

REGIONE SICILIANA
COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)

PROGETTO DEFINITIVO

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaico di potenza di picco 80,280 MWp e potenza in immissione 66,456 MW denominato "H136 - C.DA BELICE" e relative opere connesse

N° Elaborato: VNSIA0007A0

Scala: N.D.

Documento: Relazione Biologico Botanico Faunistico

Formato: A4

Proponente:

GT 1 S.r.l.

Via Fratelli Ruspoli, n° 8
00198, Roma (RM)
P.IVA 16396191005
gt1.srl@legalmail.it

Progettazione:

XEQSOLAR

XEQUESTRIS SOLAR ITALIA s.r.l.

Corso Principe Oddone, n°18
10122, Torino (TO)
P.IVA 06710470821

Ufficio Progettazione Xeq Solar:

Ing. Dario Sinacori

Ordine Ingegneri Trapani, n°1666
Direttore Tecnico Energie Rinnovabili

Ing. Giorgio Ricci

Responsabile Attività Ingegneria
Energie Rinnovabili

Ing. Fabio Sinacori

Tecnico Energie Rinnovabili

Geom. Vincenzo Mistretta

Tecnico Energie Rinnovabili

Geom. Roberto Patanè

Tecnico Energie Rinnovabili

Ing. Giuseppe Lombardo

Tecnico Energie Rinnovabili

Arch. Eleonora Morgana

Tecnico Energie Rinnovabili

Ing. Aurora Scoma

Tecnico Energie Rinnovabili

Arch. Noemi Guarneri

Tecnico Energie Rinnovabili

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	APPROVATO	RILASCIATO
00	15/09/2023	1° EMISSIONE	DOTT. SSA BARRA S.	ING. RICCI G	ING. SINACORI D

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula
(PA) –
GT 1 S.r.l.

Sommario

1. Premessa	2
2. Inquadramento geografico.....	4
3. Clima e vegetazione	10
4. Inquadramento vegetazionale	22
4.1 Vegetazione Potenziale	27
4.2 Assetto attuale della Vegetazione.....	29
4.3 Paesaggio Agrario	30
4.4 Componente floristica e vegetazionale	30
5. Analisi Floristica	54
6. La fauna del territorio	58
6.1 Finalità e metodo	58
6.2 Risultati dell'indagine	59
7. CATALOGO FLORA	141
8. CATALOGO FAUNA	153

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

1.Premessa

L’impianto, denominato *Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 - C.DA BELICE”* a Castellana Sicula (PA), classificato come “Impianto non integrato”, è di tipo grid-connected e la modalità di connessione prevede il collegamento in antenna a 150 kV con la stazione elettrica di smistamento della RTN “Caltanissetta” in linea con l’S.T.M.G. rilasciata da TERNA il 20/10/2021.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico per una potenza di picco pari a 80,280 MWp e potenza in immissione pari a 66,456 MW la cui energia prodotta sarà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). E’ prevista la stesura di uno studio biologico botanico-faunistico in relazione alla Valutazione dell’Impatto Ambientale – PAUR ai sensi dell’art. 27 bis del D. lgs 152/2006 e s.m.i., dal momento che il progetto rientra nella tipologia elencata nell’Allegato IV alla parte II del D. Lgs. 152/2006, al punto 2, lett. b), denominata: *impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW*. Si tratta di un elaborato specialistico finalizzato alla descrizione delle specie botaniche e faunistiche presenti nell’intero sito di installazione dell’impianto. Non sono previste perturbazioni nelle componenti abiotiche concernenti fattori geologici, idrologici e geomorfologici ed i relativi processi che concorrono a determinare la genesi e la conformazione fisica del territorio, a seguito della realizzazione e dell’esercizio dell’impianto in progetto. Verranno analizzate le componenti che interessano il sistema biotico ponendo attenzione alla vegetazione e alle zoocenosi ad essa connesse ed i rispettivi processi dinamici; a conclusione della fase di esercizio dell’impianto è programmato il ripristino delle caratteristiche orografiche dell’area e dell’attuale uso agricolo del suolo.

Nel sistema di indagine effettuato si possono delineare 3 fasi fondamentali caratterizzate da diversi momenti operativi:

1. *operazioni di reperimento documentazione*: acquisizione di tutte le informazioni relative all’area oggetto d’indagine attraverso l’ausilio della cartografia ufficiale comunale, delle ortofoto e della bibliografia;

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

- II. *operazioni di campagna*: ricognizione del territorio comunale, necessaria alla definizione dell'assetto attuale della vegetazione del territorio in esame;
- III. *operazioni di sintesi e stesura della relazione*: redazione di una relazione descrittiva, comprensiva di un catalogo riassuntivo, della flora e della fauna esistente nella zona di studio.

Il lavoro di individuazione e di ricognizione è stato fatto laddove era tecnicamente e fattivamente possibile, quindi principalmente lungo i tratti percorribili e praticabili.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

2. Inquadramento geografico

Il sito scelto per la realizzazione del parco agrivoltaico si trova in agro nel territorio del comune di Castellana Sicula (PA) in località C.da Belice. Esso è costituito da quattro lotti denominati rispettivamente Lotto 1, Lotto 2, Lotto 3 e Lotto 4 ed è caratterizzato nel complesso da un'orografia con leggere pendenze verso ovest-est tra il 11-15% e verso nord-sud tra il 10- 14%. L'accesso al sito, al lotto 1, avviene tramite strada provinciale SP112, mentre al lotto 2, al lotto 3 e al lotto 4 avviene tramite strada campestre collegata alla strada provinciale SP112. Il sito di installazione sul quale è prevista la realizzazione dell'impianto è censito nel catasto dei terreni del comune di Castellana Sicula (PA) con il foglio di mappa n. 50 p.lle 17-18-19- 20-21-22-27-33-34-56-57-77-80-81-83-84-85 e foglio di mappa n. 51 p.lle 23-24-30-31-32- 33-34-45-46-47-48-49-50-51-52-57-58-89-90-103-104-105-160-165-234-235-249-253-266-267-269-270-272-273-275. L'area del campo agrivoltaico risiede nella sezione classificata in CTR 10000 con il codice **621110** e **621120**. La zona si trova all'interno del Bacino Idrografico denominato “F. Platani” designato con codice R19063, secondo il Piano di Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico P.A.I. Per la caratterizzazione dell'area in oggetto dal punto di vista geomorfologico, ci si è avvalsi inoltre dei dati e delle informazioni derivati dalla consultazione della Carta della Geomorfologia e del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Sicilia - Carta dei dissesti. In particolare, sono state interpretate le carte tematiche del PAI in scala 1:10000. Si osserva che l'area del campo agrivoltaico non è interessata da dissesti.

Secondo quanto si evince dal Servizio di consultazione (WMS) del PAI Regione Siciliana - Siti di attenzione geomorfologica, il territorio del campo agrivoltaico non è interessato da siti di attenzione né nel territorio del campo agrivoltaico, né nell'immediata prossimità del campo. Dove per “Sito di attenzione” si intende qualsiasi sito che necessiti di studi e approfondimenti relativi alle condizioni geomorfologiche e/o idrauliche per la determinazione del relativo livello di pericolosità, come si evince dal Piano stralcio di distretto per l'Assetto Idrogeologico (PAI). Secondo quanto si evince dal Servizio di consultazione (WMS) del PAI Regione Siciliana - Dissesti geomorfologici si evince che che il territorio destinato al futuro campo agrivoltaico non è interessato da un'area sede di dissesto attivo.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Si evince che il territorio adibito al campo agrivoltaico non è interessato dalla presenza di dissesti, ma adiacente ad esso sono riscontrabili i seguenti dissesti:

- Dissesto attivo dovuto ad erosione accelerata identificato con sigla 063-6CE-003, in località Contrada Belici Contrada Vicarietto;
- Dissesto quiescente dovuto a Frana complessa identificato con sigla 063-6CE-002 in località Contrada Belici;
- Dissesto attivo dovuto a calanco identificato con sigla 063-6CE-001 in località Contrada Belici;
- Dissesto attivo dovuto a calanco identificato con sigla 063-6CE-007 in località Torrente Belici.

Non sono riconducibili nella zona fenomeni franosi dovuti a crollo e/o ribaltamento, colamento rapido, sprofondamento, scorrimento, frana complessa, espansione laterale o deformazione gravitativa, colamento lento, area a franosità diffusa, calanco. La zona si trova all'interno del Bacino Idrografico denominato “F. Platani” designato con codice R 19 063. Per quanto riguarda il rischio geomorfologico, dalla presa visione del Servizio di consultazione (WMS) PAI Regione Siciliana, si evince che il territorio del campo agrivoltaico non è interessato da tale criticità. Per quanto riguarda la pericolosità geomorfologica, dalla presa visione del Servizio di consultazione (WMS) PAI Regione Siciliana si evince che il territorio del campo agrivoltaico è interessato da tale criticità nella regione di spazio coincidente ai dissesti geomorfologici esterni al campo. Dove necessario, al fine di regolare il deflusso della massa idrica eccedente verranno realizzate delle opere di regimentazione delle acque piovane a monte di eventuali aree che presenterebbero tale necessità, apportando migliorie allo status del luogo.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

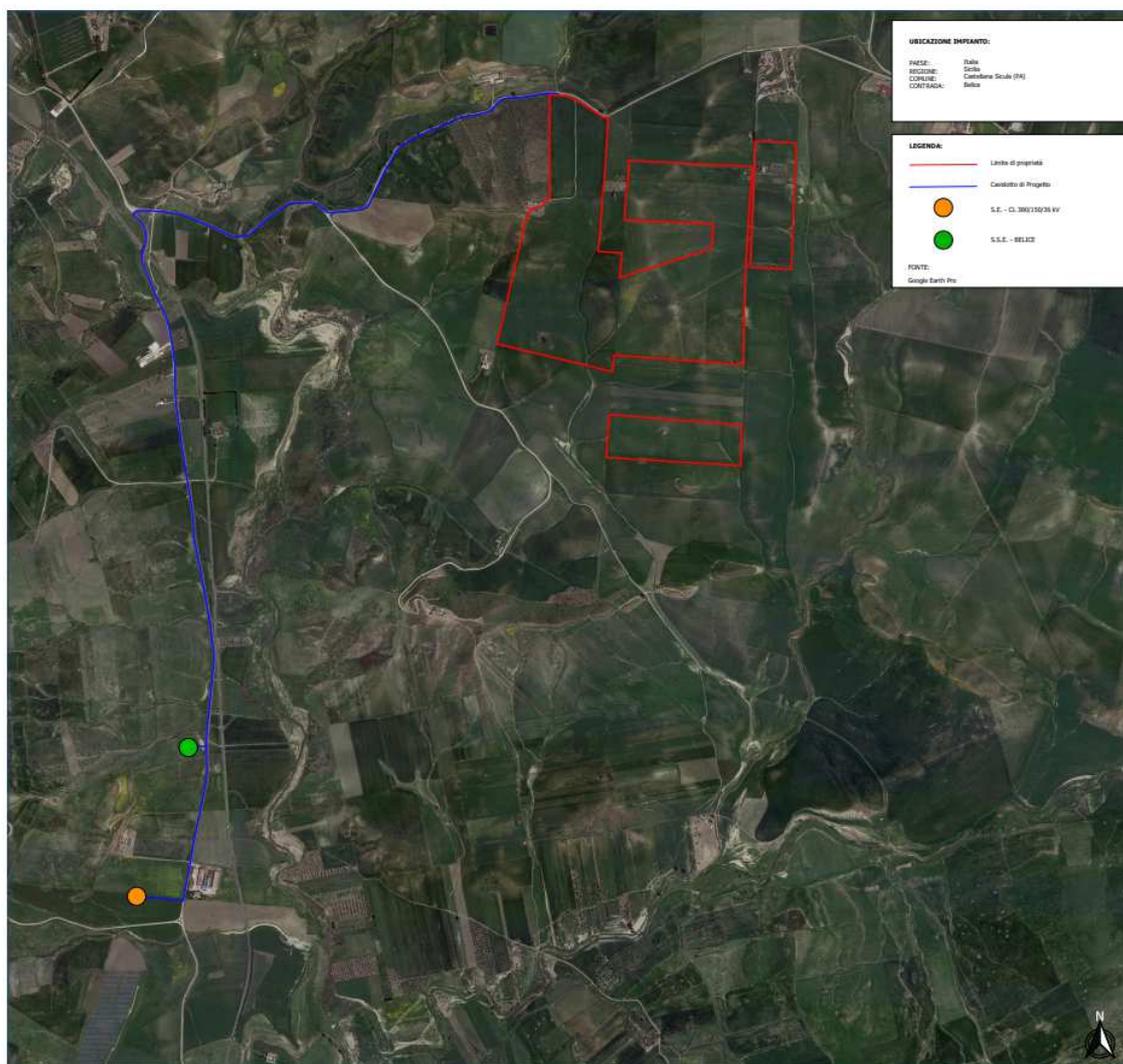


Figura 1 Localizzazione dell'area di progetto su foto satellitare

I terreni interessati dal progetto sono iscritti in un rettangolo individuato, nel sistema di coordinate UTM (Universale Trasverso di Mercatore), dai vertici superiore sinistro e inferiore destro, e nel sistema di coordinate geografiche da uno span di latitudine e longitudine:

LATITUDINE: 37.658356°

LONGITUDINE: 13.918144°

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

La porzione di territorio interessata dall’installazione dell’*Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 - C.DA BELICE”* ha un’estensione catastale di 986.493m²; attualmente l’intera area risulta assegnata a destinazione principalmente agricola con rari pascoli.

Le particelle dei terreni interessati dalla realizzazione dall’impianto agrivoltaico secondo il vigente Piano Regolatore Generale del Comune di Castellana Sicula (PA) approvato con D.D.G., del 30/05/2019 n°149, ricadono in zona agricola “E1”

- non ricadono in aree di interesse archeologico;
- non ricadono in aree boscate ai sensi della L.R. 78/76;
- non ricade nella Fascia di rispetto delle aree boscate ai sensi della L.R. 78/76;
- non ricade in aree con tutela paesistico-ambientale (legge 431/85-legge 1497/39),
- non ricade in zona soggetta a vincolo idrogeologico.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

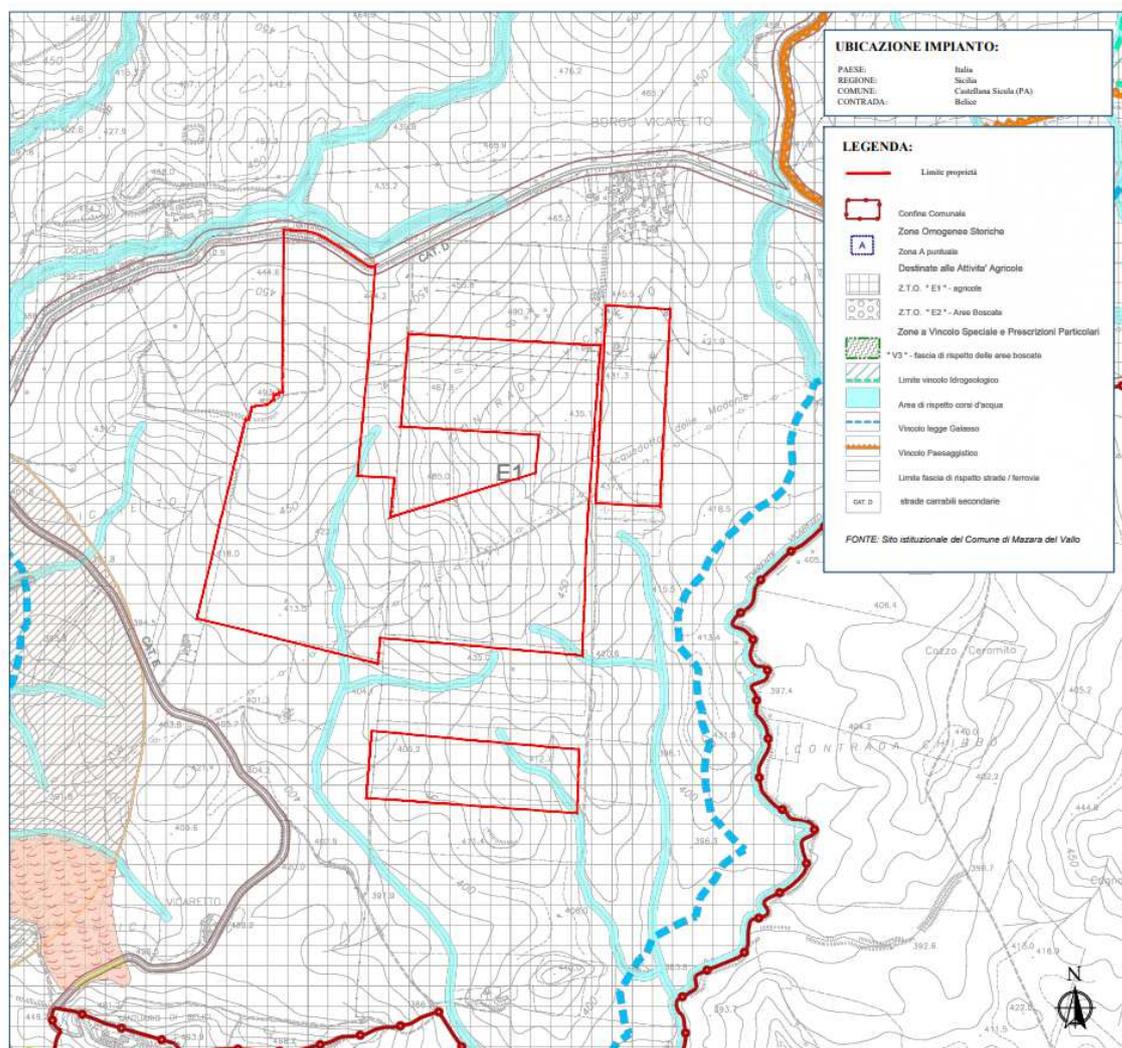


Figura 3 Sovrapposizione del campo fotovoltaico su PRG del comune di Castellana Sicula

Secondo quanto si evince dal Piano di Gestione Siti di Importanza comunitaria, Rete Natura 2000, Regione Sicilia, i terreni adibiti al campo agrivoltaico nel territorio comunale di Castellana Sicula non sono oggetto di vincolo naturalistico, in quanto non ricadenti né in zona SIC/ZSC né in zona ZPS.

Come si evince dalla cartografia presente sul sito “SITR Sicilia “ e dalle Carte disponibili sul sito del Ministero dell’ Ambiente, le zone SIC/ZCS e ZPS più prossime al territorio del campo agrivoltaico sono:

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Codice del Sito	Tipologia del Sito	Nome del Sito	Distanza dal Campo agrivoltaico	Orientamento rispetto al Campo agrivoltaico
ITA050009	ZSC	Rupe di Marianopoli	4,66 km	Sud
ITA050005	ZSC	Lago Sfondato	8 km	Sud

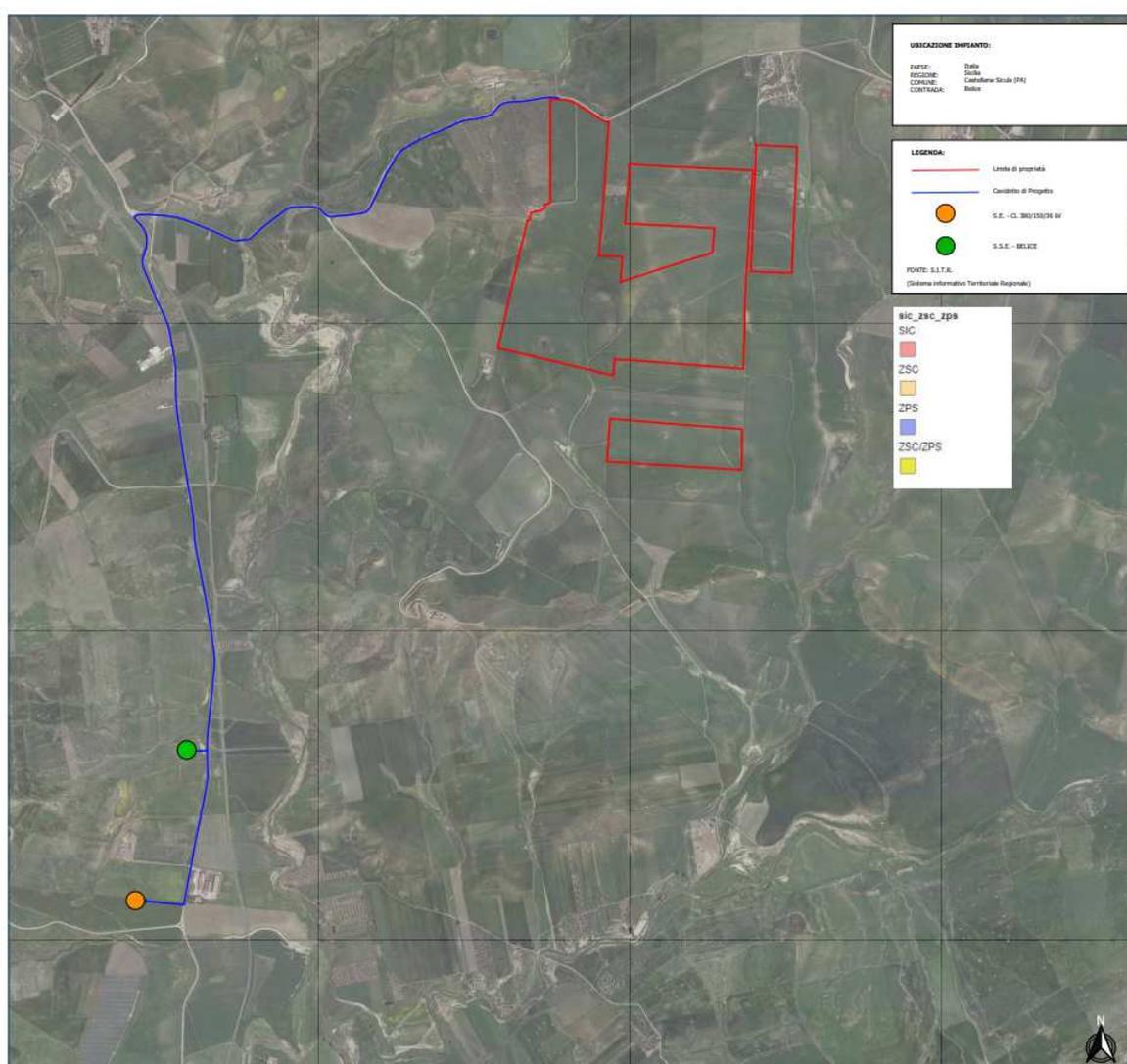


Figura 3 – zone SIC/ZCS e ZPS più prossime al territorio del campo agrivoltaico

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

3.Clima e vegetazione

Tra i numerosi fattori climatici la temperatura e la piovosità sono quelli che maggiormente condizionano lo sviluppo delle piante e degli animali. La caratterizzazione climatica risulta fondamentale per classificare il territorio dal punto di vista ecologico.

A Castellana Sicula, le estati sono breve, caldo, asciutto e sereno e gli inverni sono lungo, freddo, ventoso e parzialmente nuvoloso. Durante l'anno, la temperatura in genere va da 5 °C a 28 °C ed è raramente inferiore a 1 °C o superiore a 31 °C.

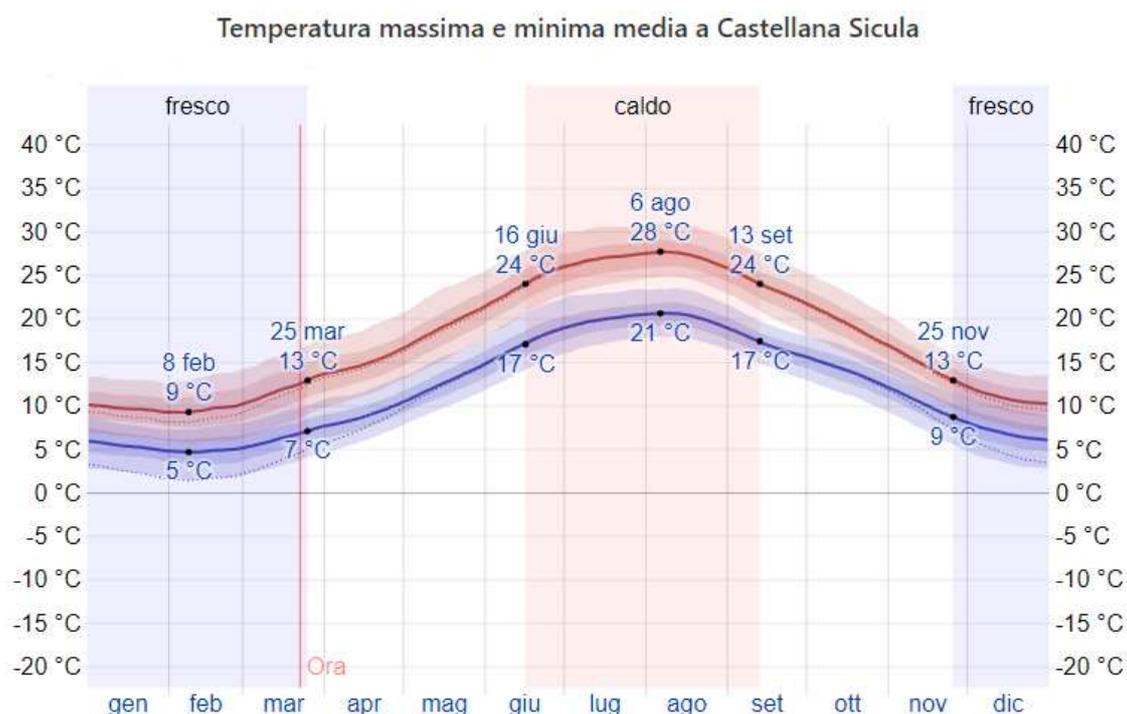


Figura 4 Temperatura massima e minima media

Vi sono note classificazioni macroclimatiche e fitoclimatiche, utili per inquadrare dal punto di vista climatico il territorio oggetto di studio, un esempio è la classificazione di Koppen (figura 5).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –
GT 1 S.r.l.

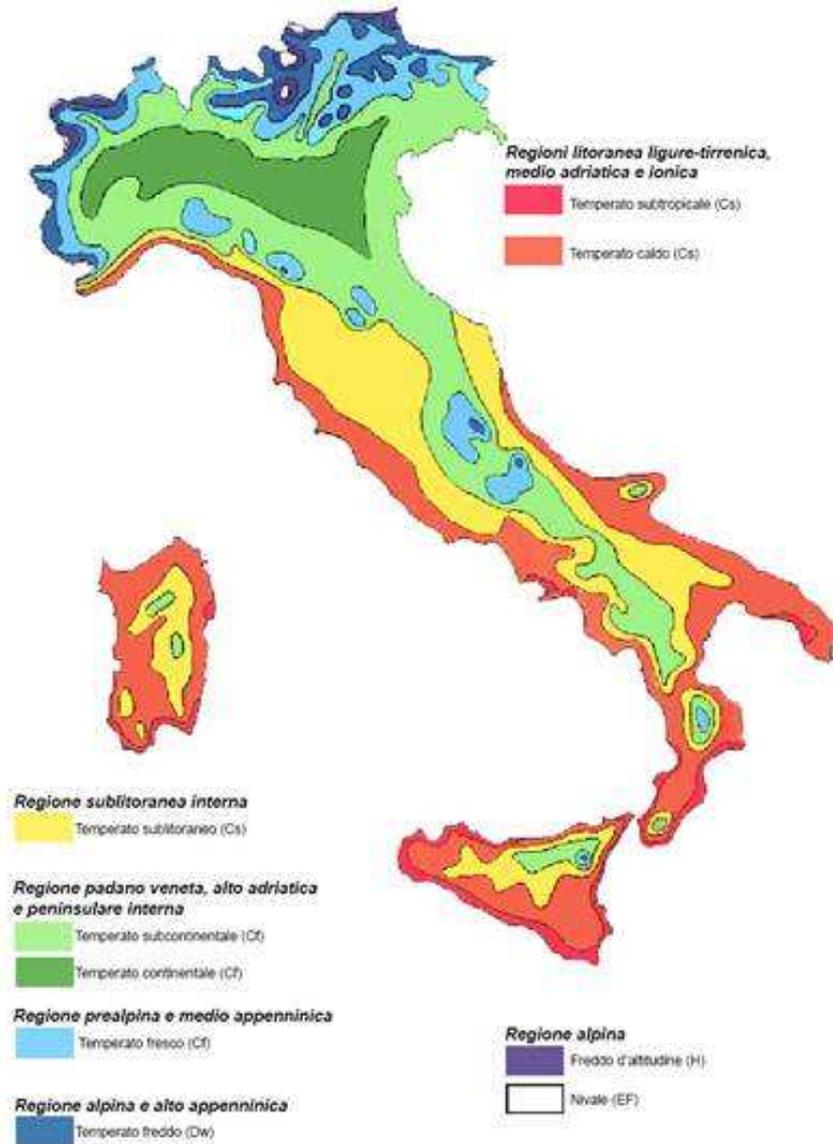


Figura 5 Classificazione Koppen del territorio italiano

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

La classificazione più dettagliata risulta quella secondo l'indice di Rivas-Martinez che classifica il territorio del progetto rientrante nel tipo bioclimatico 'Termomediterraneo-Secco Superiore' con ombro tipo secco superiore.

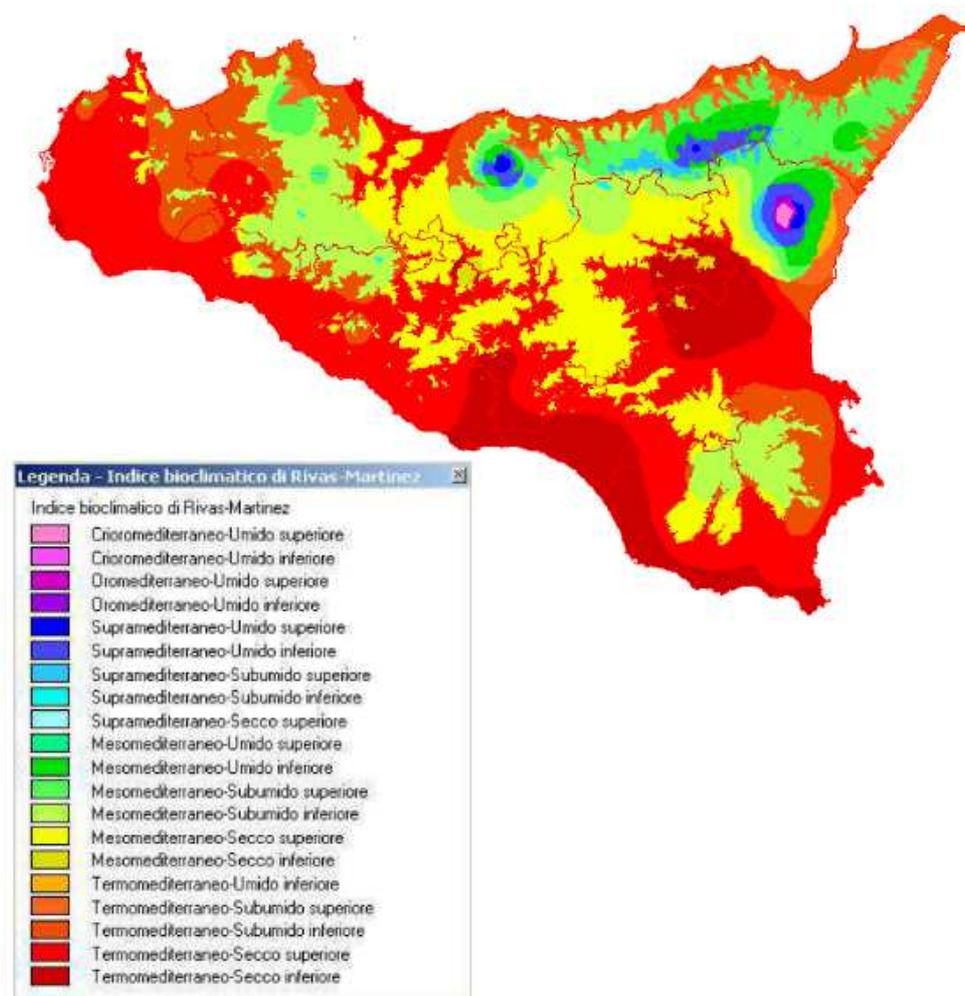


Figura 6- Carta bioclimatica della Sicilia secondo l'indice di Rivas - Marti

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

La *stagione calda* dura 2,9 mesi, dal 16 giugno al 13 settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre 24 °C. Il mese più caldo dell'anno a Castellana Sicula è *agosto*, con una temperatura media massima di 27 °C e minima di 20 °C.

La *stagione fresca* dura 4,0 mesi, da 25 novembre a 25 marzo, con una temperatura massima giornaliera media inferiore a 13 °C. Il mese più freddo dell'anno a Castellana Sicula è *febbraio*, con una temperatura media massima di 5 °C e minima di 10 °C.

Un *giorno umido* è un giorno con al minimo 1 millimetro di precipitazione liquida o equivalente ad acqua. La possibilità di giorni piovosi a Castellana Sicula varia significativamente durante l'anno.

La *stagione più piovosa* dura 7,0 mesi, dal 22 settembre al 21 aprile, con una probabilità di oltre 18% che un dato giorno sia piovoso. Il mese con il maggiore numero di giorni piovosi a Castellana Sicula è *novembre*, con in media 9,4 giorni di almeno 1 millimetro di precipitazioni.

La *stagione più asciutta* dura 5,0 mesi, dal 21 aprile al 22 settembre. Il mese con il minor numero di giorni piovosi a Castellana Sicula è *luglio*, con in media 0,8 giorni di almeno 1 millimetro di precipitazioni.

Fra i giorni piovosi, facciamo la differenza fra giorni con *solo pioggia*, *solo neve*, o un *misto* dei due. Il mese con il numero maggiore di giorni di *solo pioggia* a Castellana Sicula è *novembre*, con una media di 9,4 giorni. In base a questa categorizzazione, la forma più comune di precipitazioni durante l'anno è *solo pioggia*, con la massima probabilità di 34% il 27 novembre.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Figura 7- Probabilità giornaliera delle precipitazioni

Il periodo *delle piogge* nell'anno dura *9,4 mesi*, da *21 agosto* a *2 giugno*, con un periodo mobile di 31 giorni di almeno *13 millimetri*. Il mese con la maggiore quantità di pioggia a Castellana Sicula è *dicembre*, con piogge medie di *69 millimetri*.

Il periodo dell'anno *senza pioggia* dura *2,6 mesi*, *2 giugno* - *21 agosto*. Il mese con la minore quantità di pioggia a Castellana Sicula è *luglio*, con piogge medie di *4 millimetri*.

La lunghezza del giorno a Castellana Sicula cambia significativamente durante l'anno. Nel 2022, il giorno più corto è il 21 dicembre, con 9 ore e 33 minuti di luce diurna il giorno più lungo è il 21 giugno, con 14 ore e 47 minuti di luce diurna.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Figura 8 - ore di luce diurna e crepuscolo

È noto da tempo che la distribuzione della vegetazione sulla superficie terrestre dipende da una lunga serie di fattori di varia natura tra di essi interagenti (fattori geografici, topografici, geopedologici, climatici, biologici, storici...).

È noto altresì che, fra tutti gli elementi individuati, la temperatura e le precipitazioni rivestono un'importanza fondamentale, non solo per i valori assoluti che esse assumono, ma anche e soprattutto per la loro distribuzione nel tempo e la reciproca influenza.

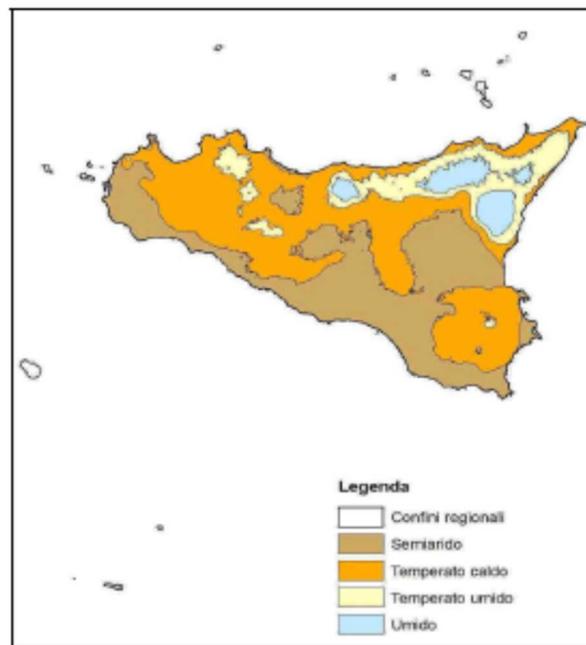
Per tali motivi, correlando i dati di temperatura e di piovosità registrati in un determinato ambiente nel corso dell'anno, opportunamente elaborati ed espressi, alcuni Autori hanno ideato numerosi indici allo scopo di rappresentare sinteticamente il carattere prevalente del clima locale.

Fra gli indici maggiormente conosciuti, i lavori sopra ricordati dell'Assessorato Agricoltura e Foreste prendono in esame l'indice di aridità di De Martonne, il pluviofattore di Lang, il quoziente pluviometrico di Emberger, l'indice globale di umidità di Thornthwaite e l'indice bioclimatico di Rivas-Martinez.

Secondo i diversi indici si ha:

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



**Grafico15: carta bioclimatica della Sicilia secondo De Martonne
(Fonte: Drago, 2005)**

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –
GT 1 S.r.l.

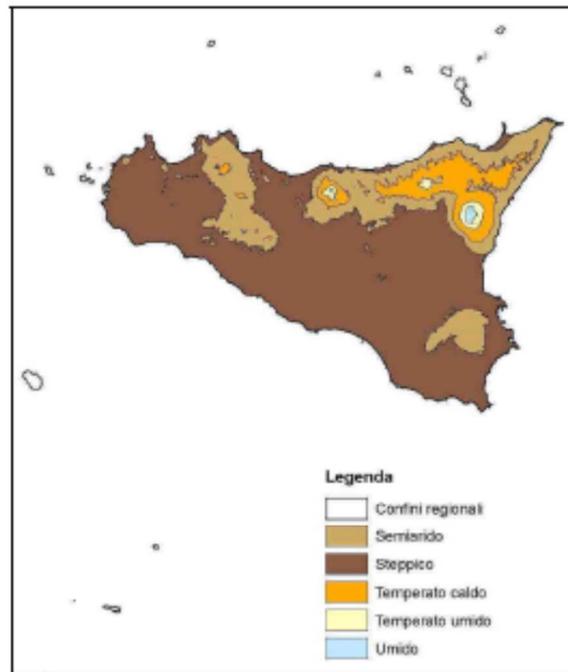
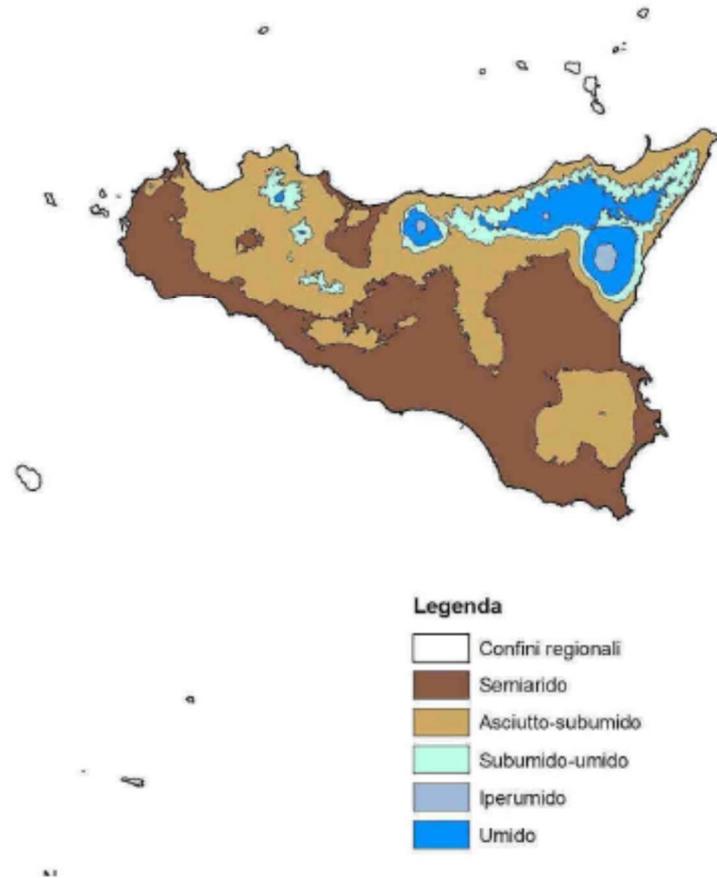


Grafico 16: Carta bioclimatica della Sicilia secondo Lang (Fonte: Drago, 2005)

Figura 53 Carte bioclimatiche della Sicilia secondo De Martonne e Lang

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



**Grafico 17: carta bioclimatica della Sicilia secondo Thornthwait
(Fonte: DRAGO, 2005)**

Figura 54 Carta bioclimatica della Sicilia secondo Thornthwait

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula
(PA) –
GT 1 S.r.l.

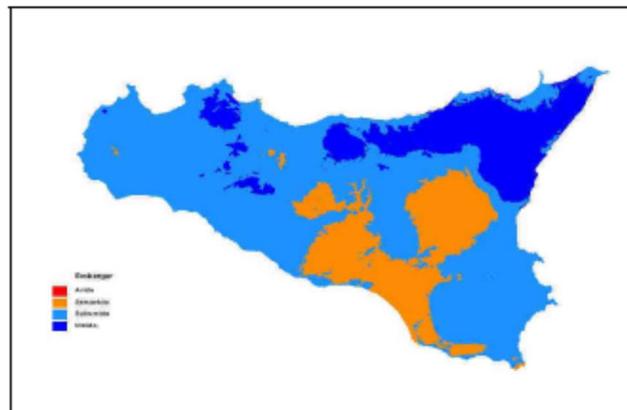


Grafico 18: carta dell'Indice di Emberger

Figura 55 Carta dell'indice di Emberger

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

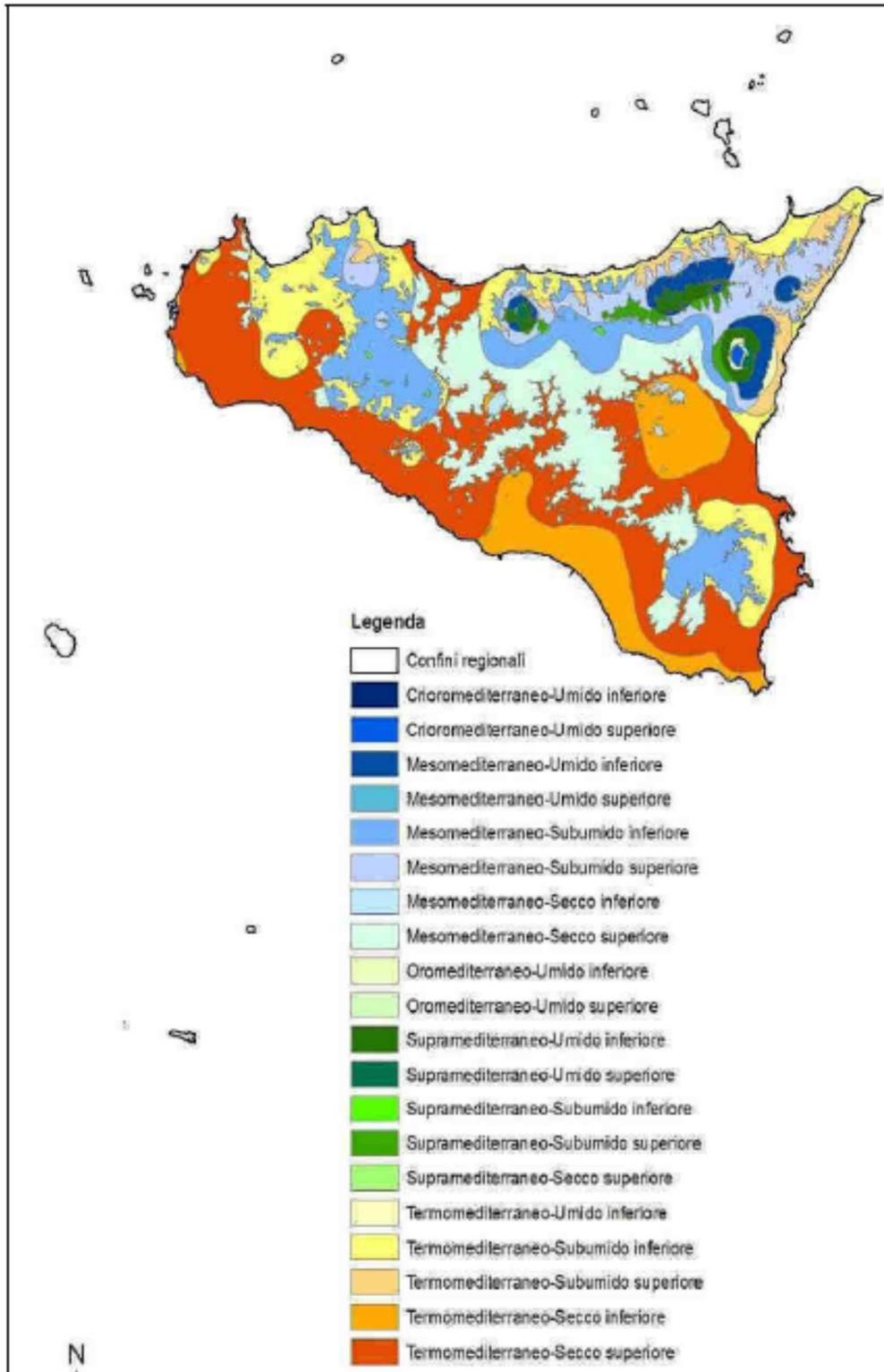


Figura 56 Carta bioclimatica della Sicilia secondo l'indice termico Rivas-Martinez

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Tipo bioclimatico	Superficie (ha)
Termomedit/Mesomedit arido/semiarido/umido-subumido	1.351.909
Termomedit/Mesomedit umido/subumido	81.778
Mesomedit arido/umido-subumido	600.804
Mesomedit umido/subumido	135.411
Mesomedit umido/subumido	122.139
Mesomedit umido/subumido	99.086
Mesomedit umido/subumido	14.821
Mesomedit/Supramedit umido/subumido	64.128
Mesomedit/Supramedit umido/subumido	21.303
Supramedit umido-subumido	5.508
Supramedit/Mesotemp/Supratemp umido/subumido	59.465
Supramedit umido/subumido	885
Mesotemp/Supratemp/Orotemp umido/iperumido/ultraumido	13.161
Orotemp ultraiperumido/iperumido	741
Criorotemp/Orotemp umido	4.015
TOTALE	2.575.154

Tabella 6: classificazione del territorio regionale secondo l'Indice Ombro-termico di Rivas-Martinez

La classificazione più dettagliata risulta quella secondo l'indice di Rivas-Martinez che classifica il territorio del progetto rientrante nel tipo bioclimatico 'Termomediterraneo-Secco Superiore' con ombro tipo secco superiore.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

4. Inquadramento vegetazionale

Il quadro vegetazionale dell'area territoriale comunale di Castellana Sicula (PA) si presenta abbastanza diversificato e antropizzato.

Dalle osservazioni condotte nell'intorno delle aree interessate dal progetto appare evidente un paesaggio antropizzato, caratterizzato soprattutto da coltivazioni, in cui sono quasi del tutto perse quelle specie, principalmente vegetali, che un tempo dovevano contribuire a costituire il paesaggio mediterraneo tipico di queste aree della Sicilia.

La formazione vegetale tipica delle aree a clima mediterraneo è caratterizzata dalla presenza di alberi e arbusti sempreverdi di medie e basse dimensioni (altezza di 3-5 m) e suolo prevalentemente siliceo. La macchia mediterranea non è una formazione primaria, ma deriva dalla degradazione di antiche foreste temperate sempreverdi; in altri termini, le interferenze esercitate nel corso del tempo da vari fattori – particolarmente, l'azione antropica – portano l'affermazione della macchia laddove era presente una vegetazione d'alto fusto sempreverde, di cui le specie di macchia costituivano il sottobosco. I principali fattori che favoriscono l'evoluzione della macchia sono la siccità prolungata, lo sfruttamento intenso per il pascolo, gli incendi. In molte aree la macchia mediterranea è degradata verso uno stadio chiamato gariga, di cui è tipica una bassa vegetazione arbustiva sparsa (fino a 1,5 m). La gariga si forma più facilmente nelle zone rocciose e molto aride. La macchia può raggiungere infine lo stadio di steppa mediterranea, la cui vegetazione erbacea (prevalentemente di graminacee) si afferma soprattutto nelle aree di pascolo. Nella macchia mediterranea in base alle condizioni fisico-chimiche e climatiche locali, predominano specie vegetali differenti. È comunque possibile riconoscere caratteristiche uniformi di questa formazione vegetale che, a seconda che sia più o meno compatta e fitta, viene detta densa o rada. Quando vi sono le condizioni ambientali perché la macchia possa raggiungere il suo massimo sviluppo, si forma

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

una macchia alta, composta da uno strato arboreo, uno arbustivo e un sottobosco. In altri casi, si può avere una macchia media o solo una macchia bassa che, rispettivamente, presentano uno strato di cespugli e un sottobosco erbaceo, oppure solo uno strato erbaceo.

La bonifica e la successiva messa a coltura dei terreni, un tempo occupate dalla macchia mediterranea, hanno lasciato solo tracce di questa vegetazione tipica del luogo.

Nel territorio in esame, soprattutto nelle zone non soggette a opere di coltivazione trovano diffusione le praterie termoxerofile di tipo steppico. Si distinguono due tipi di praterie steppiche: quelle ad *ampelodesma* (*Ampelodesmos mauritanicus* (Poiret) Dur. et Sch.) e quelle a *iparrhenia* (*Hyparrhenia hirta* Stapf):

- Gli ampelodesmeti

Ampelodesmos mauritanicus è una grossa graminacea cespitosa che tende a formare praterie dense ed estese, sono ampiamente diffuse in tutto il territorio e la loro comparsa segue generalmente il regredire dei boschi e della macchia;

- Gli iparrenieti

Le praterie ad *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf sono molto diffuse in corrispondenza di ambienti marcatamente termoxerici e con suolo fortemente degradato. Si sviluppano sia sui versanti dei valloni fluviali che sulle superfici degli altipiani. Rappresentano uno stadio molto avanzato di degradazione del mantello vegetale e in genere hanno un carattere sub nitrofilo, legato cioè ad un certo accumulo di sostanze azotate nel terreno, per cui la loro comparsa è spesso favorita dalle pratiche pastorali o dall'abbandono delle colture. Oltre che da *Hyparrhenia hirta*, tale vegetazione è caratterizzata da un ricco contingente floristico di emicriptofite e geofite tra cui *Pallenis spinosa* (L.) Cass., *Carlina corymbosa* L., *Lathyrus articulatus* L., *Psoralea bituminosa* L., *Asphodelus microcarpus* Salzm. et Viv., *Urginea maritima* (L.) Baker, etc.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Su base floristica, ecologica e fisionomico-strutturale è possibile distinguere la vegetazione arbustiva presente in tre grandi tipologie: *macchia mediterranea*, *gariga*, *cespuglieti mesofili*. Il prevalere dell'uno sull'altro dipende sia da fattori ecologici, sia dal grado di disturbo antropico.

- Macchia mediterranea

La “macchia” è uno dei principali ecosistemi mediterranei. Si tratta di una formazione vegetale arbustiva costituita tipicamente da specie sclerofille, cioè con foglie persistenti poco ampie, coriacee e lucide, di altezza media variabile dai 50 cm ai 4 metri. Nel territorio in esame questo tipo di vegetazione è debolmente diffusa quando non del tutto assente. Tipici della macchia sono l'Olivastro *Olea europea* var. *syvestris*) debolmente presente e il Carrubo (*Ceratonia siliqua*) quasi del tutto assente, a queste specie si associano, con grado di presenza che spazia dal raro al quasi assente: il lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), il mirto (*Myrtus communis* L.), il the siciliano (*Prasium majus* L.), l'alloro (*Laurus nobilis* L.), il cappero (*Capparis spinosa* L.), l'oleandro (*Nerium oleander* L.), il camedrio femmina (*Teucrium fruticans* L.), l'alaterno (*Rhamnus alaternus* L.), lav fillirea (*Phillyrea angustifolia* L.), l'origano comune (*Origanum vulgare* L.), il fico comune (*Ficus carica* L.), l'agave americana (*Agave Americana* L.), etc.

- Garighe

È una associazione di arbusti e di cespugli conseguente alla degradazione della macchia. Essa copre aree secche e si presenta con caratteristiche diverse che dipendono dal tipo di terreno. Si compone in genere di piante e cespugli alti meno di un metro, perlopiù xerofilli e sempreverdi, spesso aromatici e/o spinosi intramezzati da rocce o da suolo nudo, sabbioso o sassoso. Solitamente tendono ad assumere un habitus pulvinato (a cuscinetto). Tra le essenze più comuni delle garighe sono presenti il timo (*Coridothymus capitatus*), il rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), i cisti (*Cistus salvifolius*, *C. creticus*), l'erica (*Erica multiflora* L.), la ginestra spinosa (*Calicotome villosa* (Poir.) Link), la palma nana (*Chamaerops humilis* L.), l'euforbia arborea (*Euphorbia dendroides* L.). Le garighe hanno ampia diffusione, sia per le

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

caratteristiche climatiche e geomorfologiche del territorio, sia per l'intensa attività antropica che ha determinato la scomparsa, su ampie superfici, delle formazioni vegetazionali più mature.

- Cespuglieti mesofili

Laddove si creano condizioni di microclima fresco-umido, si sviluppano comunità di arbusti caducifogli e semi caducifogli, con netta prevalenza di specie spinose e lianose, che nell'insieme costituiscono una sorta di macchia densa e impenetrabile. Le specie più comuni che caratterizzano queste formazioni sono il rovo (*Rubus ulmifolius* Schott), il vilucchio maggiore (*Calystegia sylvatica* (Kit.) Griseb.), la clematide (*Clematis vitalba* L.), l'edera (*Hedera helix* L.), la Vite silvestre (*Vitis vinifera* L. subsp. *sylvestris* (Gmelin) Hegi), l'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*). Negli ambienti ruderali e antropizzati, nei campi coltivati, nei pascoli e lungo i bordi delle strade sono state rilevate anche altre specie tipiche degli ecosistemi mediterranei sopra descritti, tra cui: il finocchiaccio (*Ferula communis* L.), il finocchio selvatico (*Foeniculum vulgare* Mill.), la borragine (*Borago officinalis* L.), l'erba vajola (*Cerithe major* L.), la viperina azzurra (*Echium vulgare* L.), l'eliotropio (*Heliotropium europaeum* L.), la camomilla falsa (*Anthemis arvensis* L.), il crisantemo giallo (*Chrysanthemum coronarium* L.), la scarlina tomentosa (*Galactite tomentosa* Moench), l'erba calenzuolo (*Euphorbia celioscopia* L.), la malva selvatica (*Malva sylvestris* L.), la carota selvatica (*Daucus carota* L.), l'avena selvatica (*Avena fatua* L.).

Nelle aree limitrofe si riscontrano, oltre alla la presenza di un'ampia prateria ad Ampelodesma (*Ampelodesmos mauritanicus*), più comunemente conosciuta come “disa”, graminacea che con le sue radici consolida il terreno, anche varie piante officinali: Peonia (*Paeonia mascula*); Piantaggine seghettata (*Plantago serraria*); Ruta (*Ruta graveolens* L.); Valeriana rossa (*Centranthus ruber*); Calendula (*Calendula officinalis*); Cardo mariano (*Silybum marianum*); Fumaria (*Fumaria officinalis* F.); Rovo (*Rubus ulmifolius* S.); Tarassaco (*Taraxacum officinalis*); Iperico (*Hipericum perforatum*); Borragine comune (*Borago officinalis* L.); Nelle

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

radure si trovano numerose ombrellifere come il finocchio selvatico (*Foeniculum vulgare*) e la ferula (*Ferula communis*).

La zona presenta inoltre rari coltivi con presenza di vegetazione infestante come *Secalietea* e *Stellarietea Mediae*.

I biotipi vegetali presenti danno luogo prevalentemente a tipici paesaggi rurali che rispecchiano la vegetazione ivi presente senza dar luogo a emergenze vegetative. Nella zona sottostante il campo agrivoltaico sono presenti biotipi caratteristici dei paesaggi delle praterie termo-xerofile e delle rupi di bassa quota.

La vegetazione naturale potenziale del territorio oggetto dello studio è da inquadrare nell'ambito della *Quercetalia pubescenti-petraeae*, rappresentata da formazioni forestali di querce caducifoglie termofile con dominanza di roverella, con presenza di macchia e foresta sempreverde con dominanza di leccio (*Quercion ilicis*).

L'area di interesse risulta completamente caratterizzata dalla presenza di una vegetazione sinantropica, ovvero di specie vegetali rinvenuti in ambiti alterati da una persistente attività umana. Nello specifico si rivela la presenza di aree coltivate con cenosi di piante infestanti. Si tratta di associazioni riferibili alle classi *Papaveretea rhoeadis*, *Secalietea* e *Stellarietea mediae*.

Nei seminativi o nei terreni normalmente sconvolti sono diffusi il *Legousio hybridae*, *Biforetum testiculati* e *Legousia falcata*.

Nel territorio in esame, soprattutto nelle zone non soggette a opere di coltivazione trovano diffusione le praterie termoxerofile di tipo steppico. Si distinguono due tipi di praterie steppiche: quelle ad ampelodesma (*Ampelodesmos mauritanicus* (Poiret) Dur. et Sch.) e quelle a iparrhenia (*Hyparrhenia hirta* Stapf).

La zona di localizzazione dell'impianto agrivoltaico è caratterizzata da un paesaggio dove è possibile ritrovare culture erbacee; nella zona sottostante il territorio del campo agrivoltaico è sono presenti aree boscate, macchie, arbusteti e praterie. Per quel che concerne le culture erbacee presenti nell'entroterra siciliano, esse prevedono la

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

presenza dominante delle già nominate graminacee cespitose. Le specie predominanti sono: *Ampelodesmos mauritanicus*, *Charybdis maritima*, *Carlina corymbosa*, *Phagnalon saxatile*, *Hyparrhenia hirta*, *Dactylis hispanica*, *Pallenis spinosa*. Nell’entroterra e in condizioni particolarmente xeriche sono presenti formazione più peculiari, come Astragalo huetii - Ampelodesmetum mauritanici. Per quel che riguarda le culture arboree si assiste alla presenza di piante di nocciolo (*Corylus avellanae*) di ulivo (*Olea europaea*).

Il presente studio è stato effettuato con il principale ausilio delle carte del *Piano Territoriale Paesistico Regionale*, dell’Assessorato dei Beni culturali e dell’Identità Siciliana – Regione Siciliana, in particolare:

- Carta Vegetazione Potenziale;
- Carta della Vegetazione;
- Carta del Paesaggio Agrario;

Si analizzeranno i biotipi vegetativi presenti o di cui si può ragionevolmente aspettare la presenza nella zona di interesse all’istallazione dell’*Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Rolica”*

4.1 Vegetazione Potenziale

La vegetazione potenziale caratteristica del sito è rappresentata da formazioni forestali di querce caducifoglie termofile con dominanza di roverella (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) e di querce caducifoglie mesofile con dominanza di cerro (*Quercetalia pubescenti-petraeae*).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Quercetalia pubescenti-petraeae: formazione forestale di querce caducifolie termofile con dominanza di roverella

Bosco caducifoglio discontinuamente rappresentato sui principali rilievi della catena settentrionale sicula. Comprende la formazione fisionomizzata dalla foresta di rovere ed agrifoglio, oggi localizzata nel territorio delle Madonie di grande interesse per il suo significato relittuale, di grande interesse ambientale e naturalistico. Comprende inoltre le formazioni di cerro (*Quercus cerris*) presente in Sicilia anche con una varietà locale (*Q. gussonei*), che formano vasti consorzi che soprattutto sui Nebrodi assumono notevole interesse forestale e paesaggistico.

Quercetalia pubescenti-petraeae: formazione forestale di querce caducifolie termofile con dominanza di cerro

Boschi decidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Q. frainetto*) o rovere (*Q. petraea*), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati, dei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato. Le specie dominanti e fisionomizzanti sono generalmente il cerro (*Quercus cerris*), il farnetto (*Q. frainetto*) e/o la rovere (*Q. petraea*). Delle entità indicate nel Manuale EUR/27, sono specie frequenti e talora caratterizzanti per questo Habitat in Italia: *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Campanula persicifolia*, *Vicia cassubica*, *Achillea nobilis*, *Silene nutans*, *Silene viridiflora*, *Hieracium racemosum*, *H. sabaudum*, *Lathyrus niger*, *Veratrum nigrum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Helleborus odorus*, *Luzula forsteri*, *Carex praecox*, *Melittis melissophyllum*, *Glechoma hirsuta*, *Geum urbanum*, *Genista tinctoria*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Calluna vulgaris*, *Nectaroscordum siculum* (= *Allium siculum*). Di grande rilevanza biogeografica risultano *Teucrium siculum*, *Echinops sculus*, *Digitalis micrantha*, *Ptilostemon strictum*, *Quercus crenata*, *Mespilus germanica*, *Malus florentina*, *Lathyrus jordanii*, *L. digitatus*, *Echinops*

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

sphaerocephalus subsp. albidus, Euphorbia corallioides, Helleborus bocconei subsp. siculus, Heptaptera angustifolia, Centaurea centaurium, Arum apulum

4.2 Assetto attuale della Vegetazione

Dalla consultazione della Carta della Vegetazione del *Piano Territoriale Paesistico Regionale*, dell'Assessorato dei Beni culturali e dell'Identità Siciliana – Regione Siciliana, (figura 14) si evince che l'area di interesse risulta caratterizzata dalla presenza di una vegetazione sinantropica, ovvero di specie vegetali rinvenuti in ambiti alterati da una persistente attività umana. Nello specifico si rivela la presenza di aree coltivate con cenosi di piante infestanti. Si tratta di associazioni riferibili alle classi Papaveretea rhoeadis, Secalietea e Stellarietea mediae.

Nei seminativi o nei terreni normalmente sconvolti è diffuso il *Legousio hybridae – Biforetum testiculati* e *Legousia falcata*.

Potrebbero essere presenti nelle zone limitrofe al territorio adibito al campo agrivoltaico formazioni vegetali di macchie e arbusteti, boscaglie e praterie arbustate, con prevalenza di *Pruno* e *Rubion ulmifolii*. Inoltre si rileva la presenza di vegetazione di gariga, prateria e rupe con formazioni termo-xerofile di gariga, prateria e vegetazione rupestre. Rappresentative sono le specie vegetali appartenenti ai *Thero-Brachypodietea*, *Cisto-Ericetalia*, *Lygeo-Stipetalia* e *Dianthion rupicolae*.

Si tratta di impianti di varia condizione vegetativa e sviluppo, spesso diradati o degradati, normalmente insediati in funzione protettiva sui versanti più acclivi ed erosi, talvolta di discreto valore paesaggistico ed ecologico e svolgenti importanti funzioni dal punto di vista idrogeologico. Le formazioni sono spesso contigue o sovrapposte alle originarie formazioni climaciche, rappresentate da frammenti di foreste di sclerofille sempreverdi e di caducifoglie termofile e mesofile. Il sottobosco è generalmente impoverito dal punto di vista floristico rispetto alle formazioni forestali naturali, anche se è spesso possibile osservare la presenza di

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

uno strato erbaceo e arbustivo che prelude ad una ricolonizzazione da parte di elementi della vegetazione naturale.

4.3 Paesaggio Agrario

Infine dalla consultazione della carta del paesaggio agrario del Piano Territoriale Paesistico Regionale, dell’Assessorato dei Beni culturali e dell’Identità Siciliana – Regione Siciliana, si evince che la zona di localizzazione dell’impianto agrivoltaico è caratterizzata da un paesaggio dove è possibile ritrovare culture erbacee, aree boscate, macchie, arbusteti e praterie, aree con vegetazione ridotta o assente. Per quel che concerne le culture erbacee, esse prevedono la presenza dominante delle già nominate graminacee cespitose. Le specie predominanti sono *Ampelodesmos mauritanicus*, *Charybdis maritima*, *Carlina corymbosa*, *Phagnalon saxatile*, *Hyparrhenia hirta*, *Dactylis hispanica*, *Pallenis spinosa*. Nell’entroterra e in condizioni particolarmente xeriche sono presenti formazione più peculiari come *Astragalo huetii - Ampelodesmetum mauritanici*. Molto sporadicamente, su superfici pianeggianti e terreni a prevalenza sabbiosa, è censita una forma di prateria xerofila riferita allo *Stipo gussonei-yparrhenietum hirtae*, con la presenza mista di *Stipa gussonei*, *Echinophora tenuifolia* e *Cachrys libanotis*. Sugli strati argillosi si insediano praterie dominate da *Lygeum spartum*. Inoltre si rileva la presenza in maniera diffusa di *Lygeo-Eryngietum dichotomi*, *Eryngium dichitimu maritima*, *Asphodeline lutea*, *Oncostema sicula*, *Pallenis spinosa*, *Reichardia picroides*.

4.4 Componente floristica e vegetazionale

La diversità vegetale, caratterizzante l’area di interesse del presente studio botanico-faunistico, risiede nella peculiare natura geologica del sito; la catena montuosa della Madonie nella parte centro-settentrionale dell’isola si pone in continuità a est con i monti Nebrodi e nella parte centrale è costituita da calcari e dolomia; sono anche presenti substrati silicei costituiti da rocce arenaceo-argillose. Le superfici boschive

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

sono caratterizzate da faggi e querce caducifoglie. La vegetazione forestale è abbastanza diffusa con la presenza di leccete soprattutto sui substrati calcarei e di querce caducifoglie sui suoli più profondi.

Studi botanici hanno riscontrato la presenza di specie endemiche esclusive del distretto Madonita e di specie non endemiche in Sicilia esclusive del distretto Madonita. Le prime sono: *Abies nebrodensis*, *Adenostyles nebrodensis*, *Allium nebrodense*, *Alyssum nebrodense*, *Arabis madonia*, *Armeria nebrodensis*, *Asperula gussonii*, *Astragalus nebrodensis*, *Bupleurum elatum*, *Campanula marcenoi*, *Dianthus minae*, *Draba olympicoides*, *Epipactis cupaniana*, *Evacidium discolor*, *Festuca pignattorum*, *Genista cupanii*, *Genista demarcoi*, *Genista madoniensis*, *Helianthemum nebrodense*, *Helichrysum nebrodense*, *Hesperis cupaniana*, *Hieracium muro rum subsp atrovirens*, *Hieracium racemosus subsp, pignattianum*, *Hieracium schmidtii subsp madoniense*, *Hieracium schmidtii subsp. nebrodense*, *Jurinea bocconei*, *Laserpitium siculum*, *Ophrys cephalodaetana*, *Pimpinella tragium subsp. glauca*, *Pyrus castribonensis*, *Rhamnus lojaconoi*, *Senecio candidus*, *Siculosciadium nebrodense*, *Sideritis sicula*, *Silene minae*, *Silene saxifraga subsp. lojaconi*, *Sorbus madoniensis*, *Sternbergia exscapa*, *Viola nebrodensis*. Le seconde sono: *Allium permixtum*, *Anacyclus radiatus*, *Anthemis cretica subsp. columnae*, *Artemisia alba*, *Buglossoides incrassata*, *Campanula trichocalycina*, *Cardamine monteluccii*, *Carex laevigata*, *Carex pallescens*, *Carex paniculata*, *Carex tumidicarpa*, *Cerintho auriculata*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Colchicum triphyllum*, *Corydalis intermedia*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Cynoglossum nebrodensis*, *Daphne oleoides*, *Dianthus gasparrinii*, *Eleocharis nebrodensis*, *Ephedra major*, *Ferulago campestris*, *Gagea fistulosa*, *Galium bernardii*, *Helianthemum canum*, *Herniaria permixta*, *Iberis carnosa*, *Lotus corniculatus*, *Juncus compressus*, *Minuartia condensata*, *Minuartia graminifolia*, *Myosotis stricta*, *Myosurus minimum*, *Ornithogalum comosum*, *Orthilia secunda*, *Potentilla inclinata*, *Prunus cerasus*, *Ptilostemon niveus*, *Rhamnus infectorius*, *Ribes uva crispa*, *Rosa serafini*, *Scleranthus marginatus*, *Silene monachorum*, *Scrophularia vernalis*, *Sorbus umbellatus*, *Thesium parnassi*, *Thlaspi rivale*, *Verbascum rotundifolium*, *Vicia glauca*.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Gli ampelodesmeti dell'*Helictotricho convoluti*- *Ampelodesmetum mauritanici* sono ancora ben rappresentati, con un corteggio floristico che si arricchisce di *Dianthus siculus*, *Avenula cincinnata*, *Brachypodium ret usum*, *Micromeria graeca* subsp. *graeca*, *Foeniculum vulgare* subsp. *vulgare*, *Reichardia picroides*, *Bituminaria bituminosa*, *Sixalis atropurpurea* subsp. *maritima*, *Kundmannia sicula*, *Ophrys lacaitae*, *O. lunulata*, *O. oxyrrhynchos* subsp. *oxyrrhynchos*, *Orchis brancifortii* e *O. commutata*, *Ophrys archimedeae*, *O. obaesa* ecc. Nei suoli sottoposti all'azione costante del pascolo, le praterie ad ampelodesma vengono sostituite da aspetti discontinui, subnitrofilo, fisionomizzati da diverse emicriptofite e geofite. Tra le prime si ricordano *Ferula communis*, *Carlina sicula*, *Cynoglossum creticum*, *Cynoglossum columnae*, *Rumex thyrsoideus*, *Eryngium campestre*, *Cichorium intybus*, *Thapsia garganica*, *Elaeoselinum asclepium*, ecc., tra le seconde *Asphodelus microcarpus*, *Mandragora autumnalis*, *Oxalis pes-caprae*, *Atractylis gummifera*, *Iris planifolia*, *Gynandris sisyrinchium*, ecc.

Sono piuttosto diffusi arbusteti interpretabili come forme di degradazione della vegetazione forestale dominati da *Calicotome infesta*, *Spartium junceum* e diverse rosacee come *Rosa canina*, *Rubus ulmifolius*, *Pyrus spinosus*, *Prunus spinosa*, *Pyrus castribonensis*, *Crataegus monogyna* ecc. Questi aspetti possono essere ricondotti nella classe *Rhamno-Prunetea*.

La tipologia dell'uso del suolo è quella del seminativo di frumento e altre graminacee. Sono costantemente presenti le colture erbacee tipiche dell'entroterra siciliano, rappresentato da leguminose, cereali, granella e foraggio. Le colture principalmente utilizzate nell'area sono il grano duro, la sulla e la vecchia, alternate secondo un piano di rotazione aziendale, intervallate con annate in cui i terreni sono lasciati a riposo, dove si sviluppa una vegetazione erbacea annuale e perenne tipica delle aree incolte. La flora e la vegetazione spontanea è fortemente influenzata dall'azione dell'uomo, esercitata durante le varie fasi del ciclo colturale. Le aree occupate dai seminativi ospitano una flora spontanea infestante in cui nei coltivi è ben diversificata presentando varie associazioni della classe *Stellarietea mediae*. Nei campi di frumento è ben rappresentato il *Legousio hybridae Biforetum testiculati*,

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

caratterizzato da una flora infestante spontanea costituita da specie annuali. Tra la flora infestante dei seminativi si riscontra l'eventuale presenza di: *Polygonum aviculare*, *Bifora testi culata*, *Ammi visnaga*, *Daucus aureus*, *Ridolfia segerum*, *Anacyclus tomentosus*, *Cichorium intybus*, *Carduncellus coeruleus*, *Cynara cardunculus*, *Picris echioides*, *Raphanus raphanistrum*, *rhagadiolus stellatus*, *Borago officinalis*, *Biscutella Lyrata*, *Diploaxis eruroides*, *Chenopodium vulvaria*, *Convolvulus arvensis*, *Anacyclus clavatus*, *Adonis microcarpa*, *Neslia pani culata*, *Allium nigrum*, *Lolium rigidum*, *Ranunculus ficaria*, *Avena barbata*, *Avena fatua*, *Gladiolus italicus*, *Euphorbia celioscopia L.*, *Melilotus italicus*, *Lotus ornithopodioides*, *Hordeum murinum*, *Urtica urens*, *Galium aparine*, *Portulaca oleracea*, *Bromus madritensis*, *Setaria verticillata*, *Oxalis pes-caprae*, *Cynodon dactylon*, *Opopanax chironium*, *Elaeoselinum asclepium subsp. asclepium*.

La flora spontanea è costituita principalmente da specie tipiche di seminativi non irrigui e da incolti. Dal punto di vista qualitativo, la flora è costituita da vegetazione ampiamente diffusa e comune nel territorio siciliano. Nessuna delle specie è classificata come rara e nessuna rientra nelle liste rosse IUCN delle specie in via d'estinzione.

Abies nebrodensis (abete dei Nèbrodi o abete delle Madonie)

È un albero della famiglia delle Pinacee, endemico della Sicilia. È un albero con portamento eretto o leggermente incurvato, alto fino a 10– 15 m, con chioma conico-piramidale, un po' tarchiata, di colore verde scuro. Gli aghi sono lunghi sino a 10 mm, rigidi e pungenti. Le pigne sono lunghe sino a 20 cm. Un tempo endemico delle montagne della catena settentrionale sicula, l' *A. nebrodensis* dal 1900 era stato considerato estinto. Fu riscoperto, nel 1957, nel Vallone Madonna degli Angeli (comune di Polizzi generosa) sulle Madonie, dove ne sono rimasti circa una trentina di esemplari, sopravvissuti, forse, grazie all'isolamento e alla minore competitività locale di altre specie più forti, come il faggio (*Fagus sylvatica*). La maggior parte degli esemplari sopravvissuti cresce stentatamente su pendio sassoso e probabilmente si sono sottratti al taglio proprio per le loro modeste dimensioni. Alcuni esemplari

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

producono una certa percentuale di semi fertili con i quali periodicamente si procede alla coltivazione in vivaio e poi al trapianto.

Adenostyles alpina subsp. Nebrodensis (Cavolaccio dei Nebrodi)

È una pianta erbacea, perenne appartenente alla famiglia delle Asteraceae. Questa pianta può raggiungere un'altezza di 60 cm. La forma biologica della specie è emicriptofita scaposa (H scap): ossia è una pianta perennante tramite gemme posizionate al livello del terreno con fusto allungato e mediamente foglioso. L'area di origine della specie è considerata l'Europa montagnosa meridionale. L'habitat preferito da questa specie sono i luoghi ombrosi e umidi; è comunque possibile trovarla solo al nord e sulle Alpi in ambienti caratteristici come i megaforbieti alpini o boschi di faggio ed abete rosso; è una specie calcifila quindi è possibile trovarla anche sui pendii franosi, sfasciumi e ghiaioni.

Allium nebrodense (Aglio dei Nebrodi o Aglio delle Madonie)

È una pianta appartenente alla famiglia delle Liliaceae (o Amaryllidaceae secondo la classificazione APG), endemica della Sicilia. È una pianta erbacea geofita bulbosa alta da 12 a 25 cm. Ha un fusto gracile (1,5 mm di diametro) che termina con una infiorescenza pauciflora ombrelliforme. I tepali sono giallo-bruni, con sfumature rosicce. È un endemismo siciliano del distretto madonita.

Alyssum nebrodense (Alisso dei Nebrodi)

È una pianta appartenente alla famiglia delle Brassicaceae, endemica della Sicilia. È una pianta perenne camefita suffruticosa, alta 5 -15 cm. Ha infiorescenze racemose, ombrelli fermi, con fiori di colore giallo. È un endemismo siculo, esclusivo del distretto madonita.

Cirro (Quercus cerris)

Forma Biologica: P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Descrizione: Grande albero, può raggiungere i 35 m di altezza e diametri del tronco che possono superare il metro; è meno longeva della Farnia, della Rovere, della Roverella e del Farnetto. Ha tronco dritto e slanciato che, in bosco, si diparte in rami

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

nel terzo superiore, con branche robuste, le più basse orizzontali e corte, poi ascendenti e sinuose, che formano una chioma dapprima ovale, poi globosa e mediamente densa. La corteccia, nei primi anni è grigia e liscia, ma già dopo una decina di anni si forma un ritidoma con scanalature sempre più profonde e verticali interrotte da solchi trasversali stretti si da formare uno spesso strato suberoso e rugoso di colore grigio scuro ma che, a differenza delle altre querce, mostra la zona di crescita di color salmone, molto evidente durante la stagione vegetativa. I rametti giovani sono un po' angolosi grigio scuri e quelli dell'anno sono bruni-rugginosi, tomentosi. Ha gemme piccole, pluriperulate, embriate, pubescenti ed alla base portano delle stipole lineari bruno-rossastre, subulate, tomentose e persistenti, lunghe da 1 a 2 cm. Le foglie sono di forma molto variabile e tardivamente caduche; sono mediamente a profilo oblunco-obovato e arrotondate alla base, a volte troncate o leggermente cordate. Il Cerro ha foglie spesso profondamente lobate, quasi a toccare la nervatura centrale in numero di 4-7 per lato, ma anche nella stessa pianta e/o in diverse fasi fenologiche, si possono trovare foglie con lobi poco profondi, ineguali, quasi serrate, appuntite e terminanti con un mucrone. Sono mediamente lunghe da 6 a 11 cm e larghe 4-6 cm con un picciolo di 0.5-1,5 cm; da giovani sono tomentose biancastre, in seguito, diventano coriacee e scabre superiormente, per la presenza di peli stellati, mentre la pubescenza persiste a lungo nella pagina inferiore, rendendola più chiara. Nel subg.Cerris, le cere che ricoprono la superficie inferiore delle foglie è di tipo amorfo e liscio, non in scaglie, i peli sono stellati e corti, appiattiti sulla superficie, gli stomi sono ellittici. La fioritura avviene in aprile-maggio; i fiori maschili, hanno 4 stami e sono riuniti in amenti pauciflori cilindrici, penduli lunghi 5-8 cm; i fiori femminili hanno 4 stili, riuniti in spighe di 1-5 fiori con asse cilindrico e tomentosi. Fra l'impollinazione e la gamia intercorrono da 13-14 mesi, perchè durante il primo anno si ha l'arresto dello sviluppo del gametofito femminile. I frutti alla fine del primo anno sono piccoli come gemme e brevemente pedunculati; durante la stagione vegetativa riprendono lo sviluppo e nel mese di ottobre maturano e disseminano. Le ghiande sono portate sui rami del secondo anno, di forma bislunga, mediamente più grandi che nelle querce del subg. Quercus 3-4 cm, brevemente peduncolate, troncate e mucronate all'apice, di colore bruno rossastro, glabre e striate longitudinalmente,

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

leggermente tomentose all'apice. La ghianda è attaccata e protetta fino alla metà da una cupola emisferica, formata caratteristicamente da squame lunghe e libere anche di 1 cm, brune e tomentose, mai appressate. Le ghiande contengono molto tannino e perciò sono di gusto amaro e poco appetite dagli animali. Il seme è di tipo recalcitrante e perciò germina prontamente, produce una plantula che ha foglie già lobate e mucronate, anche l'epicotile è tomentoso per lunghi peli rossastri e sono già presenti le stipole filiformi persistenti. L'apparato radicale è molto sviluppato, adatto a sopportare anche periodi di siccità, ha un fittone che penetra molto in profondità già all'inizio della crescita della plantula e rimane sempre attivo per tutta la vita della pianta.

Habitat: Specie a comportamento mesofilo, ma più xerofilo di Farnia e Rovere e meno di Roverella, lo possiamo trovare associato in diverse formazioni dove queste tre querce possono essere presenti. E' limitato dal basso dalle leccete più xerofile e dall'alto dalle faggete più fresche, dove la stagione vegetativa è più corta e le temperature estive non permettono la completa maturazione dei frutti; occupa una fascia altitudinale che dalla pianura e bassa collina, va a 800 m nella zona avanalpica e nord-appenninica; a 1000, 1200 m di quota nell'Appennino meridionale e Sicilia; tra l'orizzonte delle schlerofille e quello delle latifoglie eliofile, (Castanetum), alcune formazioni azonali si possono trovare anche nelle fasce di vegetazione del Fagetum o del Lauretum. Comprende la fascia della classe Quercio-Fagetea e dell'ordine Fagetalia sylvaticae, nell'Italia centrale l'alleanza Mespilo-Carpinion betuli Ubaldi 2003 nella fascia submediterranea e submediterranea calda; dell'ordine Quercetalia humili-petraeae; nell'alleanza Erythronio-Quercion petraeae Ubaldi 1988-95 fino alla Toscana centrale e Teucro siculi-Quercion cerris Ubaldi 1988 nella fascia submediterranea calda. Anche nella parte adriatica, il Cerro partecipa all'alleanza Laburno-Ostryon nella fascia submediterranea; nell'Appennino meridionale invece, costruisce le alleanze Quercion frainetto Horvat 1959 nella fascia supramediterranea. Nei riguardi del terreno non ha esigenze esclusive, ma preferenziali; non disdegna terreni argilloso-compatti quasi come *Ulmus minor*, anche calcarei, però l'optimum è rappresentato da suoli di origine vulcanica a reazione sub-acida; suoli anche

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

decalcificati purché contengano basi profondi e freschi. Specie eliofila ma meno di Roverella; la crescita della plantula avviene più agevolmente con una copertura che non superi il 50% del sole pieno; da giovane ha crescita veloce e dopo il Castagno e il Farnetto è la specie più produttiva per la produzione di legname da brucio dal bosco ceduo.

Alaterno (*Rhamnus alaternus*)

Forma Biologica: Fanerofite cespugliose. Piante legnose con portamento cespuglioso. Descrizione: Pianta con portamento cespuglioso o arbustivo sempreverde, alta da 1 a 5 metri, raramente alberello alto fino ad 8 metri, con fusti ramosi; rami flessibili, a disposizione sparsa sul fusto, rami giovani pubescenti; corteccia rossastra che si screpola con l'età; chioma compatta e tondeggiante; legno molto duro, di colore giallo-brunastro e dal caratteristico odore sgradevole che emana appena tagliato. Foglie sempreverdi, coriacee, lanceolate o ovate, alterne, a volte quasi opposte, lunghe 2-5 cm, con margine biancastro cartilagineo seghettato o intero, con nervatura centrale pronunciata e 4-6 paia di nervature secondarie; pagina superiore lucida verde scura, quella inferiore più chiara. Fiori raccolti in un corto racemo ascellare di qualche cm di lunghezza; fiori dioici (raramente fiori dei due sessi sono presenti sulla stessa pianta), pentameri o tetramer, di 3-4 mm di diametro, profumati; calice verde-giallognolo con sepali eretti nei fiori femminili e riflessi in quelli maschili; petali nulli (o al massimo 1); peduncoli fiorali lunghi 3 mm; stili fessurati in 2-4 parti. Frutto : drupe di forma obovoide contenenti 3 semi, prima rossastre e poi nere, di 3-7 mm di diametro che giungono a maturazione tra luglio e agosto. Emanano un odore intenso e sono velenose. Tipo corologico: Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivio).

Mirto L. (*Myrtus communis*)

Arbusto alto 0,5-2,5 m, con profumo aromatico resinoso, sempreverde. La corteccia è rosea a frattura longitudinale, desquamante in fascetti fibrosi. I rami sono opposti.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Le foglie sono opposte, coriacee, sessili, a lamina lanceolata o ellittica di 8-11 X 20-24. I fiori sono solitari o appaiati all'ascella delle foglie. I peduncoli sono di 12-18 mm. I petali sono bianchi, subrotondi di 7 mm. Il frutto è una bacca elissoide o sub sferica di 6-9 mm con in alto i resti del calice. Biologia: Fioriscetra maggio e luglio. Ecologia: Macchia (0-500 mslm). Arbusto sempreverde dal profumo aromatico e resinoso, eretto, con chioma densa, fusto lignificato e ramificato sin dalla base, rami opposti, ramuli angolosi. La corteccia a frattura longitudinale, liscia di colore grigio, eccetto che sui rami più giovani dove è rossastra, si sfalda in placche o strisce fibrose negli esemplari adulti. Altezza sino a 5 m. Le foglie sono coriacee, semplici, opposte, o in verticilli, sessili, hanno lamina di 2÷5 cm, lanceolata o ellittica, margine intero a volte leggermente revoluto, apice acuto, pagina superiore di color verde scuro, lucida con nervatura mediana infossata, pagina inferiore verde pallido, presenta piccole ghiandole ed è opaca. Se stropicciate, le foglie di questo arbusto, emettono una gradevole fragranza simile al profumo dell'arancio, dovuta alla presenza di mirtenolo. I fiori bianchi dal profumo molto intenso, sono solitari o appaiati all'ascella delle foglie, sono portati da lunghi peduncoli, calice a 5 sepali liberi e acuti; corolla a 5 petali obovati, peloso-ghiandolosi al margine; stami molto numerosi, più lunghi dei petali, con antere gialle; stilo uno, semplice, confuso fra gli stami e un piccolo stimma. I frutti, che giungono a maturazione fra ottobre e novembre e persistono sulla pianta sino a gennaio, sono bacche di 7÷10 x 6÷8 mm, subglobose o ellissoidi, glabre, blu-nerastre, pruinose, coronate dai rudimenti del calice persistente; i semi di 2,5÷3 x 2 mm, sono reniformi, di colore da bruno a biancastro. Tipo corologico: Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo).

Lentisco (*Pistacia lentiscus*)

Descrizione: Pianta sempreverde a portamento arbustivo alto 1 -3 m, raramente arboreo alto 6-8 m, con accentuato odore di resina; chioma generalmente densa per la fitta ramificazione, di forma globosa, con rami a portamento tendenzialmente

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

orizzontale; corteccia squamosa di colore cenerino nei giovani rami e bruno-rossastro nel tronco; legno di colore roseo. Foglie alterne, paripennate, glabre, di colore verde cupo, con 6-10 segmenti ottusi ellittico-lanceolati a margine intero e apice ottuso, lunghi fino a 30 mm, coriacee, glabre, con piccolo mucrone apicale e rachide leggermente alato. Fiori unisessuali, attinomorfi, pentameri, tetraciclici, in pannocchie cilindriche brevi e dense disposte all'ascella delle foglie dei rametti dell'anno precedente; fiori maschili con 4-5 stami ed un pistillo rudimentale, vistosi per la presenza di stami di colore rosso vivo; fiori femminili verdi con ovario supero; petali assenti. Frutto: drupe globose o lenticolari, di diametro 4-5 mm, carnose, rossastre, tendente al nero a maturità, contenenti 1 seme. Tipo corologico: S-Medit. - Coste meridionali atlantiche e mediterranee.

Nerium oleander L. (Oleandro)

Arbusto sempreverde alto 1-5 m, con foglie coriacee disposte in verticilli. La lamina è lanceolata, acuta, di 1,5 – 2 X 9 – 12 cm, con bordo cartilagineo. Il picciolo è di 5-8 mm. I fiori sono disposti in infiorescenze all'apice dei rami. Il peduncolo è di 2-3 mm, il calice è purpureo di 7 mm. La corolla è rosso-purpurea o rosea con tubo conico di 15 mm e lobi spatolati di 12-15 X 20-25 mm. Il frutto è un follicolo eretto fusiforme di 1 X 8-15 cm. Biologia: Fiorisce tra maggio e luglio. Ecologia: Siepi, incolti e boscaglie, bordi dei torrenti (0-800mslm).

Ficus carica L. (fico comune)

Piccolo albero o arbusto alto 3- 10m, con corteccia liscia, grigiastrea. Le foglie sono ruvide, con picciolo di 3-6 cm e lamina a contorno ovale (5-10 x 8-15) con 5 (3) lobi palmati, margine irregolarmente dentato, base più o meno tronca o cuoriforme, nervi fortemente emergenti. L'inflorescenza (chiamata siconio) è piriforme (2-5 cm), cava con fiori unisessuali, i femminili di 3 tipi: longistili fertili, longistili sterili e brevistili. Biologia: Fiorisce tra febbraio e marzo (1° generazione), maggio e giugno (2° generazione) e a settembre (3° generazione). Ecologia: Rupi ombrose e rupi.

Chamaerops humilis

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Forma Biologica: NP - Nano-Fanerofite. Piante legnose con gemme perennanti poste tra 20 cm e 2 m dal suolo. Piante legnose con portamento arboreo. Descrizione: Nanofanerofita arbustiva sempreverde a robusto apparato radicale e con stipite (fusto) generalmente breve, diritto o contorto, talvolta acaule, di 0,50-2(7) m (gli esemplari coltivati per ornamento possono raggiungere l'altezza fino a 9-10 m), coperto dalle cicatrici lignificate delle vecchie guaine fogliari e dai loro residui fibrosi; gli stipiti generano nuovi getti secondari dalla base per cui la pianta nel tempo assume un portamento policormico. Foglie disposte in corona apicale, glabre, di color verde intenso, coriacee, persistenti, di 60-80 cm, con picciolo semicilindrico di 20-40 cm, munito sui bordi di aculei eretti e pungenti, allargato alla base in guaina; lamina palmatopartita a ventaglio con fino a 20 segmenti lanceolati ripiegati a doccia, di 40-70 cm, saldati alla base da una breve linguetta subrotonda. Infiorescenze ascellari disposte in dense pannocchie (spadici), lunghe 20-40 cm, spesso ramificate, con numerosi piccoli fiori giallo-verdognoli, unisessuali o ermafroditi, generalmente in piante distinte. Essi sono avvolti da 2 guaine fogliari saldate (spata), coriacee e rossastre, caduche, vellutate sui bordi, che si aprono durante l'antesi. Perigonio persistente formato da 6 tepali sepaloidi, saldati alla base e disposti in 2 verticilli embriciati. Stami 6 con filamenti saldati alla base formando un anello; ovario supero tricarpele apocarpico con stimmi semplici, lesiniformi e papillosi. Il frutto è una drupa (dattero) carnosa ellissoide di 1-3 cm, giallo-brunastra a maturità, di odore fetido, con mesocarpo fibroso. Seme (1) legnoso, solcato Tipo corologico: Steno-Medit-Occid. - Bacino occidentale del Mediterraneo, dalla Liguria alla Spagna ed Algeria.

Ampelodesmos mauritanicus

Pianta erbacea perenne, densamente cespitosa, a rizoma corto; culmi eretti, robusti, pieni, alti fino a 2 m. Foglie lineari, piane o convolute, lunghe fino a 1 m, tenaci, molto scabre e taglienti sul margine, larghe 4-7 mm; ligula membranosa, di 8-20 mm, lanceolato-lacerata. Infiorescenza in ampia pannocchia ± unilaterale, piramidale di 10 x 30-40 cm, incurvata all'apice, a ramificazioni fascicolate, flessuose, scabre, lungamente interrotte. Spighette solitarie, tutte ermafrodite, di 12-17 mm,

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

lateralmente compresse, con 2-5 fiori, disarticolate sopra le glume. Glume persistenti, scariose, acuto-aristate, più corte della spighetta, scabre sul dorso, un po' disuguali, rispettivamente di 6-9 e 11-12 mm. Lemmi 14- 16 mm, coriacei, spesso rossastri, con margine scarioso, barbati nella metà inferiore, brevemente bidentati e con una resta di 1-2 mm. Il frutto è una cariosside di circa 5-6 mm, lineare, pelosa all'apice, con pericarpo aderente. Biologia: Fiorisce tra aprile e giugno. Ecologia: Garighe, macchie, luoghi aridi rocciosi su substrato calcareo (0-1200 mslm). Forma Biologica: H caesp - Emicriptofite cespitose. Piante perennanti per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con aspetto di ciuffi serrati. Tipo corologico: Steno-Medit-Sudoccid.- Dal Marocco alla Tunisia e Sicilia.

Daucus carota L. subsp.carata (Carota selvatica)

Pianta alta 4-7 dm, con fusto eretto, ispido per peli riflessi, ramoso in alto. Le foglie basali hanno contorno lanceolato di 1-3 X 8-12cm, 2-3 pennato sette, con segmenti d'ultimo ordine lanceolati di 2 X 3-4 mm, le cauline 2-pennato sette, divise in lacinie lineari-acute di 1-2 X 8- 15 mm. Le ombrelle sono a 20-40 raggi, con 7-10 bratte e lineari formate da un rachide centrale con 1-2 lacinie laterali, patenti. Le bratteole sono lineari, semplici di 1 X 8 mm, i petali sono bianchi di 1,2 X 1,5 mm, arrotondati. Biologia: Fiorisce tra maggio e giugno. Ecologia: Incolti, lungo le vie, prati aridi (0-1400 mslm).

Plantago serraria L. (Piantaggine seghettata)

Forma Biologica: H ros -Emicriptofite rosulate. Piante perennanti per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con foglie disposte in rosetta basale. Descrizione: Pianta erbacea perenne, acaule, munita di una radice legnosa verticale. Foglie in rosetta basale ± appressata al suolo, glabre o pubescenti, di 1,3-2 x 5-8,5 cm, brevemente picciolate, con 3-5 nervature parallele; lamina lanceolato-spatolata, acuta, regolarmente serrata con 7-12 denti su ciascun lato. Infiorescenze in spighe cilindriche e compatte di 3-4 mm x 8-12 cm, disposte all'apice di numerosi scapi ascellari affilli, arcuato-ascendenti, non solcati, pubescenti, di 10-30 cm. Calice con 4 sepali disuguali, saldati solo alla base; gli anteriori ovati con margini membranacei, i posteriori con larga ala scariosa cigliata di 0,3-0,5

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

mm sulla carena; brattee fiorali glabre, ovate, ottuse o subacute, scariose sui margini, molto più corte del calice. Corolla con tubo di (1)1,5-3 mm, finemente pubescente, divisa alla fauce in 4 lobi ovato-acuminati, patenti e scariose, di 1,2-1,5 mm. Stami 4, a filamenti molto lunghi, sporgenti dalla corolla. Antere gialle. Ovario supero biloculare. Il frutto è una minuscola capsula circumscissile, detta pissidio, di 1,5-2 x 1-1,5 mm, contenente 2-4 semi navicolari (a forma di barca carenata) con la parte esterna bruno-lucente. Impollinazione: anemogama. Tipo corologico: Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivio).

Ruta graveolens L. (Ruta comune)

Forma Biologica: Ch suffr - Camefite suffruticose. Piante con fusti legnosi solo alla base, generalmente di piccole dimensioni. Descrizione: Piccola pianta perenne suffruticosa alta 40-100 cm, glabra, glauca, ghiandolosa in alto, con fusto lignificato solo alla base di colore argenteo e rami eretti. Le foglie di colore verde-glaucò, con picciolo di 2-4 cm, sono disposte in modo alterno, hanno il lembo reniforme e due o tre volte pennato-composte, con segmenti spatolati, apice ottuso o mucronato, con consistenza un poco carnosa e punteggiati di ghiandole che conferiscono un forte profumo. Infiorescenza a racemo con brattee lanceolate simili alle foglie e i piccoli fiori, portati da brevi peduncoli lunghi 1-2 volte il coccario, hanno sepali acuti persistenti e 4 petali (a volte 5 nei fiori centrali) gialli o giallo-verdognoli, concavi, leggermente dentati e ondulati sul bordo, ovario supero. Il frutto è un coccario glabro, subsferico, di 4 o 5 carpelli rugosi, con denti apicali ottuso-arrotondati. Tipo corologico: S-Europ.-S-Siber. - Entità delle zone calde dell'Europa e della fascia arida della Siberia meridionale: di solito piante steppiche. Se l'areale gravita attorno al Mar Nero sono dette Pontiche.

Calendula officinalis L. (Calendula)

Forma Biologica: H bienn - Emicriptofite bienni. Piante a ciclo biennale con gemme poste a livello del terreno. T scap - Terofite scapose. Piante annue con asse fiorale

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

allungato, spesso privo di foglie. Descrizione: Pianta erbacea annuale o raramente biennale, rustica, pubescente, con radice a fittone e molte radichette laterali, fusto ramificato, eretto e robusto. La pianta è ricoperta da peli scabri e da ghiandole. Fusto ramificato alto 30-40 cm, carnoso, angoloso e vellutato. Foglie sessili, alterne, oblunghe, lanceolate, dentate, verde-grigiastre. Quelle inferiori sono di forma spatolata e oblunghe con base ristretta a cuneo lunghe circa 2 cm, quelle superiori sono obovate e amplessicauli. Margine dentato con una ghiandola nera all'apice dei denti (idatoti). Fiori riuniti in grossi capolini emisferici grandi 3-5 cm, circondati da brattee coperte da peli ghiandolosi, terminali, solitari, costituiti da 35 a 400 fiori femminili ligulati alla periferia disposti in densa corona generalmente in due serie, e da fiori tubulosi maschili al centro a costituire un disco piano. I petali dei fiori ligulati assumono tonalità graduali dal giallo zolfo al giallo scuro e talvolta all'arancione. Frutto è un achenio (cipsela), gli esterni alati con tre ali larghe e spinosi sul dorso, gli interni anulari ricurvi ad anello senza ali né spinule dorsali; questo fenomeno di eterocarpia è molto accentuato nel genere *Calendula*. Tipo corologico: Medit. – Mediterraneo. Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo).

Rubus ulmifolius S. (Rovo comune)

Descrizione: Pianta arbustiva perenne, sempreverde, sarmentosa, avente una grossa radice legnosa pollonifera da cui si dipartono lunghi turioni di 50 - 150 (300) cm che si presentano in posizione sub-eretta o arcuata poi ricadente e con gemma apicale radicante; di colore violaceo o arrossato e pruinoso, Ø 6 - 10 mm, la forma pentagonale-scanalata e ricoperti di peli stellati, semplici o fascicolati e muniti di robusti aculei alla base e ± adunchi. Foglie alterne, palmate e picciolate con (3) 5 foglioline di colore verde cupo, glabre nella faccia superiore mentre quella inferiore è bianca e tomentosa per la presenza di densa peluria (c. 40/50 peli x c.q.); fogliolina terminale obovata a base arrotondata e presenza di mucrone di (8) 10 - 15 mm e con

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

nervatura evidente; lamina irregolarmente dentata ; gli altri segmenti sono palmato-ellittico con lembo dentato (i minori ellittici e rivolti verso il basso 1,5 - 3 x 3-4,5 cm; i maggiori sono i mediani , patenti e di forma obovato-acuminata 5 x 6 cm); il picciolo presenta piano, glabro e provvisto di 6 - 10 aculei falciformi; stipole lineari di c. 1 mm. Infiorescenza formante una pannocchia terminale piramidata senza brattee e con presenza di foglie a 3- 5 lobi con pagina superiore coriacea e verde - scura mentre la pagina inferiore bianco tomentosa, gli aculei sono di numero variabile 3 - 14 di (3) 5 - 8 (9) mm alla base. Fiori riuniti in gruppi apicali picciolati (con presenza di aculei) abbondantemente tomentosi e calice con 5 sepali ovali e lungamente acuminati, bianco-tomentosi, glanduliferi e riflessi (3 - 7 mm) verso il basso alla fruttificazione. Petali 5 rosa o raramente bianchi, più lunghi del calice, di forma ovale o sub-orbicolare (9 - 13 mm); antere ± pelose su numerosi stami bianchi o rosei come gli stili. Il frutto è formato da drupeole riunite intorno a un ricettacolo (mora) prima rosso, poi nero e lucido a maturazione, dal Ø di c. 1 cm e contenente ognuna un piccolo seme marrone chiaro di forma irregolarmente ellittica con la superficie ricoperta di piccoli opercoli. Tipo corologico: Euri-Medit. - Entità con areale centrato sulle coste mediterranee, ma con prolungamenti verso nord e verso est (area della Vite).Europ. - Areale europeo.

Hedera helix L. subsp. helix (Edera comune)

Pianta rampicante con fusti volubili aderenti ai rami della pianta ospite o striscianti al suolo, lunghi sino a 15 m, glabri. Le foglie nei fusti striscianti al suolo hanno picciolo lungo 2-4 volte la lamina, nelle altre 1/2 della lamina, questa è ovale, lanceolata o palmato-lobata di 3-8 X 5-9 cm, con base ottusa, tronca o cuoriforme e margine intero o diviso in 5 lobi ottusi. Le ombrelle sono 8-20 flore riunite a 2-3 all'apice dei rami. I petali sono verdastri di 1 X 3 mm, ripiegati verso il picciolo. Gli stami sono arcuato – eretti di 3-4 mm, con antera gialla. La bacca è ovoide con diametro di 4-6 mm, di colore violaceo-nerastro a maturità. Biologia: Fiorisce tra settembre e ottobre. Ecologia: Boschi sempreverdi e querceti caducifogli, spesso coltivata (0-1500mslm).

Taraxacum officinalis W. (Tarassaco comune)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Descrizione: Pianticella perenne di piccole dimensioni 5-25 cm di altezza. Foglie basali aderenti e raggruppate al suolo, non più lunghe di 10 cm, con lamina roncinata profondamente inciso-sfrangiata, di un color verde bluastrò chiaro, spesso alcune un poco grigio-pruinose, (da cui forse il nome ceroso) e margine di color marrone-rossastro. Infiorescenza formata da capolini tutti ligulati di un color giallo vivo, squame involucriali patenti alla fioritura, non membranose, con margine bordato di bianco, ed apice munito di cornetti rossastri, foggiate a linguetta o cavi compressi. Frutti acheni fittamente aculeati nella parte superiore, bruscamente appuntiti alla base. Becco fragile spesso lungo più del doppio degli acheni. Tipo corologico: Eurasiat. - Eurasiatiche in senso stretto, dall'Europa al Giappone.

Borago officinalis L. (Borragine)

Forma Biologica: T scap - Terofite scapose. Piante annue con asse fiorale allungato, spesso privo di foglie. Descrizione: Pianta annua, erbacea, fusti eretti, ramosi in alto, sovente venati di rosso. Tutta la pianta è caratterizzata dalla presenza di lunghe setole subspinose patenti o riflesse, bianche, che la rendono ispida, alta sino a 70 cm. Le foglie inferiori lungamente picciolate, hanno lamina ovato-lanceolata, margine dentato, ondulato, e nervatura rilevata, le cauline sono lanceolate, brevemente picciolate o amplessicauli. I fiori pedunculati, sono penduli in piena fioritura e di breve durata, riuniti in infiorescenze terminali, hanno calice composto da 5 sepali stretti e lanceolati saldati solo alla base, che durante la fioritura si aprono notevolmente, per poi richiudersi sul frutto. Corolla con tubo breve, azzurra-blu, più raramente bianca, è pentalobata, gli stami sono 5, le antere derivanti dall'unione degli stami, sono violette. I frutti sono tetracheni marrone chiaro di forma ovale, molto duri che contengono al loro interno diversi semi di piccole dimensioni. Tipo corologico: Euri-Medit. - Entità con areale centrato sulle coste mediterranee, ma con prolungamenti verso nord e verso est (area della Vite). Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo).

Pianta annua alta sino a 70cm, con fusti eretti, ramosi in alto, spesso venati di rosso. Tutta la pianta è caratterizzata dalla presenza di lunghe setole subspinose patenti o

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

riflesse, bianche, che la rendono ispida. Le foglie inferiori lungamente picciolate, hanno lamina ovato-lanceolata, margine dentato, ondulato, e nervatura rilevata, le cauline sono lanceolate, brevemente picciolate o amplessicauli. I fiori pedunculati, sono penduli in piena fioritura e di breve durata, riuniti in infiorescenze terminali, hanno calice composto da 5 sepali stretti e lanceolati saldati solo alla base, che durante la fioritura si aprono notevolmente, per poi richiudersi sul frutto. Corolla con tubo breve, azzurra-blu, più raramente bianca, è pentalobata, gli stami sono 5, le antere derivanti dall'unione degli stami, sono violette. Biologia: Fiorisce tutto l'anno. Ecologia: Incolti e ambienti ruderali (0-1800 mslm).

Cerinth Major L. (Erba Vajola)

Pianta alta 2-8 dm, i fusti sono glabri, ascendenti, ramosissimi. Le foglie sono ellittico-amplessicauli di 7-15 x 30-60 mm, con fitti tubercoli bianchi sulla pagina superiore e setole patenti sul margine. I fiori sono raggruppati in cime fogliose. Il calice è diviso in lacinie ineguali, la corolla tubulosa è gialla con un anello rosso verso la metà (6-7 X 18-22 mm), troncata o appena dentellata. Le antere sono violette di 6 mm, su filamenti di 4mm, inseriti a 1/4 inferiore della corolla. Lo stilo di 2 mm è sporgente. Biologia: Fiorisce tra dicembre e giugno. Ecologia: Incolti, bordi di vigne e oliveti, lungo le vie (0-800mslm).

Echium vulgare L. (Viperina azzurra)

Pianta alta 20-80 cm, con fusto eretto, ramoso, con abbondanti setole patenti e peli appressati. Le foglie basali sono in rosetta, appressate al suolo, da oblanceolate a lineari-spatolate di 1- 1,5 X 6-10 cm, ispide per setole patenti con base pustulata e setole più corte appressate. L'infiorescenza è spiciforme o poco ramosa. Il calice ha lacinie di 4-9 mm, molto allungato alla fioritura. La corolla è di 10-17(20) mm, in genere zigomorfa, con tubo ridotto. I mericarpi sono di 2-2,8 mm, irregolarmente tubercolati. Biologia: Fiorisce tra aprile e settembre. Ecologia: Incolti e pascoli aridi (0-1700 mslm).

Heliotropium europaeum L. (Eliotropio)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Pianta alta 5-40 cm, vellutato- tomentosa, con fusti eretti o prostrato-ascendenti, ramoso-corimbose. Le foglie sono da ellittiche a ellittico-lanceolate di 1-2 X 2-3 cm, con piccioli di 1-1,5 cm. Le infiorescenze sono cime scorpioidi lungamente peduncolate, lineari di 2-4 cm, dense. I fiori sono inodori. Il calice ha denti larghi 0,4-0,8 mm. La corolla è bianca di (2)2,5-3(4,2) mm. Il frutto è glabro o pubescente, zigrinato, di 2 mm. Biologia: Fiorisce tra giugno e novembre. Ecologia: Campi, orti, macerie ed incolti (0- 600mslm).

Anthemis arvensis L. (Camomilla selvatica)

Pianta alta 10-50 cm con fusto prostrato-ascendente, scarsa pelosità e ramificato. Le foglie sono composte da 2 pennatosette, a lacinie sottili (0,6-0,7 x 3-5 mm). Infiorescenza: capolini grandi (diametro di 1,5-2,5 cm) portati da peduncoli ingrossati; squame o blanceolate, villose e brune, ricettacolo emisferico-conico con pagliette da lineari-astatea o blanceolate. Fiori: fiori zigomorfi gulati periferici sterili, di colore bianco (0,7-1 cm), alla fine con ligule ripiegate verso il basso; fiori piccoli attinomorfi tubulosi centrali gialli. Frutto: acheni non compressi a sezione ellittico-rotonda, con anello spugnoso all'apice. Biologia: Fiorisce tra maggio e giugno. Ecologia: coltivi (0-1800 mslm).

Chrysanthemum coronarium L. (crisantemo giallo)

Pianta erbacea annuale con intenso odore aromatico, fusto eretto-ascendenti, alti 60-120 cm, robusti e lignificati alla base, molto ramificati, foglie 2- pennatosette con segmenti di secondo ordine inciso -dentati, fiori in capolini su peduncoli ingrossati, squame dell'involucro scure verso l'esterno, con margine scarioso, fiori centrali tubulosi e gialli, iperifericili gulati e giallo o bianco e gialli, frutto ad achenio privo di pappo, trigono nei frutti centrali; tetragono in quelli periferici. Biologia: Fiorisce tra aprile e giugno. Ecologia: campi coltivati, negli incolti, lungo i bordi stradali, nei ruderi, in zone soleggiate (0- 900mslm).

Foeniculum vulgare Miller subsp.vulgare (Finocchio selvatico)

Forma Biologica: H scap - Emicriptofite scapose. Piante perennanti per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con asse florale allungato, spesso privo di foglie.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Descrizione: pianta erbacea perenne molto aromatica, glabra e glauca, provvista di radice fittonante lunga talvolta oltre 30 cm, la porzione appena interrata è di norma nodosa ed annulata, divisa in più rami da cui si dipartono diversi fusti eretti o ascendenti, cilindrici, leggermente striati o scanalati e ramosi; foglie rade ed appena guainanti il fusto, situate per lo più nella porzione basale, a contorno triangolare, 2-3 pennatosette, con segmenti terminali di rado maggiori di 1 cm rigidi e carnosetti; fiori gialli disposti in ombrelle terminali a 4-10 raggi; frutto achenio lungo 4-7 mm. Tipo corologico: S-Medit. - Coste meridionali atlantiche e mediterranee. Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo).

Pianta alta 4-15 dm, con aroma dolce intenso (finocchio), munita di rizoma orizzontale, nodoso ed anulato, biancastro. Il fusto è eretto, verde-scuro, cilindrico, ramoso. Le foglie sono pennatosette, completamente divise in lacinie capillari lunghe più di 10 mm, per lo più giallastre. Le ombrelle sono senza involucri, con 12-25 raggi. I petali sono gialli. Il frutto è lungo 4-7 mm. Biologia: Fiorisce tra giugno e ottobre. Ecologia: Inculti aridi, coltivati (0-1000 mslm).

Ferula communis L. (Ferla o Finocchiccio)

Forma Biologica: H scap - Emicriptofite scapose. Piante perennanti per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con asse florale allungato, spesso privo di foglie.

Descrizione: Pianta erbacea perenne alta 1-3 m con fusto eretto cilindrico, internamente midolloso ed esternamente finemente striato, di colore verde-violaceo un po' legnoso alla base e ramoso nella metà superiore; foglie dotate di una vistosa guaina, quelle basali sono lunghe 30-60 cm, pluripennate, suddivise ulteriormente in lacinie lineari lunghe fino a 5 cm e larghe circa 1 mm di colore verde sia sopra che sotto, quelle superiori progressivamente ridotte fino alla sola guaina che avvolge l'infiorescenza in fase di sviluppo; fiori con 5 petali gialli, piccoli, disposti in ombrelle terminali a 20-40 raggi, disco nettario lucido molto evidente; frutto obovoide-compresso lungo circa 1,5 cm con ali laterali. Tipo corologico: Euri-Medit.-Merid. -

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Dal Marocco all'Egitto. S-Medit. - Coste meridionali atlantiche e mediterranee. Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo).

Malva silvestre (Malva sylvestris L.)

Pianta alta 3-5 dm, con fustitenaci legnosi alla base, in genere prostrato-diffusi o ascendenti, striati, ispidi. Le foglie hanno piccolo di 3-7 cm e lamina a contorno circolare o pentagonale con 5 lobi arrotondati, margine dentellato, base uoriforme con sinus di 2-7 mm. I fiori sono appaiati all'ascella delle foglie superiori, su peduncoli di 1-2 cm. I petali rosei hanno 3 strie violacee longitudinali e sono spatolato- bilobi. Fiorisce tra maggio e luglio. Ecologia: Incolti, luoghi calpestati, ruderi (0- 1600 mslm).

Forma Biologica: H scap - Emicriptofite scapose. Piante perennanti per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con asse fiorale allungato, spesso privo di foglie. Piante annue con asse fiorale allungato, spesso privo di foglie. Descrizione: Pianta perenne raramente annua, di aspetto erbaceo, pubescente, con fusti robusti, striati, ispidi, molto ramificati, legnosi alla base. Strisciante oppure eretta raggiunge generalmente i 60 cm di altezza, ma talvolta è dotata di steli che possono raggiungere 1,5 m di lunghezza. La lunga e carnosa radice fittonante, nel primo anno, produce una rosetta di foglie basali dal lungo picciolo, palmato-lobate, le cauline sono stipolate, profondamente divise, alterne, con lamina fogliare pubescente, pentalobate, palminervie a margine crenato. All'ascella delle foglie cauline sono inseriti i fiori, solitari o raggruppati 2÷6, hanno lungo peduncolo, il calicetto è costituito da 3 piccole brattee, calice a cinque sepali triangolari, la corolla è formata da 5 petali bilobati, di color rosa-violaceo con striature più scure, numerosi stami con filamenti saldati. I carpelli sono 10÷12, disposti a verticillo. I frutti sono poliacheni circolari, glabri o pubescenti, appiattiti sul dorso e reticolati; si dissolvono in 15-18 mericarpi monospermi. Antesi: maggio÷ottobre. Distribuzione in Italia: Comune in tutto il territorio. Habitat: Incolti, luoghi calpestati ambienti ruderali, ai margini delle strade, frequente anche nei campi e nei prati; 0÷1.600 m s.l.m.

Euphorbia characias (Erba calenzuola)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

L'euforbia cespugliosa è una specie a distribuzione stenomediterranea presente in Liguria, Emilia-Romagna e in tutte le regioni dell'Italia centrale, meridionale e insulare (lungo la costiera triestina appare la subsp. *wulfenii* in prosecuzione dell'areale illirico, da alcuni non considerata meritevole di separazione). Nuclei di questa specie sono presenti sull'Isola dell'Asinara un po' ovunque, ad esempio presso Punta Scomunica, Cala Arena, Case Bianche, Cala dei Ponzesi, Punta Iscrivani, Punta Maestra Serre, Castellaccio, Elighe Mannu, Punta Fregata, Zonca e Cala Tappo (Bocchieri, 1988). Cresce nelle garighe, nelle macchie, in leccete aperte, di solito in ambienti caldi e soleggiati, su suoli sassosi ricchi in scheletro, aridi d'estate, dal livello del mare a 1000 m circa, con optimum nella fascia mediterranea. Il lattice è velenoso: molto irritante per le mucose, può scatenare reazioni fotoallergiche. Il nome generico deriva da Euforbo, medico del Re Giuba II di Mauritania (I sec. a.C. - I sec. d.C.), che secondo Plinio scoprì l'euforbia e le sue proprietà; il nome specifico deriva dall'antico nome greco 'xaraxias' con cui Dioscoride (I secolo d.C.) designava un'euforbia. Forma biologica: nanofanerofita/fanerofita cespugliosa. Periodo di fioritura: gennaio-maggio.

Euphorbia helioscopia (Erba calenzuola)

Pianta annua, erbacea, subglabra; fusti robusti, cilindrici, generalmente eretti, semplici, con peli patenti solo in alto, quasi sempre arrossati e con cicatrici alla base dove le foglie sono cadute, sormontati da ombrelle composte; altezza 10- 40 cm. La pianta contiene la tice irritante. Le foglie sono alterne, glabre, si ingrandiscono dal basso verso l'alto della pianta, la lamina è ovato-spatolata, arrotondata, ad apice finement edentato. I fiori formano un'infiorescenza a ombrella composta da 5 rami, detta ciazio, che appare come fiore unico, ma è composto invece da un involucre con 4 lobi al cui interno sono 5 fiori maschili ridotti ad un solo stame e quello femminile ridotto ad un solo pistillo con 3 logge. Ogni ciazio è circondato da brattee obovate di color verde-giallastro. Ecologia: Negli incolti, specie ad accentuato carattere nitrofilo, frequente nei terreni degradati e nelle aree antropizzate, (0-1.200 mslm).

Urtica dioica L. (Ortica)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Pianta perenne alta 3-12 dm, in genere dioica, con rizoma stolonifero, fusti eretti, striati, in alto scanalati. Le foglie sono opposte con picciolo lungo 2/3-4/5 della lamina, questa è lanceolata (3-6 x 5-10 cm), grossamente dentata, cuoriforme alla base, munita di peli urticanti. Le stipole sono 4. I racemi sono disposti in verticilli all'ascella delle foglie superiori, arcuati, patenti o penduli, semplici o brevemente ramosi, di 2-3 cm. I fiori sono giallo-verdastri, minuti, con 4 tepali irsuti e persistenti nel frutto, stimmi arrossati all'apice. Biologia: Fiorisce tra maggio e novembre. Ecologia: Terreni abbandonati, cumuli di rifiuti, nitrofila presso i centri abitati e nelle schiarite dei boschi (0-1800 mslm).

Avena fatua L. (Avena selvatica)

Pianta erbacea alta 30-80 cm molto variabile soprattutto per quanto riguarda la dimensione delle spighe, la pelosità delle foglie ed il colore della peluria. I culmi sono ascendenti e glabri. Le foglie sono larghe fino a 7 mm ed hanno solitamente il margine cigliato. La ligula è acuta nelle foglie inferiori, più breve e troncata in quelle superiori. L'infiorescenza è ampia e più o meno unilaterale con rami eretto-patenti. Le spighe pendono dai sottili peduncoli scabri e sono composte da 2-3 fiori. Le glume sono subuguali, il lemma termina con 2 reste apicali. Sul dorso del lemma è inserita una resta attorcigliata e ginocchiata, lunga 3-5 cm. I fiori a maturità si disarticolano staccandosi singolarmente dalle glume. I frutti sono cariossidi. Biologia: Fiorisce tra aprile e giugno. Ecologia: infestante dei cereali, ma la si riscontra anche ai margini di strade, lungo siepi in ambienti aridi (0-1200 mslm).

Hyparrhenia hirta (L.) Stapf (Barboncino mediterraneo)

Pianta erbacea perenne, cespitosa; culmi eretti, alti 30-60 (100) cm. Foglie di colore verde-glaucò, piane, larghe 2-4 mm; ligula breve (1 mm), cigliata. Infiorescenza lunga fino a 30 cm, formata da un racemo lasso, composto da spighe spaziate sull'asse, generalmente appaiate, lunghe 3-4 cm, su peduncoli gracili, lungamente villosi all'apice, inseriti all'ascella di una brattea inguainante, rigonfia, ± violaceo-arrossata, pelosa. Spighe (4-7) geminate, setoso-argentate, una pedicellata con fiori maschili sterili, con lemma senza resta o finemente aristato, l'altra sessile, con un fiore basale sterile e uno fertile, ermafrodita, con lemma bidentato munito di

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

una lunga resta genicolata di 2 cm. Glume (6 mm) simili ai lemmi (glumette). Le spighe alla maturità si incurvano, si disarticolano e cadono intere. Il frutto è una cariosside oblunga. Biologia: Fiorisce tra maggio e ottobre. Ecologia: Macchie, garighe, rupi soleggiate, incolti aridi, bordi stradali (0- 600 mslm).

Phaseolus vulgaris (L.) Fagiolo comune

È una pianta annua della famiglia delle Leguminose (anche detta Fabaceae) con portamenti differenti in base alle varietà. Il portamento della pianta è determinata principalmente dal suo genoma, ma le condizioni ecologiche nelle varie fasi fenologiche possono influenzarla.

Corylus avellana(L.) Nocciolo

È un albero da frutto appartenente alla famiglia delle Betulaceae e al genere dei Corylus. Il suo areale geografico naturale è europeo-caucasico a distribuzione altitudinale è da collinare a medio-montana. Rifugge le aree mediterranee più calde ed aride. Preferisce terreni calcarei, ben drenati, fertili e profondi e luoghi semi-ombreggiati. L'habitat naturale è costituito da boschi di latifoglie, soprattutto querceti misti mesofili, radure e margini. Può formare boschetti pionieri su terreni freschi pietrosi, in consociazione con aceri o pioppo tremulo.

Grano (L.) (Triticum Durum)

Il frumento o grano duro si è evoluto piuttosto tardi (IV sec. a.C.) soppiantando il farro in tutta l'area mediterranea e medio-orientale a clima caldo e siccitoso, dove tuttora ha la massima diffusione. Assai recente è l'introduzione del frumento duro negli altri continenti. Il frumento duro nel mondo è coltivato su un'area molto meno estesa del frumento tenero e con impiego prevalente per la preparazione di paste alimentari, previa speciale macinazione che porta alla produzione della semola, anziché di farina. Le statistiche ufficiali FAO hanno solo la voce “frumento” senza distinzione tra tenero e duro; tuttavia si stima che il duro sia esteso sul 9% della superficie totale a frumento. In Europa il principale produttore di duro è l'Italia che nel 2000 gli ha destinato 1,6 Mha su un totale a

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

frumento di 2,3 Mha, con una produzione di 4,5 Mt. Il frumento duro ha avuto una notevole espansione in Italia negli anni '70 a seguito della politica agricola seguita dalla Comunità Europea. Constatato che il consumo di paste alimentari aumentava e che la produzione europea era largamente deficitaria, la CE per ridurre l'importazione ha voluto incentivare la produzione comunitaria di frumento duro. Questa politica è stata ed è di notevole vantaggio per l'Italia, che è il più grande produttore di frumento duro, e in particolare per le sue regioni meridionali e insulari dove è stata tradizionalmente concentrata la produzione di questo cereale. I contributi comunitari per ettaro, assai superiori di quelli del frumento tenero, hanno stimolato l'espansione della coltivazione del frumento duro dalle regioni dove prima era esclusivamente limitata (Sicilia, Sardegna, Puglia, Basilicata, Lazio e Bassa Toscana) ad altre regioni dell'Italia centrale e finanche settentrionale, in sostituzione del frumento tenero. Una tipica cariosside di frumento tenero si distingue da una tipica cariosside di frumento duro per l'aspetto opaco e la frattura non vitrescente, le minori dimensioni, la forma più arrotondata, l'embrione introflesso, la presenza di villosità all'estremità opposta a quella dell'embrione. Tuttavia, il riconoscimento di cariossidi di frumento tenero in campioni di frumento duro presenta notevoli difficoltà e richiede grande esperienza, in particolare nel caso di alcune varietà di frumento tenero (es. Spada) i cui granelli hanno caratteristiche morfologiche più simili a quelle dei grani duri rispetto ad altre. Il frumento duro (*Triticum Durum*) fa parte del gruppo dei frumenti tetraploidi. Verosimilmente è il frutto di selezione antropica in climi caldo-aridi, per caratteri utili delle spighe e della granella (cariossidi nude, endosperma vitreo e ricco di proteine) a partire dai frumenti tetraploidi primitivi. Il frumento duro si differenzia dal tenero per i seguenti caratteri morfologici; Spiga lateralmente compressa, anziché quadrata, se vista in sezione; glume carenate fino alla base e giunelle inferiori terminanti sempre con una resta molto lunga e spesso pigmentata; Cariosside assai grossa (45-60 mg), a sezione trasversale subtriangolare, con albume che tipicamente ha struttura vitrea, ambracea, cornea, anziché farinosa; Ultimo internodo pieno, per cui il culmo sotto la spiga è resistente allo schiacciamento. L'adattamento del frumento duro è meno largo di

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

quello del frumento tenero; molto più di questo vede compromessa la qualità della granella da condizioni ambientali improprie. Per quanto riguarda il terreno il frumento duro dà migliori risultati in quelli piuttosto argillosi, di buona capacità idrica, mentre rifugge da quelli tendenti allo sciolto. Il frumento duro è meglio del tenero adattato agli ambienti aridi e caldi, dove riesce a realizzare la migliore espressione di qualità.

Hedysarum coronarium L. (Sulla)

La sulla ha radice fittonante, unica nella sua capacità di penetrare e crescere anche nei terreni argillosi e di pessima struttura, come ad esempio le argille plioceniche. Gli steli sono eretti, alti da 0,80 a 1,50 m, grossolani sì da rendere difficile la fienagione, che rapidamente si significa dopo la fioritura. Le foglie sono imparipennate, composte da 4-6 paia di foglioline, leggermente ovali. Le infiorescenze sono racemi ascellari costituiti da un asse non ramificato sul quale sono inseriti con brevi peduncoli i fiori in numero di 20-40. i fiori sono piuttosto grandi, di colore rosso vivo caratteristico. La fecondazione è incrociata, assicurata dalle api. Il frutto è un lomente con 3-5 semi, cioè un legume che a maturità si disarticola in tanti segmenti quanti sono i semi; questo seme vestito si presenta come un discoide irto di aculei, contenente un seme di forma lenticolare, lucente, giallognolo. 1000 semi vestiti pesano 9 g, nudi 4,5. E' spesso presente un'alta percentuale di semi duri. La pianta di sulla è molto acquosa, ricca di zuccheri solubili e abbondantemente nettariifera, per cui è molto ricercata dalle api.

5. Analisi Floristica

Con il termine di “flora” si intende il complesso di entità presenti in una determinata area geografica (una regione, un'isola, un promontorio, etc.). Lo studio della flora riguarda quella parte della Botanica (Floristica e Tassonomia) che indaga le varie entità specifiche ed intraspecifiche presenti in una determinata area. Si tratta, pertanto, di un'analisi di tipo qualitativo, che implica il censimento dei taxa. Essa rappresenta

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

la biodiversità di un territorio, ossia un fatto storico legato alla filogenesi. Al fine di fornire un quadro generale della realtà floristica del territorio oggetto dell'indagine, sono state condotte ricerche bibliografiche oltre ad osservazioni e verifiche di campagna, nelle diverse escursioni in loco. L'obiettivo è stato quello di pervenire ad una Checklist della flora vascolare rappresentata nel territorio, il più possibile documentata. Per l'identificazione delle piante vascolari e la redazione dell'elenco floristico si è fatto principalmente riferimento a Flora d'Italia (PIGNATTI, 1982), Med-Checklist (GREUTER et al., 1984-89), Flora Europaea (TUTIN et al., 1964-80, 1993) e a qualche testo più aggiornato sotto il profilo nomenclaturale, come CONTI et al. (2005). Le famiglie, i generi e le specie sono elencati secondo un ordine alfabetico; per ciascuna entità viene indicato il binomio scientifico ed eventuali sinonimi di uso comune.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

ELENCO FLORISTICO

Regno Plantae

Famiglia: Apiaceae

- ✓ *Daucus carota* L. subsp. *carota* (Carota Selvatica)
- ✓ *Ferula communis* L. (Ferla o finocchiaccio)
- ✓ *Foeniculum vulgare* Miller subsp. *vulgare* (Finocchio selvatico)

Famiglia: Apocynaceae

- ✓ *Nerium oleander* L. (Oleandro)

Famiglia: Araliaceae

- ✓ *Hedera helix* L. subsp. *helix* (Edera comune)

Famiglia: Arecaceae

- ✓ *Chamaerops humilis* L. (Palma nana)

Famiglia: Betulaceae

- ✓ *Corylus avellana* L. (Nocciolo)

Famiglia: Boraginaceae

- ✓ *Borago officinalis* L. (Borragine)
- ✓ *Cerinth major* L. (Erbavajola)
- ✓ *Echium vulgare* L. (Viperina azzurra)
- ✓ *Heliotropium europaeum* L. (Eliotropio)

Famiglia: Cistaceae

- ✓ *Cistus creticus* L. (Cistorosso)
- ✓ *Cistus salvifolius* L. (Cistofemmina)

Famiglia: Compositae o Asteraceae

- ✓ *Anthemis arvensis* L. (Camomilla selvatica)
- ✓ *Chrysanthemum coronarium* L. (Crisantemo giallo)
- ✓ *Calendula officinalis* L. (Calendula)
- ✓ *Taraxacum officinalis* W. (Tarassaco comune)

Famiglia: Crassulaceae

- ✓ *Sedum caeruleum* L.
- ✓ *Sedum rubens* L. (*Borraccina arrossata*)

Famiglia: Euphorbiaceae

- ✓ *Euphorbia helioscopia* L. (Erba calenzuola)
- ✓ *Euphorbia Characias* (Erba carenzuola)

Famiglia: Fagaceae

- ✓ *Quercus cerris* L. (Cerro)

Famiglia: Leguminosae o Fabaceae

- ✓ *Ceratonia siliqua* L. (Carrubo)
- ✓ *Sulla* L. (Hedysarum coronarium)
- ✓ *Phaseolus vulgaris* L. (*Fagiolo comune*)

Famiglia: Liliaceae

- ✓ *Asphodelus myrcarpus* L. (Asfodelo)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Famiglia: Malvaceae

- ✓ *Malva sylvestris* L. (Malva selvatica)

Famiglia: Myrtaceae

- ✓ *Myrtus communis* L.(Mirto)

Famiglia: Moraceae

- ✓ *Ficus carica* L. (Fico Comune)

Famiglia: Poaceae o Graminaceae

- ✓ *Ampelodesmos mauritanicus* (Poiret) Dur. & Sch.(Saracchio)
- ✓ *Avena fatua* L. (Avena selvatica)
- ✓ *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf (Barbancino mediterraneo)
- ✓ *Triticum durum* (L.) (Grano duro)

Famiglia: Rhamnaceae

- ✓ *Rhamnus alaternus* L. (Alaterno)

Famiglia: Rosacee

- ✓ *Rubus ulmifolius* S.(Rovo comune)

Famiglia: Rutaceae

- ✓ *Ruta graveolens* L. (Ruta comune)

Famiglia:Urticaceae

- ✓ *Urtica dioica* L.(Ortica)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

6. La fauna del territorio

6.1 Finalità e metodo

Cercare di ricostruire, anche solo nelle linee generali, le componenti faunistiche originali dell'area oggetto di studio risulta assai difficoltoso in quanto le pubblicazioni a carattere scientifico che interessano l'area di Castellana Sicula sono poche. Inoltre spesso 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, e le tracce che lasciano (orme, escrementi, segni di pasti, ecc.) sono poco visibili e poco specifiche. Con queste premesse, non è stato facile elaborare una metodologia che permettesse di raccogliere le informazioni esistenti in una forma quanto più omogenea possibile, al fine di poter poi evidenziare le specie faunistiche presenti nell'area di studio. Dunque, oltre all'osservazione diretta effettuata durante i sopralluoghi, sia di individui delle diverse specie sia di eventuali tracce della loro presenza, si è resa necessaria un'analisi critica di tutte le fonti documentarie che fossero al contempo georeferenziate e sufficientemente aggiornate. Le poche informazioni edite sugli aspetti faunistici dell'area oggetto di studio possono essere riassunte in due atlanti regionali, entrambi riportanti dati di presenza/assenza su celle a maglia quadrata di 10 km, il primo dei quali relativo all'erpeto fauna (Turrisi & Vaccaro, 1998) e il secondo all'avifauna nidificante (Lo Valvo M. et al., 1993). Altra pubblicazione a carattere regionale consultata è l'”Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati Terrestri” (AA. VV. 2008, Collana Studi e Ricerche dell'ARPA Sicilia vol.6). È stato consultato anche l'Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia (a cura di Sindaco et al., 2006) che rappresenta il nuovo aggiornamento dell'Atlante provvisorio degli Anfibi e Rettili italiani (Societas Herpetologica Italiaca, 1996), sempre riferito a celle di 10 km di lato. In tale pubblicazione sono interamente confluiti i dati di Turrisi & Vaccaro dopo una revisione critica di alcune fonti bibliografiche. Altre informazioni sullo stato dell'erpeto fauna a livello siciliano sono state tratte da Lo Valvo (1998). Per quanto

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

riguarda i Mammiferi informazioni organiche pubblicate e relative all’area oggetto di studio sono praticamente quasi inesistenti. Per redigere la lista delle specie si è fatto ricorso al testo Mammiferi d’Italia pubblicato dall’INFS nel 2002 (a cura di Spagnesi & De Marinis), recante gli areali di distribuzione delle specie a scala nazionale.

6.2 Risultati dell’indagine

Le categorie sistematiche prese in considerazione riguardano:

- Invertebrati;
- Anfibi;
- Rettili;
- Uccelli;
- Mammiferi.

Per quanto riguarda i Vertebrati, quelli maggiormente diffusi sono gli Uccelli. Essi presentano la maggiore varietà e un numero relativamente alto di individui. Anfibi, Rettili e Mammiferi sono scarsamente rappresentati.

Si riportano di seguito le specie animali segnalate all’interno dell’area oggetto di studio, in base alla ricerca bibliografica effettuata.

Invertebrati

Gli invertebrati sono animali che non hanno la colonna vertebrale. Per l’area di studio si tratta principalmente di alcuni Molluschi terrestri come *Cornu aspersum*, *Cantareus apertus*, *Theba pisana*, *Eobania vermiculata*; di diversi Insetti appartenenti a vari ordini, di Aracnidi, di Diplopodi Juliformi (i comuni millepiedi) e di Chilopodi come la *Scolopendra* (*Scolopendra cingulata*). Di seguito si riporta l’elenco delle specie individuate comuni e presenti nel sito.

➤ **Phylum Mollusca – Classe Gastropoda**

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

- ✓ *Cornu aspersum* Müller (Chiocciola deigiardini)
- ✓ *Cantareus apertus* Born (Chiocciola aperta)
- ✓ *Theba pisana* Müller (Chiocciola bianca)
- ✓ *Eobania vermiculata* Müller (Chiocciola dei vermi)
 - **Phylum Arthropoda – Classe Diplopoda**
- ✓ *Julida sp.* (Millepiedi)
 - **Phylum Arthropoda – Classe Chilopoda**
- ✓ *Scolopendra cingulata* Linnaeus (Scolopendra)
 - **Phylum Arthropoda – Classe Insecta**
- ✓ *Apis mellifera* Linnaeus (Apeeuropea)
- ✓ *Vespa orientalis* Linnaeus (Vespaorientale)
- ✓ *Palomena viridissima* Linnaeus (Cimiceverde)
- ✓ *Coccinella septempunctata* Linnaeus (Coccinellacomune)
- ✓ *Carabus morbillosus* Fabricius (*Carabo morbillosus*)
- ✓ *Calopteryx haemorrhoidalis* Vander Linden (*Calotterice*)
- ✓ *Oedipodia miniata* Pallas (*Cavalletta comune*)
- ✓ *Anacridium aegyptium* Linnaeus (*Locusta*)

Le specie segnalate per l’area oggetto di studio non risultano inserite negli allegati della Direttiva “Habitat” 92/43/EEC.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Per quanto riguarda gli Anfibi, viene segnalata la presenza del Rospo comune (*Bufo bufo*), appartenente all’ordine *Anura*. Di seguito l’elenco degli anfibi presenti in loco secondo la bibliografia:

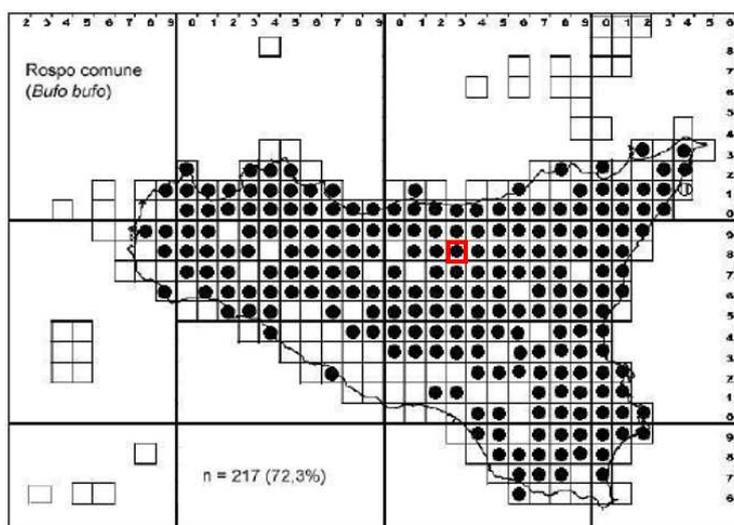
➤ **Phylum Chordata – Classe Amphibia**

✓ ***Bufo bufo*** Linnaeus (Rospo comune)

Il Rospo comune è una specie ad ampia valenza ecologica e pertanto ubiquitaria. La riproduzione ha luogo in un’ampia gamma di corpi idrici, rappresentati in misura preponderante da invasi naturali ed artificiali di medio- grandi dimensioni, da fiumi e da siti di origine antropica come cisterne e abbeveratoi. Nonostante la popolazione meridionale sia in una situazione meno critica, a livello nazionale il trend di popolazione della specie mostra un declino superiore al 30% negli ultimi 10 anni causato principalmente dal traffico automobilistico e dall’alterazione e perdita di habitat, in particolare dei siti di riproduzione. Per queste ragioni la specie viene valutata Vulnerabile (VU). Specie distribuita in Europa, nord Africa e Asia dell’ ovest. In Italia è presente in tutta la penisola, in Sicilia e all’Isola d’Elba. Presente dal livello del mare fino a quote superiori ai 2000 m (C. Giacomina & S. Castellano in Sindaco et al. 2006; W. Böhme, E. Paggetti, E. Razzetti, S. Vanni in Lanza et al. 2007). Nelle zone leggermente antropizzate e soprattutto a Nord, fino al confine tra Marche e Lazio, si registra un forte declino demografico. La situazione a sud sembra essere meno critica dovuta anche ad un minor traffico stradale. Tuttavia complessivamente/a livello nazionale il declino risulta essere superiore al 30% negli ultimi 10 anni (Bonardi et al. 2011). Specie adattabile presente in una varietà di ambienti, tra cui boschi, cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati, parchi e giardini. Hanno bisogno di una discreta quantità d’acqua, presente anche nei torrenti. Si solito si trova in aree umide con vegetazione fitta ed evita ampie aree aperte. Si riproduce in acque lentiche. È presente anche in habitat modificati (Temple & Cox 2009). Elencata in appendice III della Convenzione di Berna e protetta dalla legislazione nazionale oltre che presente in numerose aree protette (Temple & Cox 2009).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



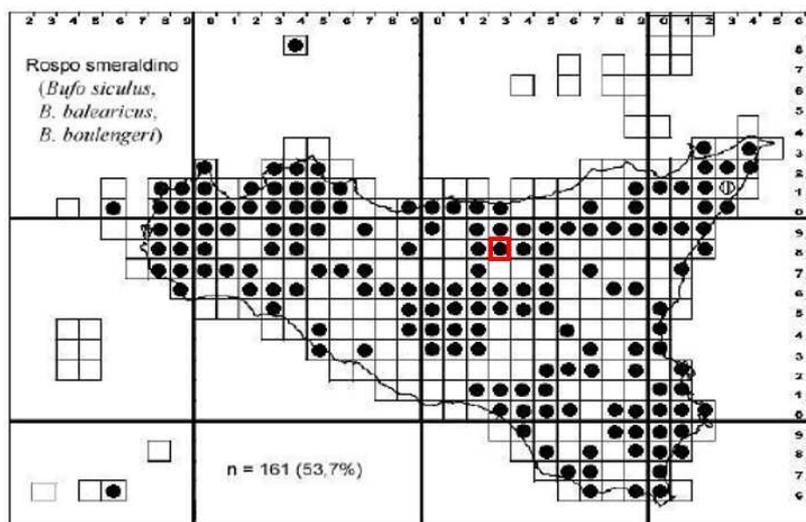
✓ *Bufo viridis* Linnaeus (Rosso smeraldino)

Il rosso smeraldino è un anfibio anuro della famiglia Bufonidae. Si trova nell'Europa continentale, in Asia e nel Nord America. Rispetto al rosso comune frequenta ambienti più umidi e più caldi. Si nutre di insetti, lombrichi e tutto quello che riesce a catturare. Il rosso smeraldino è in grado di emettere un richiamo piuttosto forte, simile al trillo dei grilli; i maschi in riproduzione tendono a "cantare" in gruppi numerosi come le rane verdi. Il rosso smeraldino è protetto dalla convenzione di Berna per la salvaguardia della fauna minore. La Lista Rossa IUCN lo classifica come specie a rischio minimo (Least Concern). Valutata a Minor Preoccupazione (LC) in quanto, sebbene il suo areale di distribuzione è inferiore a 20,000 km², non è severamente frammentata, occupa più di 10 locations e non c'è evidenza di un declino continuo. Specie endemica della Sicilia, è diffusa ampiamente in quasi tutta l'isola, ad eccezione del settore nord-orientale, dov'è sostituita da *B. balearicus*. Presente anche nelle isole minori di Ustica, Favignana e Pantelleria (Belfiore et al. 2008). Distribuita da 0 a 1200 m slm. Predilige le aree costiere, pianiziali e collinari, ma è stato rinvenuto sui Nebrodi sino a 1230 m. È presente anche in ambienti aridi come la costa sabbiosa di Capo Passero, che rappresenta il limite meridionale del suo areale (Turrisi & Vaccaro 1998). Occupa anche aree coltivate, aree urbane e suburbane, stagni e fossati (Temple

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

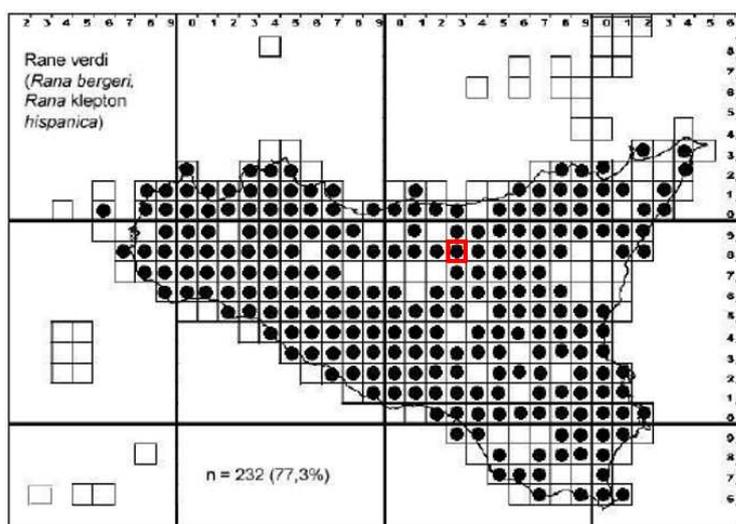
GT 1 S.r.l.

&Cox 2009). È elencata in appendice II della Convenzione di Berna e in Allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) (Temple & Cox 2009).



✓ *Rana bergeri* Linnaeus (Rana di berger)

La rana di Berger è un anfibio anuro della famiglia Ranidae, presente in Italia e in Corsica. La specie è diffusa in buona parte dell’Italia peninsulare. La Lista Rossa IUCN lo classifica come specie a rischio minimo (Least Concern).



Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Rettili

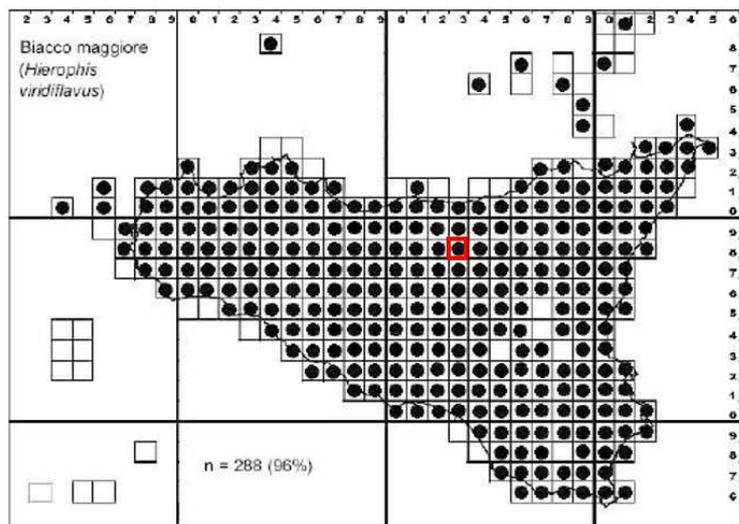
La classe dei Rettili è rappresentata dal solo ordine *Squamati*, tra le specie presenti si segnalano:

✓ *Hierophis viridiflavus* Lacépède (***Biacco maggiore***)

Il *Biacco maggiore* abita un'ampia gamma di ambienti, anche fortemente antropizzati (es. centri urbani). È insieme con la Lucertola campestre, il Rettile più ampiamente diffuso in Sicilia, anche in senso altitudinale, con un massimo a 1840 m s.l.m., sull'Etna (cfr. anche TURRISI & VACCARO, 1998). Data la notevole diffusione della specie in tutta la Sicilia e l'abbondanza delle sue popolazioni, si ritiene che non vi siano particolari minacce a breve e medio termine. Naturalmente è da condannare l'atteggiamento persecutorio attuato da quasi tutti gli abitanti dell'Isola nei confronti di questa e di tutte le altre specie di Serpenti, che porta all'uccisione sistematica di moltissimi esemplari. Sebbene soggetta ad un'alta mortalità a causa di investimenti stradali, soprattutto nelle zone più infrastrutturate del paese e durante il periodo riproduttivo, la specie è valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) per la sua ampia distribuzione, per la popolazione presumibilmente ampia, per la tolleranza a una vasta varietà di habitat anche modificati e perché è poco probabile che sia in declino abbastanza rapido per rientrare in una categoria di minaccia. Distribuita dalla Spagna nord-orientale alla Croazia, in Italia è presente nella penisola, in Sicilia, Sardegna e molte isole minori. Si trova dal livello del mare fino a oltre 2000 m di quota (S. Vanni & A. Nistri in Sindaco et al. 2006). Uno dei serpenti italiani più diffusi e frequenti. Comune o abbondante in habitat idoneo (S. Vanni & A. Nistri in Sindaco et al. 2006). In aree molto antropizzate della Pianura Padana la specie è invece rara. Si trova in ogni tipo di habitat naturale e semi-naturale. Predilige ambienti aridi, aperti e con buona copertura vegetazionale: cespuglieti, macchia, boschi aperti (decidui e misti), aree coltivate, giardini rurali, strade, rovine (S. Vanni & M. A. L. Zuffi in Corti et al. 2010). 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).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

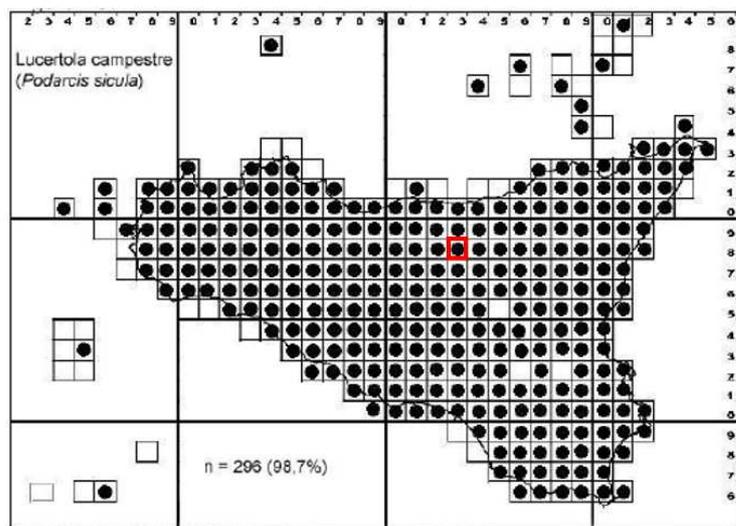


✓ *Podarcis sicula* Rafinesque (*Lucertola campestre*)

È una specie euritopica, occupa una grande varietà di ambienti anche fortemente antropizzati (centri abitati). Si ritiene che la specie non presenti particolari problemi di conservazione nel territorio regionale (cfr. LO VALVO, 1998). Valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) per la sua ampia distribuzione, per la popolazione presumibilmente ampia, per la tolleranza a una vasta varietà di habitat. Distribuita in Italia a sud delle Alpi, in Sicilia, Sardegna e Lampedusa, nel sud della Svizzera, in Corsica, sulla costa adriatica dalla Slovenia al Montenegro. Altre popolazioni introdotte sparse in Francia, Turchia, Spagna, Tunisia, Stati Uniti e in nord Africa. Presente dal livello del mare fino a 2200 m di quota (C. Corti in Sindaco et al. 2006). Specie comune o abbondante, tranne che in Pianura Padana dove molte popolazioni si sono estinte per la scomparsa di habitat idoneo (C. Corti in Sindaco et al. 2006). Si trova in una vasta varietà di habitat anche modificati, inclusi edifici. Frequenta habitat relativamente aperti, che offrono possibilità di buona assolazione, e ambienti antropizzati quali parchi urbani e aree coltivate (M. Biaggini, C. Corti, M. Capula in Corti et al. 2010). 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).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

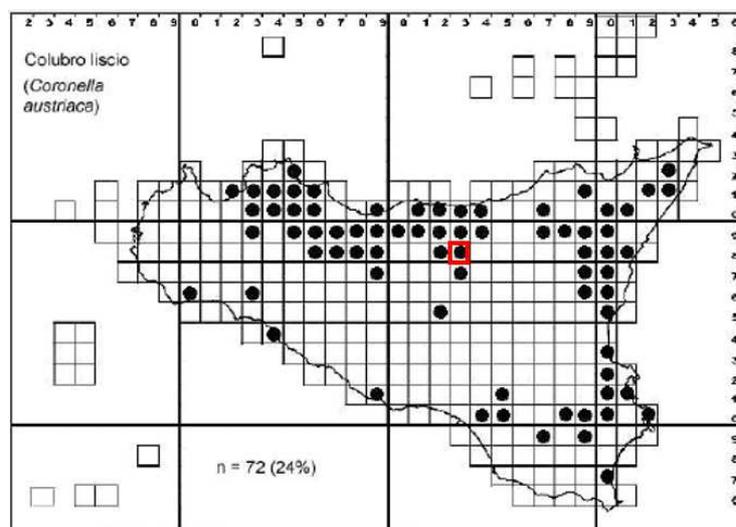


✓ *Coronella austriaca* Laurenti (*Columbro liscio*)

Valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) per la sua distribuzione ampia, per la capacità di colonizzare habitat diversi, per la popolazione presumibilmente numerosa e perché è poco probabile che sia in declino abbastanza rapido per rientrare in una categoria di minaccia. Distribuita in Europa centrale e meridionale fino agli Urali e in Asia nel Caucaso, Anatolia e Iran. In Italia è presente in tutta la Penisola, in Sicilia e sull'Isola d'Elba, con distribuzione abbastanza continua nei settori alpini e prealpini, più frammentata nelle aree pianiziali dell'Italia settentrionale e al sud. La fascia altitudinale di questa specie in Italia è compresa tra pochi metri e 2250 m slm (M. Semenzato in Sindaco et al. 2006). Frequente nei settori alpini e prealpini, sporadica in Pianura Padana. Al centro e al sud le popolazioni sono più rare e localizzate. Alcune popolazioni si sono estinte a causa della perdita di habitat (M. Semenzato in Sindaco et al. 2006). In Toscana si sospetta una lenta diminuzione negli ultimi 15 anni (Vanni e Nistri 2006). Predilige aree meso-termofile dove utilizza prevalentemente fasce ecotonali, pascoli xerici, pietraie, muretti a secco, manufatti e coltivi. Sembra essere più frequente in zone pietrose e con affioramenti rocciosi. A volte colonizza le massicciate ferroviarie (M. Semenzato in Sindaco et al. 2006). Protetta in varie Regioni Italiane da specifiche Leggi Regionali, è elencata nell'Allegato II della Convenzione di Berna e nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE. Presente in aree protette (Cox & Temple 2009).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



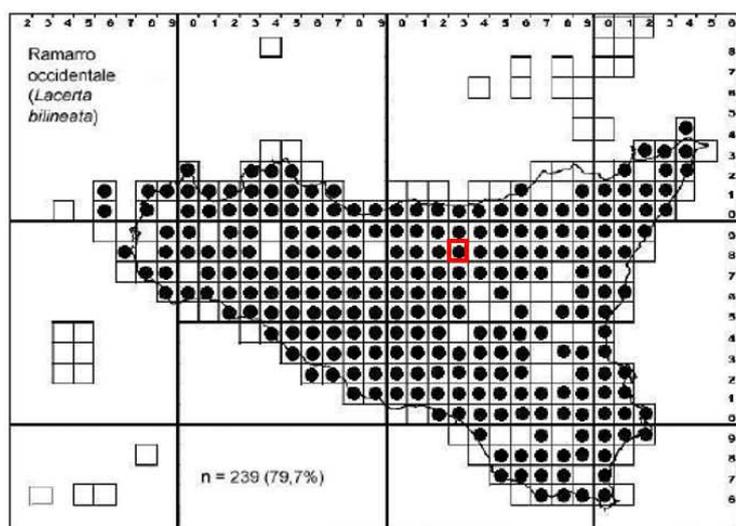
✓ *Lacerta bilineata* Daudin (*Ramarro occidentale*)

Il Rammarro Occidentale abita frequentemente ambienti umidi con folta vegetazione, localizzati in particolar modo nel piano collinare e montano. In generale, è stato osservato come la specie risulti abbastanza “sensibile” alla modificazione e alla trasformazione degli habitat, in particolare alla perdita della vegetazione alto-erbacea e arbustiva. Valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) per la sua ampia distribuzione, per la popolazione presumibilmente ampia e perché è poco probabile che sia in declino abbastanza rapido per rientrare in una categoria di minaccia. Distribuita dalla Spagna alla Germania e all'Italia, inclusa la maggior parte della penisola italiana, la Sicilia e l'isola d'Elba. Presente dal livello del mare fino a oltre 2000 m di quota (R. Mabel Schiavo & A. Venchi in Sindaco et al. 2006). Può essere localmente comune ma la scomparsa degli habitat naturali in pianura e la riforestazione in montagna fanno supporre la possibilità di un declino (R. Mabel Schiavo & A. Venchi in Sindaco et al. 2006). Presente in fasce ecotonali tra prato e bosco e tra prato e macchia, versanti aperti e soleggiati con rocce e cespugli, aree coltivate e incolti marginali, filari lungo i corsi d'acqua, sponde di raccolte d'acqua con una buona copertura di vegetazione erbacea e arbustiva. È possibile osservare questa specie in boscaglie o all'interno di boschi luminosi e ai margini delle strade, su rami bassi di arbusti e presso muretti o ruderi. Può trovarsi anche in ambienti

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

antropizzati (parchi urbani e suburbani, giardini privati) (A. Venchi, A. R. Di Cerbo, R. Mabel Schiavo in Corti et al. 2010). 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.



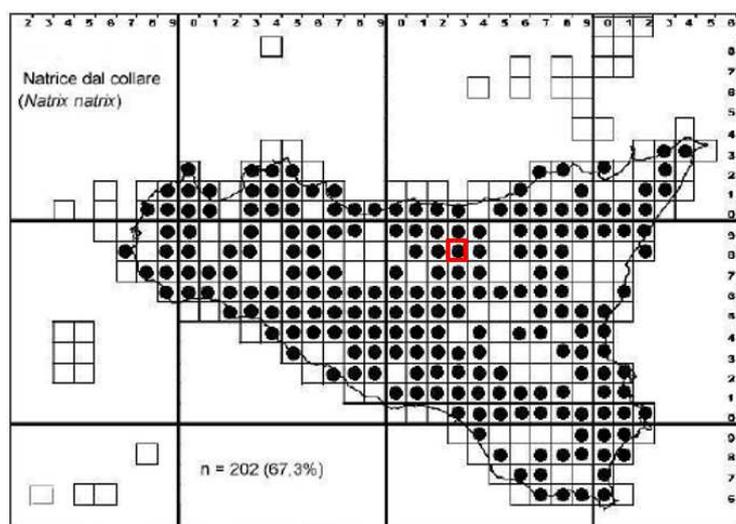
✓ *Natrix natrix* Linneo (*Biscia dal collare*)

È un serpente della famiglia Natricidae. La biscia dal collare è tipicamente verde scuro o marrone con un collare giallo caratteristico dietro alla testa a cui deve il nome. Il colore potrebbe andare inoltre dal grigio al nero. La parte inferiore è più chiara. La biscia dal collare è uno dei più grandi rettili europei raggiunge una lunghezza totale di 150 cm, in rari casi esemplari di notevoli dimensioni possono raggiungere una lunghezza massima di 200 cm. In Italia è presente in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna comprese. Si adattano ad una varietà di habitat e nonostante prediligano le aree vicino agli specchi d'acqua dolce, alle rive dei fiumi e agli stagni, si trovano anche nei boschi, nelle campagne e in alta montagna. Sebbene a livello locale il trend sia in leggero declino, nel complesso la specie viene valutata a Minor preoccupazione (LC) per la sua ampia distribuzione, per la popolazione ampia e per l'adattabilità a una varietà di ambienti. Distribuita in gran parte dell'Europa fino al lago Baikal a est e in Nordafrica. In Italia è comune nella penisola e in Sicilia mentre è più rara in Sardegna (dov'è presente la sottospecie *N. n. cetti*). Presente anche all'Isola d'Elba. Si

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

trova a quote comprese tra 0 e 2300 m slm (A. Gentili & S. Scali in Sindaco et al. 2006). Non esistono informazioni quantitative sulla consistenza della popolazione nazionale, ma si ritiene relativamente abbondante e nel complesso non vi sono indicazioni di declino, tranne a livello locale (A. Gentili & S. Scali in Sindaco et al. 2006). Gli individui più grandi si allontanano dall'acqua e frequentano boschi, prati, pascoli, zone rocciose e aree antropizzate. È stata ritrovata anche in ambienti di acqua salmastra (A. Gentili & S. Scali in Sindaco et al. 2006). E' protetta localmente da normative regionali, come quelle della Lombardia, della Liguria o della Calabria. Presente in numerose aree protette (A. Gentili & S. Scali in Sindaco et al. 2006). La sottospecie sarda (N. n. cetti è inserita negli allegati della Direttiva Habitat).



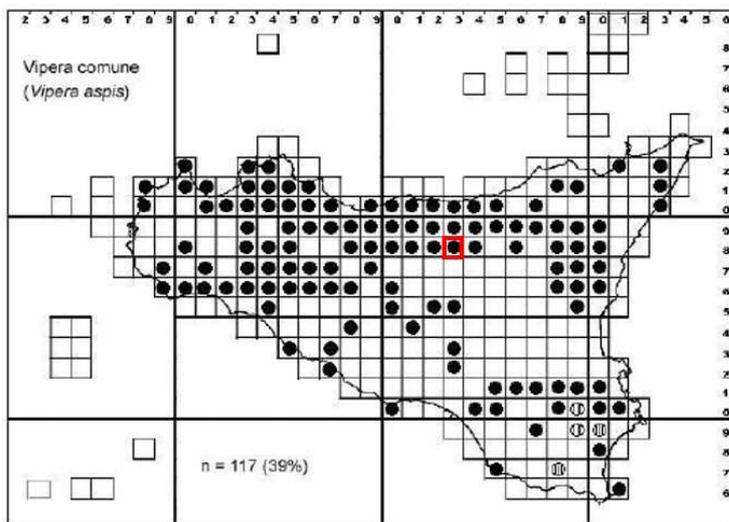
✓ *Vipera aspis* Linneo (*Vipera*)

È un genere di serpente velenoso, appartenente alla famiglia Viperidae. Questi serpenti sono caratterizzati da una testa a forma triangolare e a punta, con un corpo tozzo e una coda corta e rastremata. Possiedono una ghiandola situata nella regione posteriore e laterale del capo che produce un veleno. Valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) per la sua ampia distribuzione, per la popolazione presumibilmente ampia, per la tolleranza a una vasta varietà di habitat e perché è poco probabile che sia in declino abbastanza rapido per rientrare in una categoria di minaccia. Distribuita in Spagna settentrionale, Francia, Svizzera, Italia e aree

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

marginali di Slovenia e Croazia. In Italia è presente in tutta la penisola, in Sicilia, all' Isola d'Elba e Montecristo. Manca in Sardegna e nelle isole minori. Si trova dal livello del mare fino a 2800 m di quota (M. Zuffi in Sindaco et al. 2006). Specie relativamente comune nell'areale con densità comunque inferiori ai 20 individui per ettaro (M. Zuffi in Sindaco et al. 2006). Si trova in un'ampia varietà di ambienti, dalle pietraie delle Alpi alle aree costiere, sia in zone umide sia secche. Utilizza muretti a secco e siepi ma si trova anche in aree suburbane e agricole. Scomparsa da gran parte della Pianura Padana e nelle zone ad agricoltura intensiva. Elencata in appendice III della Convenzione di Berna.



Uccelli

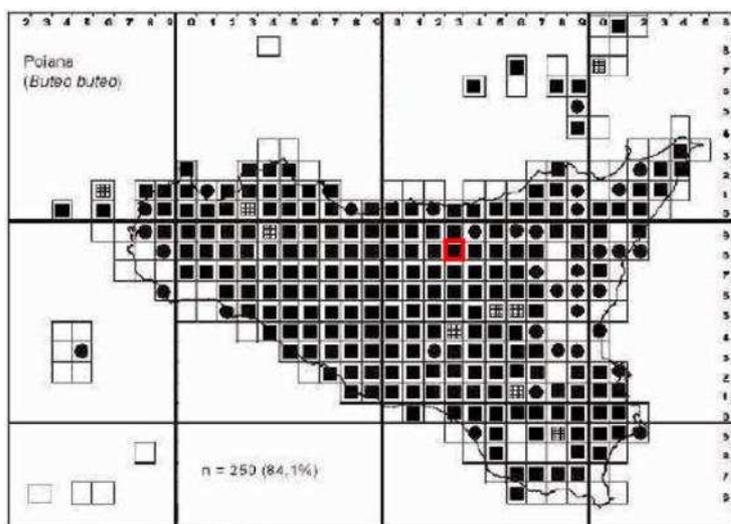
➤ Phylum Chordata – Classe Aves

✓ *Poiana Buteo Buteo (Linnaeus, 1758)*

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002) e in incremento (Brichetti & Fracasso 2003). Il numero di individui maturi è stimato in 8000-16000 (BirdLife International 2004) e risulta in aumento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La popolazione italiana non raggiunge quindi le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC). In Italia è sedentaria e nidificante (Brichetti & Fracasso 2003). Presenza diffusa da Nord a Sud comprese Sicilia e Sardegna. Popolazione stimata in 4000-8000 coppie e in incremento (Brichetti & Fracasso 2003). Nidifica in complessi boscati di varia natura e composizione dalle zone costiere alle laricete subalpine (Brichetti & Fracasso 2003). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.



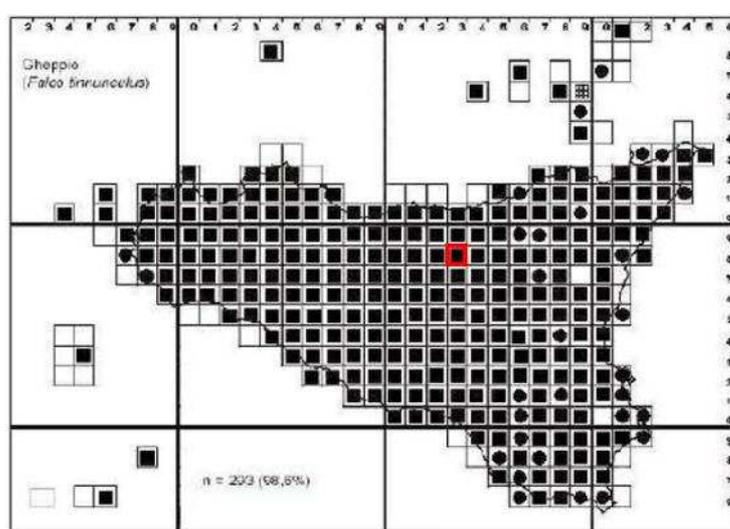
✓ *Gheppio Falco tinnunculus Linnaeus, 1758*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 16000-24000 (Brichetti & Fracasso 2003, BirdLife International 2004) e risulta in aumento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La popolazione italiana non raggiunge quindi le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione, ridotto numero di individui maturi

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

e areale ristretto) e viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presente diffusamente in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna (Brichetti e Fracasso 2003). Popolazione italiana stimata in 8000-12.000 coppie, in incremento (BirdLife International 2002). Specie generalista ad ampie preferenze ambientali. Diffusa dal livello del mare ai 2000 m, frequenta zone agricole a struttura complessa ma anche centri urbani (Boitani et al. 2002). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.



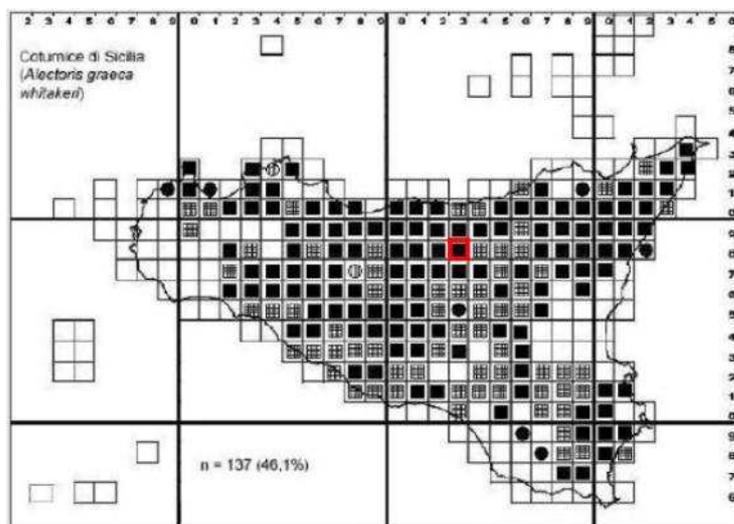
✓ *Coturnice di Sicilia Alectoris graeca whitakeri (Schiebel)*

La sottospecie ha areale ristretto alla Sicilia e complessivamente inferiore a 5.000 Km² (Ientile & Massa 2008). La sottospecie è in diminuzione nella regione (areale ridotto del 17,5% dal 1993 al 2006, Ientile e Massa 2008) ed è minacciata dall'attività venatoria, dal bracconaggio e dal disturbo antropico. Le popolazioni residue sono inoltre molto frammentate. A causa dunque dell'areale ristretto e frammentato, del declino continuo dell'areale e della qualità dell'habitat, la sottospecie viene classificata In Pericolo (EN). La sottospecie è endemica della Sicilia. Essa ha un areale ristretto, frammentato e un diminuzione, complessivamente minore di 5000 Km² (Ientile e Massa 2008). Non esistono attualmente dati di popolazione, ma dato il declino in areale si può desumere un calo anche in popolazione. Nidifica in ambienti montuosi, su pendii pietrosi aperti e soleggiati con estesa copertura erbacea e presenza di arbusti nani e cespugli sparsi (Brichetti & Fracasso 2004). Le Sottospecie *Alectoris*

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

graeca whitakeri è elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Le popolazioni residue più vitali restano quelle presenti nelle aree protette, altrove le popolazioni sono ovunque in declino (Ientile & Massa 2008). La regione Siciliana ha istituito il divieto di prelievo venatorio per questa sottospecie su tutto il territorio della Regione Autonoma (Ientile & Massa 2008).

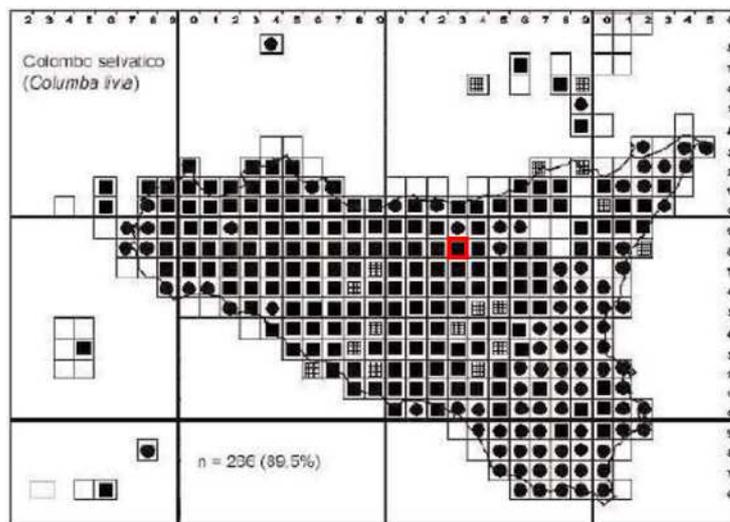


✓ *Colombo selvatico Columba livia Gmelin*

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

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

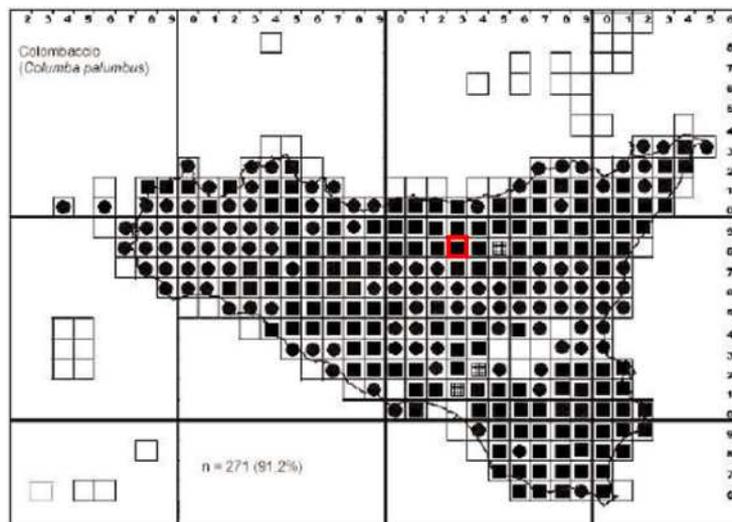


✓ *Colombaccio Columba palumbus (L.,1758.)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 80000-160000 e risulta in aumento (BirdLife International 2004) in particolare nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La popolazione italiana non raggiunge quindi le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC). Popolazione italiana stimata in 40.000-80.000 coppie ed è considerata in aumento (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2006). Nidifica in aree boscate aperte di varia natura.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

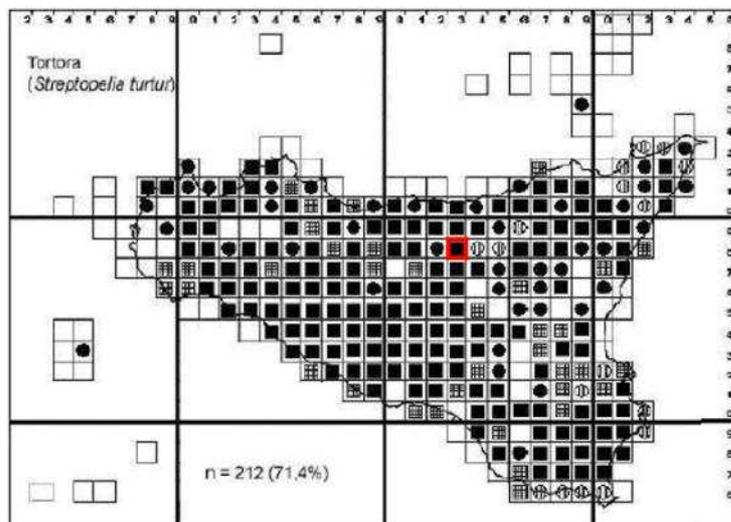


✓ *Tortora Streptopelia turtur (L.)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere maggiore di 20000 km² (Boitani et al. 2002) e la specie è abbondante (il numero di individui maturi è maggiore di 100000, BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2006). Sebbene a livello locale risulti essere in declino in diversi settori (Bricchetti e Massa com. pers.), sulla base delle circa 4700 coppie in media contattate ogni anno la popolazione risulta in generale incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Per tale ragione la specie viene al momento classificata a Minore Preoccupazione (LC). Specie migratrice nidificante estiva in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 150.000-300.000 coppie (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2006). Trend in declino in diversi settori che è plausibilmente vicino al 30% negli ultimi 10 anni (Bricchetti P., Massa B. & Gustin M. com. pers.). Nidifica in aree boscate aperte di varia natura

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

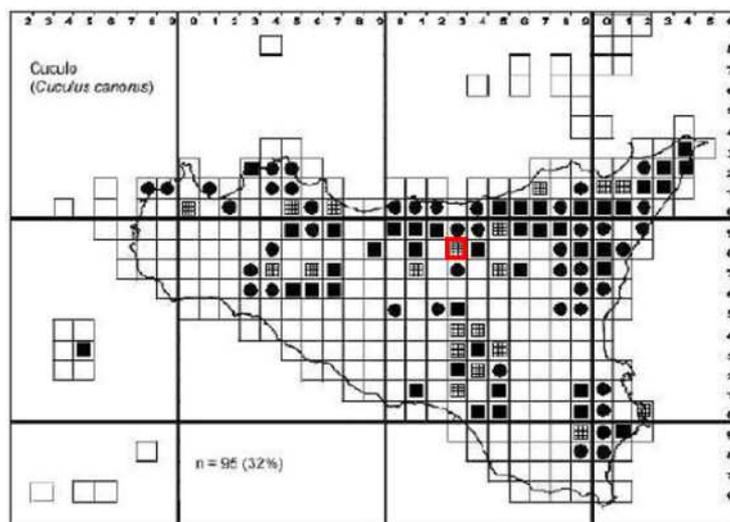


✓ *Cuculo cuculus canorus* (L.)

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 100000-200000 (BirdLife International 2004) e risulta stabile nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La popolazione italiana non raggiunge quindi le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC). Specie migratrice nidificante estiva in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 50.000-100.000 maschi cantori ed è considerata stabile (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2006). Frequenta un'ampia varietà di ambienti. Riproduzione parassitaria a danno di passeriformi.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

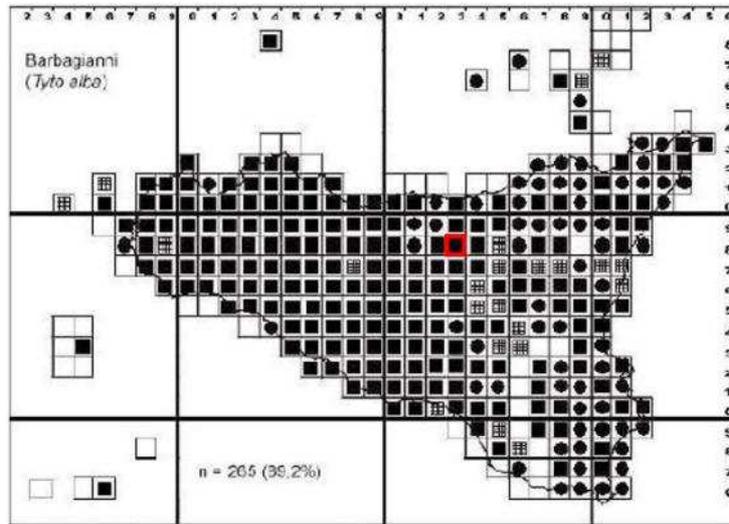


✓ **Barbagianni** *Tyto alba* (Scopoli, 1769)

L'areale della specie in Italia è maggiore di 20000 km² (Boitani et al. 2002) e la popolazione italiana è stimata in più di 10000 individui maturi. In diverse località del nord del Paese si registra un declino piuttosto marcato della popolazione, come in generale in Pianura Padana dove si sospetta un decremento del 50% negli ultimi 20 anni (Brichetti com. pers.), mentre in Italia meridionale la specie è in aumento (Ientile & Massa 2008) o stabile (Brunelli, Velatta e Fraissinet com. pers.). Complessivamente la specie, dunque, non raggiunge le soglie necessarie per essere classificata in una categoria di minaccia (declino dell'intera popolazione del 30% in tre generazioni), per queste ragioni viene classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidificante e sedentaria in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 6.000-13.000 coppie ed è considerata in diminuzione (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2006) localmente anche marcata, come in Pianura Padana dove è diminuito dell'80% in 20 anni (Brichetti P. com. pers.). Nidifica in ambienti urbani in edifici storici o in ambienti rurali in cascinali e fienili. Specie in Allegato I della CITIES. Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

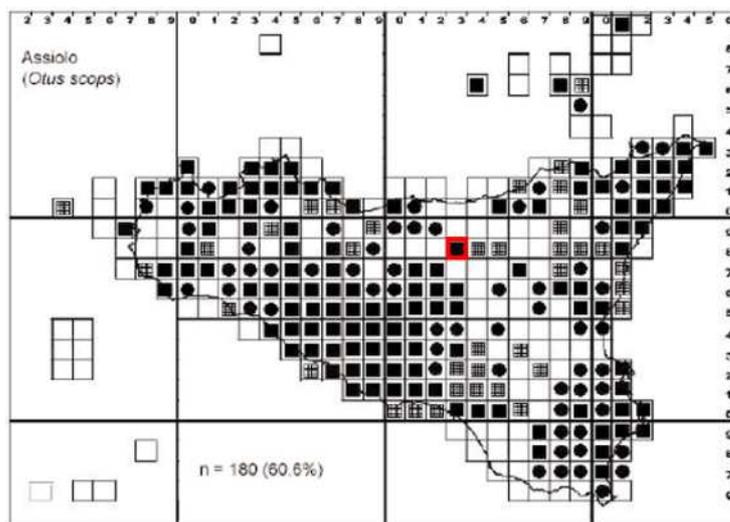


✓ *Assiolo Otus scops (L.)*

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002) e la popolazione italiana è stimata in 10000- 22000 individui maturi. Anche se ci sono evidenze di un lieve declino (0-19% in 10 anni secondo BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2006), questo non sembra essere sufficientemente ampio da raggiungere i limiti necessari per classificare la popolazione italiana in una categoria di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni). Per queste ragioni la popolazione italiana viene classificata a Minore Preoccupazione (LC). Specie nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 5.000-11.000 coppie ed è considerata in diminuzione (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2006). In alcuni settori di Lombardia e Veneto diminuzione almeno del 30% dalla metà anni '90 ad oggi (Sacchi et al. 1997, Gruppo Nisoria 1997, Vigorita & Cucé 2008). Nidifica in ambienti boscosi aperti. Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

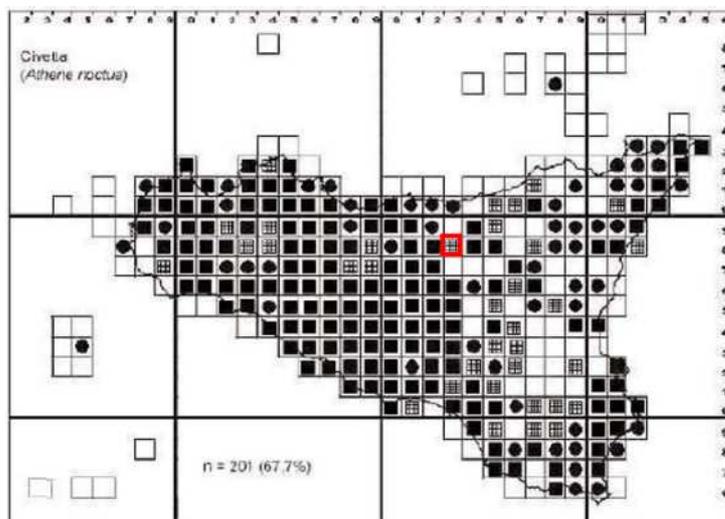


✓ *Civetta Athene noctus (Scopoli, 1769)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 80000-140000 e risulta stabile (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2006). Pertanto la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene quindi classificata a Minore Preoccupazione. Nidificante e sedentaria in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 40.000-70.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2006). Nidifica in centri urbani, aree rurali ricche di siti riproduttivi, come fienili e cascinali, e in aree aperte aride. Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

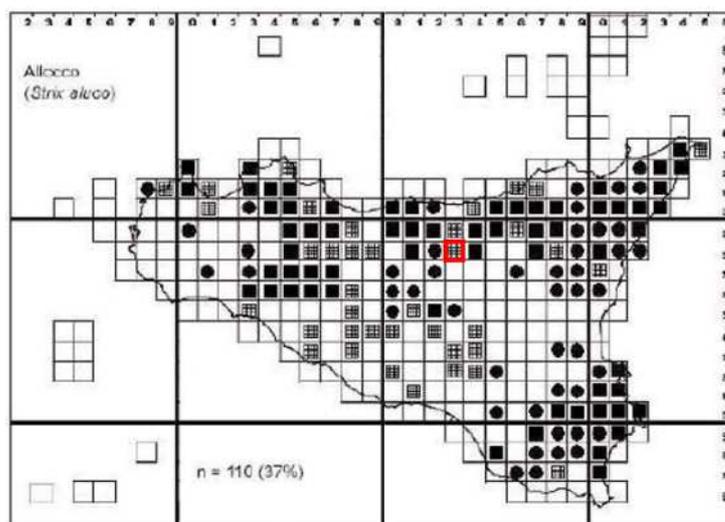
Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



✓ *Allocco Strix aluco (L.)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 60000-100000 e risulta stabile (Brichetti & Fracasso 2006). Dunque la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidificante e sedentaria in tutta la Penisola e Sicilia. Popolazione italiana stimata in 30.000-50.000 coppie ed è considerata stabile (Brichetti & Fracasso 2006). Nidifica in boschi di varia natura. Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

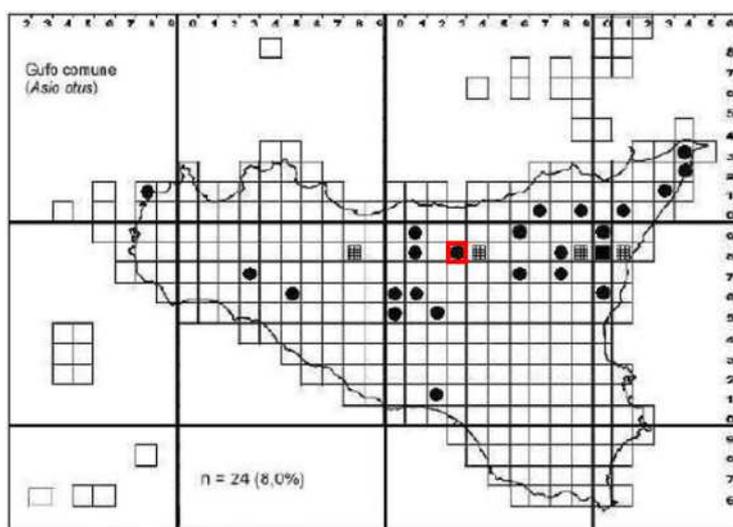


Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ *Gufo comune Asio otus (L.)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 12000-24000 e risulta in aumento (Brichetti & Fracasso 2006). Pertanto la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidificante e sedentaria in tutta la Penisola, in maniera frammentaria al meridione, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 6.000-12.000 coppie ed è considerata in incremento (Brichetti & Fracasso 2006). Nidifica in ambienti boscati di latifoglie o conifere, circondati da aree aperte. Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.



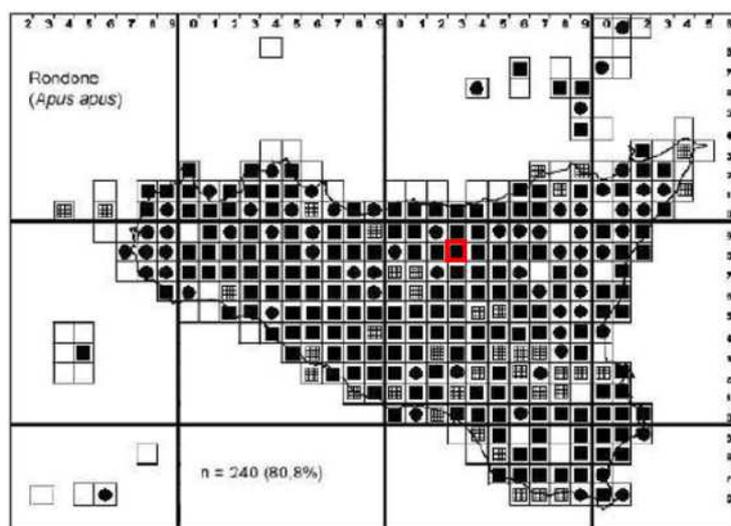
✓ *Rondone Apus apus (L.)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni e risulta stabile (Brichetti & Fracasso 2007). Pertanto la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). In Italia la

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

specie è migratrice nidificante estiva sulla penisola, Sicilia e Sardegna (Brichetti & Fracasso 2007). Popolazione italiana stimata in 500.000-1.000.000 coppie e considerata stabile (Brichetti & Fracasso 2007). Specie sinantropica, nidifica in centri urbani, localmente anche in ambienti rocciosi costieri (Brichetti & Fracasso 2007).

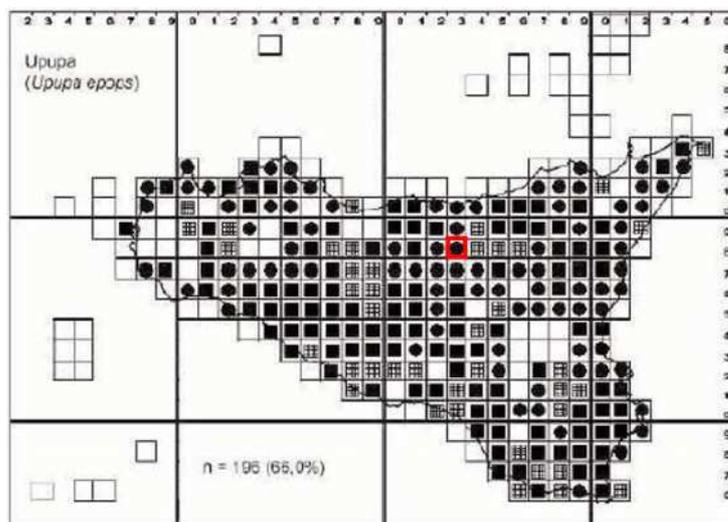


✓ *Upupa Upupa epops (L.)*

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). La popolazione italiana è stimata in 40000-100000 individui (Brichetti & Fracasso 2007) e per il periodo 2000-2010 è stato stimato un incremento moderato nel corso del progetto MITO2000 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Dunque la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presenza diffusa in tutta Italia, Sicilia, Sardegna. Popolazione stimata in 20.000-50.000 coppie. Trend stabile (Brichetti & Fracasso 2007). Nidifica in aree aperte collinari e pianeggianti, uliveti, vigneti e margine dei boschi (Boitani et al. 2002).

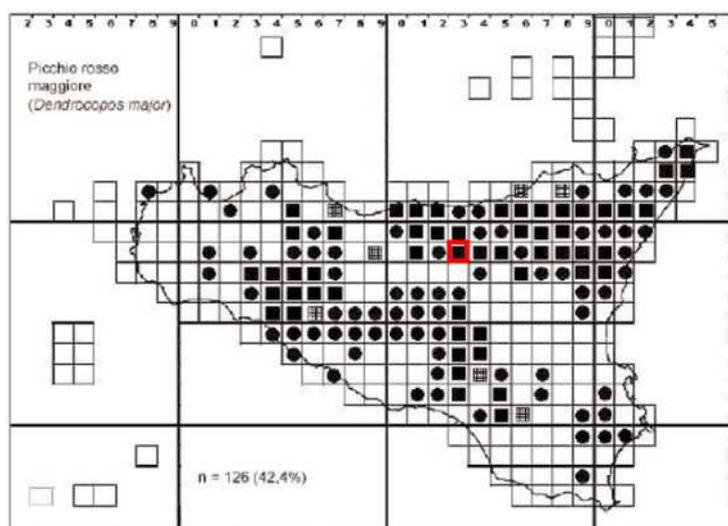
Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



✓ **Picchio rosso maggiore** *Dendrocoptes major* (L.)

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



Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

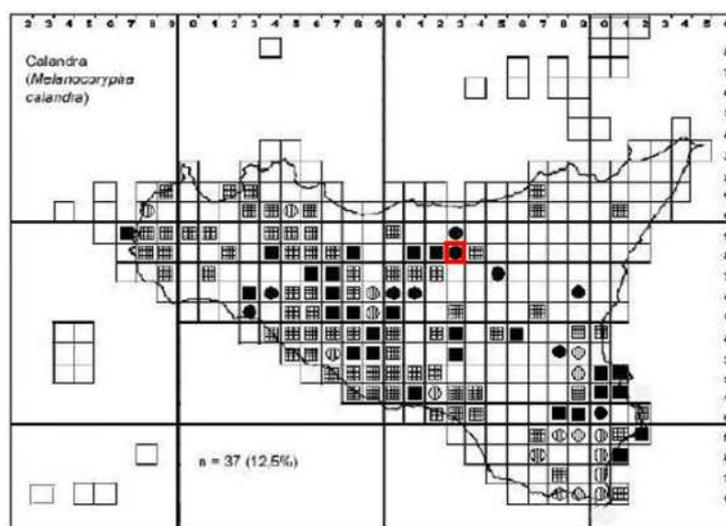
✓ *Calandra Melanocorypha calandra (L.)*

L'areale della specie in Italia risulta essere maggiore di 20000 km² (Boitani et al. 2002) ma in diminuzione, risulta infatti scomparsa nella fascia costiera del Friuli-Venezia Giulia e del Veneto, in Pianura Padana e Toscana (Baccetti & Meschini 1986). Anche in Sardegna la specie sembra aver subito un parziale declino e una contrazione dell'areale (Meschini & Frugis 1993, Grussu 1996, Nissardi e Zucca com. pers.). La popolazione italiana è stimata in più di 10000 individui maturi (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2007) ma è in declino che si sospetta essere almeno del 30% negli ultimi 10 anni sulla base della contrazione di areale e habitat idoneo per la specie (Massa & La Mantia 2010). Per queste ragioni la specie in Italia viene classificata Vulnerabile (VU). A livello europeo la specie è in declino pertanto non è ipotizzabile immigrazione da fuori regione e la valutazione per la popolazione italiana rimane quindi invariata. Parzialmente sedentaria, ma in declino in Sardegna, Sicilia, Puglia e Basilicata, scarsa e localizzata nel Lazio e Calabria, rara in Abruzzo, Molise e Campania. Estinta in Toscana (dopo un declino iniziato negli anni '60), Umbria ed Emilia-Romagna. Stimata in 6.000-12.000 coppie con trend in decremento (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2007). Sebbene in declino, solo le popolazioni della Sardegna e della Puglia possono essere considerate ancora consistenti, le altre in pericolo di estinzione o estinte. In Sicilia su un'area-campione di 68 km², Salvo (1997) ha stimato una popolazione di 500 coppie nel 1965, ha mappato appena 75 coppie nel 1990 e 37 nel 1995, fatto che mostra un declino drammatico della specie, peraltro dimostrato dall'Atlante Siciliano (Ientile & Massa 2008) che per il periodo 1979-1992 riporta un totale di 101 quadranti di 10x10 km in cui la specie è presente, mentre nel periodo 1993-2006 solo 37 quadranti, con un decremento del 21,5% dei quadranti occupati (inteso come n° di quadranti perduti sul totale dei quadranti della Sicilia) ed un cambiamento di copertura dal 34% al 12,5% (inteso come copertura effettiva nei due periodi). Quindi, in questo ultimo senso la perdita è stata notevolmente più alta del 21,5% (Massa & La Mantia 2010). Anche in Sardegna la specie sembra aver subito un parziale declino e una contrazione dell'areale (S. Nissardi e C. Zucca ined.); risulta infatti assente da ampi settori del Campidano meridionale e della piana del Cixerri dove era stata segnalata nell'ambito

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

del PAI (Meschini e Frugis 1993) e confermata nella metà degli anni '90 (Grussu 1996). Specie legata ad ambienti aperti e steppici come anche le colture cerealicole non irrigue (Boitani et al. 2002). Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie protetta ai sensi della L.157/92.



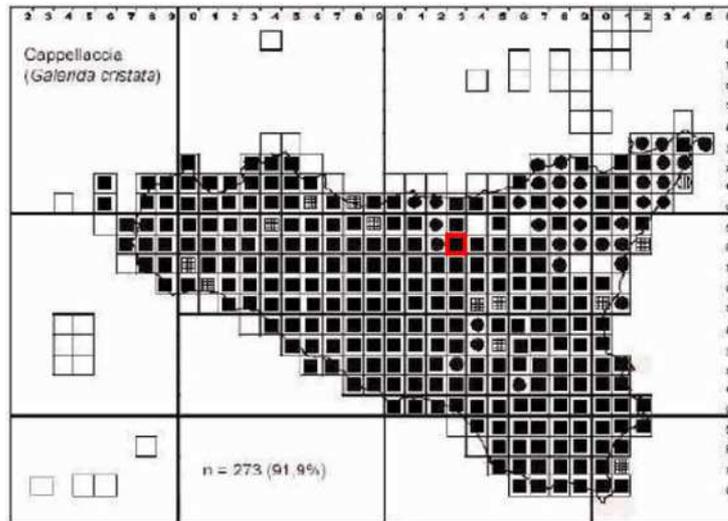
✓ *Cappellaccia Galenda cristata* (L.)

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002) e la popolazione è ancora abbondante (il numero di individui maturi maggiore di 100000). Nel periodo 2000-2010, il trend è risultato complessivamente stabile (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it), sebbene ci siano indicazioni di un declino locale in alcune aree, come la Pianura Padana (Brichetti, com. pers.). Nel suo complesso la specie in Italia non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). In Italia nidifica nelle aree pianeggianti e di media collina di buona parte della Penisola e Sicilia. Assente in Sardegna (Boitani et al. 2002). La popolazione italiana è stimata in 200.000- 400.000 coppie con trend considerato stabile o in locale diminuzione come in Pianura Padana (Brichetti P. com. pers.). Queste stime tuttavia sono incerte e non sono disponibili dati quantitativi per l'intero areale italiano (BirdLife International

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

2004). La specie è legata alle basse quote (fino ai 1100 m s.l.m.) e agli ambienti xeroteromici occupati da coltivazioni e pascoli aridi (Boitani et al. 2002).

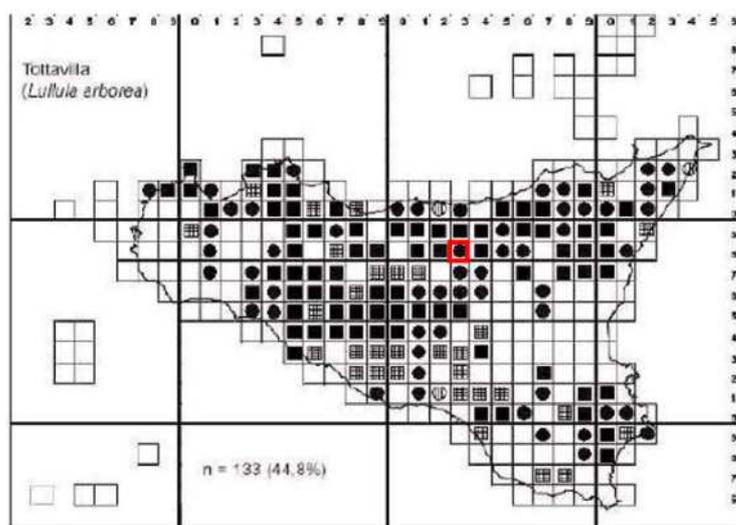


✓ *Tottavilla Lullula arborea (L.)*

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

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

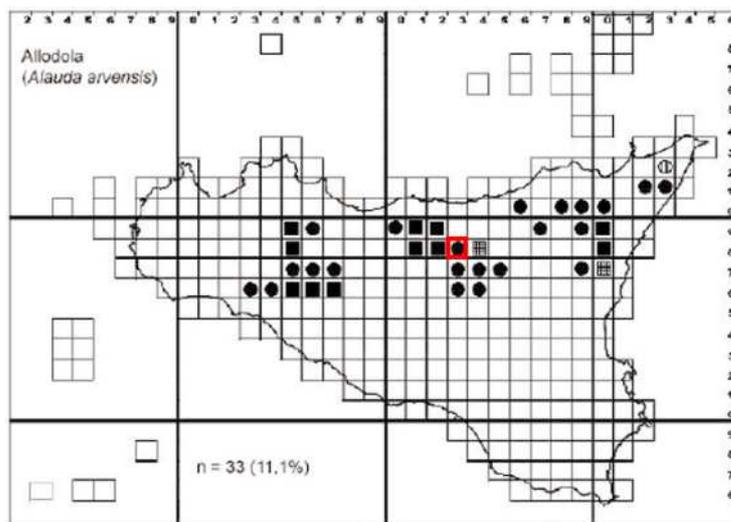


✓ *Allodola Alauda arvensis* (L.)

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), la popolazione è stimata in 1-2 milioni di individui e risulta in declino del 30% nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie è fortemente legata agli ambienti agricoli e pertanto sensibile alla veloce trasformazione che caratterizza questi ambienti. Per tali ragioni la specie viene classificata Vulnerabile (VU) per il criterio A. In tutta Europa, la specie ha subito nel passato un forte declino e al momento non presenta uno stato sicuro essendo in diminuzione in gran parte dei Paesi europei (BirdLife International 2004). Per tali ragioni non è ipotizzabile immigrazione da fuori regione e la valutazione della popolazione italiana rimane pertanto invariata. Presente in tutta la Penisola italiana e Sardegna. Localizzata in Sicilia (Boitani et al. 2002). Stimata in 500.000-1.000.000 di coppie in leggero decremento (BirdLife International 2004). Preferisce praterie e aree coltivate aperte (Boitani et al. 2002).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

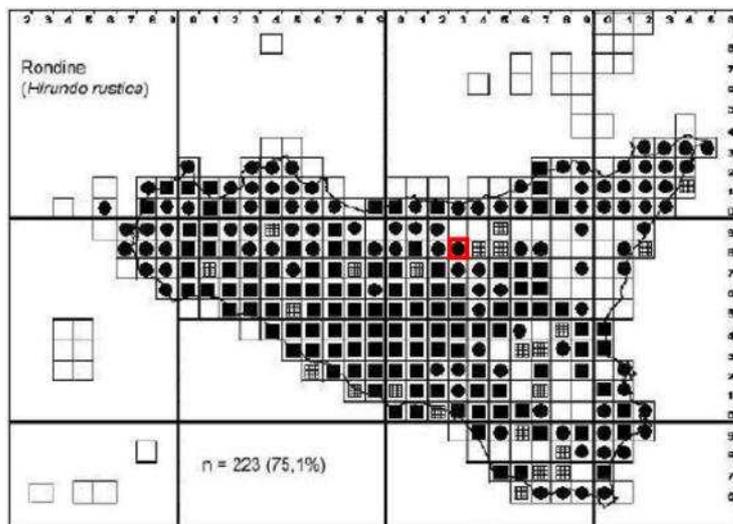


✓ **Rondine** *Hirundo rustica* (L.)

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni e la popolazione risulta nel suo complesso in declino del 25% nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Essendo il valore di trend negativo vicino al 30% in 10 anni, soglia necessaria per classificare una specie Vulnerabile secondo il criterio A, la popolazione italiana viene classificata Quasi Minacciata (NT) in quanto vi è una concreta possibilità che questa possa rientrare in una categoria di minaccia nel prossimo futuro. Specie migratrice nidificante estiva in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 500.000-1.000.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2007). Nidifica in ambienti rurali ma anche in centri urbani.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

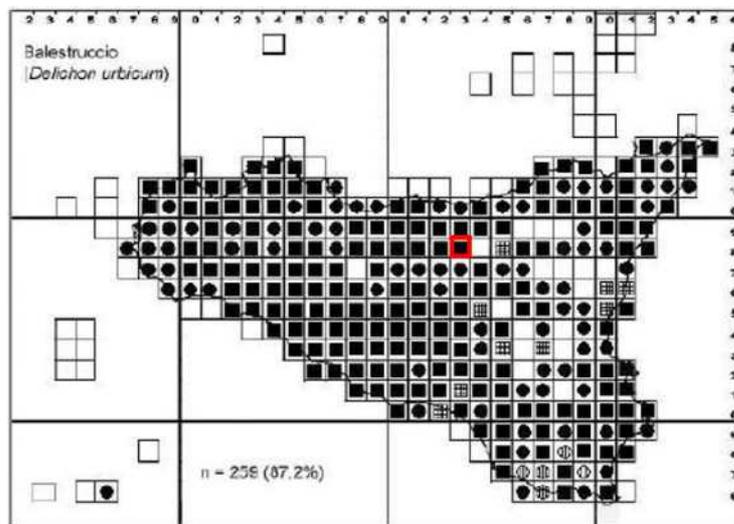


✓ ***Balestruccio Delichon urbicum (L.)***

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002) e il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni. Sulla base delle oltre 10000 coppie mediamente censite ogni anno nel corso del progetto MITO2000, la popolazione italiana risulta essere in declino del 30% nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale, www.miti2000.it), dunque è possibile affermare che negli ultimi 10 anni (tre generazioni) il valore di trend negativo sia vicino al 30%, soglia necessaria per classificare una specie Vulnerabile secondo il criterio A. La popolazione italiana viene classificata Quasi Minacciata (NT), in quanto ci sono forti possibilità che questa possa rientrare in una categoria di minaccia nel prossimo futuro. In Europa la specie è in declino (BirdLife International 2004), pertanto è difficile ipotizzare immigrazione da fuori regione. La valutazione per la popolazione italiana rimane quindi invariata. Specie migratrice nidificante estiva in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 500.000-1.000.000 di coppie in leggero decremento o stabile (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2007). Nidifica in ambienti antropizzati, rurali e urbani, ricchi di siti idonei per la costruzione del nido e di spazi aperti per la ricerca del cibo (Brichetti & Fracasso 2007).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



✓ *Calandro Anthus campestris (L.)*

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002) e la popolazione italiana è stimata in 30000-80000 individui maturi. La popolazione è stabile in Emilia Romagna e Sardegna (Baccetti e Nissardi com. pers.) e in lieve declino in Sicilia (Ientile & Massa 2008) e Toscana (Tellini Florenzano com. pers.). Nonostante ci siano evidenze di un lieve declino complessivo della specie in Italia (BirdLife International 2004), questo non sembra essere sufficientemente ampio da raggiungere i limiti necessari per classificare la popolazione italiana in una categoria di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni). Per queste ragioni la popolazione italiana viene classificata a Minore Preoccupazione (LC). Specie migratrice nidificante estiva in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 15.000-40.000 coppie ed è considerata in declino di circa lo 0-19% dal 1990 al 2000 (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2007). La popolazione è stabile in Toscana, Emilia Romagna e Sardegna (Baccetti N. & Nissardi S. com. pers.), mentre in Sicilia l'areale è diminuito del 13% dal 1993 al 2006 (Ientile & Massa 2008). Nidifica in ambienti aperti, aridi e assolati, con presenza di massi sparsi e cespugli (Bricchetti & Fracasso 2007). Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

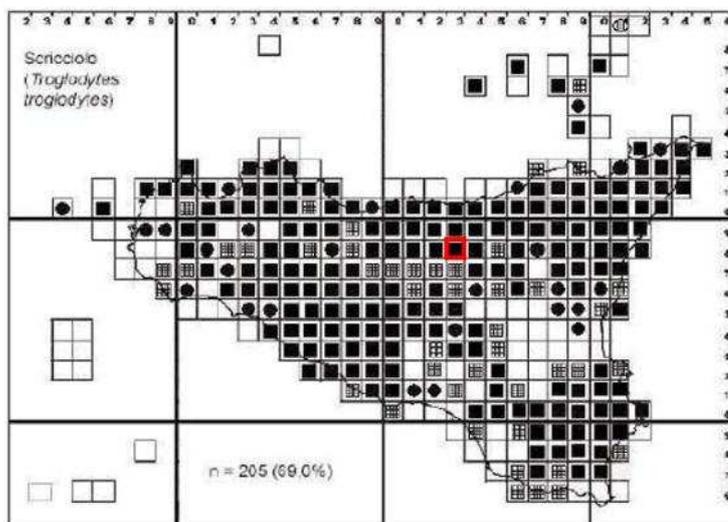


✓ *Scricciolo Troglodytes troglodites (L.)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi stimato in 2-5 milioni. La popolazione italiana è risultata nel suo complesso in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Pertanto, la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC). Parzialmente migratrice e nidificante in tutta la penisola, Sicilia Sardegna e isole minori. Popolazione italiana stimata in 1-2.5 milioni di coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2007). Nidifica in zone fresche e ombrose collinari e montane, preferibilmente nelle vicinanze di corpi d'acqua (Bricchetti & Fracasso 2007).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

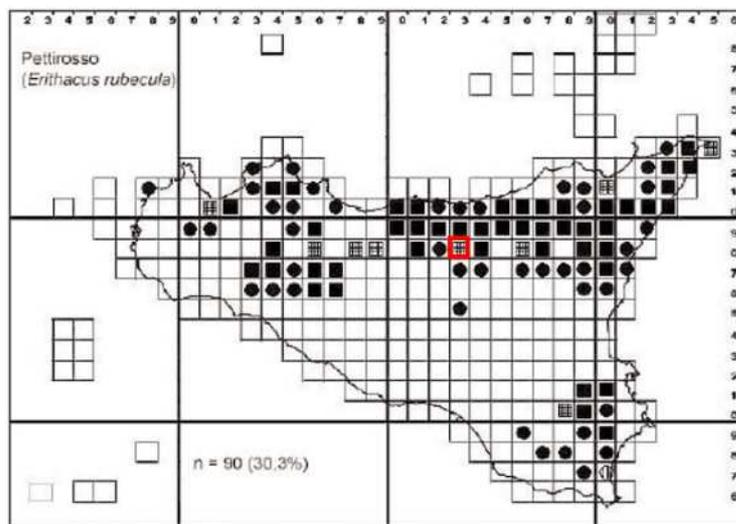


✓ *Pettirosso Erithacus rubecula (L.)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi stimato in 2-6 milioni (Brichetti & Fracasso 2008). La specie risulta nel suo complesso in incremento nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie non raggiunge dunque le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Specie parzialmente sedentaria, migratrice e nidificante in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 1-3 milioni di coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008). Nidifica in ambienti boscati di varia natura e composizione.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

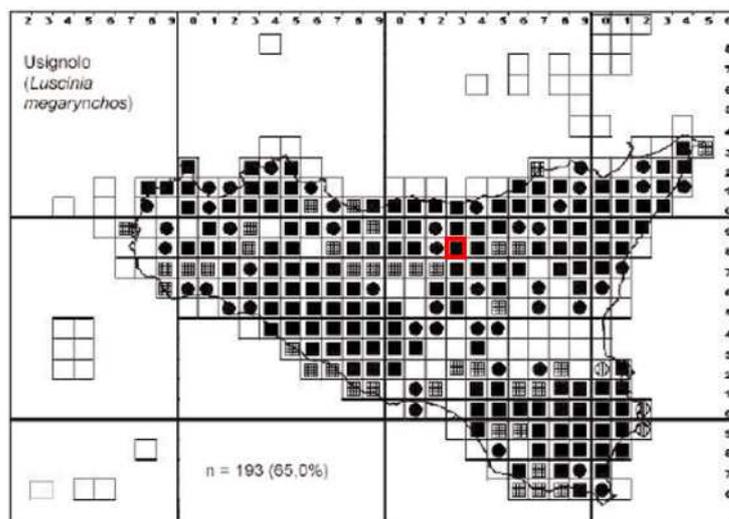


✓ **Usignolo** *Luscinia megarynchos* (C.L. Brehm)

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi stimato in 2-3 milioni (Brichetti & Fracasso 2008). La specie risulta nel suo complesso in incremento nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie in Italia non raggiunge dunque le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Specie migratrice nidificante estiva in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 1-1,5 milioni di coppie ed è considerata stabile (Brichetti & Fracasso 2008).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

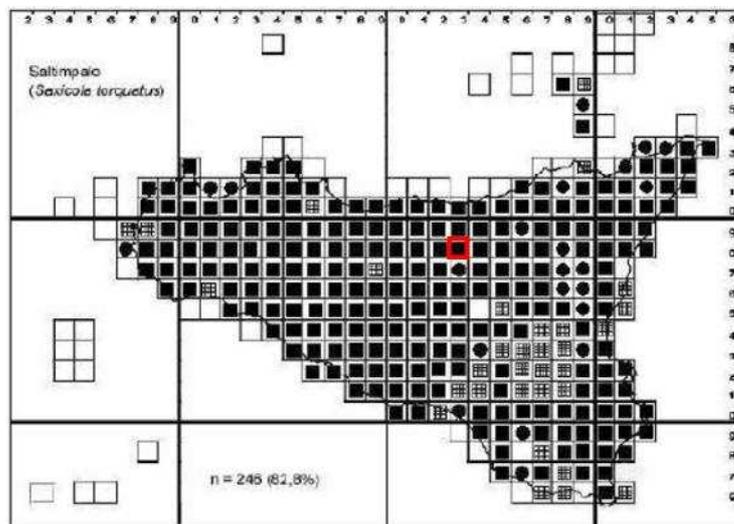


✓ *Saltimpalo Saxicola torquatus (L.)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi stimato in 600000-1200000 (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008). Sulla base delle circa 2000 coppie contattate in media annualmente nel corso del progetto MITO2000, la specie risulta in decremento del 45% nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Pertanto la popolazione rientra abbondantemente nelle condizioni per essere classificata Vulnerabile (VU) secondo il criterio A. Le ragioni che portano a tale declino non sono pienamente chiare, trattandosi di una specie fortemente legata agli ambienti agricoli, è probabile che queste possano dipendere in parte dalla trasformazione di tali ambienti e dai trattamenti per mezzo di biocidi. In Europa la specie presenta uno stato sicuro, in aumento in molti Paesi del centro e nord e in diminuzione in alcuni dell'Europa meridionale. Non essendo note indicazioni di immigrazione da fuori regione la valutazione rimane invariata. Specie parzialmente sedentaria, migratrice e nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 300.000-600.000 coppie ed è considerata stabile (Brichetti & Fracasso 2008). Nidifica in ambienti aperti naturali o coltivati a prati o cereali.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

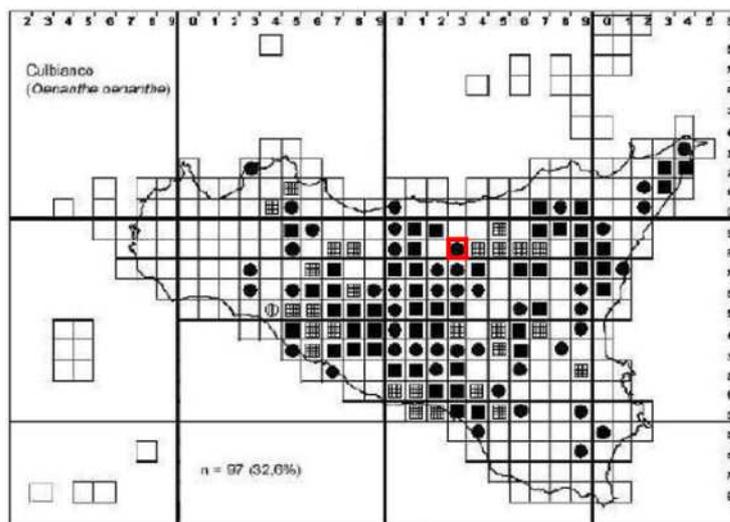


✓ **Culbianco** *Oenanthe oenanthe* (L.)

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002) e la popolazione italiana è stimata in 200000-400000 individui maturi (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008). Dal progetto MITO2000 l'andamento della popolazione risulta incerto nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it), mentre sulla base di osservazioni dirette, ci sono diverse evidenze di un declino della popolazione italiana (0-19%, BirdLife International 2004), in particolare nelle Alpi centrali dove ha raggiunto anche il 30% in 10 anni (Brichetti com. pers.) e nell'Appennino settentrionale (Ceccarelli & Gellini 2011). È una specie che frequenta ambienti particolarmente influenzati dai cambiamenti climatici ma le minacce specifiche non sono note. L'intera popolazione europea è in decremento e in particolare lo sono quelle più consistenti (BirdLife International 2004). Considerando la situazione europea e il fatto che la popolazione italiana nel suo complesso può aver registrato valori prossimi o superiori alla soglia di diminuzione del 30% in 10 anni, esiste la possibilità che nel prossimo futuro questa possa rientrare in una categoria di minaccia e viene pertanto classificata come Quasi Minacciata (NT). Specie migratrice nidificante estiva in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 100.000-200.000 coppie ed è considerata in declino (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008) che nelle Alpi centrali raggiunge anche il 30% in 10 anni (Brichetti P. com. pers.). Nidifica in ambienti aperti erbosi e pietrosi montani.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

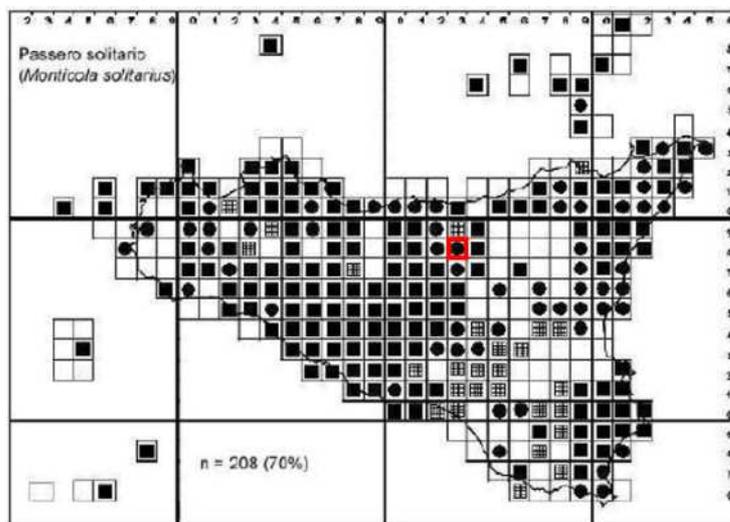


✓ *Passero solitario* *Monticola solitarius* (L.)

Il Passero solitario è un uccello sedentario, in lieve aumento, abbastanza comune e diffuso in tutte le zone rocciose della Sicilia fino ad una quota di circa 1500 m, presente in tutte le isolette circumsiciliane. Nidifica anche in ambienti prettamente urbani (Catania) e talvolta in zone con colture cerealicole. La nidificazione nelle isole di Linosa e Lampedusa sembra irregolare. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 20000-40000 e risulta stabile (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2008). Nonostante questa stima non si basi su dati quantitativi, la specie in Italia non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Specie parzialmente sedentaria, migratrice e nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 10.000-20.000 coppie ed è considerata stabile o in lieve declino (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2008). Nidifica in ambienti rupestri mediterranei costieri o interni.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

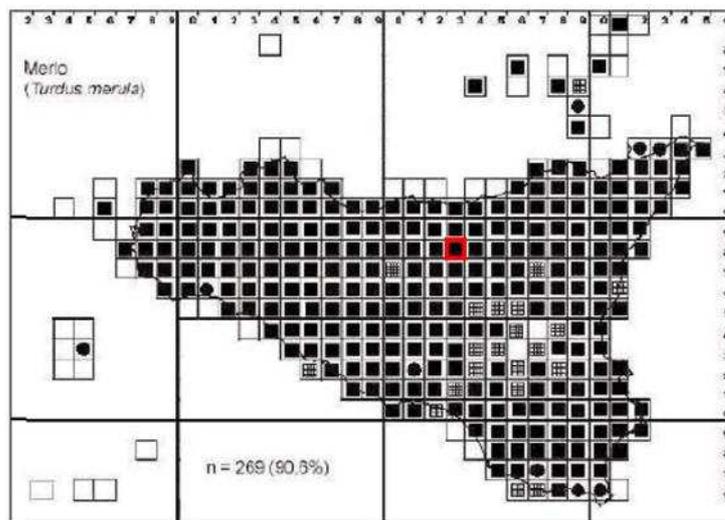


✓ *Merlo Turdus merula (L.)*

Il merlo è sedentario, comunissimo ed abbondante in tutta la Sicilia dal livello del mare fino alle quote più elevate (Etna); si riproduce in ambienti arbustivi e boschivi, frutteti ed ambienti urbani. Durante l'autunno altre popolazioni giungono dall'Europa centrale, che svernano nell'isola e ripartono all'inizio della primavera. Questi movimenti migratori sono maggiormente avvertiti nelle piccole isole. Ha colonizzato in tempi recenti le isole Eolie, Favignana (Egadi) e Pantelleria. La diminuzione del numero dei quadranti occupati non corrisponde al reale status della specie, che invece è in lieve aumento. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stimato in 4-10 milioni (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008) e risulta in generale aumento nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Dunque la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Specie parzialmente sedentaria, migratrice e nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 2-5 milioni coppie ed è considerata stabile o in aumento (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



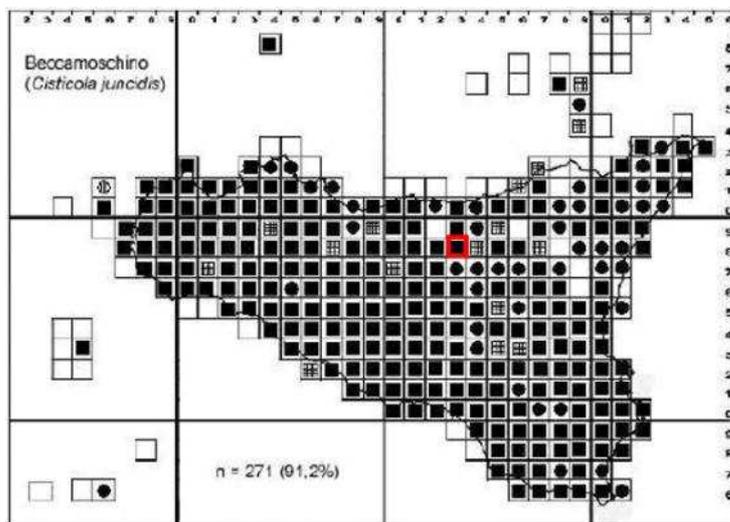
✓ **Beccamoschino** *Cisticila juncidis* (Rafinesque)

Il Beccamoschino ha popolazioni molto fluttuanti, in relazione alle variazioni annuali del clima; dopo gli inverni in genere le sue popolazioni decrescono ed impiegano alcuni anni per ritornare alle densità precedenti. Abbastanza frequente in tutta la Sicilia, ove è sedentario al di sotto dei 1000 m di quota, può effettuare piccole migrazioni o spostamenti erratici, anche verticali. Stazionario in molte isole circumsiciliane; nell'ultimo ventennio ha colonizzato l'isola di Ustica, ove è successivamente andato diminuendo fino a scomparire del tutto nel 2006, probabilmente non in modo definitivo. Nel Canale di Sicilia (Pantelleria e Lampedusa) è presente la sottospecie nordafricana. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 200000-600000 (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2008) ed è risultato in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie non raggiunge pertanto le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Specie parzialmente sedentaria e nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 100.000-300.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2008) o fluttuante nelle regioni

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

settentrionali (Brichetti P. com. pers.). Nidifica in ambienti aperti all'interno o ai margini di aree umide (Brichetti & Fracasso 2008).



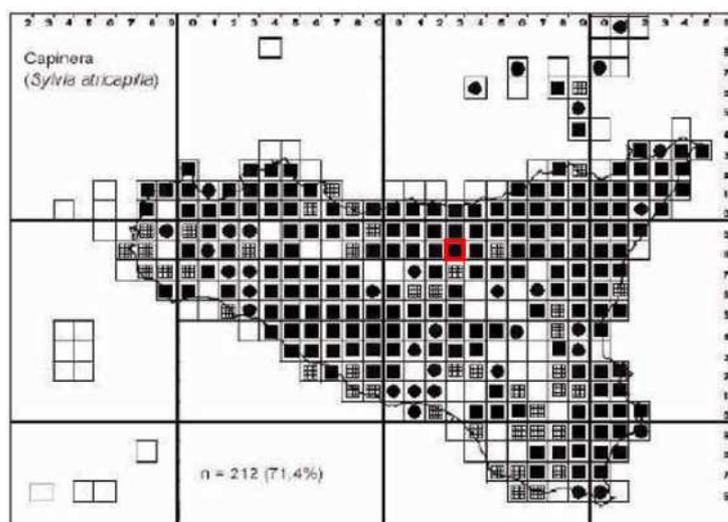
✓ *Capinera Sylvia atricaplia (L.)*

La Capinera è sedentaria, abbastanza frequente in tutta la Sicilia, dal livello del mare fino alle più alte quote montane, ove cresce la vegetazione arborea. Si trova sia in ambienti boschivi naturali che nei rimboschimenti, nei frutteti, nei giardini e nei parchi urbani. Durante l’inverno è ancora più numerosa, in quanto agli individui sedentari si aggiunge una popolazione di probabile origine centro-europea svernante i cui individui sono riconoscibili per la maggiore taglia ed una differente formula alare. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 4-10 milioni (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2010) ed è risultato in lieve incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie in Italia non sembra dunque raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presenza in Italia: Nord, Sud, Sicilia, Sardegna. Popolazione italiana stimata in 2-5 milioni di coppie ed è considerata

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

stabile (BirdLife International 2004). Nidifica preferibilmente in ambienti boschivi o alberati.

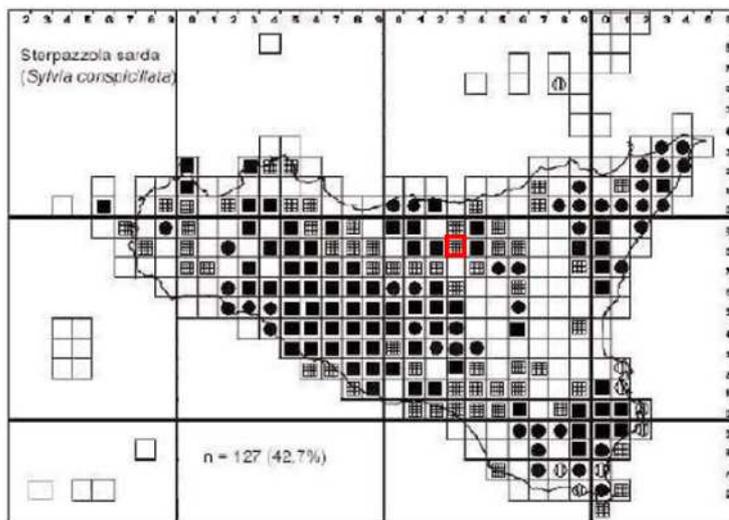


✓ *Sterpazzola sarda* *Sylvia conspicillata* (Temminck)

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 20000-40000 (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2010) e dai rilevamenti effettuati durante il progetto MITO2000, la specie in Italia risulta essere in decremento: -42% nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Le cause di minaccia per questa specie si riferiscono principalmente alla sottrazione di habitat idoneo alla nidificazione a causa dell'urbanizzazione. Tuttavia, il campione annualmente contattato nel corso del progetto MITO2000 non è stato elevato (circa 64 coppie l'anno) inoltre, in Italia meridionale la popolazione è stabile (Brichetti & Fracasso 2010). Per questi motivi la popolazione in Italia non rientra nei criteri per essere classificata entro una categoria di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto), essa viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in Sicilia, Sardegna e in Italia centro-meridionale. Popolazione italiana stimata in 10.000-20.000 coppie, trend sconosciuto (BirdLife International 2004). Nidifica in zone costiere con vegetazione alofila (dune e zone retrodunali) e in ambienti di macchia mediterranea.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

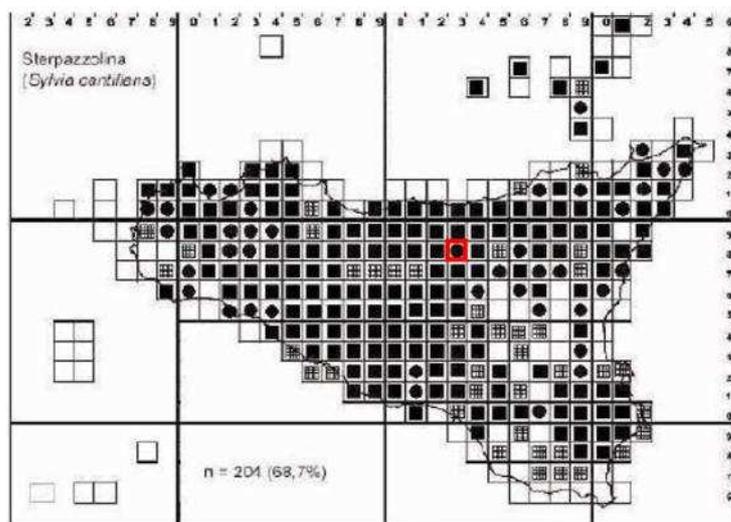


✓ *Sterpazzolina Sylvia cantillans (Pallas)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 20000-80000 e risulta stabile (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2010) sebbene dai rilevamenti effettuati durante il progetto MITO2000 la specie risulta essere in decremento: -28% nel periodo 2000-2010 (n=57) (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Nonostante questa stima non si basi su dati quantitativi, la specie non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la Penisola, ma sull'arco Alpino solo in pochi siti e Sicilia. Popolazione italiana stimata in 10.000-40.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Nidifica in ambienti di macchia mediterranea o ambienti occupati da vegetazione erbacea e arbustiva con alberi sparsi.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

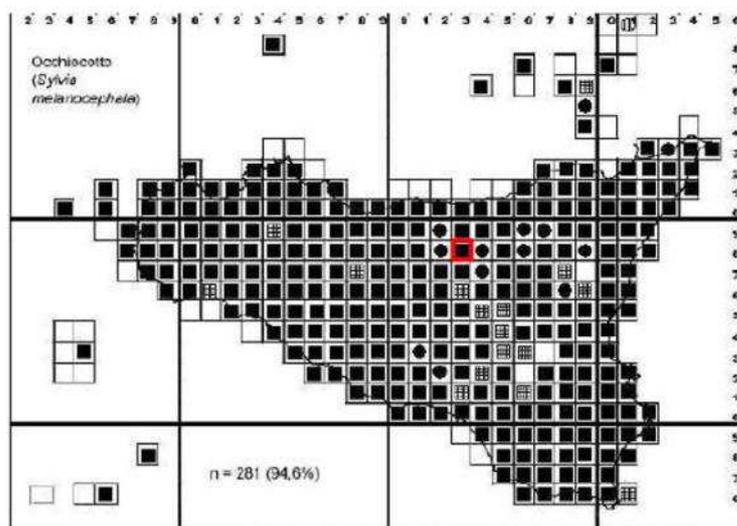


✓ *Occhiocotto Sylvia melanocephala (J.F.Gmelin)*

L’Occhiocotto è diffuso in Sicilia dal livello del mare fino a quote modeste (circa 1200-1300 m); vive in ambienti arbustivi, ma anche in frutteti, giardini e parchi urbani. È presente in quasi tutte le isole circumsiciliane, ove è stato anche verificato il transito di qualche individuo migratore; è quindi possibile che in inverno la popolazione locale si mescola con altri individui svernanti. È una delle specie d’uccelli più comuni e diffuse nell’isola. L’areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2010) ed è risultato stabile nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie in Italia non sembra dunque raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presente in Italia centro-meridionale e isole, più localizzata a Nord. Popolazione italiana stimata in 500.000-1.000.000 di coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Ambienti di boscaglia e macchia mediterranea o aree agricole eterogenee.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

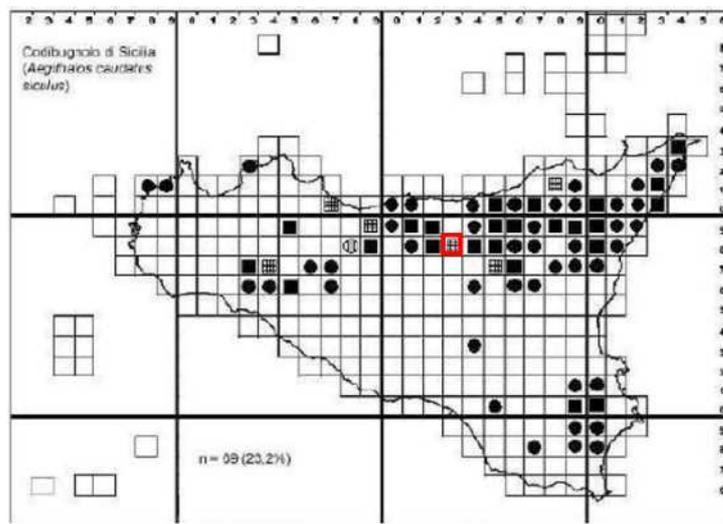


✓ **Codibugnolo di Sicilia** *Aegithalos caudatus siculus* (Whitaker)

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 200000-1000000 (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2011) e la popolazione è risultata in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie in Italia non sembra dunque raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la penisola e Sicilia. Popolazione italiana stimata in 100.000-500.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Boschi di varia natura e aree agricole intervallate da vegetazione naturale.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

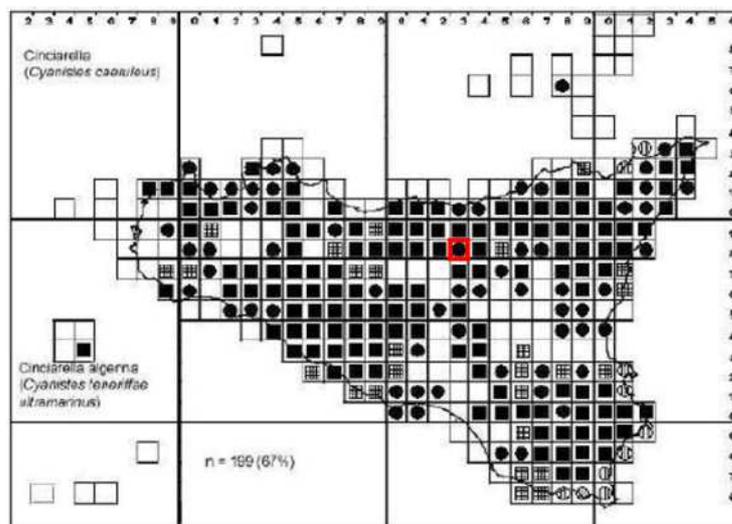


✓ *Cinciarella Cyanistes caeruleus (L.)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2011) e la popolazione è risultata in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie dunque non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presente in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 500.000-1.000.000 di coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta un'ampia varietà di ambienti dalle aree agro-forestali alle aree verdi urbane.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

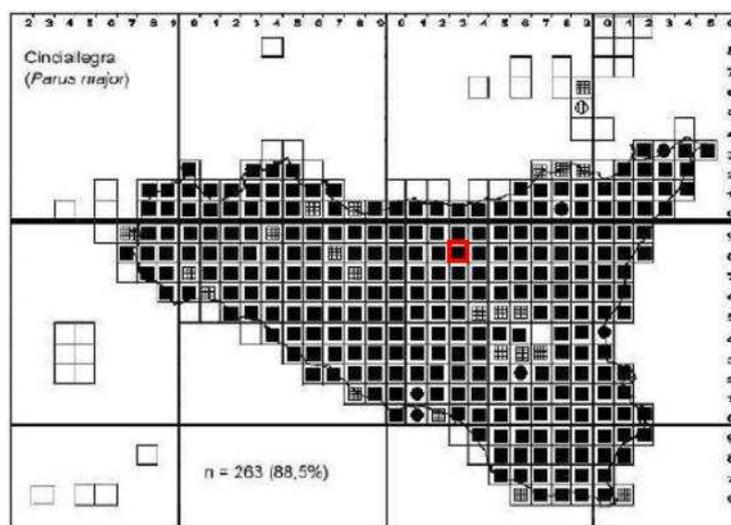


✓ *Cinciallegra Parus major (L.)*

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

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

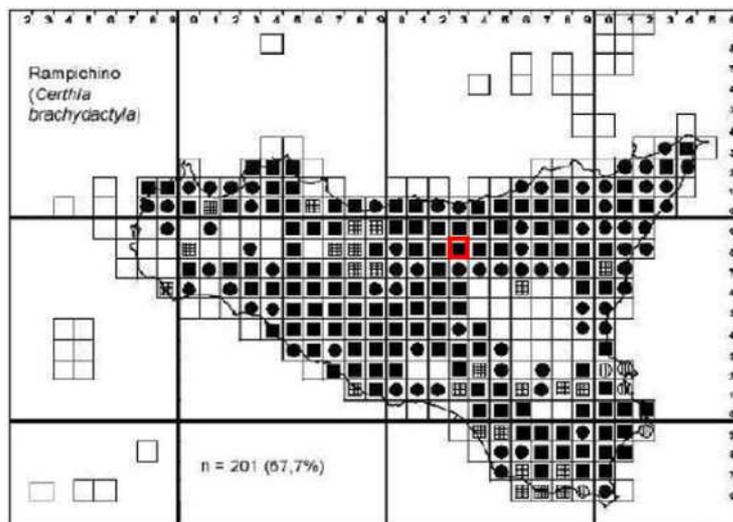


✓ **Rampichino** *Certhia brachydactyla* (**C.L.Brehm**)

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

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

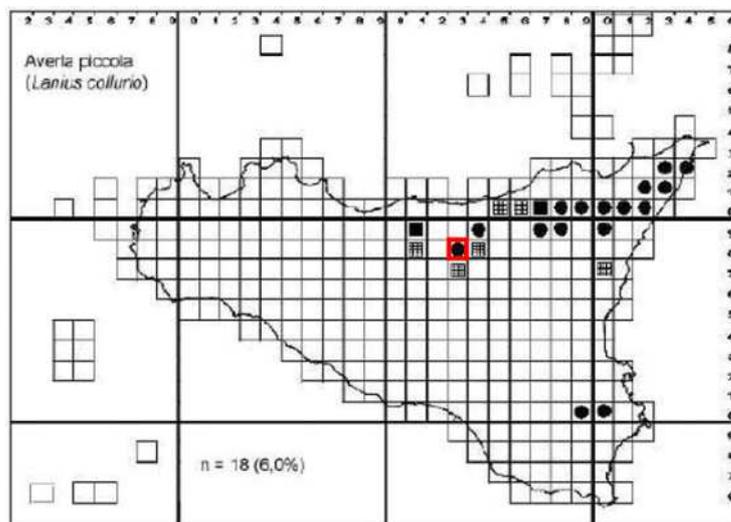


✓ *Averla piccola* *Lanius collurio* (L.)

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20.000 km², Boitani et al. 2002) e la popolazione è stimata in 100000- 240000 individui maturi (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2011). Per l'intero territorio italiano, sulla base di 800 coppie mediamente contattate nel corso del progetto MITO2000, viene stimata una diminuzione del 45% nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La causa principale sembra essere la trasformazione degli ambienti idonei alla nidificazione, che agisce sulla specie in maniera più marcata nelle zone di pianura e collina rispetto a quelle montane (Gagliardi et al. 2009). Non si escludono anche criticità legate ai quartieri di svernamento in Africa. La popolazione italiana viene pertanto classificata Vulnerabile (VU) per il criterio A2. In Europa la specie ha subito un forte declino nel passato dal quale non si è ancora ripresa, in particolare sono ancora in declino la popolazione scandinava, italiana, balcanica e turca (BirdLife International 2004). Al momento non vi è alcuna evidenza di immigrazione da fuori regione, pertanto la valutazione rimane invariata. Ampia distribuzione in tutta la penisola inclusa la Sardegna. Rara e localizzata in Sicilia (Ientile & Massa 2008). Stimata in 50.000-120.000 coppie in diminuzione (BirdLife International 2004) sospetta del 50% negli ultimi 10 anni in Pianura Padana (Brichetti P. com. pers.) e Toscana (Puglisi L. com. pers.). Specie ecotonale, tipica di ambienti aperti cespugliati o con alberi sparsi. Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



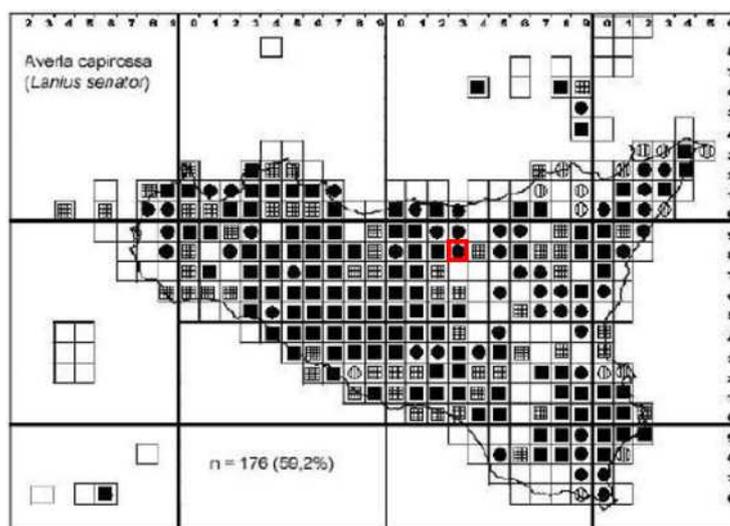
✓ *Averla capirossa Lanius senator (L.)*

L’Averla capirossa, migratrice transahariana, è ancora oggi la più frequente delle averle presenti in Sicilia, ma è molto diminuita negli ultimi decenni, come nel resto d’Europa; una probabile causa è la graduale scomparsa di ambienti con colture estensive, ma essa non spiega sufficientemente l’entità della sua diminuzione. Oggi in molte aree della Sicilia è divenuta rara o del tutto assente e le sue popolazioni spesso sono costituite da pochissime coppie. A partire dal 205 è stata trovata nidificante anche nell’isola di Lampedusa. Nei mandorleti ancora estesi delle zone interne della provincia di Agrigento e Caltanissetta, ove essa era molto comune e diffusa, il numero delle coppie è andato diminuendo in modo netto; pur essendo oggi ancora abbastanza diffusa in Sicilia, ha densità veramente basse. La produttività di quest’uccello in Sicilia è tra le più basse d’Europa; è possibile che nel contesto generale negativo questo parametri influenzi ulteriormente l’andamento della popolazione nell’isola. Nidifica in ambienti aperti, su siepi, filari o piccoli alberi isolati di Rosacee. L’areale della specie è vasto (Boitani et al. 2002) e il numero di individui maturi è superiore ai 10.000 (BirdLife International 2004). Tuttavia, sulla base delle circa 200 coppie mediamente contattate ogni anno nel corso del progetto MITO2000, la popolazione italiana risulta in declino dell’80% nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Le minacce a cui la popolazione è soggetta sono legate principalmente alla trasformazione degli habitat tanto nei quartieri di nidificazione che di svernamento. Data l’entità del declino, la

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

popolazione italiana rientra abbondantemente nei criteri necessari a classificarla In Pericolo (EN) secondo il criterio A. In Europa la specie è in generale declino, soprattutto nei Paesi che ospitano le popolazioni più numerose (BirdLife International 2004). Per tale ragione non è ipotizzabile immigrazione da fuori regione e la valutazione per la popolazione italiana rimane invariata. Presente lungo tutta la Penisola italiana, Sicilia e Sardegna. Presenza più discontinua procedendo verso Nord (Boitani et al. 2002). Stimata in 10.000-20.000 coppie e in decremento (BirdLife International 2004). Popolazione sarda diminuita almeno del 50% dal 1998 al 2009 (Baccetti N. pers. comm.) mentre in Sicilia, c'è stata una contrazione dell'areale >30% tra il 1993 e il 2006 (Ientile & Massa 2008). La specie è data in diminuzione anche in Toscana e Lazio e in tutta la penisola si registrano cali evidenti anche se non quantificabili. Specie ecotonale, tipica di ambienti mediterranei aperti, cespugliati o con alberi sparsi. In Sicilia nidifica tipicamente nei mandorleti con presenza di arbusti (possibilmente rosacee).



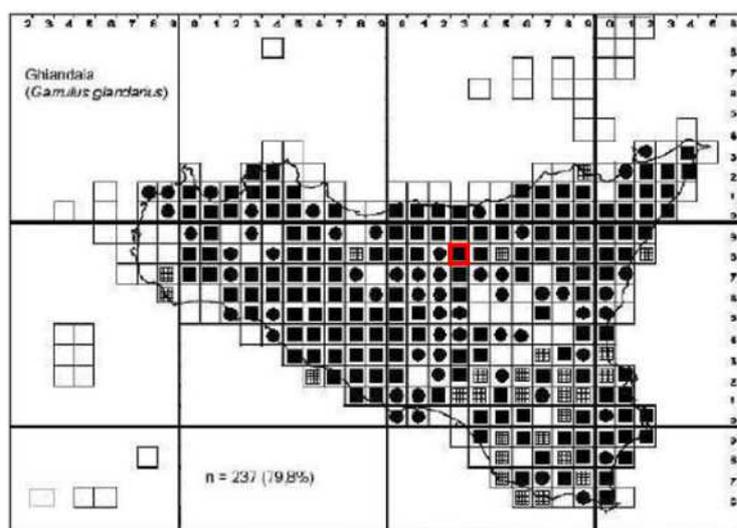
✓ *Ghiandaia Gamulus glandarius (L.)*

La Ghiandaia è comune, distribuita nelle atree alberate ed in aumento; negli ultimi anni ha occupato stabilmente parchi e giardini di molte zone urbanizzate e diversi frutteti, inclusi agrumeti. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

in 400000-800000 (BirdLife International 2004) e l'andamento è risultato in incremento moderato nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie in Italia pertanto non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 200.000-400.000 coppie ed è considerata in aumento (BirdLife International 2004). Boschi di latifoglie e zone di margine rappresentano l'habitat naturale.



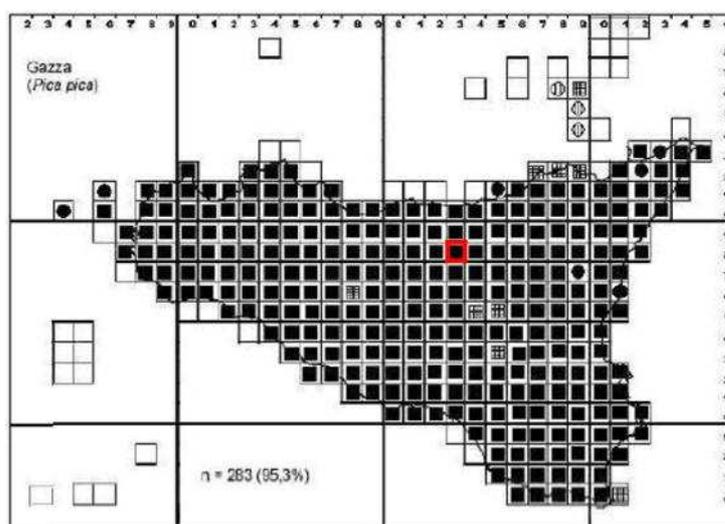
✓ *Gazza Pica pica (L.)*

Distribuita ampiamente in tutto il territorio regionale, la Gazza è abbondante in ambienti coltivati e antropizzati e meno comune in ambienti naturali o seminaturali; mostra localmente un incremento demografico, soprattutto in prossimità dei centri abitati. In alcune località in cui è presente con alte densità, utilizza dormitori comuni, che frequenta tutto l'anno, in cui si associano anche oltre cento individui in periodo extrariproduttivo. Durante questo periodo di studio ha colonizzato Marettimo (Egadi), probabilmente da Favignana, ove era già arrivata in precedenza; viceversa, la piccola popolazione delle Eolie, ancora presente nei primi anni di questa indagine, risultava del tutto assente nel 2006. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

(maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 400000-1000000 (BirdLife International 2004) e risulta in incremento moderato nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie in Italia pertanto non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la penisola e Sicilia. Una popolazione di origine aulaga è attualmente stabilizzata e in fase di espansione nella Sardegna nord-occidentale (Nissardi S. com. pers.). Popolazione italiana stimata in 200.000-500.000 coppie ed è considerata in aumento (BirdLife International 2004). Frequenta un'ampia varietà di ambienti.



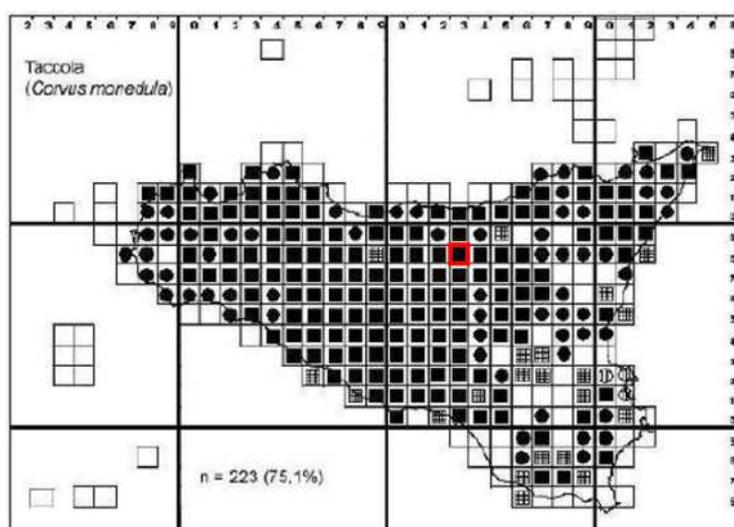
✓ **Taccola** *Corvus monedula* (L.)

Specie sedentaria in espansione, la Taccola è stata favorita dalla realizzazione di viadotti di autostrade e superstrade, ove trova adatti siti riproduttivi; infatti, oltre a nidificare su pareti rocciose, si riproduce anche su edifici isolati nelle campagne e sotto i ponti di stradde interne es autostrade. Presente nei grandi centri abitati (Catania, Palermo), ma con modeste concentrazioni, è abbondante invece in molti centri minori. Nella regione iblea è poco comune. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 100000-200000, sebbene la stima non si basi su dati

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

quantitativi, la popolazione sembra essere stabile (BirdLife International 2004), anche se alcune località sono caratterizzate da una situazione di declino. In generale, la popolazione italiana non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 50.000-100.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Le aree urbane, rurali e agricole rappresentano l’habitat naturale.



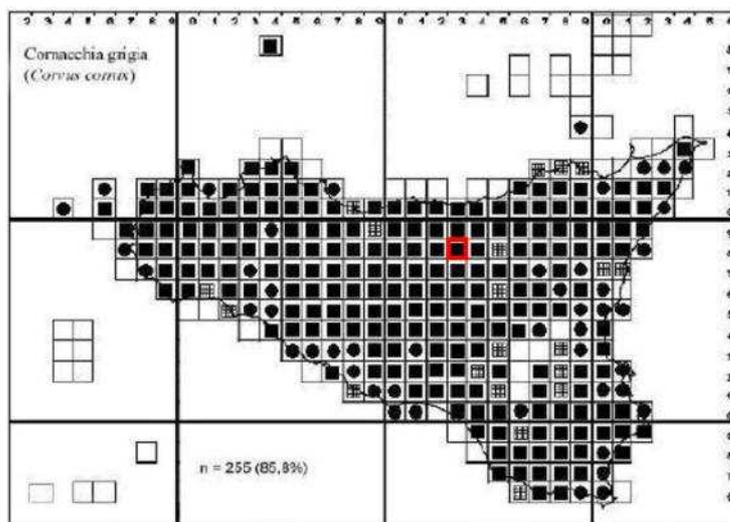
✓ ***Cornacchia grigia* *Corvus cornix* (L.)**

Comune, piuttosto stabile e localmente in aumento, la Cornacchia grigia è una specie ubiquitaria, ampiamente distribuita. Durante il periodo riproduttivo è maggiormente legata a zone alberate, ove costruisce il nido, mentre in inverno si rinviene più spesso in zone aperte, pascoli, aree cerealicole. Nel corso di questo periodo di studio ha colonizzato le isole di Vulcano (Eolie), Levanzo e Marettimo (Egadi) probabilmente da Favignana, ove era già arrivata in precedenza. L'areale della popolazione italiana risulta essere maggiore di 20000 km² e in espansione. Il numero di individui maturi è superiore ai 10000 e l'andamento è risultato in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie è numerosa e non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 110.000-520.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Frequenta un'ampia varietà di ambienti.



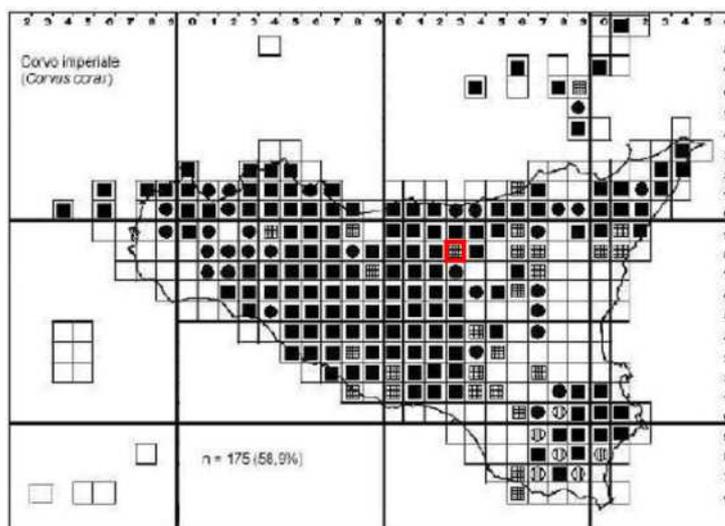
✓ *Corvo imperiale* *Corvus corax* (L.)

Complessivamente l'areale ricoperto dal Corvo imperiale è leggermente aumentato, sebbene si sia registrata una lieve diminuzione nel corso degli ultimi 15 anni, soprattutto nelle aree ove storicamente si trovano densità notevoli (ad es. nelle zone interne delle provincie di Palermo e di Agrigento); anche nelle isole Eolie, ove vivevano colonie molto consistenti è oggi drasticamente diminuito. Si registra un interessante caso di una coppia che ha nidificato per alcuni anni consecutivi in un manufatto nell'area del Parco d'Orlèans di Palermo. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 6000-10000 (BirdLife International 2004) e l'andamento è risultato incerto nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie è numerosa e non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Areale

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

di nidificazione continuo su Alpi, Appennino settentrionale e centro-meridionale, Sicilia e Sardegna. Pochi nuclei presenti in Italia centrale. Popolazione italiana stimata in 3.000-5.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Praterie pascoli e zone rocciose rappresentano l’habitat naturale.

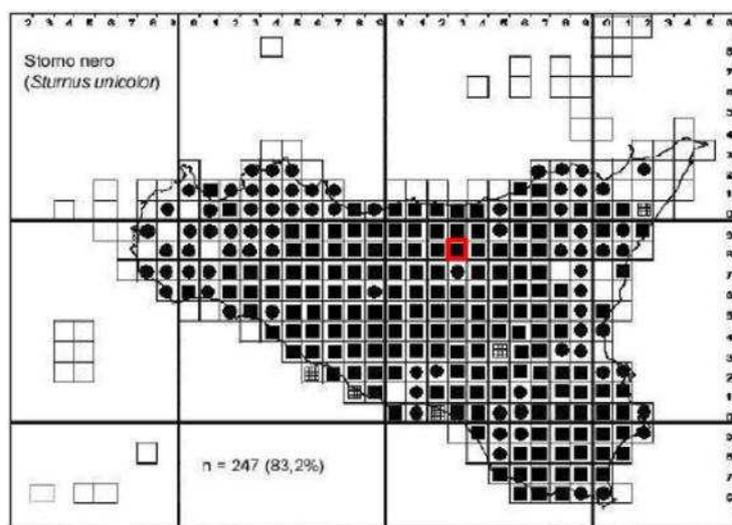


✓ **Storno comune *Strurnus vulgaris* (L.)**

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 2-6 milioni (BirdLife International 2004) e l'andamento è risultato in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie non raggiunge sicuramente le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in gran parte dell'Italia centro-settentrionale. Più localizzato al meridione (Puglia, Altopiano Silano, Provincia di Siracusa). Popolazione italiana stimata in 1-3 milioni di coppie ed è considerata in incremento (BirdLife International 2004). Aree urbane e suburbane con aree agricole o pascoli contigui rappresentano l’habitat naturale.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



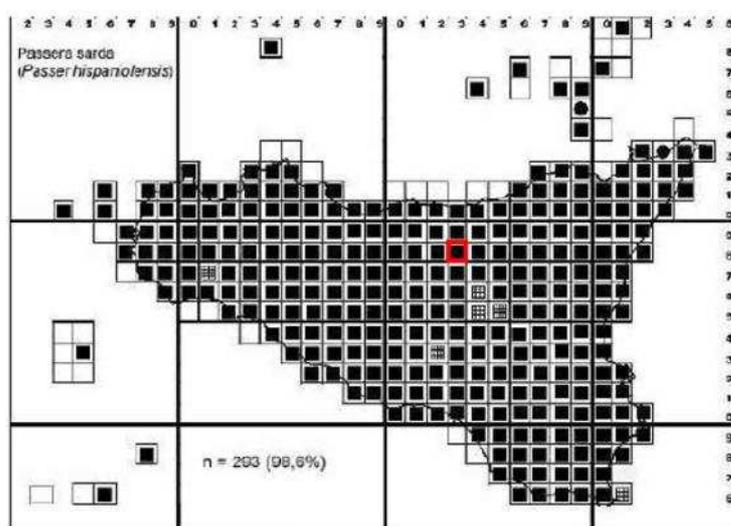
✓ *Passera sarda* *Passer hispaniolensis* (Timm)

Attualmente si ritiene che in Sicilia viva il *Passer hispaniolensis*; nelle isole Eolie (e forse Ustica) c'è un certo flusso genico tra questo e *Passer italiae*. È specie essenzialmente sedentaria, diffusissima e comune in tutta l'isola, dal livello del mare fino alle quote più elevate (Etna). Generalmente è legata direttamente ed indirettamente all'uomo, frequentando soprattutto agroecosistemi ed ambienti urbani. Alla fine della riproduzione, gruppi di giovani e adulti si spostano regolarmente nel pomeriggio per raggiungere i dormitori, spesso all'interno di centri abitati. La specie è anche migratrice e nelle piccole isole si avverte un movimento, soprattutto da parte della popolazione balcanica. L'areale della popolazione italiana risulta essere maggiore di 20000 km² (Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 600000-1000000 (BirdLife International 2004) e risulta un decremento del 42% nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Come per la Passera d'Italia, le cause del declino sono ancora sconosciute, si ipotizzano fenomeni densità dipendenti, diminuzione delle risorse disponibili e malattie (Gustin et al. 2010b). Data l'entità di declino, la popolazione italiana rientra nelle condizioni necessarie per essere classificata Vulnerabile (VU) per il criterio A2. Negli ultimi anni è stato osservato un regolare flusso di individui dalla ex Jugoslavia in transito soprattutto lungo la costa adriatica (*Passerella* com. pers.) e con ricatture di soggetti in migrazione anche nell'isola di Marettimo (Sicilia) e nella penisola

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

sorrentina (Cavaliere com. pers.) (Spina & Volponi 2008), ciononostante non ci sono al momento prove di immigrazione e formazione di nuovi contingenti nidificanti, pertanto la valutazione finale rimane invariata. Nidifica in Sicilia, Sardegna e, in maniera localizzata, in Puglia. Popolazione italiana stimata in 300.000-500.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Aree agricole e centri urbani rappresentano l’habitat naturale.



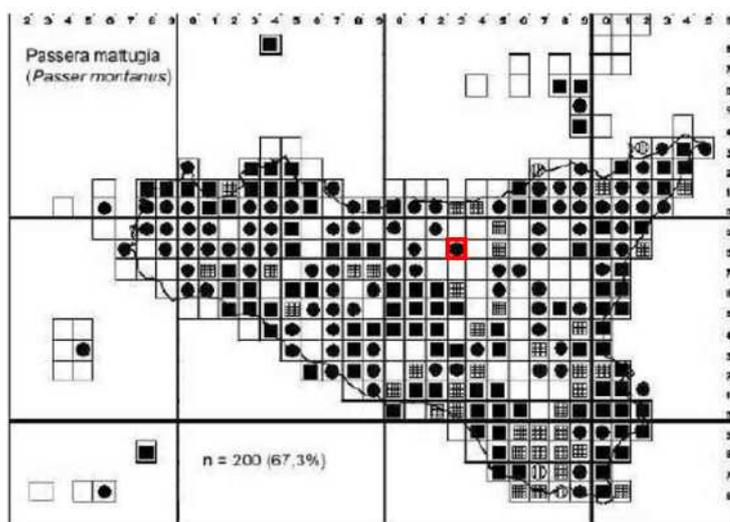
✓ *Passera mattugia* *Passer montanus* (L.)

La *Passera mattugia* è comune ed in leggero aumento, distribuita in maniera discontinua in buona parte del territorio siciliano e in alcune isole minori; è frequente in ambienti rurali, urbani e suburbani. Ha abitudini sedentarie e non sono stati finora osservati individui in dispersione al di fuori delle aree riproduttive. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni (BirdLife International 2004). Sulla base delle oltre 6000 coppie in media contattate annualmente nel corso del progetto MITO2000, la specie risulta in decremento del 35% nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Le cause di tale declino sono da ricercarsi principalmente nelle variazioni della conduzione delle attività agricole. Sebbene il dato di declino presentato sia calcolato su 11 anni, è ragionevole ipotizzare un valore intorno al 30% sugli ultimi 10 anni (tre generazioni per la specie)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

e pertanto la specie viene classificata Vulnerabile (VU) secondo il criterio A. Tenendo conto del declino in cui versa l'intera popolazione europea (BirdLife International 2004), non si ipotizza immigrazione da fuori regione e pertanto la valutazione rimane invariata. Nidifica in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 500.000-1.000.000 di coppie ed è considerata in diminuzione (BirdLife International 2004). Frequenta un'ampia varietà di ambienti, dalle aree agricole alle aree verdi urbane.



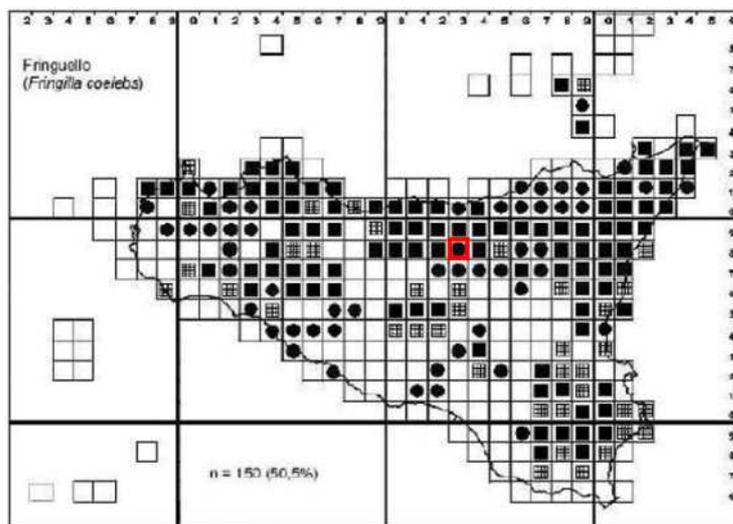
✓ *Fringuello Frigilla coelebs* (L.)

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 2-4 milioni (BirdLife International 2004) e l'andamento è risultato stabile nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie quindi non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la penisola Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 1-2 milioni di coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Nidifica in un'ampia varietà di ambienti, dai boschi di varia natura alle aree verdi urbane.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

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



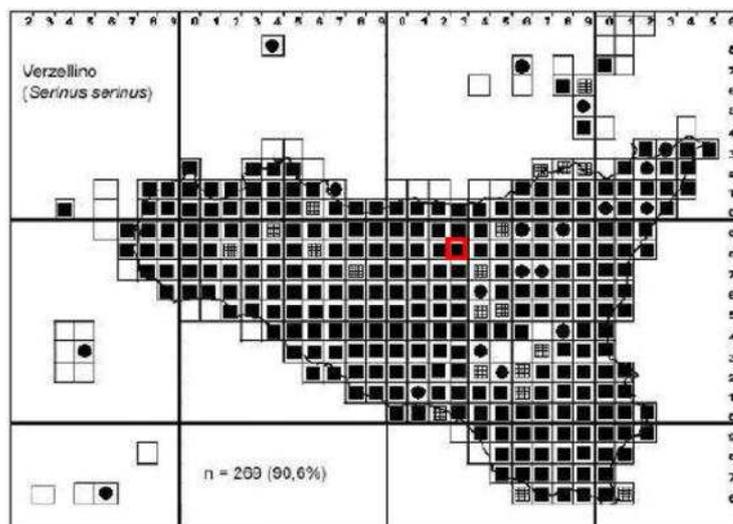
✓ *Verzellino Serinus serinus (L.)*

Il Verzellino è andato incontro ad una notevole espansione territoriale e numerica in Sicilia nel corso degli ultimi trentanni, come in molte altre aree d'Europa; oggi è molto comune ovunque ci siano zone alberate, dal livello del mare fino alle quote più elevate (Etna). Ha recentemente colonizzato l'isola di Ustica e negli anni 2005-2007 ha nidificato a Lampedusa. È specie sedentaria, ma durante le migrazioni transitano anche individui provenienti da altre regioni, molti dei quali si fermano a svernare. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni (BirdLife International 2004) e l'andamento è risultato stabile nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it), nonostante in declino in gran parte della Pianura Padana (Brichetti com. pers.). La specie in Italia non sembra comunque raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Areale di nidificazione continuo in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 500.000-1.000.000 di coppie ed è considerata in aumento (BirdLife International 2004) anche se negli ultimi 5 anni è diminuita in Pianura Padana

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

(Brichetti P. com. pers.). Nidifica in un'ampia varietà di ambienti, dalle aree agricole ai boschi, dalla macchia mediterranea alle aree verdi urbane.

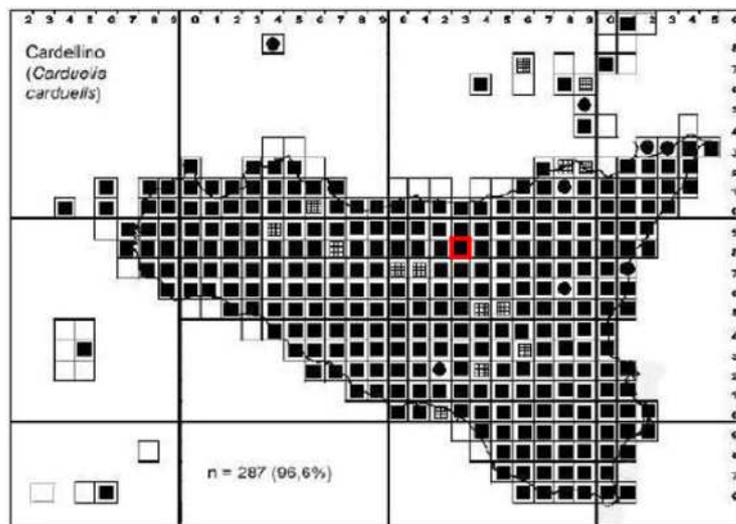


✓ *Cardellino Carduelis carduelis (L.)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stimato in 2-4 milioni (BirdLife International 2004). Sulla base delle circa 10300 coppie in media contattate ogni anno nel corso del progetto MITO2000, la popolazione italiana risulta in decremento del 34% nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Nonostante tale valore sia calcolato nel corso di 11 anni, è ragionevole ipotizzare che negli ultimi 10 (tre generazioni per la specie), la popolazione italiana abbia mostrato un declino vicino al 30% e che la specie possa dunque rientrare in una categoria di minaccia nel prossimo futuro. La popolazione italiana viene dunque classificata Quasi Minacciata (NT). Le cause di tale declino, come per altri fringillidi, sono ancora sconosciute e necessitano di specifiche analisi. In Europa la specie presenta uno stato sicuro di conservazione (BirdLife International 2004), ma, non sono note indicazioni di immigrazione da fuori regione e pertanto la valutazione per la popolazione italiana rimane invariata. Nidifica in tutto il territorio nazionale e le isole. Popolazione italiana stimata in 1-2 milioni di coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Frequenta un'ampia varietà di ambienti, dalle aree agricole eterogenee alle aree verdi urbane.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

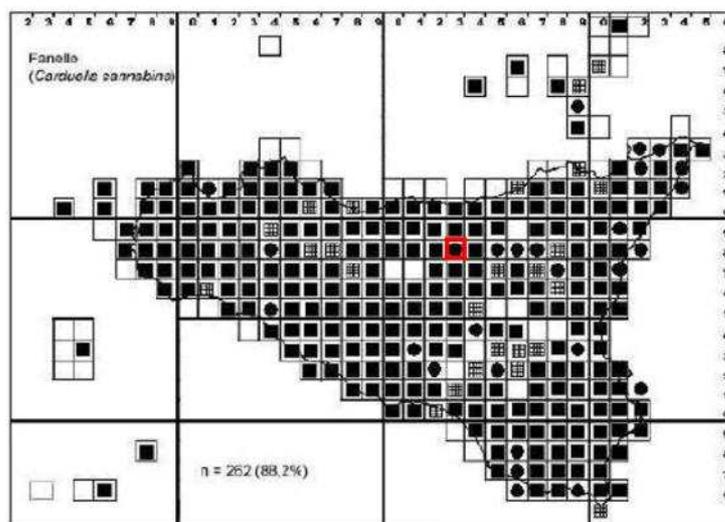


✓ *Fanello Carduelis cannabina (L.)*

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 200000-800000 (BirdLife International 2004). Sulla base delle oltre 1600 coppie in media contattate ogni anno nel corso del progetto MITO2000, la popolazione italiana risulta in decremento del 32% nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Nonostante tale valore sia calcolato nel corso di 11 anni, è ragionevole ipotizzare che negli ultimi 10 anni (tre generazioni per la specie) la popolazione italiana abbia mostrato un declino vicino al 30% e che la specie possa rientrare in una categoria di minaccia nel prossimo futuro. La popolazione italiana viene dunque classificata Quasi Minacciata (NT). Le cause di tale declino, come per altri fringillidi, sono ancora sconosciute e necessitano di indagini dettagliate. In Europa la specie è in declino (BirdLife International 2004), pertanto è difficile ipotizzare immigrazione da fuori regione. La valutazione per la popolazione italiana rimane quindi invariata. Nidifica in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 100.000-400.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Aree aperte con copertura erbacea discontinua, cespugli e alberi sparsi, arbusteti e aree agricole inframezzate da vegetazione naturale e zone di transizione tra arbusteto e bosco rappresentano l'habitat naturale.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

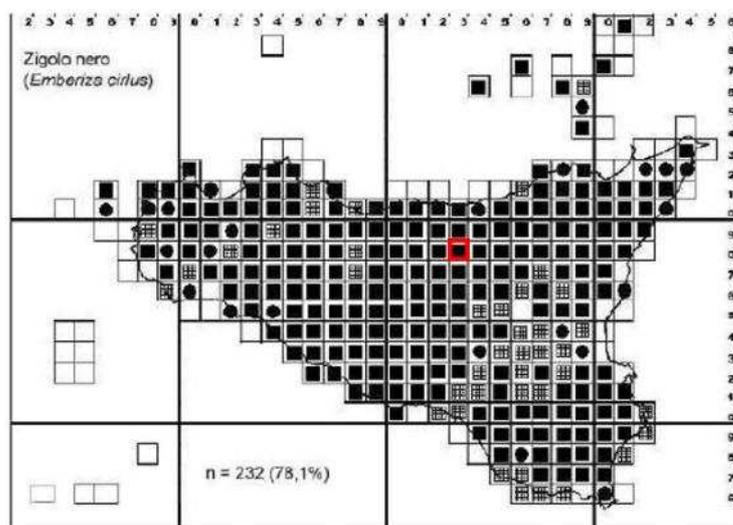


✓ **Zigolo nero** *Emberiza cirius* (L.)

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

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

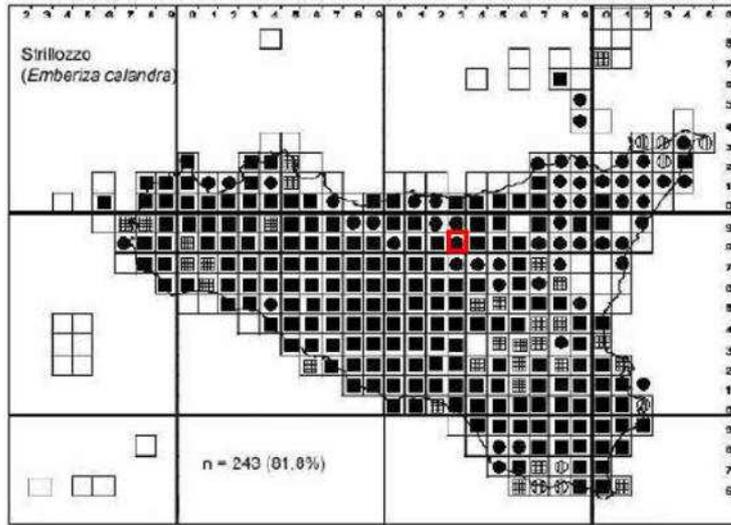


✓ **Strillozzo** *Emberiza calandra* (L.)

Lo Strillozzo è abbastanza comune e diffuso in Sicilia, ove è uno degli uccelli più frequenti, nonostante le sue popolazioni siano diminuite in molte regioni d'Europa; si riproduce in ambienti aperti, pascoli e mosaici vegetazionali, con presenza di arbusti, dal livello del mare fino a quote elevate (1600 m). In gran parte sedentario, ha tuttavia delle popolazioni che svernano nel basso Mediterraneo e, di conseguenza, nel mese di aprile, nelle piccole isole si avverte un movimento migratorio verso nord; modesti movimenti migratori sono stati osservati anche in autunno. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), la specie in Italia è abbondante (il numero di individui maturi è maggiore di 100000 (BirdLife International 2004) e l'andamento è risultato in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it), sebbene Massa & La Mantia (2010) riportino dati contrastanti. La specie non raggiunge quindi le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 200.000-600.000 coppie ed è considerata in lieve decremento (BirdLife International 2004). Aree agricole aperte intervallate da vegetazione naturale o incolti con bassa vegetazione arbustiva rappresentano l'habitat naturale.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Mammiferi

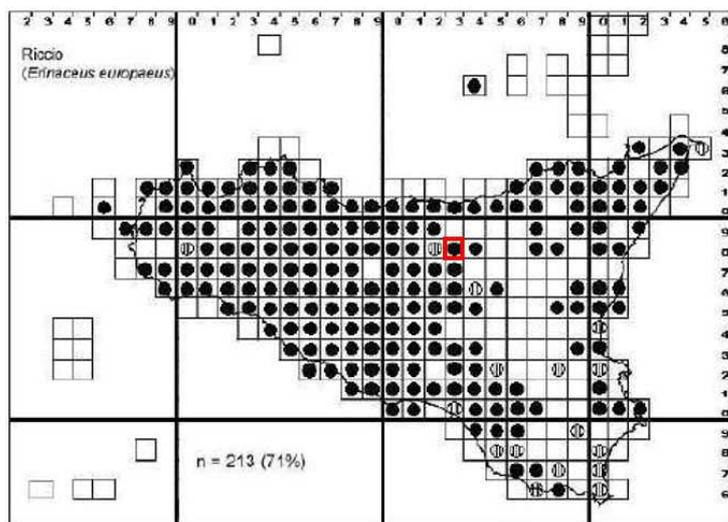
➤ **Phylum Chordata – Classe Mammalia**

✓ ***Riccio Erinaceus europaeus Martin, 1838***

La specie non è soggetta a particolari minacce. La rete stradale e gli investimenti stradali, seppure numerosi, non sembrano essere una causa di minaccia importante (Rondinini & Doncaster 2002). L'areale italiano della specie rappresenta una delle porzioni periferiche di un areale molto ampio, e le popolazioni oltre il confine nazionale sono in contatto con quelle italiane, riducendo ulteriormente la probabilità di estinzione a livello nazionale e pertanto viene valutata a Minor preoccupazione (LC). In Italia è presente nell'area nord-orientale (Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia), dove convive con *Erinaceus europaeus* (G. Reggiani & M. G. Filippucci in Amori et al. 2008). Distribuzione mappata in Ckmap (Ruffo & Stock 2005). Non sono disponibili dati quantitativi sulle popolazioni, tuttavia la specie sembra essere ben diffusa nel suo areale (G. Amori in Spagnesi & Toso 1999). Predilige gli ambienti semiboscati delle zone collinari, ma è diffuso anche in zone prealpine e montano-alpine, dove è stato rinvenuto fino a 1.400 m di quota. Abita soprattutto ambienti urbani e suburbani e aree coltivate, tra gli ambienti naturali seleziona cespuglieti e margini dei boschi (G. Reggiani & M. G. Filippucci in Amori et al. 2008). L'elevato tasso di mortalità dovuto ad incidenti con automobili rappresenta un fattore limitante delle popolazioni, tuttavia studi condotti in Inghilterra su una specie affine (*E. europaeus*) hanno dimostrato che la maggioranza degli individui evita attivamente le strade durante il normale ciclo di attività di foraggiamento, suggerendo che le popolazioni non siano complessivamente messe a rischio dalla mortalità per investimento (Rondinini & Doncaster 2002). Specie non cacciabile secondo la legge italiana 157/92. Classificata Least Concern dallo European Mammal Assessment (Temple & Terry 2007).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



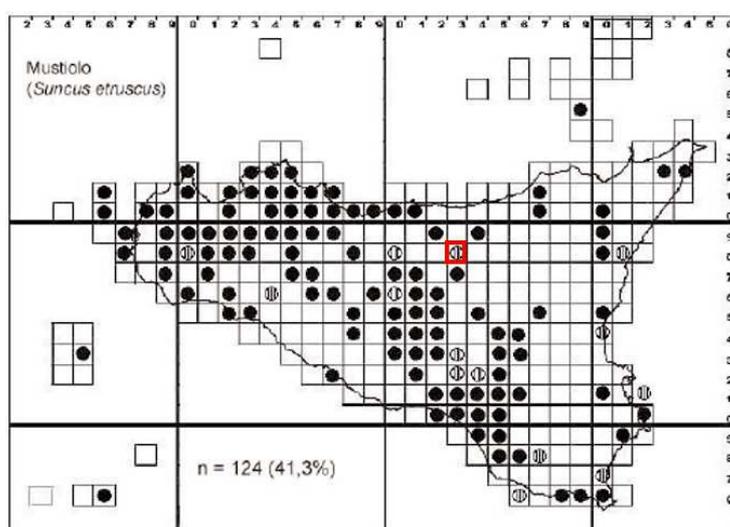
✓ *Mustiolo Suncus etruscus Savi 1822*

La specie è abbondante nell'areale e non soggetta a particolari minacce e pertanto viene valutata a Minor Preoccupazione (LC). In Italia peninsulare manca solo in alcuni settori altomontani per cause ecologiche. A parte le aree strettamente mediterranee, si riportano i ritrovamenti in Trentino, negli ambienti termofili tra Trento e Rovereto; in Veneto, sui monti Lessini, i Colli Berici, i margini sud-orientali dell'Altopiano dei Sette Comuni e le pendici meridionali del Monte Grappa (L. Contoli & G. Amori in Amori et al. 2008). Oltre che in Sicilia e Sardegna, è presente all'Elba, all'Asinara, a Procida, a Capri, a Lipari, alle Egadi (Favignana), alle Pelagie (Lampedusa) e a Pantelleria (Angelici et al. 2009). Distribuzione mappata in Ckmap (Ruffo & Stock 2005). Non esistono dati sulla consistenza delle popolazioni in Italia, tuttavia lo si rinviene nelle borre dei rapaci notturni con percentuali quasi mai superiori alle specie di Crocidura (L. Contoli & G. Amori in Amori et al. 2008). I pochi dati diacronici disponibili non autorizzano ad affermare una contrazione numerica recente delle popolazioni di questa specie (L. Contoli in Spagnesi & Toso 1999). Specie tipicamente di ambienti a bioclimate mediterraneo dove preferisce uliveti e vigneti, soprattutto se vi sono muretti a secco o mucchi di pietraie. La si può rinvenire anche in cespuglieti di macchia bassa e boschi aperti a pino e a quercia; non disdegna ambienti urbani (giardini, parchi, argini di fiumi, ecc.). Evita le aree a bosco fitto e le aree sottoposte a colture intensive (L. Contoli & G. Amori in Amori et al. 2008). In uno studio italiano condotto in ambienti frammentati (Mortelliti & Boitani

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

2009) la probabilità di presenza del Mustiolo è risultata maggiore nei patches caratterizzati da scarsa copertura erbacea, scarsa copertura di pungitopo e sottile strato di lettiera, confermando che l'optimum ecologico di questa specie è rappresentato dai boschi sempreverdi di *Quercus ilex*. E' inclusa nell'appendice III della Convenzione di Berna e in diverse aree protette. Specie non cacciabile secondo la legge italiana 157/92. Valutata Least Concern dallo European Mammal Assessment (Temple & Terry 2007).



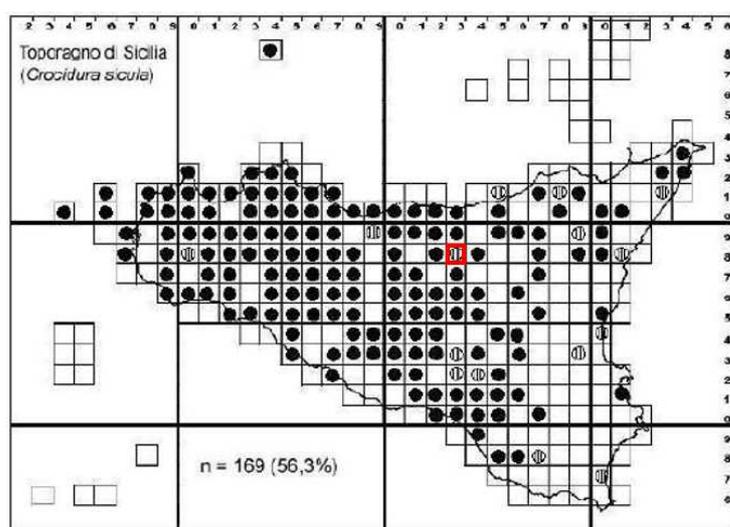
✓ *Toporagno di Sicilia Crocidura sicula Miller, 1901*

Classificata specie a Minor Preoccupazione (LC) perché, sebbene sia endemica della Sicilia e delle isole circostanti, è relativamente diffusa nel suo areale e non sembra al momento soggetta a serie minacce. Specie endemica mediterranea, ristretta all'arcipelago siculo-maltese. Presente nell'intera Isola della Sicilia, nelle isole Egadi (Levanzo, Marettimo, Favignana) ad Ustica ed a Gozo, mentre si sarebbe estinta in tempi storici a Malta (M. Sarà in Amori et al. 2008). Distribuzione mappata in Ckmap (Ruffo & Stock 2005). I dati di trappolamento indicano che la specie raggiunge densità molto più basse delle altre crocidure (Sarà & Zanca in AA. VV. 2008). In Sicilia la densità è piuttosto bassa e varia da una-due (querceti termofili) a quattro-cinque coppie per ettaro (macchie basse a cisto ed erica) (M. Sarà in Amori et al. 2008). Si tratta comunque di una specie distribuita in vari ambienti di tutta la Sicilia. Le popolazioni delle piccole isole (Egadi, Gozo) hanno in genere dimensioni minore

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

di quelli siciliani. La popolazione di Ustica è una forma melanica che potrebbe essere geneticamente distinta dalle altre (Sarà & Vitturi 1996). La Crocidura di Sicilia è diffusa in tutti gli ambienti siciliani, dal livello del mare fino a circa 1600 m slm (Etna, Madonie, Nebrodi), dove si rinviene anche in inverno. Con maggior frequenza è stata rinvenuta in stazioni di latifoglie mesofile, rispetto a quelle termofile. Si conferma una relativa preferenza per gli ambienti meno aridi. Tutte le stazioni, a prescindere dall'altitudine e dall'esposizione, che hanno uno strato spesso ed intricato di vegetazione erbacea e arbustiva sono quelle più frequentate (M. Sarà in Amori et al. 2008). Inclusa nell'appendice III della Convenzione di Berna. Specie non cacciabile secondo la legge italiana 157/92. Considerata Least Concern dallo European Mammal Assessment (IUCN 2008).



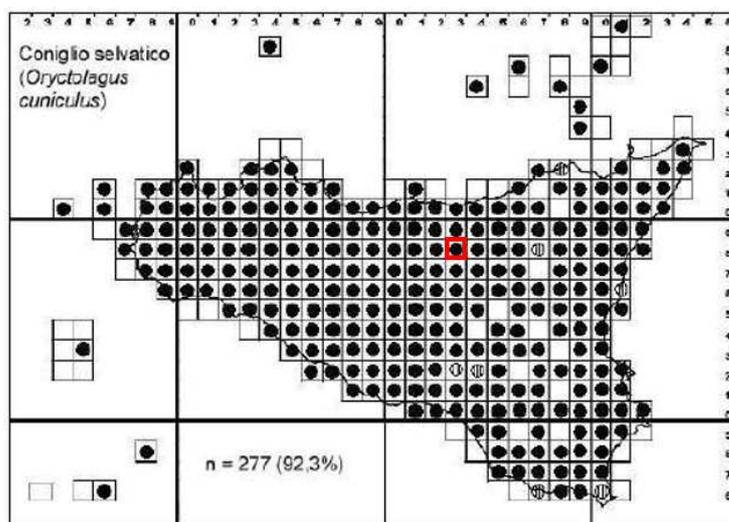
✓ **Coniglio selvatico** *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758)

In Italia è presente in Sardegna, Sicilia, isole minori e, localmente, in diverse regioni della penisola (M. Spagnesi in Spagnesi & Toso 1999). Introdotto in Italia in epoca storica. Le popolazioni italiane di Coniglio selvatico, e soprattutto quelle che per il loro antico insediamento in alcune regioni possono ormai considerarsi autoctone, pur subendo una notevole pressione venatoria e venendo periodicamente colpite dalla mixomatosi, sono numericamente abbastanza stabili. Non vi è dubbio comunque che la mixomatosi è all'origine di fluttuazioni numeriche anche rilevanti a livello locale; tale malattia in ogni caso ha effetti temporanei e più sensibili ove è alta la densità

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

della popolazione (M. Spagnesi in Spagnesi & Toso 1999). Il Coniglio selvatico è specie originariamente tipica della macchia mediterranea, ma per la sua elevata capacità di adattamento ha colonizzato gli ambienti più vari. Frequenta zone di pianura e di collina, spingendosi anche in montagna fino a 800-1000 m s.l.m. nelle regioni caratterizzate da scarse precipitazioni nevose e da abbondanti risorse alimentari. Abita inoltre dune e pinete litoranee, terrapieni lungo le linee ferroviarie ed anche zone impervie e rocciose. Per la necessità di scavare rifugi sotterranei ha preferenze per i terreni asciutti e ben drenati, sabbiosi e moderatamente argillosi, ricchi di bassi cespugli, macchia, gariga, ecc. (M. Spagnesi in Spagnesi & Toso 1999). Valutata European Mammal Assessment Quasi Minacciata (IUCN 2007).



✓ *Lepre appenninica* *Lepus corsicanus* de Winton, 1898

La specie nel complesso è a Minor Preoccupazioni (LC) in quanto le popolazioni, in particolare in Sicilia, sono abbondanti e non soggette a minacce gravi. Si distingue, invece, lo stato di conservazione per le due entità genetiche presenti in Italia peninsulare. Queste sono in condizioni di conservazione sfavorevoli in quanto le popolazioni sono frammentate e minacciate, le consistenze numeriche sono probabilmente sotto ai 10.000 individui maturi, in declino costante e in ogni sottopopolazione sono presenti <1000 individui maturi, quindi queste popolazioni si qualificerebbero per una categoria di minaccia Vulnerabile (VU) criterio C2a1. Attualmente presente in Italia centro-meridionale, in Sicilia e in Corsica. Nel versante

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

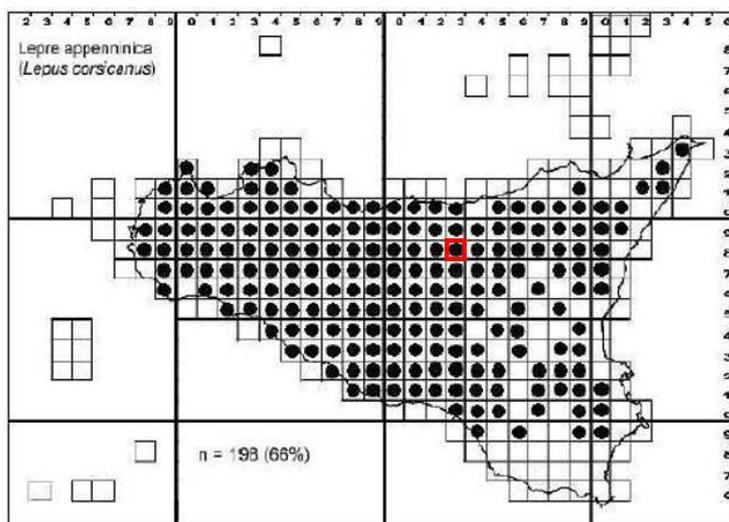
GT 1 S.r.l.

tirrenico il limite settentrionale è rappresentato dalla porzione meridionale della provincia di Grosseto, sono presenti anche segnalazioni isolate in provincia di Terni. Sul versante adriatico sono presenti popolazioni isolate nel Gargano, nella Puglia meridionale e sull'Appennino abruzzese. La specie è ben distribuita nel Lazio, Campania, Basilicata e Calabria. In Sicilia sembra essere ben diffusa ed è l'unica specie di lepre presente (V. Trocchi & F. Riga, 2001, 2005). Sono riportate anche segnalazioni in alcuni siti nelle Marche (Angelici, dati inediti). Diffusa in Sicilia con popolazioni quasi continue e anche localmente abbondanti. In Italia centro-meridionale le popolazioni sono frammentate e soffrono della competizione con la Lepre europea introdotta annualmente a scopo venatorio. In Italia centro-meridionale la maggior parte delle popolazioni si trova in aree protette. Probabilmente estinta all'isola d'Elba. La specie è elusiva e quindi il monitoraggio per essere credibile deve essere intensivo. La densità della specie è ancora poco conosciuta; si è notato come la densità stimata sul continente in aree protette sia notevolmente inferiore a quella riscontrata in Sicilia in aree paragonabili. In Sicilia sebbene la specie sia ancora relativamente frequente e apparentemente distribuita in maniera continua, esiste una tendenza al frazionamento dell'areale, dovuto al forte degrado dell'habitat e alla fortissima urbanizzazione (V. Trocchi & F. Riga, 2001, 2005). Adattata a vivere in ambienti diversi, tollera sia climi e ambienti mediterranei che ambienti d'alta quota nell'Appennino centro-meridionale fino a circa 2000 m s.l.m. e sulle catene montuose della Sicilia fino a 2400 m s.l.m. Predilige ambienti di pascolo cespugliato, boschi di latifoglie con radure e aree coltivate di piccola estensione. Nell'ambiente mediterraneo, occupa la macchia, anche fitta, compresi gli ambienti di duna costiera. In Sicilia essendo l'unica specie di lepre presente, frequenta molte tipologie ambientali come i prato-pascoli collinari e montani, le radure e i margini di boschi di latifoglie, gli incolti con cespugli. 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

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

ripopolamento. Non è riconosciuta legalmente a livello internazionale perché riconosciuta come specie distinta solo nel 1998.



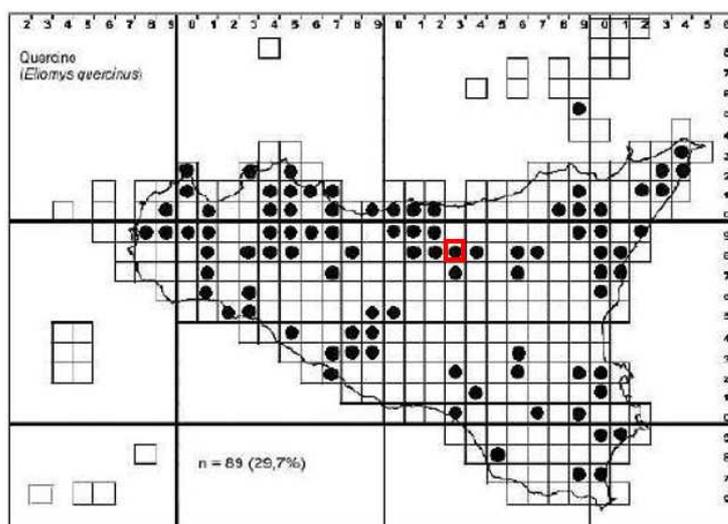
✓ **Quercino** *Eliomys quercinus* (L., 1766)

La specie viene valutata Quasi Minacciata (NT), a causa del registrato in alcune aree. Tuttavia, sebbene i dati quantitativi della diminuzione in atto siano scarsi, la riduzione di popolazione registrata in Italia negli ultimi 10 anni risulta inferiore al 30% e, pertanto, non sussistono i presupposti per l'inserimento nella categoria di minaccia Vulnerabile (VU). In Italia la specie è distribuita in modo frammentato in tutta la penisola, nelle isole maggiori ed in alcune isole minori, come Lipari e Asinara. Risulta assente nella penisola salentina ed in gran parte della Pianura Padana (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999, D. Capizzi & M. G. Filippucci in Amori et al. 2008). Distribuzione mappata in Ckmap (Ruffo & Stock 2005). I dati sulla consistenza numerica delle popolazioni sono piuttosto scarsi (D. Capizzi & M. G. Filippucci in Amori et al. 2008). Sulle Alpi occidentali, in Piemonte, Bertolino et al. (2001) hanno registrato densità minime a maggio e massime ad agosto; la densità è risultata compresa fra 0,83 e 4,94 ind/ha nel corso del primo anno, mentre durante il secondo anno la densità ha oscillato fra 1,7 e 3,89 ind/ha. Nella valle di Champdepraz (AO) è stata stimata una densità tra 0,22-0,29 ind/ha in maggio-giugno e 1,88-2,58 ind/ha in agosto-settembre (S. Bertolino 2007). È diffuso in tutti gli ecosistemi forestali, a partire dai boschi sempreverdi dell'area mediterranea fino alle formazioni

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

mesofile di collina e a quelle di conifere d'alta quota, ove si spinge talvolta oltre il limite superiore della vegetazione arborea. In questi contesti predilige i versanti ben esposti, con ambienti rocciosi in grado di assicurare adeguati nascondigli. È il più terricolo dei Gliridi italiani, non risultando strettamente legato alla presenza di una folta copertura arborea (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999, D. Capizzi & M. G. Filippucci in Amori et al. 2008); sull'arco alpino predilige habitat a forte copertura rocciosa (S. Bertolino 2007). Elencata in appendice III della Convenzione di Berna e inclusa in aree protette. Non cacciabile secondo la legge italiana 157/92. Valutata Quasi Minacciata (LC) dallo European Mammal Assessment (Temple & Terry 2007).



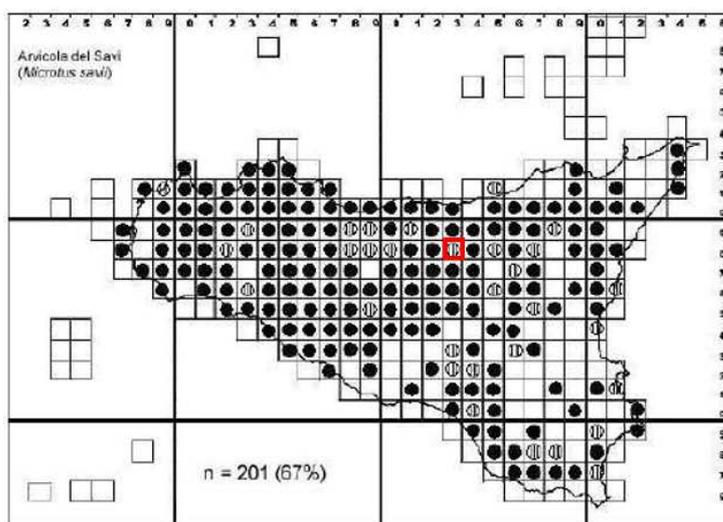
✓ *Arvicola del Savi* *Microtus savii* (de Selys Longchamps, 1838)

Specie abbondante dalla popolazione stabile, pertanto è valutata a Minor Preoccupazione (LC). Si tratta di una specie mediterranea diffusa nel sud-est della Francia ed in Italia, ove è insediata in tutta la penisola ed in Sicilia, mentre è assente in Sardegna (D. Capizzi & L. Santini in Spagnesi & Toso 1999). Di recente è stata rinvenuta a Pieve Tesino in Trentino (Castiglia et al. 2008). In Italia nord-orientale, il limite di distribuzione sembra essere rappresentato dal Fiume Tagliamento, tra il Veneto e il Friuli Venezia Giulia. La sua presenza nell'isola d'Elba, nonostante accurate ricerche, non è stata confermata e pertanto è probabile che si tratti di un occasionale trasporto passivo (L. Contoli, A. Nappi, R. Castiglia in Amori et al.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

2008). Distribuzione mappata in Ckmap (Ruffo & Stock 2005). In Italia l'Arvicola di Savi è una specie abbondante (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999). L'Arvicola di Savi vive negli ambienti aperti, quali praterie, incolti e zone coltivate. Nelle colture di foraggiere, in quelle ortive e nei frutteti inerbiti trova spesso le condizioni adatte per pullulare, raggiungendo talvolta densità elevatissime. La specie è diffusa dal piano basale fino alle fasce collinari e montane, talvolta oltre il limite superiore della vegetazione forestale (D. Capizzi & L. Santini in Spagnesi & Toso 1999). Responsabile di danni talvolta ingenti alle coltivazioni in pieno campo (soprattutto ortive) e agli arboreti da frutto e ornamentali (Capizzi & Santini, 2007). Presente in aree protette. Valutata Least Concern dallo European Mammal Assessment (IUCN 2008).



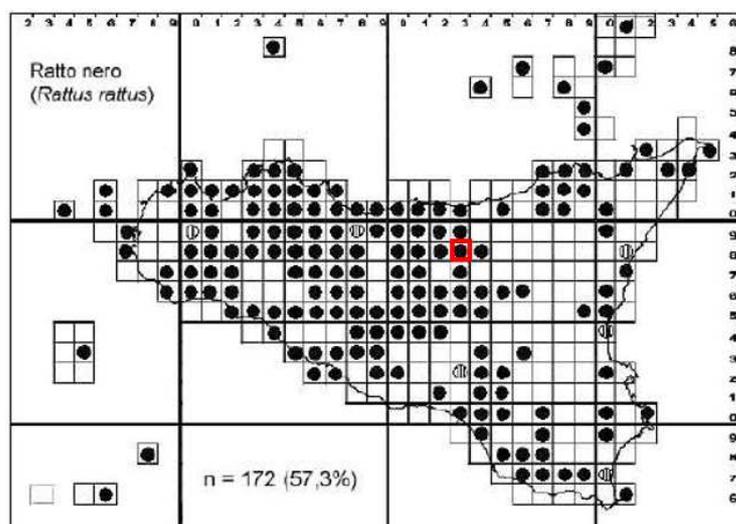
✓ **Ratto nero** *Rattus rattus* (L., 1758)

Specie introdotta in tempi storici, considerata come alloctona per il territorio italiano. Specie originaria della Penisola Indiana, oggi cosmopolita. Presente in tutto il territorio italiano e nella quasi totalità delle isole (manca solo in alcune di quelle più piccole, con superficie inferiore ai 10 ettari), con esclusione delle zone ad altitudini elevate, ove si localizza solo in stretta adiacenza agli insediamenti umani (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999). Distribuzione mappata in CKmap (Ruffo & Stock 2005). Specie estremamente abbondante. Il Ratto nero è una specie in grado di adattarsi a numerose e diverse situazioni ambientali. È infatti un

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

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. Risulta assai abbondante nelle pinete litoranee naturali e artificiali, mentre è nettamente meno frequente nei boschi mesofili di media collina di Quercia (*Quercus* spp.) e Castagno (*Castanea sativa*). Frequente colonizzatore delle zone rupestri e ruderali, il Ratto nero vive spesso nelle immediate adiacenze delle abitazioni umane, nelle zone rurali, nei parchi e nei giardini, localizzandosi anche all'interno degli edifici rurali, in particolare nelle soffitte (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999). Specie assai abbondante negli allevamenti zootecnici. Specie che presenta impatti significativi sulle attività umane e sulla salute pubblica, in grado di trasmettere zoonosi. Le popolazioni insulari sono oggetto di interventi di eradicazione, a causa dell'impatto che presentano sugli ecosistemi e sulle specie autoctone (Capizzi & Santini, 2007). Non esistono minacce.



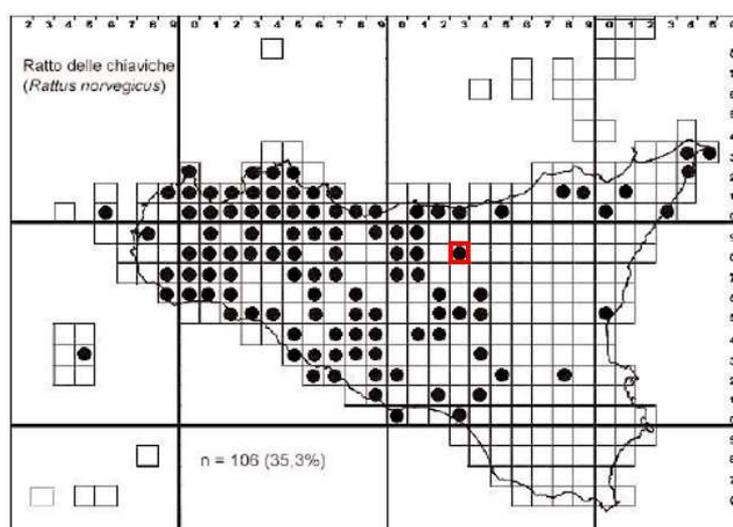
✓ *Ratto delle chiaviche Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769)*

Specie introdotta in tempi storici, considerata come alloctona per il territorio italiano. Specie di origine asiatica, introdotta nel corso del XVIII secolo in Europa e in gran parte del mondo. Presente in tutta la penisola e nelle isole maggiori, nonché in alcune isole minori (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999). Distribuzione

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

mappata in CKmap (Ruffo & Stock 2005). Il Ratto delle chiaviche è un frequentatore abituale delle sponde dei corsi d'acqua, dei laghi e delle lagune salmastre, dal livello del mare fino alla media collina. Colonizza inoltre stabilmente numerosi ambienti urbani e suburbani quali fognature, discariche, porti, aree verdi. Nelle zone rurali è facile rinvenirlo nelle immediate adiacenze dei pollai, dei recinti per cani e altri animali domestici, ovunque vi sia abbondante dispersione di cibo e scarsa igiene (Capizzi & Santini, 2007)

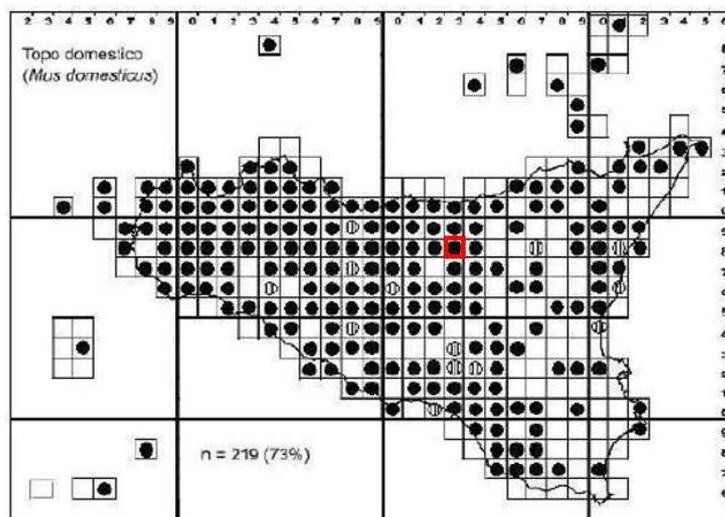


✓ **Topo domestico *Mus domesticus* (Schwarz et Schwarz, 1943)**

Specie introdotta in tempi storici, considerata come alloctona per il territorio italiano. Specie di origine asiatica, probabilmente della Mesopotamia, giunta nel bacino del Mediterraneo diversi millenni orsono, grazie al trasporto passivo operato dall'uomo. La specie è distribuita in tutta Italia, comprese le isole minori (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999). Distribuzione mappata in CKmap (Ruffo & Stock 2005). Specie abbondante, diffusa capillarmente negli insediamenti umani, nelle aree industriali e nelle zone coltivate (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999). Specie con spiccata tendenza alla sinantropia, il Topo domestico trova condizioni favorevoli negli ambienti urbani e suburbani, nonché negli ecosistemi rurali di zone pianeggianti e collinari litoranee, dove riesce ad insediarsi anche allo stato selvatico (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999). La sua presenza nelle zone collinari o montane è legata agli insediamenti umani.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

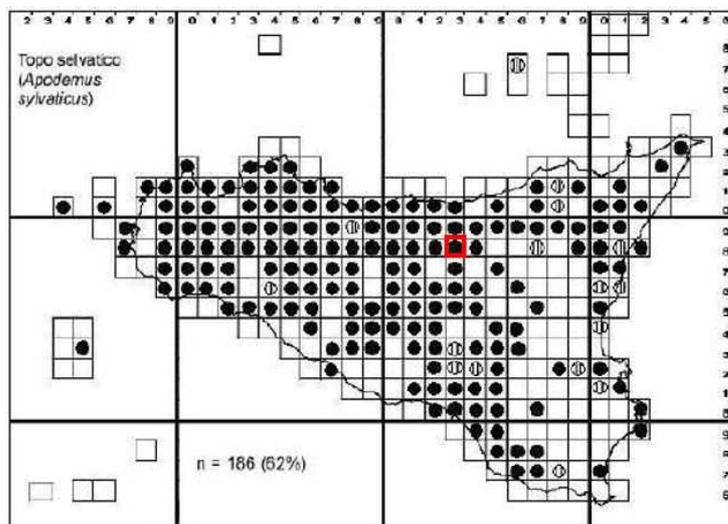


✓ *Topo selvatico Apodemus sylvaticus (L., 1758)*

Valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) poiché è una specie molto comune, ampiamente diffusa con popolazioni stabili. In Italia la specie è distribuita capillarmente in tutta la penisola, nelle isole maggiori e in numerose isole minori (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999, D. Capizzi e M. G. Filippucci in Amori et al. 2008). Distribuzione mappata in Ckmap (Ruffo & Stock 2005). Tra i fattori che condizionano la presenza delle popolazioni negli appezzamenti coltivati vi sono la distribuzione spaziale delle colture e la successione temporale di lavorazioni del terreno ed operazioni di raccolta, nonché la presenza di ambienti di rifugio stabili, soprattutto boschetti e siepi. Raggiunge le densità maggiori nelle zone di margine del boschetto e nei boschetti di piccole dimensioni, mostrando una correlazione negativa tra densità di popolazione e di dimensioni dell'area boscata (D. Capizzi e M. G. Filippucci in Amori et al. 2008). 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 (D. Capizzi & L. Santini in Spagnesi & Toso 1999). Alimentazione soprattutto granivora, ma si nutre anche di erbe, frutti e invertebrati. L'habitat ottimale è quello forestale, dove la copertura arborea offre riparo dai predatori e disponibilità di semi per buona parte dell'anno (D. Capizzi e M. G. Filippucci in Amori et al. 2008).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



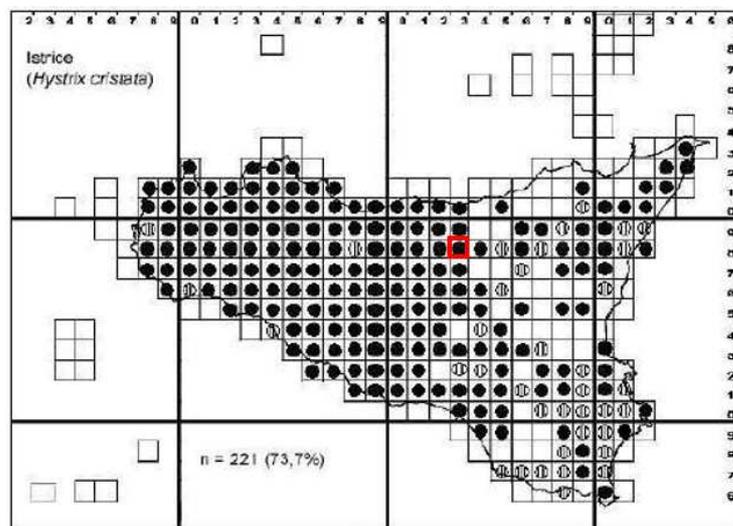
✓ *Istrice Hystrix cristata* (L., 1758)

L'areale della specie è in espansione nella penisola e risulta maggiore di 20.000 km². Nonostante il trend della popolazione sia attualmente sconosciuto, la specie in Italia non è soggetta a specifiche minacce e viene pertanto classificata a Minor Preoccupazione (LC). Specie ampiamente distribuita nell'Africa settentrionale e orientale, in Europa è presente unicamente nella penisola italiana, dalla Calabria fino al Veneto e all'Emilia-Romagna, ed in Sicilia. Di recente l'areale italiano ha conosciuto una notevole espansione verso nord, giungendo in Liguria occidentale fino alle propaggini sud-orientali della Lombardia e meridionali del Veneto, e in Piemonte. La presenza sulle isole interessa la Sicilia e l'Elba, dove la specie è stata introdotta in tempi recenti (G. Amori & D. Capizzi in Spagnesi & Toso 1999, D. Capizzi e L. Santini in Amori et al. 2008). Distribuzione mappata in Ckmap (Ruffo & Stock 2005). Recenti studi genetici hanno messo in dubbio la presenza autoctona di questa specie in Italia, propendendo per una sua introduzione da parte dei Romani. L'areale della specie è attualmente in lenta e costante espansione nella penisola, mentre non si hanno notizie certe per quanto riguarda lo status delle popolazioni siciliane (G. Amori & D. Capizzi in Spagnesi & Toso 1999). L'Istrice trova particolare diffusione negli ecosistemi agro-forestali della regione mediterranea, dal piano basale fino alla media collina. Tuttavia, la si può occasionalmente ritrovare anche nelle grandi aree verdi situate all'interno delle città, purché contigue a zone provviste di abbondante vegetazione. Soprattutto le rive dei corsi d'acqua e le siepi

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

costituiscono importanti corridoi naturali e sono utilizzati come vie di espansione. E' diffusa soprattutto nelle aree pianeggianti e collinari, mentre si fa più rara al di sopra dei 900 m di quota (Amori et al. 2002), benché sugli Appennini sia stata segnalata fino a 2000 m di quota (G. Amori & D. Capizzi in Spagnesi & Toso 1999, D. Capizzi e L. Santini in Amori et al. 2008). 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).



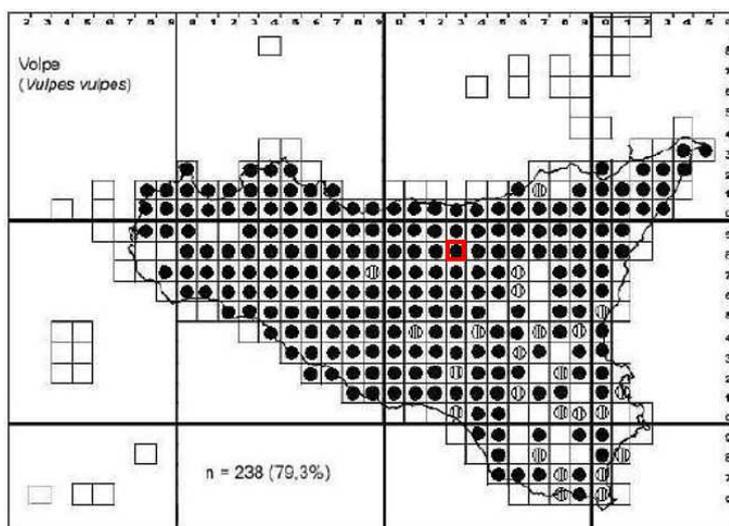
✓ *Voppe Vulpes vulpes (L., 1758)*

Valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) per la sua ampia distribuzione, per la popolazione abbondante, per la tolleranza a una vasta varietà di habitat e perché è poco probabile che sia in declino abbastanza rapido per rientrare in una categoria di minaccia. L' areale italiano della Volpe copre la quasi totalità del paese con una ricolonizzazione recente anche delle aree pianeggianti ove esiste un' agricoltura intensiva; è assente da tutte le isole minori (L. Boitani & P. Ciucci in Boitani et al. 2003). Benché non esistano cognizioni precise sullo status delle popolazioni in Italia, la specie sembra essere generalmente abbondante sul territorio nazionale (L. Boitani & P. Ciucci in Boitani et al. 2003). L' enorme areale della Volpe testimonia l' alto grado di adattabilità di questo carnivoro non specializzato. Anche in Italia la specie è presente in una grande varietà di habitat: praterie alpine, foreste di conifere, boschi misti e caducifogli, macchia mediterranea, pianure e colline coltivate, valli fluviali e

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

ambiente urbano (L. Boitani & P. Ciucci in Boitani et al. 2003). La specie è abbondante e adattabile pertanto non richiede interventi di conservazione. E' inclusa in numerose aree protette. Valutata Least Concern dallo European Mammal Assessment (Temple & Terry 2007).



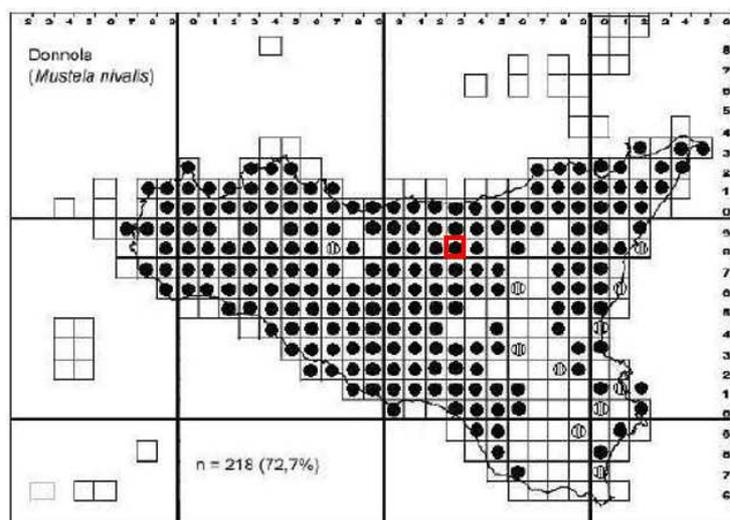
✓ *Donnola Mustela nivalis* (L., 1766)

Specie ad areale ampio, in grado di utilizzare ambienti antropizzati. Non esistono indicazioni di un declino di popolazione e non sussistono specifiche minacce. Per queste ragioni la specie è valutata a Minor Preoccupazione (LC). In Italia la Donnola è distribuita con un areale pressoché continuo in tutta la penisola; sarebbero necessari comunque ulteriori studi per poter determinare con maggiore accuratezza i limiti di questo areale, dal momento che allo stato attuale sono disponibili solo ricerche a carattere locale. È presente anche in Sicilia, Sardegna e Asinara (A.M. De Marinis & M. Spagnesi in Spagnesi & Toso 1999, F.M. Angelici in Boitani et al. 2003). La Donnola popola una grande varietà di ambienti, dalla pianura alla montagna, dove si spinge fin oltre i 2.000 m s.l.m. Frequenta terreni coltivati, zone cespugliate, sassaie, boschi, canneti lungo le rive dei corsi d'acqua, zone dunose, praterie aride, pascoli d'alta quota, ecc. Può spingersi anche all'interno degli agglomerati urbani se riesce a trovare senza difficoltà cibo e luoghi di rifugio (F.M. Angelici in Boitani et al. 2003).

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Specie protetta, elencata in appendice III della Convenzione di Berna. Presente in aree protette (Temple & Terry 2007).



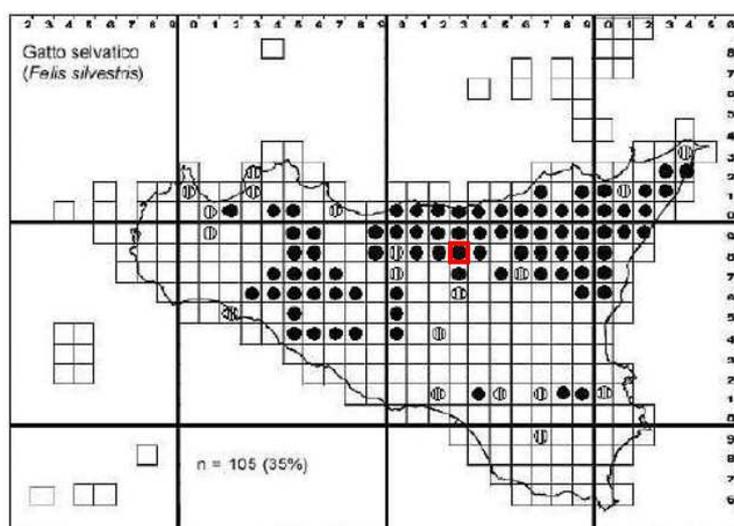
✓ *Gatto selvatico Felis silvestris (Schreber, 1775)*

Non si hanno a disposizione dati sufficienti per definire il trend e la consistenza della popolazione, e i dati sull'ibridazione sembrano essere preoccupanti e secondo Lecis et al. (2006) su 61 campioni di gatto selvatico analizzati per l'Italia 5 sono risultati probabilmente ibridi. Tuttavia si sospetta una leggera espansione dell'areale verso Nord. Per questi motivi la specie viene valutata Quasi Minacciata (NT). In Italia è presente in tutta l'area centro-meridionale, in Sicilia ed in Sardegna. Il limite settentrionale della distribuzione peninsulare della specie è rappresentato da parte della Toscana, dall'Umbria e dalle Marche. Nell'Italia settentrionale la specie è segnalata al confine tra Liguria e Piemonte ed in Friuli, mentre è assente dall'Appennino settentrionale e dalla maggior parte delle Alpi (F.M. Angelici in Boitani et al. 2003). La densità della specie è in genere molto bassa (0.03 individui/km²), e solo in particolari condizioni di integrità ambientale può raggiungere valori di 0,3-0,5 individui/km². Tali densità sono da mettere in relazione ai particolari requisiti ecologici della specie, che è strettamente vertebratofaga, e al comportamento territoriale (P. Genovesi in Spagnesi & Toso 1999). Non si conosce la consistenza né la tendenza delle popolazioni (F.M. Angelici e P. Genovesi in Boitani et al. 2003). Si sospetta una leggera espansione dell'areale verso Nord. Il

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Gatto selvatico è legato agli habitat forestali, in particolare di latifoglie, soprattutto per la protezione offerta dalla vegetazione. Tende ad evitare le aree di altitudine elevata, probabilmente in relazione all' innevamento che può costituire un ostacolo alle attività di spostamento e di caccia. I territori di attività sono infatti in genere molto vasti, superando a volte i 10 km², e in buona parte esclusivi, essendo difesi dai conspecifici mediante il pattugliamento ed il marcaggio odoroso (P. Genovesi in Boitani et al. 2003). La specie è inclusa nell'appendice II della CITES, nell'appendice IV della direttiva Habitat e nell'appendice II della Convenzione di Berna. In Italia il gatto selvatico è protetto dalla legge 157/92 sulla caccia ed è inserito tra le specie di interesse comunitario che richiedono protezione rigorosa dal D.P.R. 357/97. È presente in aree protette. Valutata Least Concern dallo European Mammal Assessment (Temple & Terry 2007).



Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

7.CATALOGO FLORA

Angiospermae (Dicotyledones)

Famiglia: Apiaceae

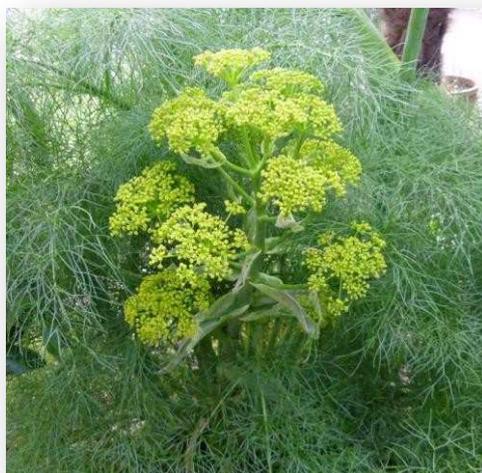
✓ *Daucus carota* L. subsp. *carota* (Carota Selvatica)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Apiales
<i>Famiglia</i>	Apiaceae
<i>Genere</i>	Dacus
<i>Specie</i>	D. carota

✓ *Ferula communis* L. (Ferla o finocchiaccio)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Apiales
<i>Famiglia</i>	Apiaceae
<i>Genere</i>	Ferula
<i>Specie</i>	F. communis

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ *Foeniculum vulgare* Miller subsp. *vulgare* (Finocchio selvatico)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Apiales
<i>Famiglia</i>	Apiaceae
<i>Genere</i>	Foeniculum
<i>Specie</i>	F. vulgare

Famiglia: Apocynaceae

✓ *Nerium oleander* L.(Oleandro)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Gentianales
<i>Famiglia</i>	Apocynaceae
<i>Genere</i>	Nerium
<i>Specie</i>	N. oleander

Famiglia: Araliaceae

✓ *Hedera helix* L. subsp. *helix* (Edera comune)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Apiales
<i>Famiglia</i>	Araliaceae
<i>Genere</i>	Hedera
<i>Specie</i>	H. helix

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Famiglia: Betulaceae

✓ *Corylus avellana* L.(Nocciolo)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Fagales
<i>Famiglia</i>	Betulaceae
<i>Genere</i>	Corylus
<i>Specie</i>	C. avellana

Famiglia: Boraginaceae

✓ *Borago officinalis* L.(Borragine)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Lamiales
<i>Famiglia</i>	Boraginaceae
<i>Genere</i>	Borago
<i>Specie</i>	B. officinalis

✓ *Cerinthe major* L. (Erba vajola)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Lamiales

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

<i>Famiglia</i>	Boraginaceae
<i>Genere</i>	Cerithe
<i>Specie</i>	C. major

✓

✓ *Echium vulgare* L. (Viperina azzurra)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Lamiales
<i>Famiglia</i>	Boraginaceae
<i>Genere</i>	Echium
<i>Specie</i>	E. vulgare

✓ *Heliotropium europaeum* L.(Eliotropio)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Lamiales
<i>Famiglia</i>	Boraginaceae
<i>Genere</i>	Heliotropium
<i>Specie</i>	E. europaeum

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Famiglia: Cistaceae

✓ *Cistus creticus* L. (Cisto rosso)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Violales
<i>Famiglia</i>	Cistaceae
<i>Genere</i>	Cistus
<i>Specie</i>	<i>C. creticus</i>

✓ *Cistus salvifolius* L. (Cisto femmina)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Violales
<i>Famiglia</i>	Cistaceae
<i>Genere</i>	Cistus
<i>Specie</i>	<i>C. salvifolius</i>

Famiglia: Compositae o Asteraceae

✓ *Anthemis arvensis* L. (Camomilla selvatica)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Asterales

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

<i>Famiglia</i>	Asteraceae
<i>Genere</i>	Anthemis
<i>Specie</i>	A. arvensis

✓ *Chrysanthemum coronarium* L. (Crisantemo giallo)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Asterales
<i>Famiglia</i>	Asteraceae
<i>Genere</i>	Chrysanthemum
<i>Specie</i>	C. coronarium

✓ *Calendula officinalis* L. (Calendula)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Asterales
<i>Famiglia</i>	Asteraceae
<i>Genere</i>	Calendula
<i>Specie</i>	N. oleander



✓ *Taraxacum officinalis* W. (Tarassaco comune)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Asterales
<i>Famiglia</i>	Asteraceae
<i>Genere</i>	Taraxacum
<i>Specie</i>	T. officinale

Famiglia: Euphorbiaceae

✓ *Euphorbia characias* (Erba calenzuola)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Euphorbiales
<i>Famiglia</i>	Euphorbiaceae
<i>Genere</i>	Euphorbia
<i>Specie</i>	E. characias

calenzuola)

✓ *Euphorbia helioscopia* L. (Erba



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Euphorbiales
<i>Famiglia</i>	Euphorbiaceae
<i>Genere</i>	Euphorbia
<i>Specie</i>	E. helioscopia

Famiglia: Malvaceae

✓ *Malva sylvestris* L. (Malva selvatica)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
--------------	---------

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Malvales
<i>Famiglia</i>	Malvaceae
<i>Genere</i>	Malva
<i>Specie</i>	M. sylvestris

Famiglia: Myrtaceae

✓ *Myrtus communis* L.(Mirto)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Myrtales
<i>Famiglia</i>	Myrtaceae
<i>Genere</i>	Myrtus
<i>Specie</i>	M. communis

Famiglia: Moraceae

✓ *Ficus carica* L. (Fico Comune)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Urticales
<i>Famiglia</i>	Moraceae
<i>Genere</i>	Ficus
<i>Specie</i>	F. carica

Famiglia: Urticaceae

✓ *Urtica dioica* L.(Ortica)



Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Urticales
<i>Famiglia</i>	Urticaceae
<i>Genere</i>	Urtica
<i>Specie</i>	U. dioica

Famiglia: Fumariaceae

✓ *Fumaria officinalis* L. (Fumaria)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Papaverales
<i>Famiglia</i>	Fumariaceae
<i>Genere</i>	Fumaria
<i>Specie</i>	F. officinalis

Famiglia: Rosaceae

✓ *Rubus ulmifolius* S. (*Rovo comune*)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Classificazione Scientifica ✓

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Rosales
<i>Famiglia</i>	Rosaceae
<i>Genere</i>	Rubus
<i>Specie</i>	R. ulmifolius

Famiglia: Liliaceae

✓ *Asphodelus mycrocarpus* L. (Asfodelo)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Liliopsida
<i>Ordine</i>	Liliales
<i>Famiglia</i>	Liliaceae
<i>Genere</i>	Asphodelus
<i>Specie</i>	A. Mycrocarpus

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Famiglia: Poaceae o Graminaceae

✓ *Ampelodesmos mauritanicus* (Poiret) Dur. & Sch.(Saracchio)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Liliopsida
<i>Ordine</i>	Poales
<i>Famiglia</i>	Poaceae
<i>Genere</i>	Ampelodesmos
<i>Specie</i>	A. mauritanicus

✓ *Avena fatua* L. (Avena selvatica)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Liliopsida
<i>Ordine</i>	Poales
<i>Famiglia</i>	Poaceae
<i>Genere</i>	Avena
<i>Specie</i>	A. fatua

✓ *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf (Barboncino mediterraneo)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Liliopsida
<i>Ordine</i>	Poales
<i>Famiglia</i>	Poaceae
<i>Genere</i>	Hyparrhenia
<i>Specie</i>	H. hirta

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ *Triticum durum*; (L.) (Grano duro)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Liliopsida
<i>Ordine</i>	Poales
<i>Famiglia</i>	Poaceae
<i>Genere</i>	Triticum
<i>Specie</i>	T. durum

Famiglia: Rutaceae

✓ *Ruta graveolens* L. (Ruta comune)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Sapindales
<i>Famiglia</i>	Rutaceae
<i>Genere</i>	Ruta
<i>Specie</i>	R. graveolens

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

8.CATALOGO FAUNA

❖ *Invertebrati*

✓ *Cornu aspersum* Müller (Chiocciola dei giardini)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Mollusca
<i>Classe</i>	Gastropoda
<i>Ordine</i>	Pulmonata
<i>Famiglia</i>	Helicidae
<i>Genere</i>	Cornu
<i>Specie</i>	C. aspersum

✓ *Cantareus apertus* Born (Chiocciola aperta)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Mollusca
<i>Classe</i>	Gastropoda
<i>Ordine</i>	Pulmonata
<i>Famiglia</i>	Helicidae
<i>Genere</i>	Cantareus
<i>Specie</i>	C. apertus

✓ *Theba pisana* Müller (Chiocciola bianca)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Mollusca
<i>Classe</i>	Gastropoda
<i>Ordine</i>	Pulmonata
<i>Famiglia</i>	Helicidae
<i>Genere</i>	Theba
<i>Specie</i>	T. pisana

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ ***Eobania vermiculata*** Müller (Chiocciola dei vermi)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Mollusca
<i>Classe</i>	Gastropoda
<i>Ordine</i>	Pulmonata
<i>Famiglia</i>	Helicidae
<i>Genere</i>	Eobania
<i>Specie</i>	<i>E. vermiculata</i>

✓ ***Julida sp.*** (Millepiedi)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Arthropoda
<i>Classe</i>	Diplopoda
<i>Ordine</i>	Julida

✓ ***Scolopendra cingulata*** Linnaeus (Scolopendra)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Arthropoda
<i>Classe</i>	Chilopoda
<i>Ordine</i>	Scolopendromorpha
<i>Famiglia</i>	Scolopendridae
<i>Genere</i>	Scolopendra
<i>Specie</i>	<i>S. cingulata</i>

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ *Apis mellifera* Linnaeus (Ape europea)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Arthropoda
<i>Classe</i>	Insecta
<i>Ordine</i>	Hymenoptera
<i>Famiglia</i>	Apidae
<i>Genere</i>	Apis
<i>Specie</i>	A. mellifera

✓ *Vespa orientalis* Linnaeus (Vespa orientale)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Arthropoda
<i>Classe</i>	Insecta
<i>Ordine</i>	Hymenoptera
<i>Famiglia</i>	Vespidae
<i>Genere</i>	Vespa
<i>Specie</i>	V. orientalis

✓ *Palomena viridissima* Linnaeus (Cimice verde)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Arthropoda
<i>Classe</i>	Insecta
<i>Ordine</i>	Rhynchota
<i>Famiglia</i>	Pentatomidae
<i>Genere</i>	Palomena
<i>Specie</i>	P. viridissima

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ *Coccinella septempunctata* Linnaeus (Coccinella comune)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Arthropoda
<i>Classe</i>	Insecta
<i>Ordine</i>	Coleoptera
<i>Famiglia</i>	Coccinellidae
<i>Genere</i>	Coccinella
<i>Specie</i>	<i>C. septempunctata</i>

✓ *Carabus morbillosus* Fabricius (Carabo morbillosa)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Arthropoda
<i>Classe</i>	Insecta
<i>Ordine</i>	Coleoptera
<i>Famiglia</i>	Carabidae
<i>Genere</i>	Carabus
<i>Specie</i>	<i>C. morbillosus</i>

✓ *Calopteryx haemorrhoidalis* Vander Linden (Calotterice)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Arthropoda
<i>Classe</i>	Insecta
<i>Ordine</i>	Odonata
<i>Famiglia</i>	Calopterygidae
<i>Genere</i>	Calopteryx
<i>Specie</i>	<i>C. haemorrhoidalis</i>

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ *Oedipodia miniata* Pallas (Cavalletta comune)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Arthropoda
<i>Classe</i>	Insecta
<i>Ordine</i>	Orthoptera
<i>Famiglia</i>	Acrididae
<i>Genere</i>	Oedipoda
<i>Specie</i>	O. miniata

✓ *Anacridium aegyptium* Linnaeus (Locusta)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Arthropoda
<i>Classe</i>	Insecta
<i>Ordine</i>	Orthoptera
<i>Famiglia</i>	Acrididae
<i>Genere</i>	Anacridium
<i>Specie</i>	A. aegyptium

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

❖ **Vertebrati**

➤ **Anfibi**

✓ ***Bufo bufo*** Linnaeus (Rospo comune)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Amphibia
<i>Ordine</i>	Anura
<i>Famiglia</i>	Bufo
<i>Genere</i>	Bufo
<i>Specie</i>	B. bufo

✓ ***Bufo viridis*** Linnaeus (Rospo Smeraldino)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Amphibia
<i>Ordine</i>	Anura
<i>Famiglia</i>	Bufo
<i>Genere</i>	Bufo
<i>Specie</i>	B. viridis

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ ***Rana bergeri*** Linnaeus (Rana di berger)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Amphibia
<i>Ordine</i>	Anura
<i>Famiglia</i>	Ranidae
<i>Genere</i>	Pelophylax
<i>Specie</i>	P.bergeri

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

➤ **Rettili**

✓ *Hierophis viridiflavus* Lacépède (Biacco maggiore)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Reptilia
<i>Ordine</i>	Squamata
<i>Famiglia</i>	Colubridae
<i>Genere</i>	Hierophis
<i>Specie</i>	H. viridiflavus

✓ *Podarcis sicula* Rafinesque (Lucertola campestre)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Reptilia
<i>Ordine</i>	Squamata
<i>Famiglia</i>	Lacertidae
<i>Genere</i>	Podarcis
<i>Specie</i>	P. sicula

✓ *Colubro liscio* Laurenti (Coronella austriaca)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Reptilia
<i>Ordine</i>	Squamata
<i>Famiglia</i>	Colubridae
<i>Genere</i>	Coronella
<i>Specie</i>	C.austriaca

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ ***Lacerta bilineata*** Daudin (Ramarro occidentale)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Reptilia
<i>Ordine</i>	Squamata
<i>Famiglia</i>	Lacertidae
<i>Genere</i>	Lacerta
<i>Specie</i>	L. bilineata

✓ ***Natrix natrix*** Linneo (Biscia dal collare)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Reptilia
<i>Ordine</i>	Squamata
<i>Famiglia</i>	Natricidae
<i>Genere</i>	Natrix
<i>Specie</i>	N.natrix

✓ ***Vipera aspis*** Linneo (Vipera)

Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Reptilia
<i>Ordine</i>	Squamata
<i>Famiglia</i>	Viperidae
<i>Genere</i>	Vipera
<i>Specie</i>	V.aspis

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula
(PA) –

GT 1 S.r.l.



Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

➤ **Uccelli**

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



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Sylviidae
<i>Genere</i>	Sylvia
<i>Specie</i>	melanocephala

✓ ***Pica pica*** Linnaeus (Gazza)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Corvidae
<i>Genere</i>	Pica
<i>Specie</i>	P. pica

✓ ***Sturnus unicolor*** Temminck (***Storno nero***)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Sturnidae
<i>Genere</i>	Sturnus
<i>Specie</i>	S. unicolor

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ *Serinus serinus* Linnaeus (*Verzellino*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Fringillidae
<i>Genere</i>	Serinus
<i>Specie</i>	S. serinus

✓ *Carduelis carduelis* Linnaeus (*Cardellino*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Fringillidae
<i>Genere</i>	Carduelis
<i>Specie</i>	C.carduelis

✓ *Upupa epops* Linnaeus (*Upupa comune*)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Bucerotiforme
<i>Famiglia</i>	Upupidae
<i>Genere</i>	Upupa
<i>Specie</i>	U.epops

✓ *Galerida cristata* Linnaeus (*Cappellaccia*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriforme
<i>Famiglia</i>	Alaudidae
<i>Genere</i>	Galerida
<i>Specie</i>	G.cristata

✓ *Corvus monedula* Linnaeus (*Taccola*)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriforme
<i>Famiglia</i>	Alaudidae
<i>Genere</i>	Coloeus
<i>Specie</i>	C.monedula

✓ *Aluada arvensis* Linnaeus (*Allodola*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriforme
<i>Famiglia</i>	Alaudidae
<i>Genere</i>	Alauda
<i>Specie</i>	A.arvensis

(*Passero mattugio*)

✓ *Passer montanus* Linnaeus



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriforme
<i>Famiglia</i>	Passeridae
<i>Genere</i>	Passer
<i>Specie</i>	P.montanus

✓ *Passer hispaniolensis* Temminck (*Passero spagnola*)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriforme
<i>Famiglia</i>	Passeridae
<i>Genere</i>	Passer
<i>Specie</i>	P.hispaniolensis

✓ *Turdus merula* Linnaeus (*Merlo*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriforme
<i>Famiglia</i>	Turdidae
<i>Genere</i>	Turdus
<i>Specie</i>	T.merula

✓ *Sylvia atricapilla* Linnaeus (*Capinera*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriforme
<i>Famiglia</i>	Sylviidae
<i>Genere</i>	Sylvia
<i>Specie</i>	S.atricapilla

✓ *Buteo buteo* Linnaeus (*Poiana*)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Accipitriforme
<i>Famiglia</i>	Accipitridae
<i>Genere</i>	Buteo
<i>Specie</i>	B.buteo

✓ *Alectoris graeca* Meisner (*Coturnice di Sicilia*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Galliforme
<i>Famiglia</i>	Phasianidae
<i>Genere</i>	Alectoris
<i>Specie</i>	A.graeca

✓ *Strix aluco* Linnaeus (*Allocco*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Stringiforme
<i>Famiglia</i>	Stringidae
<i>Genere</i>	Strix
<i>Specie</i>	S.aluco

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ *Asio otus* Linnaeus (*Gufo comune*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Stringiforme
<i>Famiglia</i>	Stringidae
<i>Genere</i>	Asio
<i>Specie</i>	A.otus

✓ *Tyto alba* Linnaeus (*Barbagianni*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Stringiforme
<i>Famiglia</i>	Tytonidae
<i>Genere</i>	Tyto
<i>Specie</i>	T.alba

✓ *Saxicola torquatus* Linnaeus
(*Saltimpalo*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriforme
<i>Famiglia</i>	Muscicapidi
<i>Genere</i>	Saxicola
<i>Specie</i>	S. torquatus

✓ *Corvus cornix* Linnaeus (*Cornacchia grigia*)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriforme
<i>Famiglia</i>	Corvida
<i>Genere</i>	Corvus
<i>Specie</i>	C.cornix

✓ *Hirundo rustica* Linnaeus (Rondine)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Hirundinidae
<i>Genere</i>	Hirundo
<i>Specie</i>	H. rustica

✓ *Erithacus rubecula* Linnaeus (Pettirosso)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Muscicapidae
<i>Genere</i>	Erithacus
<i>Specie</i>	E. rubecula

✓ *Falco tinnunculus* Linnaeus (Gheppio)



Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Falconiformes
<i>Famiglia</i>	Falconidae
<i>Genere</i>	Falco
<i>Specie</i>	F. tinnunculus

✓ *Columba palumbus* Linnaeus (Colombaccio)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Columbiformes
<i>Famiglia</i>	Columbidae
<i>Genere</i>	Columba
<i>Specie</i>	C. palumbus

✓ *Streptopelia turtur* Linnaeus (Tortora)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Columbiformes
<i>Famiglia</i>	Columbidae
<i>Genere</i>	Streptopelia
<i>Specie</i>	S. turtur

✓ *Athene noctua* Scopoli (Civetta)

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Columbiformes
<i>Famiglia</i>	Columbidae
<i>Genere</i>	Streptopelia
<i>Specie</i>	S. turtur

✓ *Colombo selvatico* Gmelin (Columba livia)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Columbiformes
<i>Famiglia</i>	Columbidae
<i>Genere</i>	Columba
<i>Specie</i>	C.livia

✓ *Cuculo cuculus canorus* (L.)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Cuculiformes
<i>Famiglia</i>	Cuculidae
<i>Genere</i>	Cuculus
<i>Specie</i>	C.canorus

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ *Assiolo Otus scops (L.)*



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Stringiformes
Famiglia	Strigidae
Genere	Otus
Specie	O.scops

✓ *Rondone Apus apus (L.)*



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Apodiformes
Famiglia	Apodidae
Genere	Apus
Specie	A.apus

✓ *Picchio rosso maggiore Dendrocopos major (L.)*

Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Piciformes
Famiglia	Picidae
Genere	Dendrocopos
Specie	D.major

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



✓ *Tottavilla Lullula arborea (L.)*



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Alaudidae
Genere	Lullula
Specie	L.arborea

✓ *Balestruccio Delichon urbicum (L.)*



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Hirundinidae
Genere	Delichon
Specie	D.urbicum

✓ *Calandro Anthus campestris (L.)*

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Motacillidae
Genere	Anthus
Specie	A.campestris

✓ *Scricciolo* Troglodytes troglodites (*L.*)



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Motacillidae
Genere	Anthus
Specie	A.campestris

✓ *Usignolo* Luscinia megarynchos (*C.L. Brehm*)



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Muscicapidae
Genere	Luscinia
Specie	L. megarhynchos

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ ***Culbianco* *Oenanthe oenanthe* (L.)**



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Muscicapidae
Genere	Oenanthe
Specie	O.oenanthe

✓ ***Passero solitario* *Monticola solitarius* (L.)**



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Muscicapidae
Genere	Monticola
Specie	M.solitarius

✓ ***Beccamoschino* *Cisticila juncidis* (Rafinesque)**



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Cisticolidae
Genere	Cisticola
Specie	C.juncidis

✓ ***Sterpazzola sarda* *Sylvia***

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

conspicillata (Temminck)



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Sylviidae
Genere	Sylvia
Specie	S.conspicillata

✓ *Sterpazzolina Sylvia cantillans (Pallas)*



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Sylviidae
Genere	Sylvia
Specie	S.cantillans

✓ *Codibugnolo di Sicilia Aegithalos caudatus siculus (Whitaker)*



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Aegithalidae
Genere	Aegithalos
Specie	A.caudatus

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

✓ *Cinciarella Cyanistes caeruleus (L.)*



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Paroidea
Genere	Cyanistes
Specie	C.caeruleus

✓ *Cinciallegra Parus major (L.)*



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Paroidea
Genere	Parus
Specie	P.major

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

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



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Certhiidea
Genere	Certhia
Specie	C.brachydactyla

✓ *Averla piccola Lanius collurio (L.)*



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Laniidae
Genere	Lanius
Specie	L.collurio

✓ *Averla capirossa Lanius senator (L.)*

Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Laniidae
Genere	Lanius

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.

Specie | L.senator



✓

✓ *Ghiandaia Gamulus glandarius (L.)*



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Corvida
Genere	Garrulus
Specie	G.glandarius

✓ *Corvo imperiale Corvua corax (L.)*



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Corvida
Genere	Corvus
Specie	C.corax

✓ *Fringuello Frigilla coelebs (L.)*

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Fringillidae
Genere	Fringilla
Specie	CF.coelebs

✓ **Fanello** *Carduelis cannabina* (L.)



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Fringillidae
Genere	Linaria
Specie	L.cannabina

✓ **Zigolo nero** *Emberiza cirius* (L.)

Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “H136 – C.DA BELICE 80,280 MWp a Castellana sicula (PA) –

GT 1 S.r.l.



Ordine	Passeriformes
Famiglia	Emberizidae
Genere	Emberiza
Specie	E.cirulus

✓ *Strillozzo Emberiza calandra (L.)*



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Ordine	Passeriformes
Famiglia	Emberizidae
Genere	Emberiza
Specie	E.calandra

➤ **Mammiferi**

✓ ***Hystrix cristata* Linnaeus (*Istrice*)**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Rodentia
<i>Famiglia</i>	Hystricidae
<i>Genere</i>	Hystrix
<i>Specie</i>	H. cristata

✓ ***Oryctolagus cuniculus* Linnaeus (*Coniglio selvatico*)**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Lagomorpha
<i>Famiglia</i>	Leporidae
<i>Genere</i>	Oryctolagus
<i>Specie</i>	O. cuniculus

✓ ***Apodemus sylvaticus* Linnaeus (*Topo selvatico*)**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Rodentia
<i>Famiglia</i>	Muridae
<i>Genere</i>	Apodemus
<i>Specie</i>	A. sylvaticus

✓ ***Lepus europaeus* Linnaeus (*Lepre*)**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Lagomorpha
<i>Famiglia</i>	Leporidae
<i>Genere</i>	Lepus
<i>Specie</i>	L. europaeus

✓ ***Vulpes vulpes* Linnaeus (*Volpe rossa*)**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Carnivora
<i>Famiglia</i>	Canidae
<i>Genere</i>	Vulpes
<i>Specie</i>	V. Vulpes

✓ ***Erinaceus europaeus* Linnaeus (*Riccio europeo*)**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Eulipotyphla
<i>Famiglia</i>	Erinaceidae
<i>Genere</i>	Erinaceus
<i>Specie</i>	E. europaeus

✓ *Mustera nivalis* Linnaeus (*Donnola*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Carnivora
<i>Famiglia</i>	Mustelidae
<i>Genere</i>	Mustela
<i>Specie</i>	M. Nivalis

✓ *Felis silvestris* Schreber (*Gatto selvatico*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Carnivora
<i>Famiglia</i>	Felidae
<i>Genere</i>	Felis
<i>Specie</i>	F.silvestris

✓ *Crocidura sicula* Miller (*Toporagno di Sicilia*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Soricomorpha
<i>Famiglia</i>	Soricidae
<i>Genere</i>	Crocidura
<i>Specie</i>	C.sicula

✓ ***Suncus etruscus*** Savi (*Mustiolo*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Soricomorpha
<i>Famiglia</i>	Soricidae
<i>Genere</i>	Suncus
<i>Specie</i>	S.etruscus

✓ ***Quercino Eliomys*** L. (*Quercino*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Rodentia
<i>Famiglia</i>	Gliridae
<i>Genere</i>	Eliomys
<i>Specie</i>	E.quercinus

✓ ***Microtus savii*** de Sèlys Longchamps (*Arvicola del Savi*)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Rodentia
<i>Famiglia</i>	Cricetidae
<i>Genere</i>	Microtus
<i>Specie</i>	M.savii

✓ **Ratto nero L. (*Rattus rattus*)**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Rodentia
<i>Famiglia</i>	Muridae
<i>Genere</i>	Rattus
<i>Specie</i>	R.rattus

✓ **Ratto delle chiaviche Berkenhout (*Rattus norvegicus*)**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Rodentia
<i>Famiglia</i>	Muridae
<i>Genere</i>	Rattus
<i>Specie</i>	R.norvegicus

✓ **Topo domestico Schwarz et Schwarz (*Mus domesticus*)**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Mammalia
<i>Ordine</i>	Rodentia
<i>Famiglia</i>	Muridae
<i>Genere</i>	Mus
<i>Specie</i>	M.musculus