, 222, 223, 226, 241, 243, 258

Comune di Castel di Iudica: Fg.16 Part.lle 8, 12, 16, 21, 22, 38, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 62, 66, 71, 83, 84, 85, 86, 126, 129

Comune di Ramacca: Fg.7 Part.lle 23, 24, 26, 27, 29, 102, 103, 123

Comune di Ramacca: Fg.31 Part.lle 1, 23, 24, 61, 72, 90,93, 94, 95, 97, 142, 143, 144, 152, 162, 167, 168, 170, 172

Comune di Ramacca: Fg. 35 Part.lle 8, 17, 19, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 42, 49, 52, 55, 58, 63, 70, 71, 77, 78, 130, 159, 161, 166, 178, 195, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 222, 231, 237, 238, 258, 259, 278, 281, 284.

Comune di Ramacca: Fg.36 Part.lle 60, 65, 101, 129

L'area opzionata risulta avere una superficie catastale pari ha 543.62.74.

I singoli lotti saranno poi connessi alla stazione utente.

L'elettrodotto di connessione di tipo interrato avrà una lunghezza complessiva di circa 4,5 km e si svilupperà in parte su strada pubblica ed in parte su proprietà privata fino alla nuova stazione elettrica (SE) RTN 380/150 kV da inserire in entra – esce sulla futura linea RTN a 380 kV "Chiaramonte Gulfi- Ciminna", di cui al Piano di Sviluppo Terna.

Destinazione urbanistica

Dall'analisi dei certificati di destinazione urbanistica rilasciati dal comune di Ramacca e di Castel di Iudica tutti i terreni interessati dalla realizzazione dell'Impianto agrovoltaiico elencati ricadono in **zona agricola**.

Consulente:
Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Codice elaborato: **RS06REL089A0**

Pag. 5 di 30

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



3. FINALITÀ PROGETTUALI

L'impianto agrovoltaiico, rispetto ai tradizionali impianti fotovoltaici, costituisce **un modello che risulta compatibile con il contesto agricolo di riferimento e che è coerente con il quadro di pianificazione e programmazione territoriale in materia energetica.**

In tal senso il Decreto-Legge convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021, n. 108 enuncia che il divieto di accesso agli incentivi per gli impianti a **terra non si applica agli impianti agrovoltaiici che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione.**

Pertanto, l'utilizzo ibrido dei terreni rappresenta una grande opportunità per il futuro contribuendo sia alla creazione di nuove figure professionali legate alla manutenzione degli impianti fotovoltaici, che al raggiungimento, entro il 2030, degli obiettivi nazionali di decarbonizzazione.

Inoltre, tale attività crea un indotto positivo sulle comunità locali e porta benefici a tutti gli attori coinvolti, dagli operatori energetici agli agricoltori: **infatti se da un lato gli investitori energetici possono usufruire di terreni altrimenti non utilizzabili riducendo contemporaneamente l'impatto ambientale, dall'altro gli agricoltori hanno la possibilità di rifinanziare le proprie attività rilanciandole economicamente e progettualmente.**

In questa ottica il settore produttivo dell'energia da fonti rinnovabili si configura oltre che come opera di pubblica utilità per l'impatto che determina sulla riduzione delle emissioni da fonte fossile per la generazione di energia elettrica anche come strumento finalizzato a favorire e sostenere lo sviluppo dell'agricoltura.

L'impianto di progetto è il risultato di una perfetta sinergia tra l'attività agricola e la produzione di energia. Il layout di impianto è stato sviluppato in modo tale da non interferire sulle ordinarie pratiche colturali, ovvero dislocando i pannelli ad un'altezza adeguata da terra e ad una distanza opportuna fra loro, così da lasciare spazio per le coltivazioni agricole nonché per il passaggio dei mezzi meccanici.

Dalle considerazioni sopra esposte emerge in modo chiaro ed inequivocabile il forte impatto positivo che l'intervento di progetto è in grado di generare contribuendo alla mitigazione ed all'adattamento nei riguardi dei cambiamenti climatici, favorendo l'implementazione dell'energia sostenibile nelle aziende agricole e promuovendo uno sviluppo sostenibile ed un'efficiente gestione delle risorse naturali (come l'acqua, il suolo, l'aria).

3.1. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PROGETTO

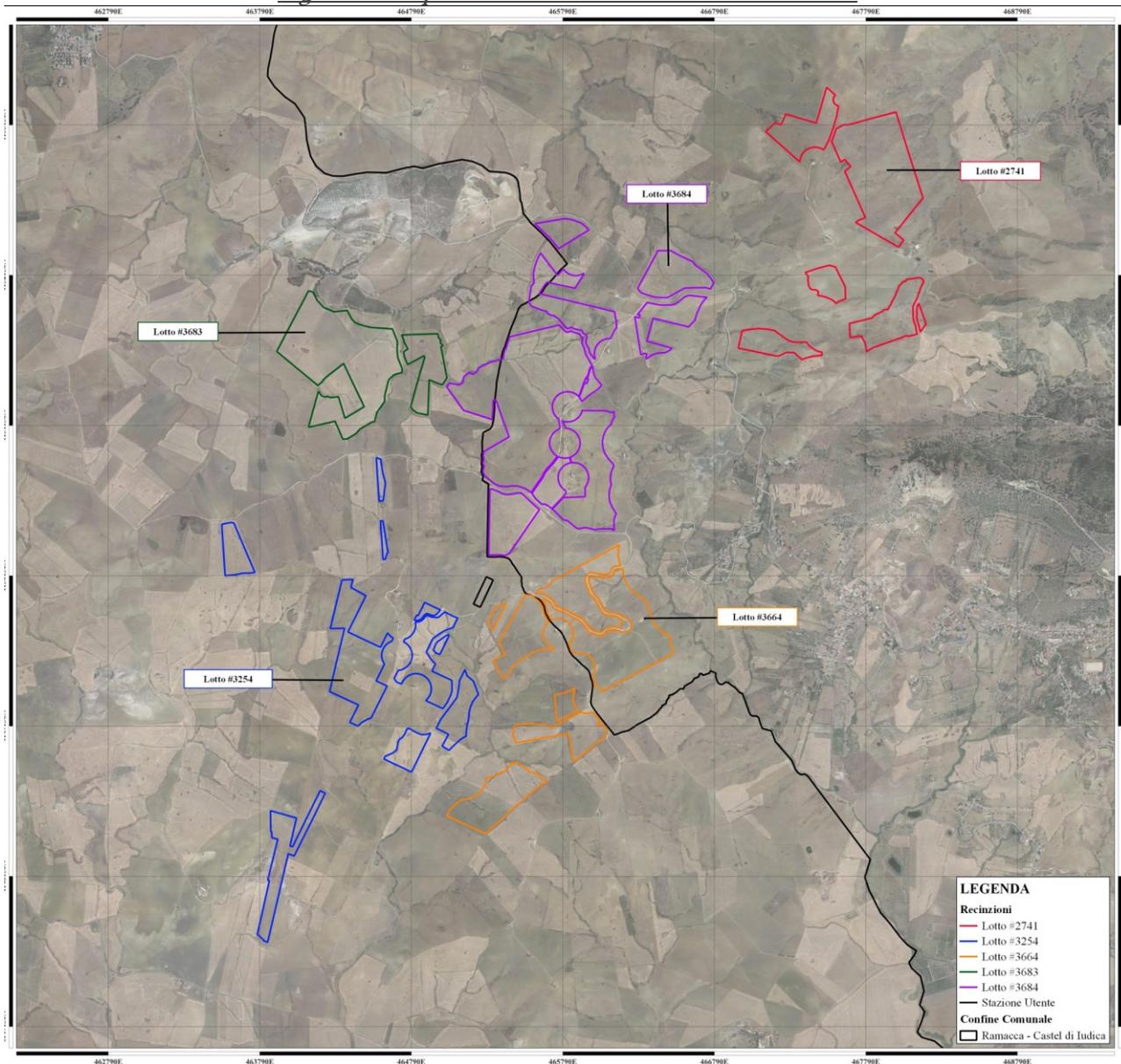
L'intera superficie d'intervento è suddivisa in n.5 lotti distinti come riportato nell'inquadramento seguente:

Consulente: Dott. Agr. Arturo Urso Via Pulvirenti, 10 95131 Catania	RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO
Codice elaborato: RS06REL089A0	Pag. 6 di 30

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: INE FICURINIA S.R.L

Figura 3.1: Inquadramento lotti d'intervento su ortofoto



Si riportano in formato tabellare i principali dati relativi a ciascun lotto d'impianto:

Tabella 3.1. Dati di sintesi dei lotti di impianto

lotto	cancelli	recinzione mt	viabilità interna (area) mq	area recintata (mq)	area impianto (mq)
2741	18	8.433	48.942	628.239	579.297
3254	19	13.299	63.450	579.290	515.840
3664	14	11.818	61.852	748.282	686.430
3683	8	5.747	36.861	481.975	445.114
3684	22	16.275	85.293	1.224.538	1.139.245
SEU		500			
TOTALE	81	56.072	296.398	3.662.324	3.365.926

Consulente:
Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA" Proponente: INE FICURINIA S.R.L	 INE Ficuria Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>
--	--

alla successiva tabella si riporta in forma sintetica la configurazione dei singoli lotti d'impianto e per ciascuno la potenza lato DC e AC. L'impianto avrà una potenza installata pari a 261,65 MW. Il parco comprende n. 5 lotti d'impianto ciascuno collegato ad una Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) di Terna e quindi ad un codice pratica come evidenziato nell'elenco puntato:

Tabella 3.2. Configurazione dei singoli lotti di impianto

ID Area	Codice pratica	Lotto	Inverter Centralizzati	Inverter di stringa	Strutture fisse da 24moduli	Strutture fisse da 12moduli	Stringhe	Moduli	String box	potenza DC (kW)	potenza AC inverter (kW)
AREA 0.1	202100051	LOTTO #3683#26 + altre particelle	18	0	2 552	134	2 619	62 856	178	38 342,16	34 078,52
AREA 0.2	202002729	LOTTO #2741#23 + altre particelle	20	0	2 426	202	2 527	60 648	168	36 995,28	35 752,52
AREA 0.3	202100132	LOTTO #3684#24 + altre particelle	40	0	5 798	320	5 958	142 992	402	87 225,12	76 442,00
AREA 4.1	202100197	LOTTO #3254+ altre particelle	19	3	2 364	264	2 496	59 904	165	36 541,44	36 144,32
AREA 4.2		LOTTO #2740	4	5	542	116	600	14 400	41	8 784,00	8 746,60
AREA 0.5	202100049	LOTTO #3664	26	3	3 548	248	3 672	88 128	244	53 758,08	49 335,76
TOTALE			127	11	17 230	1 284	17 872	428 928	1 198	261 646	240 500

La produzione energetica da fonte fotovoltaica è totalmente esente dall'emissione di sostanze inquinanti o dannose per l'uomo e la natura.

L'impianto avrà, pertanto, un impatto positivo sulla qualità dell'aria, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell'atmosfera.

Secondo i dati progettuali, la produzione complessiva di energia prevista, intesa come la somma di energia dei singoli lotti, risulta pari a 437 GWh/anno. Nel calcolo della producibilità dell'impianto nel corso dei 30 anni di vita sono state considerate le perdite riconducibili al decadimento, in termini di efficienza, dei componenti.

Nella successiva tabella sono riportati i valori relativi alle emissioni evitate di Gas Nocivi nel ciclo di vita dell'impianto:

VANTAGGI AMBIENTALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO	CO2	SO2	NOX	POLVERI	PETROLIO
Emissioni evitate in 1° anno [ton]	234.231,94	406,34	742,42	12,61	96.139,92
Emissioni evitate in 30 anni [ton]	6.182.501,26	10.725,30	19.596,09	332,93	2.537.592,22

Con riferimento ai risparmi di Energia in Termini di Energia Primaria (TEP) si otterrà:

T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio)	Valori
Produzione attesa in un anno [kWh]	437.000.000,00
Fattore di conversione dei MWh in tep [tep/kWh]	0,000187
Energia primaria risparmiata in 1° anno [tep]	81.719,00
Energia primaria risparmiata in 30 anni [tep]	2.156.955,25
*Secondo Delibera EEN 03/08	

Consulente: Dott. Agr. Arturo Urso Via Pulvirenti, 10 95131 Catania	RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO
Codice elaborato: RS06REL089A0	Pag. 9 di 30

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



3.2. INTERVENTI DI MITIGAZIONE E GESTIONE AGRICOLA DEL FONDO

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di fasce arboree con caratteristiche differenti lungo tutto il perimetro del sito dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico.

Dopo una valutazione preliminare su quali specie utilizzare per la realizzazione della fascia arborea, si è scelto di impiantare un moderno mandorleto esternamente alla recinzione. A ridosso della recinzione, saranno collocate anche delle piante di ficodindia. Alla pagina seguente gli schemi (trasversale e in pianta) della fascia di mitigazione adottate.

Queste le due diverse tipologie di fasce di mitigazione:

- Fascia del tipo A, larghezza m 10,00: n. 2 file esterne di mandorli con sesto pari a m 4,80x4,80, sfalsate di m 2,40, e n. 1 fila di ficodindia a ridosso della recinzione, con piante distanziate m 4,00 tra loro.
- Fascia di tipo B, larghezza m 2,00: n. 1 filare di ficodindia - distanza tra le piante m 4,00 tra loro.

Per quanto invece riguarda la gestione del suolo sulle interfile, sulla base dei dati disponibili sulle attitudini delle colture e delle caratteristiche pedoclimatiche del sito, sono state selezionate le specie da utilizzare per l'impianto. In tutti casi è stata posta una certa attenzione sull'opportunità di coltivare sempre essenze mellifere. L'area di impianto coltivabile a seminativo risulta avere una superficie pari a circa 230,25 ha.

Le superfici occupate dalle varie colture, e le relative sagome in pianta una volta realizzato il piano di miglioramento fondiario, sono indicate alla seguente tabella:

Tabella 3.3. Superfici occupate dalle colture e dall'impianto A.P.V.

Rif.	Descrizione	Sup. [m ²]
A	Superficie catastale	5.436.274
B	Superficie non recintata	1.773.950
C	Fasce perimetrali di mitigazione (mandorlo e ficodindia)	441.240
D	Superficie non recintata coltivabile a essenze erbacee	1.066.168
E	Superficie non recintata non coltivabile	266.542
F	Superficie recintata	3.662.324
G	Superficie occupata da mezzi tecnici e viabilità	296.398
H	Superficie impianto PV	3.365.926
I	Superficie in pianta moduli PV (non coltivabile)	1.063.313
L	Superficie recintata coltivabile (F-G-I)	2.302.613
M	Quota superficie coltivabile su area impianto (L/H)	68,41%
N	Totale superficie coltivabile (C+D+L)	3.810.021
O	Quota superficie coltivabile su superficie catastale acquisita (N/A)	70,09%

La fascia di mitigazione di tipo A, e i filari di colture tra le file di pannelli fotovoltaici, presenteranno i seguenti schemi (Fig. 3.4 A-B):

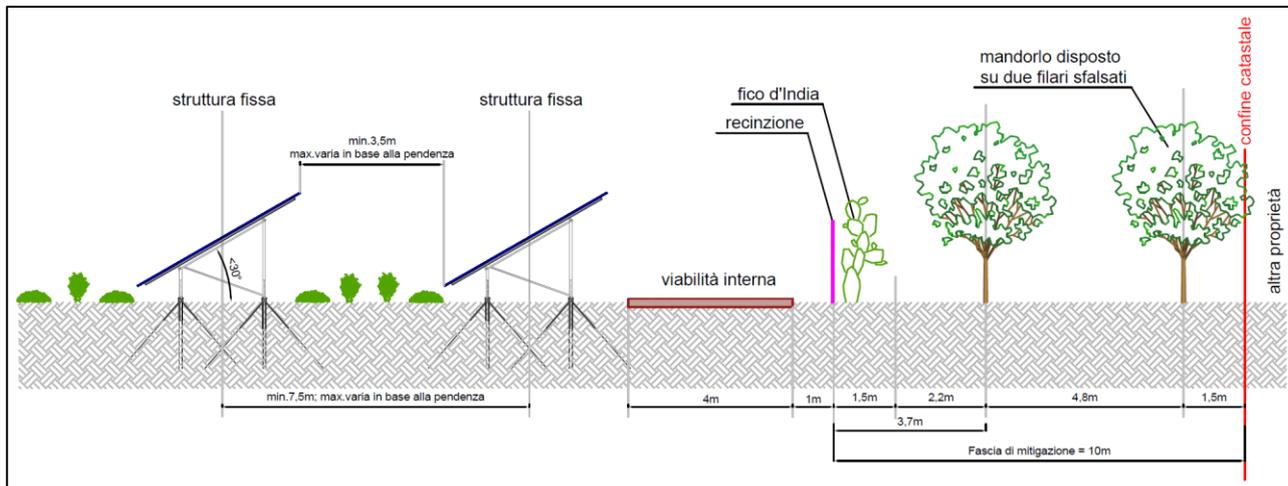
Consulente: Dott. Agr. Arturo Urso Via Pulvirenti, 10 95131 Catania	RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO
Codice elaborato: RS06RELO89A0	Pag. 10 di 30

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

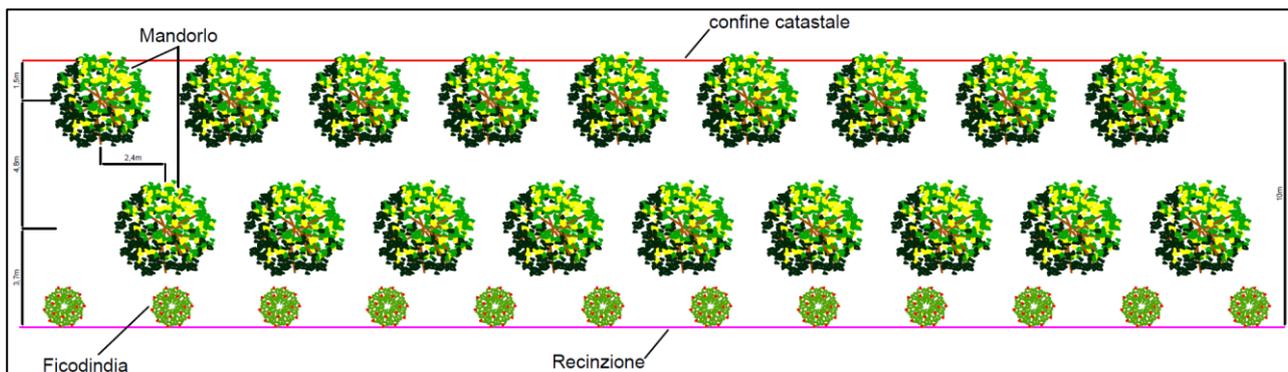
Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

Figure 3.4 (A-B): Sezione e pianta della fascia di mitigazione di tipo A (ampiezza m 10,00)

A- Sezione



B- Pianta



Consulente:
 Dott. Agr. Arturo Urso
 Via Pulvirenti, 10
 95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Flora spontanea e fauna selvatica dell'area di intervento

La presente relazione ha per oggetto la valutazione delle caratteristiche vegetazionali e faunistiche di un'area del settore orientale della Sicilia, lungo la media e bassa valle dei Fiumi Gornalunga e Dittaino. L'area in questione si trova in agro di Raddusa (CT), al confine tra le provincie di Catania e di Enna.

4. CLIMA

Il territorio della provincia di Catania, esteso circa 3.500 km², è caratterizzato da un forte contrasto fra le aree montane e pedemontane dell'Etna e la vasta pianura alluvionale. Nell'area del cono vulcanico, la cui sommità massima si trova a m 3.240 s.l.m., più del 50% della superficie territoriale è ubicata a quota superiore ai 600 metri; passando gradualmente dalle quote più basse alle vette più alte, buona diffusione trovano anche le aree collinari: circa il 40% delle superfici presentano infatti una quota compresa fra 100 e 600 metri. La presenza di aree dissestate è limitatissima: intorno all'1%.

La piana di Catania, forse l'unica vera pianura della nostra regione, soprattutto dal punto di vista dell'estensione territoriale, ha avuto origine dalle alluvioni del fiume Simeto e dei suoi principali affluenti. Delimitata ad ovest dai Monti Erei, a sud dagli Iblei, a nord dagli estremi versanti dell'Etna e ad est dal mare Ionio, l'area comprende anche alcune zone collinari: le superfici con quote inferiori a 100 metri sul mare sono circa il 70%, mentre il restante 30% del territorio è ubicato a una quota compresa fra 100 e 600 m s.l.m.

4.1. REGIME TERMICO

Iniziando la descrizione delle caratteristiche climatiche della provincia, possiamo subito distinguere tre sub-aree principali, sulla base delle temperature medie annue: un'area costiera e di pianura, rappresentata dalle stazioni di Acireale, Catania, Piedimonte Etneo e Ramacca, con valori di circa 18°C; un'area collinare interna, con le stazioni di Mineo (17°C) e Caltagirone (16°C); la zona dei versanti vulcanici, in cui i valori decrescono gradualmente con l'aumentare della quota: dai 17°C di Viagrande, ai 16°C di Zafferana, ai 15°C di Linguaglossa e Nicolosi.

Passando all'analisi dei climogrammi di Peguy, si possono sempre distinguere le tre zone già dette, non più rappresentate però dalle stesse località viste per le temperature. Infatti, il climogramma della stazione di Ramacca si può assimilare a quelli caratteristici delle aree collinari interne (Caltagirone e Mineo), soprattutto in merito alla distribuzione delle precipitazioni, che determina un'area poligonale appiattita lungo l'asse orizzontale; evidente, comunque, la minore escursione termica del primo sito rispetto agli altri due. I mesi aridi sono quattro, da maggio ad agosto; a Mineo, i mesi di luglio, agosto e settembre si trovano nella regione calda del grafico: una situazione meno evidente nelle altre due località. A rappresentare la zona costiera rimangono Acireale e Catania, con due climogrammi quasi sovrapponibili, che delineano una situazione climatica più piovosa rispetto alla zona precedente, evidenziata dalla maggiore ampiezza della poligonale, in seguito ad un maggiore sviluppo lungo le ordinate; i mesi caldi vanno in tal caso da luglio a ottobre, quelli aridi da maggio ad agosto, come per l'area precedente. Ancora più diversa la situazione delle aree etnee, dove la poligonale è molto più ampia e sviluppata soprattutto in verticale, ad indicare un forte aumento delle precipitazioni medie mensili, passando dal periodo primaverile-estivo a quello autunno-invernale. Nell'ambito di questo gruppo di località, quelle più fredde e piovose risultano Linguaglossa, Nicolosi e Zafferana E., in

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



cui i mesi dicembre, gennaio e febbraio si collocano in area fredda. Leggermente differente la situazione di Viagrande e Piedimonte, rappresentative di aree di transizione verso quelle costiere. Da notare in quasi tutte le stazioni della provincia un evidente picco di precipitazioni nel mese di ottobre, meno marcato nelle aree interne di collina e assente a Piedimonte E.

Scendendo più nel dettaglio, attraverso l'elaborazione probabilistica dei valori medi delle temperature minime, notiamo che nelle aree costiere e di pianura, anche a quote intermedie (Ramacca e Piedimonte E.), normalmente (50° percentile) nei mesi più freddi non si scende al di sotto di 7-8°C; una situazione intermedia troviamo nelle due stazioni delle aree collinari interne, dove nel 50% degli anni, in gennaio e febbraio, non si scende al di sotto dei 5-6°C; ancora più bassi di qualche grado i valori del 50° percentile delle aree pedemontane (intorno ai 4-5°C). Per quanto riguarda le minime assolute, nelle zone della Piana e sulla costa, normalmente non si scende sotto i 3-4°C; molto rari o eccezionali gli abbassamenti termici al di sotto della soglia del gelo. Da evidenziare la situazione particolare di Catania, a circa 20 metri sul mare, dove i fenomeni delle gelate, ancorché eventi rarissimi, sono determinati da abbassamenti delle temperature anche fino a -2°C; un po' meno bassi i valori di Acireale (a 194 metri di quota). Diversa invece la situazione di Ramacca e soprattutto di Piedimonte E., situati a quote maggiori, dove quasi mai (nel primo caso) o mai (nel secondo) si scende al di sotto di 0°C. Tutto ciò si potrebbe ricondurre verosimilmente a fenomeni di inversione termica, meno evidenti nelle aree più ventilate di collina. Nelle aree collinari interne il 50° percentile di gennaio e febbraio è intorno ai 2-3°C; rari i casi di gelate (presenti nel 5% degli anni), che comunque, soprattutto a Mineo, sono associate a valori termici alquanto bassi (eccezionalmente, fino a quasi -5°C). Leggermente più frequenti, invece, risultano queste ultime lungo le pendici etnee, soprattutto a Nicolosi, dove in dicembre e gennaio si sono registrate, in casi eccezionali, temperature minime assolute di -6°C, da ritenere molto basse, trattandosi di una stazione ubicata a quota non molto elevata (circa 700 metri s.l.m.). Da segnalare anche la particolare situazione di Viagrande, a quota intermedia (405 metri sul mare), dove sono stati raggiunti valori di -5.5°C, in gennaio. Per quanto riguarda le medie delle temperature massime dei mesi più caldi, luglio e agosto, il 50° percentile delle aree litoranee e di pianura è intorno ai 30-31°C; qualche grado in più nelle aree collinari interne: soprattutto a Mineo, dove nel 95% degli anni la temperatura supera i 30°C. Le aree etnee sono invece caratterizzate da valori più bassi di circa 2 gradi Celsius. Unica eccezione è rappresentata dalla stazione di Viagrande, con un 50° percentile di luglio e agosto intorno ai 33°C e dove quasi mai la massima scende sotto i 30°C. Si tratta evidentemente, come già detto, di un sito molto particolare, in cui sono presenti fenomeni di escursione termica molto accentuati. Infatti, i valori assoluti delle massime hanno in tal caso raggiunto punte massime anche di 44,3°C a luglio e normalmente si hanno valori di 39-40°C. Negli altri siti pedemontani, invece, il 50° percentile oscilla dai 34°C di Linguaglossa ai 36°C di Nicolosi; le punte massime arrivano comunque anche a 43°C (nelle due località anzidette) e 44°C (a Zafferana E.). Sempre in merito alle temperature massime assolute, nelle aree di collina interna il 50° percentile raggiunge a Mineo 38°C, con punte massime di 44.5°C; decisamente più contenuti, invece, i valori normali di Caltagirone (35-36°C); le punte massime in tal caso, mai oltre 43,5°C, sono anche più rare. Alti, infine, anche i valori del 50° percentile nelle aree costiere e di pianura: intorno a 36-37°C ad Acireale, Catania e Piedimonte E., con punte che arrivano anche a 44,5°C; unica eccezione Ramacca, dove nel 50% degli anni, a luglio, non si superano i 33,5°C, con punte massime di 37.6°C.

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



4.2. REGIME PLUVIOMETRICO

Per quanto riguarda le precipitazioni, la provincia di Catania si può suddividere in tre sub-aree:

- versanti orientali e nord-orientali dell'Etna, in cui i valori annui di precipitazioni raggiungono i massimi della provincia e della stessa Sicilia (circa 960 mm); essi aumentano con il crescere della quota, passando dai 685 mm di Catania e 798 mm di Acireale, fino ai più alti valori di Nicolosi (1036 mm), Linguaglossa (1071 mm) e Zafferana Etnea (1192 mm). Quest'ultima località presenta il valore più elevato della regione. Condizioni intermedie si riscontrano nelle stazioni di Piedimonte Etneo e Viagrande;
- versanti occidentali e sud-occidentali dell'Etna, con valori annui di precipitazioni molto più bassi della precedente area (circa 500 mm), anche in tal caso crescenti con la quota, che vanno dai minimi di Paternò (422 mm) e Motta Sant'Anastasia (440 mm) ai massimi di Maniace e Ragalna (580 mm). Da notare la particolare situazione di quest'ultimo sito, che si può considerare rappresentativo di un'area-spartiacque fra le due zone vulcaniche. In particolare, va evidenziato come nella vicina stazione di Nicolosi, a circa 700 metri di quota, piove quasi il doppio di Ragalna, leggermente più alta (750 m s.l.m.). Adrano e Bronte presentano valori annui intermedi, fra gli anzidetti estremi;
- aree collinari interne, anch'esse caratterizzate da piovosità annua molto modesta (circa 500 mm), con valori che vanno dai 402 mm di Ramacca ai 579 di Mirabella Imbaccari. Fra questi due valori, si collocano le rimanenti stazioni di Caltagirone, Mineo e Vizzini.

Analizzando l'elaborazione probabilistica e quindi la distribuzione mensile delle precipitazioni, oltre a rimarcare la scarsa piovosità del periodo primaverile-estivo, tipico aspetto del regime climatico mediterraneo che caratterizza tutta la nostra regione, dai valori del 50° percentile, si evidenzia una chiara, anche se in qualche località abbastanza lieve, asimmetria della distribuzione nel periodo autunno-vernino.

In genere, infatti, i tre mesi autunnali (ottobre, novembre e dicembre) risultano più piovosi dei corrispondenti invernali (marzo, febbraio e dicembre). Soprattutto il mese di ottobre è quasi sempre più piovoso di marzo. In qualche caso, invece, specie nell'area orientale etnea, il mese di novembre presenta, in controtendenza, valori più bassi di febbraio. In ogni caso, in media, i mesi più piovosi sono ottobre e dicembre; quello meno piovoso del periodo autunno invernale è marzo, talvolta febbraio.

Da segnalare alcuni valori massimi mensili, che in qualche caso rappresentano addirittura quasi l'intero ammontare medio annuo di precipitazioni: 1038 mm a Nicolosi e 1001 mm a Zafferana E. (in dicembre); 813 mm ad Acireale (in ottobre); 381 mm a Ragalna (in gennaio); 353 a Motta S.A., 366 mm a Mineo, 345 mm a Vizzini (in settembre).

Passando all'analisi della tabella delle precipitazioni di massima intensità, dai valori medi a 1 ora e a 24 ore, vediamo che le stazioni caratterizzate dalla frequente presenza di eventi molto intensi sono quelle dei versanti orientali e nord-orientali dell'Etna: Zafferana E. e Piedimonte E., subito seguite da Acireale e Catania. Tuttavia, va rilevato che alcune precipitazioni di elevata intensità si sono registrate anche in altre aree: ad esempio, si citano i valori orari di Mineo (76 mm) e quelli giornalieri di Ramacca (263 mm) e soprattutto Maniace (351 mm), che rappresenta il sito con il massimo valore a 24 ore, nella provincia. Il mese in cui più frequentemente si manifestano eventi molto intensi è ottobre, ancora una volta in evidenza, rispetto a tutto il periodo autunno-invernale.

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Riguardo all'analisi delle classificazioni climatiche, attraverso l'uso degli indici sintetici, nell'area provinciale riscontriamo le seguenti situazioni:

- secondo Lang, le stazioni delle aree collinari interne e quella di Catania sono caratterizzate da un clima steppico, quelle etnee più alte (Nicolosi e Zafferana) da clima temperato-caldo e le altre da clima semiarido;
- secondo De Martonne, le stazioni di Caltagirone e Ramacca presentano clima semiarido, quelle più alte dell'Etna umido, quelle di transizione (Viagrande e Piedimonte E.) temperato-umido, le altre (Acireale, Catania e Mineo) temperato-caldo;
- secondo Emberger, nelle stazioni di Linguaglossa, Nicolosi, Piedimonte E. e Zafferana E. troviamo un clima umido, in quelle di Acireale, Caltagirone, Catania, Mineo e Viagrande un clima subumido, a Ramacca un clima semi-arido;
- secondo Thornthwaite, le stazioni delle aree collinari interne sono caratterizzate da un clima semiarido; quelle di Acireale e Catania da un clima asciutto-subumido; quelle di transizione (Piedimonte E. e Viagrande) da clima subumido-umido; infine, le località etnee da un clima umido.
- Da quanto appena detto, gli indici che a nostro avviso rispondono meglio alla reale situazione del territorio regionale sono quelli di De Martonne e di Thornthwaite. L'indice di Lang tende infatti a livellare troppo verso i climi aridi, mentre Emberger verso quelli umidi, non distinguendo sufficientemente le diverse situazioni locali.

Infine, dall'analisi del riepilogo annuale bilancio idrico territoriale dei suoli si evidenzia che i valori normali di evapotraspirazione potenziale annua variano da un minimo di circa 800 mm a Linguaglossa e Nicolosi a un massimo di circa 900 mm a Catania e Ramacca. La punta massima assoluta si è invece registrata a Mineo, con 1287 mm. I valori del 50° percentile del deficit idrico oscillano dai circa 380 mm di Linguaglossa e Nicolosi ai 537 mm di Ramacca. Il surplus annuale varia invece tra le diverse stazioni, da un minimo di 86 mm a Ramacca a un massimo di 780 mm a Zafferana. I mesi di deficit sono normalmente 6, in tutte le stazioni dei versanti medio alti dell'Etna, mentre nelle aree collinari interne salgono a 8. Catania e Acireale presentano una situazione intermedia con 7 mesi di deficit. Il primo mese di deficit è marzo nelle località collinari interne e a Catania, aprile in tutte le altre.

Dall'analisi comparata dei coefficienti di variazione del deficit e del surplus, è da evidenziare che, in tutte le stazioni, i valori relativi al primo sono assai più contenuti (in genere, non oltre il 25-30% circa) rispetto a quelli delle eccedenze (in qualche caso, fino a circa 90%). Ciò può essere verosimilmente riconducibile alla frequente presenza di fenomeni temporaleschi, caratterizzati da grande variabilità nel tempo e spesso associati a valori molto alti dell'intensità. In tali circostanze, il suolo non è in genere in grado di assorbire tutta l'acqua caduta in tempi molto ridotti e si originano delle eccedenze che, se non adeguatamente regimate, possono comportare problemi di ristagni idrici o di scorrimento superficiale. La gravità di tali fenomeni può essere più o meno alta, e può dar luogo a veri casi di dissesto idrogeologico, in funzione delle condizioni geomorfologiche e vegetazionali del territorio.

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

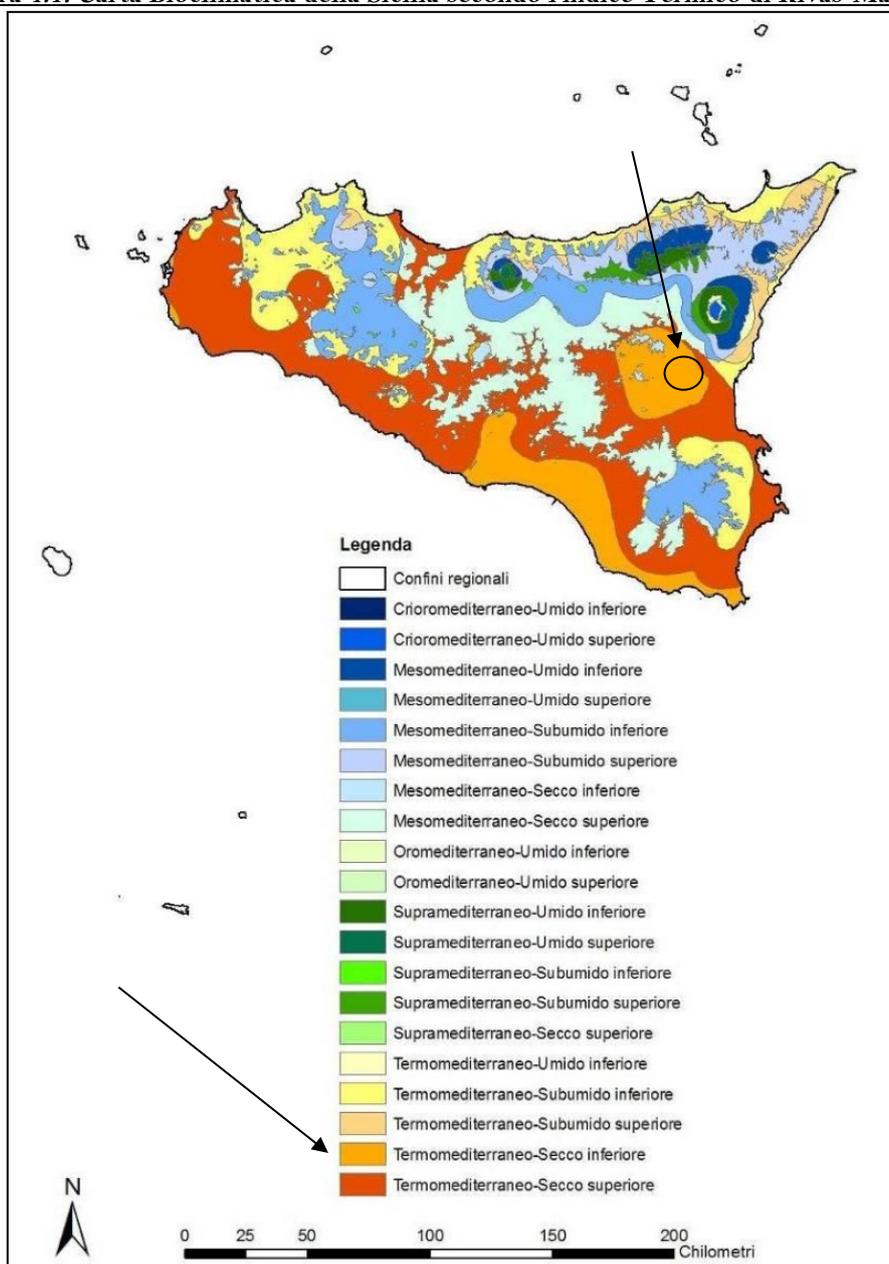
Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

4.3. CARTA BIO-CLIMATICA DI RIVAS-MARTINEZ

La classificazione di Rivas-Martines che utilizza il rapporto tra la somma delle precipitazioni mensili della stagione estiva (giugno-luglio ed agosto) e la somma delle temperature medie mensili dello stesso periodo. Adottando tali criteri la Sicilia ricade in ordine di importanza nella zona del *Termomediterraneo secco*, *Mesomediterraneo secco*, *Mesomediterraneo subumido* e *Mesomediterraneo umido*. Sinteticamente, il clima può essere classificato come alla figura seguente (Figura 4.1). Secondo tale classificazione, l'area di impianto (all'interno del cerchio indicato dalla freccia) ricade per intero in area a bioclima ***Termomediterraneo-Secco inferiore***.

Figura 4.1. Carta Bioclimatica della Sicilia secondo l'indice Termico di Rivas-Martinez.



Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: INE FICURINIA S.R.L

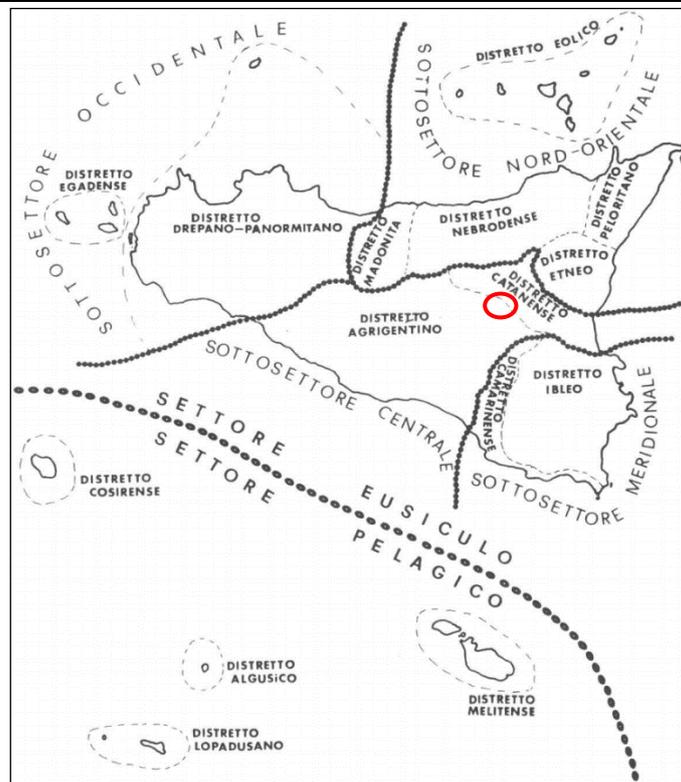
5. FLORA SPONTANEA

5.1. FITO GEOGRAFIA DELL'AREA

La *fitogeografia* è la branca della biogeografia (detta anche geobotanica) che studia i tipi e la distribuzione dei raggruppamenti vegetali sulla Terra e le cause della diversificazione delle maggiori comunità vegetali. Gli insiemi delle piante, sia che si considerino come singole unità tassonomiche (e perciò dal punto di vista floristico), sia come raggruppamenti in comunità (o fitocenosi), si determinano ricorrendo a tabulazioni, ricavando dati preliminari da erbari e lavori scientifici, e costruendo carte in relazione agli scopi e al tipo di fatti da rappresentare. La fitogeografia, pur avendo metodi propri, è strettamente correlata a diverse discipline botaniche e di altra natura: essa presuppone la conoscenza della sistematica, per la classificazione dei taxa che compongono le flore e le vegetazioni; della geografia, sia generale sia regionale, per la definizione delle caratteristiche fisiche della superficie terrestre, per l'individuazione delle interconnessioni con le attività antropiche e per la nomenclatura necessaria a indicare fenomeni e regioni; e inoltre della geologia, della microbiologia del suolo, della pedologia, della meteorologia, della storia ecc., da cui si desumono dati per spiegare la distribuzione e la frequenza delle specie vegetali nelle varie regioni della Terra.

La Sicilia in letteratura (Arrigoni, 1983) viene considerata come un'area floristica a sé stante, denominata *dominio siculo*. L'analisi fitogeografica ha poi consentito l'individuazione all'interno del territorio siculo di diversi *distretti floristici* definiti in base alla presenza esclusiva di contingenti di specie, endemiche e non. Nel nostro caso, l'area di intervento si trova nel Distretto Agrigentino (Figura 5.1).

Figura 5.1. Suddivisione del dominio siculo in sottosettori e distretti, con indicazione dell'area di intervento



Fonte: Arrigoni, 1983

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



5.2. SOTTOSETTORE CENTRALE – DISTRETTO AGRIGENTINO/DISTRETTO CATANENSE

Questo sottosettore si estende in tutta la Sicilia centrale, lungo la fascia che va dalle coste ioniche del catanese fino a quelle che si affacciano sul Canale di Sicilia ed è delimitata a nord dai territori facenti parte dei sottoseettori nord-orientale e occidentale e a sud da quelli del sottoseettore meridionale.

Geologicamente questo territorio risulta costituito in prevalenza da rocce sedimentarie appartenenti alla serie gessoso-solfifera del Messiniano, rappresentate da marne, argille, gessi, calcareniti ecc. Mancano rilievi particolarmente elevati e l'intera area presenta un andamento topografico piuttosto blando e ondulato. Ciò ha favorito uno sfruttamento agricolo del territorio abbastanza intenso ed esteso. Il clima tendenzialmente arido, sopra descritto, insieme alle caratteristiche dei substrati favorisce l'insediamento di formazioni steppiche di tipo nord-africano quali: ligeti, iparrenieti e ampelodesmeti. Frequenti, ma più localizzati, sono pure aspetti di vegetazione a carattere alofilo in corrispondenza di affioramenti di depositi salini.

- *Echinaria todaroana* (Cesati) Ciferri & Giacomini - Endem.
- *Salsola agrigentina* Guss. - Endem.
- *Ammi crinitum* Guss. Endem - It. Sic.
- *Eryngium triquetrum* Vahl - O Medit.
- *Nigella arvensis* L. subsp. *glaucescens* (Guss.) Greuter & Burdet – SO Medit.
- *Convolvulus humilis* Jacq. - S Medit.
- *Daucus aureus* Desf. - S Medit.
- *Daucus muricatus* (L.) L. - S Medit.
- *Lygeum spartum* L. - S Medit.
- *Capparis sicula* Veillard - Circum Medit.
- *Catananche lutea* L. - Circum Medit.

Il Sottoseettore Centrale è a sua volta suddiviso in *Distretto Agrigentino* e *Distretto Catanense*. L'area di impianto risulta di fatto all'interno del Distretto Agrigentino, anche se molto a est, quasi al confine con in Distretto Catanense.

Il Distretto agrigentino interessa buona parte del sottoseettore centrale di cui rappresenta la porzione centro-occidentale. Esso ricade nelle province di Enna, Caltanissetta ed Agrigento.

Fra le specie endemiche esclusive di quest'area sono da citare:

- *Anthémis muricata* Guss.
- *Astragalus raphaelis* Ferro
- *Brassica tinei* Lojac.
- *Hemiaria fontanesii* Gay subsp. *empedocleana* (Lojac.) Brullo
- *Limonium calcarae* (Janka) Pignatti
- *Limonium catanzaroi* Brullo
- *Limonium optimae* Raimondo
- *Limonium opulentum* (Lojac.) Brullo
- *Puccinellia gussonei* Pari.
- *Scabiosa parviflora* Desf.
- *Senecio leucanthemifolius* Poirer var. *pectinatus* Guss.

Consulente: Dott. Agr. Arturo Urso Via Pulvirenti, 10 95131 Catania	RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO
Codice elaborato: RS06REL089A0	Pag. 18 di 30

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Il Distretto Catanense, che coincide con buona parte del bacino del Simeto, rientra invece nella provincia di Catania. I substrati sono prevalentemente argillosi. Specie esclusive di questo distretto sono:

- *Silene vulgaris* (Moench) Garcke
 subsp. aetnensis (Strobl) Pign. - Endem.
- *Linum catanense* Strobl - Endem.
- *Carduus acicularis* Bertol. - E Medit.
- *Leontodón muelleri* (Schultz-Bip.) Fiori - SO Medit.
- *Puccinellia borreri* (Bab.) Hayek. Med. Atl.
- *Ranunculus gracilis* Clarke - N Medit.
- *Corispermum leptopterum* (Asch.) Iljin - Circum Bor.

Queste considerazioni riguardano, chiaramente, un'area estremamente vasta in termini di superficie. L'area di indagine non presenta, di fatto, dei taxa esclusivi. Le aree in cui ricadono gli impianti sono prettamente agricole e, pertanto, antropizzate e fortemente "semplificate" a livello botanico.

A livello fitoclimatico, per il largo uso che di esso ancora si fa in campo forestale, si ritiene opportuno fare cenno alla classificazione fitoclimatica di Mayer-Pavari (1916), ulteriormente perfezionata dal De Philippis (1937). Tale classificazione distingue cinque zone e diverse sottozone in relazione alle variazioni della temperatura e delle precipitazioni.

In tabella 5.1 si riporta il parallelismo con la classificazione in fasce di vegetazione forestale più recentemente elaborate da Pignatti (1979) e Quezel (1985) (in Bernetti, 2005).

L'area di impianto rientra per intero nelle fasce Sottozona calda (Pavari), Termo-Mediterraneo (Quezel), Fascia Mediterranea (Pignatti).

Tabella 5.1. Confronto tra la classificazione fitoclimatica di Pavari (1916) e le fasce di vegetazione forestale elaborate da Pignatti presenti in Sicilia

Fasce fitoclimatiche di PAVARI (1916)	Fasce di vegetazione di QUEZEL (1985)	Fasce di vegetazione forestale di PIGNATTI (1979)
LAURETUM		FASCIA MEDITERRANEA
sottozona calda	TERMO-MEDITERRANEO	
sottozona media	TERMO/MESO-MEDITERRANEO	
sottozona fredda	MESO-MEDITERRANEO	
CASTANETUM	SOPRA-MEDITERRANEO	FASCIA BASALE (o Medioeuropea)
FAGETUM	MONTANO-MEDITERRANEO	FASCIA MONTANA (o Subatlantica)
	ORO-MEDITERRANEO	FASCIA SOPRAFORESTALE

Fonte: Bernetti, 2005

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

5.3. FLORA SPONTANEA RILEVATA NELLE AREE DI IMPIANTO

L'evoluzione del paesaggio da "naturale" a "agrario" ha chiaramente causato una drastica riduzione del numero di specie vegetali spontanee nel corso dei secoli. Nelle aree in cui verranno installati gli impianti PV è presente solo della flora spontanea, molto rustica, come parziale copertura di pascoli. Sui terreni a seminativo normalmente devono essere presenti soltanto le specie coltivate, ma nel periodo del sopralluogo (settembre 2021) era presente soltanto della ristoppia in post-trebbiatura.

Nel periodo del sopralluogo (settembre 2021) è stato possibile rilevare nelle aree di impianto, o in quelle a pascolo prossime ad esso, solo le seguenti specie spontanee erbacee ed arbustive, o i resti di esse (Figure da 5.1 a 5.4):

- Paleo cristato (*Rostrata cristata* o *Brachypodium distachyon* – Fam. Poaceae);
- Paleo delle spiagge (*Rostraria litorea* – Fam. Poaceae);
- Paleo silvestre (*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv. – Fam- Poaceae)
- Orzo selvatico (*Hordeum murinum* subsp. *leporinum* (Link) Arcang. – Fam. Poaceae);
- Sorgo selvatico (*Sorghum halepense* – Fam. Poaceae) – specie infestante;
- Canna comune (*Orundo donax* – Fam. Poaceae) – presenza limitata a qualche piccolo invasivo;
- Avena selvatica (Avena fatua – Fam. Poaceae);
- Carlina (*Carlina corymbosa* – Fam. Asteraceae);
- Cardo scolimo (*Scolymus hispanicus* L. – Fam. Asteraceae)
- Cardo selvatico (*Cynara cardunculus* – Fam. Asteraceae);
- Enula bacicci o inula vischiosa o inula (*Inula viscosa* – Fam. Asteraceae);
- Finocchio selvatico o finocchietto (*Foeniculum vulgare* L. – Fam. Asteraceae);
- Ferula o finocchiaccio (*Ferula communis* L. – Fam. Asteraceae).

Tra le essenze arboree selvatiche sulla superficie di impianto, si segnala solo la presenza, molto sporadica, delle seguenti:

- Perastro (*Pyrus pyraister* (L.) Burgsd.);
- Mandorlo amaro (*Prunus dulcis* Mill.).

Figura 5.1. Flora spontanea su uno dei terreni lasciati a pascolo. Visibili resti di cardo selvatico.



Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**

***Figura 5.2. Flora spontanea ai lati della viabilità interna al sito.
Cardo selvatico, avena selvatica, carlina, ormai disseccati.***



Figura 5.3. Flora spontanea ai lati della viabilità interna al sito. Mandorli amari, sorgo selvatico.



Solo alcune, limitate porzioni dell'area di impianto sono segnalate sulla Carte degli habitat del GeoPortale della Regione Sicilia (SITR) come 6220* - Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*. Questa vegetazione, tipica delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, ed è costituita da specie rustiche ed estremamente diffuse su tutto il Bacino del Mediterraneo.

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



6. FAUNA SELVATICA CENSITA NELL'AREA

Come evidenziato nella carta di uso del suolo, le aree nelle quali è prevista la realizzazione degli impianti sono in genere costituite da superfici agricole, che non sono interessate da processi di evoluzione verso biocenosi più complesse. La fauna presente nelle aree interessate è pertanto quella tipica di queste aree, di norma rappresentata da pochissime specie e ad amplissima diffusione.

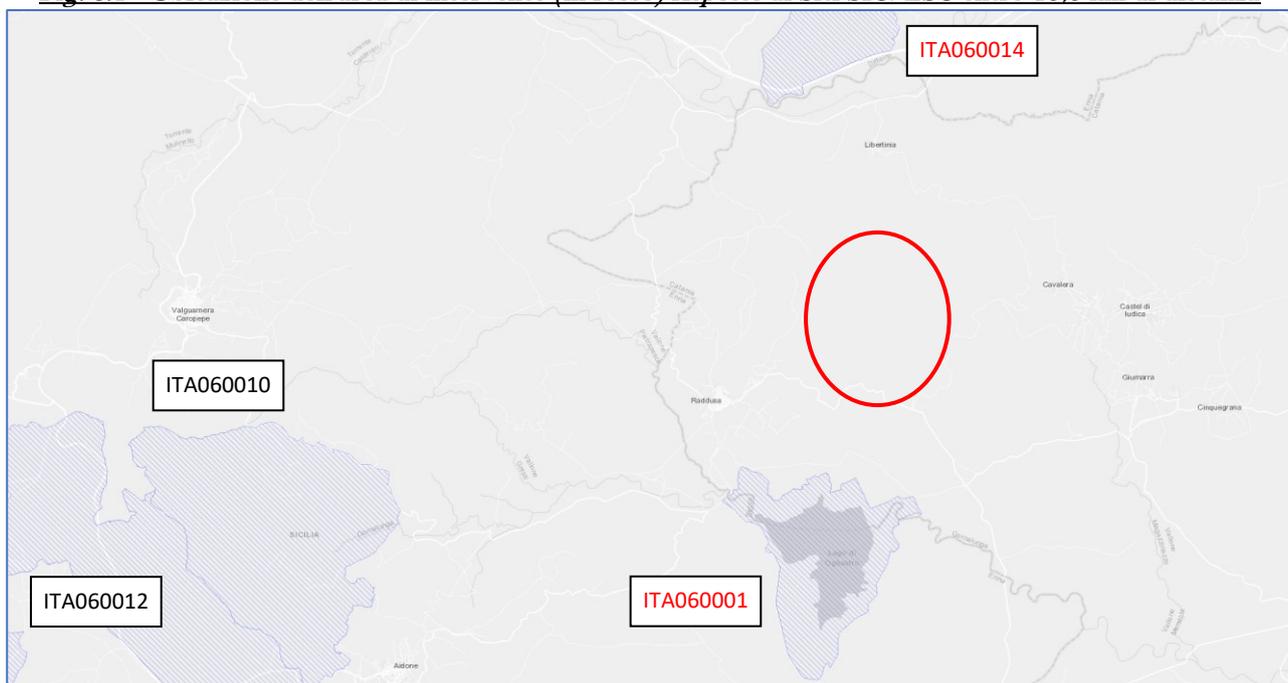
Anche per questo motivo, non è presente – come purtroppo avviene nella maggior parte delle aree agricole – alcuna bibliografia scientifica sulle specie animali dell'area, pertanto i dati possono essere desunti esclusivamente dalle schede dei siti della rete Natura 2000 meno distanti da quello in esame (Fig. 6.1).

Nel nostro caso, i siti Natura 2000 più prossimi a quello di installazione risultano essere i seguenti:

- SIC-ZSC ITA060001 – Lago Ogliastro - Distanza minima dal sito m 2.500,00;
- SIC-ZSC ITA050005 – Monte Chiapparo - Distanza minima dal sito m 3.600,00.

Le altre Aree Natura 2000 oltre 10,0 km ad ovest rispetto al sito di intervento (Fig. 6.1), ricadono nel territorio di Piazza Armerina (EN), su aree boschive (*Boschi di Piazza Armerina* e *Valle Rossomanno*), pertanto con caratteristiche del tutto differenti rispetto alla nostra area di impianto.

Fig. 6.1 - Ubicazione dell'area di intervento (in rosso) rispetto ai Siti SIC/ZSC entro 10,0 km di distanza



Fonte: <https://natura2000.eea.europa.eu/>

Di seguito viene riportato un elenco delle specie probabilmente rinvenibili nelle aree di intervento, affiancando a ciascuna specie le informazioni sul grado di rischio che la specie corre in termini di conservazione. Il sistema di classificazione applicato è adattato dai criteri stabiliti dal IUCN (*International Union for the Conservation of Nature*) che individua 7 categorie (Tab. 6.1).

Consulente: Dott. Agr. Arturo Urso Via Pulvirenti, 10 95131 Catania	RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO
Codice elaborato: RS06REL089A0	Pag. 22 di 30

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: INE FICURINIA S.R.L



Tabella 6.1. Classificazione del grado di conservazione specie IUCN

LC	Least Concern	Minima preoccupazione
NT	Near Threatened	Prossimo alla minaccia
VU	Vulnerable	Vulnerabile
EN	Endangered	In pericolo
CR	Critically Endangered	In grave pericolo
EW	Extinct in the Wild	Estinto in natura
EX	Extinct	Estinto

6.1. ANFIBI

L'unico anfibio segnalato, il rospo comune, è presente sul resto del territorio siciliano (e nazionale). Gli anfibio sono legati agli ambienti umidi, pertanto la loro vulnerabilità dipende molto dalla vulnerabilità degli habitat in cui vivono. I dati riportati in tabella 6.2 sono desunti dalle indagini annualmente compiute per lo stato di conservazione dei siti *Natura 2000*.

Tabella 6.2. Specie di anfibio censite nei siti SIC/ZSC ITA060001-ITA060014

Ordine/Famiglia/Genere/Specie	Habitat	IUCN Status
Ordine Anura		
Famiglia Bufonidae		
Rospo comune - <i>Bufo bufo spinosus</i>	Ambienti acquatici in periodo riproduttivo - Ubiquitario	LC

6.2. RETILI

Come per gli anfibio, i rettili dell'area sono comuni a buona parte del territorio siciliano. Delle 5 specie censite, 4 risultano non minacciate (LC) ed una, la testuggine palustre siciliana (*Emys trinacris*), in pericolo (EN). Anche per i rettili a rischio, la minaccia proviene principalmente dalla rarefazione degli habitat ai quali sono legati. L'ambiente delle aree di installazione dell'impianto PV, costituite esclusivamente da seminativi non irrigui e comunque privi di specchi d'acqua, risultano del tutto incompatibili con la presenza della specie di testuggine in pericolo.

Anche i dati riportati in tabella 6.3 sono desunti dalle rilevazioni della rete *Natura 2000*.

Tabella 6.3. Specie di rettili censite nei siti SIC/ZSC ITA060001-ITA060014

Ordine/Famiglia/Genere/Specie	Habitat	IUCN Status
Ordine Testudines		
Famiglia Emydidae		
Testuggine palustre siciliana - <i>Emys trinacris</i>	Ambienti acquatici paludosi	EN
Famiglia Lacertidae		
Lucertola campestre - <i>Podarcis sicula</i>	Predilige ambienti antropizzati	LC
Lucertola siciliana - <i>Podarcis wagleriana</i>	Ambienti naturali e semi-naturali	LC
Famiglia Scincidae		
Gongilo ocellato - <i>Chalcides ocellatus</i>	Ubiquitario	LC
Famiglia Colubridae		
Biscia dal collare - <i>Natrix Natrix sicula</i>	Ubiquitario	LC

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



6.3. MAMMIFERI

La mammalofauna dell'area di progetto è quella propria di tutta la Sicilia, che appartiene alla regione paleartica e ha conservato caratteri mediterranei.

Le specie di mammiferi segnalate nelle aree SIC/ZSC sono solo 2 (Tab. 6.4), e non si segnala la presenza di chiroteri.

Su tutte le aree rurali della Sicilia sono presenti anche il riccio e il coniglio selvatico (quest'ultimo con numeri piuttosto altalenanti per via della periodica diffusione di malattie virali), anche se non segnalate negli elenchi delle aree SIC/ZSC.

Per quanto concerne il loro status, risultano tutti a minimo rischio (LC). Solo la lepre ed il coniglio selvatico sono specie di interesse venatorio.

Tabella 6.4. Specie di mammiferi censite nei siti SIC/ZSC ITA060001-ITA060014

Ordine/Famiglia/Genere/Specie	Habitat	IUCN Status
Ordine Insectivora		
Famiglia Erinaceidae		
Riccio - <i>Erinaceus europaeus</i> *	Ubiquitaria	LC
Ordine Lagomorpha		
Famiglia Leporidae		
Coniglio selvatico - <i>Oryctolagus cuniculus</i> *	Ubiquitaria	LC
Lepre - <i>Lepus europaeus corsicanus</i>	Aree con vegetazione rada	LC
Famiglia Hystricidae		
Istrice - <i>Hystrix cristata</i>	Aree con vegetazione rada	LC

*Non presenti nell'elenco specie del SIC, ma diffusi su tutto il territorio regionale

6.4. AVIFAUNA

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

Il numero di specie nidificanti è chiaramente legato alle caratteristiche dell'ambiente: se la maggior parte degli uccelli della Sicilia è in grado di vivere e riprodursi in un ampio spettro ecologico, vi sono alcune specie più esigenti che certamente nidificano solo in un tipo di habitat. Mancano, ad esempio, le (poche) specie limitate in Sicilia ad altitudini superiori ai 1.000 m s.l.m., o quelle distribuite lungo la fascia tirrenica. La maggior parte delle specie che possono frequentare e riprodursi nell'area sono legate ad habitat estesi e ben caratterizzati, come, ad esempio, l'ambiente steppico, certamente presente nell'area come in larga parte della Sicilia. Mancano di certo le specie legate ad ambienti boschivi, ancora più limitati e frammentati nell'area se confrontati con altre zone collinose della Sicilia. Ben più comuni sono le specie legate all'ambiente rupicolo, come il Lanario, il Corvo imperiale e lo Storno nero. Quest'ultimo, in particolare, raggiunge nelle cave - e in molti altri ambienti antropizzati - densità elevatissime.

In tabella 6.5 vengono riportati gli uccelli che sono stati osservati all'interno delle Aree Natura 2000 SIC-ZSC ITA060001, ITA060014. L'elenco comprende chiaramente anche numerose specie che non frequentano l'area interessata dagli interventi perché non sono presenti gli habitat a loro necessari. Si preferisce, tuttavia, riportare l'elenco completo perché alcuni habitat sono presenti in aree contigue, seppure con superfici molto limitate (es. piccole aree ripariali del fondovalle). Nella tabella vengono comunque individuati tutti gli habitat

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: INE FICURINIA S.R.L



frequentati dalla specie. Ad esempio, non vi possono essere specie contrassegnate con la sola lettera "I", quindi legate esclusivamente alle zone costiere (come accennato sopra) e pertanto sarebbero del tutto irreperibili nell'area oggetto della presente analisi. Sempre nella stessa tabella viene indicato lo status IUCN di ogni specie. Status che ad oggi, dalla consultazione del sito istituzionale IUCN, risulta essere a rischio minimo (LC) su quasi tutte le specie di avifauna censite nell'area.

Tabella 6.5. Specie di uccelli censite nei siti SIC/ZSC ITA060001-ITA060014

Ordine/Famiglia/Genere/Specie	Habitat	IUCN Status	Specie non cacciabile*	Direttiva Uccelli
Ordine Accipitriformes				
Famiglia Accipitridae				
Albanella minore – <i>Circus pygargus</i>	B - E - F - G	LC	X	X
Falco di palude – <i>Circus aeruginosus</i>	B - I	LC	X	X
Poiana - <i>Buteo buteo</i> **	A - C - D	LC	X	
Ordine Falconiformes				
Famiglia Falconidae				
Gheppio - <i>Falco tinnunculus</i> **	A - C - D - E	LC	X	
Ordine Podicipediformes				
Famiglia Podicipedidae				
Tuffetto comune – <i>Tachybaptus ruficollis</i>	B	LC		
Ordine Anseriformes				
Famiglia Anatidae				
Moriglione eurasiatico – <i>Aythya ferina</i>	B - I	LC		X
Alzavola comune - <i>Anas crecca</i>	B - I	LC		X
Fischione - <i>Anas penelope</i>	B - I	LC		X
Ordine Pelecaniformes				
Famiglia Ardeidae				
Airone cenerino – <i>Ardea cinerea</i>	B	LC	X	X
Airone rosso - <i>Ardea purpurea</i>				
Garzetta - <i>Egretta garzetta</i>	B	LC	X	X
Nitticora - <i>Nycticorax nycticorax</i>	B	LC	X	X
Ordine Ciconiiformes				
Famiglia Ciconiidae				
Cicogna bianca - <i>Ciconia ciconia</i>	B	LC	X	X
Ordine Columbiformes				
Famiglia Columbidae				
Piccione selvatico - <i>Columba livia</i> **	A	LC	X	
Tortora - <i>Streptopelia turtur</i> **	B - C - D - E	LC		X
Ordine Strigiformes				
Famiglia Tytonidae				
Barbagianni - <i>Tyto alba</i> **	A - E - H	LC	X	
Ordine Coraciiformes				
Famiglia Alcedinidae				
Gruccione - <i>Merops apiaster</i>	B - I	LC	X	X
Martin pescatore – <i>Alcedo attis</i>	B - I	LC	X	X
Ordine Passeriformes				
Famiglia Turdidae				
Saltimpalo - <i>Saxicola torquatus</i>	E - F - G	LC	X	
Famiglia Corvidae				
Gazza - <i>Pica pica</i> **	B - C - D - E - F - H	LC		
Cornacchia grigia - <i>Corvus corone</i> **	C - D - E	LC	X	
Famiglia Sturnidae				
Sturno nero - <i>Sturnus unicolor</i> **	A - H	LC	X	

*Da Piano Faunistico-Venatorio Regione Sicilia attualmente in vigore

**Non presenti nell'elenco specie del SIC, ma diffusi su tutto il territorio regionale

Consulente:
Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Codice elaborato: RS06REL089A0

Pag. 25 di 30

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Dove:

A	pareti rocciose
B	Fondovalle umidi e torrenti
C	boschi naturali (leccete e sugherete)
D	rimboschimenti di conifere
E	aree agricole arborate estensive
F	aree a macchia
G	zone cerealicole e a pascolo, garighe
H	zone urbane
I	zone umide costiere

Al momento del sopralluogo (settembre 2021) è stato possibile osservare le specie di uccelli che si incontrano più di frequente nelle aree a seminativo della Sicilia, come la poiana (*Buteo buteo*), il gheppio (*Falco tinnunculus*), la gazza (*Pica pica*), la cornacchia grigia (*Corvus corone*), il gruccione (*Merops apiaster*) e pochi passeriformi. Per quanto l'osservazione non sia avvenuta in ore notturne, è certamente presente nella zona il barbagianni (*Tyto alba*), molto comune in questo tipo di ambienti.

Per quanto concerne l'avifauna migratoria, in parte saltuariamente osservata nei siti SIC-ZSC sopra descritti, è possibile consultare la cartografia allegata al Piano Faunistico Venatorio Regione Sicilia 2013-2018, attualmente in vigore fino alla pubblicazione del nuovo piano, in cui vengono indicate le principali rotte sul territorio. Date le caratteristiche del sito, particolarmente arido, risulta estremamente improbabile che possa costituire un punto di sosta per specie migratrici, o più in generale per specie che vivono e si riproducono in ambienti umidi o paludosi. Gli anatidi presenti nell'elenco (il moriglione, l'alzavola e il fischione) sono di fatto presenti nell'area solo sul Lago di Ogliastro, mentre gli ardeidi (aironi, garzetta, nitticora) possono essere individuati su aree ripariali di fiumi, o in presenza d'acqua nei torrenti.

Come per le altre classi zoologiche, l'ambiente agricolo arido ed estensivo, in cui si coltiva esclusivamente seminativo con qualche sporadico uliveto, non permette la presenza di un elevato numero di specie stanziali, in quanto non si verificano condizioni trofiche ottimali: la semplificazione vista per la flora si verifica, di fatto, anche per la fauna.

Per quanto non vi siano, ad oggi, studi su problematiche generate dagli impianti fotovoltaici sull'avifauna stanziale e migratoria, si fa presente che l'area in questione ricade del tutto all'esterno delle rotte di uccelli migratori presente sul Piano Faunistico-Venatorio della Regione Sicilia 2013-2018, ad oggi ancora in vigore (Figura 6.3).

Consulente:

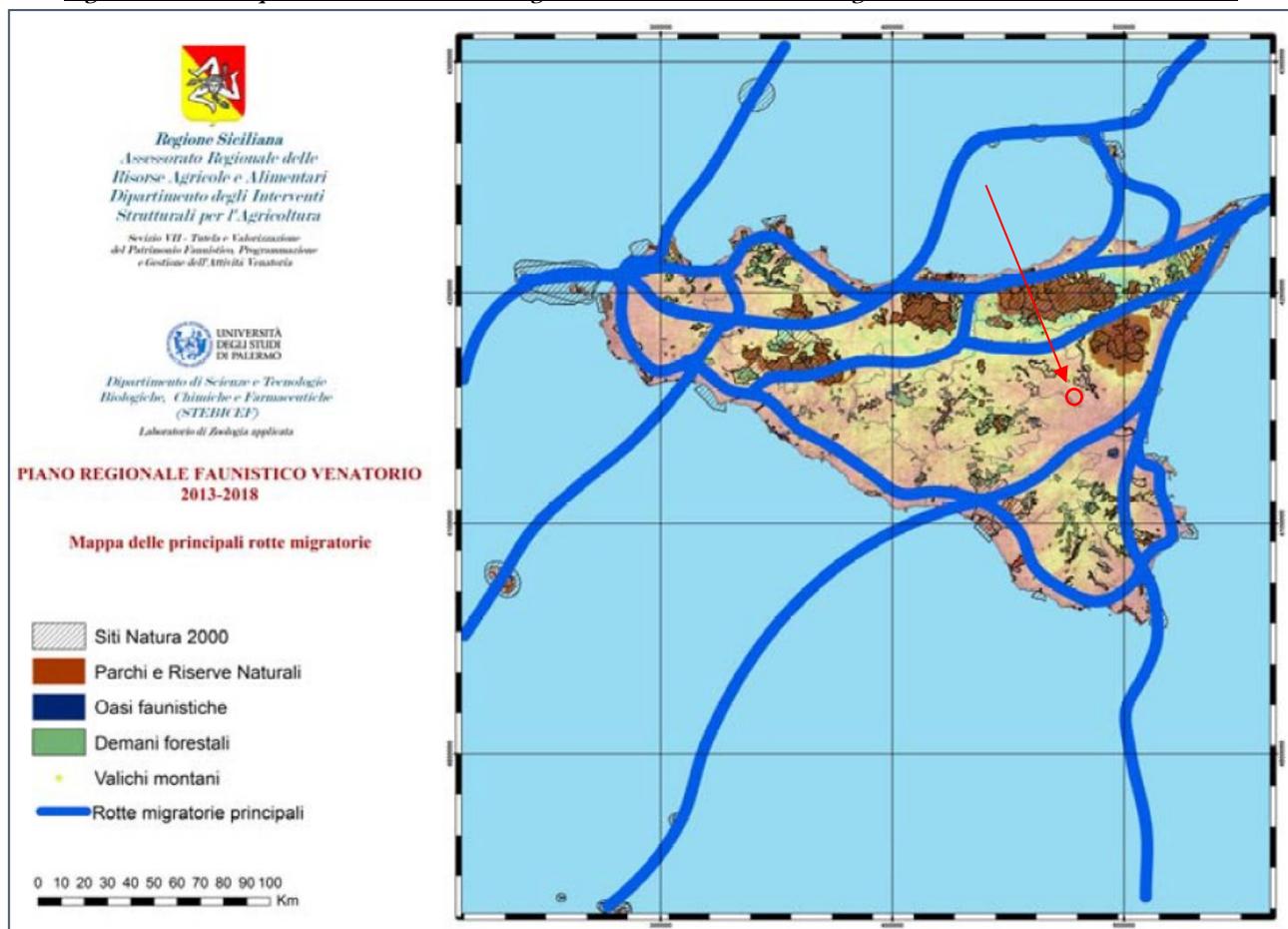
Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: INE FICURINIA S.R.L

Figura 6.2 – Principali rotte dell'avifauna migratoria sul territorio della Regione Sicilia con indicazione del sito



Fonte: Piano Faunistico-Venatorio 2013-2018 Regione Sicilia

6.5. INVERTEBRATI

Dai dati del Sito SIC ITA060014 *Monte Chiapparo* (Tabella 6.6) si segnala solo la presenza di imenotteri apidi ed alcuni coleotteri. Le aree di installazione ricadono tutte in area agricola, su pascoli con roccia affiorante e seminativi, in cui possono essere presenti alcune specie di invertebrati piuttosto comuni e pertanto privi di problematiche a livello conservazionistico, come alcune specie di gasteropodi (comunemente denominati *lumache* e *limacce*) e di artropodi miriapodi (comunemente denominati *millepiedi*) e chilopodi (detti anche *centopiedi*).

Premesso che le attuali tecniche di coltivazione prevedono l'impiego di insetticidi ben più selettivi (per "selettivo" in fitoiatria si intende "rispettoso delle specie non-target") in confronto al passato, la pratica agricola ha necessariamente ridotto al minimo la presenza di specie invertebrate, e non si segnalano aree o colonie di specie rare o protette nelle vicinanze.

Le colture che si intende praticare nelle inter-file e nelle aree esterne alle recinzioni in cui non è possibile installare l'impianto, saranno comunque coltivate con essenze prative mellifere, in modo da consentire la presenza di apicoltori nell'area di impianto.

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



Tabella 6.6. Specie di invertebrati censite nei siti SIC/ZSC ITA060014 – Monte Chiapparo

Classe	Ordine	Famiglia	Specie
Chilopoda			
	Scolopendromorpha	Plutoniumidae	<i>Plutonium zwierleinii</i>
Insecta			
	Coleoptera	Heteroceridae	<i>Augyles maritimus</i>
	Coleoptera	Rhynchitidae	<i>Auletobius maculipennis</i>
	Coleoptera	Staphylinidae	<i>Micrillus testaceus</i>
	Coleoptera	Staphylinidae	<i>Tasgius pedator siculus</i>
	Hymenoptera	Apidae	<i>Amegilla quadrifasciata</i>
	Hymenoptera	Apidae	<i>Anthophora plumipes squalens</i>
	Hymenoptera	Apidae	<i>Nomada dira</i>
	Hymenoptera	Apidae	<i>Nomada furva</i>
	Hymenoptera	Apidae	<i>Pyganthophora atroalba</i>
	Hymenoptera	Mutilidae	<i>Dentilla curtiventris</i>
	Hymenoptera	Mutilidae	<i>Tropidotilla litoralis</i>
	Mantodea	Mantidae	<i>Pseudoyersinia lagrecai</i>
	Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion caerulescens caesarum</i>
	Odonata	Gomphidae	<i>Paragomphus genei</i>
	Orthoptera	Pamphagidae	<i>Acinipe calabra</i>
	Orthoptera	Myrmecophilidae	<i>Myrmecophilus acervorum</i>
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis ragusai</i>
	Trichoptera	Psychomyiidae	<i>Tinodes waeneri</i>

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



7. PROBLEMATICHE ED INTERFERENZE CON LA FLORA E LA FAUNA

7.1. EFFETTI SULLA VEGETAZIONE

Per quanto concerne la flora e la vegetazione, come evidenziato prima, le aree in cui ricadranno i nuovi impianti fotovoltaici si caratterizzano per la presenza di flora non a rischio, essendo aree agricole, pertanto fortemente "semplificate" sotto questo aspetto. Non si segnalano inoltre superfici boscate nelle vicinanze.

A tal proposito, si può comunque affermare che il progetto non potrà produrre alcun impatto negativo sulla vegetazione endemica poiché, al termine delle operazioni di installazione dell'impianto, le aree di cantiere e le aree logistiche (es. depositi temporanei di materiali) verranno ripristinate come *ante-operam*. Le superfici agricole non ospitano specie vegetali rare o con problemi a livello conservazionistico: si ritiene pertanto che l'intervento in programma non possa avere alcuna interferenza sulla flora spontanea dell'area.

7.2. EFFETTI SULLA FAUNA

Gli effetti sulla fauna sono di tipo indiretto, per via della perdita di superficie ed habitat. Tuttavia, come specificato per la vegetazione, le perdite di superficie agricola a seguito dell'intervento sono di fatto limitate alla nuova viabilità e, solo in parte, alle aree occupate dai pannelli che, come descritto al capitolo 2, sono semplicemente presso-infissi ed ancorati al terreno. Tali perdite, per quanto riguarda la fauna, non possono essere considerate come un danno su biocenosi particolarmente complesse: le caratteristiche dei suoli non consentono un'elevata densità di popolazione animale selvatica, pertanto la perdita di superficie agricola non può essere considerata come una minaccia alla fauna selvatica dell'area in esame. Di fatto, lo stesso processo di "semplificazione" delle specie visto per la flora spontanea, in area agricola si verifica anche per la fauna selvatica.

Come descritto più in dettaglio sul PMA (Piano di Monitoraggio Ambientale), per la fauna e gli ecosistemi è prevista l'attuazione di un monitoraggio due volte l'anno della durata di due giorni l'uno. Il periodo di censimento a vista sarà effettuato nel periodo autunnale e primaverile. Le attività di indagine sono riferite ai periodi di riproduzione delle specie che popolano (o frequentano) l'area. Il censimento sarà effettuato con i seguenti metodi: Censimento a vista e Segni di presenza (es. tane, nidi, escrementi).

Consulente:

Dott. Agr. Arturo Urso
Via Pulvirenti, 10
95131 Catania

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Costruzione ed esercizio di un impianto agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 240,500 MW, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nei comuni di Castel di Iudica e Ramacca (CT) - Impianto "FICURINIA"

Proponente: **INE FICURINIA S.R.L**



BIBLIOGRAFIA

- Bernetti, G. (2005) *Atlante di selvicoltura. Dizionario illustrato di alberi e foreste*. Edagricole-New Business Media.
- Médail, F. and Quézel, P. (1997). *Hot-Spots Analysis for conservation of Plant Biodiversity in the Mediterranean Basin*. Annals of the Missouri Botanical Garden, 84, 112-127.
- Rivas-Martínez S., Sánchez-Mata D. & Costa M., 1999. *North American boreal and western temperate forest vegetation (Syntaxonomical synopsis of the potential natural plant communities of North America, II)*. Itinera Geobot. 12: 5-316.
- Salvatore Brullo, Pietro Minissale, Giovanni Spampinato (1983). *Considerazioni Fitogeografiche sulla Flora della Sicilia*. In: ECOLOGIA MEDITERRANEA XXI (1/2) 1995: 99-117.
- Iapichino, 1996. *L'avifauna degli Iblei*. Atti del Convegno su *La Fauna degli Iblei* tenuto dall'Ente Fauna Siciliana a Noto il 13-14 maggio 1995. Ed. Ente Fauna Siciliana.
- Regione Siciliana - Università degli Studi di Palermo. *Piano Faunistico-Venatorio della Regione Siciliana 2013-2018*.

SITI INTERNET CONSULTATI

- IUCN (International Union for Conservation of Nature) Red List: <https://www.iucnredlist.org/>
- Natura 2000 Network Viewer: <https://natura2000.eea.europa.eu/>
- Sistema Informativo Territoriale Regionale della Sicilia (SITR): <https://www.sitr.regione.sicilia.it/>

Consulente: Dott. Agr. Arturo Urso Via Pulvirenti, 10 95131 Catania	RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO
Codice elaborato: RS06REL089A0	Pag. 30 di 30