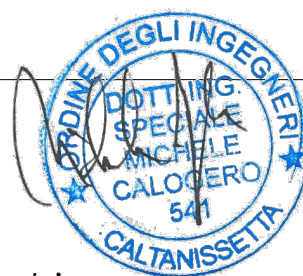


Alta Capital 15 S.r.l.
 Corso Galileo Ferraris, 22
 10121 Torino (TO)
 P.Iva 12662180012
 PEC altacapital15.pec@maildoc.it

Progettista

ID&A
 Industrial
 Designers &
 Architects

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



Progetto per la realizzazione dell'Impianto agrivoltaico integrato ecocompatibile "Barriera Noce" da 50 MWp a Caltanissetta 93100 (CL).

Studio di Impatto Ambientale

*CAP.2
 Studio Impatto Ambientale
 Studio biologico botanico faunistico*

Revisione

n.	data	aggiornamenti
1		
2		
3		

Elenco Elab.

RS 06 SIA

0106 A0

nome file

testata alta capital 15.dwg

	data	nome	firma
redatto	03.05.2022	Barra	
verificato	03.05.2022	Falzone	
approvato	09.05.2022	Speciale	

DATA 09.05.2022

Sommario

1. Premessa	2
2. Inquadramento geografico.....	4
3. Clima e vegetazione	17
4. Inquadramento vegetazionale	24
4.1 Vegetazione Potenziale	30
4.2 Assetto attuale della Vegetazione.....	34
4.3 Paesaggio Agrario	37
4.4 Specie legnose spontanee	39
4.5 Specie legnose coltivate.....	46
4.6 Specie erbacee spontanee.....	47
4.7 Habitat 6220*:"Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero- Brachypodietea"	60
5. Analisi Floristica	67
6. La fauna del territorio	70
6.1 Finalità e metodo	70
6.2 Risultati dell'indagine	71
7. CATALOGO FLORA	144
8. CATALOGO FAUNA	156

1.Premessa

Nell'ambito della realizzazione del progetto di un impianto agrivoltaico di 50 MWp da realizzarsi nel territorio del comune di Caltanissetta (CL), è 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.

Saranno 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:

- I. *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;
- 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.

2. Inquadramento geografico

L'impianto agrivoltaico in esame sorgerà all'interno del territorio comunale di Caltanissetta (CL), in prossimità del comune di Santa Caterina Villarmosa (CL). I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono nel territorio comunale di Caltanissetta a circa 1,66 km a sud-est del comune di Santa Caterina Villarmosa (CL), in una zona occupata da terreni agricoli distante da agglomerati residenziali. Il sito è localizzato a circa 9,41 km a sud-ovest di Villarmosa (CL), a circa 10,84 km a sud-est di Resuttano (CL), a circa 11,92 km a sud-est di Marianopoli (CL), a circa 8,48 km a nord di Caltanissetta (CL), a circa 10 km a nord-est di San Cataldo (CL) e a circa 19 km ad ovest di Enna (EN). Il sito è accessibile dalla viabilità locale, costituita da strade statali, provinciali, comunali e vicinali. In particolare il territorio adibito al campo agrivoltaico è fiancheggiato ad est dalla Strada Sratale n° 112 bis, a nord dalla Strada Statale n.121 e ad Ovest dalla Strada Provinciale n.44. L'area del campo agrivoltaico risiede nella sezione classificata in CTR 10000 con il codice 631010.

Dal punto di vista litologico il territorio in cui si insedierà il campo agrivoltaico presenta una conformazione litologica caratterizzata da rocce sedimentarie clastiche di deposizione continentale, da terreni argilloso-marnosi, arenaceo-argillosi, conglomeratico-arenacei ed evaporitici.

Il terreno argilloso-marnoso è caratterizzato da rocce sedimentarie di tipo terrigeno, composte sia da una frazione argillosa sia da una frazione carbonatica, costituita da carbonato di calcio CaCO_3 (calcite) o da carbonato doppio di magnesio e calcio $\text{MgCa}(\text{CO}_3)_2$ (dolomite). Tale tipologia rocciosa deriva da sedimenti fangosi di origine prevalentemente marina. La composizione argillosa si depone per lenta decantazione di particelle di argilla. La componente carbonatica, invece, ha origine dalle precipitazioni di sale. Tale litotipo è proprio delle zone lagunari, marine o lacustri. Per quanto concerne la formazione conglomeratico-arenacea, è bene riferire che si tratta di rocce sedimentarie clastiche (dal greco antico: κλαστός, ovvero «spezzato, rotto, sminuzzato») o rocce detritiche che derivano da sedimenti i cui elementi costituenti a loro volta derivano principalmente dall'accumulo di frammenti litici di altre rocce alterate trasportati in genere da agenti esogeni diversi (corsi

fluviali, correnti marine, venti, etc.). La classificazione delle rocce clastiche si basa in primis sulle dimensioni dei granuli che le compongono. La suddivisione più usata prevede quattro classi; in ogni classe vi è una nomenclatura doppia a seconda che la roccia sia cementata o inconsolidata (ossia sciolta):

- conglomerati cementati, ghiaie inconsolidate, in passato denominate anche psefiti o ruditi;
- arenarie, sabbie, per le quali in passato era spesso usato il termine psammiti;
- siltiti, silt;
- argilliti, argille;

Si specifichi inoltre che siltiti e argilliti, insieme ai loro corrispondenti inconsolidati, erano incluse nelle lutiti (o anche peliti).

Le arenarie con matrice detritica tra il 15% e il 75% sono dette grovacche. Descrivendo nello specifico i conglomerati o ruditi, si ricordi che i singoli granuli (clasti), comunemente chiamati "ciottoli", possono essere di natura terrigena, cioè derivati dallo smantellamento di rocce silicee), o di natura carbonatica, ossia derivati da resti di organismi a scheletro o guscio calcareo oppure dallo smantellamento di rocce calcaree e dolomitiche più antiche. Oltre ai granuli di taglia maggiore (clasti), possono esserci granuli di dimensioni molto minori che riempiono gli interstizi tra i clasti stessi: la matrice. Ad esempio, se i clasti sono ciottoli, la matrice potrà essere sabbia o anche argilla. Infine, dalle soluzioni che circolano nel sedimento possono precipitare sali che vanno a costituire il cemento della roccia. La cementazione può essere parziale (quando parte degli interstizi tra i clasti rimane libera) o totale. Il cemento può essere a sua volta di varia natura: calcite, dolomite, silice (quarzo, calcedonio...etc.), gesso, argilla, ossidi e idrossidi (come l'ematite), fosfati, a seconda dell'ambiente di sedimentazione e della composizione delle acque sotterranee. Se i singoli clasti sono a contatto tra loro, il conglomerato è chiamato anche ortoconglomerato o conglomerato a supporto clastico, mentre se tra essi è interposta abbondante matrice è chiamato paraconglomerato o conglomerato a supporto di matrice. Con scarsità o assenza di cemento, si parla più propriamente di ghiaia. In quest'ultimo caso si tratta di rocce incoerenti (o "sciolte"). Si aggiunga che i

conglomerati sono sedimenti clastici che derivano dallo smantellamento di formazioni più antiche da parte degli agenti dell'erosione o agenti esogeni (agenti meteorici, correnti, frane...), sia in ambiente subacqueo che in ambiente subaereo. I meccanismi di messa in posto di questi sedimenti sono soprattutto fluviali in ambiente continentale e gravitativi per quelli che si rinvencono in ambiente marino, alla base delle scarpate continentali. Un conglomerato è detto poligenico quando è costituito da clasti di tipo diverso, o polimittico quando è composto da clasti di dimensione diversa.

Nella letteratura geologica i conglomerati si suddividono tradizionalmente in:

- Breccie: si tratta di ruditi il cui sedimento è formato da ghiaia. Risultano ciottoli a spigoli vivi. Sono caratterizzati da bassa maturità tessiturale in quanto i granuli sono mal classati, e possiedono dimensioni diverse tra loro. Questo potrebbe essere dovuto ad un "trasporto" non lungo che non ha permesso una buona classazione e un buon arrotondamento come nei conglomerati;
- Puddinghe: si tratta di conglomerati nei quali i ciottoli (clasti) sono arrotondati (maggiore "maturità tessiturale", indice di un trasporto più lungo). Il termine puddinga, caduto in disuso nella letteratura geologica più recente, è stato oramai sostituito dal vocabolo generale "conglomerato", attualmente usato anche per i litotipi a clasti arrotondati.

Il terreno arenaceo-argilloso è costituito in prevalenza dall'arenaria o pietra arenaria (se intesa come materiale lapideo), roccia sedimentaria composta di granuli dalle dimensioni medie di una sabbia. Tali granuli possono avere varia composizione mineralogica, in funzione dell'area di provenienza. Tra i grani più resistenti all'abrasione e all'alterazione chimica, comunemente abbondano quelli di quarzo, minerale che, proprio per la sua resistenza, è uno dei costituenti più comuni di queste rocce. I granuli sono tra loro legati da un cemento, originato dalla precipitazione chimica di minerali formati da ioni presenti nelle acque circolanti fra i pori interstiziali; comunemente come cemento si rinviene il carbonato di calcio, sia sotto forma di calcite, che di aragonite, meno abbondantemente la silice o talvolta un ossido

di ferro. Si tratta di una roccia clastica, che si forma per cementazioni di sabbie in periodi e strati diversi. Le arenarie, insieme con le marne, le peliti e le calcareniti, sono le rocce più comuni dei depositi di avanfossa, comunemente conosciuti col nome di flysch. La deposizione delle arenarie di avanfossa è legata all'azione di correnti di torbida, capaci di trasportare per distanze enormi grandi masse di sedimento a distanze variabili rispetto alla linea di costa. Le arenarie sono classificate sulla base dei loro tre costituenti: particelle, matrice e cemento. Le particelle sono per lo più derivate da materiale di origine continentale e sono quindi terrigene. Possono anche essere presenti particelle piroclastiche (vulcaniche) e carbonatiche. Le particelle essenziali di un'arenaria sono costituite da quarzo, feldspato e frammenti di rocce. La matrice è fango, un materiale a grana fine depositato fisicamente che consiste per lo più di minerali argillosi e quarzo.

Il cemento è un materiale precipitato chimicamente che riempie quei volumi che nel deposito di sabbia primitivo erano vuoti. I vari tipi di arenarie sono distinti in base all'assortimento e al carattere di particelle, matrice e cemento. Si possono ammettere due termini estremi, o tipi limite, di arenarie: arenarie argillose, contenenti circa il 15% o più di materiale argilloso, e arenarie ordinarie, che contengono meno del 15% di materiale argilloso. Ognuno di questi due gruppi è diviso in tre tipi, a seconda delle proporzioni di quarzo, feldspato e frammenti di roccia. I nomi dei termini estremi sono usati solo in quei tipi dove tutto il materiale della granulometria della sabbia consiste esclusivamente di quarzo, feldspato o frammenti di roccia. Dove questo non succede, i nomi degli ulteriori costituenti sono aggiunti come prefissi al nome del costituente principale in ordine di abbondanza crescente.

Infine, in merito alle evaporiti, è bene specificare che si tratta di sedimenti minerali formati dalla deposizione di sali minerali, naturalmente presenti nelle acque; a causa dall'evaporazione il volume di acqua si riduce facendo aumentare la concentrazione dei soluti al di sopra del valore massimo di saturazione con conseguente precipitazione dei sali. Nelle rocce evaporitiche sono stati individuati circa quaranta sali, ma di questi solamente alcuni sono presenti in quantità apprezzabile. I sali più comuni sono i seguenti: solfati di calcio, anidrite e gesso, cloruro di sodio o

salgemma, sali di potassio e di magnesio, polialite, carnallite, cainite, silvite, solfati di magnesio, kieserite ed epsomite. Calcite (CaCO_3) e dolomite ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$), associate spesso ai depositi evaporitici, generalmente non sono considerate come minerali evaporitici, in quanto richiedono per sedimentarsi fattori chimico-fisici più complessi della semplice evaporazione. Nelle evaporiti, inoltre, si trovano altri minerali, come nitrati e borati, a livelli argillosi e detritici, e quantità variabili di altre sostanze, come bitume, zolfo, etc. L'ordine di successione di questi minerali è in rapporto inverso con la solubilità dei Sali. Infatti, in una serie evaporitica, sono presenti dal basso all'alto, a partire dai livelli carbonatici e dolomitici, anidrite con gesso, salgemma, sali di potassio e di magnesio. Dunque i minerali evaporitici iniziano a precipitare quando la loro concentrazione nell'acqua raggiunge il livello per cui non possono più esistere come soluti, in ordine inverso rispetto alla loro solubilità.

Dal punto di vista geomorfologico, il territorio si mostra alquanto omogeneo presentando le caratteristiche dei rilievi collinari (complessi argillo-mornosi) ed in minima parte delle colline argillose (complesso arenaceo); si riveva la presenza di aree con dissesti diffusi e frane.

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 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 il territorio adibito all'impianto agrivoltaico integrato ecocompatibile è interessato dalle seguenti aree sedi di dissesto limitrofe:

- Dissesto attivo dovuto ad "Erosione accelerata" identificato con la sigla 063-2CL-050;
- Dissesto attivo dovuto a "Frana complessa" identificato con la sigla 063-2CL-051;
- Dissesto attivo dovuto ad "Erosione accelerata" identificato con la sigla 063-2CL-052;
- Dissesto attivo dovuto ad "Erosione accelerata" identificato con la sigla 063-2CL-053;

Non sono riconducibili nella zona fenomeni franosi dovuti a crollo e/o ribaltamento, colamento rapido e/o lento, sprofondamento, scorrimento, espansione laterale o deformazione gravitativa, deformazione superficiale lenta, calanco.

La zona del campo agrivoltaico si trova in parte all'interno del bacino idrografico denominato "*Fiume 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 non è interessato da tale criticità tranne che nelle regioni di spazio coincidenti al dissesto geomorfologico:

- Pericolosità Geomorfologica di Livello 2 nell'area identificata con la sigla 063-2CL-050;
- Pericolosità Geomorfologica di Livello 3 nell'area identificata con la sigla 063-2CL-051;

- Pericolosità Geomorfologica di Livello 1 nell'area identificata con la sigla 063-2CL-052;
- Pericolosità Geomorfologica di Livello 1 nell'area identificata con la sigla 063-2CL-053.

In fase di progettazione dell'intervento si è deciso apportare miglioramenti alla parte di area interessata da dissesto e da pericolosità geomorfologica attraverso opere di bonifiche e regimentazione delle acque. Per il restante territorio del campo agrivoltaico non è necessario prevedere la realizzazione di interventi di regimentazione delle acque piovane a monte né di stabilizzazione delle coltri terrigene mobilitate, in quanto la zona non presenta altri fenomeni franosi attivi.

La zona del campo agrivoltaico si trova in parte all'interno del bacino idrografico denominato "*Fiume 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 non è interessato da tale criticità tranne che nelle regioni di spazio coincidenti al dissesto geomorfologico. Le regioni interessate sono classificate dai seguenti livelli di pericolosità geomorfologica (considerando una scala da 1 a 4):

- Pericolosità geomorfologica di livello 2 nell'area identificata con la sigla 063-2CL-050;
- Pericolosità geomorfologica di livello 3 nell'area identificata con la sigla 063-2CL-051;
- Pericolosità geomorfologica di livello 1 nell'area identificata con la sigla 063-2CL-052;
- Pericolosità geomorfologica di livello 1 nell'area identificata con la sigla 063-2CL-053.

In fase di progettazione dell'intervento si è deciso apportare miglioramenti alla parte di area interessata da dissesto e da pericolosità geomorfologica attraverso opere di

bonifiche e regimentazione delle acque. Per il restante territorio del campo agrivoltaico non è necessario prevedere la realizzazione di interventi di regimentazione delle acque piovane a monte né di stabilizzazione delle coltri terrigene mobilitate, in quanto la zona non presenta altri fenomeni franosi attivi.

L'area di interesse del campo agrivoltaico prevalentemente caratterizzata da rilievi collinari di composizione argillo-marnoso, ben si presta alla collocazione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici realizzate in profilati di Alluminio e bulloneria in acciaio, che hanno la caratteristica di poter essere infisse nel terreno senza bisogno di alcun tipo di fondazione in CLS per una profondità massima di 60 - 100 cm.

Nella cartografia del Catasto Terreni l'area d'impianto è compresa nel Foglio 24 del Comune di Caltanissetta (CL) e latitudine 37,34° N, longitudine 14,2° E e altitudine di 579 m.s.l.m.m.

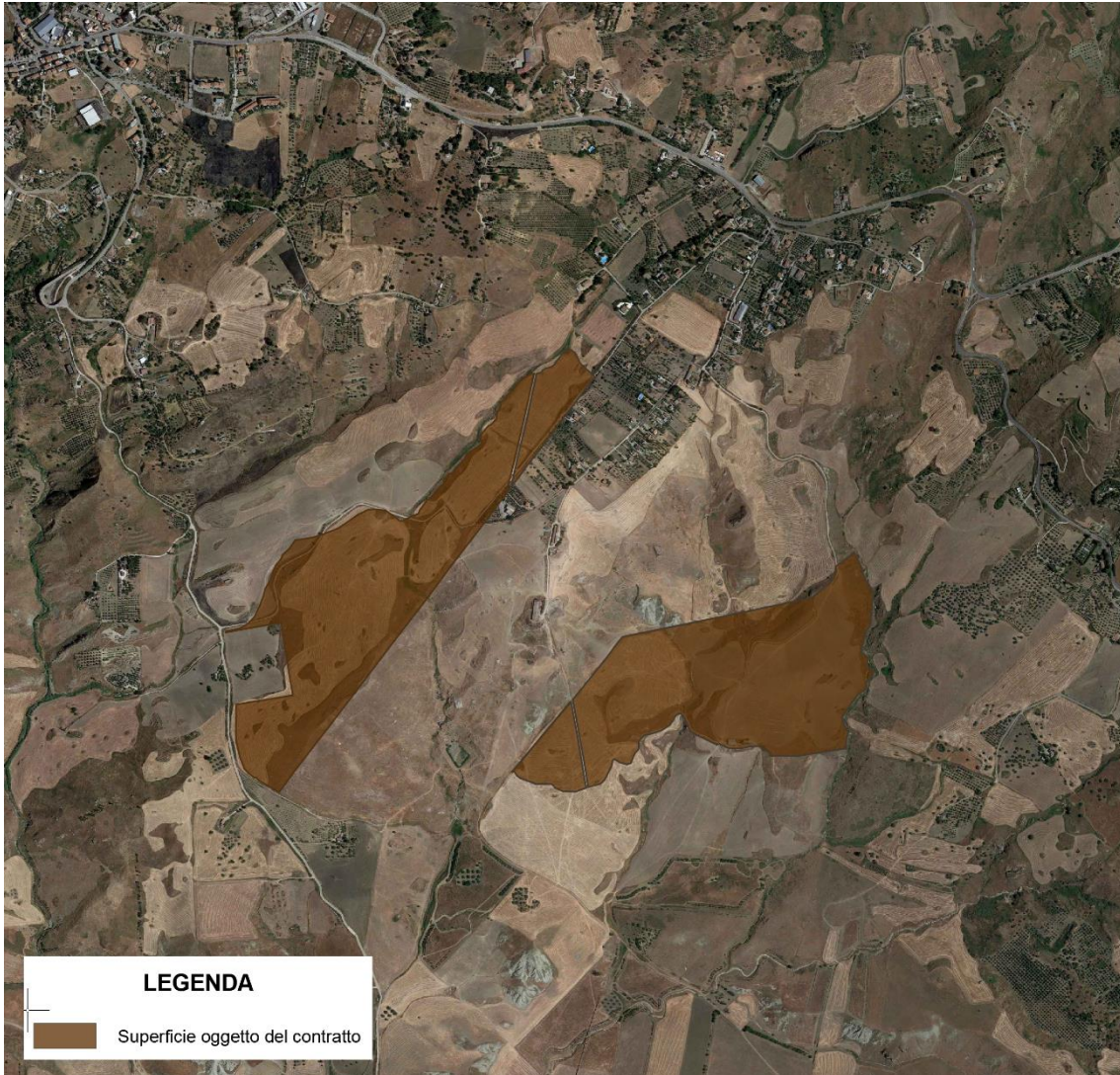


Figura 1 Localizzazione dell'area di progetto su foto satellitare

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:

LOWER LEFT LATITUDE = 37°34' 6.63"N

LOWER LEFT LONGITUDE = 14° 2'38.68"E

UPPER RIGHT LATITUDE = 37°34'57.63"N

UPPER RIGHT LONGITUDE = 14° 3'57.60"E.

La porzione di territorio interessata dall'installazione dell'impianto agrivoltaico in progetto ha un'estensione catastale di 550.880 m²; attualmente l'intera area risulta assegnata a destinazione principalmente agricola.

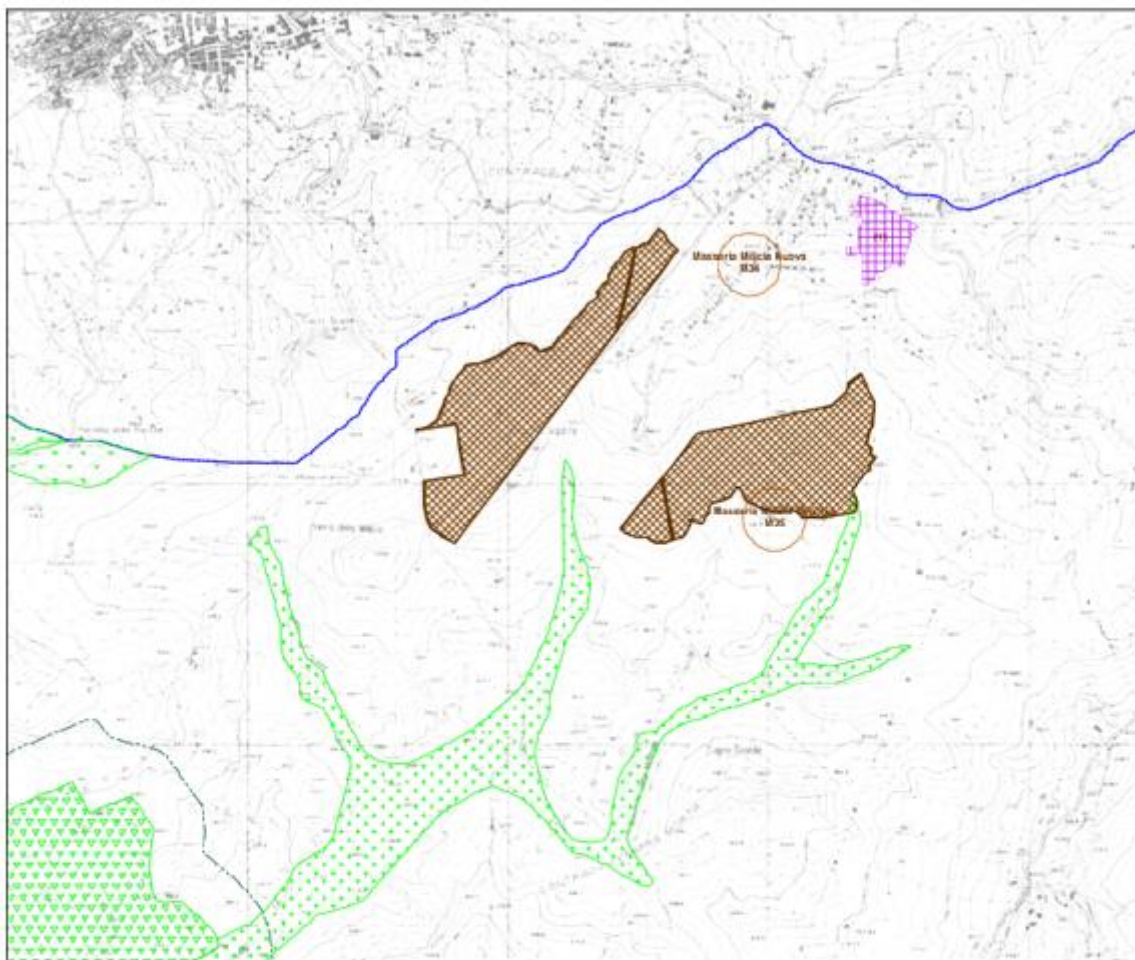
Come si evince dal Piano Regolatore Generale del Comune di Caltanissetta adeguato al D.Dir. n. 570 del 19 Luglio 2005, Tav.P1 "Il territorio comunale zonizzazione c-631010" i terreni su cui insiste il progetto rientra in zona E2 verde agricolo dei feudi, fatta eccezione per un'esigua porzione di territorio ricadente in zona E4-Zone agricole di tutela delle incisioni torrentizie. Il territorio del campo agrivoltaico:

- **non** rientra in zone residenziali: zona A e B- la città esistente: A3 –centri storici delle campagne; A4- Complessi edilizi isolati e ville storiche; A5-Manufatti e fabbricati rurali di interesse storico-documentativo; B4-Edilizia esistente villaggio Santa Barbara; Br-Ambiti di edilizia rurale esistente e da completare; zone C-Aree di espansione: C1 ambiti di edilizia rada da completare; C2-Ambiti di edilizia rada; C3-Ambiti di edilizia Residenziale Pubblica; Cr-Zone di espansione dei borghi rurali);
- **non** rientra in zone produttive: zone D: D1- zone commercilai e prodittive esistenti e da completare; D1V- Area comercilae conseguente a procedimento di varialte ai sensi dell'art.37 del L.R. n.10/2000; D2-Zone per l'industria e l'artigianato; D3 zone commerciali; D4 Zone della centralità territoriale; D5-Zone fieristiche; DPI-Piano integrato; D.ASI-Aree normate dal Piano Reglatore dell'Area di Sviluppo Industriale;;
- **non** rientra nel perimetro di aree normate dal PRG dell'A.S.I.-approvato con Decreto n.670 del 07/06/2006;
- **non** rientra in aree in cui sono presenti Attrezzature e Servizi di interesse locale e generale: F1 Attrezzature sanitarie ed ospedaliere; F2 Parchi pubblici erbani e territoriali; F3 Attrezzature per l'istruzione; F4 Nodi intermodali; F5 Attrezzature ed impianti ferroviari; F6 Attrezzature cimiteriali; F7 impianti tecnologici; F8 Attrezzature commerciali ed amministrative; F9 Attrezzature militari; F10 Attrezzature giudiziarie e carcerarie; F11 Attrezzature ed impianti per lo sport; F12 Attrzzature culturali, museali ed istituzioni universitarie; F13 Attrazzature socio-assisstenziali; F14 Attrezzature religiose; F15 Attrezzature per la protezione civile;
- rientra omogeneamente in zona E2 verde agricolo dei feudi con un'esigua porzione di territori ricadente in zona E4 zone agricole di tutela delle incisioni torrentizie;
- **non** rientra in zona E3.1 Aree boscate; E3.2 Aree artificialmente rimboschite; E5 zone agricole di tutela goemorfologica; E6 zone agricole di interesse archeologico;

E7 aree di verde privato; non rientra in zone in cui sono presenti parchi territoriali agricoli: EF 1 Parco territoriale agricolo forestale; EF2 Parchi territoriali agricoli archeologici; EF3 Parchi territoriali agricolo del monte SAbbucina; EF5 Parco territoriale agrivolo naturalistico;

- **non** rientra in Parchi e Riserve: EP verde a parco; EPRA –zona A di Riserva naturale; EPRB-Zona B di Riserva Naturale;
- **non** rientra in zone di verde stradale
- **non** sono presenti aree di attenzione e vincoli: non è presente rischio geomorfologico; non sono presenti aree a rischio idraulico; non sono presenti vincoli archeologici diretti e indiretti;
- **non** rientra in fasce di rispetto: FR1 limite della fascia di rispetto dei complessi boscati; FR2 limite della fascia di rispetto delle aree artificialmente rimboschite; FR3 limite della fascia di rispetto di pozzo idropotabili; FR4 limite della fascia di arretramento inedificabile di impianti ed infrastrutture;
- **non** sono presenti Siti di Interesse Comunitario;
- **non** sono presenti borghi e masserie.

In figura è riportata la sovrapposizione dell'*Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "BARRIERA NOCE"* su tavola P1 "*Il territorio comunale zonizzazione c-631010*" del PRG del Comune di Caltanissetta.



Legenda P.R.G. Comune di Caltanissetta



Figura 2 Sovrapposizione del campo fotovoltaico su PRG del comune di Caltanissetta

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

Codice del Sito	Tipologia di Sito	Nome del Sito	Distanza dal Campo agrivoltaico	Orientamento rispetto al Campo agrivoltaico
ITA050002	ZSC	Torrente Vaccarizzo (Tratto terminale)	3,2 km	Nord-Est
ITA060004	ZSC	Monte Altesina	20,5 km	Nord-Est
ITA060013	ZSC	Serre di M.Cannarella	12,6 km	Sud-Est
ITA060002	ZPS	Lago di Pergusa	21,5 km	Sud-Est
ITA060012	ZSC	Boschi di Piazza Armerina	27,2 km	Sud-Est
ITA050004	ZSC	Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale	8,8 km	Sud-Est
ITA050003	ZSC	Lago Soprano	19,5 km	Sud-Ovest
ITA050005	ZSC	Lago Sfondato	8 km	Ovest
ITA020015	ZSC	Complesso Calanchivo di Castellana Sicula	20,5 km	Nord-Ovest
ITA020050	ZPS	Parco delle Madonie	22,2 km	Nord



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

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 Caltanissetta, le estati sono brevi, calde, asciutte e serene e gli inverni sono lunghi, freddi, ventosi e parzialmente nuvolosi. Durante l'anno, la temperatura in genere va da 5 °C a 31 °C ed è raramente inferiore a 2 °C o superiore a 34 °C.

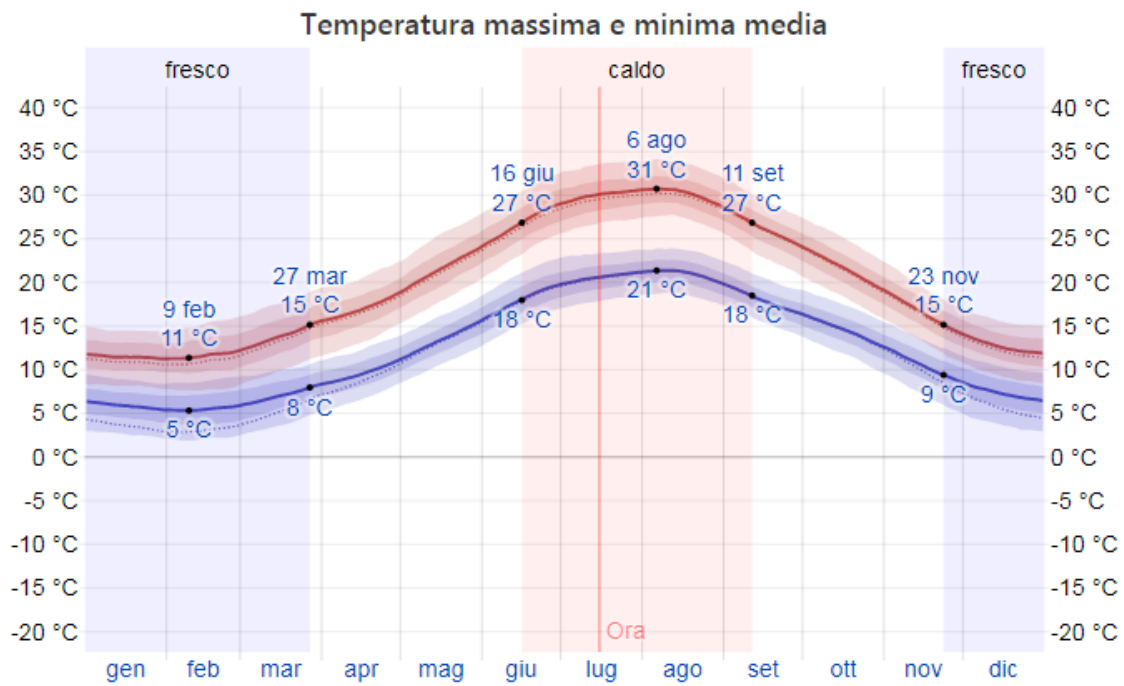


Figura 4 Temperatura massima e minima media

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.

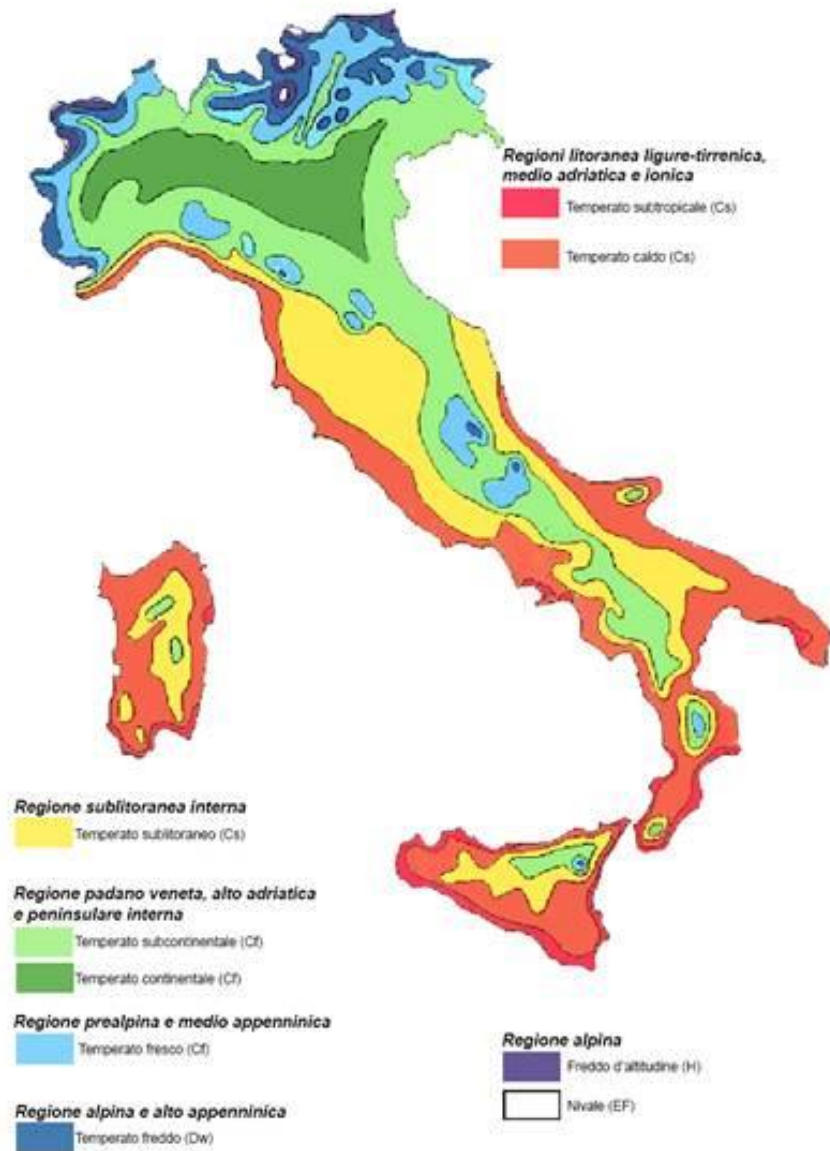


Figura 5 Classificazione Koppen del territorio italiano

Nello specifico le caratteristiche di tutta la Sicilia centro meridionale (Relazione sullo stato dell'ambiente, S. Baldini, M. Ciambella) possono essere espresse con la formula climatica Cs.

Inoltre, secondo l'indice di Rivas - Martinez, il territorio del progetto rientra nel tipo bioclimatico "Termo mediterraneo - Secco Superiore" con ombrotipo secco superiore.

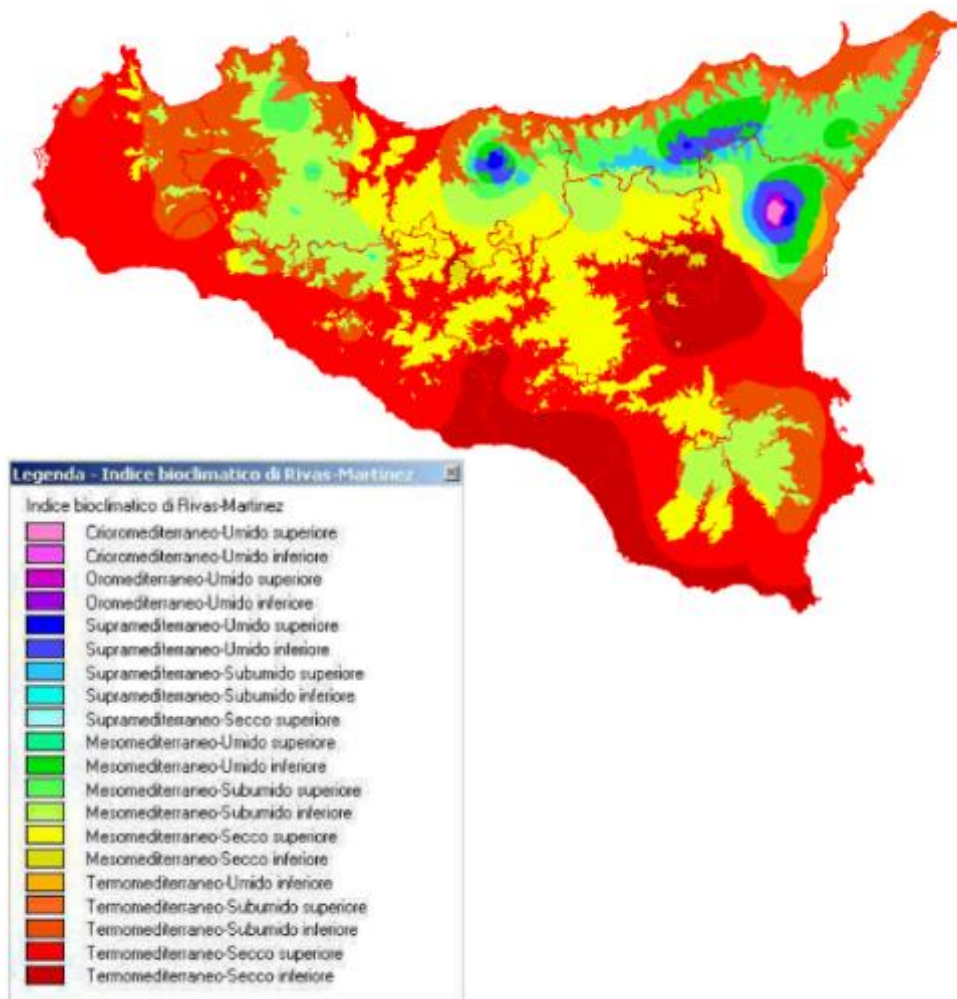


Figura 6- Carta bioclimatica della Sicilia secondo l'indice di Rivas - Marti

Per cui si può concludere che l'area rientra nella zona a clima temperato caldo di tipo mediterraneo in cui prevalgono le estati caldo-aride, dove sono tipiche le formazioni vegetali del tipo sclerofille mediterranee sempreverdi (diverse specie di pini, leccio, sughera, carrubo, corbezzolo, lentisco, olivo selvatico, ecc.). Queste formazioni vegetali sono caratteristiche della zona fitoclimatica proposta dal Pavari: Lauretum II tipo, cioè con siccità estiva, sottozona calda, in quanto la temperatura media dell'anno è compresa tra i 15°C e i 23°C.

La stagione calda dura 2,9 mesi, dal 16 giugno all' 11 settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre 27 °C. Il giorno più caldo dell'anno è il 6 agosto, con una temperatura massima di 31 °C e minima di 21 °C.

La stagione fresca dura 4,1 mesi, da 23 novembre al 27 marzo, con una temperatura massima giornaliera media inferiore a 15 °C. Il giorno più freddo dell'anno è il 9 febbraio, con una temperatura minima media di 5 °C e massima di 11 °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 Caltanissetta varia significativamente durante l'anno.

La stagione più piovosa dura 6,9 mesi, dal 22 settembre al 18 aprile, con una probabilità di oltre 17% che un dato giorno sia piovoso. La probabilità di un giorno piovoso è al massimo il 31% il 27 novembre.

La stagione più asciutta dura 5,1 mesi, dal 18 aprile al 22 settembre. La minima probabilità di un giorno piovoso è il 2% 26 luglio.

Fra i giorni piovosi, facciamo la differenza fra giorni con solo pioggia, solo neve, o un misto dei due. In base a questa categorizzazione, la forma più comune di precipitazioni durante l'anno è solo pioggia, con la massima probabilità di 31% il 27 novembre.

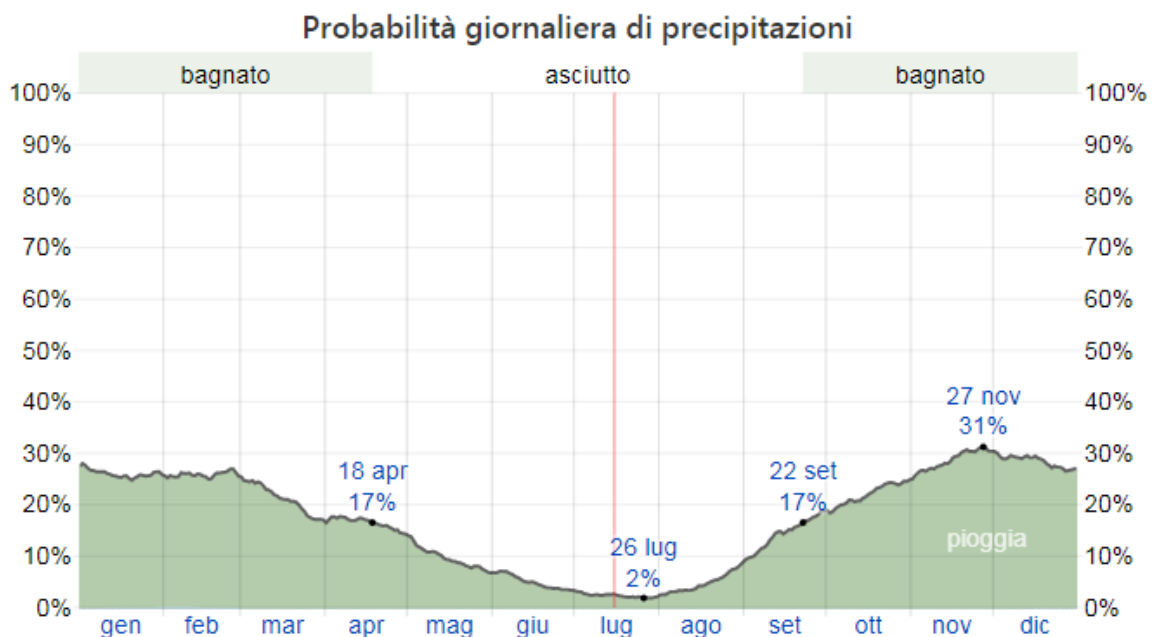


Figura 7- Probabilità giornaliera delle precipitazioni

Il periodo delle piogge nell'anno dura 9,0 mesi, dal 24 agosto al 25 maggio, con un periodo mobile di 31 giorni di almeno 13 millimetri. La maggior parte della pioggia cade nei 31 giorni attorno al 3 dicembre, con un accumulo totale medio di 66 millimetri.

Il periodo dell'anno senza pioggia dura 3,0 mesi, 25 maggio - 24 agosto. La quantità minore di pioggia cade attorno al 19 luglio, con un accumulo totale medio di 3 millimetri.

La lunghezza del giorno a Caltanissetta cambia significativamente durante l'anno. Nel 2021, il giorno più corto è il 21 dicembre, con 9 ore e 34 minuti di luce diurna il giorno più lungo è il 21 giugno, con 14 ore e 45 minuti di luce diurna.

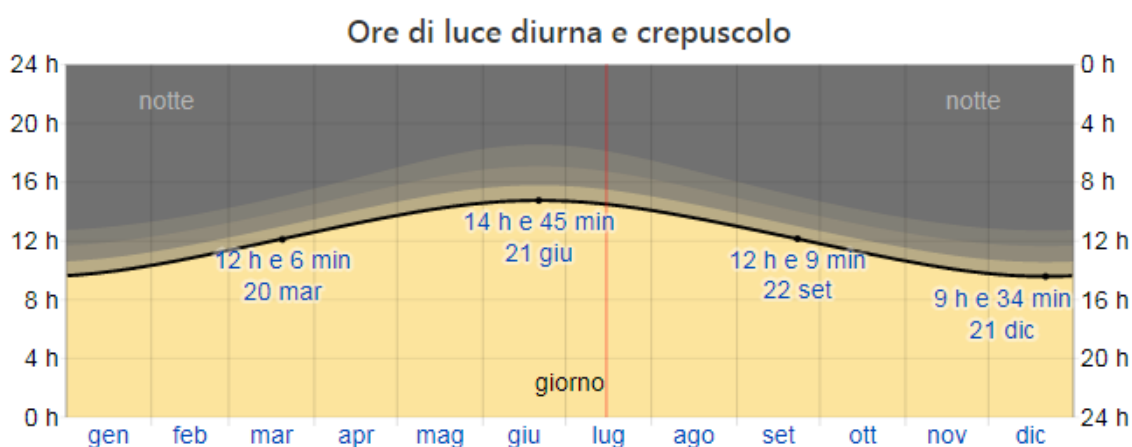


Figura 8 - ore di luce diurna e crepuscolo

Le informazioni sopra riportate riguardanti il meteo di Caltanissetta sono state prelevate dal sito internet <https://it.weatherspark.com>. La metodologia adoperata consiste nell'effettuare valutazioni indipendenti per la temperatura percepita, la nuvolosità e le precipitazioni totali, per ogni ora fra le 08:00 e le 21:00 di ciascun giorno del periodo di analisi (1980 - 2016). Queste valutazioni sono combinate in una valutazione composita oraria, che viene quindi aggregata in giorni, con la media calcolata per tutti gli anni nel periodo di analisi e livellata.

4. Inquadramento vegetazionale

Il quadro vegetazionale dell'area territoriale comunale di Caltanissetta (CL) si presenta abbastanza diversificato e antropizzato. Si caratterizza per la dominanza nel paesaggio agrario delle aree coltivate a legnose agrarie miste (principalmente olivo, ma è possibile trovare anche mandorlo e fruttiferi vari) e a seminativi.

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 meridionale.

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

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.

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. sylvestris*) 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 capperò (*Capparis spinosa L.*), l'oleandro (*Nerium oleander L.*), il camedrio femmina (*Teucrium fruticans L.*), l'alaterno (*Rhamnus laternus 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 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 (*Cerintho 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 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 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*.

Dalla consultazione della cartografia del piano forestale regionale fruibile dal sito internet della regione Sicilia si evince che il territorio Caltanissetta nei terreni in cui si stanzierà il campo agrivoltaico non rientra in zona boschiva. Si rimanda alle tavole "RS.06.SIA.0033.A.0. Carta forestale L.R. 16/1996 con indicazione del lotto di interesse" e "RS.06.SIA.0034.A.0 Carta forestale D. Lgs. 227/2001 con indicazione del lotto di interesse" e al paragrafo 8.2 Vincolo Forestale dello "RS.06.SIA.0101.A.0 Studio di Impatto Ambientale", in cui vengono riportate le sovrapposizioni dell'Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile "BARRIERA NOCE" su Carta forestale D.Lgs.227_2001 e su Carta forestale L.R.16_1996.

I biotipi vegetali presenti danno luogo prevalentemente a tipici paesaggi rurali e delle praterie termo-xerofole e delle rupi di bassa quota, che rispecchiano la vegetazione ivi presente. Inoltre, si trovano biotipi comprendenti l'habitat 6220* "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea", delle formazioni erbose naturali, tipici di paesaggi mediterranei.

La vegetazione potenziale caratteristica del sito è rappresentata dalla macchia e foresta sempreverde con dominanza di leccio (*Quercion ilicis*) e dalle formazioni forestali di querce coducifoglie termofile con dominanza di roverell s.l. (*Quercetalia pubescenti-petraeae*).

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*. Inoltre, nel territorio in esame, è presente la tipica vegetazione di macchia ed arbusteti, caratterizzata da boscaglie e da praterie arbustate di *Pruno* e *Rubion Ulmifolii* e si trovano formazioni termo-xerofile di gariga, prateria e vegetazione rupestre (*Thero-Brachypodietea*, *Cisto-Ericetalia*, *Lygeo-Stipetalia* e *Dianthion rupicolae*).

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 e mosaici colturali. Per quel che concerne le culture erbacee presenti nell'entroterra siciliano, 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*. Per quel che riguarda le culture arboree si assiste alla presenza in maniera quasi esclusiva di piante di ulivo (*Olea europaea*), pianta tipicamente termofila ed eliofila, con spiccati caratteri di xerofita.

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.

4.1 Vegetazione Potenziale

La vegetazione potenziale caratteristica del sito è rappresentata dalla macchia e foresta sempreverde con dominanza di leccio (*Quercion ilicis*) e dalle formazioni forestali di querce coducifoglie termofile con dominanza di roverell s.l. (*Quercetalia pubescentis-petraeae*).

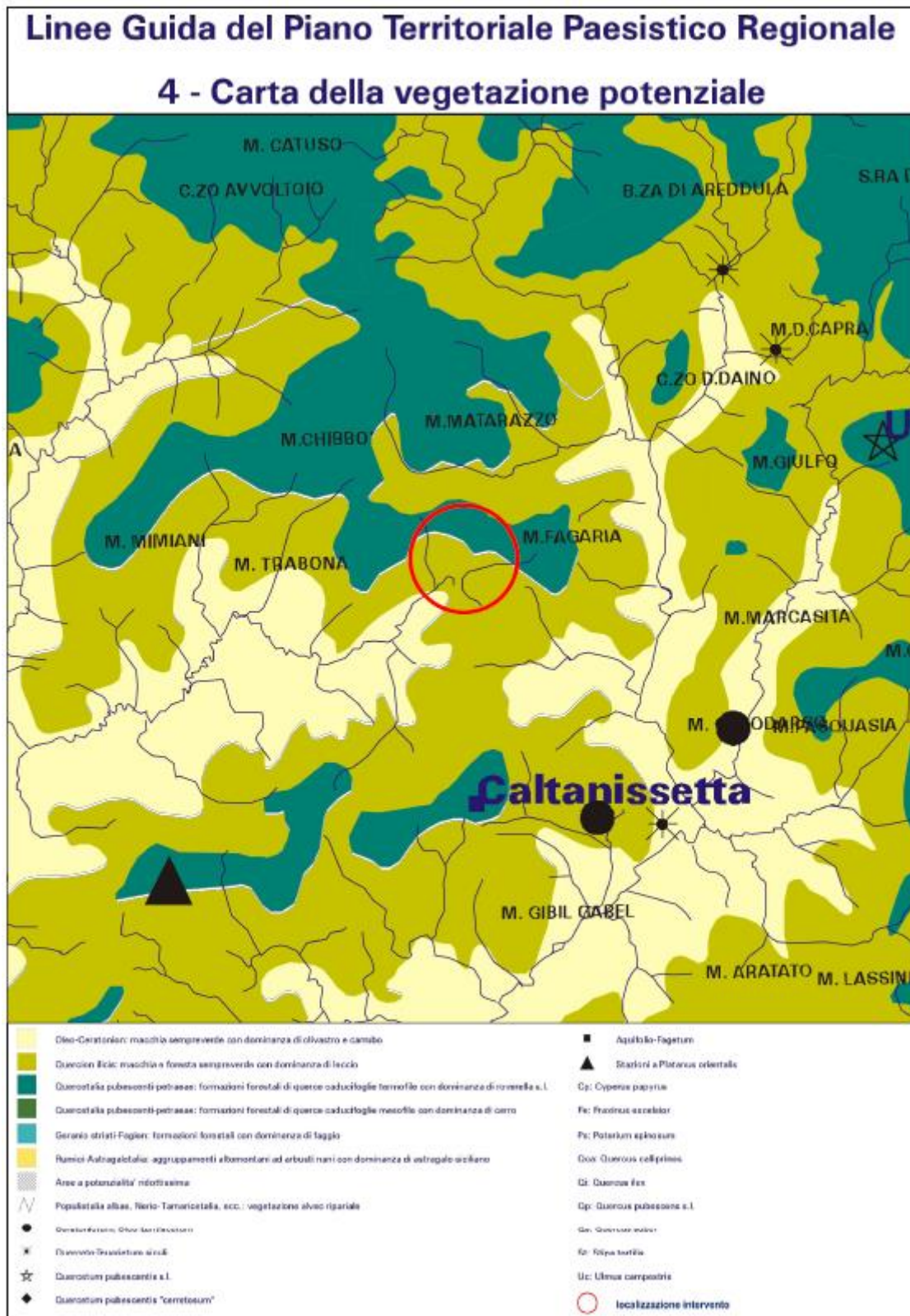


Figura 13 –Estratto della Carta della Vegetazione potenziale in Sicilia

Quercion ilicis: Macchia e foresta sempre verde con dominanza di leccio

La foresta mediterranea sempreverde o foresta mediterranea di sclerofille è un'associazione vegetale degli ambienti mediterranei composta da piante a portamento arboreo che si sviluppa nelle migliori condizioni di temperatura e piovosità. L'elemento caratterizzante dell'ambiente fisico è il regime termico mite nel periodo invernale, accompagnato ad una moderata piovosità. Queste condizioni sono favorevoli allo sviluppo di una formazione vegetale composta in netta prevalenza da piante arboree sclerofille, cioè con foglie persistenti, di consistenza coriacea, rinnovate gradualmente ogni anno. Le essenze forestali sono tipicamente termofile e moderatamente esigenti per quanto concerne l'umidità, pertanto rientrano fra le specie mesofite. Un elemento costante di questa fitocenosi è la netta prevalenza del leccio, che può arrivare a formare un bosco in purezza comunemente chiamato lecceta. Con il nome scientifico di *Quercion ilicis* o di *Quercetum ilicis* si indicano le fitocenosi termofile o termomesofile con larga rappresentanza della specie *Quercus ilex* a portamento arboreo-arbustivo (*Macchia mediterranea*) o arboreo (*Foresta mediterranea sempreverde e Foresta mediterranea decidua*). La foresta di sclerofille si presenta come un bosco completamente chiuso per l'intercorso dell'anno, con alberi a portamento colonnare e sottobosco povero di specie. Fra gli ecosistemi mediterranei è quello con il minor numero di specie vegetali a causa della forte competizione per la luce attuata dalle poche specie arboree nei confronti della vegetazione erbacea e arbustiva. Nelle zone submontane più fresche il *Quercetum ilicis* assume la fisionomia di una foresta mista di latifoglie sempreverdi e decidue, caratterizzata dalla presenza diffusa della roverella associata al leccio con netta prevalenza di quest'ultimo. Si tratta di una cenosi di transizione fra la foresta mediterranea sempreverde vera e propria e la foresta mediterranea decidua. Questa associazione si estende in genere dai 900 metri fino ai 1200 metri o, eccezionalmente, fino ai 1300 metri.

Quercetalia pubescentis-petraeae

Comunità forestali di querce caducifoglie, che in Italia si rinvengono nelle Alpi marittime e nell'Appennino ligure, principalmente in aree sub-continentali, nei piani bioclimatici a termotipo da mesotemperato inferiore a supratemperato inferiore. Querceti caducifogli termofili dei piani bioclimatici a termotipo da meso-temperato inferiore a supra-temperato inferiore, influenzati da condizioni bioclimatiche sub-continentali, con forti escursioni termiche; si insediano, soprattutto lungo i versanti soleggiati, su substrati prevalentemente carbonatici (calcari compatti, calcari marnosi o calcareniti) o meno frequentemente silicei, che danno luogo a suoli con scarsa disponibilità idrica di tipo rendzina sottile o, più raramente, a terre brune calcaree. L'alleanza ha un'ampia distribuzione a livello europeo, che include i settori meridionali e sudorientali extra-mediterranei della Francia, la Spagna settentrionale, la Svizzera, l'Italia settentrionale, il bacino viennese e i settori limitrofi di Ungheria e Slovacchia meridionale. In Italia è prevalentemente distribuita nelle Alpi marittime e nell'Appennino ligure, dove raggiunge il suo limite meridionale. Struttura della vegetazione e composizione floristica Si tratta di boschi generalmente di ridotta estensione, a causa della frammentarietà dell'habitat e/o del forte disturbo, che non riescono pertanto a raggiungere una struttura forestale complessa. A volte si presentano in forme di boscaglie primitive con ingressione di specie dai mantelli e prati limitrofi oppure in forma di popolamenti molto ridotti e frammisti alle comunità di contatto, come betuleti e pinete a *Pinus sylvestris*. Le comunità meglio strutturate, legate a condizioni edafiche più favorevoli, presentano uno strato arboreo che può includere, oltre a *Quercus pubescens* e/o *Quercus petraea*, *Quercus cerris*, *Acer opulifolium*, *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, *Sorbus aria* e *Castanea sativa* e anche, nei settori appenninici *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus* e *Quercus ilex*; lo strato arbustivo può ospitare *Juniperus communis*, *Ligustrum vulgare*, *Corylus avellana* e *Prunus avium* nei settori alpini oppure *Amelanchier ovalis*, *Buxus sempervirens*, *Prunus spinosa*, *Coronilla emerus*, *Cytisus sessilifolius* e *Viburnum lantana* nei settori appenninici; in quello erbaceo possono abbondare *Brachypodium caespitosum*, *Pteridium aquilinum*, *Carex humilis*, *Fragaria vesca*, *Euphorbia dulcis*, *Hepatica nobilis*, *Hedera helix*, *Daphne laureola*, *Viola*

reichenbachiana, *Melica uniflora*. Tipica è la presenza di specie mediterranee come *Lonicera etrusca*, *Prunus mahaleb*, *Colutea arborescens*, *Limodorum abortivum*, *Stachys recta* insieme a specie continentali come *Festuca valesiaca* e *Campanula bononiensis*. specie abbondanti e frequenti: *Quercus pubescens*, *Quercus petraea*, *Buxus sempervirens*, *Fraxinus ornus*, *Pinus sylvestris*, *Castanea sativa*, *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer opalus*, specie diagnostiche: *Hypericum montanum*, *Buxus sempervirens*, *Amelanchier ovalis*, *Carex humilis*, *Catananche coerulea*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Melica nutans*, *Primula veris*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Primula elatior*, *Astragalus monspessulanus*. I querceti termo xerofili a roverella e rovere si rinvencono principalmente nel settore alpino lungo le maggiori vallate trasversali, caratterizzate dalle condizioni bioclimatiche sub-continentali indispensabili per lo sviluppo di queste comunità. Verso sud si spingono fino all'Appennino Ligure come enclave edafoxerofile nell'ambito degli ostrieti in corrispondenza di bioclimi di transizione tra semicontinentali e oceanici. Sono legate a questa alleanza tre serie di vegetazione a diversa distribuzione regionale: Serie alpina centro-meridionale acidofila della rovere (*Luzulo niveae-Quercus petraeae sigmetum*) in Trentino Alto-Adige Serie alpina occidentale indifferente edafica della roverella (*Quercion pubescenti-petraeae*) in Piemonte e Valle d'Aosta Serie ligure indifferente edafica della roverella (*Rubio-Quercus pubescentis sigmetum*) in Liguria. Nessuna delle comunità del *Quercion pubescenti-petraeae* è attualmente riferita agli habitat di Direttiva. Il livello di conservazione è alquanto variabile sia per via delle caratteristiche stazionali che degli usi antropici passati. In termini gestionali si ritiene opportuno assecondare lo sviluppo di tali comunità, vista anche l'utilità in termini di difesa del suolo, e aumentare le indagini sulla loro distribuzione e dinamica.

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, 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*.

Si rileva inoltre la presenza di vegetazione di gariga, prateria e rupe caratterizzata formazioni termo-xerofile di gariga, prateria e vegetazione rupestre (*Thero-Brachypodietea*, *Cisto-Ericetalia*, *Lygeo-Stipetalia* e *Dianthion rupicolae*).

Si tratta di una vegetazione arbustiva a carattere xerico ricoprente talora estese superfici. Oltre all'olivo selvatico (*Olea europea* var. *sylvestris*) e al Carrubbo (*Ceratonia siliqua*), in questo tipo di macchia si possono trovare allo stato arbustivo altre specie termofile come il leccio (*Quercus ilex*) e la roverella (*Q. pubescens*), l'euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*), l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), il mirto (*Myrtus communis*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il terebinto (*Pistacia terebintus*). In seguito ad un impoverimento del suolo e sui pianori si può osservare una vegetazione ad asfodelo (*Asphodelus mycrocarpus*), asfodelo giallo (*Asphodeline lutea*), scilla marittima (*Scilla maritima*), capperò (*Capparis spinosa*), cipollaccio (*Leopoldina comosa*), ofride gialla (*Ophris lutea*), borracine (*Sedum caeruleum*, *S. rubens*).

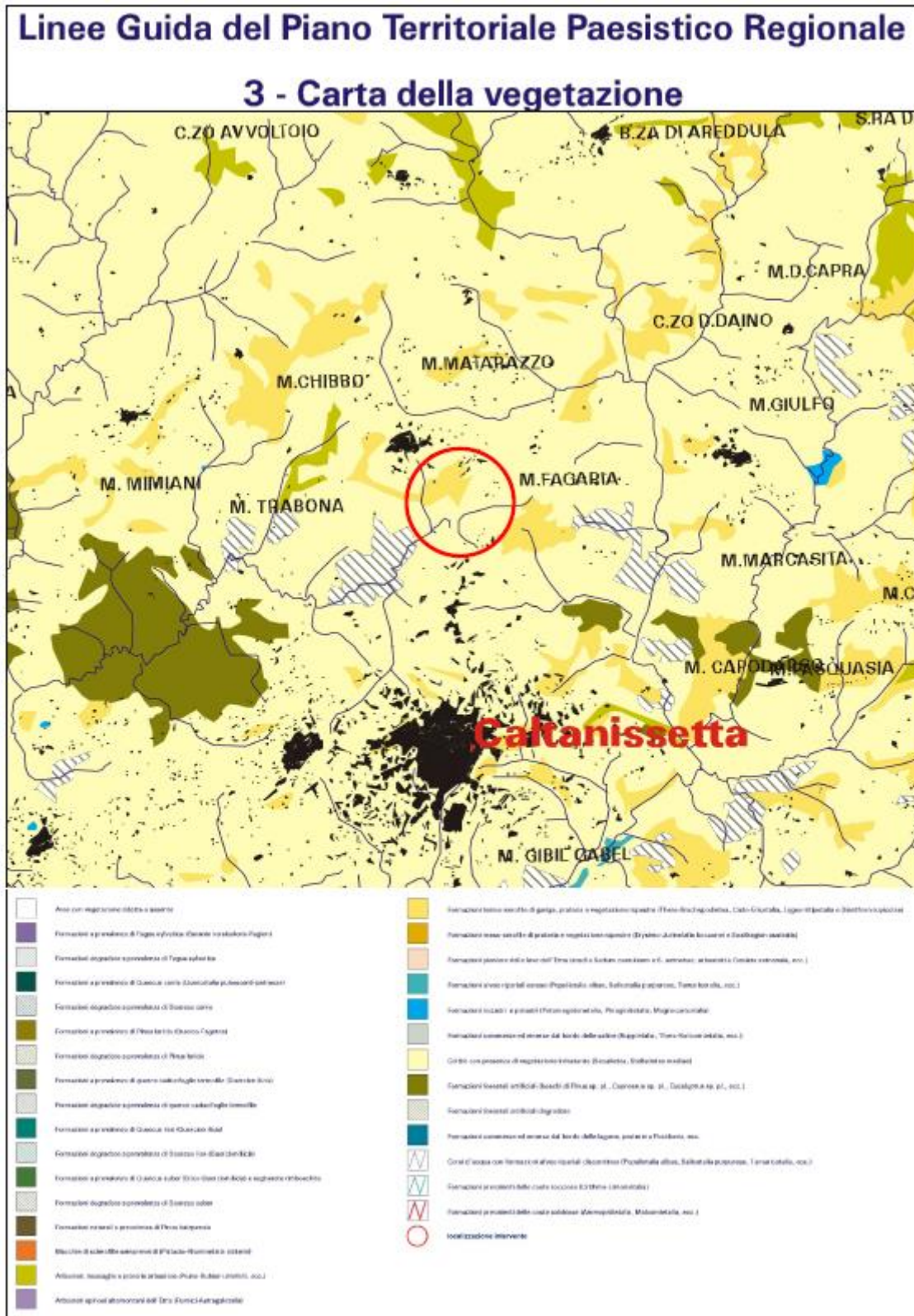


Figura 14 – Estratto della Carta della Vegetazione in Sicilia

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, (figura 13) si evince che la zona di localizzazione dell'impianto agrivoltaico è caratterizzata da un paesaggio dove è possibile ritrovare culture erbacee e mosaici colturali.

Per quel che concerne le culture erbacee presenti nell'entroterra siciliano, 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*.

Nel particolare del paesaggio a mosaici colturali si assiste principalmente alla presenza di aree adibite a seminativo intervallate da sparute macchie arboree di *Olea europea*.

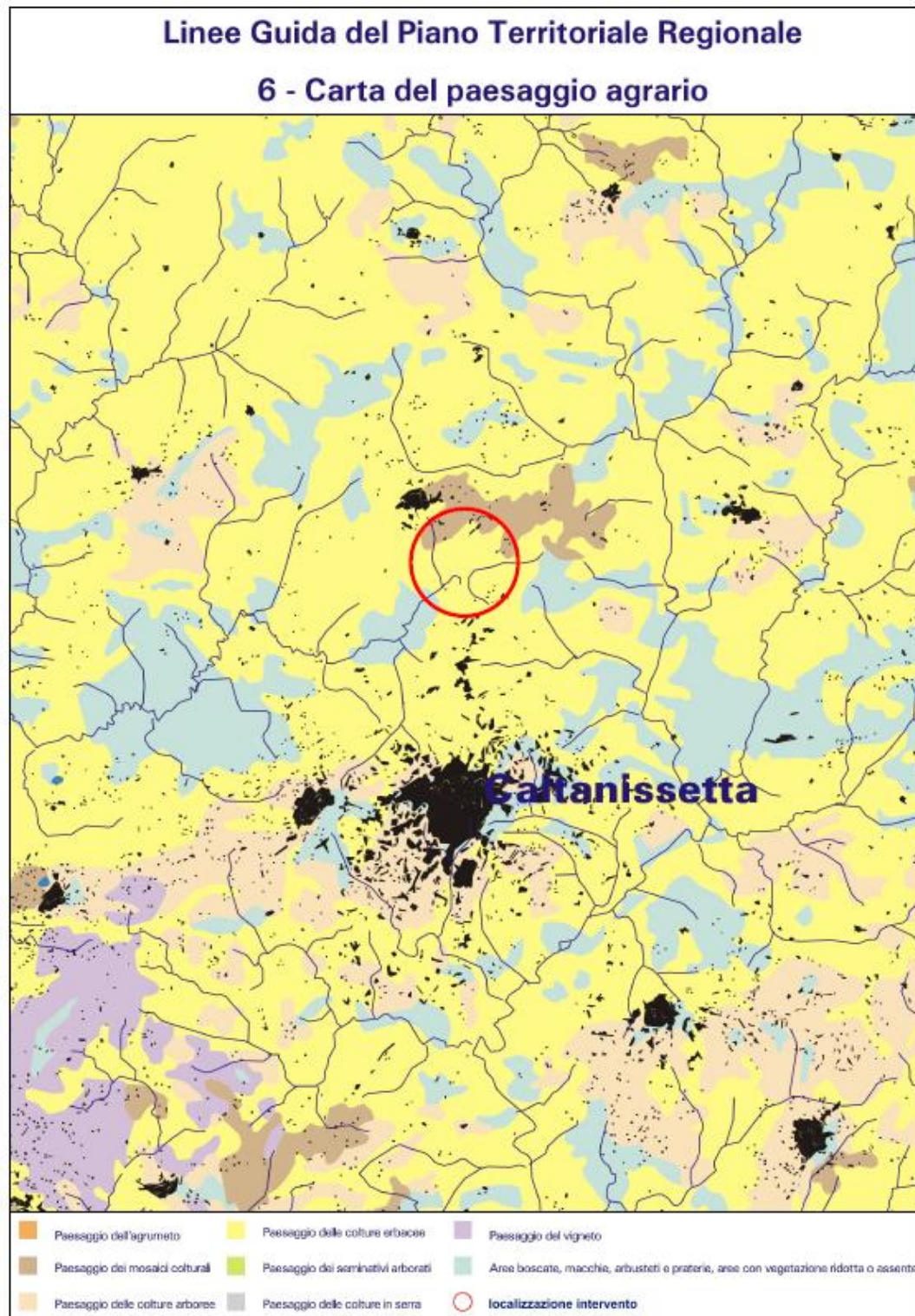


Figura 15 – Estratto della Carta della Vegetazione del Paesaggio Agrario in Sicilia

4.4 Specie legnose spontanee

Olivo selvatico (*Olea europea var. sylvestris*)

Forma Biologica: Fanerofite cespugliose. Piante legnose con portamento cespuglioso.
Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Descrizione: Albero sempreverde, molto longevo; le radici sono prevalentemente di tipo fittonante nei primi 3 anni di età, poi si trasformano quasi completamente in radici di tipo avventizio, garantendo alla pianta vigoria anche su terreni rocciosi e formando un apparato radicale alquanto esteso e molto superficiale. Altezza fino a 10÷15 m. Il tronco inizialmente è cilindrico ed eretto, diviene con l'età largamente espanso alla base, irregolare, sinuoso e nodoso, spesso cavo; con rami assurgenti e ramuli angolosi, talora spinescenti nelle forme selvatiche, con chioma densa, molto espansa grigio-argentea. La corteccia è grigio-verde e liscia fino al decimo anno circa, poi nodosa, scabra con solchi profondi e screpolata in placchette quadrangolari. La ceppaia forma strutture globose, da cui ogni anno sono emessi numerosi polloni basali. Le gemme sono perlopiù di tipo ascellare. Le foglie si formano sul ramo dalla primavera all'autunno e restano vitali fino a 2 anni, sono semplici, opposte, coriacee, lanceolate, attenuate alla base in breve picciolo, acuminate all'apice, con margine intero, spesso revoluti. La pagina superiore è opaca, di colore verde glauco e glabra, quella inferiore è più chiara, sericeo-argentea per peli stellati con nervatura mediana prominente. I fiori ermafroditi, sono raccolti in brevi e rade pannocchie ascellari, dette mignole; hanno calice persistente a 4 denti, corolla imbutiforme a tubo breve costituita da quattro petali biancastri saldati fra di loro alla base; 2 stami sporgenti con grosse antere gialle; ovario supero e stilo bilobo. I frutti sono drupe ovoidali (olive), hanno colore che varia dal verde al giallo al viola al nero violaceo, con mesocarpo oleoso e nocciolo affusolato legnoso e rugoso. Tipo corologico: Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo).

Leccio (*Quercus ilex*)

Forma Biologica: Fanerofite cespugliose. Piante legnose con portamento cespuglioso. Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Descrizione: Quercia sempreverde che ha generalmente portamento arboreo, è molto longeva raggiungendo spesso i 1000 anni di età. Alta fino a 25 m con diametri del tronco che possono superare il metro, ha chioma globosa e molto densa di colore nell'insieme verde cupo, formata da grosse branche che si dipartono presto dal tronco. La corteccia dapprima liscia e grigia, con gli anni diviene divisa in scaglie poligonali, piccole e piuttosto regolari, scure quasi nerastre. I rametti dell'anno sono grigi per tomentosità diffusa, in seguito perdono la pubescenza, diventano lucidi e di colore verdastro; ma essendo una quercia a crescita "policiclica", cioè che emette nuovi getti più volte in una stagione, si trovano sempre nuovi getti grigio-verdi tomentosi che risaltano sullo sfondo verde-scuro della chioma. Le foglie sono persistenti e durano mediamente 2-3 anni, sono coriacee con un breve picciolo tomentoso, con stipole brune di breve durata; sono verde scuro e lucide nella pagina superiore ma grigio feltrose per una forte pubescenza nella pagina inferiore. La pianta è dotata di una spiccata eterofillia e di conseguenza la lamina fogliare può avere sulla stessa pianta, diverse dimensioni e forme; da ellittica a lanceolata, arrotondata in alcune forme, di lunghezza variabile da 3-7 cm e larghezza da 1 a 3,5 cm, a base cuneata o arrotondata, il margine può essere intero, o grossolanamente dentato o anche con dentatura profonda e mucronata. La pagina inferiore mostra da 7 a 11 nervature laterali prominenti ed una tomentosità molto simile alla Sughera, che è formata da peli simili e cere cuticolari lisce con stomi coperti dai peli di forma tondeggianti. Come in Sughera, anche il Leccio ha un'eterofillia giovanile ed anche nei rami giovani di piante adulte, le foglie sono ovali, concolori con al margine numerosi denti mucronati ma anche spinescenti, nella pagina superiore ci sono radi peli sparsi e quella inferiore è verde chiaro e quasi glabra. I fiori maschili sono riuniti in amenti penduli e cilindrici (5-7 cm) tomentosi, con perianzio a sei lobi e 6-8 stami, sono portati alla base del ramo dell'anno; i fiori femminili hanno anch'essi perianzio a sei lobi e 3-4 stigmi, sono riuniti in 6-7 fiori. L'antesi si ha in aprile fino a giugno, ma a volte si può avere una rifioritura in autunno. Le ghiande maturano nell'anno in

autunno inoltrato, sono portate in gruppi di 2-5 su peduncoli di 10-15 (40) mm, di dimensioni molto variabili di colore, a maturazione, marrone scuro con striature evidenti più scure, la cicatrice ilare è piccola e la parte apicale ha un mucrone ben evidente, la cupola ha squame ben distinte con punta libera, ma non divergente, che copre 1/3 o la metà della ghianda a volte di più fino quasi a coprire l'intera ghianda. Il seme è a pronta germinazione, la plantula è completamente bianca per la fitta pubescenza che la ricopre, le foglie sono dentate e spinose poi diventano glabrescenti. Il legno è discolore con duramen rossiccio e albarno più chiaro, è a porosità diffusa, tale che i cerchi di accrescimento annuali non sono tanto evidenti, mentre evidenti sono i raggi midollari; è un legno molto duro, di difficile stagionatura e lavorazione, un tempo era usato per pezzi di carri agricoli e altri attrezzi in cui c'era l'esigenza di grande resistenza all'usura e alle sollecitazioni. Essendo un legno soggetto ad imbarcarsi perchè "nervoso" ed a spaccarsi, non ha mai avuto interesse industriale, ma il suo punto di elezione è la produzione di carbone (Cannello).E' un eccellente combustibile. L'apparato radicale è prettamente di tipo fittonante, ma produce anche robuste radici laterali che sono anche pollonanti. Il fittone può penetrare per diversi metri anche in terreni rocciosi, rendendo la specie molto resistente agli ambienti aridi e agli eventi meteorici, ma la rende molto delicata negli eventuali trapianti che soffre particolarmente. Tipo corologico: Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo).

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'Olivo).

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. 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 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.

Terebinto (*Pistacia terebintus*)

Descrizione: Cespuglio o piccolo albero alto 1-5 m con odore resinoso. Fusto con corteccia bruno rossastra, glabra nei rami giovani e con lenticelle lineari

longitudinali di 1 mm. Le foglie sono decidue, alterne, con picciolo rossastro, un poco allargato alla base, ma non alato, sono imparipennate, con generalmente 9(3-7) foglioline alterne, intere, ovate oblunghie o oblunghie lanceolate, arrotondate o acute e mucronulate all'apice, coriacee, glabre, verdi lucenti e scure di sopra, più pallide e grigiastre nella pagina inferiore, pelose da giovani poi glabre. Infiorescenza lassa all'apice dei rami, a forma di pannocchia piramidale, ramosa, con fiori unisessuali, rachide assottigliata verso l'alto, verde o rossiccia con pedicelli più corti del fiore. Brattee caduche, grandi, lanceolate od ellittiche, cigliate e pubescenti, bratteole lineari, biancastre o soffuse di rossastro. I fiori sono privi della corolla, i maschili hanno il calice diviso in 5 lacinie più o meno uguali, lanceolate, acute, 5 stami pupurei opposti ai sepali più lunghi del calice, filamenti cortissimi e antere grosse verdi e rosse; quelli femminili formati da 3 carpelli saldati, supero rosso con 3 stili saldati soltanto in basso e tre stimmi porpora. I frutti a grappolo con peduncoli di 4-7 mm, sono piccole drupe subglobose, apiculate, dapprima verdastre poi rosso-brunastre a maturazione. 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).

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, grigiastra. 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

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 tricarpellare apocarpico con stimmi semplici, lesiniformi e papilloso. 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.

Olea europaea L. var. sylvestris (Mill.) Lehr.(Olivastro)

Arbusto alto al massimo 1 m, con corteccia grigia e rami striati longitudinalmente. I rami giovani sono induriti e spinescenti. Le foglie sono opposte, con lamina da lanceolata ad ovale e orbicolare di 1-2cm, talora troncate o cuoriformi alla base, ottuse. I fiori sono 4meri in brevi pannocchie ascellari. La corolla è di 4-5 mm, bianca. Gli stami sono 2. Il frutto è una drupa scura (oliva) di 1-2 cm. Biologia: Fiorisce tra aprile e giugno. Ecologia: Macchie e garighe (0-900 mslm).

4.5 Specie legnose coltivate

Olivo (*Olea europaea*)

È una pianta da frutto appartiene alla famiglia delle Oleaceae. La pianta inizia a produrre i suoi primi frutti circa il 3°-4° anno di vegetazione, e inizia la piena produttività circa il 9°-10° anno; l'albero raggiunge la maturità dopo i 50 anni. Potrebbe sembrare un periodo eccessivamente lungo, ma non lo è in relazione al fatto che siamo davanti a una pianta molto longeva: in condizioni climatiche favorevoli, infatti, un ulivo può vivere anche mille anni. Le sue radici sono molto superficiali ed espanse, in genere non si spingono mai oltre i 60–100 cm di profondità. Il fusto è cilindrico e contorto, e molto spesso gli alberi di ulivo sono vere e proprie opere d'arte davanti alle quali è impossibile non fermarsi per ammirare questi capolavori della natura. La corteccia è di colore grigio o grigio scuro, il legno è molto duro e pesante. I rami formano delle strutture nodulose, dette ovoli, da cui ogni anno spuntano i rametti più teneri, detti polloni basali. È una pianta sempreverde. Tuttavia, attraversa un periodo di riposo vegetativo che coincide con il periodo più freddo, per un intervallo di tempo che dipende dal rigore del clima. Il fiore è ermafrodito, piccolo, con calice di 4 sepali e corolla di petali bianchi. I fiori sono raggruppati in numero di 10-15 in infiorescenze a grappolo,

chiamate mignole appunto. In realtà la percentuale di fiori che porteranno a compimento la fruttificazione è ridottissima, generalmente inferiore al 2%.

4.6 Specie erbacee spontanee

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, 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 \pm 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 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'Olivo).

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 steppe che. 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 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 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, 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 (0-1500 m slm).

Taraxacum officinalis W. (Tarassaco comune)

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. Pianta annue con asse florale 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).

Cerithe 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)

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 incotli (0- 600 mslm).

Cistus creticus L. (cisto rosso)

Pianta alta 3-10 dm, vischiosa- aromatica per la presenza di peli ghiandolari, le foglie ondulato-increspate prive di feltro bianco ai margini e i petali più piccoli. Biologia: Fiorisce tra aprile e maggio. Ecologia: Macchie e garighe prevalentemente su silice (0-800 mslm).

Cistus salvifolius L. (Cisto femmina)

Pianta alta 3-5 dm, aromatica ma non vischiosa, verde-grigiastra per abbondanti peli stellati. E' un cespuglio di piccole dimensioni, con foglie verde-grigie, più chiare di sotto, lamina da ovale a ellittica (8-15 x 15-30 mm), arrotondata all'apice, con picciolo di 2-4 mm, nervatura pennata. I fiori sono isolati su un peduncolo lungo 3-10 cm inserito all'ascella di foglie normali. I sepali sono di 6-7 x 8-12 mm, mentre i petali sono bianchi di 1,5-2 cm, stilo subnullo. Biologia: Fiorisce tra aprile e maggio. Ecologia: Leccete, macchie e garighe su silice (0-1200 mslm).

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 branceolate, villose e brune, ricettacolo emisferico-conico con pagliette da lineari-astatee o branceolate. 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 fiorale allungato, spesso privo di foglie. Descrizione: pianta erbacea perenne alta 4-15 dm, 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). 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 involucro, con 12-25 raggi. I petali sono gialli. Il frutto è lungo 4-7 mm. Biologia: Fiorisce tra giugno e ottobre. Ecologia: Incolti aridi, coltivi (0-1000 mslm).

Ferula communis L. (Ferla o Finocchiaccio)

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. - 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).

Asfodelo L. (Asphodelus mycrocarpus)

Descrizione: pianta perenne, eretta, di 50-100 cm, munita di un apparato radicale rizomatoso, costituito da numerosi piccoli tuberi irregolari fusiformi e di un robusto fusto centrale cilindrico, privo di foglie, dal quale si diramano molte ramificazioni laterali nella metà superiore. Le foglie, tutte basali, partono dal rizoma ipogeo, larghe 2-4 cm e lunghe fino a 70 cm, sono nastriformi, intere, coriacee, totalmente glabre a sezione triangolare appiattita, leggermente carenate. I fiori numerosi sono distribuiti su di una infiorescenza piramidale racemosa, con un peduncolo di 5-7 mm, situati all'ascella di brattee ± arrossate, lunghe quanto il peduncolo. Le corolle bianche con una stria rossastra centrale sono formate da 6 tepali liberi e carnosi. Gli stami, provvisti di filamenti bianchi di 10-15 mm con antere aranciate, superano i tepali e si inseriscono su di un cuscinetto che circonda l'ovario unico subsferico, con stilo poco più lungo degli stami ed uno stigma rigonfio all'estremità. I fiori sono bisessuali, l'impollinazione è entomofila. Frutti capsule

obvoidi o subsferiche di 5-8 mm deiscenti, formate da 3 valve esili, ellittiche, a margini piatti, ciascuna portante da 2-7 rughe contenenti

diversi semi neri. Tipo corologico: Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivio).

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)

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 subp. 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 retti, 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 finemente 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).

Borragine (*Sedum caeruleum*, *S. rubens*)

Descrizione: Pianta annuale succulenta alta 10-15 (20) cm, leggermente pubescente-glandulosa in alto; fusti carnosì rossastri eretti o ascendenti, ramosi in alto; le foglie, alterne ed eretto-patenti, sono carnose, subcilindriche con apice arrotondato, di colore variabile dal verde con chiazze rossastre o decisamente rosse; fiori su brevi peduncoli riuniti in una pannocchia subcorimbosa; corolla generalmente con 7 petali (raramente 9) lanceolati, di colore variabile dal bianco-celeste all'azzurro-violetto, antere azzurre; i frutti sono follicoli patenti a maturità, progressivamente assottigliati in alto. Tipo corologico: SW-Medit. - Zone sud-occidentali del Mediterraneo.

***Urtica dioica* L. (Ortica)**

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 disarticolarono 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. Spighette (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 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).

4.7 Habitat 6220*:"Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea"

Dalla consultazione della "Carta Habitat secondo natura 2000 - Progetto carta HABITAT 1:10.000"- Servizio di consultazione, fruibile on line nel sito internet <http://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer>, si evince che alcune porzioni di territorio sono interessate della presenza dell'Habitat 6220* - *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea*.



LEGENDA




-  Confine area utile
-  Superficie oggetto del contratto
-  6220* Habitat_Percorsi substeppici di Graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Figura 16 Carta Habitat secondo Natura 2000

Dal Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE, si evince che le specie che occupano il territorio del campo agrivoltaico fanno parte delle

“Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli”, appartenenti alla classificazione 6220*, raggruppamento denominato “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea”. Tale habitat corrisponde al codice 34.5 dei Biotipi CORINE denominati “Mediterranean xeric grasslands (Thero-Brachypodietea)” e al codice EUNIS E1.3 “Mediterranean xeric grassland”. La tipica regione di appartenenza è mediterranea.

Dalla consultazione della Carta dell’Uso del Suolo e della Vegetazione si evince che il territorio del campo agrivoltaico presenta le caratteristiche tipiche dei seminativi con codice 211. Nella regione soprastante al campo sono presenti aree in erosione, calanchi, rocce classificate con codice 331.

Dalla consultazione della Carta dell’uso del suolo e della vegetazione secondo *Corine land cover* CLC, si evince che il territorio del campo agrivoltaico presenta le caratteristiche tipiche dei seminativi semplici e delle colture erbacee estensive (21121) cod. 82.3 e delle praterie aride e calcaree (3211) cod. 34.5137 habitat 6220*.

In tali contesti sono osservabili praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi Poetea bulbosae e Lygeo-Stipetea, con l’esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all’Habitat 5330 ‘Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici’, sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell’Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali *Lygeum spartum*, *Brachypodium retusum*, *Hypparrhenia hirta*, accompagnate da *Bituminaria bituminosa*, *Avenula bromoides*, *Convolvulus althaeoides*, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus ramosus*. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di *Poa bulbosa*, ove si rinvencono con frequenza *Trisetaria aurea*, *Trifolium subterraneum*, *Astragalus sesameus*, *Arenaria leptoclados*, *Morisia monanthos*. Gli aspetti annuali possono essere dominati da

Brachypodium distachyum (= *Trachynia distachya*), *Hypochaeris achyrophorus*, *Stipa capensis*, *Tuberaria guttata*, *Briza maxima*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*; sono inoltre specie frequenti *Ammoides pusilla*, *Cerastium semidecandrum*, *Linum strictum*, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *T. lucanicum*, *Hippocrepis biflora*, *Polygala monspeliaca*.



◀ Vegetazione terofitica mediterranea della classe Tuberarietea guttatae a dominanza di *Vulpia fasciculata* all'isola Polvese (PG). D. Gigante.



◀ Aspetto di vegetazione a dominanza di *Poa bulbosa* sul M. Petano (PG). D. Gigante.



◀ *Trifolium cherleri*, specie che dà origine a fitocenosi annuali xero-terofite della classe Tuberarietea guttatae. D. Gigante.



◀ Formazioni xerofite a dominanza di *Hyparrhenia hirta* su arenaria, sulle colline a sud del Lago Trasimeno (PG). D. Gigante.

Figura 3 Habitat 6220*: percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea- specie oggetto di agricoltura conservativa e grening

I diversi aspetti dell'Habitat 6220* per il territorio italiano possono essere riferiti alle seguenti classi: Lygeo-Stipetea Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni termofili, Poetea bulbosae Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni subnitrofilo ed Helianthemetea guttati (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti annuali. Nella prima classe vengono incluse le alleanze: Polygonion tenoreani Brullo, De Marco & Signorello 1990, Thero-Brachypodion ramosi Br.-Bl. 1925, Stipion tenacissimae Rivas-Martínez 1978 e Moricandio-Lygeion sparti Brullo, De Marco & Signorello 1990 dell'ordine Lygeo-Stipetalia Br.-Bl. et O. Bolòs 1958; Hyparrhenion hirtae Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 (incl. *Aristido caerulescentis*-Hyparrhenion hirtae Brullo et al. 1997 e

Saturejo-Hyparrhenion O. Bolòs 1962) ascritta all'ordine Hyparrhenietalia hirtae Rivas-Martínez 1978. La seconda classe è rappresentata dalle tre alleanze Trifolio subterranei-Periballion Rivas Goday 1964, Poo bulbosae-Astragalion sesamei Rivas Goday & Ladero 1970, Plantaginion serrariae Galán, Morales & Vicente 2000, tutte incluse nell'ordine Poetalia bulbosae Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Ladero 1970. Infine gli aspetti annuali trovano collocazione nella terza classe che comprende le alleanze Hypochoeridion achyrophori Biondi et Guerra 2008 (ascritta all'ordine Trachynietalia distachyae Rivas-Martínez 1978), Trachynion distachyae Rivas-Martínez 1978, Helianthemion guttati Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 e Thero-Airion Tüxen & Oberdorfer 1958 em. Rivas-Martínez 1978 (dell'ordine Helianthemetalia guttati Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940).

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi Rosmarinetea officinalis e Cisto-Micromerietea; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe Festuco-Brometea, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con Ampelodesmos mauritanicus riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'.

Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad

altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia).

Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali *Quercus pubescens*, *Q. virgiliana*, *Q. dalechampi*, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente *Q. cerris* (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').

L'Habitat 6220* nella sua formulazione originaria lascia spazio ad interpretazioni molto ampie e non sempre strettamente riconducibili a situazioni di rilevanza conservazionistica. La descrizione riportata nel Manuale EUR/27 risulta molto carente, ma allo stesso tempo ricca di indicazioni sintassonomiche che fanno riferimento a tipologie di vegetazione molto diverse le une dalle altre per ecologia, struttura, fisionomia e composizione floristica, in alcuni casi di grande pregio naturalistico ma più spesso banali e ad ampia diffusione nell'Italia mediterranea. Non si può evitare di sottolineare come molte di queste fitocenosi siano in realtà espressione di condizioni di degrado ambientale e spesso frutto di un uso del suolo intensivo e ad elevato impatto. La loro conservazione è solo in alcuni casi meritevole di specifici interventi; tali casi andrebbero valorizzati e trattati in modo appropriato.

Le porzioni di territorio del campo agrivoltaico che fanno parte dell'Habitat 6220* saranno accuratamente preservate, garantendone persistenza, identità e continuità biologica attraverso apposite misure di prevenzione che permettano di escludere il rischio di danni irreversibili. Dai sopralluoghi effettuati si evince che le aree classificate in cartografia come zone habitat 6220*, di fatto, non presentano le caratteristiche tipiche di tale habitat, ma il paesaggio è fortemente antropizzato in seguito alle operazioni di aratura dei terreni e all'utilizzo di pesticidi e diserbanti solitamente adoperati nelle tradizionali pratiche di agricoltura non biologica. Nell'ottica della salvaguardia della biodiversità e della conservazione degli habitat naturali, in coerenza con i principi della "Direttiva Habitat"

(art.2), saranno attuate manovre di recupero e ripristino delle specie appartenenti ai *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea*. Come esposto nel Progetto Comunitario ENPI CBCMED- "Guida delle buone pratiche per il ripristino degli habitat mediterranei ", il ripristino ambientale rappresenta un processo olistico volto a riparare completamente la struttura degli ecosistemi. Si tratta di un approccio di gestione importante che può contribuire a raggiungere obiettivi sociali ed ambientali per sostenere la biodiversità, migliorando la resilienza ecologica ai cambiamenti ambientali. Secondo l'International Primer on Ecological Restoration (SER, 2004), il ripristino ambientale è il processo di assistenza al recupero di un ecosistema che è stato degradato, danneggiato o distrutto. Un ecosistema è recuperato quando contiene sufficienti risorse biotiche e abiotiche per continuare il suo sviluppo senza un'ulteriore assistenza, quando si sostiene strutturalmente e funzionalmente, dimostrando resilienza ai normali livelli di stress ambientali e di disturbo e quando interagisce con gli ecosistemi contigui in termini di flussi biotici e abiotici. Per definire le attività che possono essere eseguite per gestire gli ecosistemi degradati, in letteratura sono stati utilizzati diversi termini come la riabilitazione, il recupero, la mitigazione, il risanamento, la rivegetazione. Spesso, come nel caso del territorio del campo agrivoltaico, l'ecosistema che richiede ripristino è stato degradato, danneggiato come risultato diretto o indiretto delle attività umane. Esempi di tali risultati sono lo sfruttamento eccessivo del suolo attraverso pratiche non corrette agricole e pascoli.

Principali pressioni umane	Conseguenze	Strategie	Tecniche
<ul style="list-style-type: none"> Alta densità di bestiame Sovrataglio per legna da ardere Conversione nell'uso del suolo (agricoltura, urbanizzazione) Attività mineraria Attività ricreative Cambiamenti nel regime degli incendi 	<ul style="list-style-type: none"> Degradazione e desertificazione del suolo Perdita della biodiversità Frammentazione degli habitat 	<ul style="list-style-type: none"> Gestione del territorio pastorale Rivegetazione Miglioramento delle caratteristiche del suolo Aumento della disponibilità di acqua locale Promozione dell'uso sostenibile di specie autoctone 	<ul style="list-style-type: none"> Stabilizzazione e (miglioramento del suolo) Reintroduzione di specie autoctone Ridistribuzione dell'acqua Attuazione di sistemi di gestione o esclusione dell'allevamento di bestiame Gestione della biomassa come fonte di energia Prevenzione degli incendi

Gli habitat aridi e semiaridi sono influenzati dalle attività umane e dallo sfruttamento eccessivo, che porta alla perdita della vegetazione e alla degradazione delle proprietà chimico-fisiche del suolo. Oltre a rimuovere le cause (come l'eccessivo utilizzo del suolo con pratiche agricole non biologiche), il metodo sostenibile principale per migliorare le condizioni del terreno è quello di ristabilire la copertura vegetale con le specie appartenenti all'Habitat 6220*. Allo stato attuale, sono state sviluppate alcune tecniche di bassa tecnologia legate alla redistribuzione e concentrazione della disponibilità di acqua in micrositi che potrebbero essere utilizzati per promuovere il successo della semina nelle azioni rivegetative. La preparazione del sito per la piantumazione influisce sulla sopravvivenza delle piante, pertanto si dovranno prevedere buche per facilitare l'opera di piantumazione delle specie, mantenendo la vegetazione naturale già esistente. Dopo aver piantato è necessario innaffiare applicando adeguate tecniche per migliorare la disponibilità di acqua che potrebbero aiutare le piante a superare certi vincoli ambientali.

Come è descritto nella relazione "RS.06.SIA.0112.A.0 Cap.9_Relazione tecnico-agronomica", sulle fasce di terreno tra le file dei pannelli fotovoltaici, aventi corridoio utile (3/3,5 m) alla lavorazione delle macchine agricole, al primo anno di impianto, verranno seminate, nel periodo invernale, essenze foraggere autoctone adatte al contesto pedoclimatico interessato, ovvero leguminose eventualmente in consociazione con graminacee. La semina viene preceduta dalla lavorazione superficiale del terreno per la preparazione del letto di semina attraverso l'ausilio di coltivatore/tiller idropneumatico portato. Tale operazione svolge la duplice funzione di, preparare il letto di semina ed al contempo eliminare meccanicamente le erbe infestanti, evitando dunque il ricorso a prodotti chimici di diserbo. La scelta delle specie da utilizzare si basa sulla consultazione dell'elenco dell'area classificata come 6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*. Le specie leguminose da impiegare potranno essere il trifoglio (*Trifolium spp*), *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides* e *Ornithopus compressus*. Tra le graminacee *Hyparrhenia hirta*, *Dactylis hispanica*, (erba mazzolina), *Poa bulbosa*, (gramigna), (gramigna dorata) e *Stipa capensis*.

E' possibile sostenere il mantenimento dell'Habitat ripristinato, attraverso un pascolo permanente della durata pari a tutto il periodo dell'impianto fotovoltaico, in modo tale da garantire la riproduzione naturale delle specie. Negli anni successivi, nel caso in cui, per

motivazioni ambientali o di altro genere, il pascolo permanente non sia stato regolare, sarà possibile effettuare uno sfalcio del foraggio ed il condizionamento in una andana centrale del cotico erboso, attraverso l'ausilio di una falcia condizionatrice frontale. Dopo un periodo pari ad 1 settimana/10 giorni, attraverso l'ausilio della rotoimballatrice, si provvederà al raccolto del foraggio, che verrà pressato in rotoballe. In entrambi i casi, se necessario, negli anni successivi al primo, potranno effettuarsi trasemine di rinfoltimento delle essenze.

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 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.

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: Boraginaceae

- ✓ *Borago officinalis* L.(Borragine)
- ✓ *Cerithe 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 carenuola)

Famiglia: Fagaceae

- ✓ *Quercus ilex* L. (Leccio)

Famiglia: Leguminosae o Fabaceae

- ✓ *Ceratonia siliqua* L.(Carrubo)

Famiglia: Liliaceae

- ✓ *Asphodelus myrocarpus* L.(Asfodelo)

Famiglia: Malvaceae

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

Famiglia: Myrtaceae

- ✓ *Myrtus communis* L.(Mirto)

Famiglia: Moraceae

- ✓ *Ficus carica* L. (Fico Comune)

Famiglia: Oleaceae

- ✓ *Olea europaea* L. var. *sylvestris* (Mill.) Lehr.(Olivastro)

Famiglia: Plantaginaceae Juss

- ✓ *Plantago Serrarias* L. (Piantagine seghettata)

Famiglia: Poaceae o Graminaceae

- ✓ *Ampelodesmos mauritanicus* (Poiret) Dur. & Sch.(Saracchio)
- ✓ *Avena fatua* L. (Avena selvatica)
- ✓ *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf (Barboncino mediterraneo)

Famiglia: Rhamnaceae

- ✓ *Rhamnus alaternus* L. (Alaterno)

Famiglia: Rosaceae

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

Famiglia: Rutaceae

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

Famiglia:Urticaceae

- ✓ *Urtica dioica* L.(Ortica)

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 Caltanissetta 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 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 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**
 - ✓ *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 morbilloso)*
 - ✓ *Calopteryx haemorrhoidalis Vander Linden (Calotterice)*
 - ✓ *Oedipodia miniata Pallas (Cavalletta comune)*
 - ✓ *Anacridium aegyptium Linnaeus (Locusta)*

Le specie segnalate per l'area oggetto di studio non presentano particolari problemi di conservazione. In base alla ricerca bibliografica effettuata, non sono inserite negli allegati della Direttiva "Habitat" 92/43/EEC.

Anfibi

➤ **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).

✓ *Bufo viridis* Linnaeus (Rospo Smeraldino)

Il rospo smeraldino è un anfibio anuro della famiglia Bufonidae. Si trova nell'Europa continentale, in Asia e nel Nord America. Rispetto al rospo comune frequenta ambienti più umidi e più caldi. Si nutre di insetti, lombrichi e tutto quello che riesce a catturare. Il rospo 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 rospo 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).

Rettili

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

➤ **Phylum Chordata – Classe Reptilia**

✓ *Tarentola mauritanica* Linnaeus (*Geco comune*)

È un tipico abitatore di ambienti aperti termo-xerici, soprattutto se ricchi di muretti a secco o con sporgenze rocciose. È particolarmente diffuso all'interno di formazioni a macchia con ambienti ruderali, ove abita, manufatti abbandonati o in rovina. Molto diffuso e comune, con popolazioni abbondanti e ciò anche grazie alla sua capacità di colonizzare manufatti e di occupare pertanto habitat antropizzati, incluse le aree urbane di nuova realizzazione. Si ritiene che le popolazioni di questo Geconide non abbiano alcun problema di conservazione.

✓ *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. LOVALVO, 1998).

✓ *Podarcis waglerianus* Gistel (*Lucertola siciliana*)

La *Lucertola siciliana* è una specie che occupa una grande varietà di ambienti anche fortemente antropizzati.

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

Il *Ramarro 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.

✓ *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.

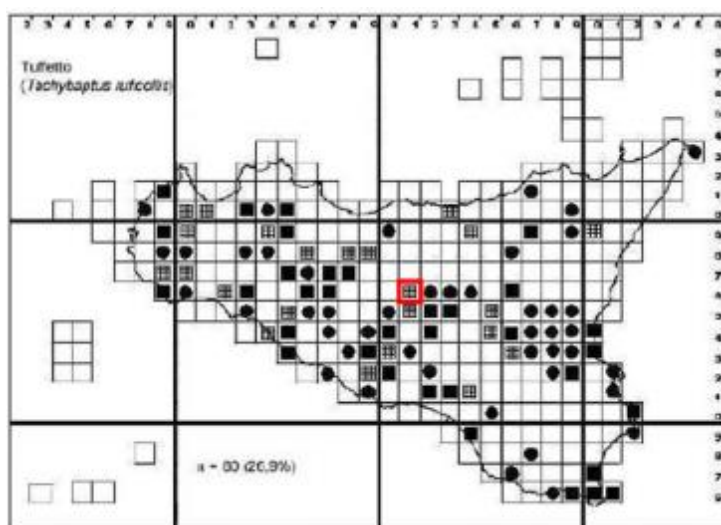
La *Lucertola campestre* e la *Lucertola siciliana* sono inserite nell'allegato IV della Direttiva "Habitat". Tutte le specie di rettili segnalate sono classificate come LC (= least concern, la categoria "Minor Preoccupazione" è adottata per le specie che non rischiano l'estinzione nel breve o medio termine) nella recente Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (IUNC, Unione Internazionale per la Conservazione della Natura).

Uccelli

➤ Phylum Chordata – Classe Aves

✓ *TUFFETTO Tachybaptus ruficollis (Pallas)*

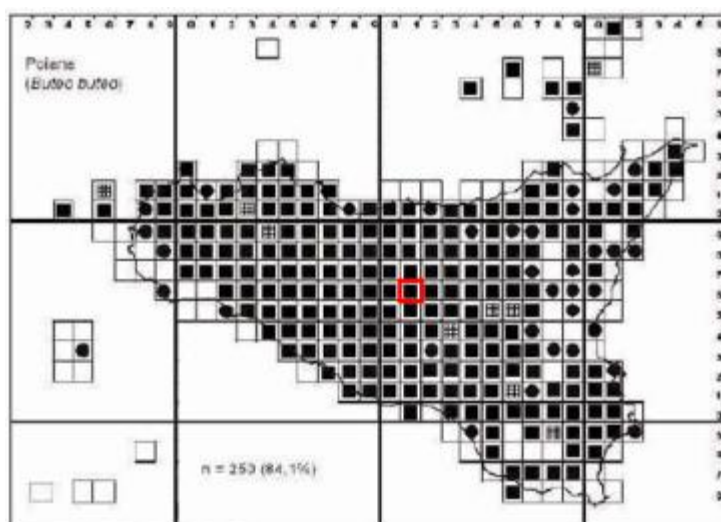
Nel complesso il Tuffetto è in incremento in Sicilia, grazie soprattutto alla formazione di piccoli ambienti idonei per la riproduzione, consistenti in casi di modesta superficie a servizio dell'agricoltura, generalmente circondati da fitti canneti.



✓ *POIANA Buteo buteo (L.)*

È uno dei due rapaci diurni più frequenti in Sicilia (l'altro è il Gheppio, Falco tinnunculus). Molto adattabile, è in grado di nidificare sia su alberi (boschi, rimboschimenti, alberi isolati) sia in parati rocciosi, anche di modesta altezza. Si riproduce anche in quasi tutte le isole circumsiciliane (escluse le Pelagie); nel corso degli anni (dal 2000 in poi) è stata accertata la sua presenza anche a Pantelleria. 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

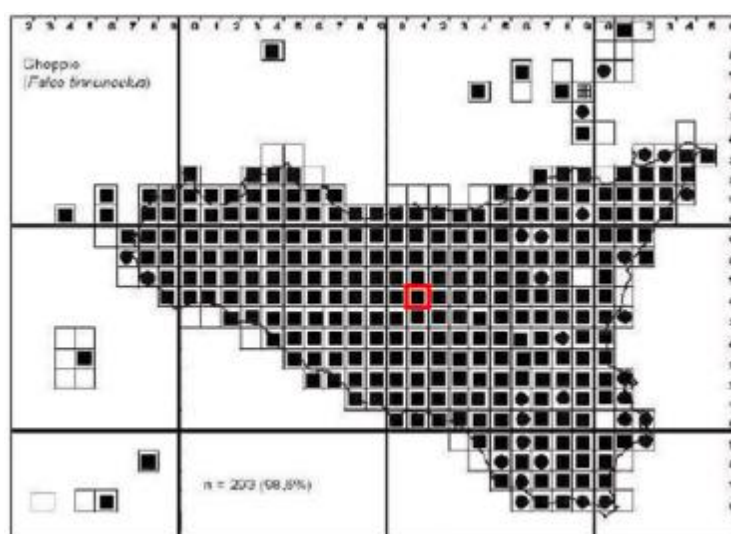
2003). Presenza diffusa da Nord a Sud comprese Sicilia e Sardegna. Popolazione stimata in 4000-8000 coppie e in incremento (Brichetti & Fracasso 2003). Nidifica in complessi boscati di varia natura e composizione dalle zone costiere alle laricete subalpine (Brichetti & Fracasso 2003). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.



✓ *GHEPPIO Falco tinnunculus (L.)*

Si stimava per la Sicilia una popolazione complessiva tra 5 e 7000 coppie; negli ultimi anni l'andamento generale italiano è stato positivo per questa specie ed in linea con tale crescita la popolazione siciliana è ulteriormente aumentata. Sono state osservate molte coppie riprodursi in nidi abbandonati di Gazza (*Pica pica*) su tralicci della linea elettrica, anche a distanza di poche centinaia di metri, sia nella piana di Gela, sia in molte altre aree della Sicilia, in particolare nelle zone pianeggianti della provincia di Trapani. 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 e areale ristretto) e viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presente diffusamente in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna

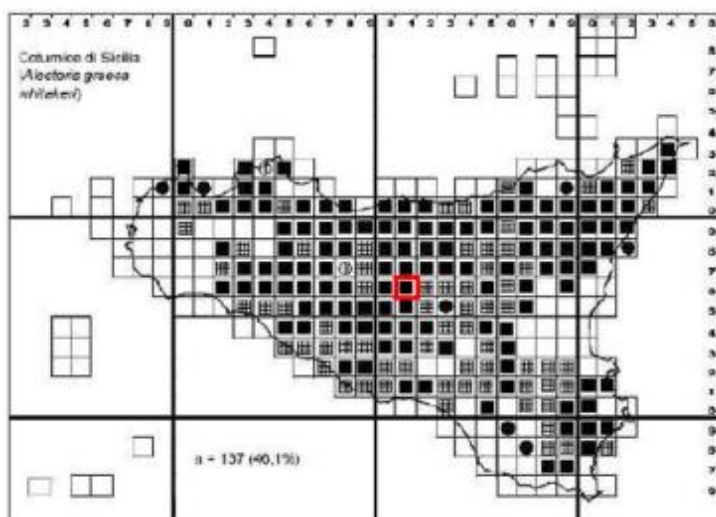
(Brichetti e Fracasso 2003). Popolazione italiana stimata in 8000-12.000 coppie, in incremento (BirdLife International 2002). Specie generalista ad ampie preferenze ambientali. Diffusa dal livello del mare ai 2000 m, frequenta zone agricole a struttura complessa ma anche centri urbani (Boitani et al.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



✓ **COTURNICE DI SICILIA *Alectoris graeca whitakeri* (Schiebel)**

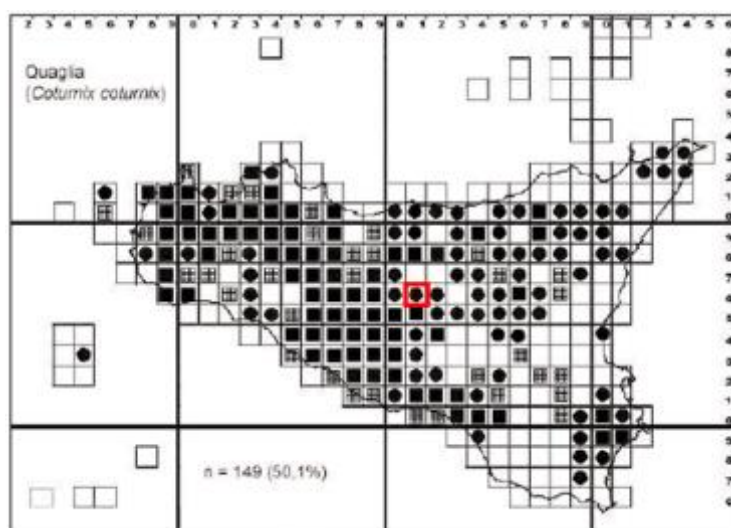
LUCCHINI & RANDI (1998) e RANDI et al. (2003) hanno identificato due filogruppi di DNA mitocondriale che separano le Coturnice della Sicilia da quelle delle altre popolazioni con una distanza genetica di 0,035, corrispondente al 65% della distanza media tra specie strettamente imparentate del genere *Alectoris*; la popolazione siciliana è da essi definita come “distinct evolutionary significant unit”. Attualmente la situazione di questo interessante endemita siciliano è sconsigliante, in quanto in tutte le aree prive di vincolo è assente o in via di completa scomparsa. Le popolazioni più floride restano solo all’interno dei Parchi (Madonie, Nebrodi, Etna), in alcune Riserve naturali ed in poche ampie aree non protette, ove però le densità sono nettamente inferiori. Nonostante i lodevoli tentativi di salvaguardare la Coturnice di Sicilia da parte dell’Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste, con il divieto di prelievo venatorio in tutta la regione, il bracconaggio è ancora la causa principale della sua continua rarefazione. 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 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).

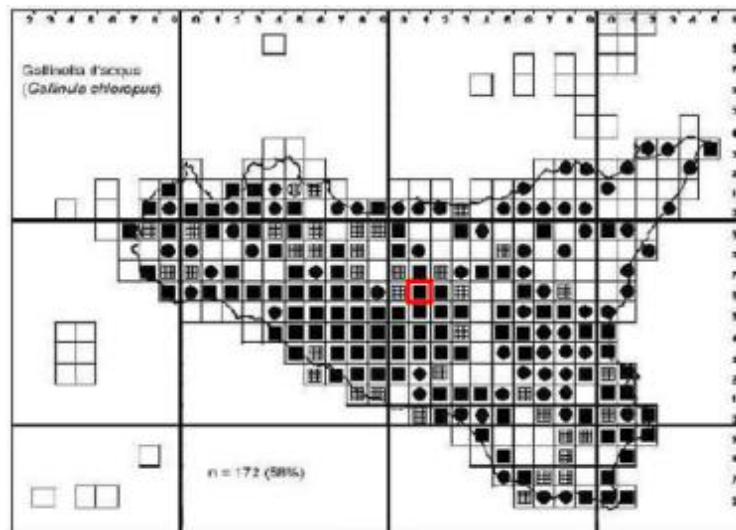


✓ **QUAGLIA *Coturnix coturnix* (L.)**

La Quaglia è un migratore transahariano che giunge in Europa in aprile-maggio; nidifica ancora in discreto numero in zone collinari della Sicilia, prediligendo pascoli e zone aperte con colture estensive. Dopo la riproduzione, in settembre-ottobre, riparte per l'Africa, dove sverna a sud del Sahara. Esiste inoltre una piccola popolazione stanziale in Sicilia, poco studiata, presente anche durante l'inverno. Nel complesso la popolazione nidificante in Sicilia è ancora consistente; la notevole variazione positiva osservata durante questa indagine è da ritenersi soprattutto dipendente dal maggiore sforzo esplorativo.

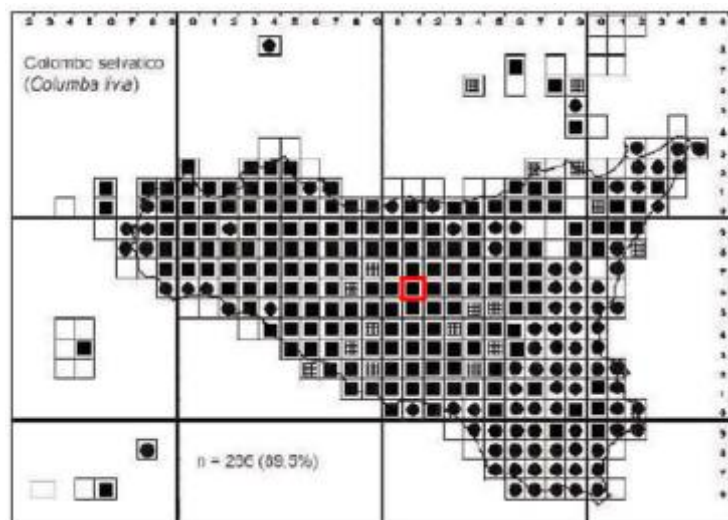
✓ **GALLINELLA D'ACQUA *Gallinula chloropus* (L.)**

Estremamente adattabile, si rinviene regolarmente in prossimità di corpi idrici anche di modeste dimensioni. Rispetto alle precedenti indagini, è stata rinvenuta in un maggior numero di quadranti, principalmente perché ha occupato stabilmente i numerosi piccoli invasi artificiali realizzati a scopo irriguo, distribuiti nelle pianure coltivate dell'isola; la sua popolazione è di conseguenza aumentata in modo significativo.



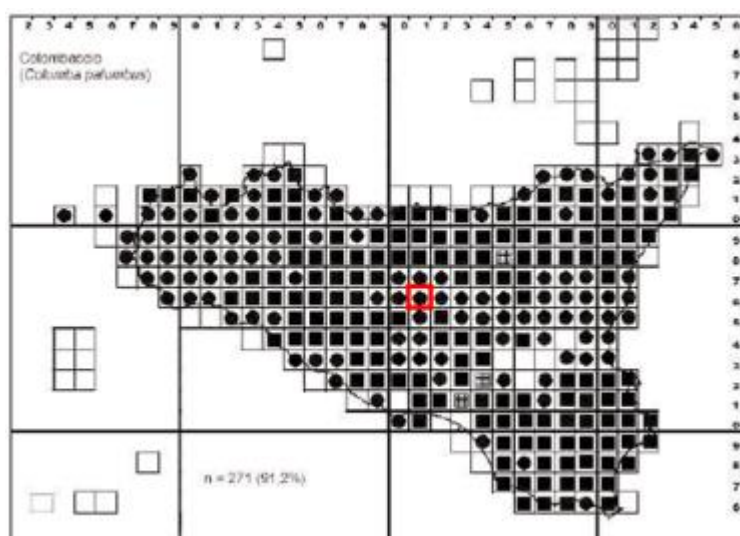
✓ **COLOMBO SELVATICO** *Columba livia Gmelin*

E' molto difficile stabilire se esistono ancora popolazioni completamente costituite da individui della forma selvatica; in alcune isolette circumsiciliane individui della forma domestica sono gli unici presenti ed in molte altre aree le popolazioni sono miste. Tuttavia, la specie è molto abbondante e rappresenta un'importante fonte alimentare per molti predatori. 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 (Bricchetti & 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, Bricchetti & 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.



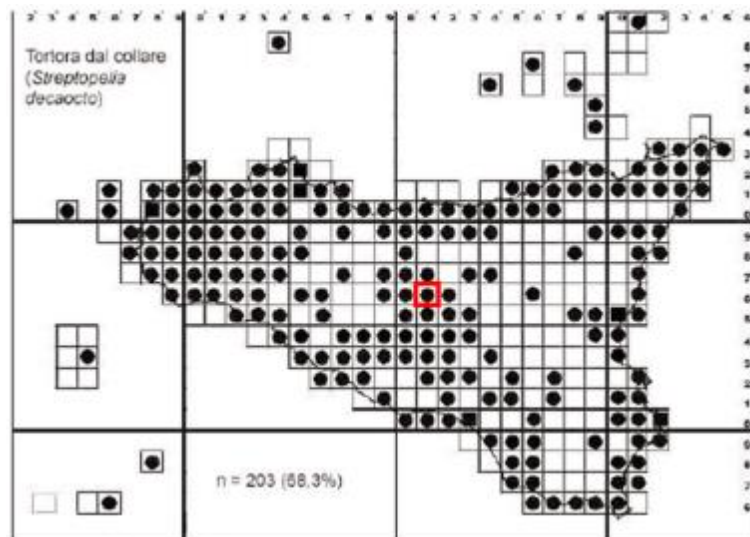
✓ **COLOMBACCIO** *Columba palumbus* (L.,1758.)

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.



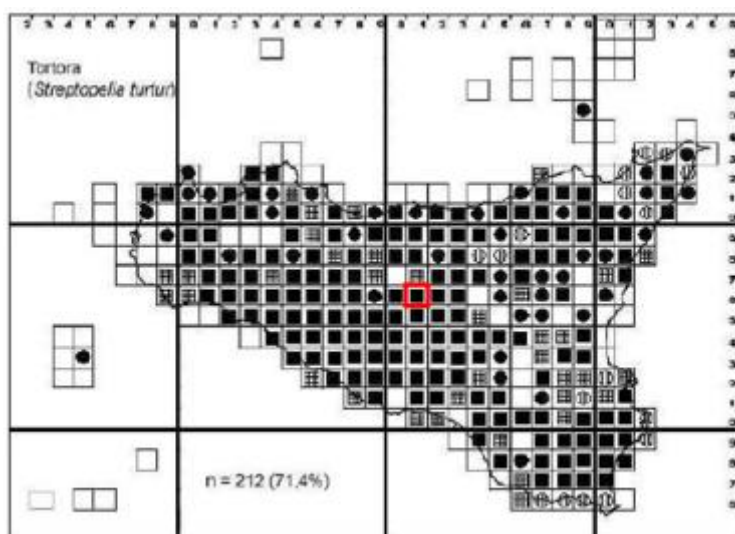
✓ **TORTORA DAL COLLARE *Streptopelia decaocto* (Frivaldszky)**

Ritenuta accidentale fino al 1988 (IAPICHINO & MASSA, 1989), ha colonizzato la Sicilia alla fine degli anni '80, sia con individui provenienti da cattività (LO VALVO et al., 1993), sia con individui selvatici. La nuova ondata di espansione di questa specie avvenuta dagli anni '90, che ha interessato l'Europa sudoccidentale ed il Nordafrica non consente di stabilire l'origine degli individui siciliani; oggi sono state colonizzate anche le isole circumsiciliane, incluse quelle del Canale di 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 800000-1200000 (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). Nidificante e sedentaria in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 400.000-600.000 coppie ed è considerata in aumento (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2006). Nidifica in centri urbani con parchi, giardini, viali alberati e zone rurali.



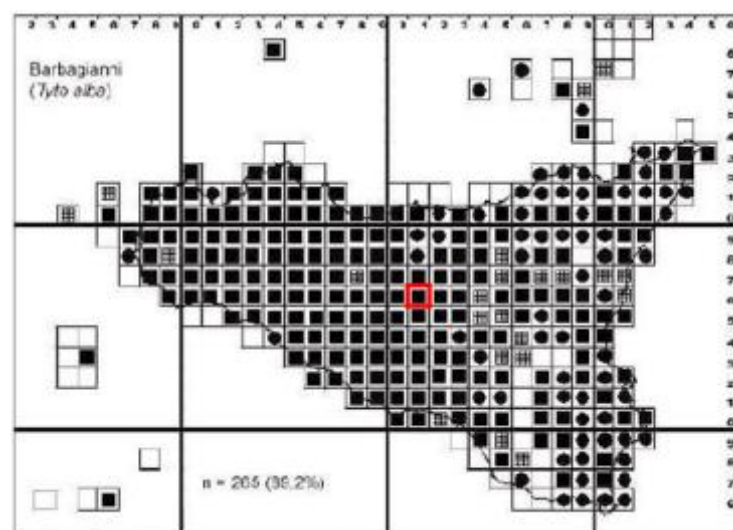
✓ **TORTORA *Streptopelia turtur* (L.)**

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, Brichetti & Fracasso 2006). Sebbene a livello locale risulti essere in declino in diversi settori (Brichetti 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, Brichetti & Fracasso 2006). Trend in declino in diversi settori che è plausibilmente vicino al 30% negli ultimi 10 anni (Brichetti P., Massa B. & Gustin M. com. pers.). Nidifica in aree boscate aperte di varia natura.

✓ **BARBAGIANNI *Tyto alba* (Scopoli)**

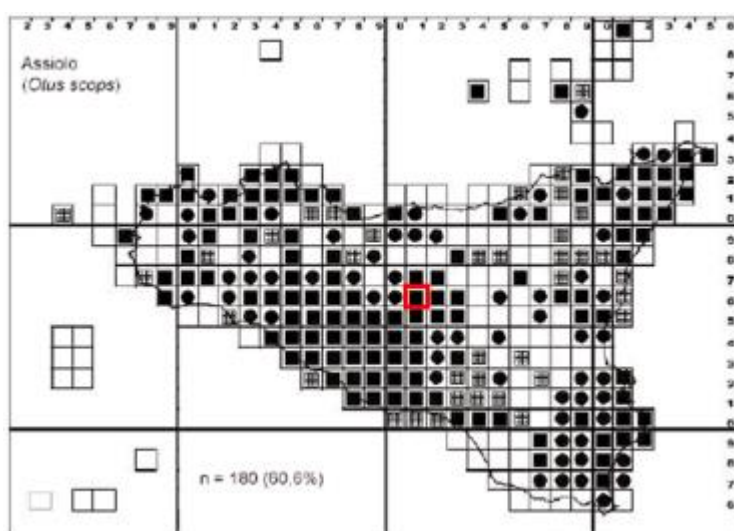
E' notturno più diffuso della Sicilia, presente in tutti gli ambienti agricoli estensivi, soprattutto dove si trovano costruzioni rurali parzialmente diroccate o ambienti rocciosi, anche di modeste entità. Vive anche all'interno dei centri abitati e soprattutto nelle periferie. E' tra le specie di uccelli che subiscono un'elevata mortalità per l'impatto con le auto nelle strade veloci ed autostrade; nonostante ciò, forse grazie

alla sua elevata produttività, è localmente aumentato. Si può considerare uno dei più importanti regolatori delle popolazioni di roditori della Sicilia. 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.



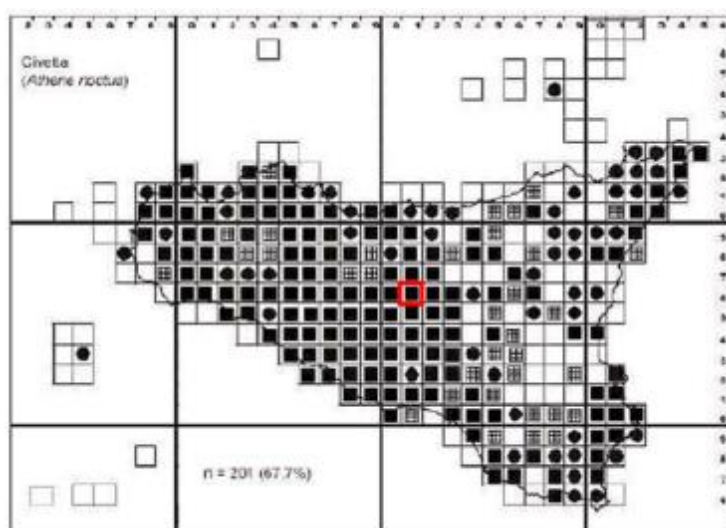
✓ **ASSIOLO *Otus scops* (L.)**

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.

✓ **CIVETTA *Athene noctus* (Scopoli,1769)**

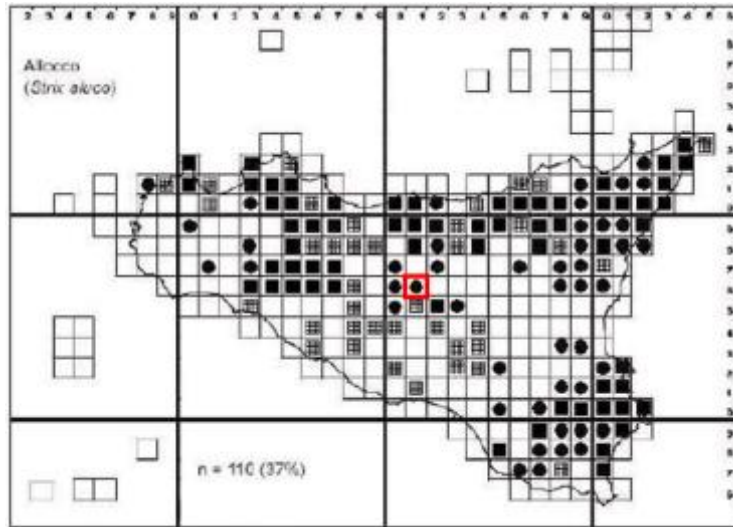
L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 80000-140000 e risulta stabile (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2006). Pertanto la

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, Brichetti & 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.



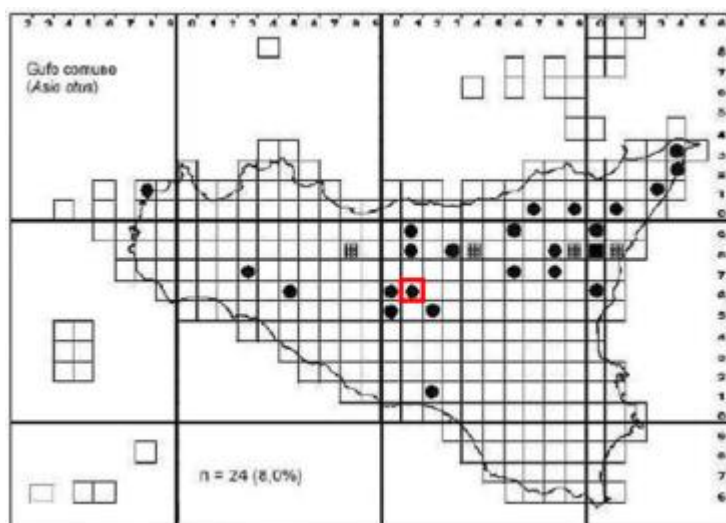
✓ **ALLOCCO *Strix aluco* (L.)**

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.



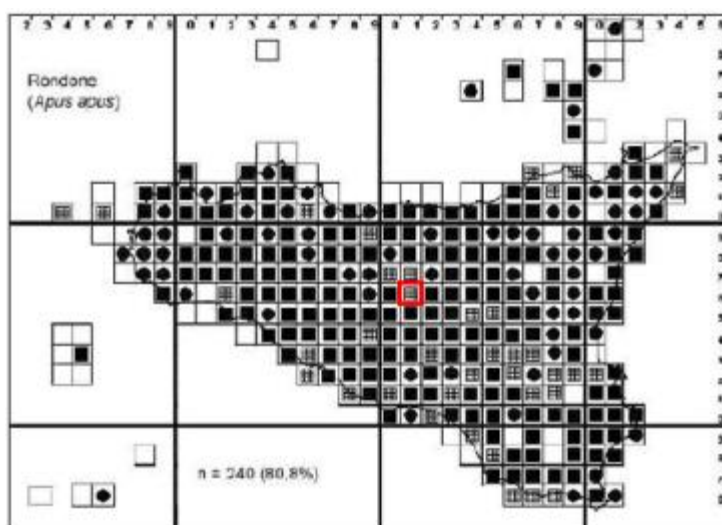
✓ **GUFO COMUNE** *Asio otus* (L.)

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.



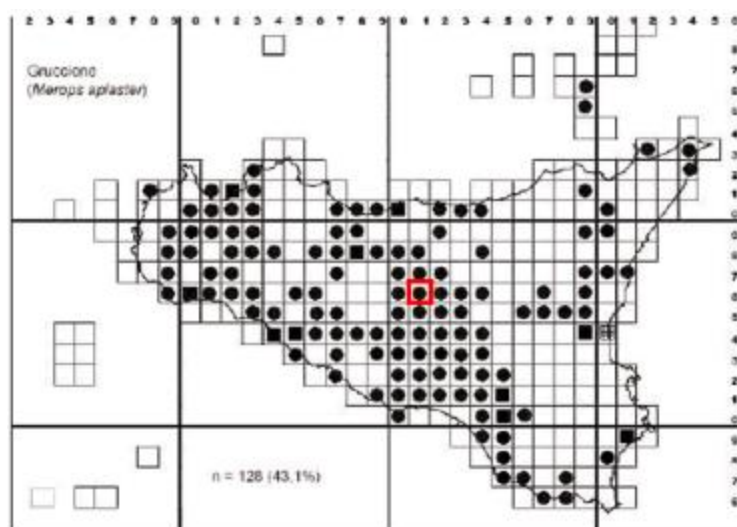
✓ ***RONDONE* *Apus apus* (L.)**

Nel corso degli ultimi 150 anni questa specie è divenuta sempre più numerosa, soprattutto negli ambienti urbani, mentre è andata diminuendo visibilmente negli ambienti rocciosi; vi sono città (ad es. Trapani) ove risultava numerosa già alla metà del 1800, altre (ad es. Palermo) in cui era un tempo assente ed oggi risulta abbondante, ed altre ancora (ad es. Messina) ove è sempre stata assente (MINÀ PALUMBO, 1853; DODERLEIU, 1869- 1874). L'assenza nella città di Messina può dipendere dalle forti correnti eoliche che interessano l'area dello Stretto, che potrebbero rendere instabile la disponibilità di aeroplankton. È attualmente una delle specie di uccelli più comuni ed abbondanti della Sicilia, tra aprile e luglio. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni e risulta stabile (Brichetti & Fracasso 2007). Pertanto la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). In Italia la specie è migratrice nidificante estiva sulla penisola, Sicilia e Sardegna (Brichetti & Fracasso 2007). Popolazione italiana stimata in 500.000-1.000.000 coppie e considerata stabile (Brichetti & Fracasso 2007). Specie sinantropica, nidifica in centri urbani, localmente anche in ambienti rocciosi costieri (Brichetti & Fracasso 2007).



✓ **GRUCCIONE** *Merops apiaster* (L.)

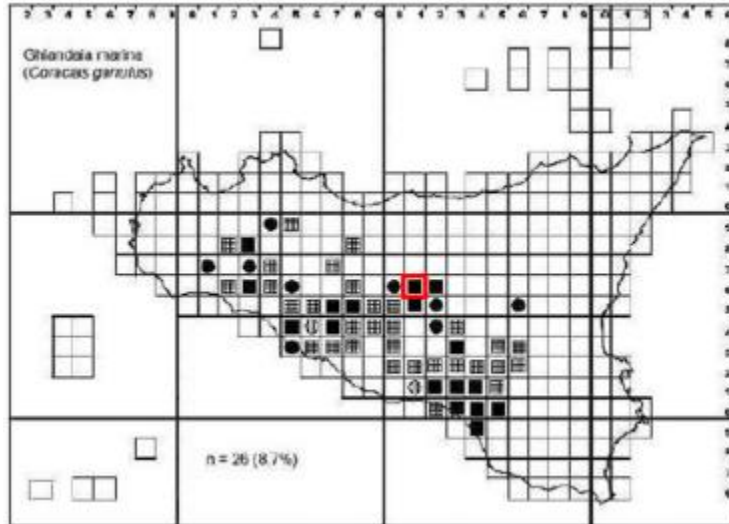
Il Gruccione era un uccello migratore, abbastanza frequente, e pochissimi erano i casi noti di riproduzione in Sicilia (IAPICHINO & MASSA, 1989); negli ultimi 10 anni è divenuto molto comune e numeroso ed ha formato piccole colonie nidificanti sparse in tutta l'isola. GRENCI et al. (1997) riportavano per il periodo 1993-1997 un incremento appena del 2% rispetto al periodo 1985-1992; la crescita demografica sostanziale è quindi sopravvenuta alla fine degli anni '90. Questo andamento è peraltro risultato parallelo a quello verificato da vari ornitologi nel resto dell'Italia. Probabilmente il suo aumento generale delle popolazioni è dipeso dall'incremento dell'apicoltura, essendo un predatore specializzato di imenotteri, in particolar modo di api (GRENCI et al., 1997; MASSA & RIZZO, 2002). Scava le gallerie-nido lungo i greti argillosi dei fiumi, in piccole scarpate e calanchi o in cave abbandonate. Sverna nell'Africa a sud del Sahara.



✓ **GHIANDAIA MARINA** *Coracias garrulus* (L.)

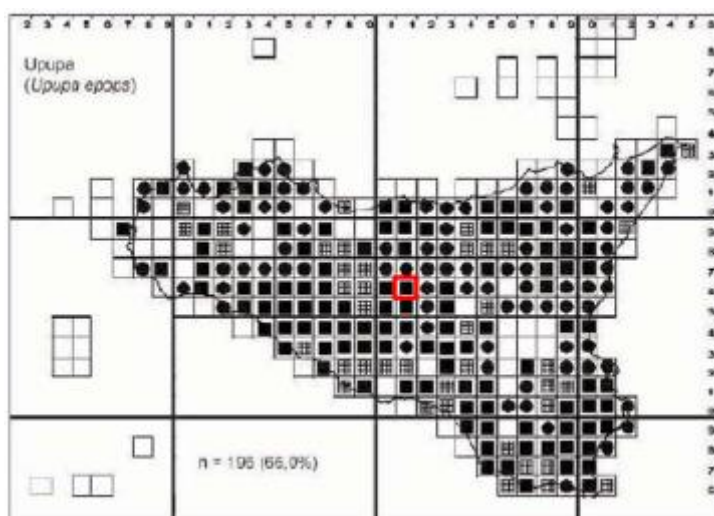
La Ghiandaia marina è un migratore transahariano che arriva in Sicilia in aprile-maggio e riparte in settembre. In notevole declino in Sicilia, come nel resto d'Italia, la popolazione più consistente si trova a Caltanissetta, ove si riproduce in vecchi ciadotti, ponti, costruzioni rurali abbandonate, cavità in pareti argillose (cfr. MASCARA & SARA', 2007). L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002) e il numero di individui maturi è stato stimato in 600-1000 (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2007) ed è stabile, in incremento solo in situazioni al momento molto localizzate. La popolazione italiana viene pertanto classificata come Vulnerabile secondo il criterio D1. La specie in Europa presenta uno status di vulnerabilità (BirdLife International 2004), non è dunque ipotizzabile immigrazione da fuori regione. La valutazione finale quindi resta invariata. Distribuzione centro-meridionale, nidifica in Toscana e Lazio, lungo la costa di Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna (Boitani et al. 2002). Popolazione Italiana stimata in 300-500 coppie e considerata stabile (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2007). Specie legata ad ambienti xerici ricchi di cavità naturali o artificiali in cui nidificare (Bricchetti & Fracasso 2007), frequenta colture di cereali o praterie steppose al di sotto dei 300 m s.l.m. (Boitani et al. 2002). Elencata in Allegato I della

Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.



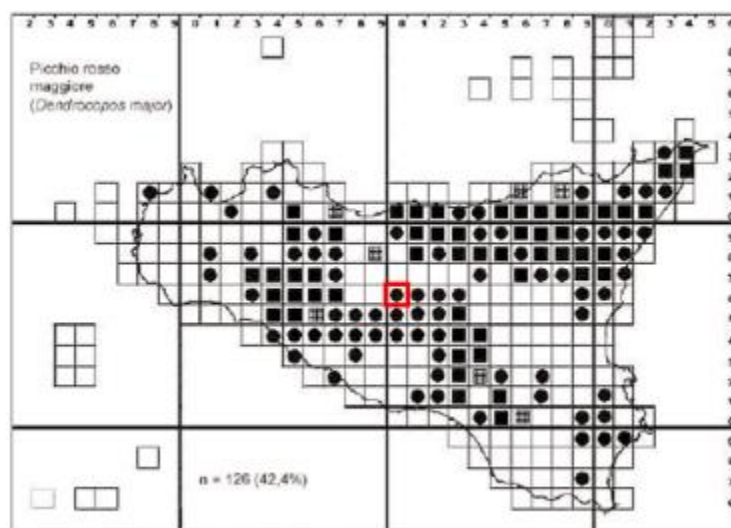
✓ *UPUPA Upupa epops (L.)*

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).



✓ **PICCHIO ROSSO MAGGIORE *Dendrocopos major* (L.)**

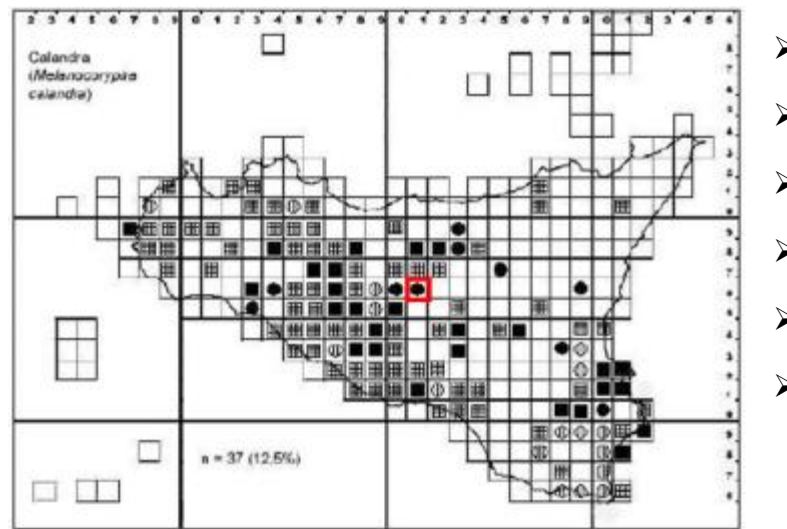
Il Picchio rosso maggiore è una specie in notevole espansione nei rimboschimenti, sia di conifere che di eucalpti; è stato osservato nutrirsi con regolarità della linfa degli eucalpti, che arriva a danneggiare a causa dei frequenti martellamenti con il becco. LA MANTIA et al. (2002) hanno riportato un incremento della presenza di questa specie in circa 20 nuovi quadranti.



✓ **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

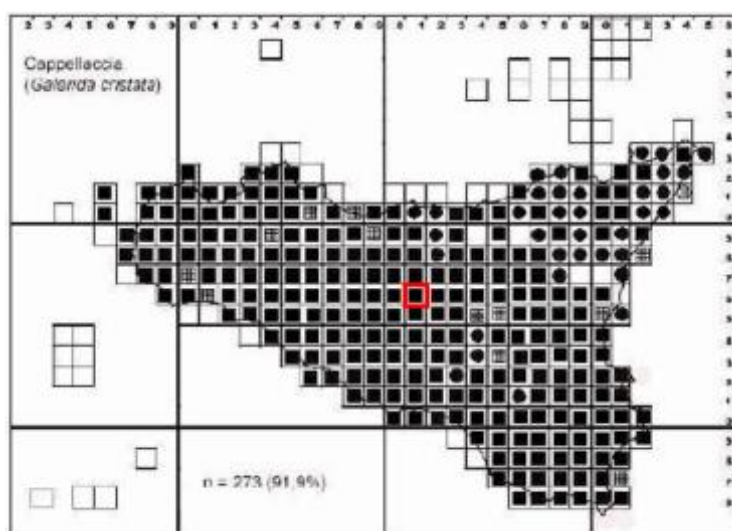
contrazione dell'areale (Meschini & Frugis 1993, Grussu 1996, Nissardi e Zucca com. pers.). La popolazione italiana è stimata in più di 10000 individui maturi (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2007) ma è in declino che si sospetta essere almeno del 30% negli ultimi 10 anni sulla base 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 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 *Galerida cristata* (L.)**

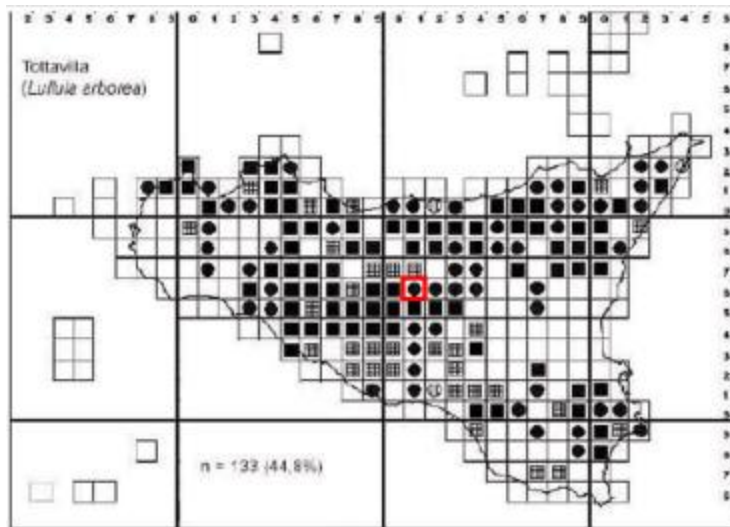
La Cappellaccia è sedentaria, ampiamente distribuita e frequente in tutta la Sicilia, ove preferisce le zone collinari e costiere; è assente al di sopra dei 1000 m di quota. È una delle specie di uccelli più frequenti e comuni della Sicilia, presente in tutti gli ambienti aperti, anche nell'immediata periferia di molti centri urbani; si rinviene abitualmente in coppie o in piccoli gruppi. 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 2004). La specie è legata alle basse quote (fino

ai 1100 m s.l.m.) e agli ambienti xerotermici occupati da coltivazioni e pascoli aridi (Boitani et al. 2002).



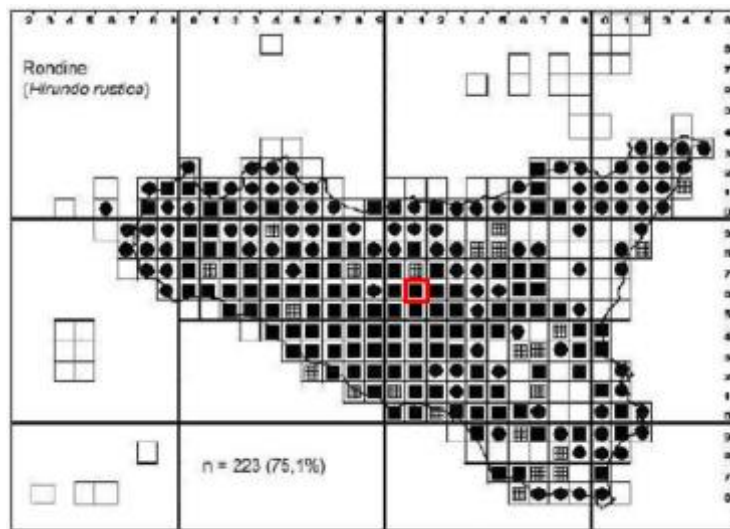
✓ **TOTTAVILLA** *Lullula arborea* (L.)

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



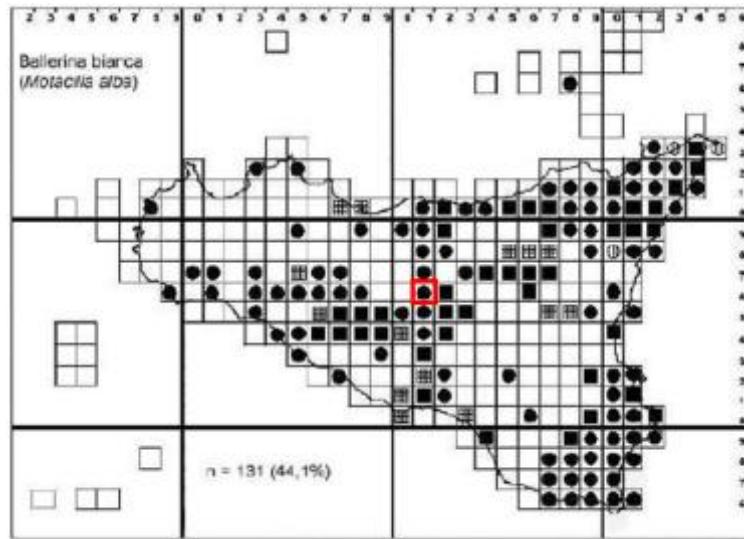
✓ **Rondine *Hirundo rustica* (L.)**

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.



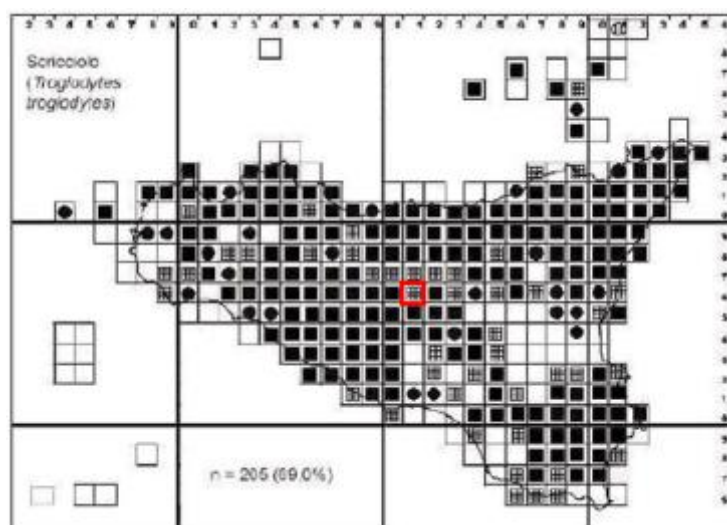
✓ **BALLERINA BIANCA** *Motacilla alba* (L.)

Nell'ultimo periodo di indagine è stato registrato un incremento della popolazione siciliana della Ballerina bianca. Un sostanziale incremento delle presenze ha interessato l'area orientale dell'isola; alcune coppie sono state rinvenute in ambiente urbano, in nidificazione su balconi di edifici posti in pieno centro abitato. Durante l'inverno la popolazione ne è notevolmente incrementata da individui svernanti di altra origine geografica. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi stimato in 300000-600000 (Brichetti & Fracasso 2007). La popolazione italiana è risultata stabile nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it) e in locale diminuzione in alcune aree come Veneto e Emilia Romagna (Brichetti & Fracasso 2007). La popolazione italiana non raggiunge al momento 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 e Sicilia. Popolazione italiana stimata in 150.000-300.000 coppie ed è considerata stabile o in locale declino in alcune aree come in Veneto e in Emilia Romagna (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2007). Nidifica in un'ampia varietà di ambienti naturali o di origine antropica.



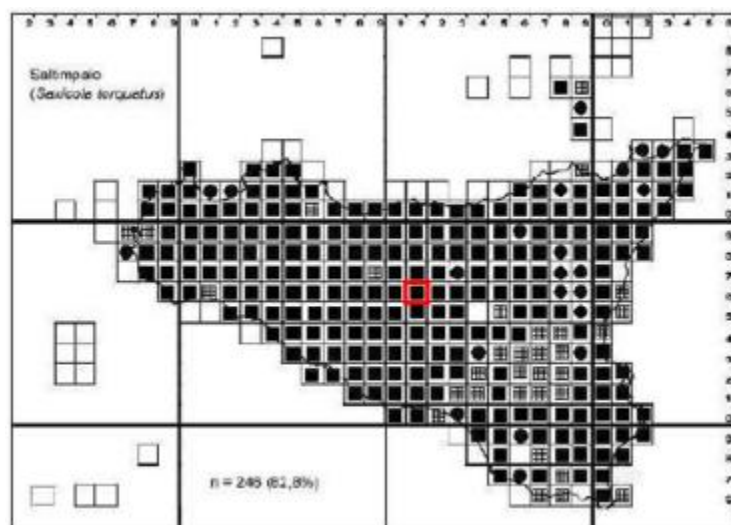
✓ **SCRICCIOLO** *Troglodytes troglodytes*

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, Brichetti & Fracasso 2007). Nidifica in zone fresche e ombrose collinari e montane, preferibilmente nelle vicinanze di corpi d'acqua (Brichetti & Fracasso 2007).



✓ **SALTIMPALO** *Saxicola torquatus* (L.)

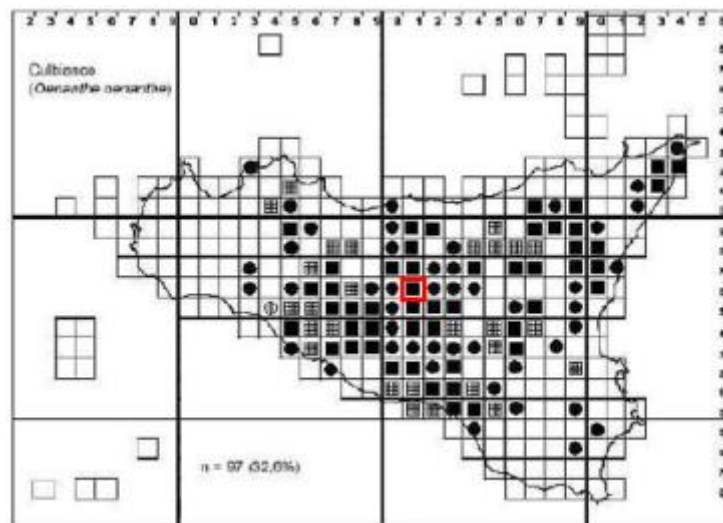
L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi stimato in 600000-1200000 (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008). Sulla base delle circa 2000 coppie contattate in media annualmente nel corso del progetto 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.



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

Comune ed in incremento, il Culbianco si riproduce in ambienti sassosi o rocciosi (le sciare dell'Etna), terreni arati e prati (Nisseno e Agrigentino). Nel corso di queste indagini si è assistito ad un allargamento dell'areale, con un abbassamento dalla quota minima di 200 metri (1979-1983) a poche decine di metri sopra il livello del mare (piana di Gela, 2005-2006). Nell'Italia peninsulare è principalmente distribuito oltre i 1000 metri, meno frequente tra i 1000 e i 500, raro sotto i 500 metri di quota (MESCHINI & FRUGIS, 1993). Migratore transahariano, giunge in marzo-aprile e riparte in settembre-ottobre. 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, Bricchetti & 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 (Bricchetti 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

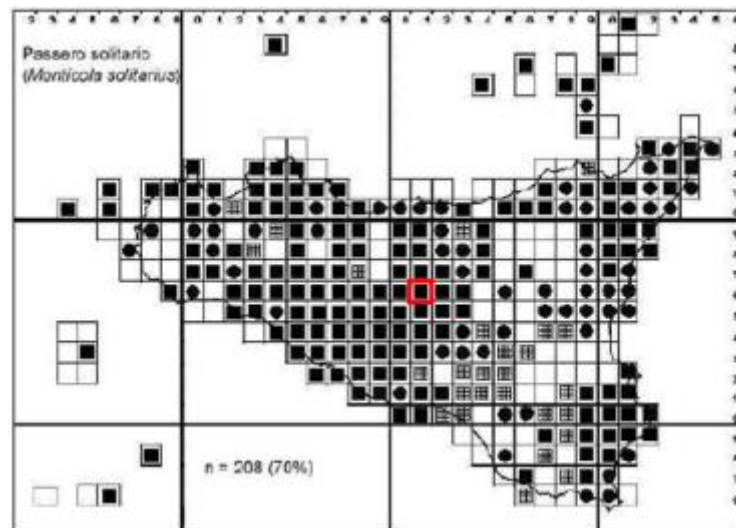
registrato valori prossimi o superiori alla soglia di diminuzione del 30% in 10 anni, esiste la possibilità che nel prossimo futuro questa possa rientrare in una categoria di minaccia e viene pertanto classificata come Quasi Minacciata (NT). Specie migratrice nidificante estiva in tutta la penisola, 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.



✓ **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, Brichetti & 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,

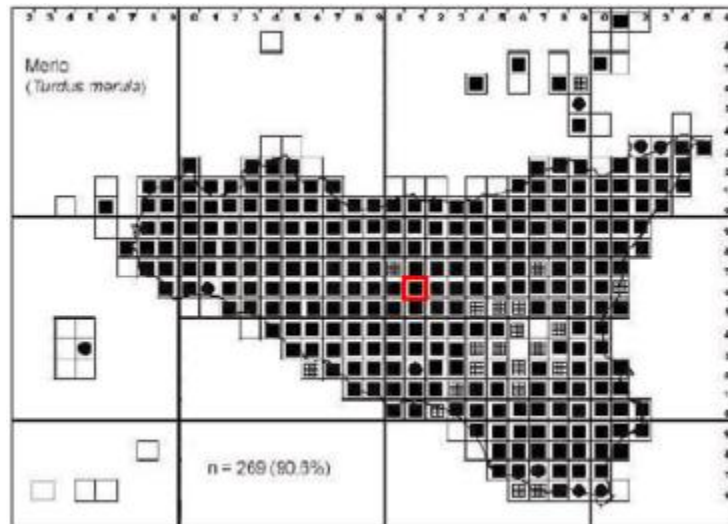
migratrice e nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 10.000-20.000 coppie ed è considerata stabile o in lieve declino (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008). Nidifica in ambienti rupestri mediterranei costieri o interni.



✓ **MERLO *Turdus merula* (L.)**

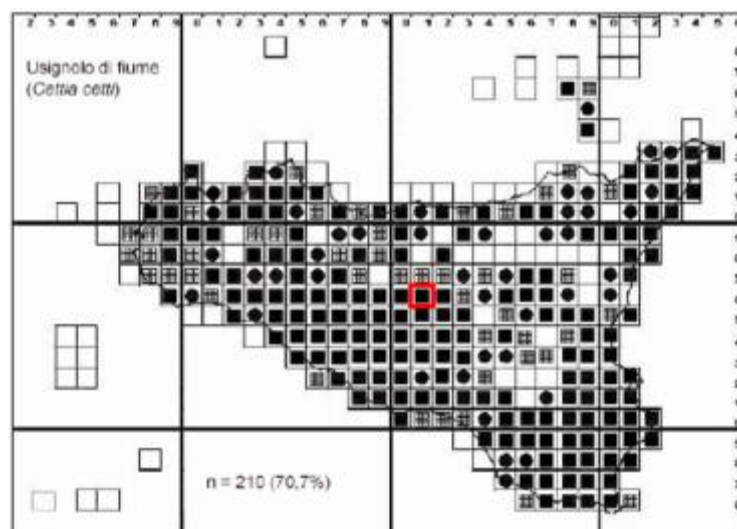
Il merlo è sedentario, comunissimo ed abbondante in tutta la Sicilia dal livello del mare fino alle quote più elevate (Etna); si riproduce in ambienti arbustivi e boschivi, frutteti ed ambienti urbani. Durante l'autunno altre popolazioni giungono dall'Europa centrale, che svenano nell'isola e ripartono 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, Bricchetti & Fracasso 2008).



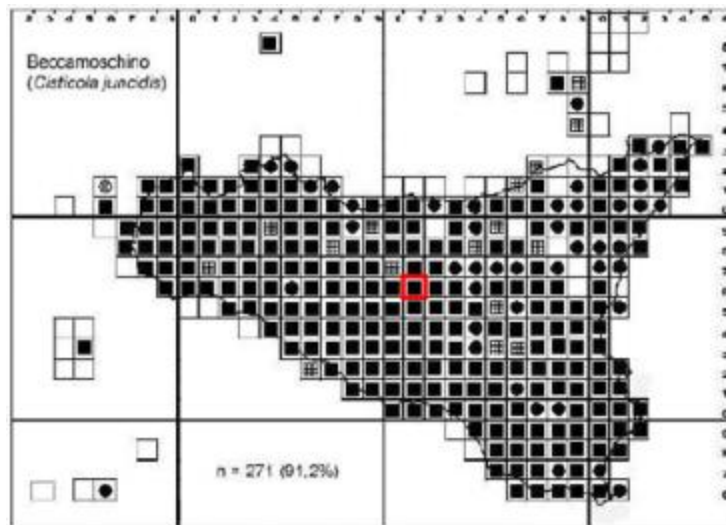
✓ **USIGNOLO DI FIUME *Cettia cetti* (Temminck)**

Comune, localmente abbondante negli ambienti umidi, l'Usignolo di fiume si rinviene al di fuori delle fasce di vegetazione ripariale, in ambienti arbustivi caratterizzati da un buon grado di umidità. E' assente sopra i 900 m. è tra le specie più frequenti e diffuse della Sicilia.



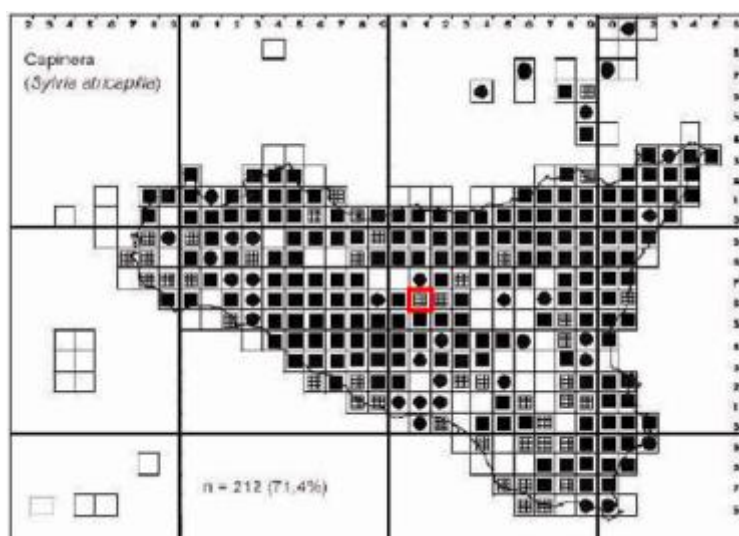
✓ **BECCAMOSCHINO** *Cisticola juncidis* (Rafinesque)

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



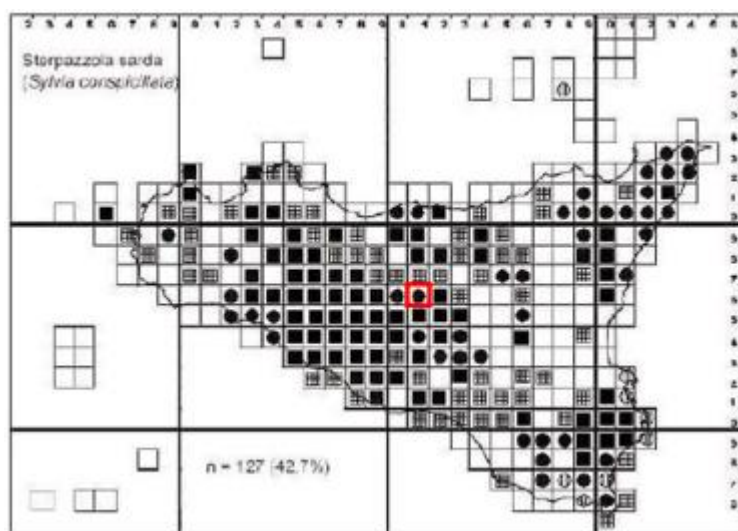
✓ **CAPINERA *Sylvia atricaplia* (L.)**

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



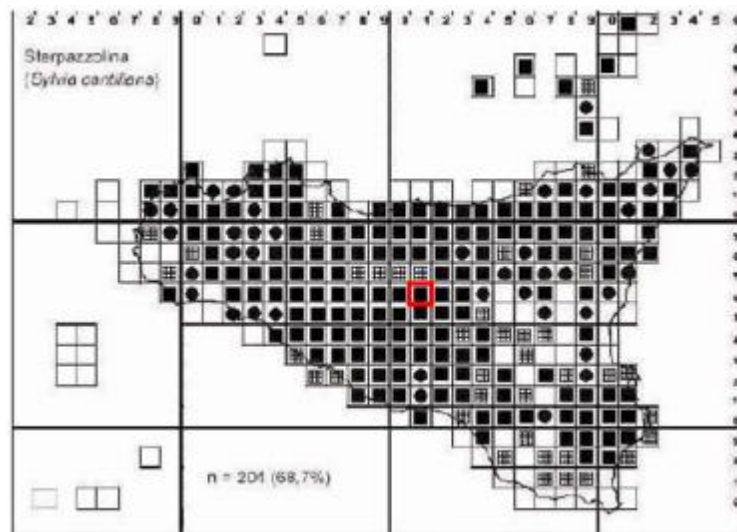
✓ **STERPAZZOLINA SARDA *Sylvia conspicillata* (Pallas)**

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 20000-40000 (BirdLife International 2004, Bricchetti & 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 (Bricchetti & 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.



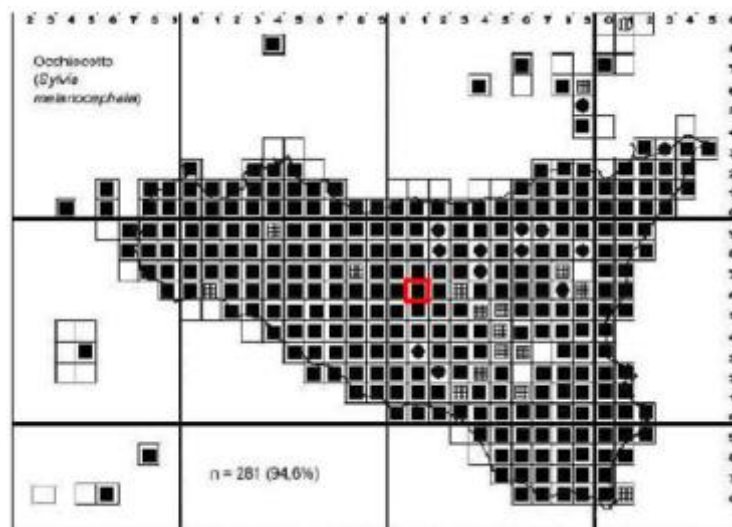
✓ **STERPAZZOLINA** *Sylvia cantillans* (Pallas)

La Sterpazzolina è piuttosto localizzata in Sicilia, ove nidifica in zone montane, prediligendo vallette umide con vegetazione arbustiva; è una specie transahariana, che migra in Europa in primavera e ritorna in Africa in settembre. Durante la migrazione primaverile è uno dei Passeriformi più frequenti nelle piccole isole. La distribuzione, nel corso delle indagini, è risultata quasi invariata, un leggero incremento si è registrato nel settore nord-orientale dell'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 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.



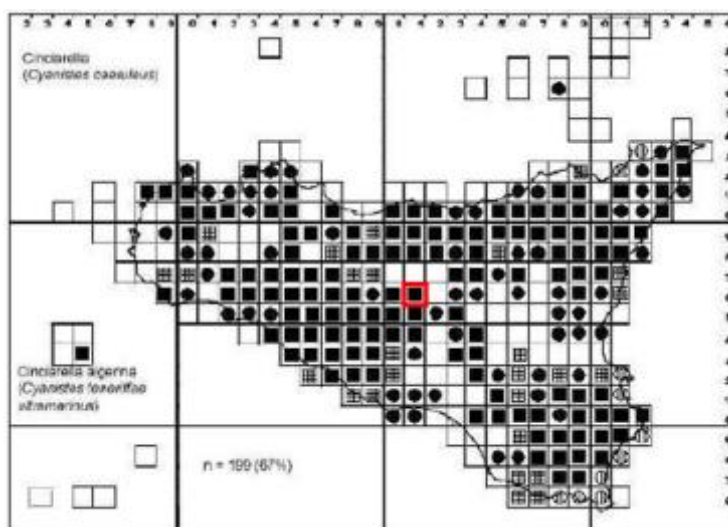
✓ OCCHIOCOTTO *Sylvia melanocephala*

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 boscalia e macchia mediterranea o aree agricole eterogenee.



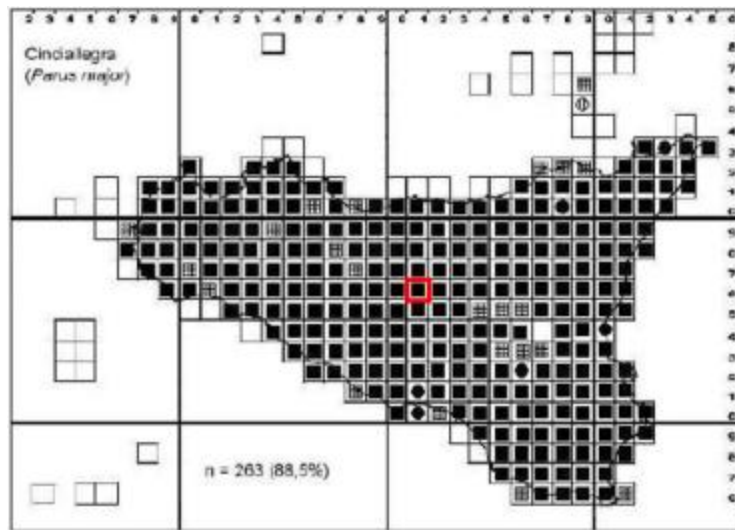
✓ **CINCIALLEGRA** *Cyanistes caeruleus* (L.)

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.



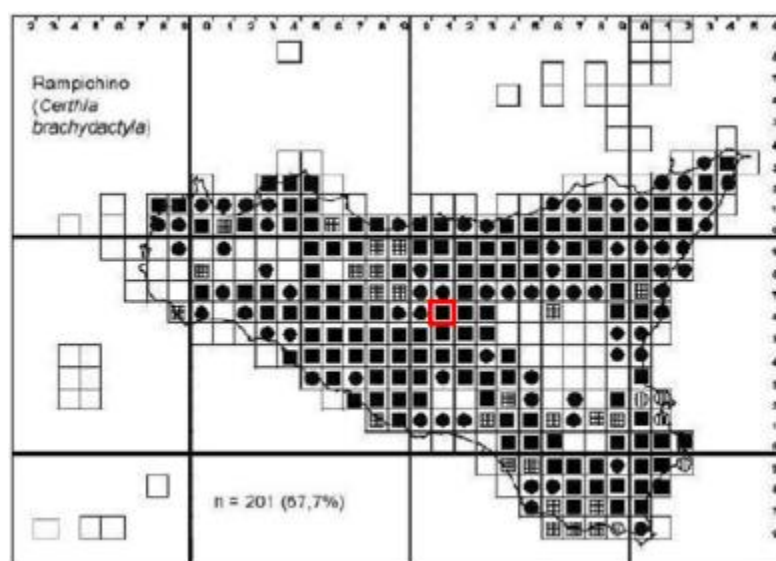
✓ **CINCIALLEGRA *Parus major* (L.)**

La Cinciallegra è sedentaria, molto comune e diffusa in tutta la Sicilia, dal livello del mare fino alle quote più elevate dell'Etna, in ambienti boschivi naturali ed artificiali, in frutteti, giardini e parchi urbani. È una delle specie più comuni dell'avifauna siciliana, nonostante la sua apparente variazione negativa. Quanto osservato a proposito della Cinciarella 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.



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

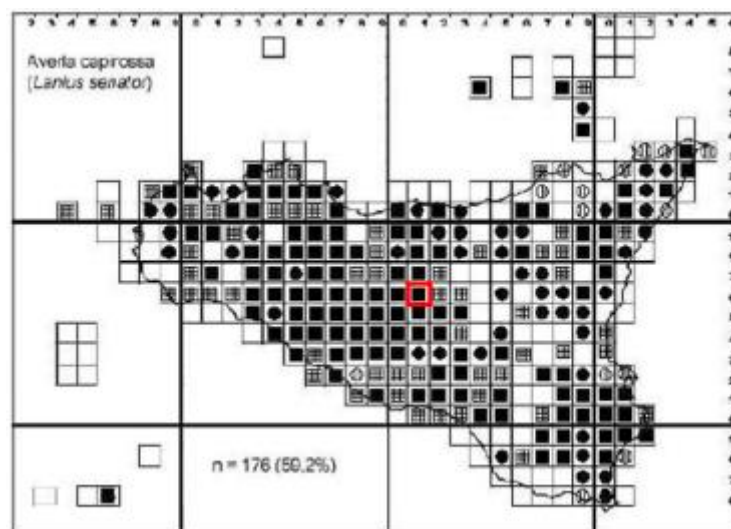
Specie sedentaria molto comune in tutti gli ambienti boschivi e molti arboreti della Sicilia, dal livello del mare alle quote più elevate (Etna); è anche abbastanza frequente nei parchi e nei giardini urbani e probabilmente è in espansione, come peraltro indicherebbe anche la consistente variazione positiva 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.



✓ **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 2005 è stata trovata nidificante anche nell'isola di Lampedusa. Nei mandorleti ancora estesi delle zone interne della provincia di Agrigento e Caltanissetta, ove essa era molto comune e diffusa, il numero delle coppie è andato diminuendo in modo netto; pur essendo oggi ancora abbastanza diffusa in Sicilia, ha densità veramente basse. La produttività di quest'uccello in Sicilia è tra le più basse d'Europa; è possibile che nel contesto generale negativo questo parametro influenzi ulteriormente l'andamento della popolazione nell'isola. Nidifica in ambienti aperti, su siepi, filari o piccoli alberi isolati di Rosacee. 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

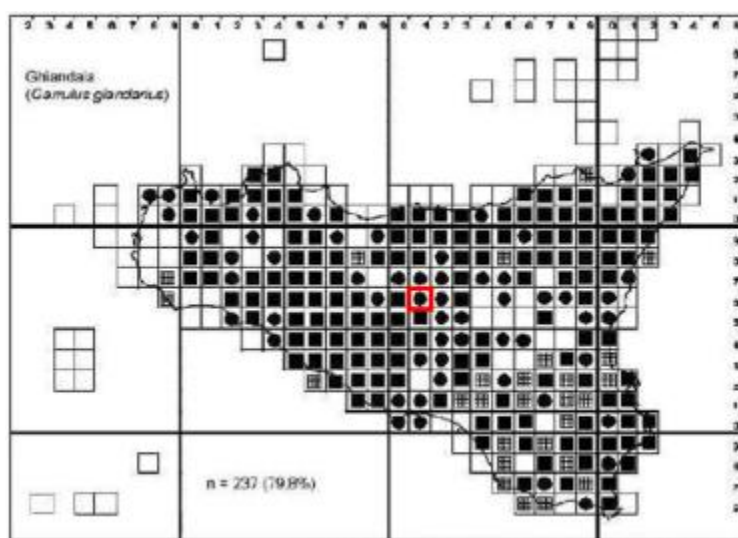
tanto nei quartieri di nidificazione che di svernamento. Data l'entità del declino, la popolazione italiana rientra abbondantemente nei criteri necessari a classificarla In Pericolo (EN) secondo il criterio A. In Europa la specie è in generale declino, soprattutto nei Paesi che ospitano le popolazioni 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 in 400000-800000 (BirdLife International 2004) e l'andamento è risultato in

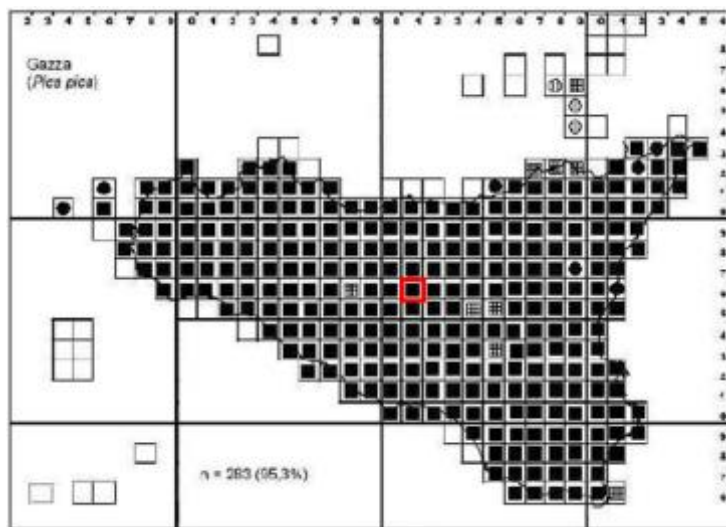
incremento moderato nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie in Italia pertanto non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui 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 (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

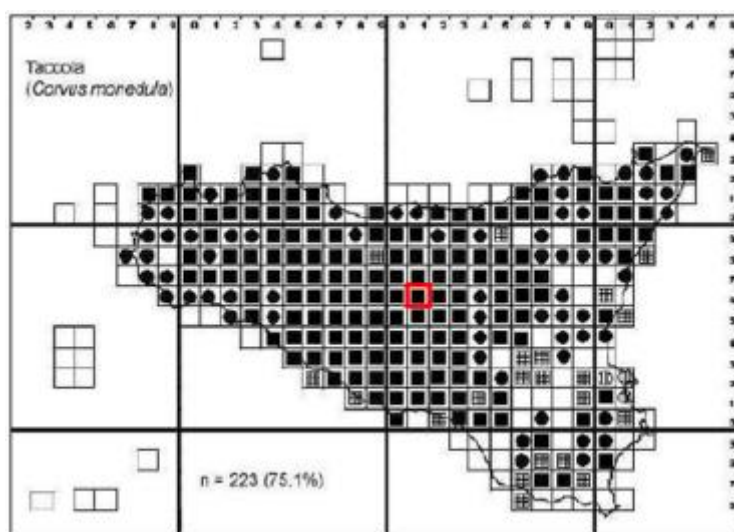
moderato nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie in Italia pertanto non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la penisola e Sicilia. Una popolazione di origine aifuga 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 strade 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 quantitativi, la popolazione sembra essere stabile (BirdLife International 2004), anche se alcune località sono caratterizzate da una situazione di declino. In generale, la popolazione

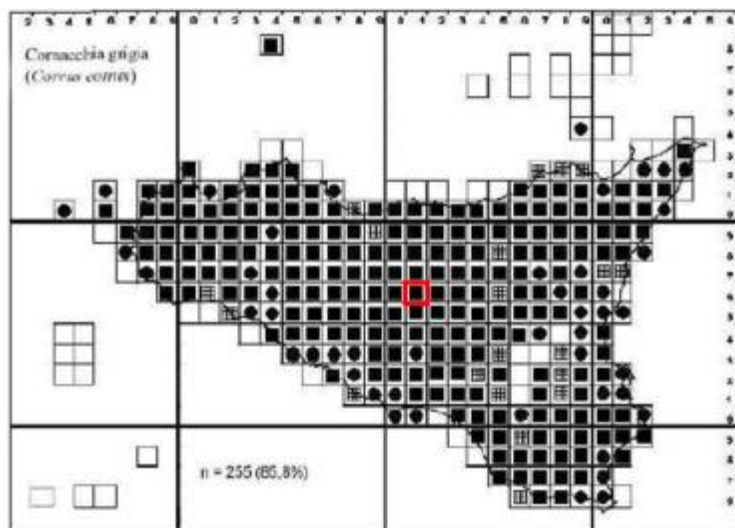
italiana non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la penisola, 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 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.

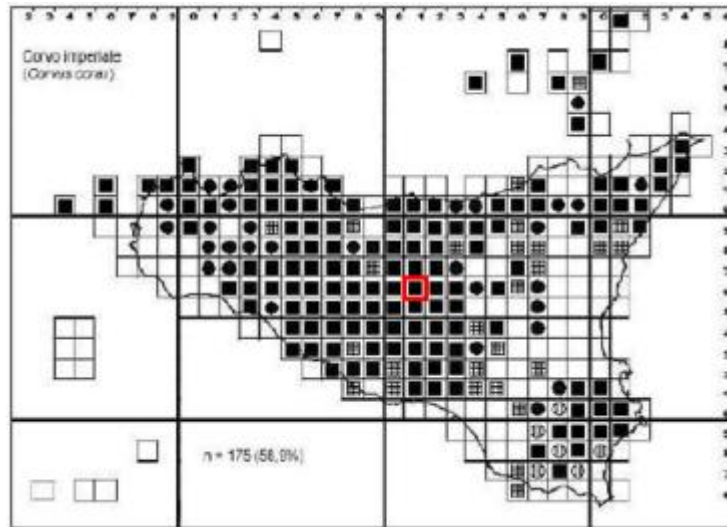


✓ **CORVO IMPERIALE** *Corvus corax* (L.)

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'Orléans 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 di nidificazione continuo su Alpi, Appennino settentrionale e centro-meridionale, Sicilia e Sardegna. Pochi nuclei presenti in Italia centrale. Popolazione italiana

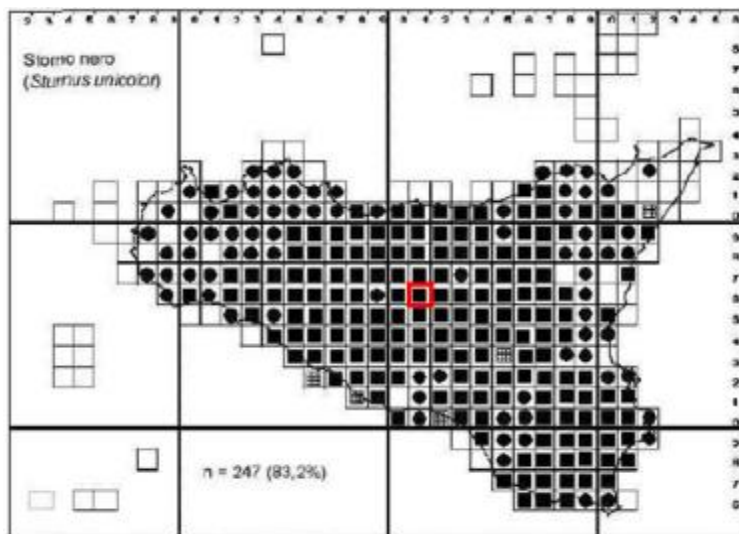
stimata in 3.000-5.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004).

Praterie pascoli e zone rocciose rappresentano l'habitat naturale.



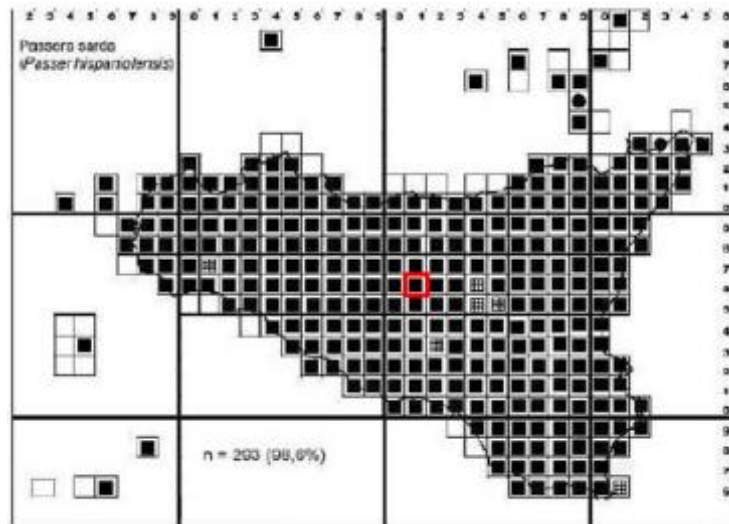
✓ **STORNO NERO *Sturnus unicolor* Temminck**

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



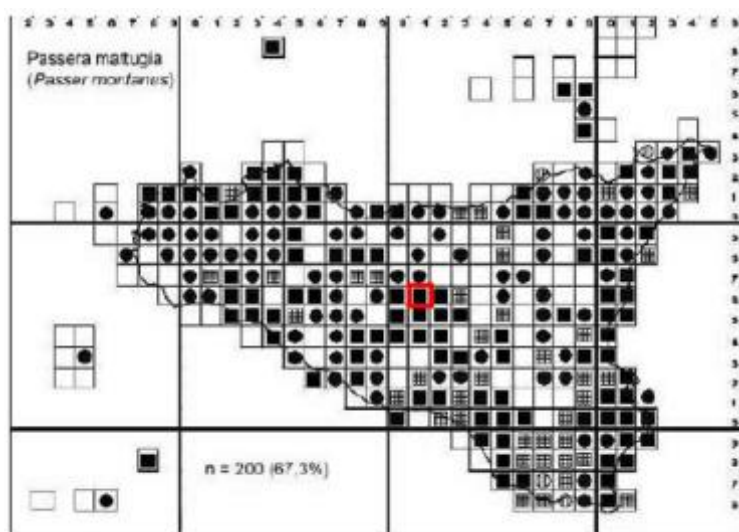
✓ **PASSERA SARDA *Passer hispaniolensis* (Temminck)**

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 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.



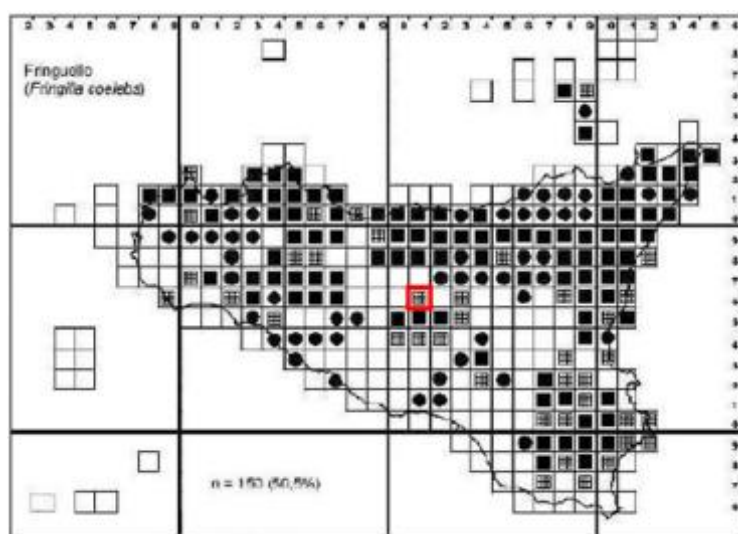
✓ **PASSERA MATTUGIA *Passer montanus* (L.)**

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) 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.



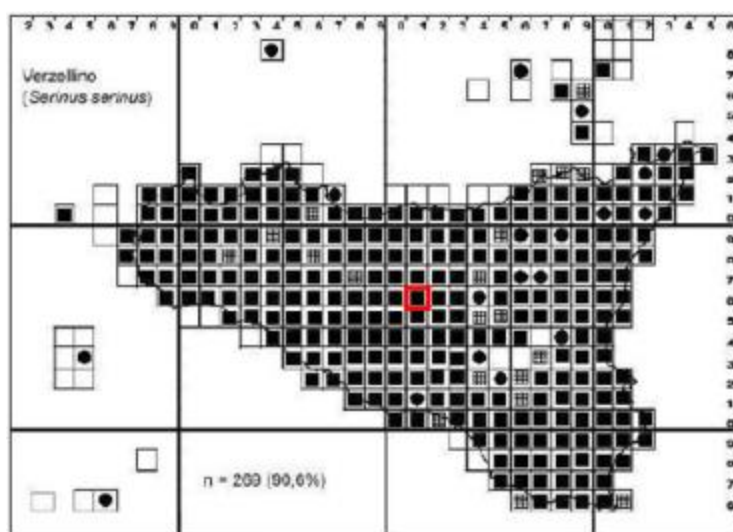
✓ **FRINGUELLO** *Fringilla coelebs* (L.)

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



✓ **VERZELLINO** *Serinus serinus* (L.)

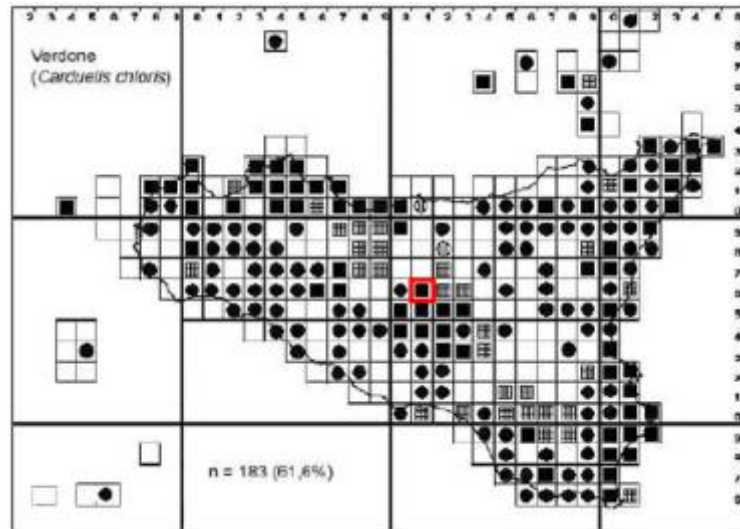
Il Verzellino è andato incontro ad una notevole espansione territoriale e numerica in Sicilia nel corso degli ultimi trentanni, come in molte altre aree d'Europa; oggi è molto comune ovunque ci siano zone alberate, dal livello del mare fino alle quote più elevate (Etna). Ha recentemente colonizzato l'isola 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 (Brichetti P. com. pers.). Nidifica in un'ampia varietà di ambienti, dalle aree agricole ai boschi, dalla macchia mediterranea alle aree verdi urbane.



✓ **VERDONE** *Carduelis chloris* (L.)

Il Verdone è in espansione recente in Sicilia ed ha colonizzato aree in cui era assente (ad es. le Madonie e diversi boschi ad ambienti urbani sparsi per la Sicilia). Ha recentemente (2005) colonizzato l'isola di Lampedusa. È attualmente abbastanza frequente, dal livello del mare fino alle quote più elevate (Etna), in ambienti boschivi naturali, rimboschimenti, frutteti, giardini e parchi urbani. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stimato in 800000-1600000 (BirdLife International 2004). Sulla base delle oltre 6000 coppie in media contattate ogni anno nel corso del progetto MITO2000, per la popolazione italiana risulta un decremento del 41% nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it), sebbene risulti in aumento in Sicilia (Massa com. pers.). Le cause di tale declino sono ancora sconosciute e per nulla indagate. Data l'entità di declino, la popolazione italiana rientrerebbe nelle condizioni necessarie per essere classificata Vulnerabile (VU) per il criterio A2. In Europa, sebbene la specie sia in declino in alcuni paesi tra cui la Francia, la specie presenta uno stato sicuro di conservazione (BirdLife International 2004). Essendo la popolazione italiana in contiguità con quelle dei Paesi confinanti, esiste la possibilità di immigrazione di individui da fuori regione. La specie in Italia viene pertanto declassata a Quasi Minacciata (NT). Nidifica in tutto il territorio nazionale, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 400.000-800.000 coppie ed è considerata in incremento (BirdLife International 2004). Frequenta aree

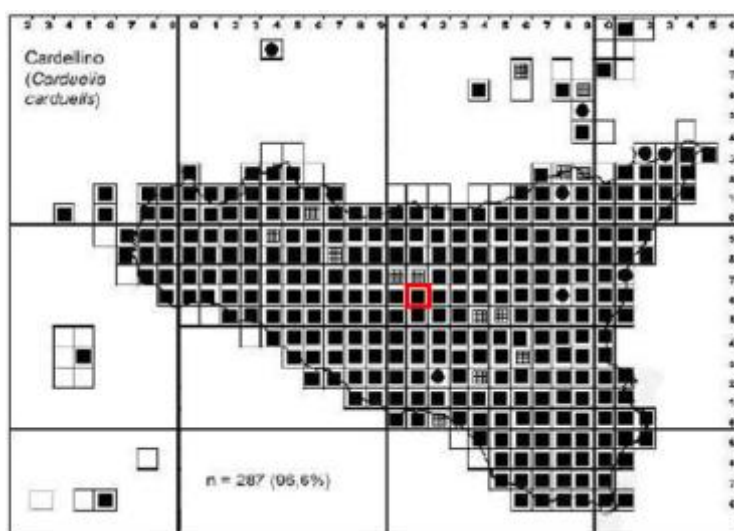
seminaturali alberate (aree verdi urbane, frutteti, uliveti), aree di transizione tra pascoli e cespuglieti e boschi di varia natura.



✓ **CARDELLINO** *Carduelis carduelis* (L.)

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

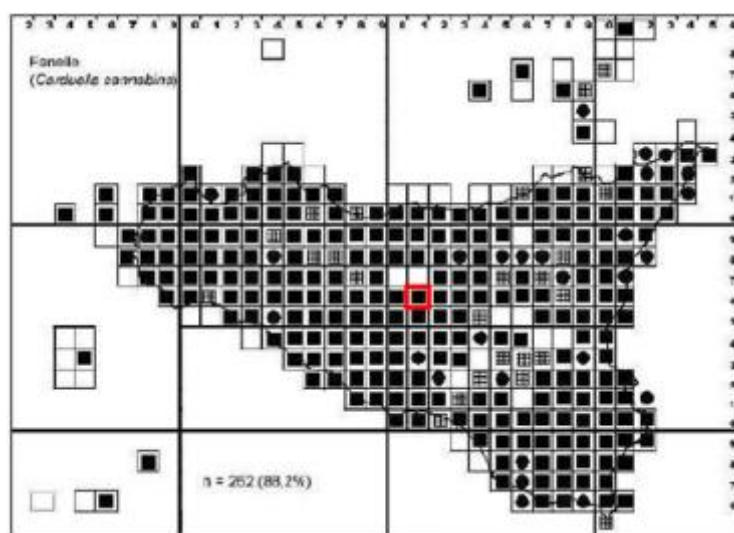
nazionale e le isole. Popolazione italiana stimata in 1-2 milioni di coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Frequenta un'ampia varietà di ambienti, dalle aree agricole eterogenee alle aree verdi urbane.



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

Il Fanello è comune, distribuito in buona parte del territorio siciliano, soprattutto in zone con macchia arbustiva; nidifica regolarmente in giardini e parchi urbani e suburbani. È una delle specie più frequenti; durante l'autunno-inverno, alle popolazioni sedentarie si aggiungono contingenti svernanti abbastanza numerosi ed all'inizio della primavera si avverte una consistente migrazione dal Nord Africa nelle coste meridionali. 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

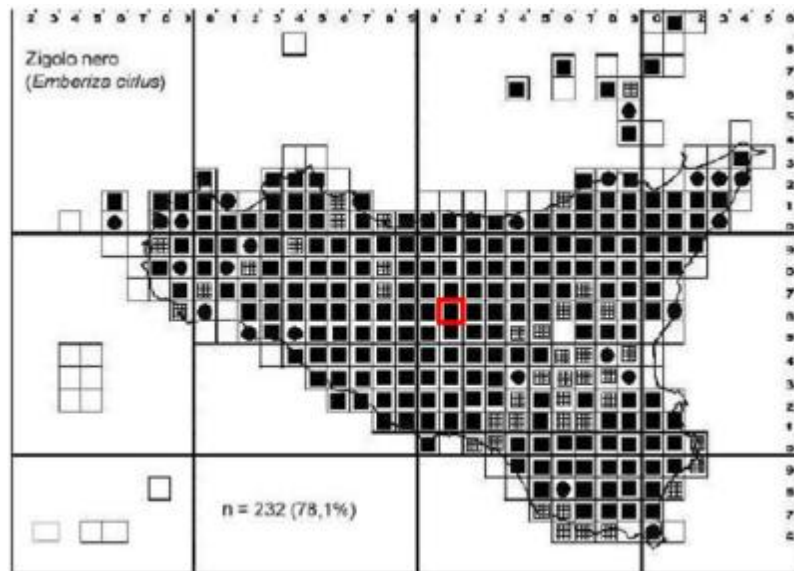
ipotizzare immigrazione da fuori regione. La valutazione per la popolazione italiana rimane quindi invariata. Nidifica in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 100.000-400.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Aree aperte con copertura erbacea 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



✓ **ZIGOLO NERO** *Emberiza cirius*

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

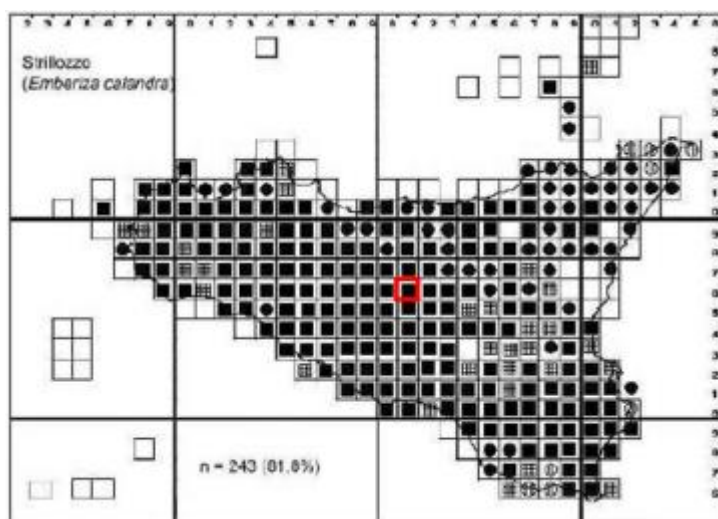
coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Aree agricole eterogenee, frutteti, vigneti, oliveti rappresentano l'habitat naturale.



✓ **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.



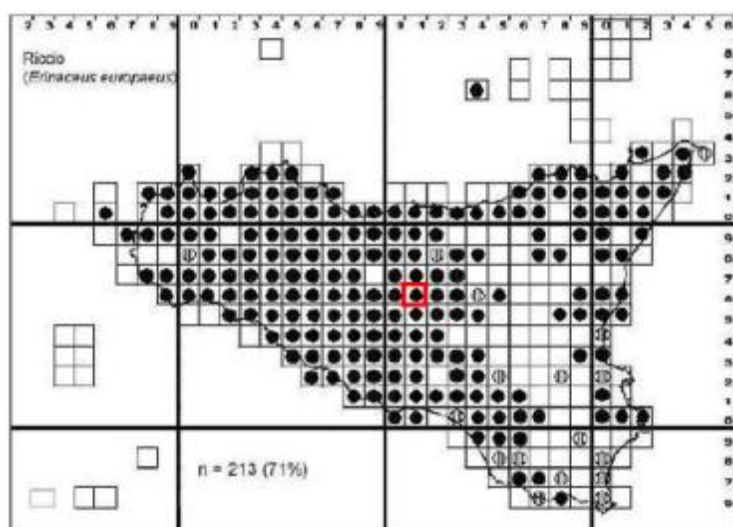
Mammiferi

➤ 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).

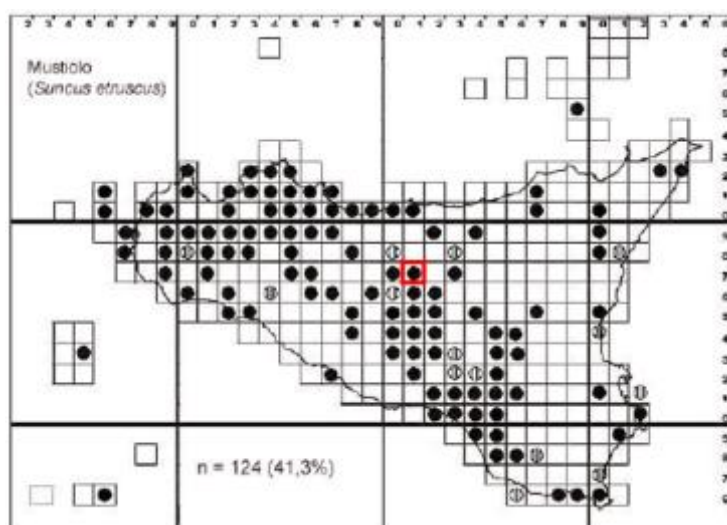
Predilige gli ambienti semiboscati delle zone collinari, ma è diffuso anche in zone prealpine e montano-alpine, dove è stato rinvenuto fino a 1.400 m di quota. Abita soprattutto ambienti urbani e suburbani e aree coltivate, tra gli ambienti naturali seleziona cespuglieti e margini dei boschi (G. Reggiani & 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).



✓ *Mustiolo Suncus etruscus*

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.

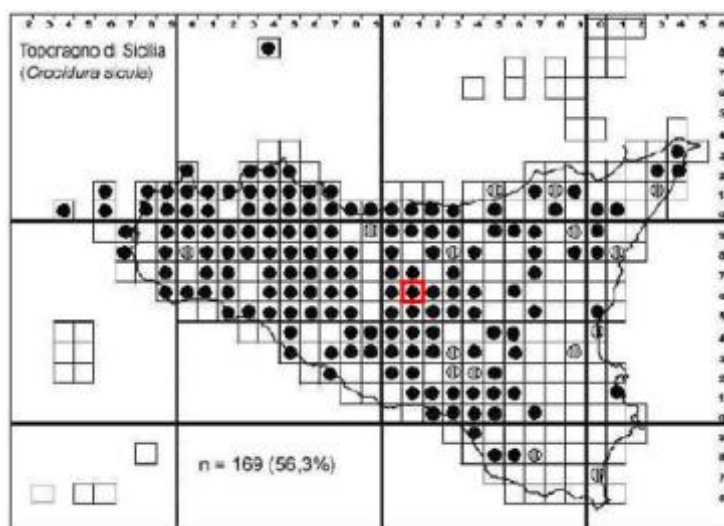
Contoli & G. Amori in Amori et al. 2008). Oltre che in Sicilia e Sardegna, è presente all'Elba, all'Asinara, a Procida, a Capri, a Lipari, alle Egadi (Favignana), alle Pelagie (Lampedusa) e a Pantelleria (Angelici et al. 2009). Distribuzione mappata in Ckmap (Ruffo & Stock 2005). Non esistono dati sulla 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 bioclima 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 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 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

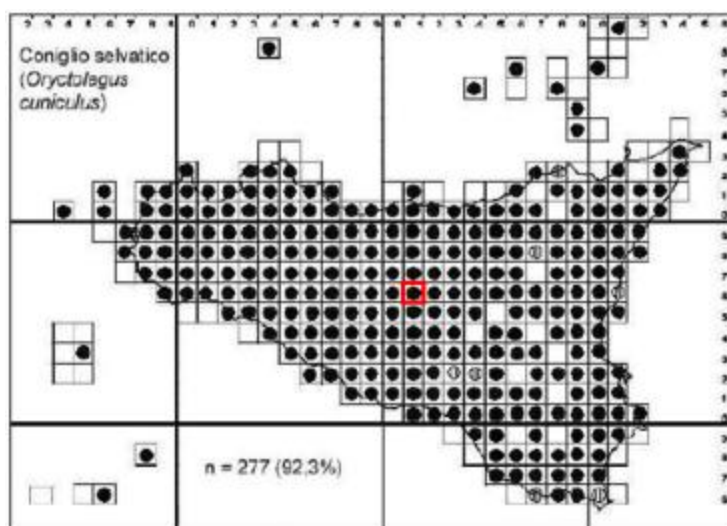
vegetazione erbacea e arbustiva sono quelle più frequentate (M. Sarà in Amori et al. 2008). Inclusa nell'appendice III della Convenzione di Berna. Specie non cacciabile secondo la legge italiana 157/92. Considerata Least Concern dallo European Mammal Assessment (IUCN 2008).



✓ *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 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

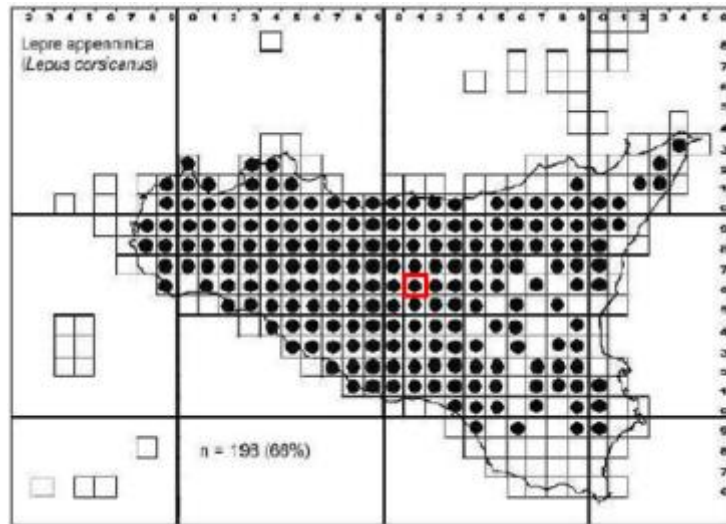
preferenze per i terreni asciutti e ben drenati, sabbiosi e moderatamente argillosi, ricchi di bassi cespugli, macchia, gariga, ecc. (M. Spagnesi in Spagnesi & Toso 1999).
Valutata European Mammal Assessment Quasi Minacciata (IUCN 2007).



✓ *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 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

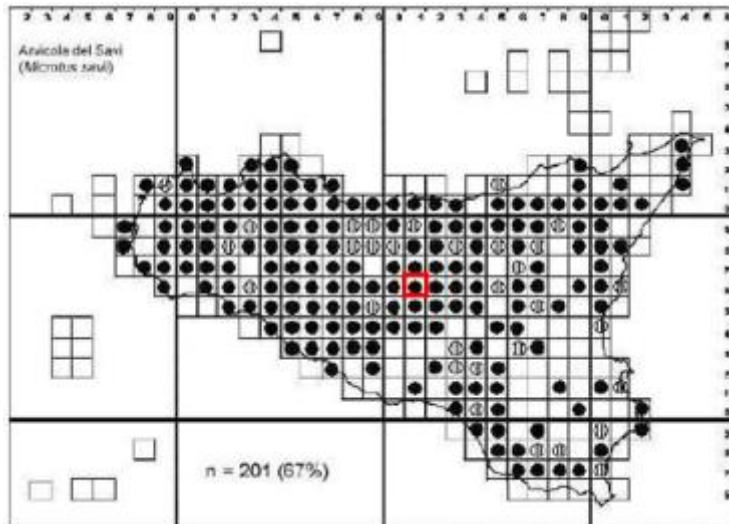
popolazioni quasi continue e anche localmente abbondanti. In Italia centro-meridionale le popolazioni sono frammentate e soffrono della competizione con la Lepre europea introdotta annualmente a scopo venatorio. In Italia centro-meridionale la maggior parte delle popolazioni si trova in aree protette. 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 ripopolamento. Non è riconosciuta legalmente a livello internazionale perché riconosciuta come specie distinta solo nel 1998.



✓ *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. 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).

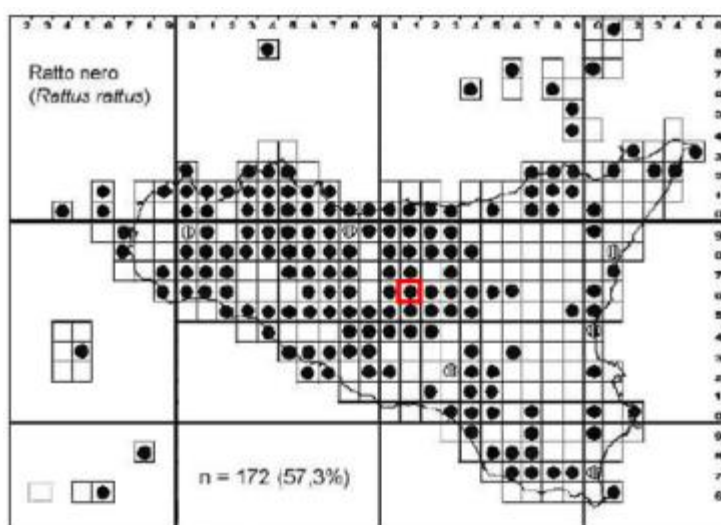
Presente in aree protette. Valutata Least Concern dallo European Mammal Assessment (IUCN 2008).



✓ ***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 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

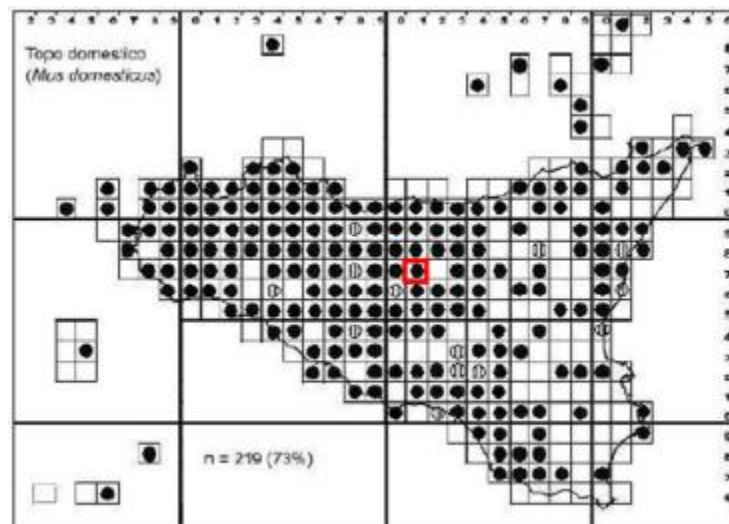
all'interno degli edifici rurali, in particolare nelle soffitte (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999). Specie assai abbondante negli allevamenti zootecnici. Specie che presenta impatti significativi sulle attività umane e sulla salute pubblica, in grado di trasmettere zoonosi. Le popolazioni 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.



✓ ***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

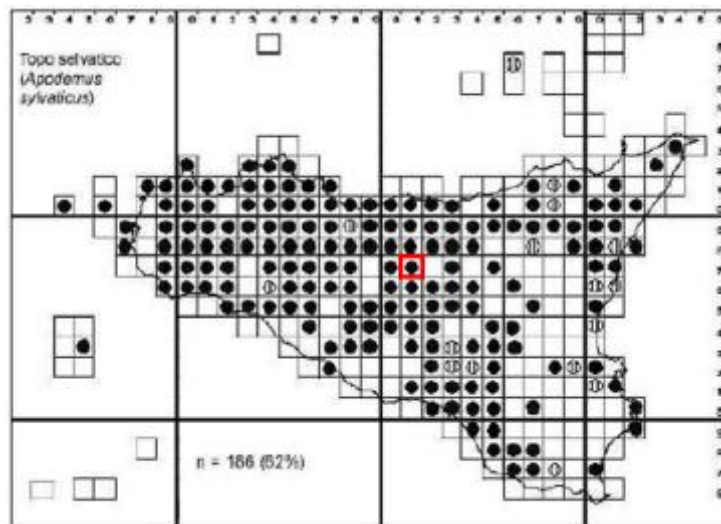
stato selvatico (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999). La sua presenza nelle zone collinari o montane è legata agli insediamenti umani.



✓ *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,

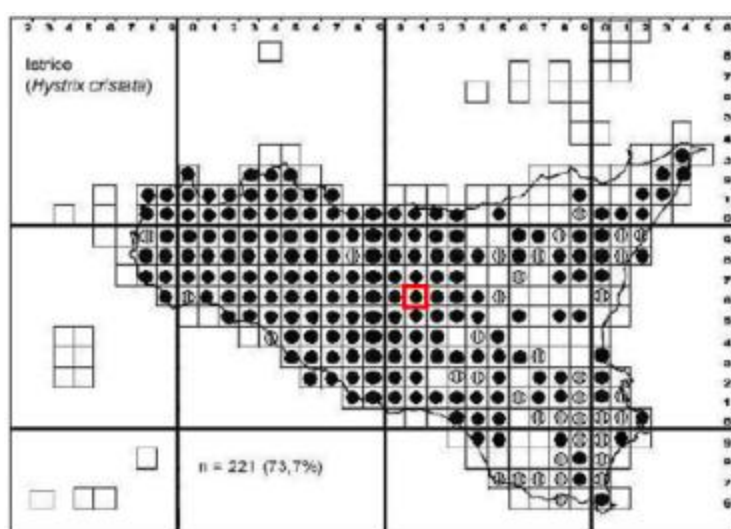
ma si nutre anche di erbe, frutti e invertebrati. L'habitat ottimale è quello forestale, dove la copertura arborea offre riparo dai predatori e disponibilità di semi per buona parte dell'anno (D. Capizzi e M. G. Filippucci in Amori et al. 2008).



✓ *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

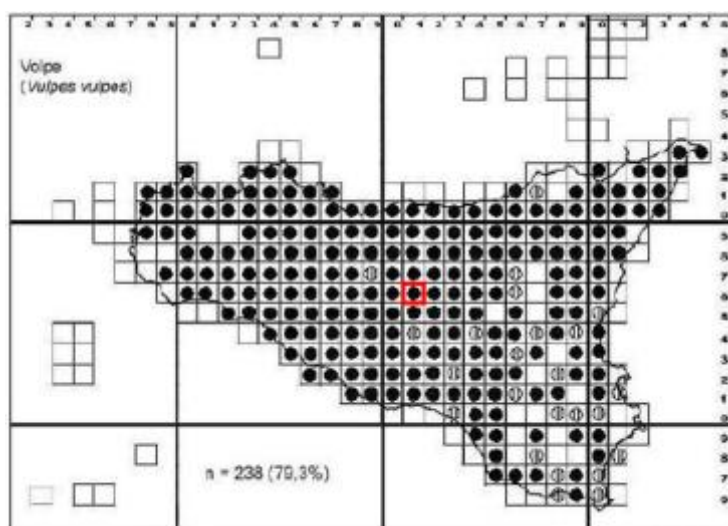
particolare diffusione negli ecosistemi agro-forestali della regione mediterranea, dal piano basale fino alla media collina. Tuttavia, la si può occasionalmente ritrovare anche nelle grandi aree verdi situate all'interno delle città, purché contigue a zone provviste di abbondante vegetazione. Soprattutto le rive dei corsi d'acqua e le siepi 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).



✓ *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,

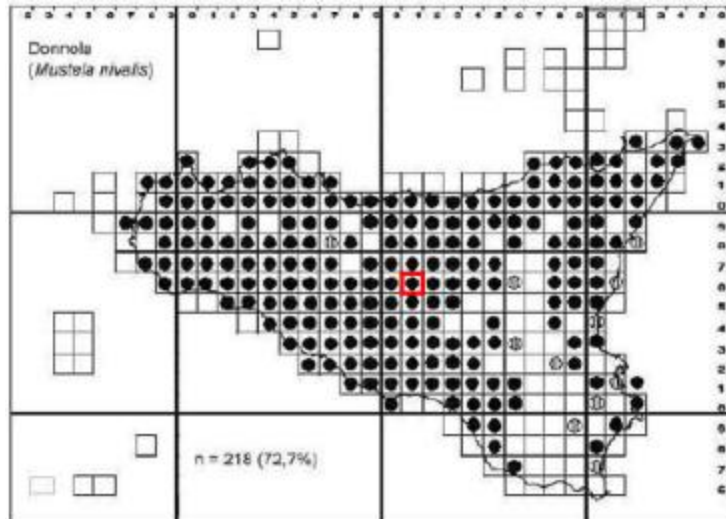
la specie sembra essere generalmente abbondante sul territorio nazionale (L. Boitani & P. Ciucci in Boitani et al. 2003). L' enorme areale della Volpe testimonia l' alto grado di adattabilità di questo carnivoro non specializzato. Anche in Italia la specie è presente in una grande varietà di habitat: praterie alpine, foreste di conifere, boschi misti e caducifogli, macchia mediterranea, pianure e colline coltivate, valli fluviali e 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). Specie protetta, elencata in appendice III della Convenzione di Berna. Presente in aree protette



7.CATALOGO FLORA

Angiospermae (Dicotiledones)

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

✓ ***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

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
<i>Famiglia</i>	Boraginaceae
<i>Genere</i>	Cerinthe
<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

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>	C. creticus

✓ *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>	C. salvifolius

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
<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)



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

✓ *Euphorbia helioscopia* L. (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. helioscopia

Famiglia: Malvaceae

✓ *Malva sylvestris* L. (Malva selvatica)



Classificazione Scientifica

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

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>	<i>M. communis</i>

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>	<i>F. carica</i>

Famiglia: Oleaceae

✓ *Olea europaea* L. var. *sylvestris* (Mill.) Lehr.(Olivastro)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Scrophulariales
<i>Famiglia</i>	Oleaceae
<i>Genere</i>	Olea
<i>Specie</i>	O. europaea

Famiglia: Urticaceae

✓ *Urtica dioica* L.(Ortica)



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)



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 myrocarpus* L. (Asfodelo)



<i>Classificazione Scientifica</i>		❖
<i>Regno</i>	Plantae	
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta	
<i>Classe</i>	Liliopsidia	
<i>Ordine</i>	Liliales	
<i>Famiglia</i>	Liliaceae	
<i>Genere</i>	Asphodelus	
<i>Specie</i>	A. Myrocarpus	

Angiospermae (Monocotyledones)

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

Famiglia: Plantaginaceae Juss

✓ *Plantago serraria* L. (Piantaggine seghettata)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Plantae
<i>Divisione</i>	Magnoliophyta
<i>Classe</i>	Magnoliopsida
<i>Ordine</i>	Lamiales
<i>Famiglia</i>	Plantaginaceae Juss
<i>Genere</i>	Plantago L.
<i>Specie</i>	P. serraria

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

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

✓ *Eobania vermiculata* Müller (Chiocciola dei vermi)



Classificazione Scientifica

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

✓ *Julida sp.* (Millepiedi)



Classificazione Scientifica

Regno	Animalia
Phylum	Arthropoda
Classe	Diplopoda
Ordine	Julida

✓ *Scolopendra cingulata* Linnaeus (Scolopendra)



Classificazione Scientifica

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

✓ *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

✓ *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>

✓ *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

❖ **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

➤ **Rettili**

✓ ***Tarentola mauritanica*** Linnaeus (Geco comune)



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Reptilia
<i>Ordine</i>	Squamata
<i>Famiglia</i>	Gekkonidae
<i>Genere</i>	Tarentola
<i>Specie</i>	T. mauritanica

✓ ***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

✓ ***Podarcis waglerianus*** Gistel (Lucertola siciliana)



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>	<i>P. waglerianus</i>

✓ ***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>	<i>L. bilineata</i>

✓ ***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>	<i>N. natrix</i>

➤ **Uccelli**

✓ ***Tachybaptus ruficollis* (Pallas) Tuffetto**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Podicipediformes
<i>Famiglia</i>	Podicipedidae
<i>Genere</i>	Tachybaptus
<i>Specie</i>	T.ruficollis

✓ ***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

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



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>	Corvus
<i>Specie</i>	C. cornix

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



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

✓ ***Buteo buteo*** (L.) **Poiana**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Accipitriformes
<i>Famiglia</i>	Accipitridae
<i>Genere</i>	Accipiter
<i>Specie</i>	A.nisus

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



Classificazione Scientifica

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

✓ *Coturnix coturnix* (L.) **Quaglia**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Galliformes
<i>Famiglia</i>	Phasianidae
<i>Genere</i>	Coturnix
<i>Specie</i>	C.coturnix

✓ *Gallinula chloropus* (L.) **Gallinella D'acqua**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Gruiformes
<i>Famiglia</i>	Rallidae
<i>Genere</i>	Gallinula
<i>Specie</i>	G.chloropus

✓ *Columba livia* (Gmelin) **Colombo Selvatico**



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

✓ *Columba palumbus* (L.1758) **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 decaocto* (Frisvaldszky) **Tortora dal collare**



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.decaocto

✓ *Streptopelia turtur* (L.) **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

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



Classificazione Scientifica

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

✓ *Otus scops* (L.) **Assiolo**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Strigiformes
<i>Famiglia</i>	Strigidae
<i>Genere</i>	Otus
<i>Specie</i>	O. scops

✓ *Athene noctus* (Scopoli,1769) **Civetta**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Strigiformes
<i>Famiglia</i>	Strigidale
<i>Genere</i>	Athene
<i>Specie</i>	A.noctua

✓ *Strix aluco* (L.) **Allocco**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Strigiformes
<i>Famiglia</i>	Strigidae
<i>Genere</i>	Strix
<i>Specie</i>	S. Aluco

✓ *Asio otus* (L.) **Gufo Comune**



Classificazione Scientifica

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

✓ *Merops apiaster* (L.) **Gruccione**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Coraciiformes
<i>Famiglia</i>	Meropidae
<i>Genere</i>	Merops
<i>Specie</i>	M.apiaster

✓ *Coracias garrulus* (L.) *Ghiandaia marina*



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Coraciiformes
<i>Famiglia</i>	Coraciidae
<i>Genere</i>	Coracias
<i>Specie</i>	C.garrulus

✓ *Upupa epops* (L.) *Upupa*



Classificazione Scientifica

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

✓ *Melanocorypha calandra* (L.) *Calandra*

Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Alaudidae
<i>Genere</i>	Melanocorypha
<i>Specie</i>	M.calandra



✓ *Lullula arborea* (L.) Tottavilla



Classificazione Scientifica

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

✓ *Hirundo rustuca* (L.) 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>	Lullula
<i>Specie</i>	H.rustuca

✓ *Motacilla alba* (L.) **Ballerina Bianca**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Motacillidae
<i>Genere</i>	Motacilla
<i>Specie</i>	M.alba

✓ *Troglodytes troglodytes* **Scricciolo**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Troglodytidae
<i>Genere</i>	Troglodytes
<i>Specie</i>	T.troglodytes

✓ *Saxicola torquatus* (L.) **Saltimpalo**



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>	Saxicolinae
<i>Specie</i>	Saxicola

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



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Muscicapoidea
<i>Genere</i>	Monticola
<i>Specie</i>	M.solitarius

✓ *Turdus merula (L.) Merlo*



Classificazione Scientifica

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

✓ *Cettia cetti (Tenninck) Usignolo di fiume*



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Cettiidae
<i>Genere</i>	Cettia
<i>Specie</i>	C.cetti

✓ *Sylvia atricapilla* (L.) **Capinera**



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>	S.atricapilla

✓ *Sylvia conspicillata* (Pallas) **Sterpazzolina sarda**



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>	S.conspicillata

✓ *Sylvia melanocephala* (Pallas) **Occhicotto**



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>	Curruca
<i>Specie</i>	C.melanocephala

✓ *Cyanistes caeruleus* (L.) **Cinciallegra**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Paridae
<i>Genere</i>	Cyanistes
<i>Specie</i>	C.Caeruleus

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



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Certhiidae
<i>Genere</i>	Certhia
<i>Specie</i>	<i>C.brachydactyla</i>

✓ ***Garrulus glandarius* (L.) Ghiandaia**



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>	Garrulus
<i>Specie</i>	G.glandarius

✓ ***Dendrocopos major* (L.) Picchio Rosso Maggiore**



Classificazione Scientifica

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

✓ ***Galerida cristata* (L.) Cappellaccia**



Classificazione Scientifica

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

✓ *Apus apus (L.) Rondone*



Classificazione Scientifica

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

✓ *Oenanthe oenanthe (L.) Culbianco*



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Musciacapoidea
<i>Genere</i>	Oenanthe
<i>Specie</i>	O.oenanthe

✓ *Cisticola juncidis* (Rafinesque) **Beccamoschino**



Classificazione Scientifica

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

✓ *Sylvia cantillans* (Pallas) **Sterpazzolina**



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>	S.cantillans

✓ *Parus major* (L.) **Cinciallegra**



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Paridae
<i>Genere</i>	Parus
<i>Specie</i>	P.major

✓ *Lanius senator (L.) Averla Capirossa*



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Laniidae
<i>Genere</i>	Lanius
<i>Specie</i>	L.senator

✓ *Corvus Monedula (L.) Taccola*



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>	Coloeus
<i>Specie</i>	C.monedula

✓ *Corvus corax (L.) Corvo Imperiale*



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>	Corvus
<i>Specie</i>	C.corax

✓ *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

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



Classificazione Scientifica

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

✓ *Passer montanus* (Temminck) **Passera Mattugia**



Classificazione Scientifica

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

✓ *Frigilla coelebs* (L.) Frincuello



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Passeridae
<i>Genere</i>	Frigilla
<i>Specie</i>	F.coelebs

✓ *Serinus serinus* (L.) Verzellino



Classificazione Scientifica

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

✓ *Cardualis chloris* (L.) Verdone



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Passeroidea
<i>Genere</i>	Cardualis
<i>Specie</i>	C.chloris

✓ *Carduelis carduelis* (L.) **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

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



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>	E.cirlus

✓ *Emberiza cirlus* - **Zigolo nero**



✓ *Emberiza calandra* (L.) Strillozzo



Classificazione Scientifica

<i>Regno</i>	Animalia
<i>Phylum</i>	Chordata
<i>Classe</i>	Aves
<i>Ordine</i>	Passeriformes
<i>Famiglia</i>	Emberizidae
<i>Genere</i>	Emberiza
<i>Specie</i>	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>	Erinaceomorpha
<i>Famiglia</i>	Erinaceidae
<i>Genere</i>	Erinaceus
<i>Specie</i>	E. europaeus