



Regione
Sicilia



Città
metropolitana
di Palermo



Provincia
di Caltanissetta



Comune di
Petralia Sottana



Comune di
Villalba



Comune di
Castellana Sicula

Impianto agrofotovoltaico “GARISI” di potenza installata pari a 57 MW da realizzarsi nel Comune di Petralia Sottana (PA)

PROGETTO DEFINITIVO

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	25/11/2022	Prima Stesura	Ing. Fabiana Marchese	Dott. Giuseppe Filiberto	Ing. Carlo Gargano

PROGETTISTA
GREEN FUTURE Srl
 Sede Legale: Via U. Maddalena, 92
 Sede operativa: Corso Calatafimi, 421
 90100 - Palermo, Italia
info@greenfuture.it

Dott. Giuseppe Filiberto
Ing. Alessio Furlotti
Arch. Pianif. Giovanna Filiberto
Ing. Ilaria Vinci
Ing. Fabiana Marchese
Ing. Daniela Chifari

Green Future s.r.l. unipersonale
 L'Amministratore
 Giuseppe Filiberto

PROPONENTE: **Falck Renewables**
 ASSET DEVELOPMENT

FALCK RENEWABLES SICILIA SRL
 Corso Venezia, 16
 21121 Milano, Italia
FRSICILIA@LEGALMAIL.it

TITOLO ELABORATO
ANALISI ECOLOGICA

CODICE ELABORATO
GARISI_EL50_REV00

SCALA
 -

DATA
 Novembre 2022

TIPOLOGIA-ANNO
 FV22

NOME PROGETTO
 GARISI

N. ELABORATO
 EL50

REVISIONE
 00



Sommario

1	Premessa.....	4
2	Metodologia	4
3	Inquadramento territoriale.....	5
4	Caratteristiche meteorologiche.....	7
5	Aspetti geologici.....	8
6	Uso del suolo e caratteristiche pedologiche	10
7	Vegetazione potenziale	15
8	Asseto floristico-vegetazionale	17
8.1	Unità di vegetazione reale	19
8.2	Elenco floristico.....	23
9	Habitat.....	36
10	Fauna	42
11	Considerazioni sul valore ecologico degli habitat.....	71
12	Valutazione ecologico-ambientale	75
13	Conclusioni	81



Indice delle figure

Figura 1 - Inquadramento territoriale su ortofoto.....	6
Figura 2 – Inquadramento territoriale su area vasta	6
Figura 3 - Carta degli indici bioclimatici (Fonte: SIAS).....	8
Figura 4 - Carta geologica area interessata dal progetto (Bacino F. Imera Meridionale – Fonte PAI).....	9
Figura 5 - Carta geologica area interessata dal progetto (Bacino F. Platani – Fonte PAI).....	10
Figura 6 - Carta pedologica dell’area di progetto	12
Figura 7 - Carta dell'uso del suolo secondo Corine Bitopes su C.T.R. n°621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110.	13
Figura 8 - Carta dell'uso del suolo reale.....	15
Figura 9 - Carta delle Serie di Vegetazione della Sicilia” scala 1: 250.000 di G. Bazan, S. Brullo, F. M. Raimondo & R. Schicchi (Fonte: GIS NATURA - Il GIS delle conoscenze naturalistiche in Italia - Ministero dell’Ambiente, Direzione per la Protezione della Natura).....	16
Figura 10 - Asseto vegetazionale dell’area di impianto.....	18
Figura 11 - Carta degli habitat totali presenti nel contesto dell’area d’impianto su C.T.R.	37
Figura 12 - Carta degli habitat secondo Corine Biotopes su C.T.R. n° 621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110.....	38
Figura 13 - Carta del valore naturalistico degli habitat su C.T.R. n. 621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110.....	74
Figura 14 - Carta della sensibilità ecologica su CTR n. 621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110.....	76
Figura 15 - Carta della pressione antropica su C.T.R. n°621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110.....	77
Figura 16 - Carta della rete ecologica	78
Figura 17 - Carta della fragilità ambientale su C.T.R. n°621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110.....	79
Figura 18 - Carta del Valore Ecologico su C.T.R. n°621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110.....	80



1 PREMESSA

In linea con gli indirizzi di politica energetica nazionale ed internazionale relativi alla promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili e alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti, la **Falck Renewables S.r.l.**, con sede legale in Milano, Corso Venezia, 16, sottoposta a direzione e coordinamento da parte di Falck Renewables S.p.A., iscritta al Registro delle Imprese di Milano al REA n. MI-2538625, Codice Fiscale e Partita Iva n. 10531600962, propone di avviare un progetto per la realizzazione di un nuovo **impianto agrofotovoltaico** denominato “**GARISI**” nel Comune di Petralia sottana (PA) in località c.da Garisi e c.da Recattivo snc.

La presente Analisi Ecologica costituisce parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto di un impianto agrofotovoltaico denominato “**GARISI**” la quale ha come finalità quella di fornire l'analisi e la valutazione degli elementi naturalistici (uso del suolo, habitat, vegetazione e flora, fauna vertebrata) e paesaggistici, ovvero “fotografare” le biocenosi presenti, così da ottenere un'esatta misura della biodiversità osservata al fine di valutare gli effetti suscitati dall'intervento previsto. I rilievi effettuati sulle comunità biotiche presenti nell'area d'intervento sono stati effettuati con i seguenti obiettivi:

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

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

2 METODOLOGIA

È stata condotta un'indagine geobotanica che, avvalendosi anche di dati di ordine geopedologico, ha analizzato le varie situazioni di ricoprimento vegetale formatesi spontaneamente, nonché le interazioni tra vegetazione e clima. L'analisi geobotanica ha preso in esame aspetti floristici ed autocorologici, al fine di evidenziare le specie maggiormente presenti, in fase di colonizzazione più o meno spinta; tali specie possono rappresentare teoricamente dei modelli da utilizzare per le eventuali fasi di rinaturalizzazione. Lo studio delle risorse botaniche è stato condotto su tre livelli: 1) serie e geoserie di vegetazione (paesaggio vegetale ed habitat); 2) comunità vegetali (vegetazione); 3) specie vegetali (flora).



A tal scopo è stato utilizzato il metodo fitosociologico (Braun-Blanquet, 1964; Westhoff & Van der Maarel 1978) detto anche metodo sigmatista o di Zurigo-Montpellier. Il metodo sigmatista, attualmente il più usato e diffuso in Europa, si basa sull'ipotesi che le fitocenosi siano insiemi organizzati di specie che vivono su una data area contraendo rapporti di dipendenza reciproca, sia di competizione sia di sinergismo. Le variazioni nella vegetazione sono tanto più nette quanto più lo è la variazione dei fattori ambientali, ivi compreso il fattore antropico. Dove la vegetazione si modifica gradualmente, deve essere ipotizzata una altrettanto graduale variazione dei fattori ambientali. Le variazioni rilevate sono descritte in termini floristico-vegetazionali e giustificate ecologicamente. L'operazione di rilevamento fitosociologico consiste quindi nell'osservare, descrivere e classificare singole comunità vegetali ed interpretarne l'esistenza mediante uno studio dei fattori ambientali che le determinano.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area interessata dal progetto dell'impianto agrofotovoltaico si trova nella Sicilia centro-settentrionale a sud-est del territorio del comune di Petralia Soprana (PA). L'inquadramento cartografico di riferimento comprende:

- Carta d'Italia dell'Istituto Geografico Militare in scala 1:25.000:
 - Tavoletta “Santa Caterina Villarmosa” (Foglio 268, quadrante IV, orientamento N.O.);
 - Tavoletta “Villalba” (Foglio 267, quadrante I, orientamento N.E.): elettrodotto e sottostazione elettrica.
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000:
 - CTR n. 622130: impianto;
 - CTR n. 621160 e 630040: impianto ed elettrodotto;
 - CRT n. 621150: elettrodotto e sottostazione elettrica.

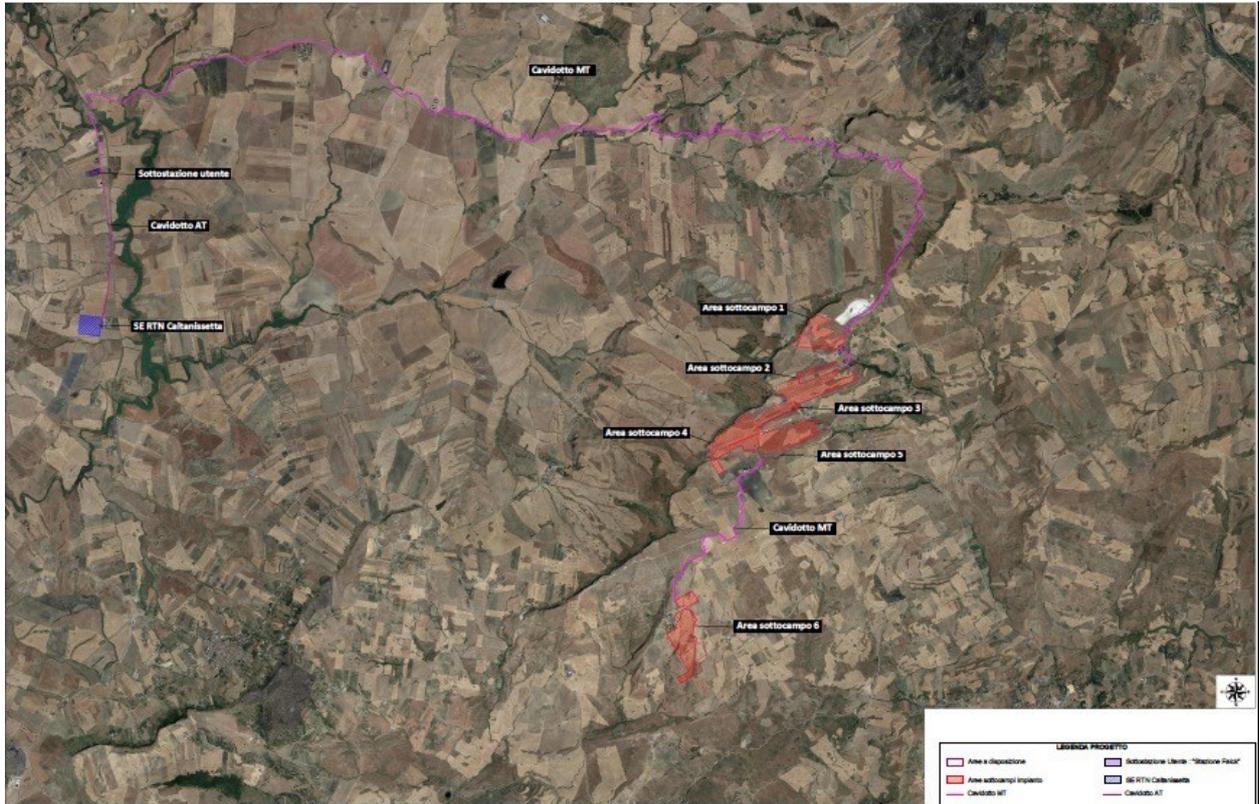


Figura 1 - Inquadramento territoriale su ortofoto

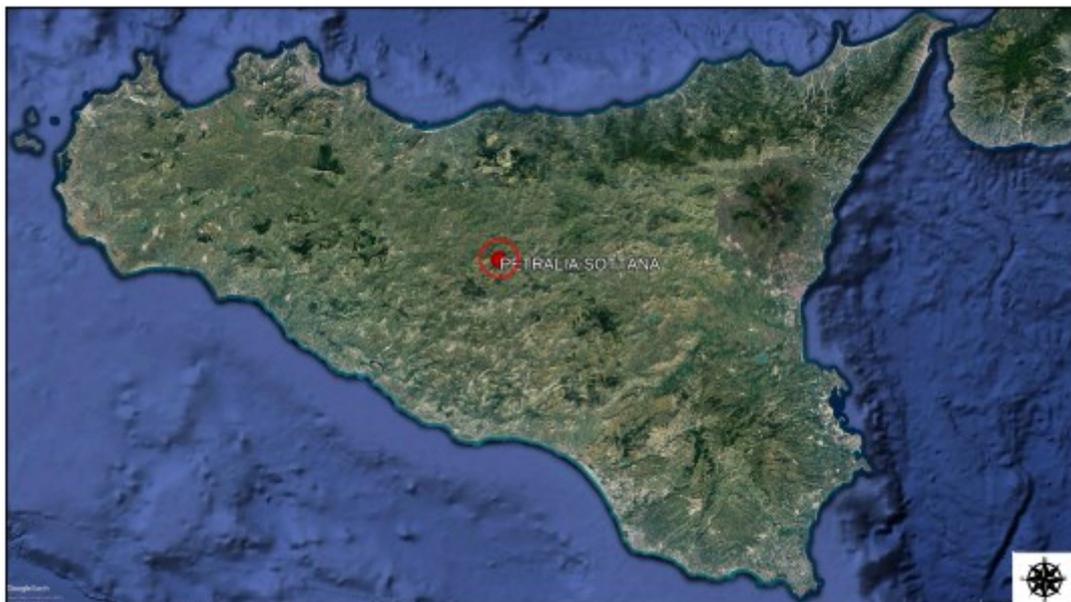


Figura 2 – Inquadramento territoriale su area vasta



4 CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE

Da elaborazioni effettuate sui dati rilevati dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS) la stazione pluviometrica più prossima all'area progetto, ovvero quella di Caltanissetta, registra un valore di precipitazione media annua pari a 484 mm concentrata nel periodo compreso tra settembre ed aprile. Il periodo di aridità estiva, si protrae da maggio fino a settembre, durante il quale sono pressoché assenti le precipitazioni.

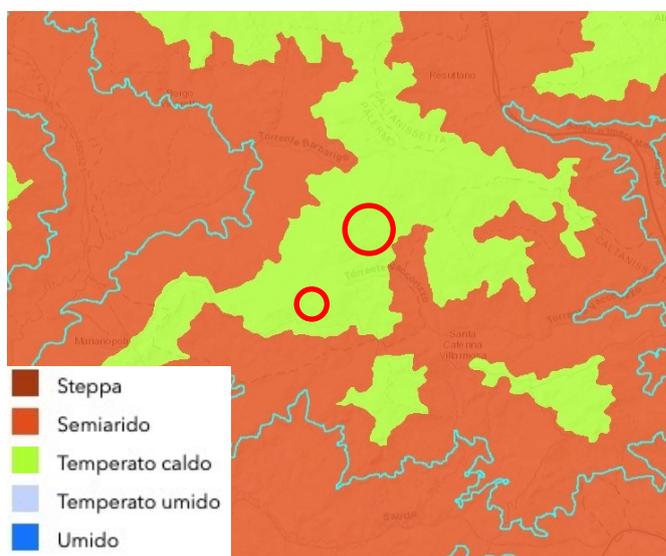
La temperatura media annua è di 17,6°C. Il mese più caldo risulta essere luglio con temperature medie massime di 27,8°C, mentre il mese più freddo è gennaio con temperature medie minime di 9,4°C. Durante il resto dell'anno il clima è decisamente temperato, con temperature medie che nel mese più freddo non scendono sotto gli 9°C.

Per quanto riguarda le classificazioni climatiche definite dai principali indici sintetici, risultano numerose differenze tra i diversi autori, in dipendenza dei parametri meteorologici utilizzati.

La sequenza delle fasce bioclimatiche della Sicilia è caratterizzata da peculiari contingenti floristici e associazioni vegetazionali, ad alcune delle quali sono ascrivibili le fasce bioclimatiche che interessano il territorio indagato:

- Secondo l'Indice di aridità di De Martonne, che stabilisce un rapporto tra il valore delle precipitazioni medie su base annua (P) espressa in mm, e la temperatura media annua (T) in °C aumentata di 10, l'area presenta clima *Semiarido*.
- Secondo la classificazione bioclimatica di Rivas-Martinez (1994), considerata come la risultante dell'interazione di due classificazioni proposte dallo stesso autore: il termoclima e l'ombroclima, l'area presenta clima *secco superiore*.

Indice di De Martonne



Indice di Rivas-Martinez

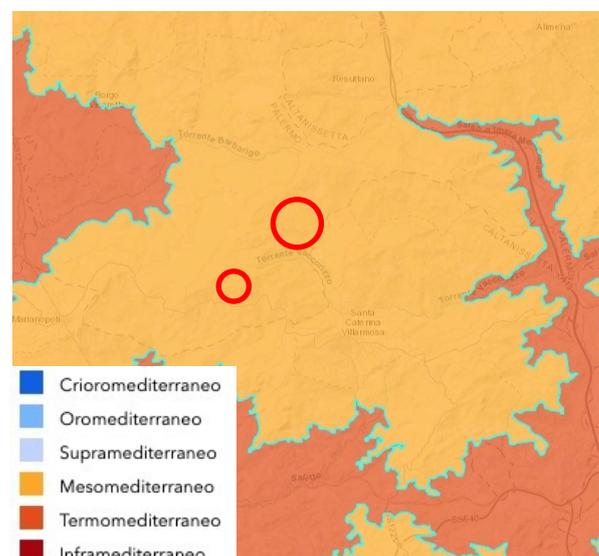




Figura 3 - Carta degli indici bioclimatici (Fonte: SIAS)

5 ASPETTI GEOLOGICI

L'area di progetto ricade all'interno del bacino dell'Imera Meridionale, che si sviluppa in un settore della Sicilia caratterizzato da un complesso ed articolato assetto stratigrafico-strutturale. Si passa dal gruppo montuoso delle Madonie, il cui assetto strutturale deriva dalla deformazione di domini paleogeografici mesozoico-terziari interessati da varie fasi plicative con differenti assi compressivi, ai terreni depositatesi nella “Fossa di Caltanissetta” caratterizzati generalmente da un comportamento più plastico.

I terreni attraversati dal fiume, costituiscono strutture a grande raggio con assi diretti all'incirca NW-SE, quasi perpendicolarmente alla direzione media del corso del fiume, e si possono distinguere da Nord a Sud la grande sinclinale costituita dal Flysch Numidico, quella costituita prevalentemente da argille e gessi ed una terza il cui nucleo è rappresentato dai depositi pliocenici. Queste sono divise da strutture anticlinaliche dove affiorano estesamente le Argille variegata e più a Sud anche i terreni tortoniani. All'interno delle strutture maggiori sono presenti pieghe e faglie di dimensioni minori. Nell'estrema parte meridionale tra Licata e Passatello si ha la cosiddetta “Zona a scaglie tettoniche” costituita da lembi di Marne langhiano-elveziane e tortoniane e da lembi di Argille scagliose (Ogniben, 1954). In relazione all'Area Territoriale questa è costituita da terreni miocenici e quaternari, con la presenza predominante dei litotipi della Serie Evaporitica messiniana. L'assetto strutturale è condizionato da sequenze di pieghe con assi orientati prevalentemente in direzione W/NW – E/SE, interrotte da sistemi di faglie distribuite in direzione W-E e NS. In corrispondenza delle aree depresse si riscontrano gli accumuli di depositi quaternari ed olocenici che generano assetti prevalentemente sub-pianeggianti.

In particolare i litotipi riscontrati appartengono alla **Serie Gessoso-Solfifera (Messiniano)**, i cui termini costituenti, sebbene in affioramenti discontinui, sono ampiamente diffusi in tutto il bacino idrografico del fiume Imera anche se la maggiore estensione si ha nell'area meridionale. La successione, costituita dal basso verso l'alto da tripoli, calcare di base, argille brecciate, gessi, sabbie, arenarie ed argille, viene di seguito descritta:

- Tripoli: costituito da diatomiti bianche, sottilmente stratificate, contenenti resti fossili di pesci, talora alternate a marne bianco-giallastre, è scarsamente rappresentato nell'area del bacino, tranne in piccole placche di 5-10 metri presenti nella parte centro-settentrionale ed in quella meridionale;
- Calcari marnosi e marne calcaree di colore biancastro, a foraminiferi platonici, ben stratificati e fortemente fratturati in direzione ortogonale ai piani di strato – Trubi – Pliocene inferiore.
- Calcare di base: costituisce il termine più basso della serie ed è costituito da calcari massivi vacuolari o stratificati in banconi, di spessore decimetrico, separati da livelli pelitici di alcuni decimetri di spessore. Affiora estesamente in tutto il bacino con maggiore frequenza nella parte centro-settentrionale, tra Alimena e Villarosa, e in quella meridionale tra Caltanissetta e Licata;

- Gessi, sabbie ed argille gessose: i gessi si presentano a stratificazione millimetrica ritmica e, meno frequentemente, in grossi cristalli, in banchi di qualche metro di spessore. Sono presenti nella fascia centro-settentrionale tra Alimena, Villarosa e Santa Caterina Villarmosa, insieme a sabbie, arenarie, conglomerati ed argille gessose, con locali intercalazioni di marne fossilifere, mentre nella porzione centro meridionale i banconi gessosi sono separati da livelli marnosi.

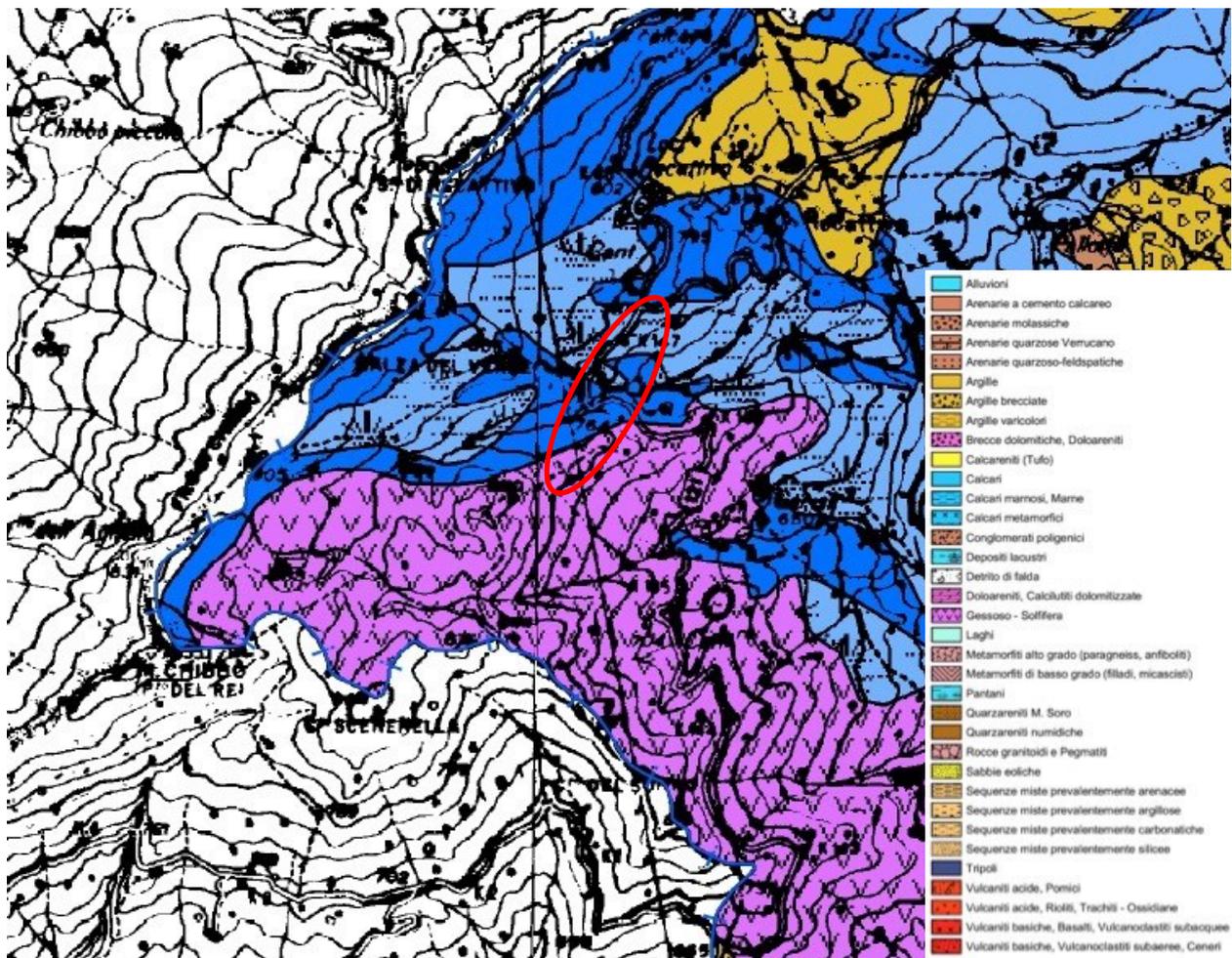


Figura 4 - Carta geologica area interessata dal progetto (Bacino F. Imera Meridionale – Fonte PAI)

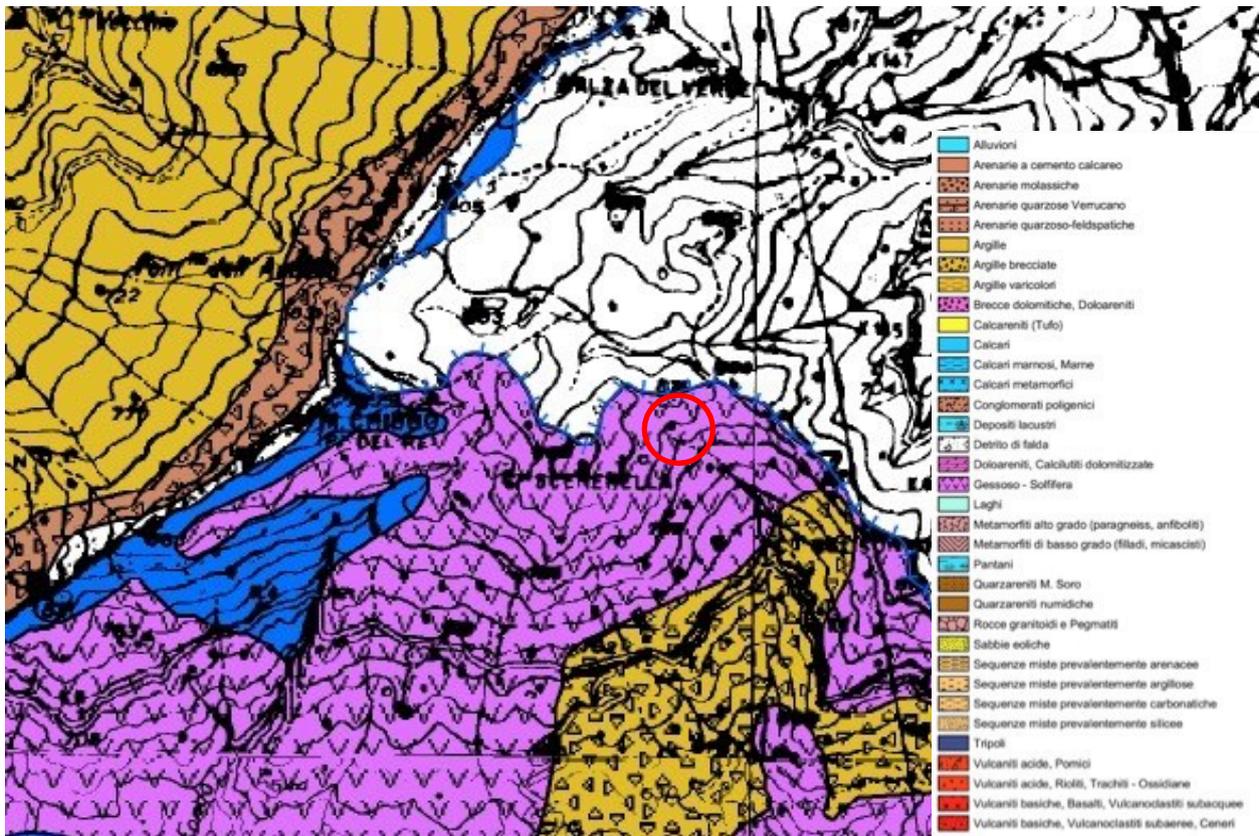


Figura 5 - Carta geologica area interessata dal progetto (Bacino F. Platani – Fonte PAI)

6 USO DEL SUOLO E CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Facendo riferimento alla Carta dei Suoli della Sicilia (Fierotti et al., 1995) i suoli presenti nel territorio studiato appartengono alle seguenti associazioni:

Associazione n.11 Regosuoli - Litosuoli - Suoli bruni e/o Suoli bruni vertici- Typic Xerorthents - Lithic Xerorthents - Typic e/o Vertic Xerochrepts Calcaric Regosols - Lithosols - Eutric e/o Vertic Cambisols Si tratta di suoli provenienti esclusivamente da substrati della serie gessoso-solfifera, che trovano la loro massima espansione nelle provincie di Agrigento, Caltanissetta, Enna e Trapani, con qualche propaggine al limite sud-occidentale della provincia di Palermo. Insistono su di una superficie di circa 147.050 ettari (5,71%), si rinvencono a quote che da valori prossimi al livello del mare, raggiungono i 1.242 m di Monte di Corvo (PA), ma sono prevalentemente confinati fra i 500 m.s.m. e gli 800 m.s.m.. La morfologia è piuttosto accidentata e spesso, dove l'erosione è più intensa, ai Typic Xerorthents si trovano associati spuntoni calcarei luccicanti di lenti di gesso. Il paesaggio, uno dei più difficili di tutta la Sicilia, è triste e sconsigliato nel periodo invernale e diviene arido, brullo e desolato nel periodo estivo. I suoli sono in genere di scarsa fertilità e solo quando raggiungono un sufficiente spessore, come nelle doline di accumulo e nei fondovalle, consentono l'esercizio di una discreta agricoltura, basata prevalentemente



sulla cerealicoltura e in parte sulle foraggere. Quando lo spessore del suolo si assottiglia o affiora la nuda roccia il seminativo cede il posto a magri pascoli o a colture arboree tipicamente mediterranee ed arido-resistenti, come il pistacchio, il mandorlo e l'olivo. Nell'insieme l'associazione mostra una bassa potenzialità produttiva.

Associazione n.13 Suoli bruni e/o Suoli bruni vertici -Typic Xerorthents - Typic e/o Vertic Xerochrepts Eutric Regosols - Eutric e/o Vertic Cambisols Regosuoli. Con i suoi 344.200 ettari (13,38%), è l'associazione maggiormente estesa. Occupa larga parte della collina argillosa siciliana e trova la sua massima espressione nelle provincie di Agrigento e Caltanissetta, a quote prevalenti comprese fra i 500 e i 900 m.s.m., anche se è possibile ritrovare l'associazione a quote minime che sfiorano il livello del mare e massime di 1.500 m.s.m.. È questa una "catena" tronca, in cui manca l'ultimo termine poichè la morfologia tipicamente collinare, succede a se stessa, senza la presenza di spianate alla base delle colline. Ad onor del vero, le indagini di campagna hanno mostrato, in alcuni tratti, la presenza di vertisuoli ma, la loro incidenza è tale da non renderli cartografabili alla scala alla quale è stata realizzata la carta e sono stati pertanto inseriti fra le inclusioni. L'uso prevalente dell'associazione, che mostra una potenzialità agronomica da discreta a buona, è il cerealicolo che nella pluralità dei casi non ammette alternative, anche se a volte è presente il vigneto e l'arboreto.

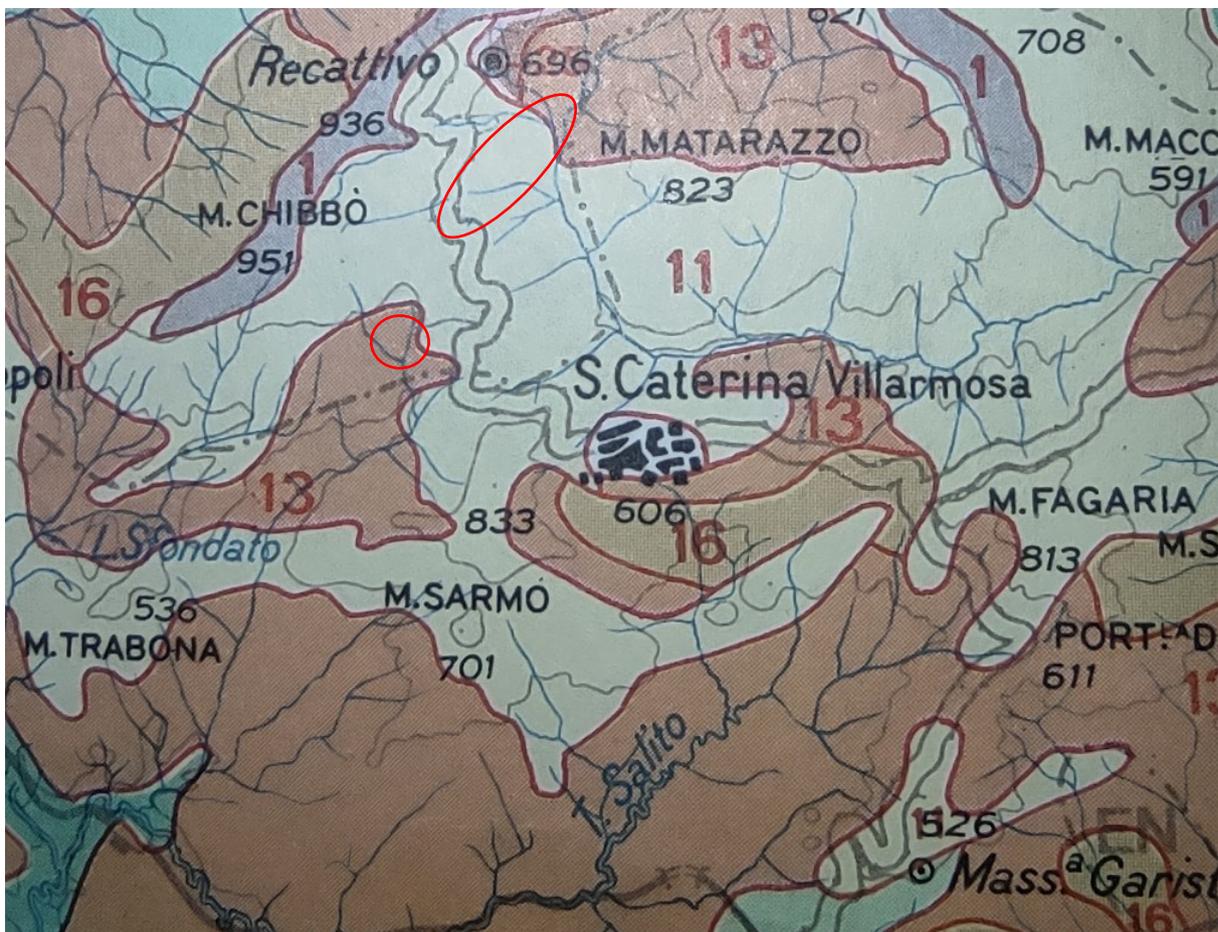


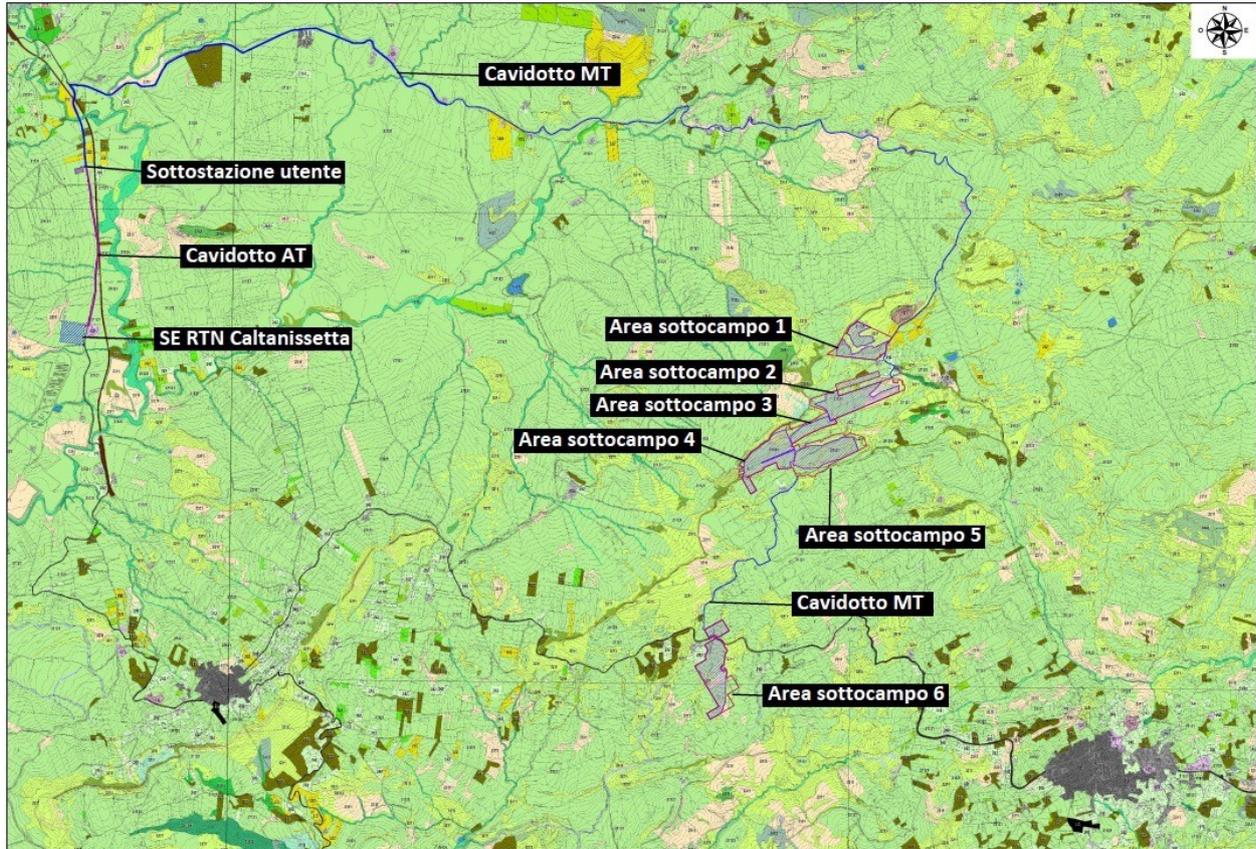


Figura 6 - Carta pedologica dell'area di progetto

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

In base a quanto emerso nello studio dell'uso del suolo all'interno del comprensorio in cui ricade l'area di impianto risultano essere presenti le seguenti tipologie:

- 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive
- 3211 Praterie aride calcaree
- 2311 Incolti
- 242 Sistemi colturali e particellari complessi
- 1122 Borghi e villaggi
- 32222 Pruneti

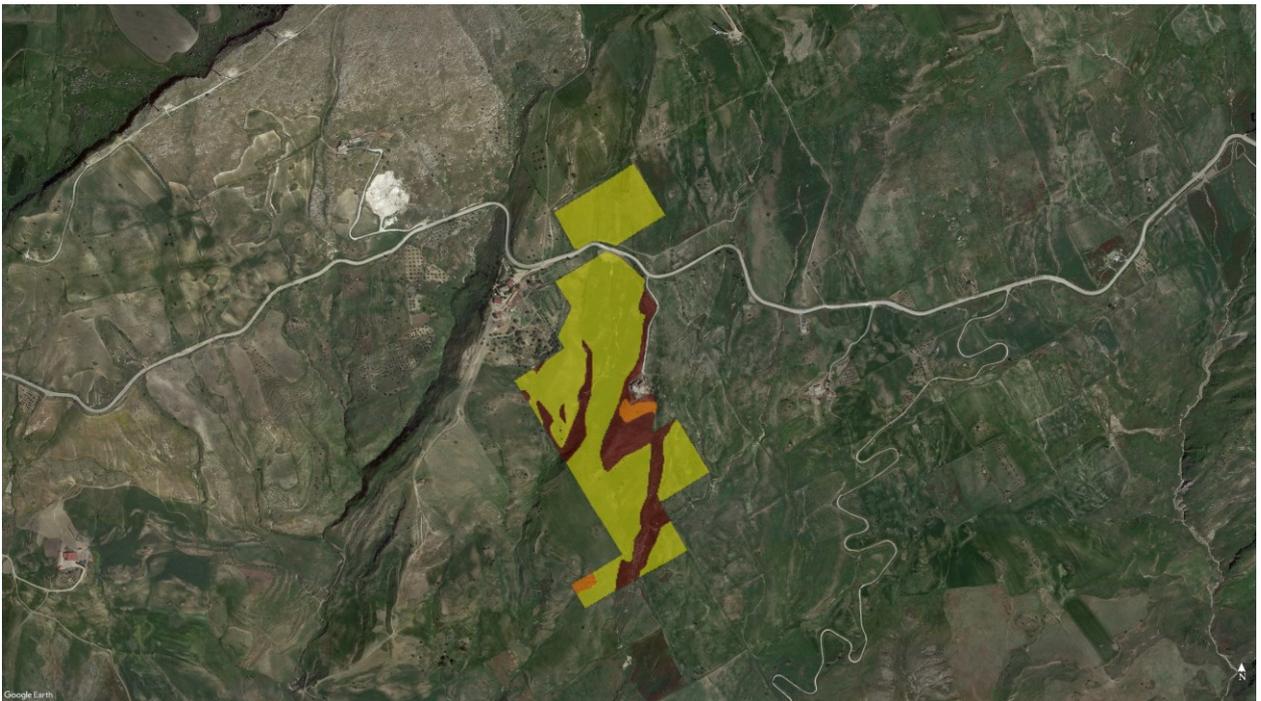
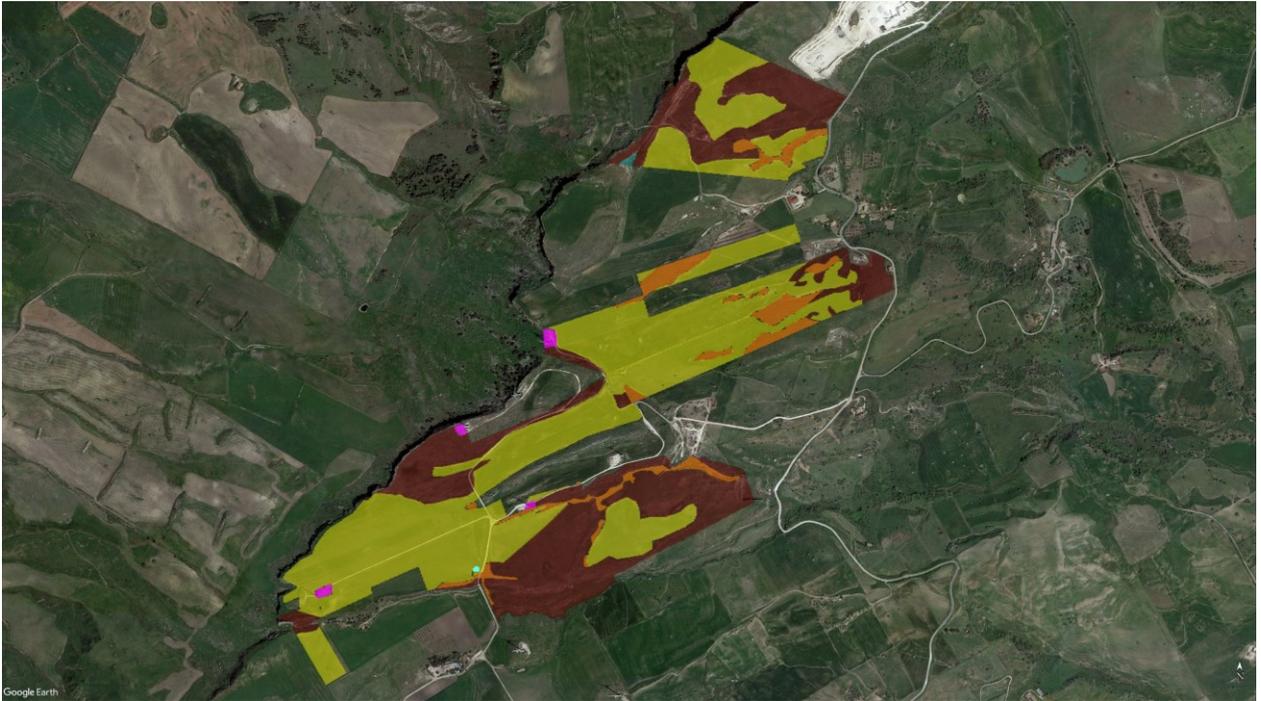


LEGENDA

223 Oliveti	1111 Zone residenziale a tessuto compatto e denso	121 Insediamenti industriali, artigianali, commerciali e spazi annessi	3125 Boschi di conifere esotiche
2311 Incolti	1112 Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	142 Aree ricreative e sportive	2242 Piantagioni a latifoglie, impianti di arboricoltura (noce e/o rimboschimenti)
3211 Praterie aride calcaree	242 Sistemi colturali e particellari complessi	143 Cimiteri	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive
221 Vigneti	3116 Boschi e boscaglie ripariali	4121 Vegetazione degli ambienti umidi fluviali e lacustri	1122 Borghi e villaggi
21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	31122 Querceti termofili	32222 Pruneti	1222 Viabilità stradale e sue pertinenze
2243 Eucalipteti	222 Frutteti	131 Aree estrattive	5122 Laghi artificiali
31111 Boschi e boscaglie a sughera e/o a sclerofille mediterranee	3111 Leccete	2211 Vigneti consociati (con oliveti, ecc.)	

Figura 7 - Carta dell'uso del suolo secondo Corine Bitopes su C.T.R. n°621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110.

Le informazioni di dettaglio della reale utilizzazione di suolo sono riportate nelle figure seguenti:





- Seminativo
- Pascolo su Incolto roccioso con presenza di vegetazione substeppica
- Pascolo su Arbusteto con presenza di residui coltivazioni arboree
- Laghetto
- Area di cava
- Aree aerogeneratori

Figura 8 - Carta dell'uso del suolo reale

7 VEGETAZIONE POTENZIALE

Lo studio della vegetazione naturale potenziale, nell'illustrare le realtà pregresse del territorio, costituisce un documento di base per qualsiasi intervento finalizzato sia alla qualificazione sia alla tutela e gestione delle risorse naturali, potendo anche valutare, avendo inserito in essa gli elementi derivanti dalle attività antropiche, l'impatto umano sul territorio.

Le specie vegetali non sono distribuite a caso nel territorio ma tendono a raggrupparsi in associazioni che sono in equilibrio con il substrato fisico, il clima ed eventualmente con l'azione esercitata, direttamente o indirettamente, dall'uomo.

Le associazioni vegetali non sono comunque indefinitamente stabili. Esse sono la manifestazione diretta delle successioni ecologiche, infatti sono soggette in generale a una lenta trasformazione spontanea nel corso della quale in una stessa area si succedono associazioni vegetali sempre più complesse, sia per quanto riguarda la struttura che la composizione.

Secondo la suddivisione fitogeografica della Sicilia proposta da Brullo et al. (1995), l'area indagata ricade all'interno del distretto ibleo. Facendo riferimento alla distribuzione in fasce della vegetazione del territorio italiano (Pignatti, 1979), Carta delle Serie di Vegetazione della Sicilia scala 1: 250.000 (G. Bazan, S. Brullo, F. M. Raimondo & R. Schicchi), alla carta della vegetazione naturale potenziale della Sicilia (Gentile, 1968), alla classificazione bioclimatica della Sicilia (Brullo et Alii, 1996), alla “Flora” (Giacomini, 1958) e alla carta della vegetazione potenziale dell'Assessorato Beni Culturali ed Ambientali - Regione Siciliana, si può affermare che la vegetazione naturale potenziale dell'area oggetto del presente studio è riconoscibile con la seguente sequenza catenale: **Serie dei querceti caducifogli termofili basifili dell'Oleo-Quercetum virgiliana**

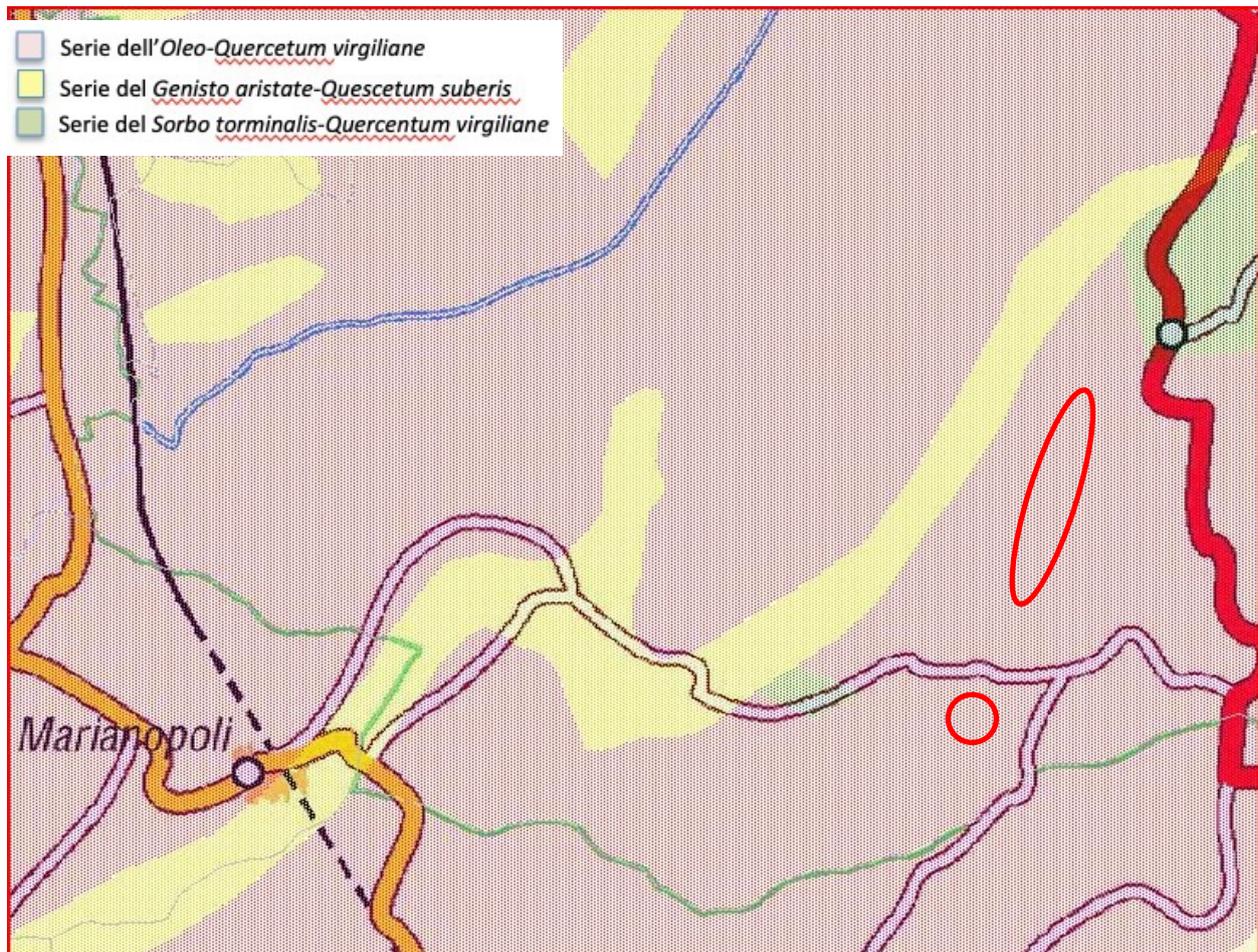


Figura 9 - Carta delle Serie di Vegetazione della Sicilia” scala 1: 250.000 di G. Bazan, S. Brullo, F. M. Raimondo & R. Schicchi (Fonte: GIS NATURA - Il GIS delle conoscenze naturalistiche in Italia - Ministero dell’Ambiente, Direzione per la Protezione della Natura).

Serie dei querceti caducifogli termofili basifili dell’*Oleo-Quercetum virgilianae*

Distribuzione geografica nella regione

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

Fisionomia, struttura e caratterizzazione floristica dello stadio maturo della serie

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

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

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

L'area di questa serie abbraccia tutto il piano bioclimatico termomediterraneo con qualche trasgressione nel mesomediterraneo subumido.

Principali stadi della serie

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

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

Nell'ambito del territorio riferito all'*Oleo-Quercetum virgilianae* sono presenti rimboschimenti realizzati impiegando soprattutto specie dei generi *Pinus* (*P. halepensis*, *P. pinaster*, *P. pinea*, *P. nigra*), *Cupressus* (*C. sempervirens*, *C. arizonica*, *C. macrocarpa*) ed *Eucalyptus*.

8 ASSETO FLORISTICO-VEGETAZIONALE

L'area dell'impianto si sviluppa su un terreno con un andamento morfologico per lo più collinare su un litotipo gessoso-solfifero costituito da seminativo e pascolo.

La maggior parte delle specie censite, oltre a quelle coltivate, sono erbacee, appartenenti alle principali famiglie di angiosperme (Graminaceae, Leguminosae, Asteraceae) e riferibili alle fitocenosi infestanti o degli incolti. In particolare molte sono le entità, sia annue che perenni, di larghissima distribuzione in Sicilia afferenti ai *Stellarietea mediae* ed *Artemisietea vulgaris*. A queste si affiancano specie tipiche dei suoli con scarso scheletro, o legate a comunità steppiche utilizzate per il pascolo. L'habitat appare piuttosto xerico e particolarmente povero in elementi nutritivi, lasciando spazio a comunità vegetali rade e pauciflore, prevalentemente fisionomizzate da camefite e nano-fanerofite pioniere, adattate a condizioni ambientali così difficili ed estreme. Tuttavia sono presenti aspetti delle praterie substeppiche

Nel corso del tempo il territorio è stato utilizzato per la coltivazione dei cereali (frumento), delle colture arboree, nonché delle colture in serra.



Figura 10 - Asseto vegetazionale dell'area di impianto

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

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

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

- Il sistema artificiale è gestito in modo da creare e mantenere un territorio altamente semplificato e quindi controllabile (attraverso lavorazioni, concimazioni, irrigazione, diserbo, insetticidi, anticrittogamici, ecc.)
- Il sistema dei margini seminaturali è costituito da quegli habitat di margine (siepi, scarpate, corsi d'acqua, fossi, scoline, laghetti, ecc.) che, pur non essendo direttamente utilizzati, si trovano nelle immediate vicinanze e sono circondati dagli habitat agricoli intensivi e, pertanto, ne subiscono le influenze (eutrofizzazione, inquinamento, lavorazioni del terreno,



frammentazione, ecc.). È un ecosistema di transizione tra le cenosi naturali e quelle agrarie. Infatti, pure essendo riconoscibili alcune caratteristiche proprie degli ecosistemi naturali, vi è la presenza di vegetazione spontanea (soprattutto erbacea) il cui significato non è tanto quello di una maggior complessità strutturale, bensì quello di rappresentare un primo stadio di progressione evolutiva dell'ecosistema.

L'area è quindi caratterizzata, oltre che dalle colture a seminativo, da una vegetazione costituita da alte erbe infestanti, appartenenti per lo più alle classi *Chenopodietea* Br.Bl. 1952 e *Artemisietea vulgaris* Lohm., Preisg. et Tx. 1950; vi si riconoscono, tra le altre specie *Chenopodium album* (abbondante), *Solidago gigantea*, *Hordeum murinum*, *Senecio vulgaris*, *Euphorbia* sp., *Verbascum* sp., *Capsella bursa-pastoris*. Accanto a queste, sono presenti specie nitrofile e/o ruderali, ivi comprese quelle caratterizzanti l'ambiente agricolo ed identificabili per lo più con le infestanti delle colture (classe *Secalinetea* Br.Bl., 1951), a riserva di semi molto persistente, come *Anagallis arvensis* L., *Amaranthus* spp. L., *Solanum nigrum* L., caratterizzate da un basso tasso di emergenza, ed altre a "stock" transitorio, come il *Galium aparine* L., che invece hanno un tasso di levata molto alto (Brenchley e Warington, 1930; Roberts e Feast, 1972).

L'analisi dello spettro biologico mostra la dominanza delle terofite (T), le quali raggruppano specie annuali generalmente legate a climi aridi; la rilevanza della loro presenza in quest'area non è tanto da attribuire a fattori climatici, quanto, piuttosto, testimonia l'alterazione delle cenosi vegetali presenti determinata dalla conduzione delle attività agricole che, inevitabilmente, favoriscono la diffusione di specie annuali, spesso infestanti, molte delle quali esotiche.

8.1 Unità di vegetazione reale

L'area si estende in un ampio territorio a bassa antropizzazione, con modeste parti ancora semi-naturali costituite, in gran parte, da coltivi residuali estensivi o in stato di semi-abbandono adibiti a pascolo ovino.

Nel paesaggio attuale si riflettono le interrelazioni spazio-temporali tra le attività dell'uomo e il dinamismo della natura; accanto alle tipologie di vegetazione naturale a diverso livello evolutivo insediatesi prevalentemente nei seminativi e nelle colture arboree.

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

L'area di impianto è quindi povera di vegetazione naturale e pertanto non si è rinvenuta alcuna specie significativa. Durante i sopralluoghi sono state riscontrate specie adattate alla particolare nicchia ecologica costituita da un ambiente disturbato dall'attività agro-pastorale. A commento della



"qualità complessiva della vegetazione" del sito d'impianto, possiamo affermare che l'azione antropica ne ha drasticamente uniformato il paesaggio, dominato da specie vegetali di scarso significato ecologico e che non rivestono un certo interesse conservazionistico. Appaiono, infatti, privilegiate le specie nitrofile e ipernitrofile ruderali poco o affatto palatabili. La "banalità" degli aspetti osservati si riflette sul paesaggio vegetale nel suo complesso e sulle singole tessere che ne compongono il mosaico.

Delle estesissime espressioni di un tempo della Serie dell'*Oleo-Quercetum virgilianae* restano oggi soltanto sporadiche ceppaie al limite degli appezzamenti coltivati. Resti di tale serie sono del tutto assenti nell'area in esame.

La vegetazione spontanea che si riscontra prevalentemente nei lotti incolti e nelle zone di margine è rappresentata per lo più da consorzi nitrofilo riferibili alla classe *Stellarietea mediae* e da aggruppamenti subnitrofilo ed eliofilo della classe *Artemisietea vulgaris*. Nei seminativi si riscontrano aspetti di vegetazione infestante (*Diplotaxion erucroides*, *Echio-Galactition*, *Polygono arenastri-Poëtea annuae*), negli spazi aperti sono rinvenibili aspetti di vegetazione steppica e/o arbustiva (*Hyparrhenietum hirtum-Pubescentis*, *Carthametalia lanati*).

Nella flora infestante si rileva una periodicità con alternanza, nel corso dell'anno, di due tipi di vegetazione rispettivamente a sinfenologia estivo-autunnale e invernale-primaverile (Maugeri, 1979). L'aspetto estivo-autunnale, rispetto a quello invernale-primaverile, è meno omogeneo e a minor sviluppo di biomassa, per l'assenza di irrigazione.

Delle diverse specie presenti in entrambi i periodi stagionali, alcune (*Bromus sterilis*, *Anthemis arvensis* e *Rumex bucephalophorus*) sono delle entità diffuse in inverno e sporadicamente presenti in estate. Altre (*Fallopia convolvulus*, *Brassica fruticulosa* e *Sonchus oleraceus*) sono specie a prevalente diffusione invernale, ma presenti anche nel periodo estivo-autunnale. *Solanum nigrum* e *Cynodon dactylon* sono entità a prevalente diffusione estiva ma si possono anche osservare nell'altro periodo stagionale. Le altre specie che si possono osservare in entrambi i periodi stagionali non hanno particolare diffusione e frequenza.

Nei lotti incolti si rinvenivano aspetti del *Carlino siculae-Feruletum communis*, consorzio di scarso interesse pabulare, caratterizzato da specie per lo più trasgressive dei *Lygeo-Stipetea*, come *Carlina sicula*, *Asphodelus ramosus*, *Mandragora autumnalis*, *Ferula communis*: si tratta di una fitocenosi subnitrofila rada, tipica dei litosuoli calcarei più o meno pianeggianti. Sono altresì presenti popolamenti xerofili di bordo che presentano una composizione eterogenea nel corteggio floristico con specie subnitrofile e altre collegate al *Bromo-Oryzopsis miliaceae* fra cui *Bromus sterilis*, *Oryzopsis miliacea*, *Avena fatua*, *Cynodon dactylon*, *Lobularia maritima*, *Euphorbia ceratocarpa*.

Su alcuni ruderi, si rilevano aspetti di una vegetazione sciafilo-nitrofila caratterizzata dalla dominanza di *Parietaria judaica*. Si tratta di una cenosi floristicamente povera, fitosociologicamente attribuita all'*Oxalido-Parietarietum judaicae*.



Di seguito viene fornita una scheda che permette di cogliere le caratteristiche salienti delle singole unità di vegetazione reale.

STELLARIETEA MEDIAE

Ecologia: vegetazione dei consorzi ruderali ed arvensi di specie annuali ricche di erbe.

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

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

ARTEMISIETEA VULGARIS

Ecologia: vegetazione ruderales caratterizzata da erbe biennali-poliennali, per lo più emicriptofite (tra le quali molte asteracee spinose) e geofite.

L'ordine *Carthametalia lanati* descrive la vegetazione subnitrofila termoxerofila perennante di ambienti aridi. Nel comprensorio sono presenti consorzi riferibili all'*Onopordion illyrici*, che include tutte le associazioni ruderali tipiche di discariche e accumuli di materiale organico, osservabili su substrati argilloso-marnosi, su litosuoli nei seminativi abbandonati adibiti a pascolo e sui pendii ai margini delle fattorie. A questa alleanza va riferito il *Carlino siculae-Feruletum communis*, consorzio di scarso interesse pabulare, frutto della selezione operata da un lungo periodo di sovrappascolo, caratterizzato da specie per lo più trasgressive dei *Lygeo-Stipetea*, come *Carlina sicula*, *Asphodelus ramosus*, *Mandragora autumnalis*, *Ferula communis*: si tratta di una fitocenosi subnitrofila rada, tipica dei litosuoli calcarei più o meno pianeggianti.

**POLYGONO ARENASTRI-POËTEA ANNUAE**

Ecologia: comunità di erbe annue ruderali tipiche dei suoli calpestati, con ogni probabilità riferibili all'alleanza *Polycarpion tetraphylli*, che riunisce gli aspetti termofili e nitrofilo dell'area mediterranea.

BROMO-ORYZOPSIS MILIACEAE

Popolamenti xerofili di bordo che presentano una composizione eterogenea nel corteggio floristico con specie subnitrofile e altre collegate alle praterie perenni e ai praticelli effimeri. Specie caratteristiche: *Bromus sterilis*, *Oryzopsis miliacea*, *Avena fatua*, *Cynodon dactylon*, *Lobularia maritima*, *Euphorbia ceratocarpa*.

OXALIDO-PARIETARIETUM JUDAICAE

Su alcuni ruderi, muri a secco e talora anche alla base di alcune pareti di natura calcarenitica, si rilevano aspetti di una vegetazione sciafilo-nitrofila caratterizzata dalla dominanza di *Parietaria judaica* (= *P. diffusa* Mert. et Koch).

Si tratta di una cenosi floristicamente povera, fitosociologicamente attribuita all'*Oxalido-Parietarietum judaicae*. L'associazione, comune nell'Europa meridionale, risulta piuttosto diffusa in Sicilia e segnalata anche per l'Isola di Lampedusa (Bartolo, Brullo, Minissale e Spampinato, 1988) e Pantelleria (Gianguzzi, 1999).

ECHIO-GALACTITION

Le aree incolte o a riposo pascolativo sono interessate da una vegetazione nitrofila ascrivibile all'*Echio-Galactition* (*Chenopodietea*). In essa frequenti infatti numerose xerofite tipiche degli abbandoni colturali, fra cui: *Hedysarum coronarium*, *Galctides tomentosa*, *Urospermum picroides*, *Lolium rigidum*, *Medicago ciliaris*, *Lotus ornithopodioides*, *Aegilops geniculata*, *Avena barbata*, *Chrysanthemum coronarium*, *Bromus sterilis*, *Hedynopsis cretica*, *Echium plantagineum*, ecc. Ben rappresentate sono pure le specie prettamente nitrofile quali: *Ammi visnaga*, *Phalaris paradoxa*, *Carduus pycnocephalus*, *Melilotus infesta*, *Ecballium elaterium*, *Notobasis syriaca*, ecc.

DIPLLOTAXION ERUCROIDIS

Raggruppa la flora infestante delle colture legnose (uliveti, mandorleti, vigneti), che si presenta ben diversa da quella messicola. Sono infatti presenti specie più marcatamente nitrofile legate a suoli periodicamente concimati e lavorati. Nel periodo invernale si rinvengono in genere popolamenti a *Diplotaxis erucroidis*, mentre dalla tarda primavera fino all'autunno è osservabile una vegetazione molto



più ricca floristicamente riferibile al *Chrozophoro-Kickxietum integrifoliae*; fra le specie nitrofile sono infatti presenti in questo periodo *Chrozophora tinctoria*, *Heliotropium europaeum*, *Kickxia spuria*, *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, ecc. questo tipo di vegetazione infestante è osservabile talora anche nei campi di stoppie.

HYPARRHENIETUM HIRTO-PUBESCENTIS

Ai margini esterni della viabilità secondaria, si determinano attivi processi dinamici tendenti alla ricolonizzazione vegetale, nel cui ambito svolgono un significativo ruolo pioniero gli aspetti erbacei ad *Hyparrhenia hirta*, attribuiti all'*Hyparrhenietum hirta-pubescentis*. Alla composizione floristica di questa prateria xerofila partecipano anche diverse altre emicriptofite quali *Andropogon distachyus*, *Convolvulus althaeoides*, *Micromeria graeca* subsp. *graeca*, *Phagnalon saxatile*, *Scorpiurus muricatus*, *Verbascum sinuatum*, *Dactylis hispanica*, *Reichardia picroides* var. *picroides*, *Bituminaria bituminosa*, *Pallenis spinosa*, *Urginea maritima*, *Asphodelus microcarpus*, *Brachypodium ramosum*, ecc.

PRUNO-RUBION ULMIFOLII

Consorti di mantello degli ambienti mesici a prevalenza di prugnolo, rose selvatiche, rovo comune, perastro, pero mandolino, ecc. Questa formazione arbustiva rada deriva probabilmente dal degrado di consorzi forestali misti di alberi ed alberelli sempreverdi e decidui.

Specie caratteristiche: *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus ilex*, *Quercus pubescens* s.l., *Crataegus laciniata*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa sempervirens*, *Rubus ulmifolius*, *Ampelodesmos mauritanicus*, *Euphorbia characias*, *Euphorbia dendroides*, *Iris pseudopumila*, *Narcissus serotinus*, *Rosa sicula*, *Rosa canina*.

CHAMAEMELO-SILENETUM FUSCATAE

Aspetti infestanti attribuibili all'associazione *Chamaemelo-Sileneum fuscatae* si rilevano all'interno degli appezzamenti coltivati a vigneto e ad oliveto generalmente sottoposti a periodiche lavorazioni del terreno. La cenosi, descritta da Brullo & Spampinato (1986) ed inquadrata nell'alleanza *Calystegion sepium* è segnalata per la Sicilia nord-occidentale. Si sviluppa su regosuoli o vertisuoli derivati da rocce marnose o argillose con optimum nel periodo primaverile. Fra le specie caratteristiche nel territorio figurano *Silene fuscata*, *Arum italicum*, *Geranium dissectum*, *Tetragonolobus purpureus*, ecc.

8.2 Elenco floristico

Nella lista che segue viene presentata la flora vascolare presente nell'intero comprensorio dell'area di intervento. La determinazione delle piante è stata effettuata utilizzando le chiavi analitiche della Flora



d'Italia (Pignatti, 1982) e della Flora Europaea (Tutin et alii, 1964-1980); ciò ha permesso la compilazione di un elenco floristico, nel quale, oltre al dato puramente tassonomico, vengono riportate le informazioni di carattere biologico.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Corologia	Lista Rosse
Urticaceae	<i>Parietaria officinalis</i> L.	H scap	Centro-Europ.-W-Asiat.	
	<i>Urtica dioica</i> L.	H scap	Subcosmopol.	
Polygonaceae	<i>Rumex bucephalophorus</i> L.	T scap	Medit.-Macaron.	
Chenopodiaceae	<i>Arthrocnemum fruticosum</i> M.	Ch succ	Euri-Medit. e Sudafr.	
	<i>Halimione portulacoides</i> Whalenberg	Ch frut	Circumbor. (alofila)	
	<i>Beta vulgaris</i> L.	H scap	Euri-Medit.	
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	T scap	Subcosmopol.	
Caryophyllaceae	<i>Silene coeli-rosa</i> (L.) Godron	T scap	SW-Medit.	
	<i>Silene colorata</i> Poiret	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Silene gallica</i> L.	T scap	Subcosmopol.	
	<i>Silene sedoides</i> Poiret	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>angustifolia</i> (Miller) Hayek	H scap	E-Medit.	
	<i>Paronychia argentea</i> D.L.	H caesp.	Steno-Medit.	
	<i>Stellaria neglecta</i> Weine	T scap	Paleotemp.	
	<i>Spergularia rubra</i> (L.) Presl.	T scap	Subcosmopol. Temp.	
Ranunculaceae	<i>Adonis microcarpa</i>	T scap	Euri-Medit.	
	<i>Delphinium halteratum</i> Sibth. & Sm.	T scap	Steno-Medit.	
Papaveraceae	<i>Fumaria capreolata</i> L.	T scap	Euri-Medit.	
	<i>Fumaria gaillardotii</i> Boiss.	T scap	E-Medit. (Steno)	
	<i>Glaucium flavum</i> Crantz	H scap	Euri-Medit.	
	<i>Papaver rhoeas</i> L.	T scap	E-Medit.	
Cruciferae	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desvaux	Ch suffr	Steno-Medit.	



	<i>Matthiola tricuspidata</i> R.B.	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Eruca sativa</i> Miller	T scap	Medit.-Turan.	
	<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagrèze - Fossat	H scap	Medit.-Macaron.	
	<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Medicus	H bienn	Cosmopol. (sinantrop.)	
	<i>Diplotaxis erucroides</i>	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	T scap	Subcosmopol.	
Resedaceae	<i>Reseda alba</i> L.	T scap	Steno-Medit.	
Leguminosae	<i>Lupinus micranthus</i> Gussone	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Psoralea bituminosa</i> L.	H scap	Euri.-Medit.	
	<i>Vicia villosa</i> Roth	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>segetalis</i>	T scap	Subcosmopol.	
	<i>Melilotus messanensis</i> Allioni	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Trifolium stellatum</i> L.	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Trifolium campestre</i> Schreber	T scap	Paleotemp.	
	<i>Lotus cytisoides</i> L.	Ch suffr	Steno-Medit.	
	<i>Tetragonolobus purpureus</i> Moench	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Tetragonolobus biflorus</i> Desrousseau	T scap	Medit.-Occ.	
	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	H scap	Euri.-Medit.	
	<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>prepropera</i> (Kerner) Bornm.	H scap	Euri.-Medit.	
	<i>Anthyllis tetraphylla</i> L.	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Seringe	Ch suffr	Euri.-Medit.	
	<i>Lotus edulis</i> L.	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Pisum sativum</i> L. subsp. <i>elatius</i> (Bieb) Asch et Gr.	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Medicago rigidula</i> L.	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Scorpiurus muricatus</i> L.	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Lathyrus clymenum</i> L.	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Ononis natrix</i> L.	Ch suffr	Euri.-Medit.	



Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	G bulb	Sud Afr.	
Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Her.	T scap	Medit.-Macaron.	
	<i>Erodium botrys</i> (Cav.) Bertol	T scap	Steno-Medit	
	<i>Erodium ciconium</i> L.	T scap	S-Medit.	
	<i>Geranium lucidum</i> L.	T scap	Euri.-Medit.	
Linaceae	<i>Linum bienne</i> Miller	H bienn	Euri-Medit.-Subatl.	
	<i>Linum tryginum</i> L.	T scap	Euri-Medit.	
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis annua</i> L.	T scap	Paleotemp.	
	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	T scap	Cosmopol.	
	<i>Euphorbia submammillaris</i>	P succ	Sud Africa	
	<i>Euphorbia characias</i> L.	Ch suffr	Steno-Medit	
Rutaceae	<i>Rutha chalepensis</i> L.	Ch suffr	S-Medit.	
Cucurbitaceae	<i>Ecballium elaterium</i> L.	G. bulb	Euri-Medit.	
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L.	H scap	Subcosmop.	
	<i>Malva cretica</i>	H scap	Subcosmop.	
Cistaceae	<i>Fumana thimifolia</i> (L.) Endlicher	NP	S-Medit.- W-Asiat.	
Umbelliferae	<i>Seseli bocconi</i> subsp. <i>bocconi</i> Guss.	H scap	Endem.	
	<i>Tapsia garganica</i> L.	H scap	S-Medit.	
	<i>Daucus carota</i> L.	H bienn	Subcosmop.	
	<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertner	T scap	Euri-Medit.-Turan.	
	<i>Ammi majus</i> L.	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	H scap	S-Medit.	
	<i>Smiranium olusatrum</i>	H bienn	Euri-Medit.	
	<i>Erryngium campestre</i> L.	H. scap.	Euri-Medit.	
Orchideaceae	<i>Barlia robertiana</i>	G. bulb	Steno-Medit	
Primulaceae	<i>Anagallis foemina</i> Miller	T rept	Subcosmop.	
	<i>Anagallis arvensis</i> L.	T rept	Subcosmop.	
Gentianaceae	<i>Centaurium pulchellum</i> (Swartz) Druce	T scap	Paleotemp.	
	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	T scap	Paleotemp.	
	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Hudson	T scap	Euri.-Medit.	
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i> L.	P lian	Steno-Medit.-	



			Macaron.	
	<i>Galium aparine L.</i>	T scap	Eurasiatica	
Convolvulaceae	<i>Convolvulus cantabrica L.</i>	H scap	Euri.-Medit.	
	<i>Convolvulus tricolor L.</i>	T scap	Steno-Medit.occid.	
	<i>Convolvulus arvensis L.</i>	G rhiz	Cosmop.	
	<i>Convolvulus althaeoides L.</i>	H scand	Steno-Medit.	
	<i>Cuscuta planiflora Tenore</i>	T par	Euri.-Medit.	
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum L.</i>	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Echium italicum L.</i>	H bienn	Euri.-Medit.	
	<i>Echium parviflorum Moench</i>	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Borago officinalis L.</i>	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Cynoglossum creticum Miller</i>	H bienn	Euri.-Medit.	
	<i>Heliotropium europaeum L.</i>	T scap	Euri-Medit.-Turan.	
Labiatae	<i>Micromeria graeca subsp. graeca (L.) Bentham</i>	Ch suffr	Steno-Medit.	
	<i>Sideritis romana L.</i>	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Prasium majus L.</i>	Ch suffr	Steno-Medit.	
	<i>Calamintha nepeta (L.) Savi</i>	H scap	Medit.-Mont. (Euri-)	
	<i>Salvia verbenaca L.</i>	H scap	Medit.-Atl.	
	<i>Phlomis fruticosa L.</i>	NP	Mediterraneo	
	<i>Ajuga iva (L.) Schreber</i>	Ch suffr	Steno-Medit.	
	<i>Coridothymus capitatus (L.)</i>	Ch frut	Medit. orientale	
	<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	P caesp	Steno-Medit.	
Solanaceae	<i>Mandragora autumnalis Bert.</i>	H ros	Steno-Medit.	
	<i>Solanum nigrum L.</i>	T scap	Cosmop.	
Scrophulariaceae	<i>Verbascum creticum (L.) Cav.</i>	H bienn	SW-Medit.	
	<i>Verbascum sinuatum L.</i>	H bienn	Euri.-Medit.	
	<i>Linaria reflexa (L.) Desf.</i>	T rept	SW-Medit.	
	<i>Linaria heterophylla Desf.</i>	H scap	SW-Medit.	
	<i>Bellardia trixago (L.) All.</i>	T scap	Euri.-Medit.	
Orobanchaceae	<i>Orobanche ramosa L.</i>	T par	Paleotemp.	



	<i>Orobanche variegata</i> Wallroth	T par	W-Medit.	
Plantaginaceae	<i>Plantago serraria</i> L.	H ros	Steno-Medit.	
	<i>Plantago lanceolata</i> L.	H ros	Cosmopol.	
	<i>Plantago lagopus</i> L.	T scap	Steno-Medit.	
Valerianaceae	<i>Fedia cornucopiae</i> (L.) Gaertner	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC	Ch. suffr	Medit.	
Dipsacaceae	<i>Scabiosa maritima</i> L.	H scap	Steno-Medit.	
	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	H bienn	Euri.-Medit.	
Compositae	<i>Bellis perennis</i> L.	H ros	Circumbor.	
	<i>Bellis sylvestris</i> D. Cyrillus	H ros	Steno-Medit.	
	<i>Evax pigmaea</i> (L.) Brotero	T rept	Steno-Medit.	
	<i>Calendula arvensis</i>	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Inula crithmoides</i> (L.) Aiton	Ch suffr	Alof. SW-Europ	
	<i>Pallenis spinosa</i> L.	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Anthemis arvensis</i> L.	T scap	Subcosmop.	
	<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Artemisia arborescens</i> L.	NP	S-Medit.	
	<i>Silybium marianum</i> (L.) Gaertner	H bienn	Medit.-Turan.	
	<i>Galactites tomentosa</i> Moench	H bienn	Steno-Medit.	
	<i>Onopordum illyricum</i> L.	H bienn	Steno-Medit.	
	<i>Crupina crupinastrum</i> (Moris) De Visiani	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	H bienn	Subcosmop.	
	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	H bienn	steno.-Medit.	
	<i>Carthamus lanatus</i> L.	T scap	Euri-Medit	
	<i>Carlina corymbosa</i> L.	H scap	Steno-Medit.	
	<i>Scolymus grandiflorus</i> Desfontaines	H scap	SW-Medit.	
	<i>Cichorium intybus</i> L.	H scap	Cosmopol.	
	<i>Hyoseris scabra</i> L.	T ros	Steno-Medit.	
	<i>Crepis vesicaria</i> L. subsp. <i>hyemalis</i> (Biv.) Babc.	H bienn	Euri-Medit	
	<i>Scorzonera deliciosa</i> Gussone	G bulb	SW-Medit.	



	<i>Urospermum dalechampii (L.) Schmidt</i>	H scap	Euri-Medit.-Centro-Occid.	
	<i>Reichardia picroides (L.) Roth</i>	H scap	Steno-Medit.	
	<i>Notobasis syriaca (L.) Cass.</i>	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Artemisia arborescens L.</i>	NP	Steno-Medit.-Occid.	
	<i>Carlina sicula</i> subsp. <i>sicula</i> Ten.	H scap	Steno-Medit.-S.Orient.	
	<i>Tragopogon porrifolius</i> subsp. <i>cupanii</i> Guss.	H bienn/T scap	Euro-Medit.	
Liliaceae	<i>Asphodelus microcarpus</i> Salzn. et Viv.	G rhiz	Steno-Medit.	
	<i>Scilla autumnalis L.</i>	G bulb	Euri-Medit	
	<i>Asparagus stipularis</i> Forsskål	NP	S-Medit.	
	<i>Asparagus acutifolus L.</i>	G rhiz	Steno-Medit.	
	<i>Asparagus albus L.</i>	Ch frut	W-Steno-Medit.	
	<i>Smilax aspera L.</i>	NP	Paleosubtrop.	
	<i>Ornithogalum narbonense L.</i>	G bulb	Euri-Medit	
	<i>Urginea maritima (L.) Baker</i>	G bulb	Steno-Medit.-Macaron.	
	<i>Asphodeline lutea (L.) Rchb.</i>	G rhiz	E-Medit.	
Alliaceae	<i>Allium ampeloprasum L.</i>	G bulb	Euri-Medit	
Amaryllidaceae	<i>Leucojum autumnale L.</i>	G bulb	Steno-Medit.	
	<i>Narcissus serotinus L.</i>	G bulb	Steno-Medit.	
Iridaceae	<i>Iris sisyrynchium L.</i>	G bulb	Steno-Medit.	
	<i>Crocus longiflorus Rafin.</i>	G bulb	Subendem.	
	<i>Romulea columnae</i> Seb. et Mauri	G bulb	Steno-Medit.	
	<i>Romulea ramiflora Ten.</i>	G bulb	Steno-Medit	
Graminaceae	<i>Briza maxima L.</i>	T scap	Paleosubtrop.	
	<i>Phragmites australis</i>	G rhiz He	Subcosmop.	
	<i>Aegilops geniculata Roth</i>	T scap	Steno-Medit.-Turan.	
	<i>Avena fatua L.</i>	T scap	Euri-Medit.-Turan.	
	<i>Lagurus ovatus L.</i>	T scap	Euri-Medit	



	<i>Cymbopogon hirtus (L.) Janchen subsp. villosus</i>	H caesp.	Steno-Medit.-Occid.	
	<i>Cynodon dactylon (L.) Persoon</i>	G rhiz	Termo-cosmop.	
	<i>Dasypyrum villosum (L.) Borbàs</i>	T scap	Steno-Medit.-Turan.	
	<i>Stipa capensis Thunb</i>	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Phalaris canariensis L.</i>	T scap	Macarones.	
	<i>Lolium multiflorum Lam.</i>	T scap	Euri-Medit	
	<i>Dactylis glomerata L.</i>	H caesp.	Paleotemp.	
	<i>Dactylis hispanica Roth</i>	H caesp.	Steno-Medit.	
	<i>Oryzopsis miliacea (L.) Ach. et Schweinf.</i>	H caesp.	Steno-Medit.-Turan.	
	<i>Bromus sterilis L.</i>	T scap.	Steno-Medit.-Turan.	
	<i>Triticum durum Desf.</i>	T scap	Coltiv	
Araceae	<i>Arisarum vulgare Targ. – Tozz.</i>	G rhiz	Steno-Medit.	
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum L.</i>	H caesp	Cosmopolita	

ABACO SPECIE A MAGGIORE DOMINANZA



Anagallis foemina



Arundo donax



Borago officinalis



Brachypodium distachyum



Brassica nigra



Bromus sterilis



Cardus pycnocephalus



Chrysanthemum coronarium



Convolvulus tricolor



Cynara cardunculus



Daucus carota



Diplotaxis eruroides



Echium plantagineum



Erodium malacoides



Ferula assafoetida



Galactites tomentosa



Galium aparine



Gladiolus italicus



Hordeum murinum



Hyparrhenia hirta



Inula viscosa



Lotus corniculatus



Malva sylvestris



Oxalis pes caprae



Papaver rhoeas



Phragmites australis



Plantago lanceolata



Reichardia picroides



Scolymus hispanicus



Sulla coronaria



Taraxacum officinalis



Reseda alba



Trifolium cherleri



Vicia sativa

9 HABITAT

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

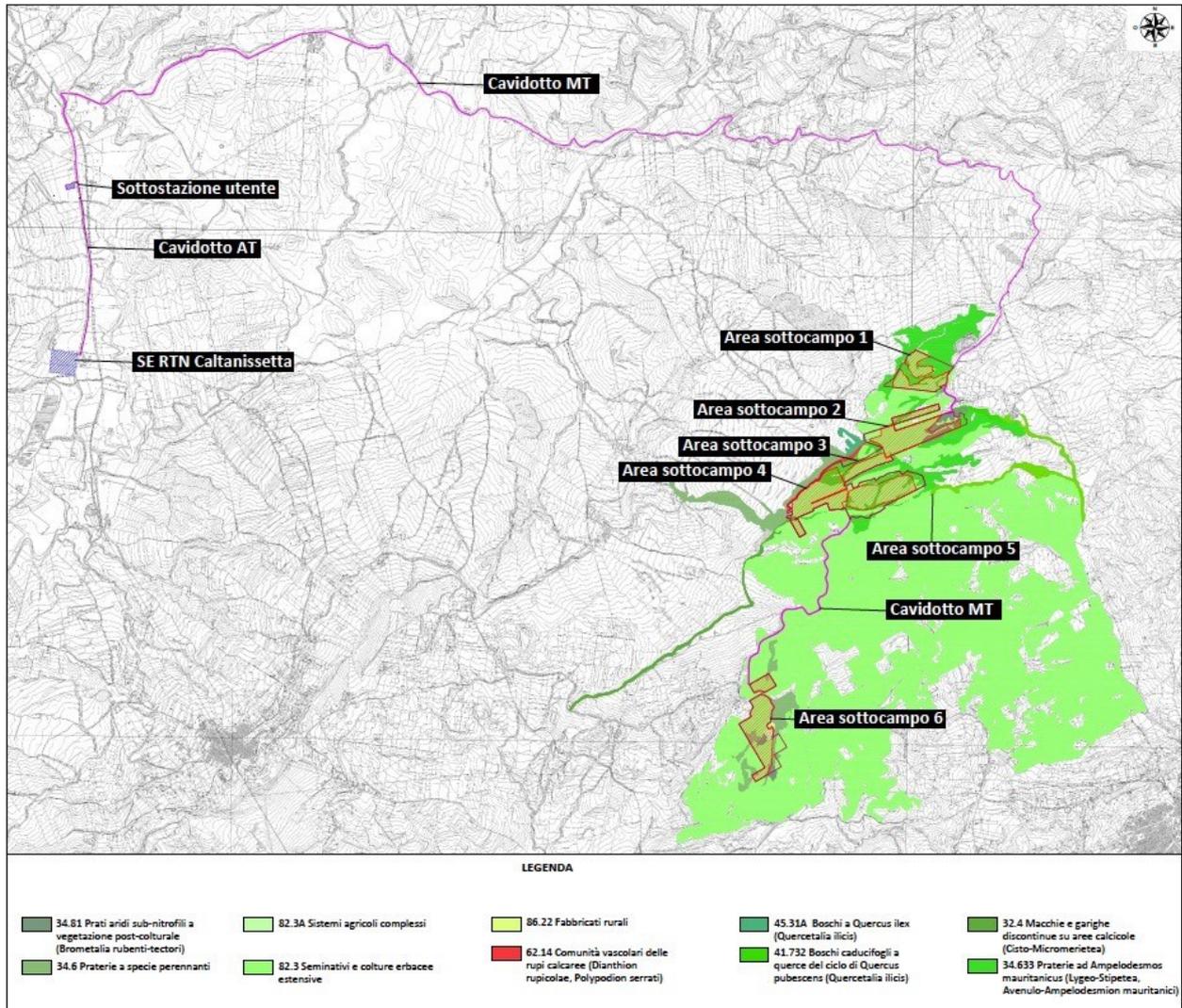


Figura 11 - Carta degli habitat totali presenti nel contesto dell'area d'impianto su C.T.R.

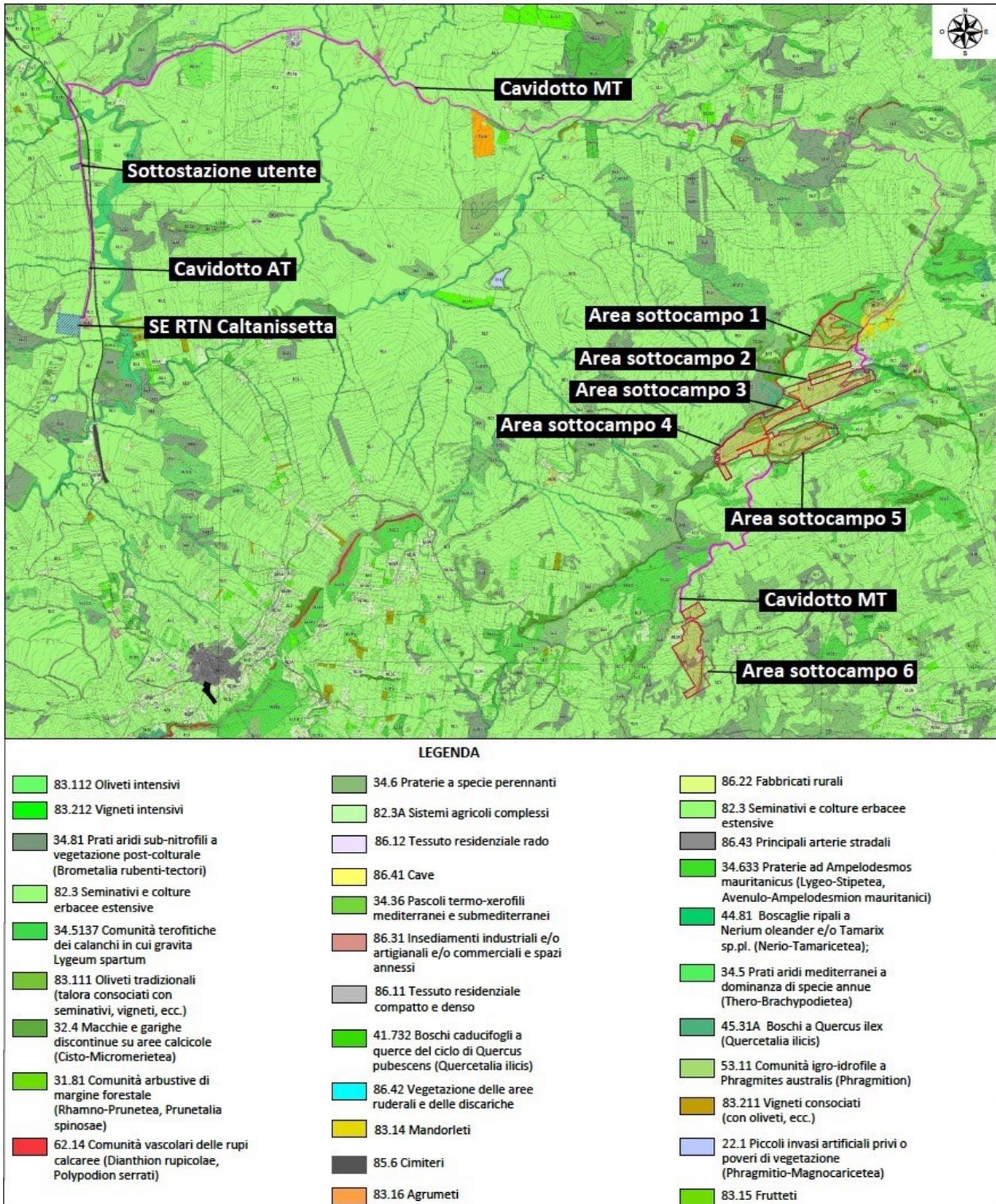


Figura 12 - Carta degli habitat secondo Corine Biotopes su C.T.R. n° 621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110



82.3 SEMINATIVI E COLTURE ERBACEE ESTENSIVE/ 82.3A SISTEMI AGRICOLI COMPLESSI

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

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

34.6 PRATERIE A SPECIE PERENNANTI

DESCRIZIONE Si tratta di steppe xerofile delle fasce termo e meso-mediterranee. Sono dominate da alte erbe perenni mentre nelle lacune possono svilupparsi specie annuali. Sono limitate all'Italia meridionale, Sardegna e Sicilia. Possono essere dominate da diverse graminacee e precisamente *Ampleodesmus mauritanicus*, *Hyparrhenia hirta*, *Piptatherum miliaceum* e *Lygeum spartum*.

SPECIE GUIDA *Ampleodesmus mauritanicus*, *Brachypodium retusum*, *Hyparrhenia hirta*, *Piptatherum miliaceum*, *Lygeum spartum* (dominanti), *Allium sphaerocephalon*, *Allium subhirsutum*, *Anthyllis tetraphylla*, *Asphodelus ramosus*, *Bituminaria bituminosa*, *Convolvulus althaeoides*, *Gladiolus italicus*, *Parentucellia viscosa*, *Phalaris coerulescens*, *Urginea maritima* (caratteristiche), *Andropogon distachyos*, *Andryala integrifolia*, *Foeniculum vulgare*, *Carlina corymbosa*, *Lathyrus clymenum* (frequenti).

34.633 PRATERIE AD AMPELODESMOS MAURITANICUS (AVENULO-AMPELODESMION MAURITANICI)

DESCRIZIONE Formazioni erbacee legate a suoli più o meno profondi ed evoluti delle fasce termo e mesomediterranea, nel territorio fitosociologicamente riferiti alle associazioni *Helictotricho-Ampelodesmetum mauritanici* ed *Astragalo huetii-Ampelodesmetum mauritanici*. Si tratta di cenosi che svolgono un ruolo di vegetazione secondaria e pioniera, legata ai processi di recupero di ambienti più o meno degradati, nell'ambito di serie basifile dei boschi della classe *Quercetea ilicis*.

34.81 PRATI MEDITERRANEI SUBNITROFILII



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

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

41.732 BOSCHI CADUCIFOGLI AQUERCE DEL CICLO DI QUERCUS PUBESCENS (QUERCETALIA ILICIS)

DESCRIZIONE Si tratta delle formazioni dominate, o con presenza sostanziale, di *Quercus pubescens*, che può essere sostituita da *Quercus virgiliana* o *Quercus dalechampii*. Spesso è ricca la partecipazione di *Carpinus orientalis* e di altri arbusti caducifoli come *Carategus monogyna* e *Ligustrum vulgare*. Sono diffusi nell'Italia meridionale e in Sicilia.

SPECIE GUIDA *Quercus pubescens*, *Q. virgiliana*, *Q. dalechampii* (dominanti), *Thalictrum calabricum* (caratteristica nell'Italia meridionale), *Cercis siliquastrum*, *Cynosurus echinatus*, *Cytisus sessilifolius*, *Dactylis glomerata*, *Fraxinus ornus*, *Laburnum anagyroides*, *Rosa canina*, *Rosa sempervirens* (altre specie significative).

45.31A BOSCHI A QUERCUS ILEX (QUERCETALIA ILICIS)

DESCRIZIONE Formazioni a leccio dell'Italia meridionale e della Sicilia.

SPECIE GUIDA *Quercus ilex* (dominante), *Quercus pubescens* ls (codominante), *Cytisus triflorus* (caratteristica), *Cyclamen repandum*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Rubus ulmifolius*, *Smilax aspera* (altre specie significative).

32.4 MACCHIE E GARIGHE DISCONTINUE SU AREE CALCICOLE

DESCRIZIONE Valgono in generale le considerazioni fatte per le macchie silicicole. Gravitano nettamente nella fascia mesomediterranea e rappresentano formazioni secondarie legate al *Quercion ilicis*. La suddivisione interna si basa su caratteri strutturali difficilmente utilizzabili in cartografia (macchie alte e macchie basse) e sulla composizione dominante (cisti vs erica). Possono infatti dominare labiate (*Rosmarinus officinalis*, *Lavandula*, *Thymus*, *Salvia officinalis*, *Micromeria* e *Satureja*), cisti (*Cistus creticus* ls), *Euphorbia spinosa*, ginepri prostrati (*Juniperus oxycedrus*), *Genista corsica* (però per lo più da riferire al 32.7), *Calicotome* (solo gli aspetti meso- e supramediterranei), varie composite (*Dittrichia viscosa*, *Santolina*, *Helychrisum*), *Erica multiflora*, *Globularia alypum*, *Helianthemum* e *Fumana*. Data la



posizione sindinamica e la difficoltà di distinguere certe sottocategorie si ritiene opportuno considerare solo il livello gerarchico più alto della classificazione Corine Biotopes.

SPECIE GUIDA *Cistus albidus*, *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus*, *Cistus clusii*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Erica multiflora*, *Fumana ericoides* subsp. *ericoides*, *Fumana thymifolia*, *Globularia alypum*, *Helianthemum*

caput-felis, *Micromeria microphylla*, *Osyris alba*, *Rosmarinus officinalis*, *Santolina etrusca*, *Teucrium polium*, *Thymelaea hirsuta*, *Thymus sp.pl.*

86.22 FABBRICATI RURALI

DESCRIZIONE Sono una sottocategoria dell'habitat “86.1 CITTÀ, CENTRI ABITATI : Questa categoria è molto ampia poiché include tutti i centri abitati di varie dimensioni. In realtà vengono accorpate tutte le situazioni di strutture ed infrastrutture dove il livello di habitat e specie naturali è estremamente ridotto. Sono inclusi i villaggi (86.2)”.

62.14 COMUNITÀ VASCOLARI DELLE (CISTO-MICROMERIETEA) RUPI CALCAREE (DIANTHION RUPICOLAE, POLYPODION SERRATI)

DESCRIZIONE Sono incluse le formazioni rupestri calcifile dell'Appennino centro-meridionale che si sviluppano dal piano collinare a quello subalpino (e quindi al di sopra di quelle del 62.11). Sono caratterizzate da *Campanula tanfanii*, *Edraianthus graminifolius* subsp. *siculus* (= *Edraianthus siculus*), *Saxifraga callosa* (= *Saxifraga australis*).

SPECIE GUIDA *Campanula tanfanii*, *Edraianthus siculus*, *Saxifraga callosa* subsp. *callosa*, *Saxifraga paniculata*, *Trisetaria villosa*.

Nella tabella seguente vengono riportate le superficie degli habitat cartografati nel Sistema Informativo Territoriale Regionale presenti nel comprensorio in cui ricade l'area di progetto nonché quelle realmente occupate:

Tabella delle superfici occupate dagli habitat (mq)										
SOTTOIMPIANTI	82.3	82.3A	34.633	41.732	34.81	45.31A	34.6	32.4	86.22	62.14
Area sottoimpianto 1	99.243		101.830							
Area sottoimpianto 2	203.406		24.930	824	41.094	560				
Area sottoimpianto 3	58.190		18.106							
Area sottoimpianto 4	174.728		47.731				1.138	2.087		6.953
Area sottoimpianto 5	138.498		115.391							
Area sottoimpianto 6	189.417	7.535			16.977		41.787		1.700	

HABITAT	TOTALE SUPERFICIE HABITAT (mq)	TOTALE SUPERFICIE OCCUPATA DALL'IMPIANTO NELL' HABITAT*(mq)
82.3	173.728	863.482
82.3A	7.767	7.535
34.633	4.641.645	307.988



41.732	25.376	824
34.81	83.285	58.071
45.31A	30.561	560
34.6	376.583	42.925
32.4	86.938	2.087
86.22	5.761	1.700
62.14	23.392	6.953
	4.962.362	1.292.125

*(Secondo Carta Habitat Corine Biotopes. Fonte: SITR)

Per dettagli grafici della distribuzione delle superfici degli habitat presenti nel contesto totale e delle superficie occupate dall'impianto si rimanda all'elaborato grafico: [GARISI_EL56_REV00 Tavola degli habitat e del valore ecologico.](#)

10 FAUNA

La fauna vertebrata rilevata nell'area ricadente all'interno dell'area studio (area d'intervento e comprensorio) rappresenta il residuo di popolamenti assai più ricchi, sia come numero di specie sia come quantità di individui, presenti in passato. La selezione operata dall'uomo è stata esercitata sulla fauna mediante l'alterazione degli ambienti originari (disboscamento, incendio, pascolo intensivo, captazione idrica ed inquinamento) oltre che con l'esercizio venatorio ed il bracconaggio.

Lo studio della fauna si è articolato, come per la flora e la vegetazione, attraverso un certo numero di fasi.

La prima fase è stata caratterizzata dall'individuazione e reperimento del materiale bibliografico, mentre la seconda fase di lavoro ha riguardato un certo numero di indagini di campo. La maggior parte delle specie sono state comunque avvistate durante i sopralluoghi avvenuti nel circondario.

Durante i sopralluoghi, oltre alle osservazioni dirette, sono stati considerati anche i segni di presenza delle diverse specie, in base al presupposto che l'importanza di un determinato tipo di habitat per la fauna è, entro certi limiti, proporzionale al numero di osservazioni o di segni di presenza che vi vengono rilevati. Tale accorgimento consente di estendere l'applicabilità del metodo anche alle specie più elusive e di abitudini notturne, per le quali la semplice osservazione diretta costituisce un evento raro ed occasionale. Il rilevamento delle specie presenti è stato quindi eseguito sulla base della loro osservazione diretta e sull'individuazione di tutti i segni di presenza (tracce, fatte, marcature, rinvenimento di carcasse, ecc.) che consentivano di risalire alla specie che li aveva lasciati. Per ogni osservazione è stato utile lo studio della vegetazione.



Fauna vertebrata

La presenza di un mosaico poco eterogeneo di vegetazione fa sì che all'interno dell'area d'intervento e nelle zone limitrofe non siano molte le specie faunistiche presenti.

Lo sfruttamento del territorio, soprattutto per fini agricolo-pastorali, si è tradotto in perdita di habitat per molte specie animali storicamente presenti, provocando la scomparsa di un certo numero di esse e creando condizioni di minaccia per un elevato numero di specie. Tutti questi fattori non hanno consentito alle poche specie di invertebrati, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi presenti, di disporre di una varietà di habitat tali da permettere a ciascuna di esse di ricavarsi uno spazio nel luogo più idoneo alle proprie esigenze.

Appare quindi evidente che l'area d'intervento non rappresenta un particolare sito per lo stanziamento delle specie animali e per l'avifauna perlopiù un luogo di transito e/o foraggiamento.

MAMMIFERI

L'ecosistema dei pascoli rappresenta un biotipo favorevole ai pascolatori; tra questi diffuso è il Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*) che sfrutta anche le cavità carsiche per riprodursi. È una specie sociale che scava delle tane con complesse reti di cunicoli e camere. La sua presenza è testimoniata dalle orme e dai cumuli di escrementi sferoidali (*fecal pellets*).

Abbondante è la presenza della Volpe (*Vulpes vulpes*) in incremento numerico in tutto il territorio, spostandosi continuamente alla ricerca di cibo. Tra gli altri mammiferi che si possono trovare l'Arvicola dei nebrodi (*Microtus nebrodensis*), una specie terricola, con abitudini fossoriali, trascorre cioè buona parte del suo tempo in complessi sistemi di gallerie sotterranee, da cui tuttavia esce frequentemente per la ricerca di cibo e acqua. È attiva sia nelle ore diurne che in quelle notturne.

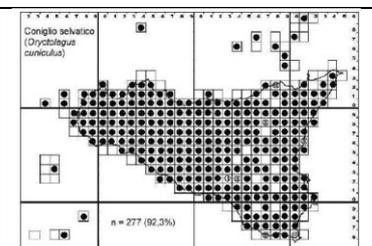
Di seguito si riportano le schede sintetiche dei mammiferi presenti:

***Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758): Coniglio selvatico**
Ordine: Lagomorpha
Famiglia: Leporidae

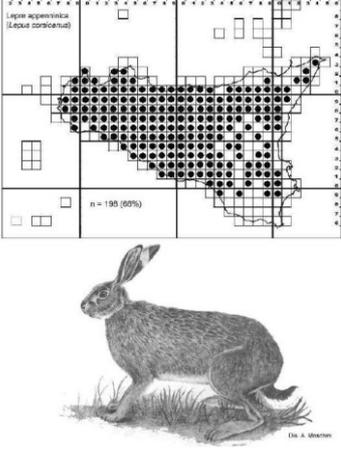
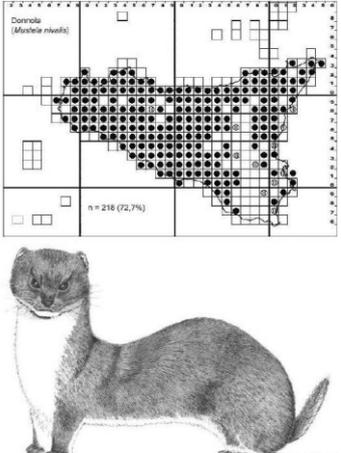
Il CONIGLIO SELVATICO, progenitore di tutti i conigli domestici, è un Lagomorfo simile alla lepre, ma di forme meno snelle e di dimensioni minori (cm 45 di lunghezza per un peso di 1-2 chili). Il pelo è bruno-giallastro.

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

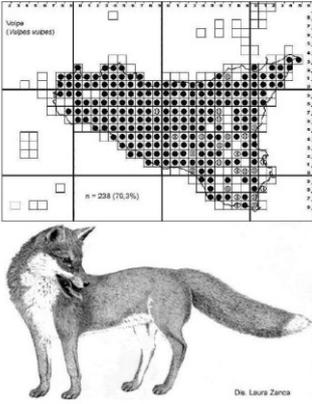
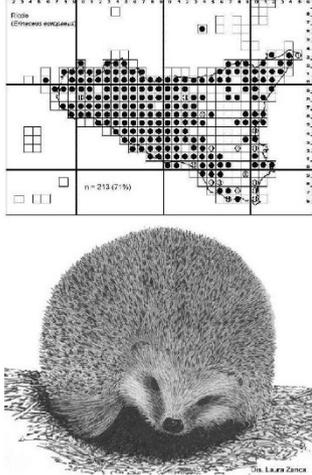
Categoria IUCN: Non applicabile (NA)





<p>Misure di conservazione: Valutata European Mammal Assessment Quasi Minacciata (IUCN 2007).</p>	
<p><i>Lepus corsicanus</i> (de Winton, 1898): Lepre italiana Ordine: Lagomorpha Famiglia: Leporidae</p> <p>Nell'insieme la Lepre italiana appare simile, nell'aspetto generale, alla Lepre europea ma ha una forma relativamente più slanciata: infatti, lunghezza testa-corpo, piede posteriore e soprattutto orecchie sono proporzionalmente più lunghe (misura circa mezzo metro o poco più di lunghezza, per un peso di 3–3,5 kg); inoltre la colorazione del mantello differisce da quella della Lepre europea per le tonalità più fulve e per una consistente area bianca ventrale che nella Lepre italiana si estende sui fianchi.</p> <p>La popolazione di questa specie si è assai frammentata, con popolazioni isolate nelle varie regioni un tempo colonizzate e distribuzione continua solo in ambienti insulari. Sebbene ove possibile la si trova in tutti gli ambienti disponibili, pare prediligere le zone con alternanza di bosco, macchia mediterranea ed aree aperte, anche coltivate. La Lepre italiana necessiterebbe di una protezione stringente poiché specie ad areale ristretto e poiché sono ancora scarsissime le conoscenze sulla sua biologia, ecologia e reale distribuzione.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Nel 2001 è stato realizzato il piano d'azione nazionale per la specie, nel quale sono indicate le minacce per la specie e le azioni prioritarie per la conservazione della specie. Non è attualmente cacciabile in Italia continentale, in quanto non inserita nel Calendario. Attività a livello locale di accertamento della distribuzione. Allevamento sperimentale in cattività a scopo di ripopolamento. Non è riconosciuta legalmente a livello internazionale perché riconosciuta come specie distinta solo nel 1998.</p>	 <p>Illustration of <i>Lepus corsicanus</i> (Lepre italiana) showing its characteristic long ears and body shape. Credit: Dts. A. Mammari.</p>
<p><i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1766): Donnola Ordine: Carnivora Famiglia: Mustelidae</p> <p>La DONNOLA è il più comune e il più piccolo (18-23 cm) mustelide europeo. Si può osservare il suo incedere sinuoso e agile anche nei pressi delle case di campagna e dei centri rurali. La sua distribuzione è amplissima, dalla pianura alla montagna, a tutte le latitudini europee; sembra però che a livello nazionale la specie sia in fase di regresso. La livrea è dorsalmente castana e bianca sul ventre, e la coda è piuttosto corta. Cacciatrice prevalentemente notturna, cattura soprattutto piccoli roditori, non disdegnando uccelli di piccola taglia e perfino insetti.</p> <p>Qualsiasi cavità naturale tranquilla e asciutta, o anche dei semplici fori nei muri, sono luoghi ideali per la riproduzione. Nonostante il suo importantissimo ruolo nel regolare le popolazioni di topi e arvicole, la donnola viene ancora insensatamente perseguitata dalla caccia.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p>	 <p>Illustration of <i>Mustela nivalis</i> (Donnola) showing its characteristic long body and short tail. Credit: Dts. Laura Zanca.</p>



<p>Misure di conservazione: Specie protetta, elencata in appendice III della Convenzione di Berna.</p>	
<p><i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758): Volpe comune Ordine: Carnivora Famiglia: Canidae</p> <p>La VOLPE COMUNE, di casa in tutta Europa in vari habitat - dai boschi di montagna alle pinete costiere alle aree suburbane - è un mammifero di medie dimensioni (un'ottantina di centimetri, più 40-50 di coda), tipico rappresentante della famiglia dei Canidi.</p> <p>Animale abitudinario, vive in grandi tane articolate e profonde che possono passare di generazione in generazione. Abituamente si nutre di piccoli animali selvatici (rospi, uccelli, piccoli rettili) e, soprattutto, è una grande divoratrice di topi.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: 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).</p>	
<p><i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758): Riccio Ordine: Insectivora Famiglia: Erinaceidae</p> <p>Il RICCIO è un insettivoro notturno. Lungo da 18 a 27 cm più la piccola coda (2-3 cm), ha il dorso e i fianchi ricoperti di aculei lunghi circa 2 cm di colore marrone scuro o neri e con le punte bianche; il muso, le parti inferiori e gli arti sono invece coperti da peli morbidi. Vive nei campi coltivati, nei boschi e anche nei parchi; non teme l'uomo, anzi ama fare il nido sotto le legnaie e i fienili, vicinissimo alle abitazioni di campagna. Predilige lumache, vermi e insetti, ma gradisce anche funghi e frutta. Va in letargo da ottobre ad aprile: non appena la temperatura esterna scende sotto ai 15 gradi viene sopraffatto dalla sonnolenza letargica.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: La specie è presente in numerose aree protette. E' inclusa nell'appendice III della convenzione di Berna. Specie non cacciabile secondo la legge italiana 157/92. Classificata Least Concern dallo European Mammal Assessment (IUCN 2008).</p>	



Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774): Pipistrello nano
Ordine: Chiroptera
Famiglia: Vespertilionidae

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

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

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

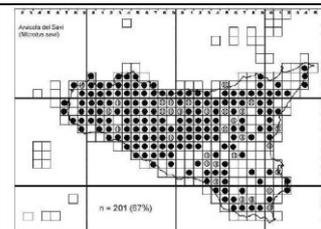


Microtus nebrodensis (Mina-Palumbo, 1868): Arvicola dei Nebrodi
Ordine: Rodentia
Famiglia: Arvicolidae

Prima considerata sottospecie dell'arvicola dei savi, l'ARVICOLA DEI NEBRODI è un piccolo roditore di piccola taglia, dal corpo abbastanza tozzo, lungo 82-85 mm, con un peso di 15-25 g. Si nutre essenzialmente di semi, tuberi, bulbi, rizomi e corteccie. Può provocare seri danni alle coltivazioni agricole. Vive negli ambienti aperti, quali praterie, incolti e zone coltivate. Non è infrequente rinvenire questa specie anche all'interno di boschi, per quanto ciò avvenga sempre in prossimità di zone aperte o in ampie radure. La specie è diffusa dal piano basale fino alle fasce collinari e montane, talvolta oltre il limite superiore della vegetazione forestale.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

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



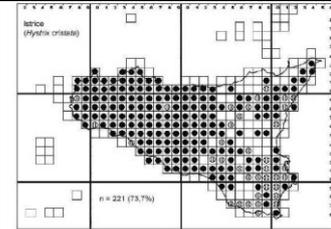


Hystrix cristata (Linnaeus, 1758): Istrice
Ordine: Rodentia
Famiglia: Hystricidae

L'ISTRICE è un grosso roditore (peso: 10-15 Kg) dal corpo tozzo e coda breve e lunghezza testa corpo di circa 50 cm. E' specie inconfondibile per il corpo ricoperto da aculei bianchi e neri e collo coronato da una cresta di lunghe e rigide setole. È una specie preferenzialmente legata a zone a clima mediterraneo dove colonizza boschi e macchie, aree cespugliate, margini di coltivi, vallate torrentizie più o meno soleggiate in terreni aridi e rocciosi. Si rinviene dal livello del mare fino ad oltre i 1000 m (in particolari nelle regioni più meridionali). La specie scava tane in terreni argillosi, sabbiosi o tufacei, dove trascorre la maggior parte del giorno, emergendo nelle ore crepuscolari e notturne. È una specie vegetariana, che si nutre di radici, tuberi, cortecce, frutti caduti al suolo, piante coltivate.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Elencata nell'allegato IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Presente in aree protette. Protetta dalla legge italiana 157/92. Valutata Least Concern dallo European Mammal Assessment (IUCN 2007).

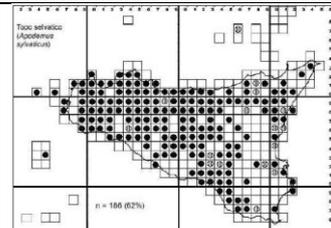


Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758): Topo selvatico
Ordine: Rodentia
Famiglia: Muridae

IL TOPO SELVATICO è un piccolo roditore dal pelo soffice, con la coda solo parzialmente ricoperta di peli. La colorazione della parte dorsale è marrone - grigiastra, con delle chiazze gialle e marroni. Il Topo selvatico è distribuito con continuità dal livello del mare fino ad altitudini elevate, oltre il limite superiore della vegetazione boschiva. Per la sua capacità di adattarsi alle più disparate situazioni ambientali, frequenta qualsiasi biotopo che non sia del tutto sprovvisto di copertura vegetale. Vive soprattutto nei margini dei boschi, in boschetti, siepi e sponde dei fossi purché interessati da copertura arborea od arbustiva. È inoltre spesso presente nelle aree verdi urbane e suburbane, tanto che in numerosi contesti la specie può vivere nelle immediate adiacenze delle abitazioni e degli edifici rurali.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Presente in aree protette.

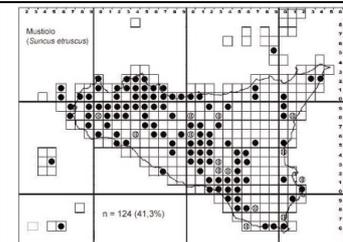


Suncus etruscus (Savi, 1822): Mustiolo
Ordine: *Soricomorpha*
Famiglia: *Soricidae*

Specie tipicamente di ambienti a bioclimate mediterraneo dove preferisce uliveti e vigneti, soprattutto se vi sono muretti a secco o mucchi di pietraie. La si può rinvenire anche in cespuglieti di macchia bassa e boschi aperti a pino e a quercia; non disdegna ambienti urbani (giardini, parchi, argini di fiumi, ecc.). Evita le aree a bosco fitto e le aree sottoposte a colture intensive. In uno studio italiano condotto in ambienti frammentati 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*. Si nutre di artropodi e invertebrati le cui dimensioni possono superare quelle del mustiolo stesso.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: 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).



Dis. Alessia Moschini

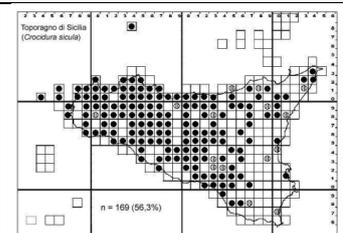
Crocidura sicula (Miller, 1901): Crocidura di Sicilia
Ordine: *Soricomorpha*
Famiglia: *Soricidae*

La CROCIDURA DI SICILIA è diffusa in tutti gli ambienti siciliani, dal livello del mare fino a circa 1600 m s.l.m. (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).

Come altri toporagni si nutre prevalentemente di artropodi comportandosi talvolta anche come spazzino.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: 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).



Dis. Laura Caracci

AVIFAUNA

Le conoscenze sulle avifaune locali si limitano quasi sempre ad elenchi di presenza-assenza o ad analisi appena più approfondite sulla fenologia delle singole specie (Iapichino, 1996). Nel corso del tempo gli studi ornitologici si sono evoluti verso forme di indagine che pongono attenzione ai rapporti ecologici che collegano le diverse specie all'interno di una stessa comunità e con l'ambiente in cui vivono e di cui sono

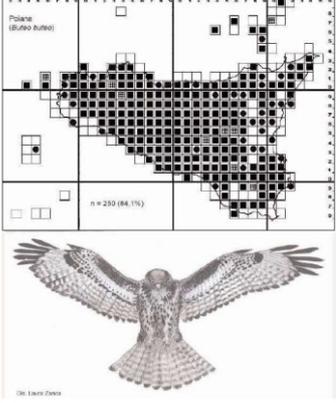
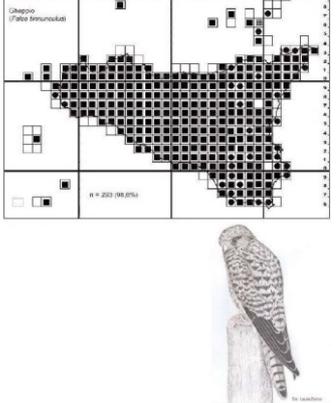


parte integrante. Allo stesso modo, dal dato puramente qualitativo si tende ad affiancare dati quantitativi che meglio possono rappresentare l'avifauna e la sua evoluzione nel tempo.

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

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

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

<p><i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758): Poiana Ordine: Accipitriformes Famiglia: Accipitridae</p> <p>La POIANA è un rapace diurno (una cinquantina di centimetri di lunghezza) che appartiene alla famiglia degli Accipitridi, piuttosto comune soprattutto in ambienti di collina e di montagna. Quando non è in volo sta appollaiata in agguato scrutando l'ambiente alla ricerca di topi, arvicole, vipere, talpe e anche rane. È una grande predatrice. Costruisce il nido generalmente su alberi ad alto fusto o su sporgenze delle rocce; depone tra la fine di marzo e aprile 2-4 uova che si schiudono dopo tre o quattro settimane.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	
<p><i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758): Gheppio Ordine: Falconiformes Famiglia: Falconidae</p> <p>Il GHEPPIO è un piccolo rapace diurno (circa 35 cm di lunghezza) piuttosto frequente nei nostri cieli. Predilige come habitat paludi, prati e campi dalla collina alla montagna, ma non sono rari i casi di nidificazione in piena città. Nidifica in pareti rocciose, occasionalmente in vecchi nidi abbandonati da gazze e cornacchie e anche tra i muri di vecchi casolari abbandonati. Stazionario e svernante, depone in aprile-maggio 4-6 uova che si schiudono dopo circa un mese. Si nutre soprattutto di piccoli mammiferi, ma anche di passeriformi, lucertole e insetti (coleotteri, ortotteri) che caccia con la tecnica dello "spirito santo", librandosi in cielo quasi immobile e gettandosi all'improvviso sulla preda.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	



Alectoris graeca ssp. Whitakeri (Schiebel, 1934): Coturnice di Sicilia
Ordine: Galliformes
Famiglia Phasianidae

La COTURNICE DI SICILIA si ciba di varie erbe, gemme, germogli, bacche e semi, ma si nutre anche di insetti e larve, soprattutto durante l'allevamento dei pulcini. In primavera i maschi occupano i loro territori, cantando frequentemente, da posatoi sopraelevati.

La sottospecie ha areale ristretto alla Sicilia e complessivamente inferiore a 5.000 Km². La sottospecie è in diminuzione nella regione (areale ridotto del 17,5% dal 1993 al 2006, Lentile e Massa 2008) ed è minacciata dall'attività venatoria, dal bracconaggio e dal disturbo antropico. Le popolazioni residue sono inoltre molto frammentate.

Categoria IUCN: In Pericolo (EN).

Misure di conservazione: 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 (Lentile & Massa 2008). La regione Siciliana ha istituito il divieto di prelievo venatorio per questa sottospecie su tutto il territorio della Regione Autonoma (Lentile & Massa 2008).

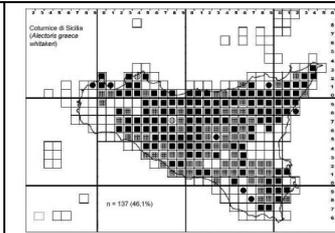


figura 53



Columba livia (Gmelin, 1789): Colombo selvatico
Ordine: Columbiformes
Famiglia: Columbidae

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

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

Categoria IUCN: Carente di Dati (DD)

Misure di conservazione: nessuna misura di conservazione

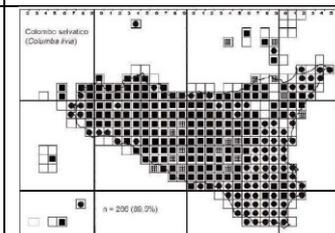
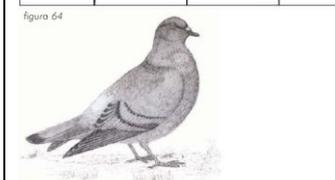


figura 64



Columba palumbus (Linnaeus, 1758): Colombaccio
Ordine: Columbiformes
Famiglia: Columbidae

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

Predilige i boschi di conifere ma si può trovare in tutti gli altri boschi, intorno ai campi coltivati e anche nei parchi urbani, dove è perfettamente a suo agio e si mescola ai piccioni comuni. Si ciba prevalentemente di frutti secchi del bosco, semi, frutti e foglie; ma gradisce anche molluschi e insetti. E' un uccello gregario: in autunno si riunisce in stormi con migliaia di compagni ed emigra verso il sud Europa, per poi tornare verso marzo.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

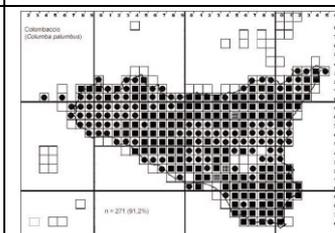
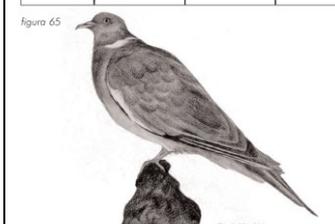


figura 65



Misure di conservazione: nessuna misura di conservazione	
<p><i>Tyto alba</i> (Scopoli 1769): Barbagianni Ordine: Strigiformes Famiglia Titonidae</p> <p>Il BARBAGIANNI è forse fra i rapaci notturni più noti. La sua lunghezza totale è di circa 35 cm, mentre la sua apertura alare è di 85-93 cm. È molto diffuso in tutta l'Europa centrale e meridionale, in Asia Minore, in Arabia, in gran parte dell'Africa compreso il Madagascar, in India, in Indocina, parte dell'arcipelago malese, in Nuova Guinea, Australia, America settentrionale, centrale e meridionale. In Italia è comunissimo, stazionario anche con spostamenti erratici. Dimora negli anfratti rocciosi o nelle crepe degli edifici, specialmente quelli abbandonati, nelle soffitte o tra le travi degli antichi edifici. In Italia un tempo era diffuso in tutte le zone coltivate, ora lo si avvista di frequente nei centri abitati.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Specie in Allegato I della CITES. Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	<p>Barbagianni (<i>Tyto alba</i>)</p> <p>n = 265 (86.2%)</p> <p>figura 71</p>
<p><i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758): Allocco Ordine: Strigiformes Famiglia: <i>Strigidae</i></p> <p>L'ALLOCCO è stanziale in Sicilia, comune e diffuso in tutti gli ambienti boschivi dell'isola, si riproduce anche in zone rocciose prive di copertura arborea, nidificando in buchi come gli anfratti delle pareti. Può occupare volentieri anche nidi artificiali in legno o cemento. Tali casette nido vanno posizionate su alberi ad altezze superiori, in genere, ai 4 metri dal suolo. La sua popolazione è complessivamente stabile.</p> <p>I piccoli mammiferi sono il suo pasto preferito, in particolare i topi; si ciba, comunque, anche di piccoli uccelli, rettili ed insetti. Il numero di individui maturi è stimato in 60000-100000 e risulta stabile. Dunque la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	<p>Allocco (<i>Strix aluco</i>)</p> <p>n = 110 (27%)</p> <p>figura 74</p>



Otus scops (Linnaeus, 1758): Assiolo
Ordine: Strigiformes
Famiglia: Strigidae

L'ASSIOLO in Sicilia è una specie migratrice e parzialmente stanziale, è presente spesso in Mandorleti e Uliveti, ma è possibile trovarlo anche in parchi urbani, giardini e boschetti, generalmente sotto il 1000 metri di quota. L'assiolo è una specie prettamente insettivora. Le cicale, le cavallette, i grilli e i maggiolini sono fra le sue prede prevalenti. Inoltre si nutre anche di lombrichi. Tra le prede vi sono solo in misura minore uccelli e rettili, e occasionalmente caccia topi o altri piccoli mammiferi. Popolazione italiana stimata in 5.000-11.000 coppie ed è considerata in diminuzione.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

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

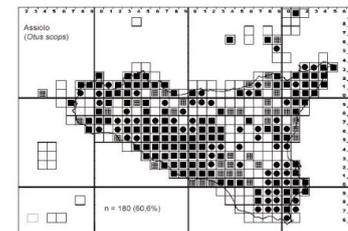


figura 72



Dr. Alessia Moschini

Athene noctua (Scopoli 1769): Civetta
Ordine: Strigiformes
Famiglia: Strigidae

La Civetta è lunga circa 21-23 cm, ha un'apertura alare di 53-59 cm e un peso che varia da 100 a poco più di 200 grammi. Ha comportamento prevalentemente notturno, ma non è difficile osservarla anche di giorno, soprattutto nelle ore crepuscolari. È diffusa in tutta l'Europa centrale e meridionale, l'Asia centrale e nell'Africa settentrionale e orientale. Frequenta diverse tipi di habitat, purché vi siano spazi aperti, con presenza di vecchi alberi, casolari, muretti e ponti nei cui anfratti costruisce il nido. Evita i boschi molto vasti e le foreste di conifere.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

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

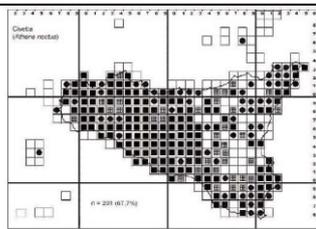


figura 73



Dr. Laura Zanna

Upupa epops (Pallas, 1764): Upupa
Ordine: Coraciformes
Famiglia: Upipidae

L'UPUPA è una specie migratrice, che nidifica con diverse sottospecie nella fascia a clima temperato e sub-tropicale della Regione Palearctica, dalle Isole Canarie e dal Nord Africa fino alle coste dell'Oceano Pacifico della Cina e della Siberia. L'areale di svernamento si estende nell'Africa sub-sahariana e nel sub-continente indiano. Frequenta campagne alberate, incolti, frutteti, parchi, boschi con radure, savane nelle zone pianeggianti e collinari.

Presenta piumaggio marrone chiaro nella parte superiore e a strisce orizzontali bianco-nera nella parte inferiore. Il capo è provvisto di un ciuffo erettile di penne. Il becco è lungo e sottile, un po' ricurvo verso il basso. (Lunghezza totale: 25-29 cm. Apertura alare: 44-48 cm.)

Ha abitudini diurne e conduce vita solitaria, di coppia o in piccoli branchi. Sul terreno cammina e corre con grazia, muovendo avanti e indietro la testa. Si ciba di Insetti e loro larve, lombrichi e altri piccoli Invertebrati, che uccide con qualche colpo di becco e ripulisce dagli involucri chitinosi prima di inghiottirli.

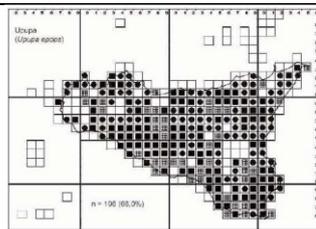


figura 83

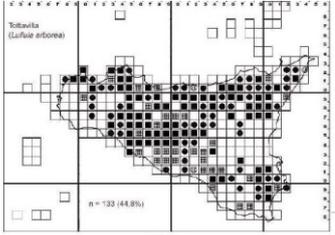
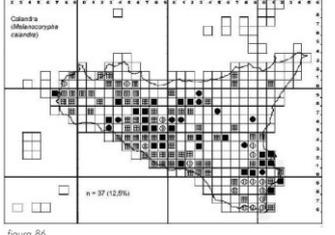
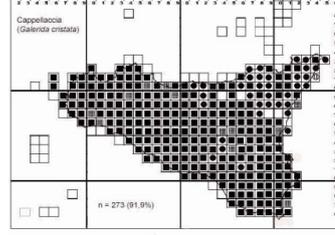


Dr. Laura Zanna



<p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione</p>	
<p><i>Emberiza calandra</i> (Linnaeus, 1758): Strillozzo Ordine: Passeriformes Famiglia: Emberizidae</p> <p>Lo STRILLOZZO è un uccello della famiglia degli Emberizidae, che è possibile trovare in tutta Italia, escluse le Alpi. Preferisce vivere in ambienti agricoli aperti, ricchi di frutteti. In Italia nidifica tra Aprile ed Agosto, in tutto il territorio escluso le Alpi, al di sopra dei 1000 metri di altitudine, lo si può vedere nei vari periodi dell'anno, in tutto l'Emisfero nord, di Europa, Asia, ed Africa. Come tutti gli zigoli, anche essendo un granivoro, si nutre anche di insetti in primavera quando deve alimentare i pulli con alimenti ricchi di proteine.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione</p>	<p>figura 151</p> <p>Dis. Marcello Amone</p>
<p><i>Emberiza cirrus</i> (Linnaeus, 1758): Zigolo nero Ordine: Passeriformes Famiglia: Emberizidae</p> <p>Similmente alle altre specie del genere <i>Emberiza</i> lo zigolo nero è granivoro a tendenza onnivora. Si nutre di semi, insetti e larve. Occupa soprattutto Aree agricole eterogenee, frutteti, vigneti, oliveti. Nidifica presso il suolo o sui cespugli od anche sugli alberi, ma in basso; il nido, approntato dalla femmina, è intrecciato di steli, con molto muschio.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione</p>	<p>figura 149</p> <p>Dis. Laura Zanco</p>
<p><i>Calandrella brachydactyla</i> (Leisler, 1814): Calandrella Ordine: Passeriforme Famiglia: Alaudidi</p> <p>La CALANDRELLA settentrionale, la Calandrella è un Passeriforme tipicamente mediterraneo. Trascorre in Africa l'inverno. I suoi habitat preferenziali sono gli spazi aperti, come pascoli, campi coltivati, praterie e spiagge. Maschi e femmine sono indistinguibili in natura tra di loro. Si nutre di semi e, durante le cove, d'insetti. Nidifica sulla terra vicino ad alte erbe o cespugli. è diffusa in quasi tutta Europa, Asia, ed Africa; in Italia nidifica un po' in tutta la penisola. La specie sta subendo un generale declino in buona parte del suo areale europeo, a causa dei cambiamenti di uso del suolo e in particolare la sostituzione delle pratiche agricole tradizionali ed estensive con coltivazioni fitte e irrigate.</p> <p>Categoria IUCN: In Pericolo (EN)</p> <p>Misure di conservazione: Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).</p>	<p>figura 87</p> <p>Dis. A. Mackie</p>



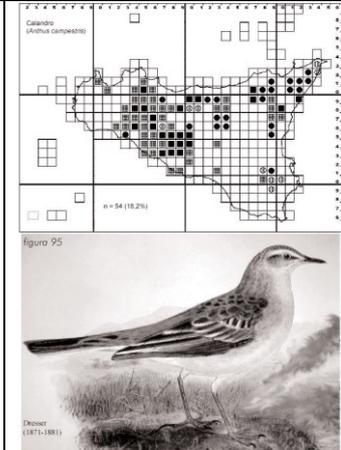
<p><i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758): Tottavilla Ordine: Passeriformi Famiglia: Alaudidi</p> <p>La TOTTAVILLA Vive in quasi tutta l'Eurasia, ed Africa, nidifica in tutta l'Italia, in habitat collinari, e di montagna molto vari. Ama i luoghi sabbiosi semiaperti: lande, boschetti radi o margini delle foreste; frequenta anche i campi per nutrirsi.</p> <p>Durante il periodo della riproduzione conduce vita solitaria, mentre nella restante parte dell'anno si mostra moderatamente gregaria e può riunirsi in piccoli gruppi. Sul terreno cammina e saltella alla ricerca del cibo. Diversamente dagli altri Alaudidi, ama posarsi sugli alberi e sui cespugli sia per riposarsi sia per sorvegliare il territorio circostante. Si ciba in prevalenza di Invertebrati, ma durante l'inverno la dieta comprende in maniera consistente i semi delle erbe selvatiche. Tra le principali minacce della specie vi è l'abbandono delle aree agricole tradizionali di tipo estensivo, che offrono un mosaico ambientale idoneo alla specie, così come la conversione delle stesse in aree ad agricoltura intensiva.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).</p>	 <p>n = 133 (48,8%)</p> <p>Figura 87</p>  <p>Di: Luca Bini</p>
<p><i>Melanocorypha calandra</i> (Linnaeus, 1766): Calandra Ordine: Passeriformes Famiglia: Alaudidae</p> <p>Specie legata ad ambienti aperti e steppici come anche le colture cerealicole non irrigue.</p> <p>La popolazione italiana è stimata in più di 10000 individui maturi ma ha subito un 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).</p> <p>Categoria IUCN: Vulnerabile (VU).</p> <p>Misure di conservazione: Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie protetta ai sensi della L.157/92.</p>	 <p>n = 37 (12,9%)</p> <p>Figura 86</p>  <p>Di: Riccardo Lo Duca</p>
<p><i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758): Cappellaccia Ordine: Passeriformes Famiglia: Alaudidae</p> <p>Sedentaria in Sicilia, ampiamente distribuita e frequente in Sicilia, ove preferisce le zone collinari e costiere: è assente al di sopra dei 1000 metri di quota. È una delle specie di uccelli più comuni e frequenti in Sicilia, presente in tutti gli ambienti aperti, anche nell'immediata periferia di molti centri urbani; si rinviene abitualmente in coppie o in piccoli gruppi.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione</p>	 <p>n = 273 (91,9%)</p> <p>Figura 88</p> 

Anthus campestris (Linnaeus, 1758): Calandro
 Ordine: Passeriforme
 Famiglia: Motacillidi

Il CALANDRO è una specie diffusa nell'Europa centro-meridionale, nell'Asia centrale e meridionale e nell'Africa settentrionale. In ottobre emigra al sud per svernare in gran parte dell'Africa equatoriale e tropicale, nell'Arabia meridionale e in India, ritorna al nord l'aprile successivo. In Italia, diffuso ovunque, è di passo ed estivo. La specie nidifica in ambienti aperti, aridi e assolati, con presenza di massi sparsi e cespugli. Il Calandro è minacciato dalla trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Popolazione italiana stimata in 15.000-40.000 coppie ed è considerata in declino di circa lo 0-19% dal 1990 al 2000. In Sicilia l'areale è diminuito del 13% dal 1993 al 2006.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

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



Anthus pratensis (Linnaeus, 1758): Pispola
 Ordine: Passeriforme
 Famiglia: Motacillidi

La PISPOLA un uccello migratore che trascorre l'inverno in Europa meridionale, in Nordafrica e nelle regioni meridionali dell'Asia ma nella stagione calda risiede principalmente in Irlanda, Gran Bretagna e nelle vicine zone costiere dell'Europa occidentale. La colorazione di entrambi i sessi è marrone nelle parti superiori con marcate striature crema e marrone molto scuro. Becco (abbastanza affusolato) e zampe color arancio chiaro. Le parti inferiori sono bianco sporco/beige molto striate di marrone soprattutto su gola e alto petto poi a sfumare verso l'addome e i fianchi. Misurano in media 15 centimetri di lunghezza. Il nido viene costruito a terra, nascosto tra i fili d'erba. La femmina depone dalle due alle cinque uova che cova per circa due settimane, compito che condivide con il maschio. Anche se ama le aree aperte con vegetazione bassa, la Pispola per prudenza evita zone che presentano ampie superfici di suolo scoperto, terreni nudi, ma anche vegetazione erbacea troppo alta o folta.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione



Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766): Saltimpalo
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Muscicapidae

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

Categoria IUCN: Vulnerabile (VU)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

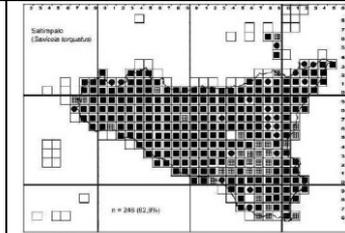


figura 103



Dr. Luca Della

Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758): Culbianco
 Ordine: Passeriformi
 Famiglia: Muscicapidi

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

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

Categoria IUCN: Quasi Minacciata (NT)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

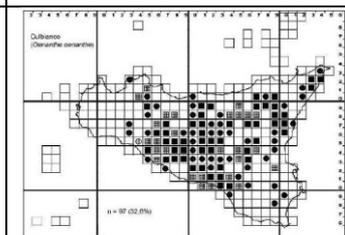


figura 104



Dr. R. La Rosa

Lanius senator (Linnaeus, 1758): Averla capirossa
 Ordine: Passeriformi
 Famiglia: Lanidii

L'AVERLA CAPIROSSA nel nostro Paese è diffusa in buona parte delle regioni centrali e meridionali, più rara nel settentrione. Migratore regolare, i quartieri di svernamento si trovano nell'Africa sub-sahariana, a nord dell'equatore. L'Averla capirossa nidifica dal livello del mare fino a 1.000 metri di quota. Frequenta campagne alberate con siepi, aree incolte ricche di cespugli e alberi sparsi, macchia mediterranea, oliveti, frutteti, vigneti, parchi e giardini urbani.

Conduce vita solitaria o in coppia. Come le altre averle trascorre molto tempo su posatoi elevati (cima di alberi, cespugli, cavi aerei) sia allo scoperto sia nel folto della vegetazione. Si ciba soprattutto di Insetti e loro larve, e secondariamente di lucertole, rane, lombrichi, piccoli

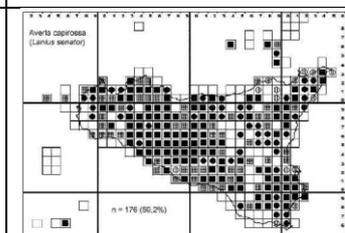
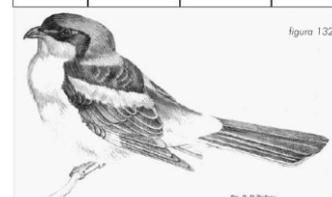


figura 132



Dr. G. Di Stefano



<p>Vertebrati: adulti e giovani di piccoli Uccelli (Fringillidi, Silvidi, ecc.), piccoli roditori. La popolazione in Italia è stimata in 10.000-20.000 coppie.</p> <p>Categoria IUCN: In Pericolo (EN)</p> <p>Misure di conservazione: È specie protetta ai sensi della legge 157/92</p>	
<p><i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758): Gazza Ordine: Passeriformes Famiglia: Corvidae</p> <p>La GAZZA è un uccello particolarmente diffuso nel continente eurasiatico, tuttavia la troviamo anche negli Stati Uniti e in alcune aree dell’Africa settentrionale. Il suo clima ideale è quello della fascia temperata: per questo motivo la troviamo in tutta l’Europa Occidentale, in Asia fino al Giappone e nei Paesi africani che si affacciano sul Mediterraneo. In Italia la Gazza è diffusa in tutte le regioni, con l’eccezione della Sardegna e dell’Isola d’Elba.</p> <p>L’habitat naturale di questo uccello canoro è costituito da spazi aperti in generale: prati, frutteti, cespugli, campi coltivati e margini dei boschi. C’è un’unica discriminante con la quale scelgono il proprio territorio: la presenza di acqua. Le gazze ladre, infatti, non apprezzano i luoghi aridi e con poca acqua. La Gazza vive anche in montagna fino a 1500 metri di altitudine. La troviamo anche in città e più in generale in ambienti fortemente antropizzati perché questo uccello non ha paura dell’uomo. È improbabile che lasci un posto una volta che l’ha eletto come proprio habitat, dal momento che si tratta di un uccello molto territoriale.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione</p>	<p>Figura 134</p>
<p><i>Colebe monedula</i> (Linnaeus, 1758): Taccola Ordine: Passeriformes Famiglia: Corvidae</p> <p>Le taccole sono uccelli dalle abitudini di vita essenzialmente diurne e gregarie, che vivono in coppie che a loro volta fanno parte di stormi anche consistenti. Occupano principalmente aree urbane, rurali e agricole nidificando spesso in vecchi casolari o in pareti rocciose. Si tratta di un uccello onnivoro adattabile e opportunista, che si nutre indifferentemente di cibo di origine animale o vegetale a seconda della disponibilità del momento: questi uccelli, tuttavia, sono meno carnivori e spazzini rispetto agli altri corvidi, e fino all’84% della loro dieta è rappresentata da vegetali per gran parte dell’anno.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione</p>	<p>Figura 136</p>

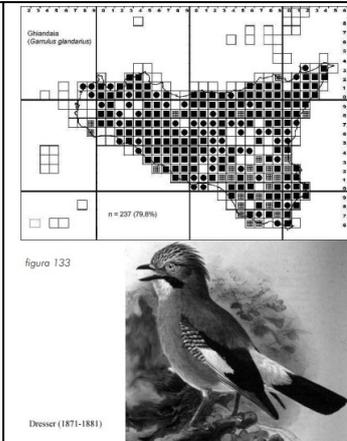


Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758): Ghiandaia
Ordine: Passeriformes
Famiglia: Corvidae

Questi uccelli, dalle abitudini di vita essenzialmente diurne, si muovono indifferentemente fra i vari strati delle aree boschive, passando al suolo il tempo impiegato per la ricerca del cibo, fra i cespugli e il sottobosco i periodi di riposo o di osservazione dei dintorni e fra i rami degli alberi i momenti di fuga dai predatori o le ore notturne. La ghiandaia è un uccello tendenzialmente onnivoro: la porzione carnivora/insettivora della dieta di questi animali, preponderante durante la stagione comprende grossi insetti e larve, piccoli mammiferi e rettili, nidiacei e uova di piccoli uccelli reperiti nei nidi.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

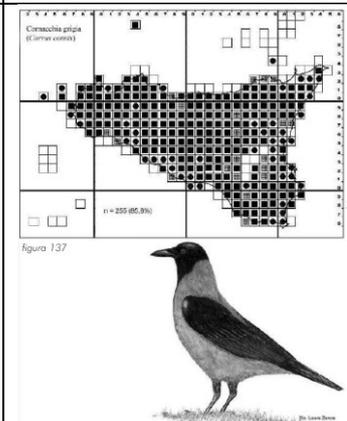


Corvus cornix (Linnaeus, 1758): Cornacchia grigia
Ordine: Passeriformes
Famiglia: Corvidae

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

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

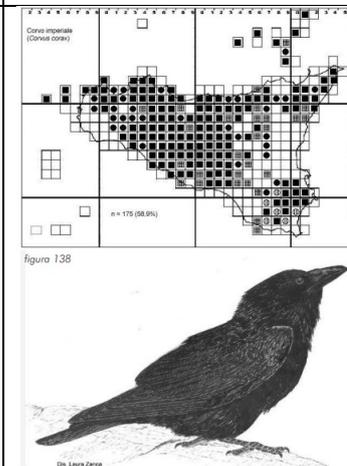
Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione



Corvus corax (Linnaeus, 1758): Corvo imperiale
Ordine: Passeriformes
Famiglia: Corvidae

Specie praticamente cosmopolita, il corvo imperiale predilige le aree alberate, con presenza nei dintorni di ampi spazi aperti dove cercare il cibo; lo si trova anche lungo le aree costiere con presenza di falesie rocciose, dove l'animale si nutre e nidifica^[51]. Come intuibile dall'estesissimo areale occupato dalla specie, tuttavia, si tratta di un animale assai adattabile.

I corvi imperiali sono animali onnivori e assai opportunisti: la loro dieta comprende tutto ciò che di commestibile l'animale riesce a trovare, pertanto può variare anche in maniera piuttosto marcata a seconda della latitudine, della stagione e della disponibilità locale di cibo. Il corvo imperiale è una delle poche specie di corvidi che preda attivamente altri animali, non comportandosi quindi solo da semplice spazzino: oltre a insetti e altri invertebrati, esso si nutre infatti anche di anfibi, rettili,





piccoli mammiferi, uccelli (anche di dimensioni paragonabili alle sue) e delle loro uova^[23]. In caso di necessità, esso non disdegna di rovistare nelle feci alla ricerca di insetti coprofagi e porzioni non digerite di cibo mentre nelle aree scarsamente antropizzate o in quelle dove non viene perseguitato esso frequenta le discariche, dove trova cibo a volontà e spesso si stabilisce in via definitiva, addirittura nidificandovi.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

Sturnus unicolor (Linnaeus, 1758): Storno nero
 Ordine: Passeriforme
 Famiglia: Sturnidae

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

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km²). Il numero di individui maturi è stimato in 100000-200000 (BirdLife International 2004) e l'andamento è risultato in incremento nel periodo 2000-2010.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

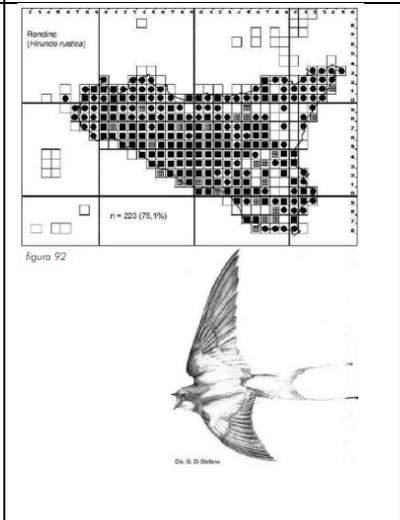
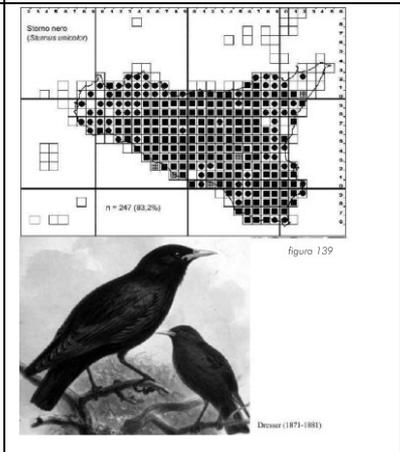
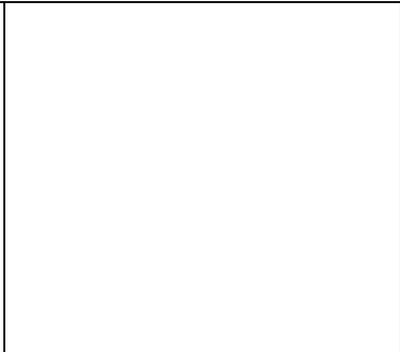
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758): Rondine
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Hirundinidae

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

Prima della diffusione di costruzioni umane, le rondini comuni nidificavano sulle scogliere o nelle caverne; oggi nidifica soprattutto sotto sporgenze in costruzioni umane, quali tetti di case, fienili, stalle: in luoghi - quindi - dove sia più agevole reperire insetti, il nido, a forma di coppa aperta, è fatto di fango e materiale vegetale.

Categoria IUCN: Quasi Minacciata (NT)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.





Passer hispaniolensis (Temminck 1820): Passera sarda, o passera spagnola

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Passeridae

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

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

Categoria IUCN: Vulnerabile (VU)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

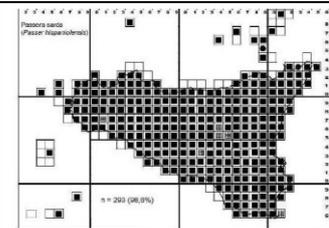


figura 140



Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758): Fringuello

Ordine: Passeriformes

Famiglia: *Fringillidae*

Specie comune in Sicilia, dal livello del mare fino a quote elevate (Etna), lo si trova in ambienti boschivi ma anche parchi urbani e giardini. Durante l'inverno arrivano individui a svernare sull'isola provenienti dal nord, e li si ritrova anche in aree aperte.

La dieta del fringuello si compone in maniera più o meno equa di materiale di origine vegetale (principalmente semi e granaglie, ma anche bacche e germogli) e animale (insetti, larve, piccoli invertebrati): i fringuelli tendono a cercare e consumare il cibo al suolo. D'inverno, questi uccelli si avvicinano ai campi coltivati in cerca di cibo.

Il numero di individui maturi è stato stimato in 140000-300000 (Brichetti & Fracasso 2007) e risulta in incremento nel periodo 2000-2010 (La Mantia et al. 2002, LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Pertanto non sono raggiunte le condizioni per la classificazione entro una delle categorie di minaccia.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

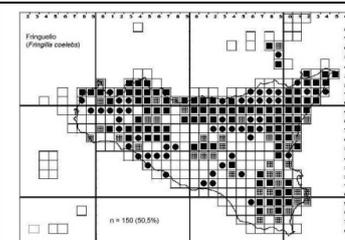


figura 143



Chloris chloris (Linnaeus, 1758): Verdone
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Fringillidae

Questo uccello predilige le zone alberate non troppo folte miste di latifoglie e conifere al di sopra dei 1000 metri di quota: esso si dimostra tuttavia molto adattabile in termini di *habitat*, colonizzando senza problemi campagne alberate, boschi, frutteti, aree coltivate e spingendosi anche nelle zone antropizzate, pur con presenza di alberi o siepi.

I verdoni sono uccelli quasi esclusivamente granivori, la cui dieta si compone in massima parte di semi spaccati col forte becco, con particolare predilezione per quelli oleosi (girasole, cardo, cereali, pinoli), molto energetici: questi animali si nutrono inoltre anche di altri cibi di origine vegetale, come germogli, boccioli, bacche e frutti (soprattutto more e tasso), mentre è piuttosto raro (ed avviene principalmente durante il periodo riproduttivo, quando il fabbisogno energetico è maggiore) che si cibino volontariamente anche di cibo di origine animale, come insetti, larve e piccoli invertebrati.

Categoria IUCN: Quasi Minacciata (NT)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

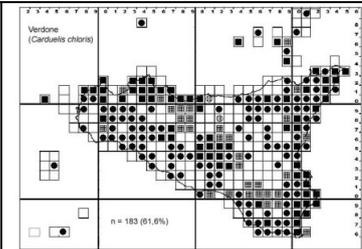


figura 145



Dis. M. Amone

Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758): Cardellino
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Fringillidae

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

Categoria IUCN: Quasi Minacciata (NT)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

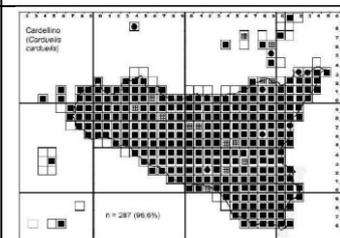


figura 146



Dis. G. Di Stefano

Serinus serinus (Linnaeus, 1758): Verzellino
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Fringillidae

La popolazione siciliana risulta stanziale, tuttavia in inverno si aggiungono a questa alcuni individui provenienti dal nord Europa che svernano nell'isola.

Il verzellino è un uccello essenzialmente granivoro: la sua dieta si compone di una varietà di semi di piante erbacee, nonché di semi di essenze arboree. Specialmente in primavera, quando il fabbisogno energetico aumenta per via della riproduzione, questi uccelli si cibano anche di piccoli insetti.

L'habitat di questi uccelli è rappresentato dalle aree di pianura e collina con presenza di aree boschive non eccessivamente fitte, sia decidue che sempreverdi, ed intervallate con macchia mediterranea, aree erbose e cespugliose. Questi uccelli tollerano molto bene la presenza

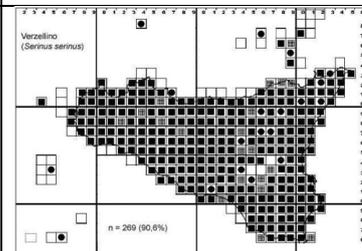


figura 144



Dis. Marcello Amone



dell'uomo, pur essendo piuttosto timidi, colonizzando senza problemi le piantagioni, le campagne, i parchi e i giardini.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

Linaria cannabina (Linnaeus, 1758): Fanello
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Fringillidae

Si tratta di uccelli diurni e gregari all'infuori della stagione riproduttiva, che si riuniscono in stormi (talvolta in associazione con altre specie) muovendosi assieme per la ricerca di cibo mantenendosi al suolo, fra l'erba alta o i cespugli. Il canto di questi uccelli è melodioso: esso si distingue per la presenza di note metalliche e suoni ronzanti. I fanelli sono inoltre in grado di imitare i canti di altri fringillidi. Il fanello è un uccelletto essenzialmente granivoro, la cui dieta si compone in massima parte di piccoli semi di piante erbacee, ma comprende anche bacche, foglioline, germogli e boccioli. Durante il periodo degli amori o le migrazioni, quando il fabbisogno energetico è molto più alto, questi uccelli si nutrono anche di insetti ed altri piccoli invertebrati. L'habitat di questi uccelli è rappresentato dalle aree aperte collinari o montane, dagli altipiani e dalle aree continentali a copertura prativa, con presenza di zone cespugliose e particolare predilezione per le aree costiere durante i mesi freddi. La popolazione italiana ha subito un decremento del 32% nel periodo 2000-2010, di conseguenza la specie viene classificata Quasi Minacciata. Le cause di tale declino, come per altri fringillidi, sono ancora sconosciute e necessitano di indagini dettagliate.

Categoria IUCN: Quasi Minacciata (NT)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

Cettia cetti (Temminck, 1820): Usignolo di fiume
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Cettiidae

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

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

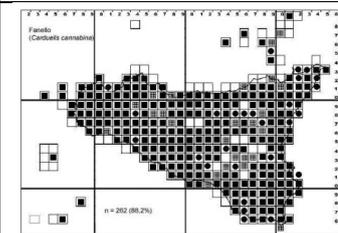


figura 147



Dis. M. Amone

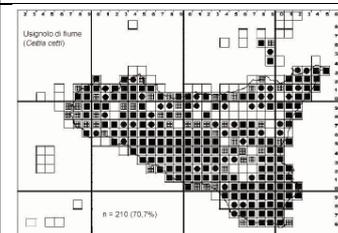
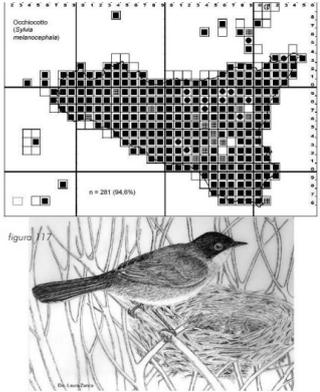
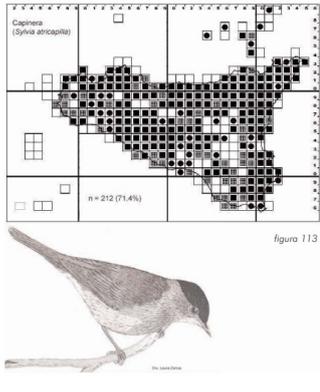


figura 109



Dis. G. Di Stefano



<p><i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789): Occhiocotto Ordine Passeriformes Famiglia: Silvidae</p> <p>L'OCCHIOCOTTO è diffuso in Sicilia dal livello del mare fino a quote modeste (1200-1300), vive in ambienti arbustivi, ma anche in frutteti, giardini e parchi urbani. È presente in quasi tutte le isole circumsiciliane, ove è stato verificato anche il transito di qualche individuo migratore, è possibile quindi che in inverno la popolazione stanziale si mescoli con altri individui svernanti.</p> <p>È uno degli uccelli più comuni e diffusi dell'isola. La specie in Italia non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.</p>	
<p><i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758): Capinera Ordine Passeriformes Famiglia: Silvidae</p> <p>Silvidae stanziale, in Sicilia abbastanza comune, dal livello del mare fino alle quote più montane, ove cresce la vegetazione arborea. Si trova sia in ambienti boschivi naturali che in rimboschimenti, giardini, parchi urbani e frutteti.</p> <p>Durante l'inverno è ancora più numerosa perché agli individui sedentari si aggiunge una popolazione di probabile provenienza centro europea svernante. Il numero di individui maturi in Italia è stimato in 4-10 milioni. La specie in Italia non sembra dunque raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione</p>	

Sylvia cantillans (Pallas, 1764): Sterpazzolina comune
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Sylviidae

La STERPAZZOLINA vive in Europa dell'ovest, ed Africa, in Italia nidifica al di sotto della Pianura Padana, in habitat di media montagna formati da brughiere, e spazi aperti con cespugli, ma anche nelle vicinanze di ambienti antropizzati. Predilige pure cespugli medio-bassi al margine di boschi termofili e mesofili di latifoglie, in particolare di roverella, e la macchia mediterranea alta.

È territoriale e la coppia vive solitaria. Durante la migrazione si riunisce in piccoli gruppi. Di indole molto attiva e schiva, rimane per lo più al riparo nel folto della vegetazione. Ha un volo sfarfallante, in genere breve e con veloce battuta delle ali. Si ciba di Insetti e loro larve che cattura tra le fronde di alberi e cespugli, bacche e, eccezionalmente, piccoli semi.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

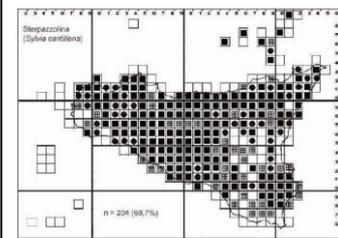


figura 116



Dr. M. Simon

Parus major (Linnaeus, 1758): Cinciallegra
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Paridae

La CINCIALLEGRA è un vorace insettivoro che predilige nutrirsi tra i rami bassi e nel terreno. Larve, api e ragni sono il suo cibo preferito ma a causa della sua voracità gradisce molto anche semi, frutta e bacche. Il cibo viene sminuzzato col becco e tenuto fermo con le zampe. Accetta volentieri il cibo offerto in mangiatoie dall'uomo.

Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta un'ampia varietà di ambienti dalle aree agro-forestali alle aree verdi urbane. In Italia il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni (BirdLife International 2004). La specie dunque non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

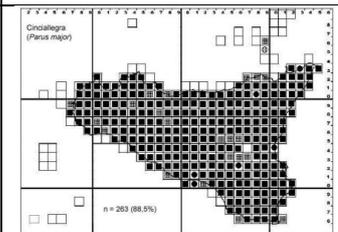


figura 126



Dr. Laura Zanco

Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758): Cinciarella
 Ordine: Passeriformes
 Famiglia: Paridae

La Cinciarella predilige i boschi di latifoglie, è tuttavia presente in vecchi rimboschimenti di conifere con un buon grado di naturalità, frutteti e parchi urbani.

È un insettivoro: si ciba di invertebrati come insetti e aracnidi che trova sugli alberi. Nel periodo invernale non disdegna comunque semi, bacche e frutta.

Nidifica in qualsiasi cavità degli alberi, ceppi, muri o nei nidi artificiali e l'andamento della riproduzione dipende molto dalle risorse disponibili. Il numero di individui maturi in Italia è stimato in 1-2 milioni, la specie dunque non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

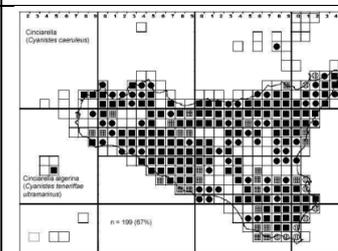


figura 125



Dr. G. Di Stefano



<p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.</p>	
<p><i>Cisticola juncidis</i> ((Rafinesque, 1810): Beccamoschino Ordine: <i>Passeriformes</i> Famiglia: <i>Cisticolidae</i></p> <p>Piccolo passeriforme insettivoro e granivoro che nidifica in habitat costituiti da aree aperte, come pascoli, zone coltivate, e praterie, mai al di sopra del piano collinare. Il numero di individui maturi in Italia è stimato in 200000-600000 La specie non raggiunge pertanto le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.</p>	
<p><i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758): Merlo Ordine: <i>Passeriformes</i> Famiglia: <i>Turdidae</i></p> <p>Il MERLO è sedentario e comunissimo in Sicilia dal livello del mare fino a quote elevate (Etna). Il merlo è onnivoro, durante la stagione riproduttiva la sua dieta è proteica, dominata da lombrichi, insetti e loro larve e gasteropodi. In autunno e in inverno il merlo si ciba di olive e frutta coltivata (ciliegie, fichi, kaki, mele, pere, uva, ecc.) e di bacche di specie selvatiche. Durante la migrazione verso i quartieri di svernamento, preferisce i frutti energetici, con una bassa concentrazione di semi e facilmente digeribili quali quelli di biancospino, edera, ilatro sottile, pruno selvatico, robbia selvatica, rovo, sambuco e sanguinella. Tra gli altri frutti selvatici figurano agrifoglio, alaterno, cotonastro, ginepri, fragole, lamponi, ribes, rosa canina, sorbo, tasso e vischio. Si riproduce in ambienti boschivi, arbustivi, frutteti e parchi urbani. Durante l’inverno individui provenienti dal nord Europa vengono a svernare nell’isola e ripartono in primavera. Il numero di individui maturi è stimato in 4-10 milioni. Dunque la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia.</p> <p>Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)</p> <p>Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.</p>	



Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758): Scricciolo
Ordine: Passeriformes
Famiglia: Troglodytidae

Lo SCRICCIOLO è stanziale in Sicilia, frequenta ambienti boschivi ed arbustivi, nei frutteti, negli ambienti urbani, nelle forre e nei canali freschi con vegetazione impenetrabile.

Vive dal livello del mare fino a quote elevate (Etna).

È un insettivoro e quindi la sua dieta consiste in piccoli invertebrati, insetti ecc. nonostante non disprezzi anche qualche bacca nella stagione invernale.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione.

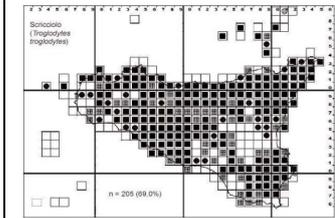


figura 99



Da Laura Zonta

Burhinus oedicephalus (Linnaeus, 1758): Occhione
Ordine: Charadriiformes
Famiglia: Burhinidae

L'Occhione è un migratore nidificante estivo con popolazioni parzialmente sedentarie in Italia meridionale: si tratta di una specie dalle abitudini prevalentemente notturne, che occupa ambienti aridi, prati, coltivi, pascoli, spesso in prossimità di zone umide. Specie terricola, si nutre di vermi, insetti e molluschi, talvolta di piccoli mammiferi e nidiacei.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

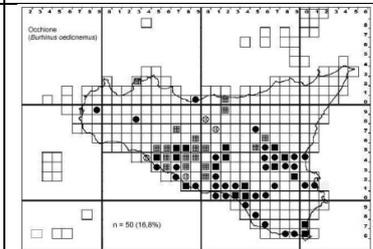


figura 59



Angela Probo

Apus apus ssp. Whitakeri (Linnaeus, 1758): Rondone comune
Ordine: Apodiformes
Famiglia: Apodidae

Il RONDONE è un piccolo uccello migratore. In Italia la specie è migratrice nidificante estiva sulla penisola, Sicilia e Sardegna. Trascorre gran parte del tempo in aria dove caccia insetti alati, si accoppia e, addirittura, dorme. Batte velocemente le ali ed è abilissimo in picchiate, cabrate, virate. È estremamente veloce e può raggiungere in volo dai 160 ai 220 km/h, un vero record per uccelli della sua taglia; velocità analoghe sono raggiunte solo da uccelli di taglia notevolmente maggiore quali il rondone maggiore (*Tachymarptis melba*) e il falco pellegrino (*Falco peregrinus*).

Specie sinantropica, nidifica in centri urbani, localmente anche in ambienti rocciosi costieri.

Misure di conservazione: Nessuna misura di conservazione

Categoria e criteri della Lista Rossa: Minor Preoccupazione (LC)

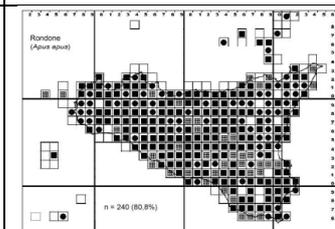


figura 77



Da Maurizio Lazzari

RETTILI

Tra i rettili si annoverano le seguenti specie:



Lacerta bilineata (Daudin, 1802): Ramarro occidentale
Ordine: Squamati
Famiglia: Lacertidi

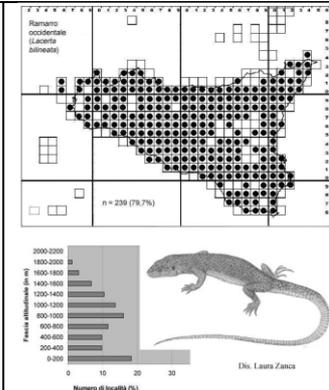
Il corpo del RAMARRO OCCIDENTALE è simile a quello di una lucertola, ma di dimensioni maggiori. Può raggiungere la lunghezza di 45 cm compresa la coda. Le zampe sono dotate di cinque dita munite di artigli, che gli consentono di arrampicarsi velocemente. Il colore nel maschio è verde con striature nero-brunastre sul dorso e giallo sul ventre. La livrea della femmina può assumere diverse colorazioni, dal verde al beige. Nel periodo degli accoppiamenti la gola del maschio diventa di colore azzurro intenso.

La specie è diffusa principalmente in Spagna, Francia, Italia, ma si può trovare anche in Svizzera e Germania. Vive in zone soleggiate, preferibilmente incolte, dove siano presenti cespugli e siepi in cui potersi nascondere. E' un sauro con abitudini diurne.

I ramarri si nutrono di insetti, larve, bruchi, molluschi, piccoli rettili e piccoli mammiferi, uova e nidiacei. Non disdegnano alimenti di origine vegetale come frutta o bacche.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

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

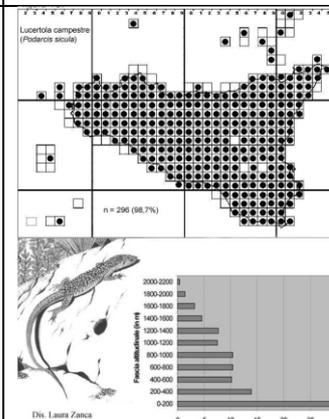


Podarcis sicula (Rafinesque, 1810): Lucertola campestre
Ordine: Squamata
Famiglia: Lacertidae

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

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Presente in numerose aree protette (Cox & Temple 2009).



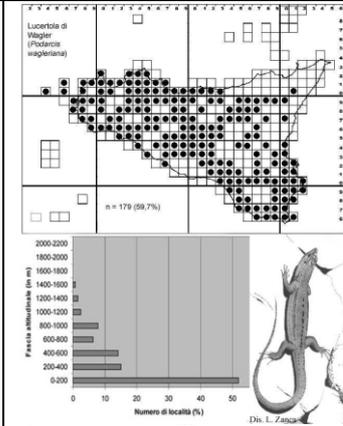


Podarcis wagleriana (Gistel, 1868): Lucertola di Wagler
Ordine: Squamata
Famiglia: Lacertidae

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

Categoria IUCN: Quasi Minacciata (NT)

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

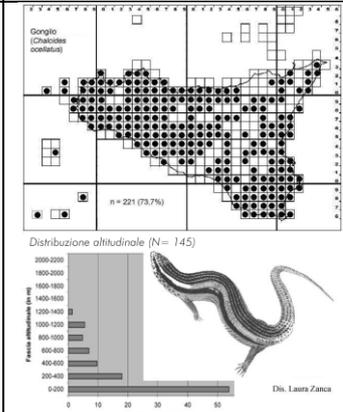


Chalcides ocellatus (Forsskål, 1775): Gongilo
Ordine: Squamata
Famiglia: Scincidae

Il GONGILO è un piccolo sauro appartenente alla famiglia degli Scincidi. Ha una testa piccola, corpo cilindrico, e cinque dita su ciascun piede. I gongili sono molto agili e si trovano spesso nelle zone aride. Il Gongilo è notevole per la presenza di ocelli e per la sua enorme varietà di pigmentazione. Le femmine di queste specie danno alla luce piccoli vivi. Preda vari insetti inclusi quelli con un forte esoscheletro e gli aracnidi, ma anche piccole lucertole (perfino i suoi stessi piccoli). In cattività mangiano anche frutta dolce, uova bollite e pezzi di carne.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Elencata in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE) e in allegato II della Convenzione di Berna. Presente in aree protette (V. Caputo, P. Lo Cascio, G. F. Turrisi, A. Vaccaro in Corti et al. 2010)

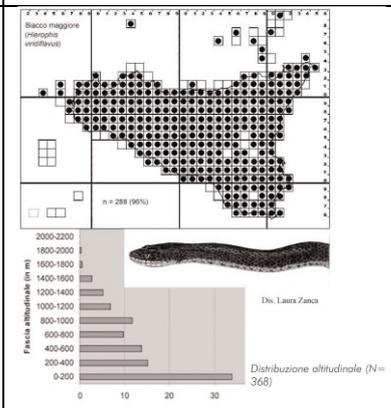


Hierophis viridiflavus (Lacépède, 1789): Biacco
Ordine: Squamata
Famiglia: Colubridae

Il BIACCO è un serpente che frequenta i terreni rocciosi, secchi e ben soleggiati, a volte anche i luoghi un po' più umidi come le praterie e le rive dei fiumi. È un serpente molto agile e veloce, ottimo arrampicatore e buon nuotatore. È una specie diurna. Ha un carattere fiero e aggressivo, pur non essendo velenoso, alle strette preferisce il morso che la fuga. Si nutre principalmente di altri rettili quali lucertole o addirittura vipere, non disdegna le uova di piccoli uccelli o piccoli anuri come rane e rospi.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Presente in numerose aree protette (Cox & Temple 2009).



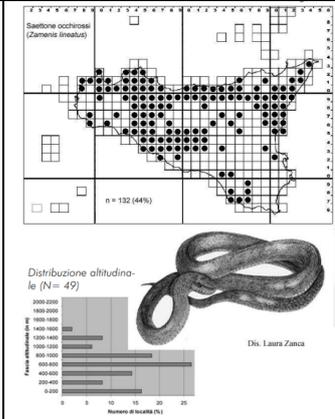


Zamenis lineatus (Camerano, 1891): Saettone occhirossi
Ordine: Squamata
Famiglia: Colubridae

Endemismo italiano distribuito nel sud della Penisola e in Sicilia. Limiti settentrionali della specie sono ancora incerti. È presente dal livello del mare fino a 1600 m di quota. Si trova in una gamma piuttosto ampia di ambienti (e.g. boschi misti, macchia, zone semi-coltivate, incolti, zone marginali caratterizzate da siepi, nonché aree aperte). Minacciata da mortalità sulle strade, specialmente nelle zone dove è relativamente comune. È inoltre minacciata dalla frammentazione dell'habitat a causa dell'intensificazione delle pratiche agricole.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e nell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e presente in alcune aree protette (Cox & Temple 2009).

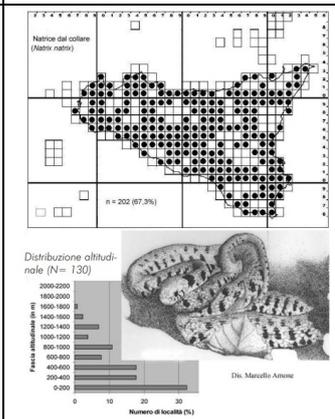


Natrix helvetica sicula (Lacépède, 1789): Biscia dal collare barrata
Ordine: Squamata
Famiglia: Natricidae

Le bisce dal collare barrate mostrano elevata abilità natatoria e possono essere trovate vicino all'acqua dolce, anche se ci sono prove che i singoli serpenti spesso non hanno bisogno di corpi idrici durante l'intera stagione. L'ambiente preferito dalla specie sembra essere il bosco aperto e zone di ecotono, come i margini dei campi e i bordi dei boschi, in quanto questi possono offrire un rifugio adeguato pur offrendo ampie opportunità di termoregolazione. Anche i bordi degli stagni sono molto frequentati dalla specie. Le bisce, in quanto animali ectotermi, hanno bisogno di svernare in zone non soggette al gelo e di solito trascorrono l'inverno sottoterra, dove la temperatura è relativamente stabile. Predano principalmente anfibi, in particolare il rospo comune e la rana comune. Sebbene a livello locale il trend sia in leggero declino, nel complesso la specie viene valutata a Minor preoccupazione (LC) per la sua ampia distribuzione, per la popolazione ampia e per l'adattabilità a una varietà di ambienti.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: E' protetta localmente da normative regionali, come quelle della Lombardia, della Liguria o della Calabria. Presente in numerose aree protette (A. Gentili & S. Scali in Sindaco et sl. 2006). La sottospecie sarda (*N. n. cetti*) è inserita negli allegati della Direttiva Habitat).



ANFIBI

Tra gli anfibi si evidenzia la presenza del Rospo comune, il Rospo smeraldino siciliano e la Rana verde:

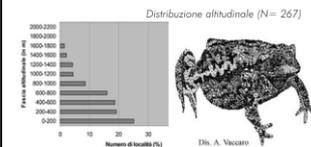
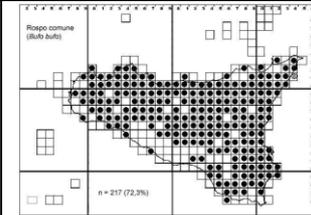


Bufo bufo (Linnaeus, 1758): Rospo comune
Ordine: Anura
Famiglia: Bufonidae

Il ROSPO COMUNE è un anfibio lungo circa 8 centimetri (ma le femmine raggiungono anche i 20) può essere giallo ocra, brunastro, olivastro o bruno-rossiccio, con il ventre comunque biancastro. La pelle è spessa, macchiettata di nero, e coperta da grosse verruche. Vive in ambienti diversissimi (boschi, orti, campi e buche del terreno) purché nelle vicinanze ci sia l'acqua, in cui si trasferisce durante il periodo della riproduzione. Fa vita prevalentemente notturna e si ciba di insetti, ragni, crostacei e anche di piccoli roditori.

Categoria IUCN: Vulnerabile (VU)

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

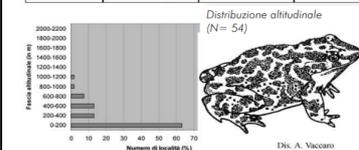
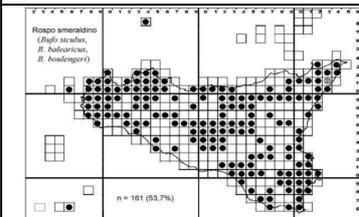


Bufo siculus (Stöck et al., 2008): Rospo smeraldino siciliano
Ordine: Anuri
Famiglia: Bufonidae

Specie endemica della Sicilia, è diffusa ampiamente in quasi tutta l'isola, ad eccezione del settore nord-orientale, dov'è sostituita da *B. balearicus*. Presente anche nelle isole minori di Ustica, Favignana e Pantelleria (Belfiore et al. 2008). Distribuita da 0 a 1200 m slm. Predilige le aree costiere, pianiziali e collinari, ma è stato rinvenuto sui Nebrodi sino a 1230 m. È presente anche in ambienti aridi come la costa sabbiosa di Capo Passero, che rappresenta il limite meridionale del suo areale (Turrisi & Vaccaro 1998). Occupa anche aree coltivate, aree urbane e suburbane, stagni e fossati (Temple & Cox 2009). I principali fattori di minaccia sono la distruzione e l'alterazione degli ambienti naturali, in particolare dei siti riproduttivi, e l'introduzione di specie alloctone, come *Xenopus laevis*, e specie ittiche (Turrisi e Vaccaro 2004b).

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

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





Pelophylax kl. Esculentus (Linnaeus, 1758): *Rana esculenta*
Ordine: Anura
Famiglia: Ranidae

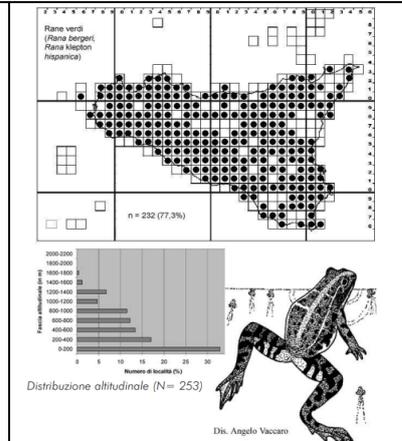
È una rana acquatica di 12 cm di lunghezza, dal muso appuntito e dalle dita ampiamente palmate. La si ritrova in pozze, canali, fiumi e torrenti a scorrimento lento. Assente dalle aree boschive e dai grandi corpi d'acqua. Presente anche in bacini artificiali e canali di irrigazione (Temple & Cox 2009).

La sua tassonomia è alquanto complessa e discussa essendo presenti in Italia diversi klepton, unità sistematiche formate cioè da un complesso costituito da una specie e dal suo ibrido ibridogenetico. In Europa sono presenti tre tipi diversi di rane verdi: la rana verde maggiore (*Pelophylax ridibundus*), la rana dei fossi (*Pelophylax esculentus*) e la rana verde minore o rana di Lessona (*Pelophylax lessonae*). Le loro interrelazioni sono tuttora oggetto di discussione. *P. esculentus* sarebbe un ibrido tra *P. lessonae* e *P. ridibundus*, il processo è detto ibridogenesi e gli ibridi non si accoppiano mai tra loro ma sempre con una delle due specie parentali, vengono così generate delle popolazioni miste.

Si nota un declino difficilmente quantificabile in parte dell'areale italiano dovuto prevalentemente all'introduzione di rane e gamberi alloctoni, utilizzo di pesticidi e mutate pratiche agricole (risaie), tuttavia non è sufficiente per farla rientrare in una categoria di minaccia.

Categoria IUCN: Minor Preoccupazione (LC)

Misure di conservazione: Elencata in appendice V della direttiva Habitat (92/43/CEE). Protetta dalla legislazione nazionale e presente in aree protette Temple & Cox 2009).



11 CONSIDERAZIONI SUL VALORE ECOLOGICO DEGLI HABITAT

La valutazione del valore naturalistico è il punto conclusivo del processo dell'analisi ecologica condotta nell'area in questione. Il procedimento ha inizio dall'esame delle differenti tipologie vegetazionali individuate, le quali sono state raggruppate in categorie di naturalità. A tali categorie sono stati infatti attribuiti valori relativi a differenti gradi di naturalità, utilizzando in ordine inverso una scala che si basa sulla distanza tra la vegetazione attuale e quella potenziale, che caratterizzerebbe le varie porzioni del territorio in assenza di influenze antropiche.

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



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

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

Tabella 1 - Scala dei valori ecologici

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

Ciascun fattore è valutabile attraverso la stima di fattori scelti in base a criteri di semplicità operativa in modo da essere quantificabili mediante:

- 1) osservazioni dirette



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

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

Tabella 2 - Criteri per la stima dei fattori

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

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

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

Risultati

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

Tipologia	N	B	S	RS	RH	Totale	val nat
Seminativo	3	4	4	4	7	22	MA

Tabella 3 - Classificazione unità ecologiche interessate dal progetto

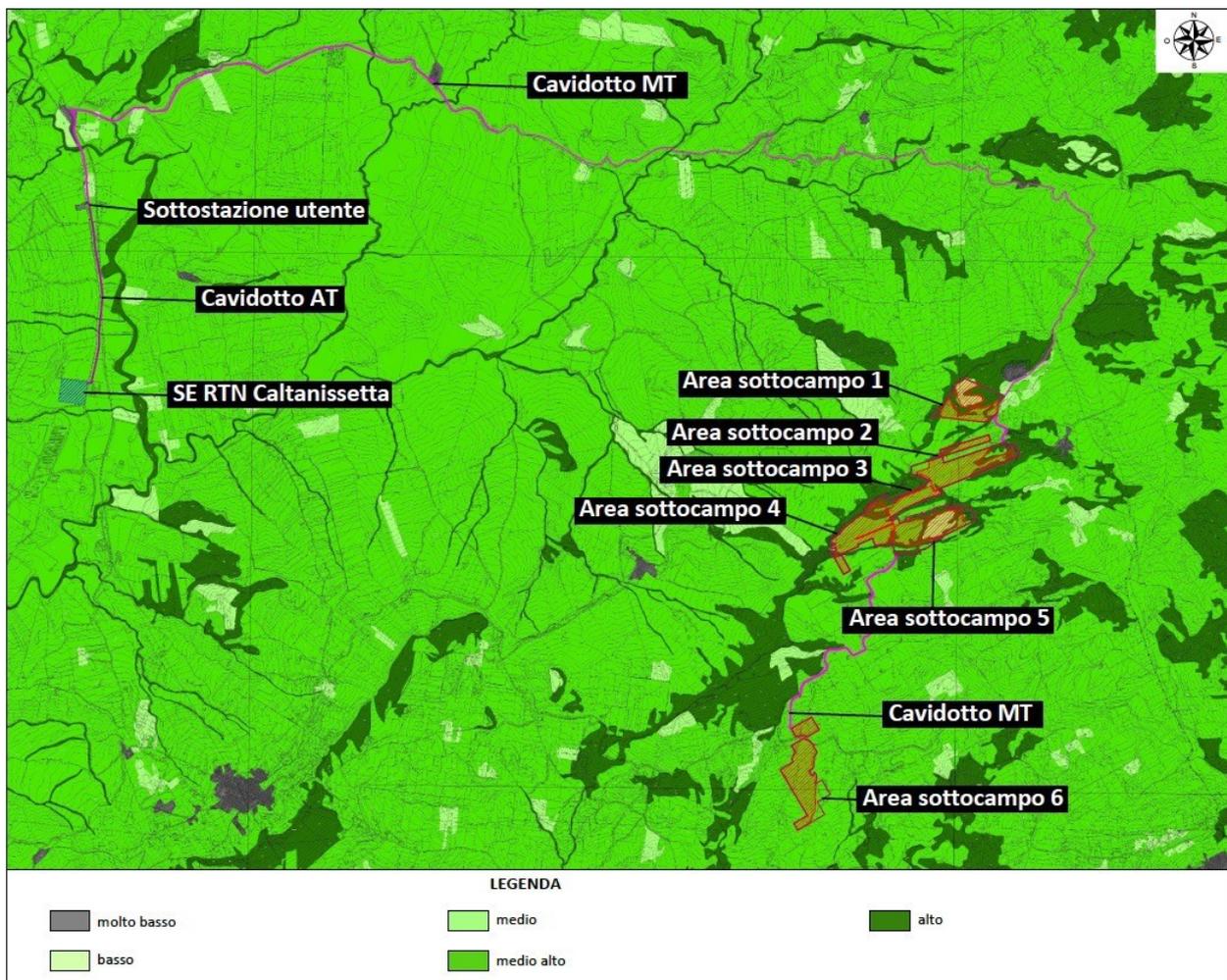


Figura 13 - Carta del valore naturalistico degli habitat su C.T.R. n. 621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110



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

Considerato che l'intervento progettuale ricade prevalentemente all'interno di un'area costituita prevalentemente da un seminativo semplice, ne consegue che la superficie oggetto di intervento ricade in area con valore ecologico alto, con le seguenti percentuali:

Classe	Superficie (%)
Valore naturalistico alto	20
Valore naturalistico medio alto	72
Valore naturalistico medio	-
Valore naturalistico basso	8
Valore naturalistico molto basso	-

Tabella 4 - Percentuale superficie interessata dal progetto e relativo valore

12 VALUTAZIONE ECOLOGICO-AMBIENTALE

La valutazione ecologico-ambientale ha come obiettivo l'identificazione, quantificazione e valutazione degli impatti esistenti, basata sull'analisi delle rappresentazioni cartografica del layout dell'impianto in sovrapposizione con la Carta Sensibilità Ecologica, la Carta Pressione Antropica, la Carta Rete Ecologica, la Carta Fragilità Ambientale e la Carta Valore Ecologico.

La sensibilità ecologica fornisce una misura della predisposizione intrinseca dell'unità fisiografica di paesaggio al rischio di degrado ecologico-ambientale, si basa sull'analisi della struttura dei sistemi ecologici contenuti nell'unità fisiografica.



Figura 14 - Carta della sensibilità ecologica su CTR n. 621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110

Da questa si evince come l'area in oggetto ricade per gran parte all'interno di siti caratterizzati da un livello “medio” di Sensibilità Ecologica.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle misure di mitigazione e compensazione previste non crea ostacolo alla crescita delle specie vegetali che traggono beneficio dall'ombreggiamento dei pannelli che consente di mantenere migliori condizioni microclimatiche (umidità) aumentando la capacità della vegetazione a resistere alle alte temperature e a ridurre l'esigenza idrica delle stesse.

Non si riscontra inoltre la presenza di specie di interesse comunitario.

Pertanto si ritiene che l'impatto del progetto rispetto alla sensibilità ecologica dell'area sia poco significativo.

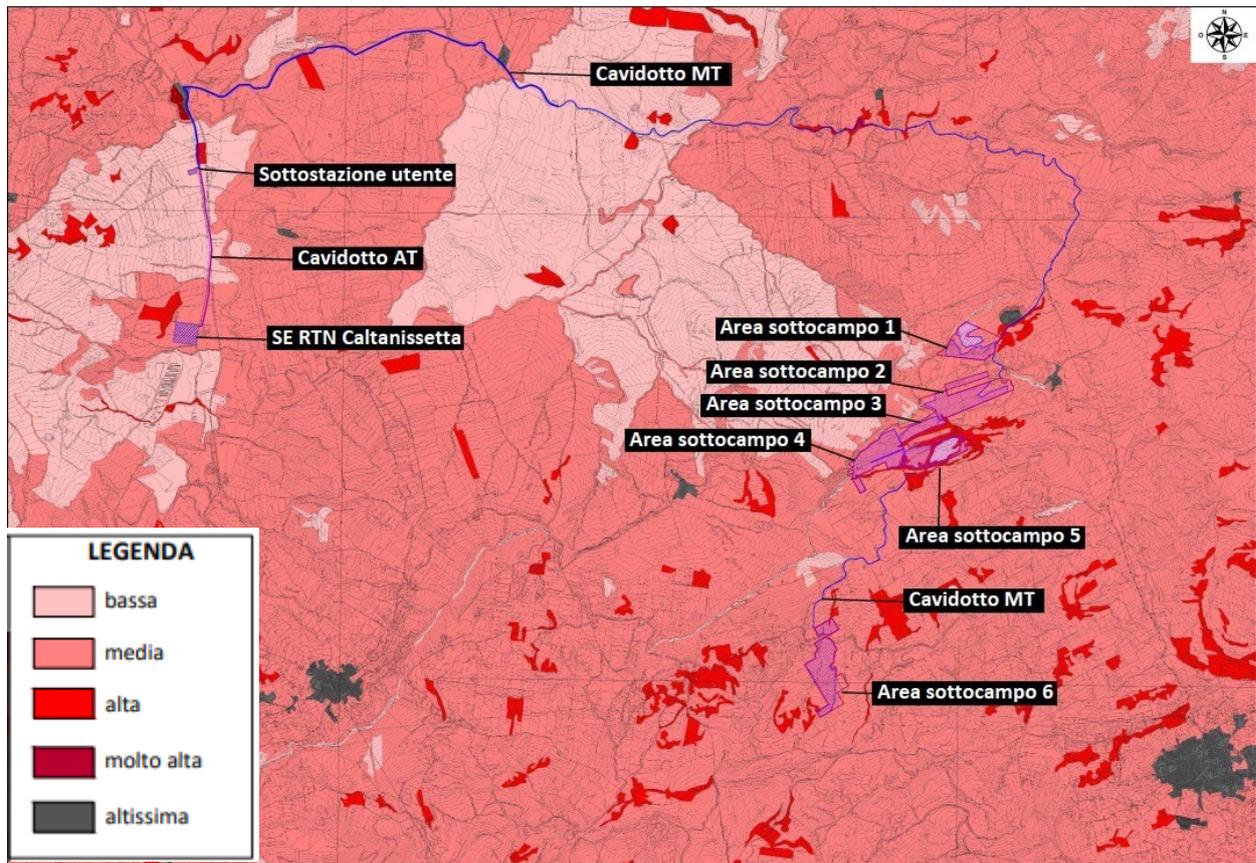


Figura 15 - Carta della pressione antropica su C.T.R. n°621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110

Dalla cartografia emerge che l'area di progetto ricade su aree caratterizzate da un livello “medio” di Pressione Antropica. Il progetto quindi non contrasta con il territorio nel quale si inserisce non inducendo, vista anche la tipologia di opera, ulteriore aggravio in termini di disturbo complessivo di origine antropica.

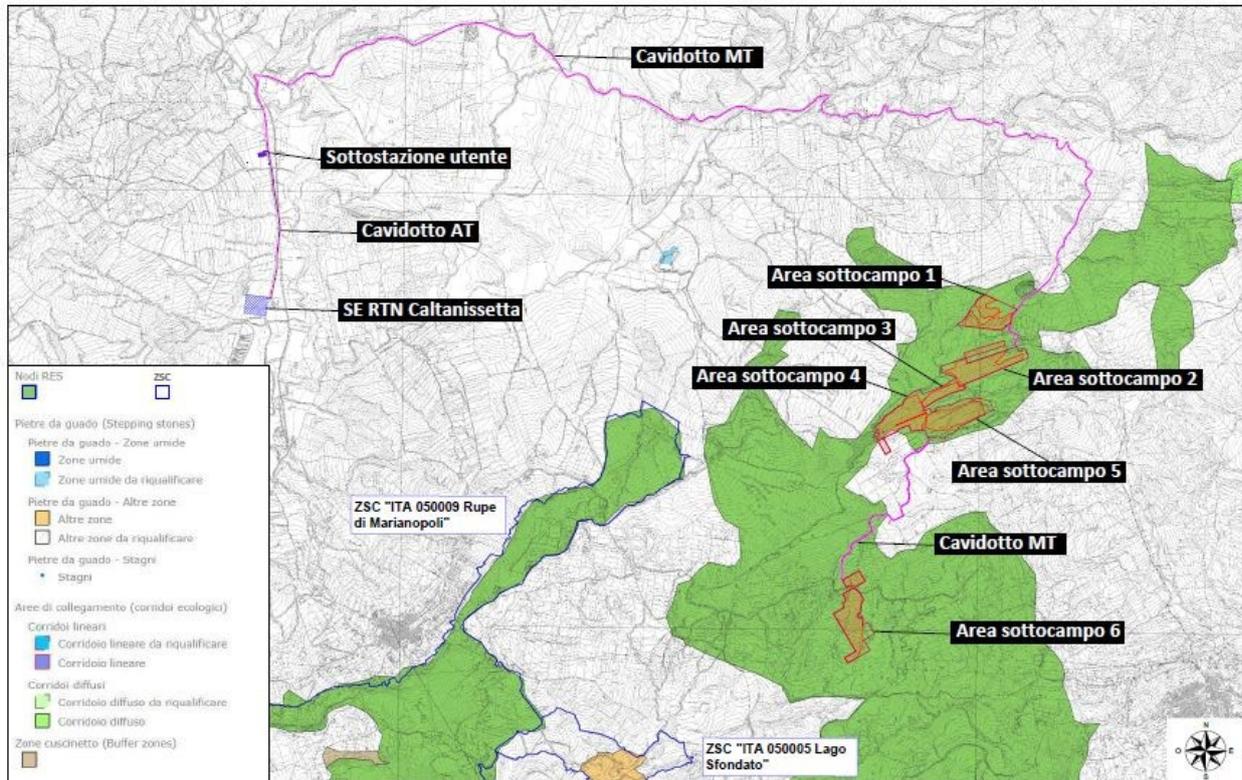


Figura 16 - Carta della rete ecologica

Dalla sovrapposizione tra le aree interessate dal progetto (impianto, tracciato del cavidotto MT di connessione) e le aree individuate dalla Rete Ecologica Siciliana si rileva, su scala locale, interferenza con un'area nodo RES. Si ritiene tuttavia che la tipologia di opera sia tale da non interferire in maniera rilevante sulla struttura ecologica del territorio e non causare frammentazioni significative sulla continuità ecologica del territorio.

Su scala vasta si rileva la presenza di nodi RES, corridoi diffusi e lineari con i quali tuttavia si ritiene che non vi siano interferenze rilevanti o ritenute pregiudizievoli.

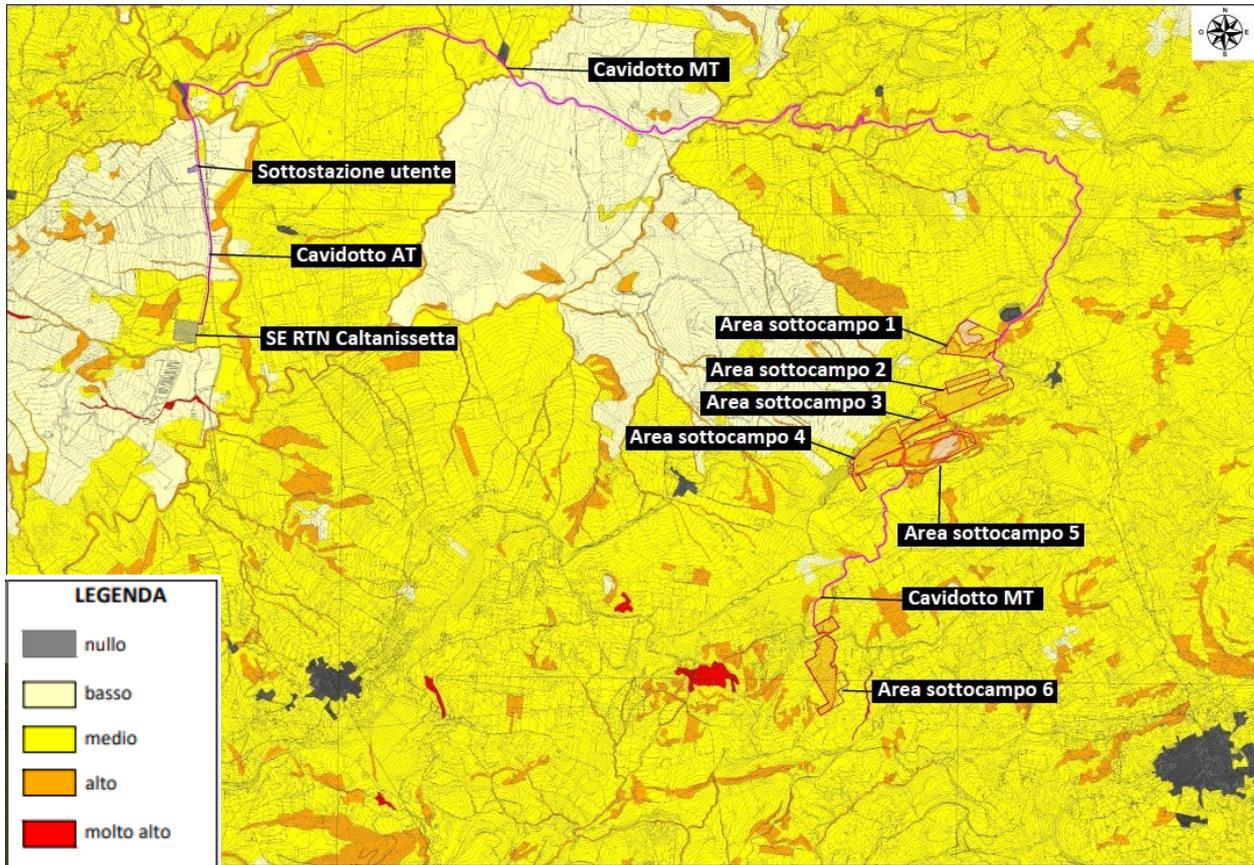


Figura 17 - Carta della fragilità ambientale su C.T.R. n°621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110

La Fragilità Ambientale è il risultato della combinazione degli indici di Sensibilità Ecologica e di Pressione Antropica. Infatti, a differenza degli altri indici che si ottengono da un algoritmo matematico, la Fragilità Ambientale si ottiene dalla combinazione della classe di Pressione Antropica con la classe di Sensibilità Ecologica di ogni singolo biotopo, secondo una matrice che relaziona le classi in cui sono stati divisi gli indici di Sensibilità Ecologica e Pressione Antropica. Essa rappresenta lo stato di vulnerabilità del territorio dal punto di vista della conservazione dell’ambiente naturale.

Come si evince dalla cartografia, l’area di progetto ricade su aree caratterizzate da un livello “medio” di Fragilità Ambientale.

Le misure di mitigazione e compensazione che si andranno a realizzare, quali la fascia di mitigazione e separazione nella quale saranno piantumate specie autoctone, l’inerbimento diffuso dell’area di impianto nella quale sarà mantenuta l’attività pascoliva, l’area di rimboschimento, il frutteto e i corridoi ecologici idro-igrofilo, fanno sì che l’impatto dell’opera sull’ambiente naturale sia il più possibile ridotto.

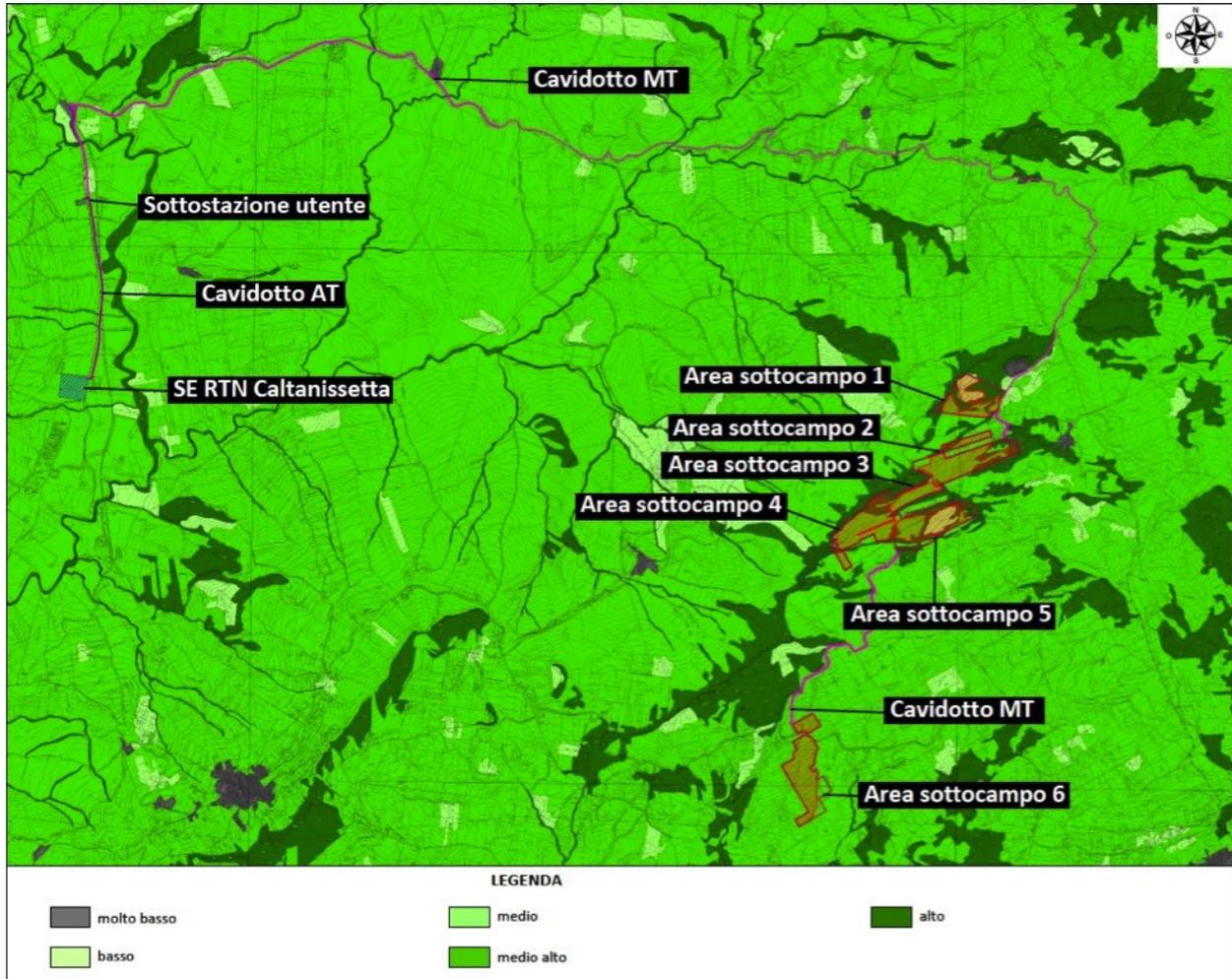


Figura 18 - Carta del Valore Ecologico su C.T.R. n°621150, 621160, 622130, 630040, 622090, 621120, 621110

Il valore ecologico rappresenta la misura della qualità di ciascun habitat dal punto di vista ecologico-ambientale; in particolare determina la priorità nel conservare gli habitat stessi.

L'area di progetto ricade all'interno di un territorio caratterizzato da un livello “medio alto” di Valore Ecologico, anche se oggettivamente non lo è, in quanto mostra un valore naturalistico medio (vedasi paragrafo 11)

Tuttavia, vista l'assenza di habitat significativi, né tantomeno di interesse comunitario, e considerando gli interventi di mitigazione/compensazione previsti per l'impianto in oggetto, si ritiene che tale intervento sia compatibile con l'indice “Valore Ecologico”.



13 CONCLUSIONI

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

Abbiamo visto, inoltre, che l'area d'intervento occupa prevalentemente habitat con un valore naturalistico medio-alto inseriti in un contesto in cui il degrado dovuto alle attività agricole blocca l'evoluzione degli stessi verso una condizione climatica.

Per quanto concerne la fauna l'impatto complessivo può ritenersi tollerabile, poiché la riduzione degli habitat appare limitata, soprattutto se rapportata alle zone limitrofe nonché grazie alla prosecuzione dell'attività agricola e alle misure di mitigazione e compensazione previste.

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

Per ridurre gli impatti sulla fauna, sarebbe auspicabile che gli interventi per la realizzazione delle opere avvenissero in un periodo breve concentrando quindi i lavori. Per quest'impianto, tuttavia, e in considerazione del valore delle specie nidificanti, si ritiene non necessario sospendere i lavori durante la stagione riproduttiva. Prima dell'inizio dei lavori dovrà effettuarsi un sopralluogo, sui margini dell'area, da parte di un esperto faunista per allontanare eventuali esemplari erranti o in stato di latenza (rettili).

Dal punto di vista paesaggistico l'inserimento dell'opera è previsto all'interno di un ambito paesaggistico che presenta una naturalità modesta derivante dall'antropizzazione a scopi agricoli; altresì bisogna tener presente che gli interventi in progetto non modificano in modo sostanziale lo stato attuale e la destinazione d'uso del territorio grazie al fatto che l'impianto sarà agrovoltivo. Pertanto, la presenza dell'esistente ha già quindi determinato un impatto significativo sulla componente visiva, in quanto ha comportato modifiche rilevanti e permanenti sul paesaggio. Per evitare un ulteriore impatto si è prestata particolare attenzione alle opere di mitigazione e in particolare, grazie ad un approfondito studio della vegetazione e, conseguentemente, ad una accurata progettazione del verde, sono state previste delle mitigazioni basate principalmente sulla messa a dimora di specie autoctone ad habitus diverso (da lianose ad alberi ad alto fusto), tali da mascherare nell'arco di 20-30 anni l'intera opera.