

# Integrale ricostruzione dell'impianto eolico VRG-040

## Progetto definitivo

Oggetto:

**040-53 - Analisi Ecologica**

Proponente:

**VRg wind 040**

VRG Wind 040 S.r.l.  
Via Algardi 4  
Milano (MI)

Progettista:

 **Stantec**

Stantec S.p.A.  
Centro Direzionale Milano 2, Palazzo Canova  
Segrate (Milano)

Rev. N.	Data	Descrizione modifiche	Redatto da	Rivisto da	Approvato da
00	29/07/2022	Prima Emissione	G. Filiberto M. Pecoraro	S. Bossi M. Carnevale	G. Filiberto
01	29/11/2022	Integrati commenti	G. Filiberto M. Pecoraro	S. Bossi M. Carnevale	G. Filiberto
02	08/03/2023	Integrati commenti	G. Filiberto M. Pecoraro	S. Bossi M. Carnevale	G. Filiberto
03	10/05/2024	Integrazioni volontarie	G. Filiberto M. Pecoraro	M. Carnevale	G. Filiberto
04	03/06/2024	Integrazioni volontarie	G. Filiberto M. Pecoraro	M. Carnevale	G. Filiberto

Fase progetto: <b>Definitivo</b>	Formato elaborato: <b>A4</b>
----------------------------------	------------------------------

Nome File: **040-53.04 - Analisi Ecologica.docx**

# Indice

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Descrizione del proponente .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2</b>	<b>Contenuti della relazione .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>ASPETTI GEOLOGICI .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>USO DEL SUOLO E CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE.....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>VEGETAZIONE POTENZIALE .....</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>ASSETTO FLORISTICO-VEGETAZIONALE.....</b>	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>HABITAT.....</b>	<b>49</b>
<b>9</b>	<b>FAUNA .....</b>	<b>52</b>
<b>9.1</b>	<b>Fauna vertebrata.....</b>	<b>52</b>
<b>10</b>	<b>VALORE ECOLOGICO DELL'HABITAT.....</b>	<b>106</b>
<b>11</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>112</b>

# Indice delle figure

Figura 2-1: Inquadramento territoriale dell'impianto VRG Wind 040 .....	7
Figura 2-2: Inquadramento su ortofoto dell'area dell'impianto VRG-040 nel suo stato di fatto e nello stato di progetto. In evidenza i settori nei comuni di Villafrati (sopra) e Campofelice di Fitalia e Mezzojuso (sotto). .....	8
Figura 3-1: Classificazione bioclimatica secondo gli indici di De Martonne e Thornthwaite (Fonte SIAS).....	10
Figura 4-1: Carta litologica dell'area di progetto (Villafrati) (Fonte PAI Sicilia) .....	14
Figura 4-2: Carta litologica dell'area di progetto (Campofelice di Fitalia) (Fonte PAI Sicilia) .....	15
Figura 5-1: Carta pedologica dell'area di progetto .....	19
Figura 5-2: Carta dell'uso del suolo (Fonte SITR Sicilia) ( riquadro 1: aerogeneratori ricadenti nel comune di Villafrati, riquadro 2: aerogeneratori ricadenti nel comune di Campofelice di Fitalia e Mezzojuso) .....	21
Figura 5-3: Carta aree boschive L.R. 16/96 (riquadro 1: aerogeneratori ricadenti nel comune di Villafrati, riquadro 2: aerogeneratori ricadenti nel comune di Campofelice di Fitalia e Mezzojuso, riquadro 3: focus sull'aerogeneratore CF-07_r) (040-55 - Carta Aree non idonee) .....	24
Figura 5-4: Carta aree boschive D. Lgs. 227/01 (riquadro 1: aerogeneratori ricadenti nel comune di Villafrati, riquadro 2: aerogeneratori ricadenti nel comune di Campofelice di Fitalia e Mezzojuso) (040-55 - Carta Aree non idonee) .....	26
Figura 5-5: Carta delle aree percorse dal fuoco (riquadro 1: aerogeneratori ricadenti nel comune di Villafrati, riquadro 2: aerogeneratori ricadenti nel comune di Campofelice di Fitalia) (040-61 - Carta delle aree percorse dal fuoco) .....	29
Figura 6-1: 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). .....	31
<b>Figura 7-1: Viste riprese con drone delle aree occupate dagli aerogeneratori previsti in progetto</b> .....	<b>35</b>
Figura 8-1: Carta dell'Habitat (Fonte Corine Biotopes) (riquadro 1: aerogeneratori ricadenti nel comune di Villafrati, riquadro 2: aerogeneratori ricadenti nel comune di Campofelice di Fitalia e Mezzojuso) .....	51
Figura 10-1: Carta del valore ecologico degli habitat (Fonte SITR) (riquadro 1: aerogeneratori ricadenti nel comune di Villafrati, riquadro 2: aerogeneratori ricadenti nel comune di Campofelice di Fitalia e Mezzojuso) .....	111

# Indice delle tabelle

Tabella 1: Localizzazione geografica degli aerogeneratori di nuova costruzione .....	8
Tabella 2: Piovosità media mensile in mm stazione pluviometrica Mezzojuso. ....	9
Tabella 3: Scala dei valori ecologici.....	107
<b>Tabella 4: Criteri per la stima dei parametri.....</b>	<b>107</b>
<b>Tabella 5: Classificazione unità ecologiche interessate dal progetto.....</b>	<b>109</b>
<b>Tabella 6: Percentuale superficie interessata dal progetto e relativo valore .....</b>	<b>111</b>

# 1 PREMESSA

Stantec S.p.A., in qualità di Consulente Tecnico, è stata incaricata da Sorgenia S.p.A. di redigere il progetto definitivo per il potenziamento dell'esistente impianto eolico ubicato nei Comuni di Compofelice di Fitalia (PA), Villafrati (PA) e Ciminna (PA), costituito da 35 aerogeneratori di potenza 0,85 MW ciascuno, con una potenza complessiva dell'impianto pari a 29,75 MW installati.

L'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori dell'impianto viene convogliata tramite cavo interrato MT da 20 kV, alla Sottostazione Utente, ubicata nel comune di Ciminna. L'allacciamento dell'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) avviene attraverso un collegamento direttamente alla Cabina Primaria di Ciminna di Enel Distribuzione, la quale a sua volta è collegata in entra-esce sulla linea esistente AT a 150 kV "Ciminna-Castronovo".

L'intervento in progetto consiste nella sostituzione delle 35 turbine eoliche dell'impianto esistente con 11 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6 MW ciascuno. Si prevede di collegare gli 11 aerogeneratori di progetto alla Sottostazione di trasformazione MT/AT del comune di Ciminna mediante un cavo interrato MT da 33 kV. Il seguente progetto di repowering consente di aumentare notevolmente la potenza complessivamente prodotta dall'impianto, riducendo gli impatti sul territorio grazie al più ridotto numero di aerogeneratori impiegati. Inoltre, la maggior efficienza dei nuovi aerogeneratori comporta un aumento considerevole dell'energia specifica prodotta, riducendo in maniera proporzionale la quantità di CO<sub>2</sub> equivalente.

## 1.1 Descrizione del proponente

Il soggetto proponente del progetto in esame è VRG Wind 040 S.r.l., interamente parte del gruppo Sorgenia Spa, uno dei maggiori operatori energetici italiani.

Il Gruppo è attivo nella produzione di energia elettrica con oltre 4.750 MW di capacità di generazione installata e oltre 400.000 clienti in fornitura in tutta Italia. Efficienza energetica e attenzione all'ambiente sono le linee guida della sua crescita. Il parco di generazione, distribuito su tutto il territorio nazionale, è costituito dai più avanzati impianti a ciclo combinato e da impianti a fonte rinnovabile, per una capacità di circa 370 MW tra biomassa ed eolico. Nell'ambito delle energie rinnovabili, il Gruppo, nel corso della sua storia, ha anche sviluppato, realizzato e gestito impianti di tipo fotovoltaico (ca. 24 MW), ed idroelettrico (ca. 33 MW). In quest'ultimo settore, Sorgenia è attiva con oltre 75 MW di potenza installata gestita tramite la società Tirreno Power, detenuta al 50%.

Il Gruppo Sorgenia, tramite le sue controllate, fra le quali VRG Wind 040 S.r.l., è attualmente impegnata nello sviluppo di un importante portafoglio di progetti rinnovabili di tipo eolico, fotovoltaico, biometano, geotermico ed idroelettrico, caratterizzati dall'impiego delle Best Available Technologies nel pieno rispetto dell'ambiente.

## 1.2 Contenuti della relazione

Il presente documento costituisce revisione dell'elaborato depositato in fase di prima istanza per una modifica di layout sopraggiunta a seguito di approfondimenti sulle caratteristiche ed il rischio geomorfologico del sito che hanno portato ad una ottimizzazione della localizzazione degli aerogeneratori e delle relative opere, volta a garantire la stabilità idrogeomorfologica dei versanti, nonché alla minimizzazione dell'entità di scavi e riporti.

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 derMaarel 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.

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

Il rilevamento delle specie faunistiche presenti è stato eseguito sulla base della loro osservazione diretta e sull'individuazione di tutti i segni di presenza (tracce, fatte, marcature, rinvenimento di carcasse, ecc.) che consentivano di risalire alla specie che li aveva lasciati. Per ogni osservazione è stato utile lo studio della vegetazione.

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito in cui è ubicato il parco eolico oggetto di Repowering, denominato VRG-040, è collocato nei comuni di Villafrati, Ciminna, Campofelice di Fitalia e Mezzojuso, nella provincia di Palermo, in Sicilia.

L'impianto VRG-040 è localizzato a circa 30 km a Sud dal capoluogo, a 2 km in direzione Sud-Est rispetto al centro urbano del Comune di Villafrati ed a 0,8 km in direzione Sud/Sud-Ovest rispetto al centro storico di Campofelice di Fitalia.



**Figura 2-1: Inquadramento territoriale dell'impianto VRG Wind 040**

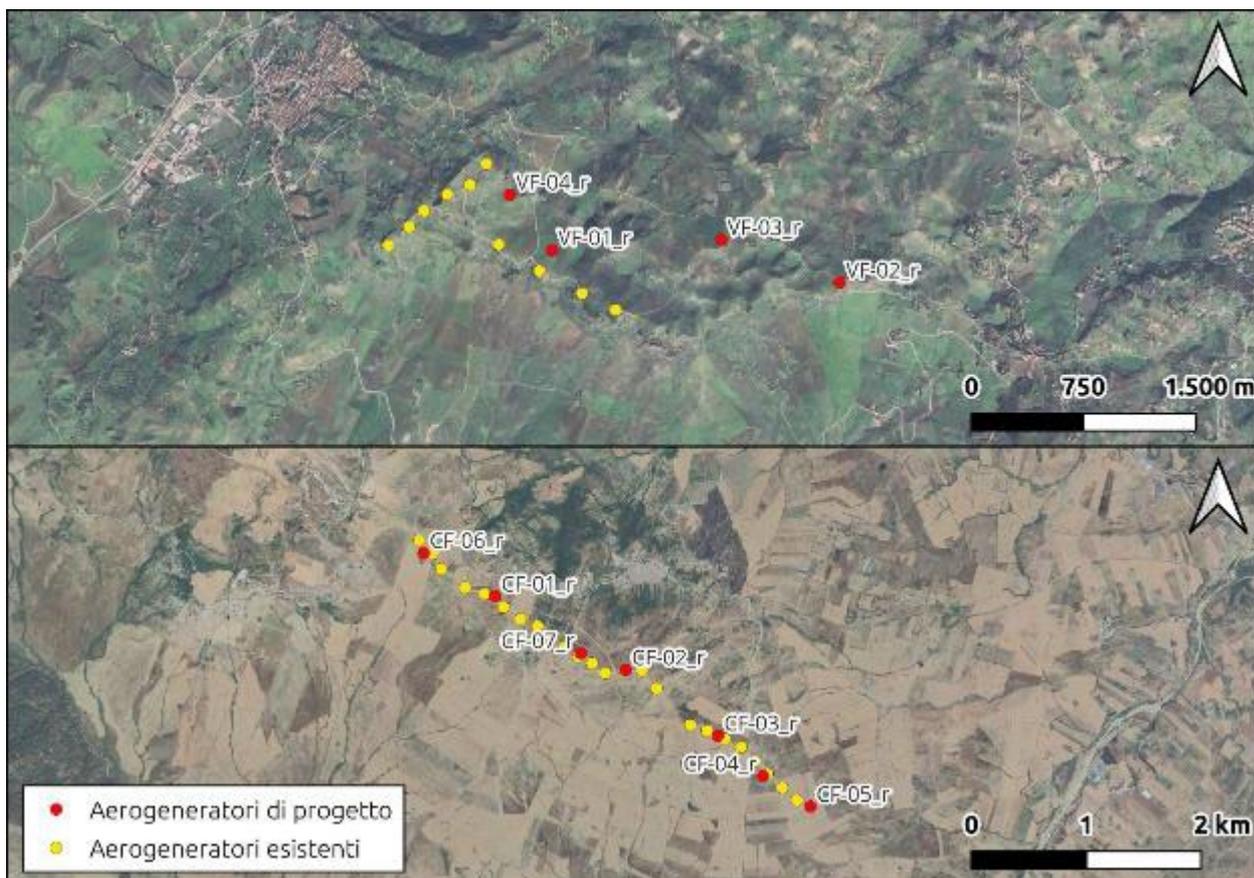
L'impianto eolico VRG-040 è situato in una zona prevalentemente collinare non boschiva caratterizzata da un'altitudine media pari a circa 700 m, ma con rilievi montuosi non trascurabili, con sporadiche formazioni di arbusti e la presenza di terreni seminativi/incolti.

Gli aerogeneratori di progetto ricadono all'interno dei seguenti fogli catastali:

- Fogli 5, 8, 11, 13 nel comune di Campofelice di Fitalia;
- Fogli 15, 16, 17, 18 nel comune di Villafrati;
- Foglio 28 nel comune di Mezzojuso.

L'intervento di integrale ricostruzione e potenziamento dell'impianto consiste nello smantellamento dei 35 aerogeneratori esistenti e la relativa sostituzione con 11 turbine eoliche di potenza ed efficienza maggiore.

In Figura 2-2 è riportato l'inquadratura territoriale dell'area, con la posizione degli aerogeneratori su ortofoto nel suo stato di fatto e nel suo stato di progetto.



**Figura 2-2: Inquadratura su ortofoto dell'area dell'impianto VRG-040 nel suo stato di fatto e nello stato di progetto. In evidenza i settori nei comuni di Villafrati (sopra) e Campofelice di Fitalia e Mezzojuso (sotto).**

Si riporta in formato tabellare un dettaglio sulla localizzazione degli aerogeneratori di nuova costruzione, in coordinate WGS84 UTM fuso 33 N:

**Tabella 1: Localizzazione geografica degli aerogeneratori di nuova costruzione**

ID	Comune	Est [m]	Nord [m]
VF-01_r	Villafrati	368426	4195457
VF-02_r	Villafrati	370351	4195239
VF-03_r	Villafrati	369560	4195527
VF-04_r	Villafrati	368145	4195831
CF-01_r	Mezzojuso	365474	4187475
CF-02_r	Campofelice di Fitalia	366612	4186827
CF-03_r	Campofelice di Fitalia	367414	4186249
CF-04_r	Campofelice di Fitalia	367808	4185895
CF-05_r	Campofelice di Fitalia	368221	4185627
CF-06_r	Campofelice di Fitalia	364855	4187855
CF-07_r	Campofelice di Fitalia	366221	4186975

### 3 CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE

Per una caratterizzazione generale del clima del settore nel quale ricade l'area d'impianto, sono state considerate le informazioni ricavate dall'Osservatorio delle Acque della Regione Siciliana e dall'Atlante agro topo-climatico della Sicilia (Dipartimento Regionale dell'Agricoltura). In particolare sono stati considerati i dati climatici di temperatura e piovosità della stazione di rilevamento meteorologico più vicina all'area indagata, situata nel territorio di Mezzojuso.

La temperatura media annua è compresa è di 16,5 °C. Il mese più caldo risulta essere Agosto, con temperatura media corrispondente a 25,7 °C; mentre il mese più freddo è Gennaio con temperatura media di 8,9 °C.

Dai dati pluviometrici raccolti è stato possibile evidenziare come la precipitazione media annua del territorio di Mezzojuso è di 717,7 mm per il periodo di osservazione trentennale 1985-2014, data dalla media delle precipitazioni registrate nell'arco di un anno solare nella stazione pluviometrica.

Le piogge risultano concentrate nel periodo compreso tra Settembre e Aprile; il periodo di aridità estiva si protrae quindi da Giugno fino ad Agosto, durante il quale sono pressoché assenti le precipitazioni. Il mese con il livello di deficit idrico più elevato è Luglio. La fase di ricarica dei suoli inizia generalmente in Ottobre.

**Tabella 2: Piovosità media mensile in mm stazione pluviometrica Mezzojuso.**

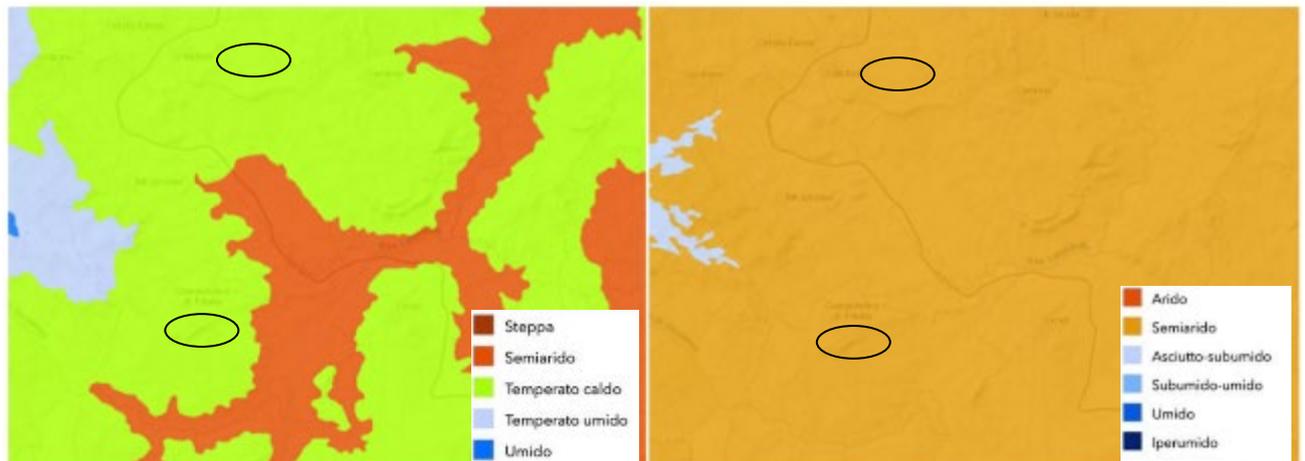
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	ANNO
88,0	78,4	58,9	71,4	44,2	13,8	4,8	20,1	53,1	66,8	93,9	124,2	717,7

Dall'analisi dei dati della sezione dedicata al bilancio idrico dei suoli, misuriamo che l'evapotraspirazione potenziale media si aggira intorno ai 809 mm.

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

Il Pluviofattore di Lang, che rappresenta il rapporto tra il valore della piovosità media annuale, espresso in mm (P) e quello della temperatura media annuale espresso in °C (T), classifica l'area secondo un clima semiarido, essendo P/T compreso tra 60 e 40. 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 temperato caldo, essendo l'indice compreso tra 20 e 30. Il Quoziente pluviometrico di Emberger (Q), che esprime la siccità generale in clima mediterraneo, è calcolato con la formula  $Q = 100P / (M2 - m2)$ , in cui P è la precipitazione media annua espressa in mm, M è la temperatura media massima del mese più caldo espressa in °C ed m è la temperatura media minima nel mese più freddo espressa in °C. Secondo questo quoziente il clima dell'area risulta subumido, in quanto il valore dell'indice ricade tra 50 e 90.

Per la Sicilia, è stata analizzata (BRULLO et al., 1996) la distinzione e la classificazione di differenti fitoclimi. 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, in particolare l'area di progetto secondo l'indice di Rivaz – Martinez ricade nel Mesomediterraneo subumido inferiore. L'indice di Thornthwaite attribuisce invece un clima semiarido.



**Figura 3-1: Classificazione bioclimatica secondo gli indici di De Martonne e Thornthwaite (Fonte SIAS).**

## 4 ASPETTI GEOLOGICI

L'area dell'impianto è situata nel settore settentrionale della Sicilia, divisa tra il Bacino idrografico del fiume San Leonardo e il bacino del Fiume Milicia (e delle aree territoriali adiacenti ad esso).

Il Bacini del fiume San Leonardo e del Fiume Milicia si inquadrano in un contesto geologico espressione della componente nord-occidentale della catena Appenninico-Maghrebide caratterizzante la porzione settentrionale della Sicilia. I terreni ricadenti in queste aree sono stati coinvolti in diverse fasi tettoniche che hanno radicalmente modificato i rapporti originari fra le varie unità litologiche. Le fasi tettoniche principali, responsabili dell'attuale assetto strutturale della zona sono tre: la fase preorogena, la fase tettonica collegata alla orogenesi e quella tettonica recente o neotettonica; tali fasi tettoniche hanno complessivamente determinato la formazione di unità stratigrafico-strutturali derivanti dalla deformazione dei domini paleogeografici originari. La fase tettonica preorogena è espressa da fenomeni squisitamente stratigrafici che si sono concretizzati nella generazione di lacune stratigrafiche più o meno consistenti nelle successioni mesozoico-paleogeniche. Nell'area delle Unità Maghrebidi la fase tettonica collegata agli episodi orogenetici si sviluppò nel Miocene e fu caratterizzata da una fase di "stress" essenzialmente di natura compressiva, espressione della collisione continentale. Tale fase determinò una profonda deformazione dei domini paleogeografici e la messa in posto di unità stratigrafico-strutturali; il bacino del Fiume San Leonardo, infatti è caratterizzato da una struttura a falde di ricoprimento, la cui formazione iniziò durante il Miocene e proseguì con la deformazione dei terreni tardo miocenici-pleiocenici. Infatti, i terreni appartenenti ai domini paleogeografici prima citati furono in gran parte sradicati ed embriciati verso Sud tra il Langhiano ed il Tortoniano. Durante la deformazione delle zone più interne, alla fine dell'Oligocene, si originò il dominio paleogeografico dei terreni sinorogenici del Flysch Numidico. Successivamente, sulla serie delle unità già deformate della catena, sovrascosero le Unità Sicilidi, costituite da terreni provenienti dai domini più interni. In seguito, nel Tortoniano-Messiniano, durante il progressivo sollevamento della catena, iniziò la deposizione del Complesso terrigeno tardorogeno della Formazione Terravecchia. Nel contempo si verificò un progressivo abbassamento del livello del mare e la conseguente formazione di complessi di scogliera, seguita dall'evento messiniano della crisi di salinità e della conseguenziale deposizione delle evaporiti. La deposizione di sedimenti pelagici, ovvero dei terreni afferenti ai Trubi, avvenuta nel Pliocene, segnò il ripristino delle condizioni di mare aperto. Nel Pliocene superiore si è verificata una fase tettonica caratterizzata da "stress" distensivi che hanno generato la formazione di faglie dirette o normali di diversa entità che hanno definito l'attuale morfologia della zona. Il Pleistocene è stato caratterizzato invece da oscillazioni del livello marino che hanno determinato l'assetto morfologico della piana costiera.

L'area in cui andrà ad insediarsi l'impianto che fa riferimento a Campofelice di Fitalia è costituita prevalentemente da successioni clastico-terrigene oligo-mioceniche, per lo più torbiditiche, depositatisi (in discordanza o in paraconcordanza) in depressioni di un margine continentale in via di

formazione. Stratigraficamente, rappresentano le coperture di successioni mesozoico-paleogeniche depositatesi in domini più esterni (Imerese e Panormide) e di successioni di domini più interni (Sicilidi).

Mentre l'area che fa capo a Villafrati, partendo dai depositi più antichi a quelli più recenti, è costituita: dall'unità litostratigrafica nota come "Formazione Terravecchia", che affiora a sud dell'area di studio come un corpo pelitico-argillo-marnoso (membro pelitico-argilloso, TRV3) spesso circa 100-250 m; l'intervallo risulta costituito dal basso verso l'alto da argille sabbiose e/o sabbie e marne argillose (TRV3b) e da un livello di marne marine contenenti *Turborotalita Multiloba* (TRV3c).

L'area di Campofelice di Fitalia è prettamente collinare con diffuse forme dovute all'azione fluviale e di movimenti franosi (per lo più riconducibili a dilavamenti della copertura superficiale). Questo settore si trova in un settore compreso tra aree montuose elevate a NW e grandi depressioni, coincidenti con bassi strutturali. Questi fenomeni sono prevalentemente riconducibili a movimenti tettonici che hanno in parte sollevato le aree situate ad ovest del comune e ribassato le attuali zone collinari. Le quote maggiori si trovano in prossimità di Pizzo Mezzaluna a circa 922 m s.l.m. L'andamento morfologico è aspro, con pendenze notevoli e scarpate evidenti. L'area dove si imposteranno i generatori eolici, tra Portella Guddemi e Pizzo Mezzaluna è costituita da quarzoareniti giallo biancastre con subordinati livelli arenacei che presentano fenomeni di erosione accelerata e dilavamento diffuso. Localmente si possono verificare fenomeni di crollo seguiti da erosione selettiva dei livelli argillosi ed alla fratturazione dei banchi arenacei e nella giacitura a franappoggio fenomeni di scivolamento in quanto i livelli argillosi fungono da corpo lubrificante. A nord e a sud dell'area di studio i versanti costituiti dalle argille ed argille sabbiose del Flysch si presentano meno acclivi. In questi terreni l'azione erosiva degli agenti morfogenetici si è esplicata in maniera veloce, determinando i lineamenti topografici più addolciti e una morfologia a caratteri decisamente più blandi. L'erosione diffusa rappresentata da un finissimo reticolato di minuti rivoletti interessa tutti i versanti e talvolta si evolve in erosione a rigagnoli. Un importante ruolo morfologico è svolto dalla dinamica fluviale: i corsi d'acqua per il loro carattere stagionale torrentizio determinano alvei d'erosione. L'area di Villafrati è montuosa/collinare e dominata da forme riconducibili al carsismo, all'erosione selettiva e a processi gravitativi. Nell'area tra Villafrati e Ciminna troviamo significativi esempi di inversioni del rilievo, in corrispondenza di una sinforme, con la formazione di un alto morfologico. All'originaria sovrapposizione di rocce "tenere" (termini argillosi, marnosi, sabbiosi) su rocce "dure" (carbonati), attivando la selettività dei processi erosivi. Tale azione ha comportato, a seguito del progressivo smantellamento delle coperture più erodibili, sia il rallentamento dell'erosione dove venivano esumati i blocchi carbonatici più resistenti, posizionati in posizione di alto strutturale, sia il continuo approfondimento delle circostanti aree di basso strutturale, in relazione alla presenza di rocce meno resistenti. Al contrario, la protezione operata dalle rocce dure del Gruppo gessoso-solfifero nei confronti delle sottostanti rocce tenere costituite da argille, marne e sabbie delle unità sottostanti ha determinato la formazione dell'alto topografico. Tuttavia, la zona ricade in una zona collinare che presenta un'altitudine media più bassa ed è caratterizzata da un'ampia coltre di depositi terrigeni, fluvio-deltizi costituiti da argille sabbiose con lenti di sabbie e conglomerati. Le quote maggiori le

troviamo in prossimità di Pizzo Avvoltoio a circa 737 m s.l.m.; si notano infine, rotture di pendenza notevoli, con scarpate evidenti. Nell'areale in studio si osservano inoltre forme carsiche come doline (generalmente con forma ad imbuto), inghiottitoi, campi solcati (un insieme di piccole forme provocate nella roccia dalla corrosione), solchi o docce carsiche (Rinnenkarren) e valli cieche con inghiottitoi in corrispondenza del contatto gessi-roccie insolubili. I versanti dell'area di studio sono costituiti da depositi terrigeni cuneiformi costituiti da argille e argille sabbiose sulla quale i gessi giacciono in discordanza presentandosi meno acclivi. In questi terreni l'azione erosiva degli agenti morfogenetici si è esplicita in maniera veloce, determinando i lineamenti topografici più addolciti e una morfologia blanda.

Per quanto concerne l'idrogeologia dell'area di Campofelice di Fitalia, essa presenta un acquifero costituito da depositi flyschoidi, con spessori che variano tra i 300 a 700 metri di spessore. La principale componente della circolazione idrica è essenzialmente condizionata dai principali lineamenti strutturali, ed in particolare dai sovrascorimenti oltre che alla presenza di forme carsiche. Per quanto riguarda il comune di Villafrati, le strutture sinclinali del bacino di Ciminna, costituite da terreni tardorogenici, ospitano nel loro seno diversi acquiferi, spesso multi-falda, separati da orizzonti impermeabili o semi-permeabili. Gli acquiferi presenti negli intervalli arenaceo-conglomeratici della Formazione di Terravecchia, presentano manifestazioni sorgentizie, talvolta captate ad uso idropotabile. Queste manifestazioni di piccola entità sono dovute al singolo livello di roccia permeabile compreso tra livelli pelitici impermeabili. In conclusione, anche la presenza di forme carsiche sparse all'interno del territorio potrebbe costituire una via di potenziale drenaggio.

I litotipi riscontrati sono:

- Gessoso solfifera
- Detrito di falda
- Sequenze miste prevalentemente argillose

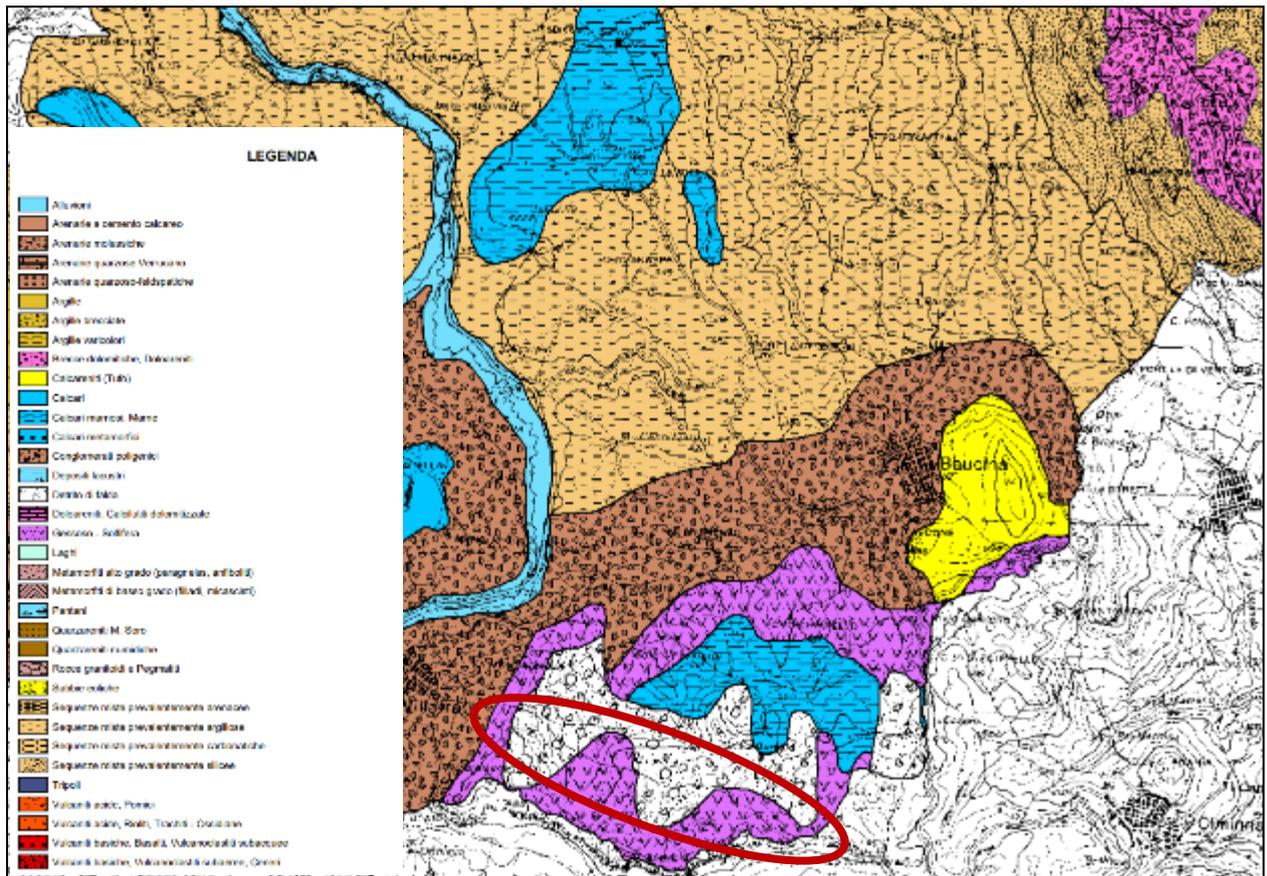


Figura 4-1: Carta litologica dell'area di progetto (Villafraati) (Fonte PAI Sicilia)

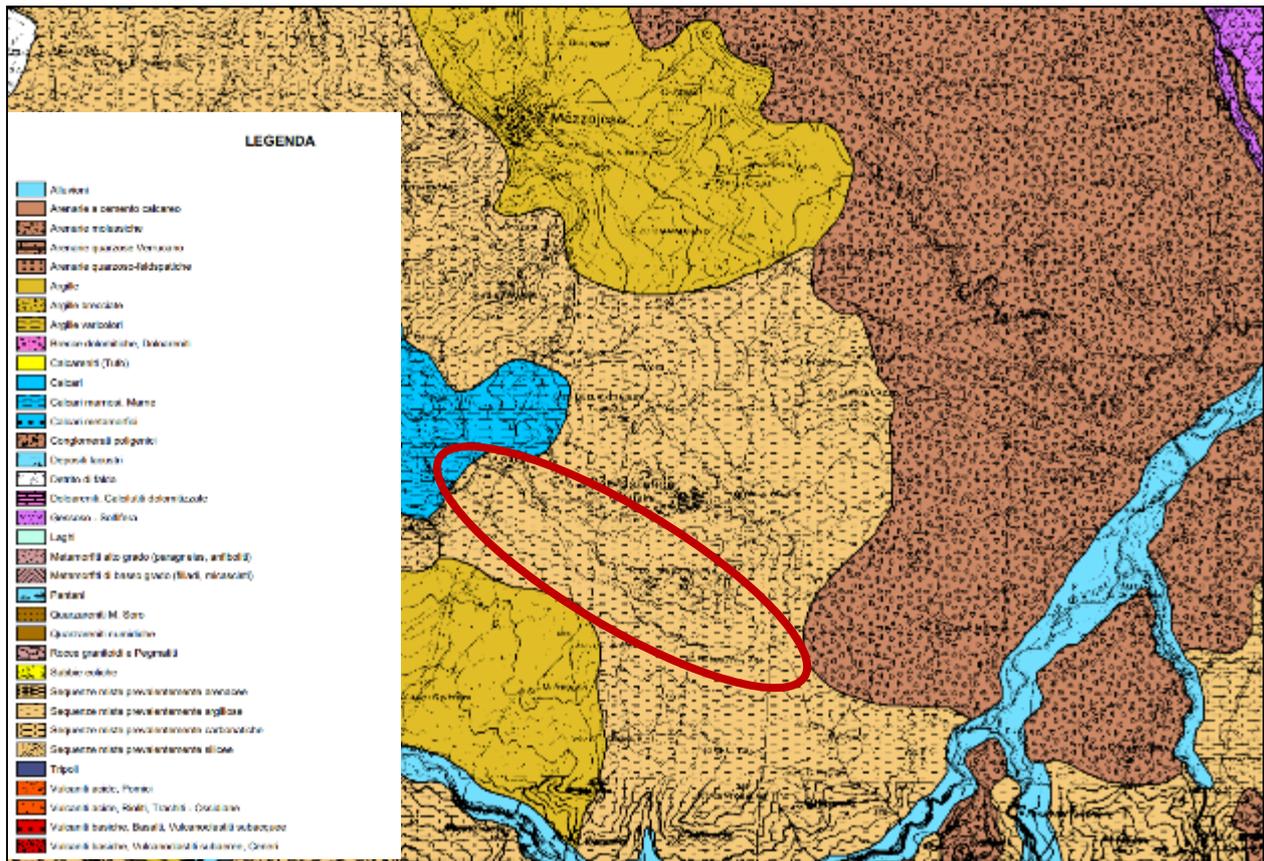


Figura 4-2: Carta litologica dell'area di progetto (Campofelice di Fitalia) (Fonte PAI Sicilia)

## ARGILLE

Argille marnose, argille sabbiose grigie, verdastri e bluastre (Miocene). Presentano talora subordinati livelli di sabbie più o meno cementate. Spessori notevoli superiori alle centinaia di metri. Deposito fortemente preconsolidato con buone proprietà meccaniche.

## FORMAZIONE GESSOSO - SOLFIFERA

È costituita da una sequenza di litotipi diversi ma nell'area oggetto di studio prevalgono le litologie prevalentemente gessose; esse danno origine a diverse facies tra le quali le principali sono quelle composte da gessi di cristallizzazione primaria, ovvero gesso macrocristallino, gesso balatino e gesso alabastrino e dai gessi risedimentati (gessoruditi, gessareniti e gessopeliti). Il gesso macrocristallino è costituito da cristalli di gesso selenitico variamente geminati e di dimensioni anche metriche, contenenti diverse impurità, immersi in matrice gessarenitica o gessopelitica. Il gesso macrocristallino generalmente si presenta in banchi di spessore metrico intervallati a livelli di gessopeliti. Il gesso balatino è costituito da alternanze millimetriche di lamine di gesso microcristallino e lamine argilloso-gessose; si presenta con laminazione ondulata, generalmente regolare e in strati sottili. Il gesso

alabastrino è costituito da gesso microcristallino sottilmente laminato; si presenta in strati centimetrici e con stratificazione ondulata.

### **COMPLESSO DETRITICO**

È costituito da elementi lapidei ghiaioso-sabbiosi che formano i depositi delle falde di detrito. Gli elementi lapidei sono essenzialmente di natura quarzarenifica e calcarea, si presentano eterogenei, con granulometria mista ed hanno una tessitura clastica. I clasti sono immersi in una matrice limoso-sabbiosa e il loro grado di cementazione è variabile; la giacitura del materiale è caotica.

## 5 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.1:** Rock outcrop - Lithic Xerorthents Rock outcrop – Lithosols; Roccia affiorante – Litosuoli

Interessa una superficie di circa 98.200 ettari (pari al 3,81% dell'intero territorio siciliano) ed è presente sui principali rilievi dell'isola anche se talora compare in pianura. Si rinviene, pertanto, a tutte le quote, ma la sua maggiore diffusione si ha fra gli 800 ed i 1.000 m.s.m. Le morfologie sulle quali prevalentemente compare questa associazione sono le montane, con pendii sovente accidentati e aspri. È qui che predomina la roccia affiorante mentre, laddove la morfologia si addolcisce, compaiono i Lithic Xerorthents, la cui evoluzione è limitata in modo particolare dall'azione erosiva delle acque meteoriche. La vegetazione è nettamente pionieristica e quasi sempre di tipo erbaceo ed arbustivo, anche se in alcune aree particolarmente favorevoli può essere presente il bosco. La potenzialità di questa associazione è nulla o quasi nulla.

- **Associazione n.11:** Typic Xerorthents - Lithic Xerorthents - Typic e/o Vertic Xerochrepts ; Calcaric Regosols - Lithosols - Eutric e/o Vertic Cambisols; Regosuoli - Litosuoli - Suoli bruni e/o Suoli bruni vertici

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 rinvengono 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 sconsolante 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 fondivalle, 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:** Regosuoli - Suoli bruni e/o Suoli bruni vertici;Typic Xerorthents - Typic e/o Vertic Xerochrepts; Eutric Regosols - Eutric e/o Vertic Cambisols

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 sé 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.

- **Associazione n.25:** Typic Xerochrepts - Typic Haploxeralfs - Typic e/o Lithic Xerorthents; Eutric Cambisols - Orthic Luvisols - Eutric Regosols e/o Lithosols; Suoli bruni - Suoli bruni lisciviati - Regosuoli e/o Litosuoli

È una associazione molto rappresentata, che si rinviene in tutte le provincie dell'Isola ma che risulta maggiormente concentrata sui principali rilievi quali le Madonie, i Nebrodi, gli Erei, i Sicani, anche se in taluni casi occupa dei sistemi collinari con morfologia molto irregolare come ad esempio avviene fra Sciacca e Ribera (AG). La morfologia sulla quale prevale è pertanto la montana ma risulta abbastanza diffusa anche su morfologie collinari con pendii da inclinati a moderatamente ripidi. Prevalentemente occupa le quote comprese fra 400 e 800 m.s.m., ma spazia da quote prossime al livello del mare fino ai 1.686 m di Pizzo Fau (ME). Il substrato è costituito in gran parte da sequenze flisciodi, da calcari e in taluni casi anche da arenarie più o meno cementate. In totale copre circa 240.350 ettari (9,34%). Le caratteristiche fisico-chimiche variano da zona a zona. Tuttavia, da un punto di vista generale, si può dire che su substrati flisciodi o calcarei si hanno suoli ora a tessitura equilibrata, ora a tessitura più o meno argillosa, a reazione sub-alcina, di buona struttura, mediamente provvisti di calcare, humus e azoto, ricchi di potassio assimilabile, discretamente dotati di anidride fosforica totale salvo qualche eccezione, poveri d'anidride fosforica assimilabile. Il secondo e il terzo termine dell'associazione risultano poco diffusi; i Typic Xerorthents in particolare, ricorrono su pendici collinari e pedemontane con profilo troncato per effetto dell'erosione. I Typic Xerochrepts formati su rocce in prevalenza sabbiose e conglomeratiche ricadono principalmente nel versante sud della Sicilia fra Caltagirone e Niscemi, e manifestano una spiccata vocazione per le colture arboree; su questi terreni sono rappresentati tutti i fruttiferi e la vite quasi sempre a forte specializzazione, con netta affermazione degli agrumi dove sia possibile irrigare. In questi ultimi anni comunque è in forte espansione la coltura del Fico d'India; i nuovi impianti che sono stati realizzati sui suoli bruni tendenzialmente sciolti, trovano su questi suoli, e con un clima prevalentemente caldo-arido, un ambiente molto favorevole al loro sviluppo e che consente alla coltura di fornire ottime produzioni quali-quantitative. I Typic Xerochrepts più ricchi di

materiale argilloso, distribuiti qua e là nel sistema collinare interno, concorrono a configurare il paesaggio più vivo del seminativo arborato o dell'arboreto, con mandorlo ed olivo più largamente rappresentati, che però cedono il posto al vigneto specializzato quando ricorrono condizioni favorevoli di clima e di giacitura. Nel complesso la potenzialità produttiva dell'associazione può essere ritenuta buona.

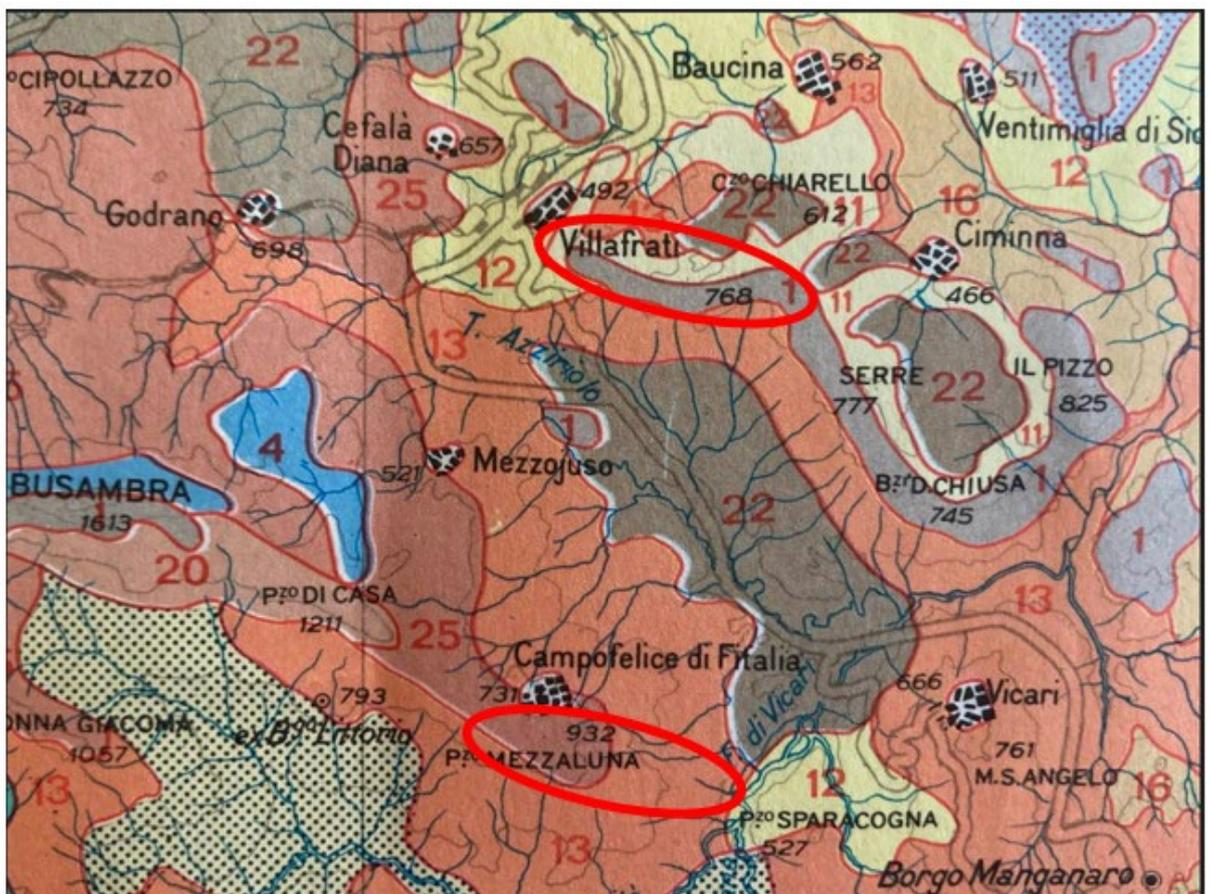


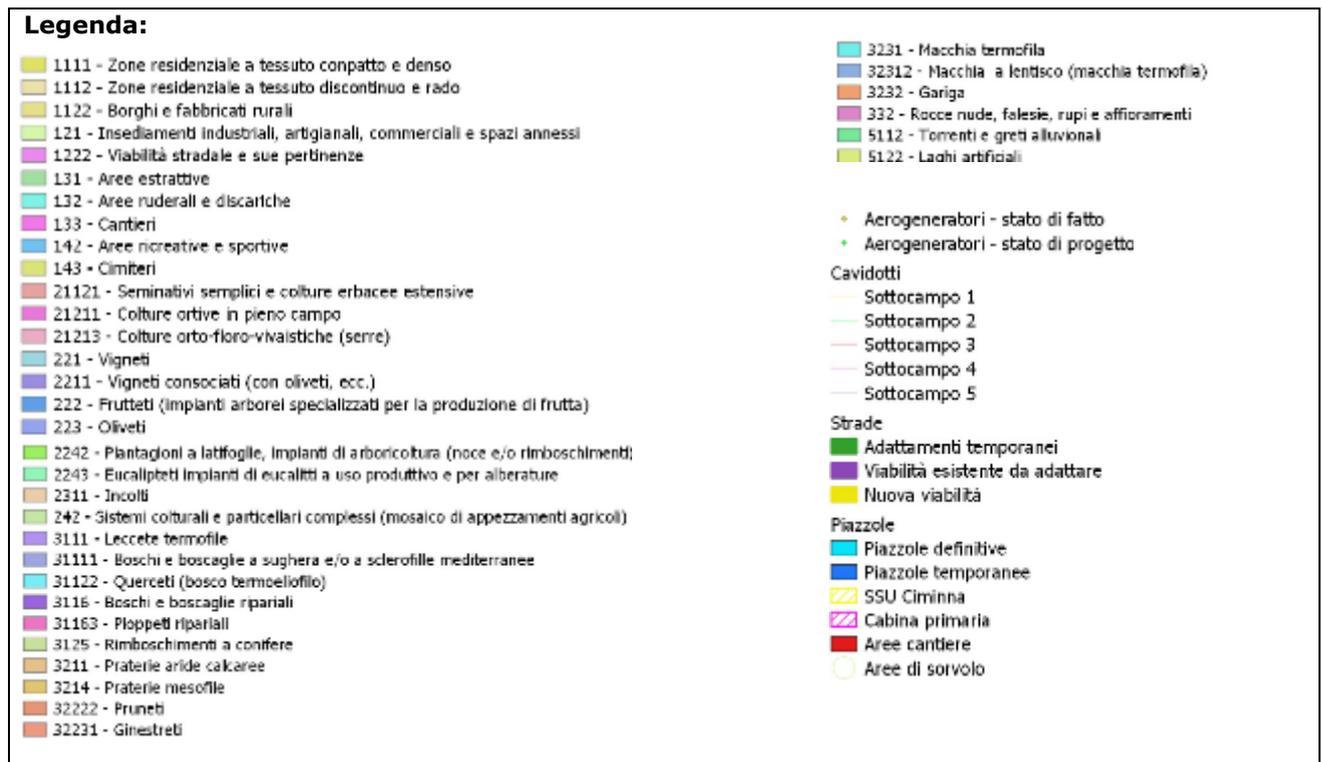
Figura 5-1: Carta pedologica dell'area di progetto

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 e dai sopralluoghi effettuati in campo, all'interno del comprensorio in cui ricade l'area di impianto risultano essere presenti le seguenti tipologie:

- 21121 - Seminativi semplici e colture erbacee estensive
- 3214 - Praterie mesofile





**Figura 5-2: Carta dell'uso del suolo (Fonte SITR Sicilia) ( riquadro 1: aerogeneratori ricadenti nel comune di Villafrati, riquadro 2: aerogeneratori ricadenti nel comune di Campofelice di Fitalia e Mezzojuso)**

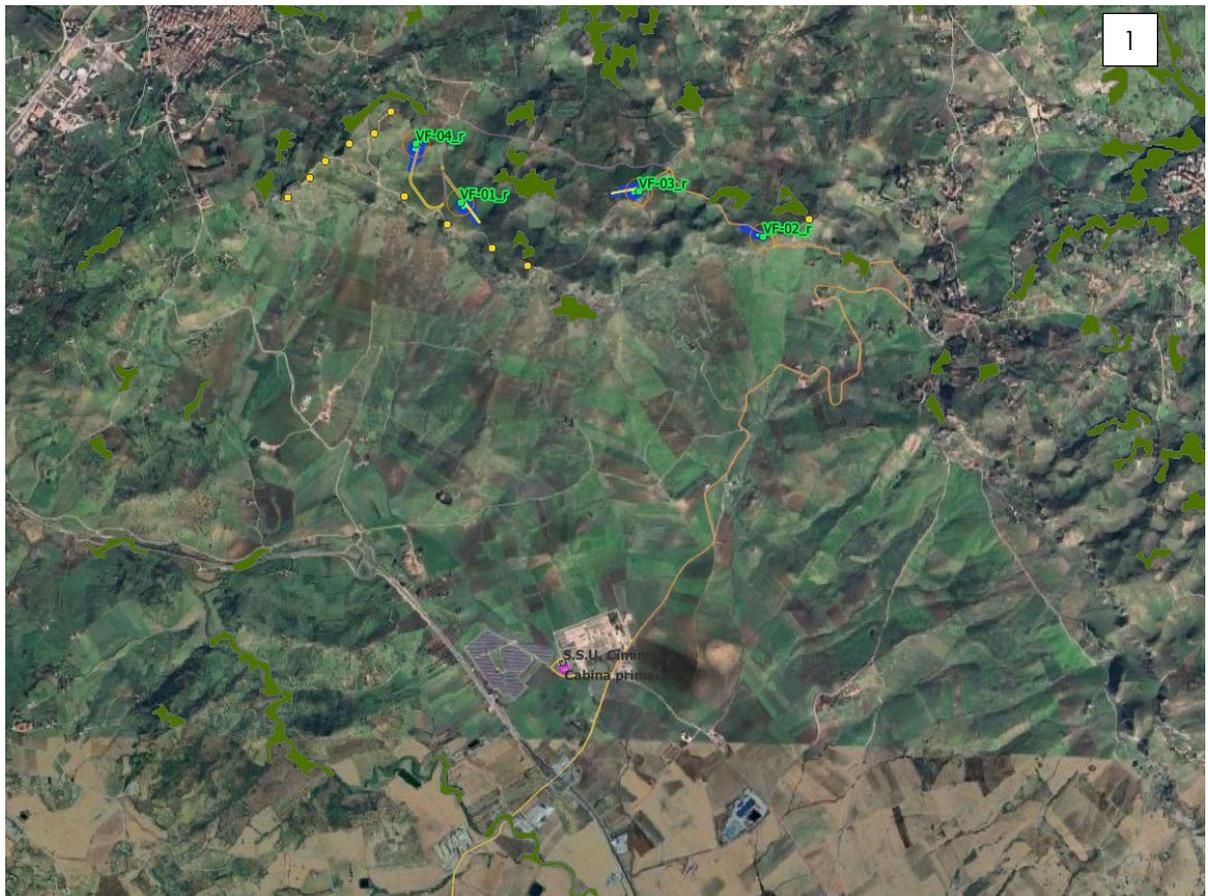
Al fine di identificare eventuali criticità legate alla presenza di aree boschive è stata eseguita una mappatura al GIS delle aree coperte da foreste e boschi che sono state perimetrate a partire dai servizi WMS, Web Map Service, messi a disposizione dal SIF (Sistema Informativo Forestale) della Regione Siciliana. Sono state inoltre considerate le fasce di rispetto previste dall'art. 10 della L.R. 16/96 e ss. mm. e ii, secondo cui:

- Sono vietate nuove costruzioni all'interno di boschi e delle fasce forestali entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi;
- Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma 1 è elevata a 200 metri;
- Nei boschi di superficie compresa tra 1 e 10 ettari la fascia di rispetto di cui ai precedenti commi è di metri 75 per i boschi compresi tra 1,01 e 2 ettari, di metri 100 per i boschi compresi tra 2,01 e 5 ettari, di metri 150 per i boschi compresi tra 5,01 e 10 ettari.

A seguito della sovrapposizione delle aree occupate dagli aerogeneratori con le aree indicate in cartografia come "boschi" o "foreste", tenuto conto dei limiti prescritti dalla normativa e delle relative fasce di rispetto, si evidenzia che non ci sono sovrapposizioni su scala di progetto.

La piazzola temporanea e quella definitiva dell'aerogeneratore CF-07\_r, e la relativa strada di accesso, interferiscono con la fascia di rispetto di 150 m dai limiti esterni di un'area perimetrata come boschiva dalla L.R. 16/1996. Al fine di stabilire la reale presenza di un'area boscata e la significatività

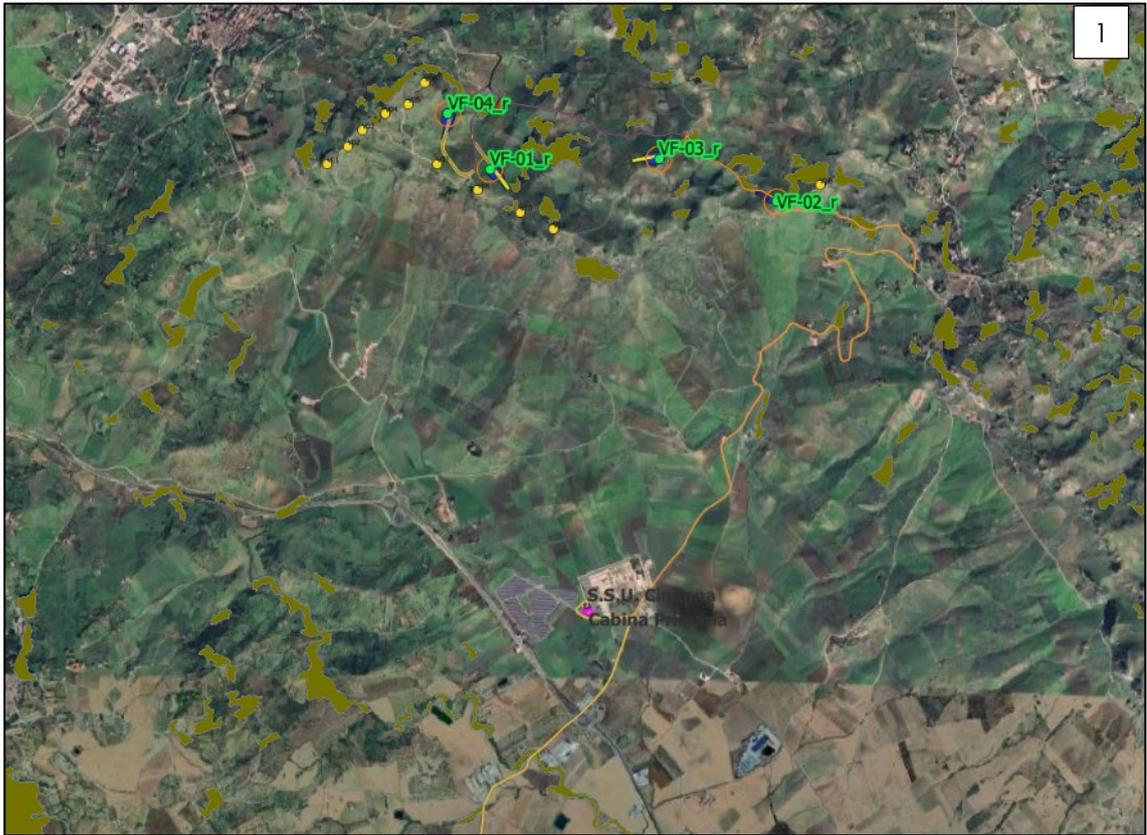
del vincolo, è stato effettuato un sopralluogo dal quale è emerso che non si ha area boscata nella zona di interesse.







**Figura 5-3: Carta aree boschive L.R. 16/96 ( riquadro 1: aerogeneratori ricadenti nel comune di Villafrati, riquadro 2: aerogeneratori ricadenti nel comune di Campofelice di Fitalia e Mezzojuso, riquadro 3: focus sull'aerogeneratore CF-07\_r) (040-55 - Carta Aree non idonee)**





**Figura 5-4: Carta aree boschive D. Lgs. 227/01 (riquadro 1: aerogeneratori ricadenti nel comune di Villafraati, riquadro 2: aerogeneratori ricadenti nel comune di Campofelice di Fitalia e Mezzojuso) (040-55 - Carta Aree non idonee)**

Al fine di verificare la compatibilità del progetto con il Piano è stato consultato il “Geoportale del Sistema Informativo Forestale (SIF) della Regione Sicilia”.

Dall'analisi della cartografia di piano, è emerso che le opere afferenti alla turbina CF-02\_r ricadono su aree percorse dal fuoco nel: 2010, 2014, 2016 e 2022. Si specifica a riguardo:

- che l'area percorsa dal fuoco nel 2014 interessa particelle parzialmente accatastate come pascolo e ricade, oltre che sulla piazzola temporanea, anche sulla piazzola definitiva e sulla nuova viabilità di accesso alla WTG, tuttavia il vincolo di inedificabilità scade nel 2024. La particella catastale su cui ricade l'aerogeneratore è qualificata come “seminativo”;
- che l'area percorsa dal fuoco nel 2016 interessa particelle a pascolo ma ricade prevalentemente su aree di cantiere, quindi non si prevede edificazione in quest'area;
- che l'area percorsa dal fuoco nel 2022 interessa particelle a pascolo ma ricade prevalentemente su aree di cantiere, quindi non si prevede edificazione in quest'area.

È emerso inoltre che gli aerogeneratori VF-01\_r, VF-03\_r, VF-04\_r, ricadono in area percorsa dal fuoco nel 2023. Si ritiene opportuno effettuare una ricognizione chiara dell'uso previsto sulle particelle interessate dalle opere.

Da catasto risulta che le opere definitive (fondazione, piazzola definitiva e strada di accesso) relative alle WTG VF-01\_r e VF-03\_r ricadono su terreni accatastati come seminativi, pertanto non si applicano i vincoli di cui alla Legge 353/2000 Per queste WTG le sole interferenze rilevate tra le aree percorse dal fuoco e le particelle classificate a pascolo riguardano aree di cantiere.

Per la WTG VF-04\_r risulta che le aree definitive ricadono su particelle accatastate come seminativo con una porzione a pascolo. Si specifica tuttavia che dai dati catastali solo circa il 2% dell'area delle

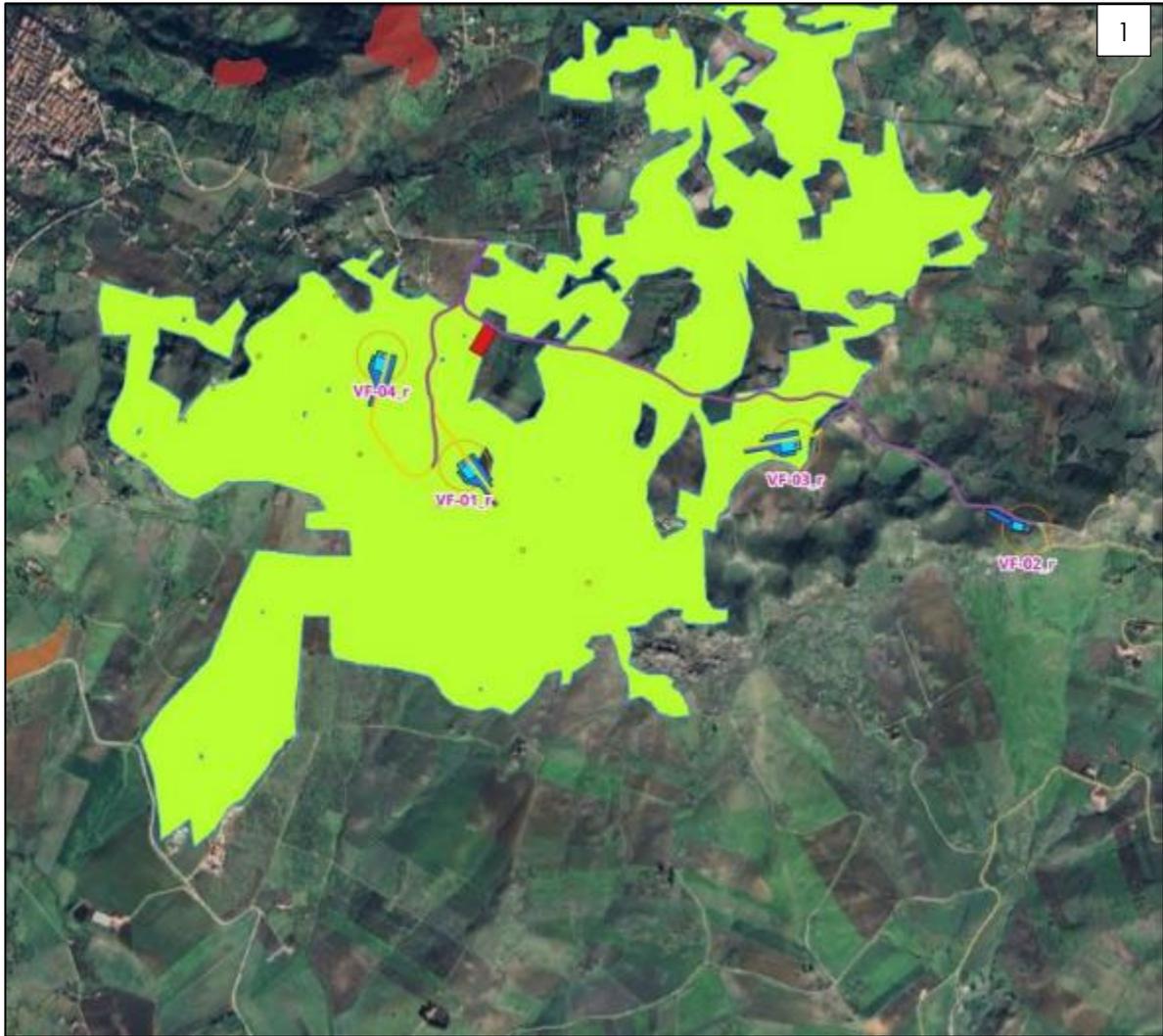
particelle è ad uso pascolo e si ritiene quindi che possano essere complessivamente classificate come seminativi, pertanto non si applicano i vincoli di cui alla Legge 323/2000.

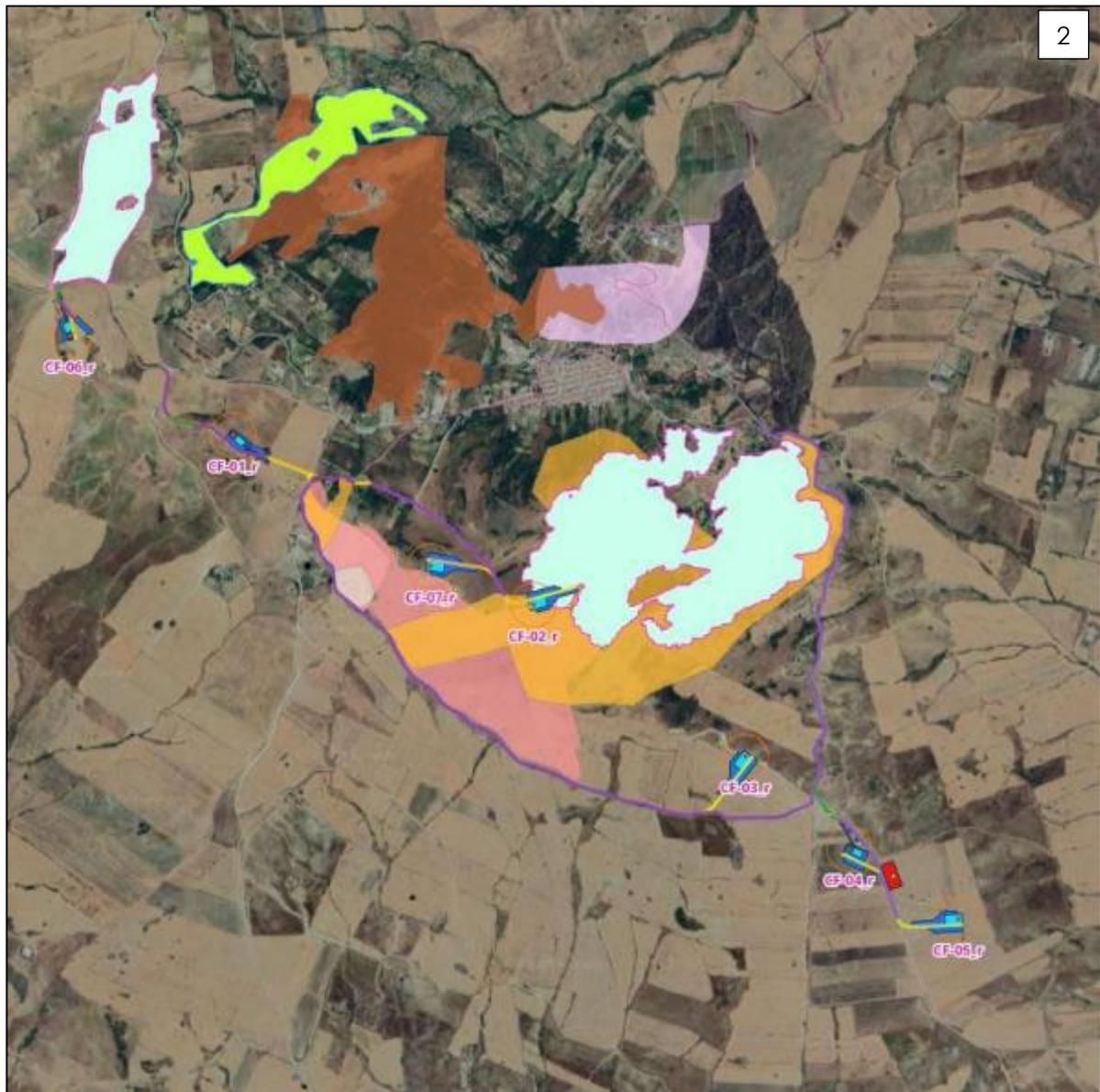
A riguardo l'art.10 c.1 della legge 353/2000 stabilisce:

*“Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto. È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia.”*

Si segnala inoltre nell'area di studio dell'aerogeneratore:

CF-07\_r: area percorsa dal fuoco nel 2010, il cui confine dista una decina di metri dalla piazzola definitiva e interseca in modo riduttivo la piazzola temporanea che sarà comunque soggetta ad interventi di ripristino allo stato ante-operam a conclusione dello stato di cantiere e non subirà alcun intervento edificazione.





**Legenda:**

- Aerogeneratori - stato di fatto
- Aerogeneratori - stato di progetto
- Cavidotti**
- Sottocampo 1
- Sottocampo 2
- Sottocampo 3
- Sottocampo 4
- Sottocampo 5
- Strade**
- Adattamenti temporanei
- Viabilità esistente da adattare
- Nuova viabilità
- Piazzole**
- Piazzole definitive
- Piazzole temporanee
- SSU Ciminna
- Cabina primaria
- Aree cantiere
- Aree di sorvolo
- Buffer 10 km - area vasta

**Aree percorse dal fuoco**

- |                |                |
|----------------|----------------|
| ■ Incendi 2023 | ■ Incendi 2014 |
| ■ Incendi 2022 | ■ Incendi 2013 |
| ■ Incendi 2021 | ■ Incendi 2012 |
| ■ Incendi 2020 | ■ Incendi 2011 |
| ■ Incendi 2019 | ■ Incendi 2010 |
| ■ Incendi 2018 | ■ Incendi 2009 |
| ■ Incendi 2017 | ■ Incendi 2008 |
| ■ Incendi 2016 | ■ Incendi 2007 |
| ■ Incendi 2015 |                |

Figura 5-5: Carta delle aree percorse dal fuoco (riquadro 1: aerogeneratori ricadenti nel comune di Villafraati, riquadro 2: aerogeneratori ricadenti nel comune di Campofelice di Fitalia) (040-61 - Carta delle aree percorse dal fuoco)

## 6 VEGETAZIONE POTENZIALE

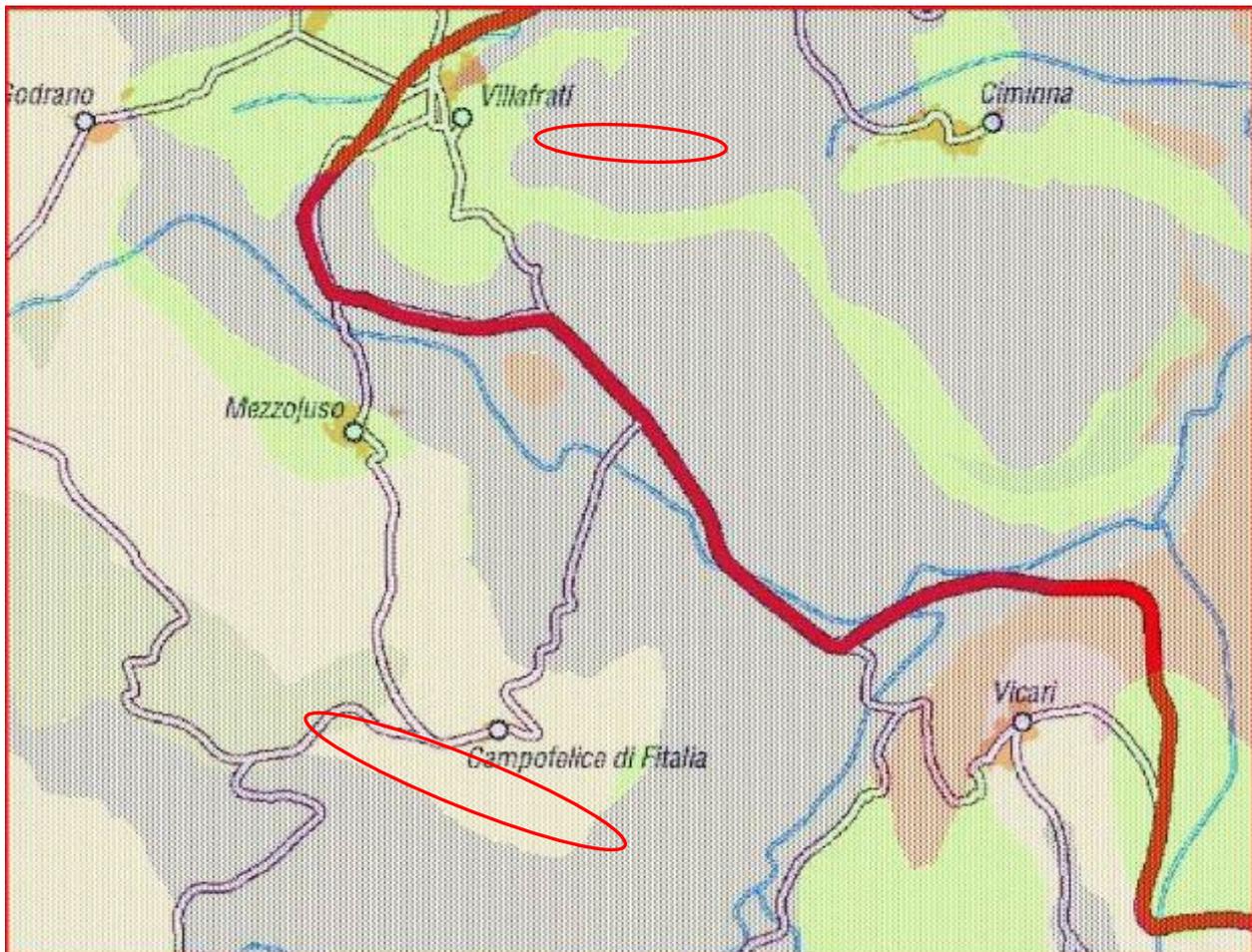
Lo studio della vegetazione naturale potenziale, nell'illustrare le realtà pregresse del territorio, costituisce un documento di base per qualsiasi intervento finalizzato sia alla qualificazione sia alla tutela e gestione delle risorse naturali, potendo anche valutare, avendo inserito in essa gli elementi 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 Drepano-Panormitano. 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 Alti, 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 dell'*Oleo-Quercetum virgilianae*
- Serie del *Quercetum gussonei*
- Serie del *Aceri campestris-Quercetum ilicis*



### Legenda

-  Serie dell'*Oleo-Quercetum virgilianae*
-  Serie del *Quercetum gussonei*
-  Serie del *Aceri campestris-Quercetum ilicis*
-  Serie del *Genisto aristate-Quercetum suberis*
-  Serie del *Pistacio lentisci-Quercetum ilicis*

Figura 6-1: 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 virgiliana*e 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 virgiliana*e sono costituiti da garighe del *Cisto-Ericion*, che nella Sicilia nord-occidentale sono vicariati dall'*Erico-Polygaletum preslii* e nei territori meridionalorientali 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 virgiliana*e 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*.

### **Serie dei querceti caducifogli mesofili e acidofili del *Quercetum gussonei***

**Distribuzione geografica nella regione:** La serie si riscontra nel versante settentrionale dei Nebrodi e nel territorio di Ficuzza, in provincia di Palermo.

**Fisionomia, struttura e caratterizzazione floristica dello stadio maturo della serie:** L'associazione testa di serie è una formazione boschiva caratterizzata dalla dominanza di *Quercus gussonei*, specie affine a *Quercus cerris* da cui differisce per alcuni caratteri morfologici ed ecologici. *Quercus gussonei* è specie più termofila rispetto a *Q. cerris* e costituisce boschi caratterizzati da un corteggio floristico in cui prevalgono taxa dei *Quercetalia* e *Quercetea ilicis*, come *Ruscus aculeatus*, *Carex distachya*, *Viola dehnhardtii*, *Rosa sempervirens*, *Asperula laevigata*, *Lonicera etrusca*, *Paeonia mascula* subsp. *russii*, *Asparagus acutifolius*, *Asplenium onopteris*, *Rubia peregrina*, *Luzula forsteri*, *Thalictrum calabricum*, ecc. Sono presenti, inoltre, diverse altre querce, quali *Q. suber*, *Q. dalechampii* e *Q. congesta*. Di un certo rilievo è la presenza di *Quercus fontanesii*, ibrido naturale fra *Q. gussonei* e *Q. suber*.

**Distribuzione ecologica nella regione (ambiti litologici, morfologici, climatici):** La serie occupa i substrati di natura silicea, a tessitura poco coerente – come sabbie flysch e scisti – e con suoli abbastanza permeabili, localizzati tra 700 e i 1000 m s.l.m., nell'ambito della fascia bioclimatica mesomediterranea subumida inferiore ed umida inferiore.

**Principali stadi della serie:** Lo stadio arbustivo della serie è rappresentato dai mantelli preforestali del *Pruno-Rubion ulmifolii* o, in suoli iperacidi, da arbusteti del *Cytisea striato-scoparii*. Lo stadio erbaceo è costituito dalle praterie mesofile del *Plantaginion cupanii*.

**Formazioni forestali di origine antropica (castagneti, pinete, rimboschimenti):** Nel territorio di pertinenza della serie sono presenti castagneti e rimboschimenti a prevalenza di specie del genere *Pinus*.

### **Serie dei lecceti mesofili basifili dell'*Aceri campestris-Quercetum ilicis***

#### **Distribuzione geografica nella regione**

La serie trova il suo optimum sui rilievi montuosi della Sicilia nord-occidentale, a quote comprese fra 1000 e 1500 m. Esempi di questo lecceto orofilo si possono osservare sulle Madonie, sulle montagne a sud di Palermo ed in particolare a Rocca Busambra.

#### **Fisionomia, struttura e caratterizzazione floristica dello stadio maturo della serie**

Si tratta di un lecceto caratterizzato dalla presenza nello strato arboreo di *Ilex aquifolium* e di alcune fanerofite caducifoglie quali *Acer campestre*, *Acer monspessulanum*, *Sorbus greca* e *Ulmus glabra* che lo differenziano dal punto di vista floristico, ecologico e dinamico dagli altri lecceti noti per la Sicilia e il resto del Mediterraneo.

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

L'*Aceri campestris-Quercetum ilicis* si sviluppa sui rilievi calcarei e dolomitici con bioclina di tipo mesomediterraneo umido e subumido, con precipitazioni abbastanza elevate, in genere superiori a 1000 mm annui. Principali stadi della serie Dal punto di vista sindinamico il lecceto risulta collegato con le associazioni arbustive pulvinari del *Cerastio-Astragalion nebrodensis* o del *Pruno-Rubion ulmifolii*.

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

Le formazioni forestali dell'*Aceri campestris-Quercetum ilicis* sono spesso sostituite da formazioni artificiali costituite soprattutto da *Pinus halepensis*, *P. nigra* s.l. o da specie del genere *Cedrus*.

## 7 ASSETTO FLORISTICO-VEGETAZIONALE

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

Le 11 aree scelte per l'installazione degli aerogeneratori sono occupate, allo stato attuale, da incolti (aerogeneratori CF-02\_r, CF-07\_r) e seminativi (aerogeneratori VF-01\_r, VF-02\_r, VF-03\_r, VF-04\_r, CF-01\_r, CF-03\_r, CF-04\_r, CF-05\_r, CF-06\_r).



Area installazione aerogeneratore CF-05_r	Area installazione aerogeneratore CF-06_r
	
Area installazione aerogeneratore CF-07_r	Area installazione aerogeneratore VF-01_r
	
Area installazione aerogeneratore VF-02_r	Area installazione aerogeneratore VF-03_r
	
Area installazione aerogeneratore VF-04_r	

**Figura 7-1: Viste riprese con drone delle aree occupate dagli aerogeneratori previsti in progetto**

La viabilità in progetto, in prossimità delle aree, seguono quasi totalmente strade provinciali e interpoderali esistenti.

Le aree di piazzola e tutte le strade di nuova creazione relative al progetto di nuova costruzione

insistono su seminativi o praterie adibite a pascolo.

L'area in esame rientra 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 e 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 particolarmente disturbato. 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 (*Diploaxion erucoides*, *Echio-Galactition*, *Polygono arenastri-Poëtea annuae*), negli spazi aperti sono rinvenibili aspetti di vegetazione steppica e/o arbustiva (*Hyparrhenietum hirta-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 rinvengono 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*, *Diplotaxis 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 ruderale caratterizzata da erbe biennali-poliennali, per lo più emicriptofite (tra le quali molte asteracee spinose) e geofite.

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

### **CHAMAEMELO-SILENETUM FUSCATAE**

Aspetti infestanti attribuibili all'associazione *Chamaemelo-Silenetum 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.

### **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 nitrofilii 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-Parietarium 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* (*Chenopodieta*). In essa frequenti infatti numerose xerofite tipiche degli abbandoni colturali, fra cui: *Hedisarum coronarium*, *Galctides tomentosa*, *Urospermum picroides*, *Lolium rigidum*, *Medicago ciliaris*, *Lotus ornithopodioides*, *Aegilops genicolata*, *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 *Diploaxis 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.

### **HELICTOTRICHIO-AMPELODESMETUM MAURITANICI**

La prateria ad ampelodesma è una tipologia che rappresenta gli aspetti di degradazione di entrambe le serie forestali descritte precedentemente. Nonostante ciò all'interno del territorio delle sciare è poco diffusa, poiché la maggior parte delle terre non forestate è intensamente coltivata instaurandosi solo negli ambiti più marginali. Nell'ambito della prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus* figurano diverse altre specie perennanti quali *Asphodelus microcarpus*, *Reichardia picroides*, *Ferula communis*, *Dactylis hispanica*, *Phagnalon saxatile*, *Bituminaria bituminosa*, *Atractylis gummifera*, *Pallenis spinosa*, *Micromeria graeca*, *Kundmannia sicula*, *Hyoseris radiata*, *Foeniculum vulgare* subsp. *vulgare*, *Thapsia garganica*, *Avenula cincinnata*, *Convolvulus cantabrica*, *Convolvulus althaeoides*, ecc. Questa tipologia, seppur fortemente depauperata, si insedia su tutti i vigneti

abbandonati quale aspetto costituito inizialmente soltanto da *Foeniculum vulgare* e da *Ampelodesmos mauritanicus*.

#### **HYPARRHENIETUM HIRTO-PUBSCENTIS**

Nelle radure della macchia a *Chamaerops humilis*, su piccole superfici con suolo sciolto, si sviluppano lembi erbacei ad *Hyparrhenia hirta* (*Hyparrhenietum hirta-pubescentis*), talora frammisti ad aspetti a *Brachypodium ramosum*. Questi ultimi prevalgono su superfici rocciose, con suoli poveri in argilla e ricchi in nitrati per attività antropozoogena; dal punto di vista fitosociologico, sono probabilmente da riferire all'*Asphodelo microcarpi-Brachypodietum ramosi*.

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.

#### **ONONIDO BREVIFLORAE-STIPETUM CAPENSIS**

Espressioni erbacee effimere e pioniere si rinvergono sui piccoli straterelli di suoli localizzati fra gli stessi cespi di ampelodesma, talora a rappresentare stadi di recupero di ex coltivi ormai da tempo abbandonati. La vegetazione risulta prevalentemente fisionomizzata dalla dominanza di *Stipa capensis* a cui si associano diverse terofite a fenologia primaverile, fra le quali assume un interessante ruolo *Ononis breviflora*. Quest'ultima specie, a distribuzione sud-mediterranea, è stata indicata da altri autori (Brullo, Guarino e Ronsisvalle, 1998), quale caratteristica dell'associazione *Ononido breviflorae-Stipetum capensis* descritta per la Sicilia meridionale su substrati sia gessosi che calcarei.

#### **CARLINO SICULAE-FERULETUM COMMUNIS**

La prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus* (*Helictotricho convoluti-Ampelodesmetum mauritanici*) risulta alquanto diffusa sui litosuoli calcarei delle sciare. Su superfici caratterizzate da accumuli terrosi, spesso sottoposte al sovrappascolamento ed allo stazionamento di animali, si insediano anche altri aspetti prativi, di tipo subnitrofilo, attribuiti all'associazione *Carlino siculae-Feruletum communis*. L'associazione, descritta per l'area di Monte Pellegrino (Gianguzzi, Ilardi & Raimondo, 1996), viene fisionomicamente improntata dalla presenza di diverse emicriptofite – in particolare, *Asphodelus microcarpus* e *Ferula communis* e da diverse Asteraceae spinose a taglia medio-alta, quali *Scolymus grandiflorus*, *Carlina sicula*, *Onopordum illyricum*, ecc. Risultano presenti *Carlina sicula*, *Asphodelus microcarpus*, *Ferula communis*, *Mandragora autumnalis* e *Cynoglossum creticum*, considerate differenziali locali della cenosi. Infatti, anche se si rinvergono anche in altre espressioni prative, nel

territorio.

### 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, corologico ed ecologico. Inoltre, per alcune specie è riportato lo status di conservazione inerente alle liste rosse.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Corologia	Lista Rossa
Urticaceae	<i>Parietaria officinalis</i> L.	H scap	Centro-Europ.-W-Asiat.	
	<i>Parietaria judaica</i> L.	H scap	Euri-Medit-Macaron.	
	<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>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> Poir.	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Silene gallica</i> L.	T scap	Subcosmopol.	
	<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.	
	<i>Adonis microcarpa</i>	T scap	Euri-Medit.	
Ranunculaceae	<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.) Desv.	Ch suffr	Steno-Medit.	
	<i>Matthiola tricuspidata</i> R.B.	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	H bienn	Cosmopol. (sinantrop.)	
	<i>Diploaxis erucoides</i>	T scap	Steno-Medit.	

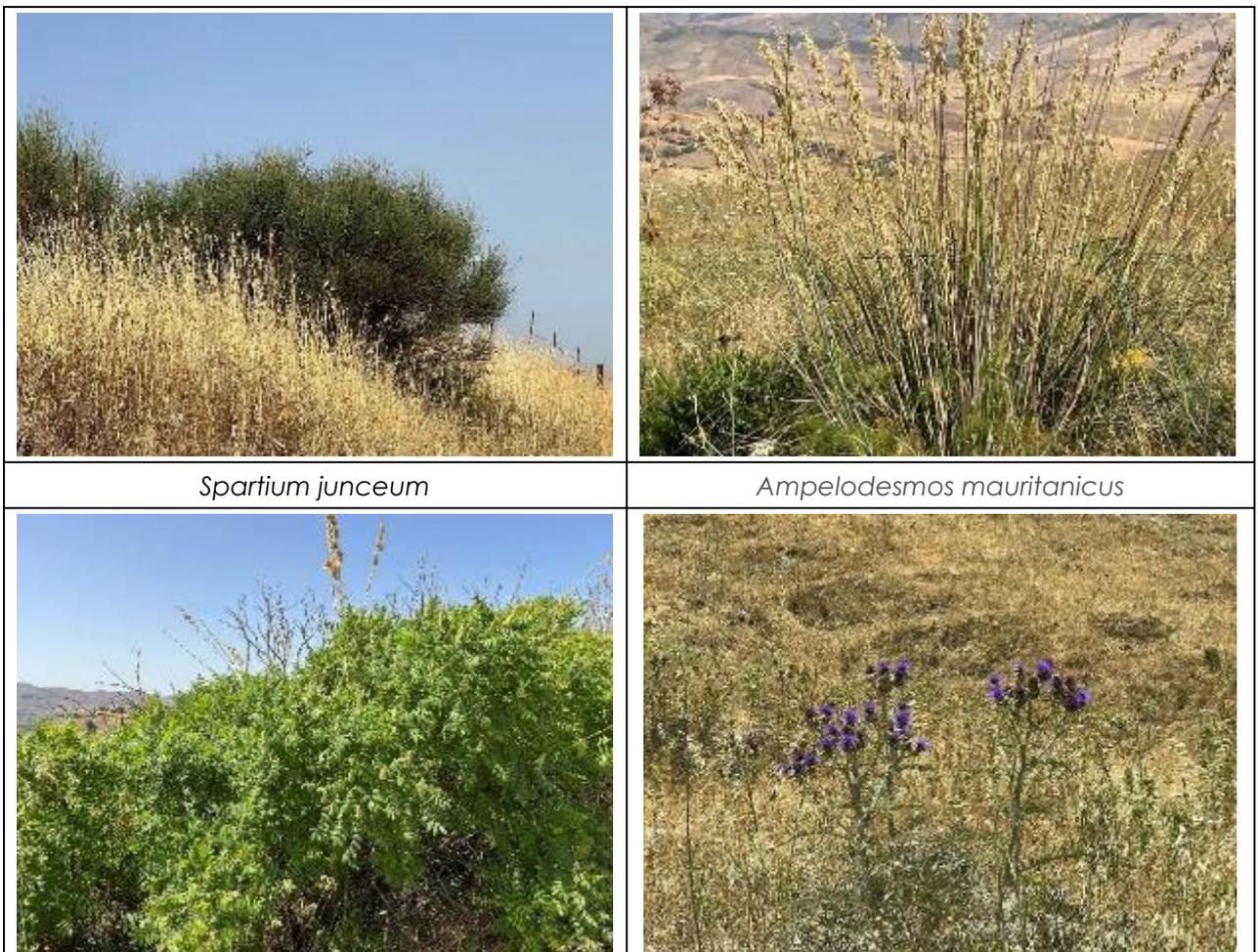
	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch	T scap	Steno-Medit.	
Resedaceae	<i>Reseda alba</i> L.	T scap	Steno-Medit.	
Leguminosae	<i>Lupinus micranthus</i> Gussone	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Psoralea bituminosa</i> L.	H scap	Euri.-Medit.	
	<i>Vicia villosa</i> Roth	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <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>Trifolium cherleri</i> L.	T scap	Euri.-Medit.	
	<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>Lotus edulis</i> L.	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Lotus corniculatus</i> L.	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Pisum sativum</i> L. subsp. <i>elatus</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>Sulla coronaria</i> (L.) Medik	H bienn	Bacino Medit.	
	<i>Spartium junceum</i> L.	P caesp.	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 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.	
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>Foeniculum vulgare</i> Miller	H scap	S-Medit.	
	<i>Ferula communis</i> L.	H scap	Euri-Medit.	
	<i>Ferula assafoetida</i> L.	H scap	Steno-Medit.	
	<i>Smiranium olusatrum</i>	H bienn	Euri-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</i> L.	T scap	Eurasiatica	
Convolvulaceae	<i>Convolvulus cantabrica</i> L.	H scap	Euri.-Medit.	
	<i>Convolvulus tricolor</i> L.	T scap	Steno-Medit.occid.	
	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	G rhiz	Cosmop.	
	<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	H scand	Steno-Medit.	
	<i>Cuscuta planiflora</i> Tenore	T par	Euri.-Medit.	
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i> L.	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Echium italicum</i> L.	H bienn	Euri.-Medit.	
	<i>Echium parviflorum</i> Moench	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Borago officinalis</i> L.	T scap	Euri.-Medit.	
	<i>Cynoglossum creticum</i> Miller	H bienn	Euri.-Medit.	
	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	T scap	Euri-Medit.-Turan.	
Labiatae	<i>Micromeria graeca</i> subsp. <i>graeca</i> (L.) Bentham	Ch suffr	Steno-Medit.	
	<i>Sideritis romana</i> L.	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Prasium majus</i> L.	Ch suffr	Steno-Medit.	
	<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi	H scap	Medit.-Mont. (Euri-)	
	<i>Salvia verbenaca</i> L.	H scap	Medit.-Atl.	
Solanaceae	<i>Mandragora autumnalis</i> Bert.	H ros	Steno-Medit.	
	<i>Solanum nigrum</i> L.	T scap	Cosmop.	
Scrophulariaceae	<i>Verbascum creticum</i> (L.) Cav.	H bienn	SW-Medit.	
	<i>Verbascum sinuatum</i> L.	H bienn	Euri.-Medit.	
	<i>Linaria reflexa</i> (L.) Desf.	T rept	SW-Medit.	

	<i>Bellardia trixago</i> (L.) All.	T scap	Euri.-Medit.	
Orobanchaceae	<i>Orobanche ramosa</i> L.	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.	
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L.	P. scap.	Euro-Asiatico-Pontico	
	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	NP	Euri.-Medit.	
	<i>Rosa canina</i> L.	NP	Paleotemperata	
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>Scolymus hispanicus</i> L.	H scap	Euri-Medit	
	<i>Cichorium intybus</i> L.	H scap	Cosmopol.	
	<i>Hyoseris scabra</i> L.	T ros	Steno-Medit.	
	<i>Taraxacum officinalis</i> (L.) Weber	H ros	Cosmopol.	
	<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</i> (L.) Schmidt	H scap	Euri-Medit.-Centro-Occid.	
	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth	H scap	Steno-Medit.	
	<i>Notobasis syriaca</i> (L.) Cass.	T scap	Steno-Medit.	
	<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.	
	<i>Cardus pycnocephalus</i> L.	T scap	Euri-Medit.	
	<i>Cynara cardunculus</i> L.	H scap	Steno-Medit.	
Liliaceae	<i>Asphodelus microcarpus</i> Salzn. et Viv.	G rhiz	Steno-Medit.	
	<i>Scilla autumnalis</i> L.	G bulb	Euri-Medit	
	<i>Asparagus stipularis</i> Forsskål	NP	S-Medit.	
	<i>Asparagus acutifolus</i> L.	G rhiz	Steno-Medit.	
	<i>Asparagus albus</i> L.	Ch frut	W-Steno-Medit.	
	<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker	G bulb	Steno-Medit.-Macaron.	
	<i>Asphodeline lutea</i> (L.) Rchb.	G rhiz	E-Medit.	
Alliaceae	<i>Allium ampeloprasum</i> L.	G bulb	Euri-Medit	
Amaryllidaceae	<i>Leucojum autumnale</i> L.	G bulb	Steno-Medit.	
	<i>Narcissus serotinus</i> L.	G bulb	Steno-Medit.	
Iridaceae	<i>Iris sisyrynchium</i> L.	G bulb	Steno-Medit.	
	<i>Crocus longiflorus</i> Rafin.	G bulb	Subendem.	
	<i>Romulea columnae</i> Seb. et Mauri	G bulb	Steno-Medit.	
	<i>Romulea ramiflora</i> Ten.	G bulb	Steno-Medit	
	<i>Gladiolus italicus</i> Miller	G bulb	Euri-Medit	
Graminaceae	<i>Briza maxima</i> L.	T scap	Paleosubtrop.	
	<i>Aegilops geniculata</i> Roth	T scap	Steno-Medit.-Turan.	
	<i>Avena fatua</i> L.	T scap	Euri-Medit.-Turan.	
	<i>Lagurus ovatus</i> L.	T scap	Euri-Medit	
	<i>Cymbopogon hirtus</i> (L.) Janchen subsp. <i>villosus</i>	H caesp.	Steno-Medit.-Occid.	
	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Persoon	G rhiz	Termo-cosmop.	
	<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) Borbàs	T scap	Steno-Medit.-Turan.	
	<i>Stipa capensis</i> Thunb	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf	H caesp.	Paleotropicale	
	<i>Phalaris canariensis</i> L.	T scap	Macarones.	
	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	T scap	Euri-Medit	
	<i>Dactylis glomerata</i> L.	H caesp.	Paleotemp.	

	<i>Dactylis hispanica</i> Roth	H caesp.	Steno-Medit.	
	<i>Oryzopsis miliacea</i> (L.) Ach. et Schweinf.	H caesp.	Steno-Medit.-Turan.	
	<i>Bromus sterilis</i> L.	T scap.	Steno-Medit.-Turan.	
	<i>Triticum durum</i> Desf.	T scap	Coltiv	
	<i>Brachypodium distachyum</i>	T scap	Steno-Medit.	
	<i>Hordeum murinum</i> L.	T scap	Steno-Medit.	
Araceae	<i>Arisarum vulgare</i> Targ. – Tozz.	G rhiz	Steno-Medit.	
Cupressaceae	<i>Cupressus arizonica</i>	P. scap	America centr.	
Myrtaceae	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	P. scap	Australia	



<p><i>Rhus coriaria</i></p>	<p><i>Onopordum illyricum</i></p>
	
<p><i>Daucus carota</i></p>	<p><i>Foeniculum vulgare</i></p>
	
<p><i>Cynara cardunculus</i></p>	<p><i>Echium italicum</i></p>
	
<p><i>Eryngium campestre</i></p>	<p><i>Avena sp.</i></p>



*Rosa sp.*



*Erodium sp.*

## 8 HABITAT

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

### **82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi**

**DESCRIZIONE** Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc. (si veda un confronto con la struttura a campi chiusi del 84.4).

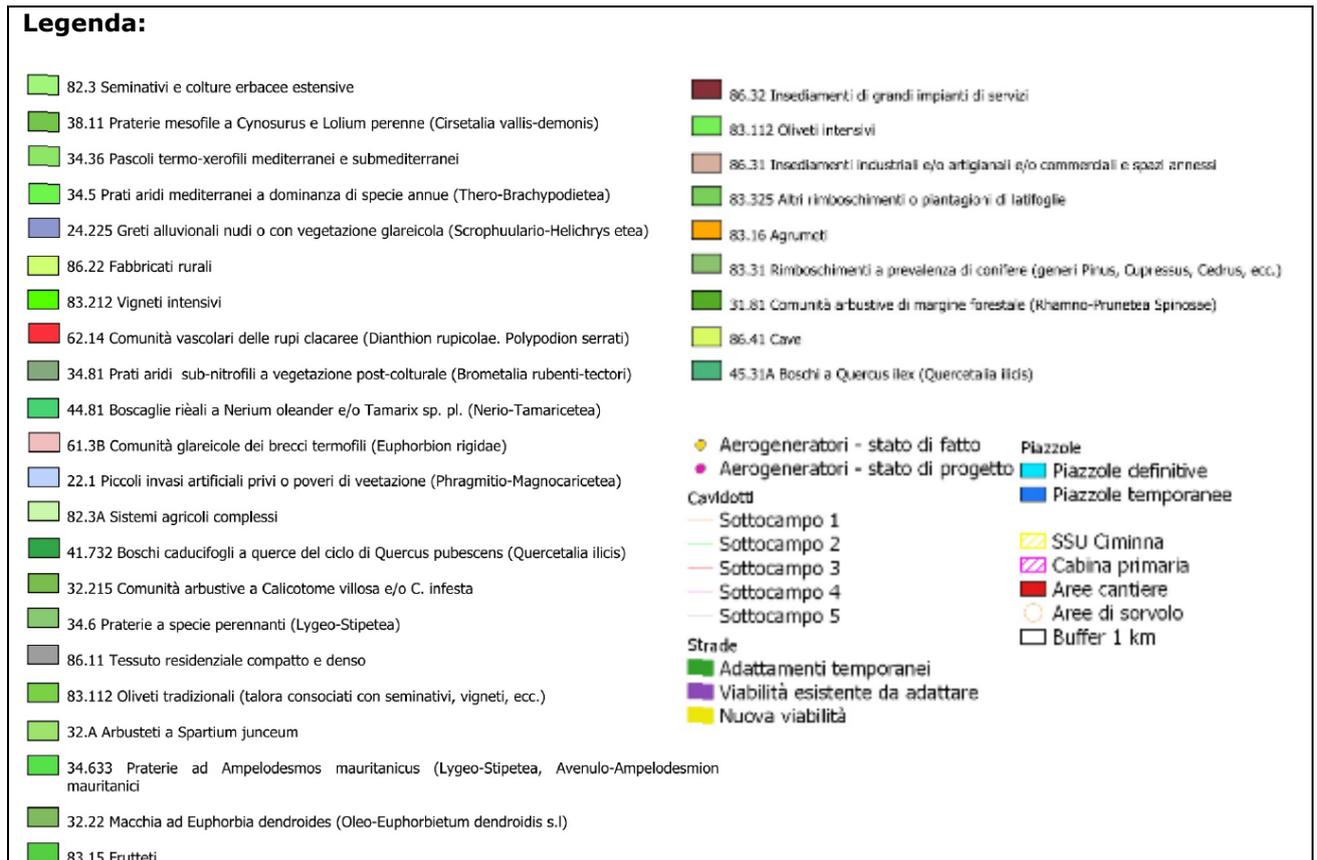
**SPECIE GUIDA** I mosaici colturali possono includere vegetazione delle siepi, flora dei coltivi, postcolturale e delle praterie secondarie.

### **38.11 Pascoli estesi ed omogenei**

**DESCRIZIONE** È una categoria ad ampia valenza che spesso può risultare utile per includere molte situazioni post-colturali. Difficile invece la differenziazione rispetto ai prati stabili (81). In questa categoria sono inclusi anche i prati concimati più degradati con poche specie dominanti.

**SPECIE GUIDA** *Cynosurus cristatus*, *Leontodon autumnalis*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Phleum pratense*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium dubium*, *Trifolium repens*, *Veronica serpyllifolia* (dominanti e caratteristiche), *Cirsium vallis-demonis*, *Crocus siculus*, *Peucedanum nebrodense*, *Plantago cupani*, *Potentilla calabra*, *Thymus spinulosus* (Sicilia). Sono inoltre frequenti numerose specie della categoria 38.2.





**Figura 8-1: Carta dell'Habitat (Fonte Corine Biotopes) ( riquadro 1: aerogeneratori ricadenti nel comune di Villafraati, riquadro 2: aerogeneratori ricadenti nel comune di Campofelice di Fitalia e Mezzojuso)**

## 9 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.

### 9.1 Fauna vertebrata

La presenza di un mosaico poco eterogeneo di vegetazione fa sì che all'interno dell'area d'intervento non si raggiungano livelli di biodiversità faunistica molto elevati.

Lo sfruttamento intensivo 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 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.

Nonostante le limitrofe aree Rete Natura 2000 ITA020024 "Rocche di Ciminna" e ITA020007 "Boschi Ficuzza e Cappelliere, Vallone Cerasa, Castagneti Mezzojuso" rappresentino delle importanti aree per il foraggiamento e la nidificazione per molte specie animali, soprattutto avifaunistiche, la sostituzione delle 35 turbine eoliche già esistenti in loco, con 11 aerogeneratori di maggiore potenza, non può

che generare un effetto positivo in relazione al disturbo e all'integrità dell'habitat delle specie faunistiche.

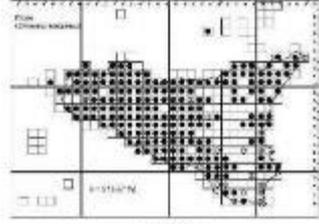
Per quanto riguarda le misure di conservazione relative ad ogni singola specie individuata sono state riportate le informazioni fornite dalla **IUCN, Unione Mondiale per la Conservazione della Natura**.

### **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 (feca lpellets).

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 incontrare l'Arvicola di Savii (*Microtus savii*), 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:

<p><i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758): Riccio</p> <p>Ordine: Insectivora</p> <p>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><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> La specie è presente in numerose aree protette. È inclusa nell'appendice III della convenzione di Berna. Specie non cacciabile secondo la legge italiana 157/92. Classificata Least Concern dallo European Mammal Assessment (IUCN 2008).</p>	 
---	---

*Suncus etruscus* (Savi, 1822): Mustiolo

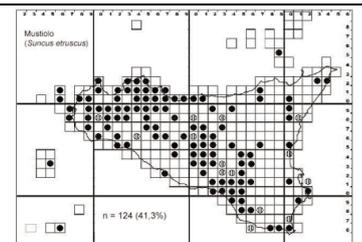
Ordine: Soricomorpha

Famiglia: Soricidae

Specie tipicamente di ambienti a bioclima mediterraneo dove preferisce uliveti e vigneti, soprattutto se vi sono muretti a secco o mucchi di pietraie. La si può rinvenire anche in cespuglieti di macchia bassa e boschi aperti a pino e a quercia; non disdegna ambienti urbani (giardini, parchi, argini di fiumi, ecc.). Evita le aree a bosco fitto e le aree sottoposte a colture intensive. In uno studio italiano condotto in ambienti frammentati la probabilità di presenza del Mustiolo è risultata maggiore nelle 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:** È 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

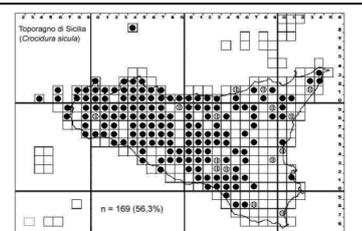
Ordine: Soricomorpha

Famiglia: Soricidae

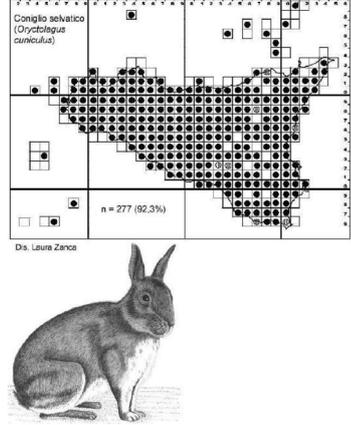
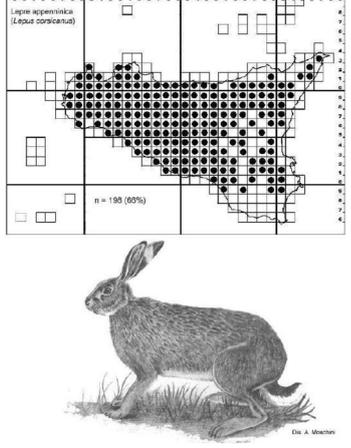
La CROCIDURA DI SICILIA è diffusa in tutti gli ambienti siciliani, dal livello del mare fino a circa 1600 m slm (Etna, Madonie, Nebrodi), dove si rinviene anche in inverno. Con maggior frequenza è stata rinvenuta in stazioni di latifoglie mesofile, rispetto a quelle termofile. Si conferma una relativa preferenza per gli ambienti meno aridi. Tutte le stazioni, a prescindere dall'altitudine e dall'esposizione, che hanno uno strato spesso ed intricato di vegetazione erbacea e arbustiva sono quelle più frequentate (M. Sarà in Amori et al. 2008).

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

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)



Dis. Laura Zanca

<p><b>Misure di conservazione:</b> 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).</p>	
<p><i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758): Coniglio selvatico</p> <p>Ordine: Lagomorpha</p> <p>Famiglia: Leporidae</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Non applicabile (NA)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Valutata European Mammal Assessment Quasi Minacciata (IUCN 2007).</p>	
<p><i>Lepus corsicanus</i> (de Winton, 1898): Lepre italiana</p> <p>Ordine: Lagomorpha</p> <p>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</p>	

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 italica necessiterebbe di una protezione stringente poiché specie ad areale ristretto e poiché sono ancora scarsissime le conoscenze sulla sua biologia, ecologia e reale distribuzione.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**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.

*Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766): Quercino

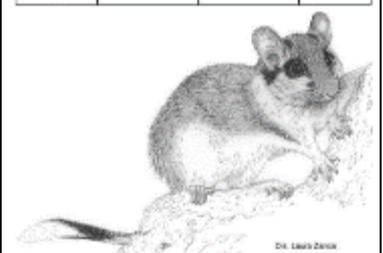
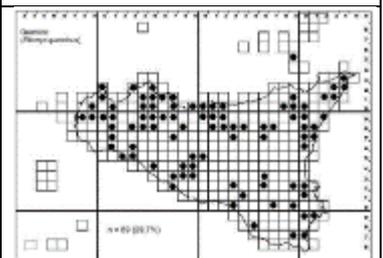
Ordine: Rodentia

Famiglia: Gliridae

È diffuso in tutti gli ecosistemi forestali, a partire dai boschi sempreverdi dell'area mediterranea fino alle formazioni mesofile di collina e a quelle di conifere d'alta quota, ove si spinge talvolta oltre il limite superiore della vegetazione arborea. In questi contesti predilige i versanti ben esposti, con ambienti rocciosi in grado di assicurare adeguati nascondigli. È il più terribile dei Gliridi italiani, non risultando strettamente legato alla presenza di una folta copertura arborea (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999, D. Capizzi & M. G. Filippucci in Amori et al. 2008); sull'arco alpino predilige habitat a forte copertura rocciosa (S. Bertolino 2007).

**Categoria IUCN:** Quasi minacciata (NT)

**Misure di conservazione:** Elencata in appendice III della Convenzione di Berna e inclusa in aree protette. Non cacciabile secondo la legge italiana 157/92. Valutata Quasi Minacciata (LC) dallo European Mammal Assessment (Temple & Terry 2007).



*Microtus nebrodensis* (Mina-Palumbo, 1868): Arvicola dei Nebrodi

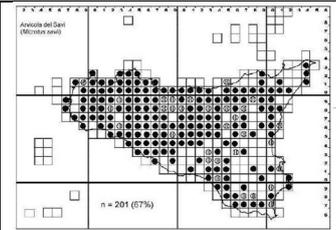
Ordine: Rodentia

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 cortecce. Può provocare seri danni alle coltivazioni agricole. Vive negli ambienti aperti, quali praterie, incolti e zone coltivate. Non è infrequente rinvenire questa specie anche all'interno di boschi, per quanto ciò avvenga sempre in prossimità di zone aperte o in ampie radure. La specie è diffusa dal piano basale fino alle fasce collinari e montane, talvolta oltre il limite superiore della vegetazione forestale.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

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



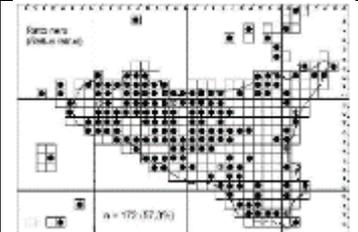
*Rattus rattus* (Linnaeus, 1758): Ratto nero

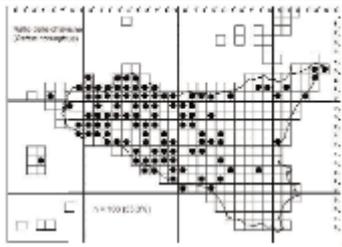
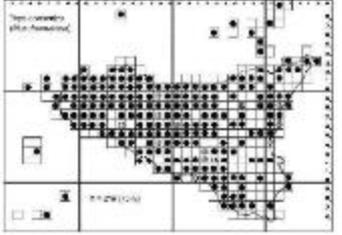
Ordine: Rodentia

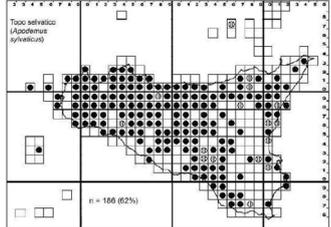
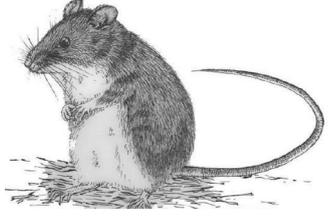
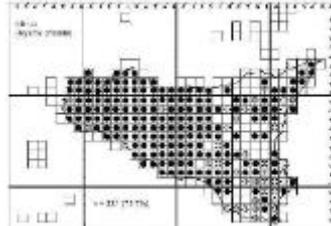
Famiglia: Muridae

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

**Categoria IUCN:** Non applicabile (NA)



<p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione.</p> <p><i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769): Ratto delle chiaviche o surmolotto</p> <p>Ordine: Rodentia</p> <p>Famiglia: Muridae</p> <p>Il RATTO DELLE CHIAVICHE o SURMOLOTTO può misurare fino 40 cm, di cui poco meno della metà spettano alla coda, per un peso medio di 350 g; alcuni esemplari di eccezionale grandezza raggiungono il chilogrammo di peso.</p> <p>In condizioni favorevoli, possono riprodursi durante tutto l'arco dell'anno, arrivando in media a dare sette nidiate l'anno per ciascuna femmina.</p> <p>Si tratta di animali attivi principalmente durante la notte, mentre durante il giorno essi dormono in nidi posti in un anfratto ampliato scavando con le zampe anteriori ed i denti e reso più confortevole con un'imbottitura di erbe, carta, plastica ed altro materiale. I nidi sono molto complessi e comprendono numerose camere, alcune elette a magazzini per il cibo, altre a luoghi di riposo ed altre ancora a latrine.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Non applicabile (NA)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione.</p>	 
<p><i>Mus domesticus</i> (Schwarz et Schwarz, 1943): Topo domestico</p> <p>Ordine: Rodentia</p> <p>Famiglia: Muridae</p> <p>Specie di origine asiatica, probabilmente della Mesopotamia, giunta nel bacino del Mediterraneo diversi millenni orsono, grazie al trasporto passivo operato dall'uomo. La specie è distribuita in tutta Italia, comprese le isole minori.</p> <p>Specie con spiccata tendenza alla sinantropia, il Topo domestico trova condizioni favorevoli negli ambienti urbani e suburbani, nonché negli ecosistemi rurali di zone pianeggianti e collinari litoranee, dove riesce ad insediarsi anche allo stato selvatico (D. Capizzi &amp; M. Santini in Spagnesi &amp; Toso 1999). La sua presenza nelle zone collinari o montane è legata agli insediamenti umani. Il Topo domestico è una specie infestante, la cui presenza negli insediamenti urbani e industriali è causa di danni economici rilevanti e richiede attività di controllo, e come tale non presenta alcun problema di conservazione</p>	 

<p><b>Categoria IUCN:</b> Non applicabile (NA)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione.</p>	
<p><i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758): Topo selvatico</p> <p>Ordine: Rodentia</p> <p>Famiglia: Muridae</p> <p>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 - grigiasta, con delle chiazze gialle e marroni.</p> <p>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.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione. Presente in aree protette.</p>	 <p>Topo selvatico (<i>Apodemus sylvaticus</i>)</p> <p>n = 166 (82%)</p> 
<p><i>Hystrix cristata</i> (Linnaeus, 1758): Istrice</p> <p>Ordine: Rodentia</p> <p>Famiglia: Hystricidae</p> <p>L'ISTRICE è un grosso roditore dal corpo tozzo e coda breve e lunghezza testa corpo di 50-70 cm. È specie inconfondibile per il corpo ricoperto da aculei bianchi e neri e collo coronato da una cresta di lunghe e rigide setole. È legata a zone a clima mediterraneo dove colonizza boschi e macchie, aree cespugliate, margini di coltivi, vallate torrentizie più o meno soleggiate in terreni aridi e rocciosi. Si rinvia dal livello del mare fino ad oltre i 1000 m. Scava tane in terreni argillosi, sabbiosi o tufacei, dove trascorre la maggior parte del giorno, emergendo nelle ore crepuscolari e notturne. Si riproduce in primavera. È una specie vegetariana, che si nutre di radici, tuberi, cortecce, frutti caduti al suolo, piante</p>	 <p>n = 37 (71%)</p> 

coltivate. In Italia sembra essere attualmente in aumento, probabilmente a causa dello spopolamento delle aree collinari appenniniche. Le principali cause di mortalità della specie sono il traffico stradale e il bracconaggio.

**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).

*Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758): Volpe comune

Ordine: Carnivora

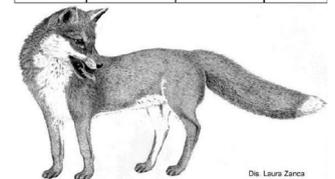
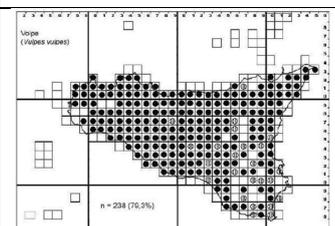
Famiglia: Canidae

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

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

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

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



*Martes martes* (Linnaeus, 1758): Martora

Ordine: Carnivora

Famiglia: Mustelidae

La MARTORA è un predatore opportunista di numerosi piccoli mammiferi, comunque materiale vegetale e invertebrati sono consumati in modo statisticamente significativo nella regione mediterranea.

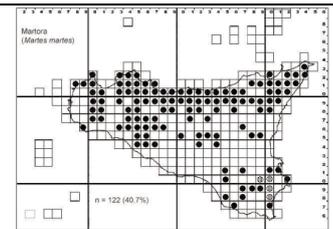
Animale solitario, attivo prevalentemente al tramonto e al crepuscolo, ma in estate è possibile incontrarlo anche di giorno.

Frequenta principalmente le foreste d' alto fusto di grande estensione e con scarso sottobosco, siano esse di conifere, di latifoglie o miste, dalla pianura alla montagna, dove si spinge fino a 2.000 m s.l.m. È presente pure nelle zone a macchia molto fitta, mentre in genere è assente dalle aree prive di copertura arborea ed evita gli insediamenti umani e le aree circostanti, sebbene in circostanze particolari vi si possa avvicinare.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** La specie è classificata come LC (Minor Preoccupazione (LC) dalla IUCN.

Non è cacciabile in Italia (Legge 157/92), ed è inserita tra le specie protette dalla Convenzione di Berna (Allegato II) ed è elencata in appendice V della direttiva Habitat (92/43/CEE).



Dr. Alessia Moschini

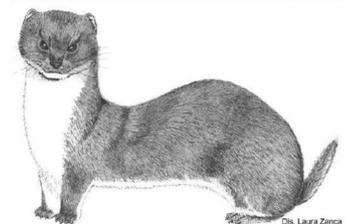
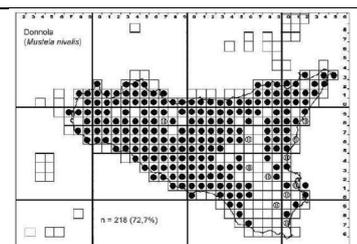
*Mustela nivalis* (Linnaeus, 1766): Donnola

Ordine: Carnivora

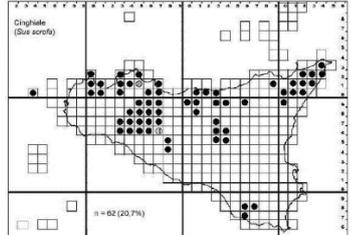
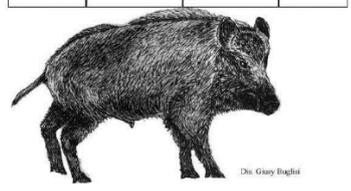
Famiglia: Mustelidae

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

Qualsiasi cavità naturale tranquilla e asciutta, o anche dei semplici fori nei muri, sono luoghi ideali per la riproduzione. Nonostante il suo



Dr. Laura Zanca

<p>importantissimo ruolo nel regolare le popolazioni di topi e arvicole, la donnola viene ancora insensatamente perseguitata dalla caccia.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Specie protetta, elencata in appendice III della Convenzione di Berna.</p>	
<p><i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758): Cinghiale</p> <p>Ordine: Artiodactyla</p> <p>Famiglia: Suidae</p> <p>Il CINGHIALE è un animale particolarmente adattabile, capace di spostarsi chilometri tra le zone di rifugio e quelle di alimentazione. Specie onnivora, si nutre soprattutto di ghiande, radici, tuberi, frutti, ma anche carogne, uova, nidiacei, larve e rifiuti. Si alimenta anche nei campi coltivati e scava nel sottobosco, causando danni locali al soprassuolo boschivo. Capace di spingersi in alta quota anche in inverno (osservato fino a 1700 m.s.l.m in Sicilia). Specie prevalentemente notturna, i maschi sono solitari e vivono con le femmine solo nel periodo riproduttivo. Le femmine adulte formano piccoli gruppi con le femmine più giovani e i cuccioli. Si riproduce a partire da 5-6 anni di età e può vivere fino a 20 anni.</p> <p>Si è estinto in Sicilia alla fine dell'800, ma è stato reintrodotta negli anni '70 dall'Azienda Foreste Demaniali in diverse aree.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Presente in numerose aree protette. Valutata Least Concern dallo European Mammal Assessment (IUCN 2007). È stato pubblicato un documento (Monaco et al. 2003) contenente linee guida per la gestione della specie a livello nazionale.</p>	 

Dall'indagine bibliografica emerge che per l'area di interesse non sono stati condotti studi specifici sulla comunità di Chiroterri pertanto è possibile individuare le specie che potrebbero potenzialmente frequentare il sito progettuale in considerazione dei dati provenienti dai vicini siti Natura 2000.

<p><i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774): Pipistrello nano</p> <p>Ordine: Chiroptera</p> <p>Famiglia: Vespertilionidae</p>	
--	--

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 freddolosa non è raro sorprenderla in volo anche in pieno inverno.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misura 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).



*Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817): Pipistrello albolimbato

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Specie termofila molto comune su tutta la penisola mediterranea e molto frequente in Sicilia, soprattutto a quote medio-basse. Si adatta facilmente a diversi habitat e caccia spesso in prossimità di ambienti urbani, soprattutto attorno a fonti di luce artificiale che attirano le sue prede. Abbastanza comune su tutta l'isola, incluse alcune isole minori come le Eolie (AA.VV., 2008).

Emerge dai rifugi presto, spesso prima del tramonto, e occasionalmente lo si vede volare anche di giorno. Trova rifugio per la maggior parte in anfratti di strutture artificiali, grondaie e cassoni. Le colonie di pipistrello albolimbato sono molto numerose e contano centinaia di individui che svernano in fessure delle rocce e in grotte (AA.VV., 2008). La sua diffusione e la sua spiccata sinantropia sono le ragioni per le quali viene classificata dalla IUCN come specie a minor preoccupazione.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)



<p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna informazione</p>	
<p><i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837): Pipistrello di Savi          Ordine: Chiroptera          Famiglia: Vespertilionidae</p> <p>Presente dal livello del mare ad alte quote fino a 2.600 m slm, frequenta zone costiere, aree rocciose, foreste e boschi, campi agricoli e aree antropizzate. In Sicilia la sua distribuzione è presumibilmente sottostimata a causa della difficoltà di localizzazione dei suoi rifugi. Specie sinantropica, legata alle aree umide e notevolmente adattabile a diversi ambienti. Si rifugia spesso in fessure tra le rocce e alberi cavi (AA.VV., 2008). Il trend di popolazione è stabile, per questo motivo è considerato dalla IUCN una specie a minor preoccupazione (LC). Frequenta gli ambienti umidi ma anche i campi arati e seminati, dove sovente segue i trattori durante le fasi di lavorazione dei campi. Le colonie solitamente sono composte da una decina di esemplari.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Elencata in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Protetta dalle Convenzioni di Bonn (Eurobats) e Berna. Valutata Least Concern dallo European Mammal Assessment (Temple &amp; Terry 2007).</p>	
<p><i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774): Ferro di cavallo maggiore          Ordine: Chiroptera          Famiglia: Rhinolophidae</p> <p>Il Ferro di cavallo maggiore è una specie centroasiatico-europeo-mediterranea, diffusa nell'Europa centrale. Specie sedentaria. La distanza fra rifugi estivi e invernali è di 15-60 km, raramente superiore. L'alimentazione è prevalentemente basata su insetti di grosse dimensioni, catturati in volo, a bassa</p>	

altezza, o più raramente al suolo. Segnalata dal livello del mare fino a 2.000 m, predilige le aree al di sotto degli 800 m e in particolare le stazioni climaticamente miti, caratterizzate da mosaici vegetazionali (ad esempio pascoli alternati a siepi e formazioni forestali di latifoglie) e presenza di zone umide.

Siti di riposo diurno, riproduzione e svernamento in cavità ipogee ed edifici (vani ampi di sottotetti o scantinati); raramente in cavità arboree.

**Categoria IUCN:** Vulnerabile (VU)

**Misura di conservazione:** Elencata in appendice II, IV della direttiva Habitat ( 2/43/CEE) e protetta dalla Convenzione di Bonn (Eurobats). Inclusa in numerose aree protette. Necessaria protezione degli ambienti ipogei (regolamentazione degli accessi in grotta). Scoraggiare sfruttamento turistico delle grotte. Gestione forestale specialmente in aree planiziali. Gestione degli incendi.

## 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 presente.

*Buteo buteo* (Linnaeus, 1758): Poiana

Ordine: Accipitriformes

Famiglia: Accipitridae

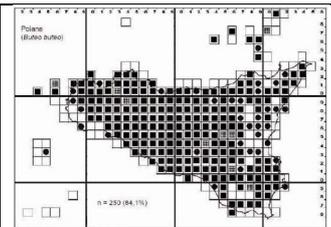
La POIANA è un rapace diurno (una cinquantina di centimetri di lunghezza) che appartiene alla famiglia degli Accipitridi, piuttosto comune soprattutto in ambienti di collina e di montagna.

Quando non è in volo sta appollaiata in agguato scrutando l'ambiente alla ricerca di topi, arvicole, vipere, talpe e anche rane. È una grande predatrice.

Costruisce il nido generalmente su alberi ad alto fusto o su sporgenze delle rocce; depone tra la fine di marzo e aprile 2-4 uova che si schiudono dopo tre o quattro settimane.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

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



*Milvus migrans* (Boddaert, 1783): Nibbio bruno

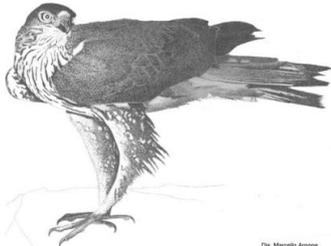
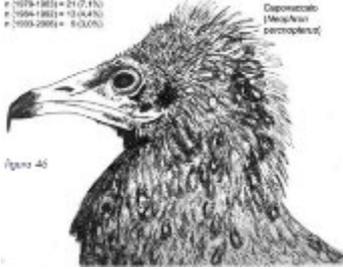
Ordine: Accipitriformes

Famiglia: Accipitridae

Predilige ambienti temperati e mediterranei, con zone collinari, vallate boschive, talvolta terreni bassi e in aperta campagna con alberi sparsi. Si nutre di piccoli mammiferi, carogne, uccelli di piccole dimensioni, rane e pesci. Con il Nibbio Reale divide le abitudini spazzine e necrofaghe: è facile poterlo osservare nelle discariche o presso animali morti. La popolazione nidificante in Italia è complessivamente stabile e stimata in 1694-2276 individui (BirdLife International 2004, Allavena et al. 2006). Le minacce principali sono costituite dalle uccisioni illegali e dalla riduzione degli habitat idonei alla nidificazione (habitat forestali anche di ridotte dimensioni, ma, caratterizzati da alberi maturi e basso disturbo antropico). Specie che in passato dipendeva in prevalenza dalla pastorizia, cibandosi prevalentemente di carcasse, oggi si nutre per lo più in discariche a cielo aperto, la cui progressiva chiusura potrebbe avere un impatto negativo sulla popolazione nidificante. Esiste dunque la possibilità che la popolazione italiana, rientri nel prossimo futuro nella categoria Vulnerabile.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)



<p><b>Misure di conservazione:</b> Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	
<p><i>Aquila fasciata</i> (Vieillot, 1822): Aquila del Bonelli</p> <p>Ordine: Accipitriformes</p> <p>Famiglia: Accipitridae</p> <p>La specie predilige ambienti rocciosi e montuosi, dal livello del mare fino a 1500 metri di quota. La dieta include uccelli di dimensioni medio piccole, ma anche mammiferi, rettili, grossi insetti e raramente carogne.</p> <p>Il nido è composto da rami e può avere un diametro di 2 metri e viene costruito su cigli di pareti rocciose o su grossi alberi.</p> <p>Adulti sedentari ma giovani e immaturi capaci di spostamenti dispersivi anche a notevole distanza dai siti riproduttivi.</p> <p>Le coppie nidificanti sono presenti esclusivamente in Sicilia.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> In Pericolo Critico (CR) D</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	<p>Aquila del Bonelli <i>Hieraetus fasciatus</i></p> <p>figura 49</p>  <p>Dis. Marcello Amore</p>
<p><i>Neophron percnopterus</i> (Linnaeus, 1758): Capovaccaio</p> <p>Ordine: Accipitriformes</p> <p>Famiglia: Accipitridae</p> <p>Specie migratrice nidificante estiva in Sicilia, Calabria, Basilicata e saltuariamente in Puglia. Nidifica in pareti rocciose esposte a sud nei pressi di corsi d'acqua e circondate da vaste aree aperte come pascoli, steppe cerealicole, macchia mediterranea degradata. Le principali minacce sono da attribuirsi ai cambiamenti nei sistemi di conduzione agricola e di allevamento del bestiame e alle uccisioni illegali.</p> <p>La popolazione italiana viene classificata In Pericolo Critico (CR) a causa del forte declino (criteri A e C) e del ridotto numero di individui maturi (criterio D) associato alla presenza di minacce. La specie è migratrice e dispersiva (Brichetti &amp; Fracasso 2003), ma la possibilità di immigrazione da fuori regione è comunque da escludersi a causa del forte declino quasi ovunque (in Europa -50% in tre generazioni, BirdLife International 2004). La specie è classificata In Pericolo (EN) sia a livello</p>	<p>n: 1079-1882 = 21 (7,4%) r: 1094-1882 = 13 (4,4%) p: 1099-2002 = 9 (3,0%)</p> <p>Capovaccaio <i>Neophron percnopterus</i></p> <p>figura 46</p> 

globale (IUCN 2011) che europeo (BirdLife international 2004). Per queste ragioni è altamente improbabile che il declino della popolazione italiana possa essere arrestato dall'immigrazione di nuovi individui da fuori regione e dunque la valutazione finale resta invariata.

**Categoria IUCN:** In Pericolo Critico (EN)

**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.

*Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758): Gheppio

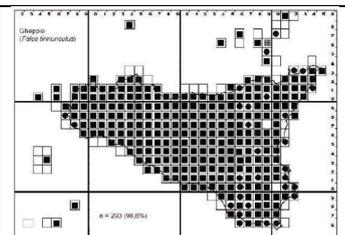
Ordine: Falconiformes

Famiglia: Falconidae

Il GHEPPIO è un piccolo rapace diurno (circa 35 cm di lunghezza) piuttosto frequente nei nostri cieli. Predilige come habitat paludi, prati e campi dalla collina alla montagna, ma non sono rari i casi di nidificazione in piena città. Nidifica in pareti rocciose, occasionalmente in vecchi nidi abbandonati da gazze e cornacchie e anche tra i muri di vecchi casolari abbandonati. Stazionario e svernante, depone in aprile-maggio 4-6 uova che si schiudono dopo circa un mese. Si nutre soprattutto di piccoli mammiferi, ma anche di passeriformi, lucertole e insetti (coleotteri, ortotteri) che caccia con la tecnica dello "spirito santo", librandosi in cielo quasi immobile e gettandosi all'improvviso sulla preda.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

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



*Falco peregrinus* (Tunstall, 1771): Falco pellegrino

Ordine: Falconiformes

Famiglia: Falconidae

Superpredatore quasi esclusivamente ornitofago, tipicamente rupicolo, il suo habitat include zone aride continentali ma anche zone a clima oceanico, dal livello del mare fino a 1400 m s.l.m., con un'altezza massima di 2000 metri sulle Alpi occidentali e centrali. Per la riproduzione predilige prevalentemente pareti e anfratti, zone indisturbate, incluse costruzioni di origine antropica come torri ed edifici, nonché a volte cime di alberi. Grazie alla sua grande capacità adattativa è possibile incontrarlo ovunque, tuttavia tende ad evitare zone caratterizzate da intensiva attività umana, paludi ricche di vegetazione e fitte foreste; comunque la disponibilità di risorse trofiche presenta un'influenza maggiore sulla scelta del territorio di nidificazione rispetto all'uso e natura del suolo.

**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.

Pellegrino  
*Falco peregrinus*

n = 147 (49,5%)



Dis. M. Arnone

*Falco biarmicus* (Temminck, 1825): Lanario

Ordine: Falconiformes

Famiglia: Falconidae

Specie stanziale in Italia dove rimangono circa 140-170 coppie. Nidifica in ambienti collinari stepposi con pareti rocciose calcaree, di tufo o arenaria, dove siano presenti vaste aree aperte, pascoli, colture di cereali o incolti.

Utilizza nidi di altri rapaci, corvidi o aironi su alberi e piloni.

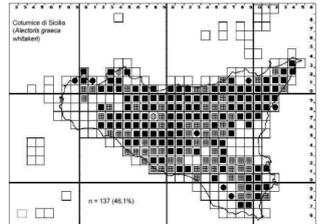
I partner di una coppia di lanari cacciano soprattutto nel periodo di crescita dei piccoli in compagnie di caccia. Insieme adocchiano le prede e cercano di cacciare a turno. Si nutre principalmente di uccelli come la taccola (*Coloeus monedula*), il piccione selvatico (*Columba livia*) ed altre specie che condividono il suo habitat. Soprattutto nei territori desertici poveri di cibo vengono predati a terra micro mammiferi, piccoli rettili e insetti. La popolazione italiana è attualmente in declino ma non sufficientemente ampia (0-19% dal 1990 al 2000, BirdLife International 2004), da raggiungere i limiti necessari per

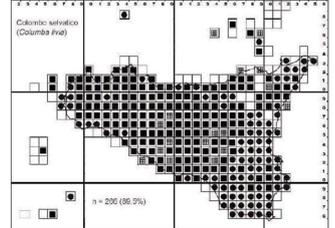
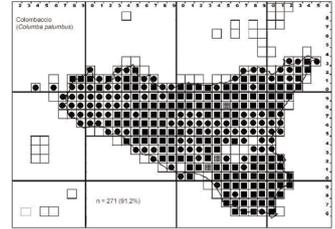
Lanario  
*Falco biarmicus*

n = 69 (23,2%)



Dis. J. Carnabuci

<p>classificare la popolazione in una categoria di minaccia secondo il criterio A o C (declino della popolazione del 10% o 30% in tre generazioni, equivalenti a 15 anni circa).</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> In Pericolo (EN)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Il Ministero nel 2007 ha redatto il Piano d'azione nazionale per il Lanario (Andreotti &amp; Leonardi 2007). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	
<p><i>Falco naumanni</i> (Fleischer, 1818): Grillaio</p> <p>Migratore transahariano che nidifica nei paesi del Mediterraneo e dell'Asia centrale, e sverna in Africa subsahariana. Predilige ambienti steppici con rocce e ampi spazi aperti, collinari o pianeggianti a praterie xeriche. Si nutre principalmente di invertebrati in particolare di Ortoteri da cui prende il nome. Nidifica in colonia in casolari e centri storici dei centri urbani, ricchi di cavità e anfratti.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	
<p><i>Alectoris graeca ssp. Whitakeri</i> (Schiebel, 1934): Coturnice di Sicilia</p> <p>Ordine: Galliformes</p> <p>Famiglia Phasianidae</p> <p>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.</p> <p>La sottospecie ha areale ristretto alla Sicilia e complessivamente inferiore a 5.000 Km<sup>2</sup>. 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.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Vulnerabile (VU)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Le Sottospecie <i>Alectoris graeca whitakeri</i> è</p>	 <p>figura 53</p> 

<p>elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Le popolazioni residue più vitali restano quelle presenti nelle aree protette, altrove le popolazioni sono ovunque in declino (Ientile &amp; Massa 2008). La regione Siciliana ha istituito il divieto di prelievo venatorio per questa sottospecie su tutto il territorio della Regione Autonoma (Ientile &amp; Massa 2008).</p>	
<p><i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789): Colombo selvatico</p> <p>Ordine: Columbiformes</p> <p>Famiglia: Columbidae</p> <p>Il COLOMBO SELVATICO è una delle specie di columbidi più diffusa in Italia soprattutto nelle grandi città. Di aspetto simile al Colombaccio (<i>Columba palumbus</i>).</p> <p>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.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Carente di Dati (DD)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione</p>	 <p>figura 64</p>  <p>Da Laura Pavia</p>
<p><i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758): Colombaccio</p> <p>Ordine: Columbiformes</p> <p>Famiglia: Columbidae</p> <p>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.</p> <p>Predilige i boschi di conifere ma si può trovare in tutti gli altri boschi, intorno ai campi coltivati e anche nei parchi urbani, dove è perfettamente a suo agio e si mescola ai piccioni comuni. Si ciba prevalentemente di frutti secchi del bosco, semi, frutti e foglie; ma gradisce anche molluschi e insetti. È un uccello gregario: in autunno si riunisce in stormi con migliaia di compagni ed emigra verso il sud Europa, per poi tornare verso marzo.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione</p>	 <p>figura 65</p>  <p>Da A. Mochini</p>

*Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758): Tortora

Ordine: Columbiformes

Famiglia: Columbidae

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

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

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Nessuna misura di conservazione.

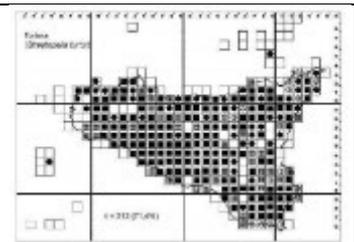


Figura 67



*Streptopelia decaocto* (Frisvaldszky, 1838): Tortora dal collare

Ordine: Columbiformes

Famiglia: Columbidae

Questa specie diurna, spesso sinantropica occupa parchi e giardini dove si riproduce regolarmente.

In natura i semi sono la sua dieta di base, ma si nutre anche di frutta, erbe, insetti e altri piccoli invertebrati. Originaria dell'Asia meridionale, la tortora dal collare orientale può essere incontrata in buona parte dell'Eurasia ed in Africa del nord.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Nessuna misura di conservazione.

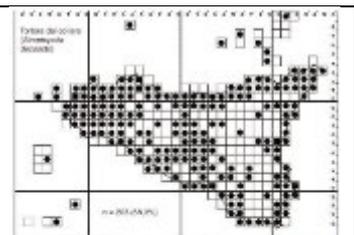
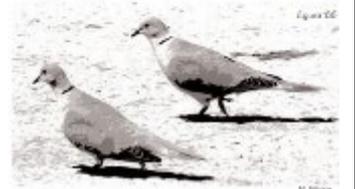


Figura 68



*Otus scops* (Linnaeus, 1758): Assiolo

Ordine: Strigiformes

Famiglia: Strigidae

Il piccolo ASSIOLO, lungo poco meno di 20 cm. In Italia è una specie relativamente diffusa, anche come nidificante; nelle regioni meridionali è stanziale. Ha due caratteristici "cornetti" ai lati della testa, piccola e piatta; il piumaggio è mimetico, grigio-bruno con fitte macchie scure. Lungo le coste frequenta i boschi mediterranei e gli oliveti. È un grande divoratore di insetti (grilli, locuste) ma si nutre

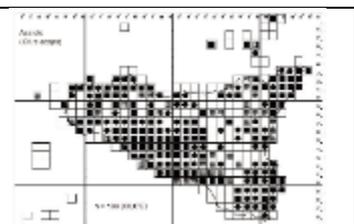
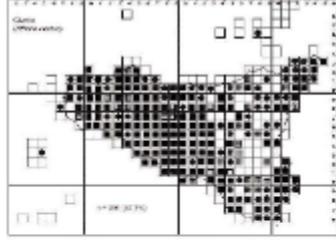
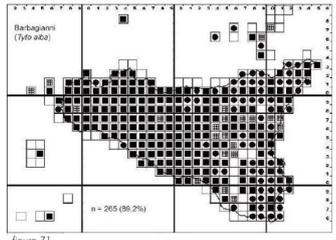
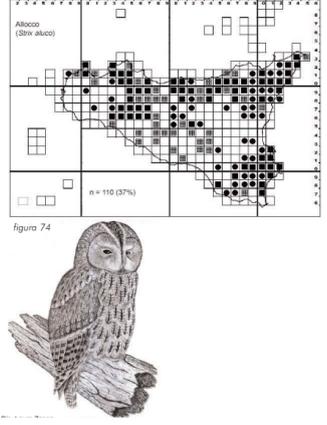
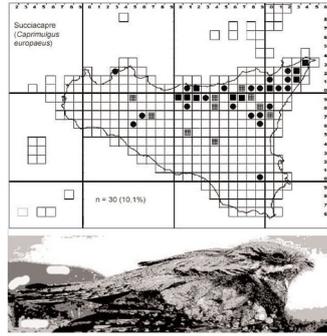


Figura 72



<p>anche di roditori. Costruisce il nido in cavità degli alberi o in nidi abbandonati dai picchi; della cova si occupa solo la femmina.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	
<p><i>Athene noctua</i> (Scopoli 1769): Civetta</p> <p>Ordine: Strigiformes</p> <p>Famiglia: Strigidae</p> <p>La CIVETTA è un uccello rapace notturno della famiglia degli Strigidae. In Italia è un uccello molto comune ed è diffuso in quasi tutta la penisola tranne che sulle Alpi. I suoi habitat preferiti sono nelle vicinanze degli abitati civili, dove c'è presenza umana, in zona collinare. La civetta si nutre prevalentemente di piccoli mammiferi, uccelli, anfibi, insetti. Come tutti gli Strigiformi, è capace di ingoiare le prede intere, salvo poi rigurgitare, sotto forma di borre, le parti indigeribili (peli, piume, denti, ossa, guscio cheratinizzato degli insetti). Nidifica tra Marzo e Giugno.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	 <p>Figura 72</p> 
<p><i>Tyto alba</i> (Scopoli 1769): Barbagianni</p> <p>Ordine: Strigiformes</p> <p>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>Figura 71</p> 

<p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Specie in Allegato I della CITIES. Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	
<p><i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758): Allocco</p> <p>Ordine: Strigiformes</p> <p>Famiglia: Strigidae</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 (declino della popolazione, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC).</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	
<p><i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnæus, 1758): Succiacapre</p> <p>Ordine: Caprimulgiformes</p> <p>Famiglia: Caprimulgidae</p> <p>Il SUCCIACAPRE è presente in tutta l'Europa, nel nord Africa e nell'Asia occidentale e centrale. Durante l'inverno visita tutta l'Africa ed il nordovest dell'India. In Italia è diffuso in tutta la penisola, giunge in primavera e riparte in autunno, raramente qualche individuo rimane a svernare. Il succiacapre è un uccello delle dimensioni di un merlo, o poco più, con una testa grande, piatta e molto corta ma un becco molto largo circondato da una peluria (le filopiume che servono alla cattura degli insetti in volo) alla base del becco. Il piumaggio, molto mimetico sul terreno, ha toni bruni e grigi, con striature più chiare e</p>	

chiazze più scure. nel maschio, a differenza della femmina, sono presenti delle macchie bianche nelle ali ed anche l'apice delle timoniere esterne della lunga coda sono bianchi. Peso 45-95 gr. Di abitudini crepuscolari e notturne percorre con volo rapido e sicuro i boschetti alla ricerca di falene, ed altri insetti notturni, che costituiscono il suo alimento abituale. Le prede vengono ingoiate al volo nell'enorme becco, circondato da piume filiformi che ne impediscono la fuga. Altre volte, si posa sul suolo nudo o su di un ramo con buona visibilità da cui spicca dei brevi voli, spesso con traiettorie incredibili, per afferrare gli insetti che i suoi grandi occhi hanno percepito nell'oscurità.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

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

*Apus apus* (Linnaeus, 1758): Rondone

Ordine: Apodiformes

Famiglia: Apodidae

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

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

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

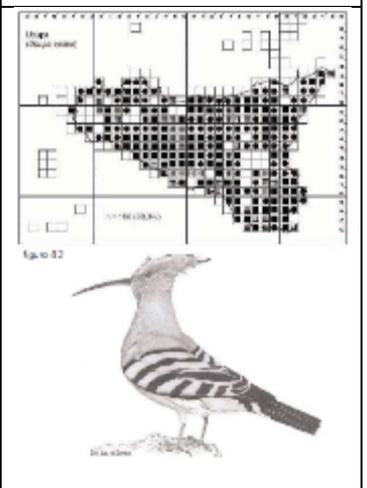
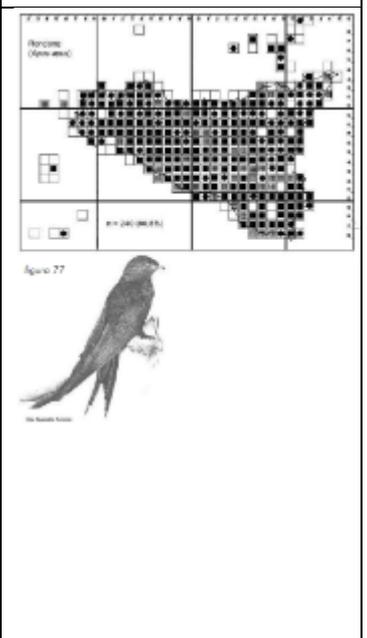
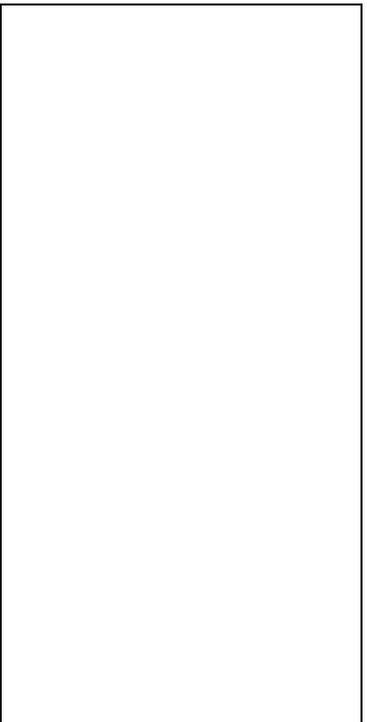
**Misure di conservazione:** Nessuna misura di conservazione.

*Upupa epops* (Linnaeus, 1758): Upupa

Ordine: Coraciiformes

Famiglia: Upupidae

L'UPUPA poco più grande di un merlo (27 cm), vive in tutta l'Europa ad eccezione che nell'estremo nord. È un uccello migratore, presente in Italia solo durante il periodo estivo in cui nidifica. È inconfondibile per il suo particolarissimo piumaggio di color rosa scuro, con le ali e la coda colorate da vistose bande bianche e nere. Le ali sono larghe e arrotondate. Si nutre di invertebrati che trova nel terreno scavando con il lungo becco. Generalmente va in



cerca di cibo in zone aperte, ed è quindi facile avvistarla. Vive ai margini dei boschi, nei frutteti e nei parchi, e preferisce gli alberi d'alto fusto dove è più facile trovare cavità per fare il nido, ad altezze molto elevate, ma spesso nidifica anche nei muri dei vecchi edifici; cova in maggio 5-7 uova.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** nessuna misura di conservazione

*Merops apiaster* (Linnaeus, 1758): Gruccione

Ordine: Coraciiformes

Famiglia: Meropidae

Migratore transahariano che si nutre prevalentemente di insetti, soprattutto imenotteri (ma anche libellule, cicale e coleotteri) catturati in aria con sortite da un posatoio. Prima di mangiare la preda, il gruccione rimuove il pungiglione colpendo l'insetto ripetutamente su una superficie dura.

Nidifica su pareti sabbiose o argillose di origine naturale o artificiale.

Frequenta aree agricole aperte nei settori collinari della Penisola.

Popolazione italiana stimata in 7000-13000 coppie e in aumento (Brichetti & Fracasso 2007).

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Nessuna misura di conservazione

*Coracias garrulus* (Linnaeus, 1758): Ghiandaia marina

Ordine: Coraciiformes

Famiglia: Coraciidae

Specie migratrice che sverna nell'Africa subsahariana per tornare ogni anno a riprodursi nelle nostre latitudini. È legata ad ambienti xerici ricchi di cavità naturali o artificiali in cui nidificare (Brichetti & Fracasso 2007), frequenta colture di cereali o praterie steppose al di sotto dei 300 m s.l.m. (Boitani et al. 2002). Si nutre di artropodi, piccoli mammiferi e piccoli rettili.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

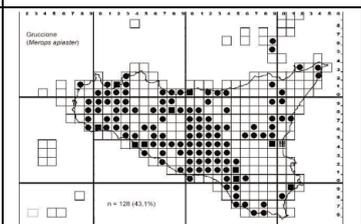
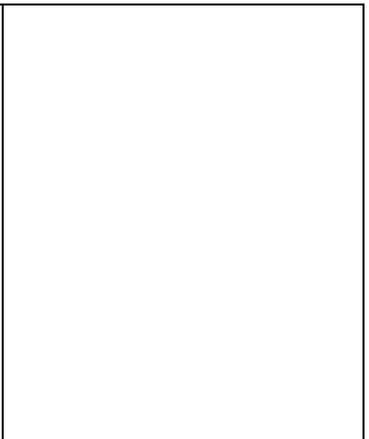


figura 81



Da: Alessio Minichin

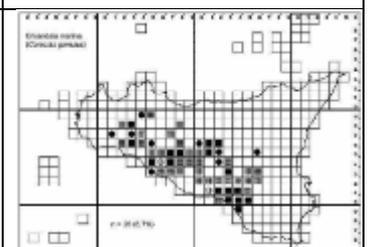
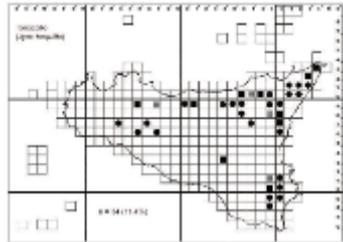
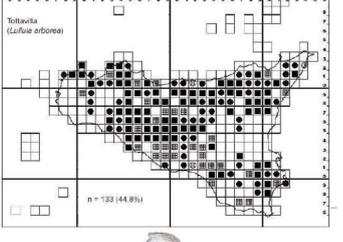


figura 82



Da: Gian Ruffi

<p><b>Misure di conservazione:</b> Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	
<p><i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus, 1758): Torcicollo          Ordine: Piciformes          Famiglia: Picidae</p> <p>Il TORCICOLLO è presente in tutta Italia, Sicilia e Sardegna. Nidificante estivo, sverna in Africa. Frequenta ambienti alberati caratterizzati però dalla presenza di ampi spazi aperti, come frutteti, vigneti, incolti alberati, boschi radi (es. Cedui), parchi urbani. Pur appartenendo alla famiglia dei Picchi, il Torcicollo non possiede le loro abitudini comportamentali tipiche: non tambureggia, non si arrampica verticalmente sui tronchi, non scava il legno per procurarsi il cibo né per costruirsi il nido. La nidificazione ha luogo nelle cavità naturali degli alberi o nei nidi abbandonati scavati dai picchi. Il Torcicollo cerca il cibo sul terreno o scalpellando il legno piuttosto che scavarlo; la sua alimentazione è strettamente insettivora, e preda soprattutto formiche. La forte trasformazione degli ambienti agricoli, in particolare la riduzione dei piccoli ambienti boschivi, ha avuto forti ripercussioni sul suo stato di conservazione (Gustin et al. 2010a).</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> In Pericolo (EN) A2b</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.</p>	 <p>Figura 87</p>  <p>Da: M. Sgarbi</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</p>	 <p>Figura 89</p>  <p>Da: L. Della Porta</p>

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.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

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

*Calandrella brachydactyla* (Leister, 1814): Calandrella

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Alaudidae

La calandrella è diffusa in quasi tutta Europa, Asia, ed Africa; in Italia nidifica un po' in tutta la penisola, con prevalenza della penisola salentina.

I suoi habitat preferenziali sono gli spazi aperti, come pascoli, campi coltivati, praterie e spiagge.

Nidifica in ambienti aridi e aperti con vegetazione rada. Lungo i litorali o greti sabbiosi e ciottolosi, in un periodo abbastanza lungo, a seconda della sottospecie, si possono trovare nidi di questo uccello, da marzo fino ad ottobre.

**Categoria IUCN:** In Pericolo (EN)

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

*Galerida cristata* (Linnaeus, 1758): Cappellaccia

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Alaudidae

La cappellaccia è un uccello della famiglia degli Alaudidi.

Leggermente più grande dell'allodola comune, si distingue da questa per il piumaggio più grigio e una cresta più grande che resta visibile anche quando è ripiegata. Ha un becco appuntito e con la parte inferiore piatta. La parte inferiore delle ali è rossiccia.

Si nutre di semi e insetti, mentre i primi prevalgono nella stagione estiva i secondi permettono alla specie di superare la stagione fredda.

Ha un ampio areale che comprende Europa, Africa e Asia.

La specie è legata alle basse quote (fino ai 1100 m s.l.m.) e agli

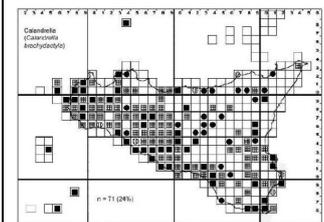


figura B7

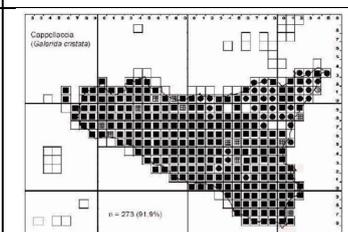
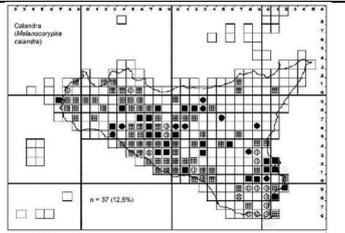
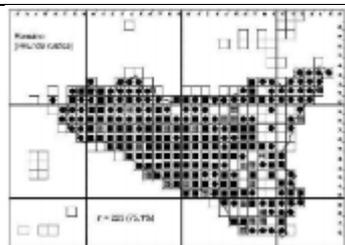


figura B8



<p>ambienti xerotermici occupati da coltivazioni e pascoli aridi.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione</p>	
<p><i>Melanocorypha calandra</i> (Linnaeus, 1766): Calandra</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>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 &amp; La Mantia 2010).</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Vulnerabile (VU)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie protetta ai sensi della L.157/92.</p>	 <p>Calandra (<i>Melanocorypha calandra</i>)</p> <p>n = 37 (12,8%)</p> <p>figura 86</p>  <p>Dis. Rocco Lo Duca</p>
<p><i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758): Rondine</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Hirundinidae</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Quasi Minacciata (NT)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione.</p>	 <p>Rondine (<i>Hirundo rustica</i>)</p> <p>n = 100 (33,3%)</p> <p>figura 92</p>  <p>Dis. Rocco Lo Duca</p>

*Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758): Balestruccio

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Hirundinidae

Il BALESTRUCCIO è un uccello di appena 13-14,4 cm. Il Balestruccio ha le parti superiori (la testa, il dorso, le ali e la coda) che sono di un bel nero-bluastro lucido. Il suo nutrimento consiste di piccoli insetti volanti, che vengono catturati negli spazi aperti specialmente con grandiose virate in volo. La specie frequenta ambienti molto vari, vive nei territori coltivati densamente popolati (campagne), nel territorio aperto fin nelle città e villaggi, in pratica non si allontana mai dalle abitazioni umane. Si riproduce in tutta Europa fino ad un'altezza di 2000 m. I balestrucci europei svernano in Africa a sud del Sahara fin nella provincia del Capo. Nidifica spesso in colonie e costruisce un nido a forma di globo con il fango, lasciando solo un piccolo foro d'ingresso, sotto le grondaie delle case, sotto i ponti, su pareti rocciose e scogliere.

**Categoria IUCN:** Quasi Minacciata (NT)

**Misure di conservazione:** Nessuna misura di conservazione



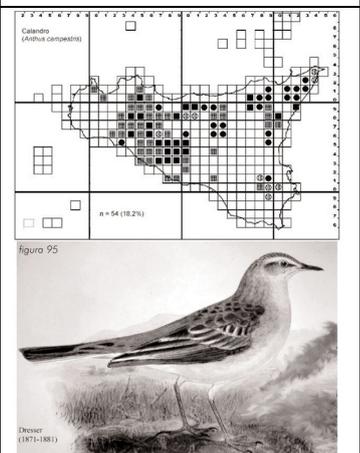
*Anthus campestris* (Linnaeus, 1758): Calandro

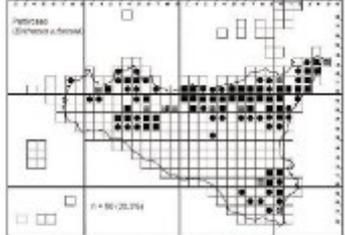
Ordine: Passeriformes

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. Maschi e femmine adulti sono indistinguibili in natura tra di loro; hanno le parti superiori marrone chiaro - giallo con screziature marrone scuro ma molto meno marcate su spalle e nuca. La gola e tutte le parti inferiori sono bianco sporco con pochissime striature marrone tra spalle e petto. Lunghezza: 14-15,8 cm. Apertura alare: 25-27 cm.

Durante il volo allarga le ali e le raccoglie all'improvviso, acquistando perciò una velocità notevole. In aria descrive una linea serpeggiante per poi scendere all'improvviso a terra con una traiettoria verticale.



<p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).</p>	
<p><i>Erithacus rubecola</i> (Linnaeus, 1758): Pettiroso</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Muscicapidae</p> <p>Il PETTIROSSO in Italia è una specie residente, migratrice e svernante. Il suo habitat naturale è rappresentato dai boschi di conifere, ma è provvista di grande capacità di adattamento può adattarsi anche a zone antropizzate quali giardini, siepi, parchi delle aree urbane e boschetti. Evita ambienti scoscesi asciutti, ambienti aperti, paludi con vegetazione bassa. Il nido viene costruito tra le spaccature dei tronchi d'albero, oppure ai piedi delle siepi, in una piccola cavità vicino al suolo, ben nascosto tra foglie di edera; addirittura all'interno di oggetti dismessi e abbandonati dall'uomo (ad es. tubature, bottiglie, scarponi, scatoloni). La dieta del Pettiroso è molto variegata: si nutre principalmente di piccoli molluschi, lombrichi, insetti e larve, ma anche di frutti boschivi: bacche, more, mirtilli, ribes, fragole, lamponi.</p> <p>In inverno è una delle specie in Sicilia, da ottobre ad aprile i parchi periurbani e i giardini a basse quote si popolano di un grande numero di individui. Come nidificante è in espansione sull'isola. La popolazione nidificante sedentaria predilige i boschi freschi con esposizione a nord e ad una quota superiore ai 300-400 m.s.l.m.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione</p>	 <p>Figura 100</p> 

*Phoenicurus ochruros* (Gmelin, 1789): Codirosso spazzacamino

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Muscicapidae

Il CODIROSSO SPAZZACAMINO è una specie migratrice nidificante su Alpi, Appennini e Sicilia, in parte svernante. Nidifica in ambienti aperti montani (aree rupestri, praterie, brughiere) con presenza di pareti rocciose, o massi e arbusti sparsi. In passato, la specie abitava solo le zone montane, mentre da qualche anno, durante la stagione invernale, preferisce scendere a valle fino alle pianure e nei centri abitati, ambienti a cui il *Phoenicurus ochruros* si è ormai perfettamente adattato, prediligendo comunque le zone meno urbanizzate come piccoli paesi, centri suburbani e aree industriali. E' presente anche nelle grandi città dove, nella maggior parte dei casi, costruisce il proprio nido in nicchie e cavità degli edifici più alti dei centri storici. Si nutre prevalentemente di bacche, invertebrati, insetti catturati in volo (soprattutto mosche e farfalle) e, nelle zone costiere, anche di piccoli crostacei.

In Sicilia durante l'inverno la popolazione nidificante in zone montane effettua una migrazione verticale e raggiunge quote più basse; a questi individui si aggiungono contingenti che giungono da nord a svernare nell'isola, spesso in ambiente urbano.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Nessuna misura di conservazione

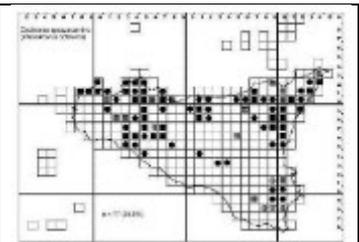


Figura 102



Dr. Massimo Moser

*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.

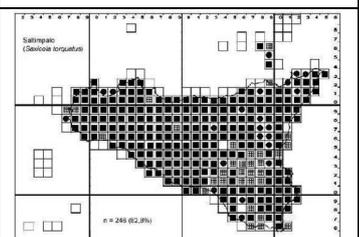
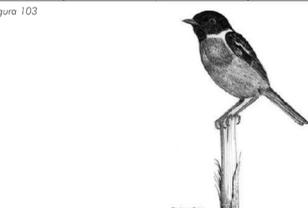
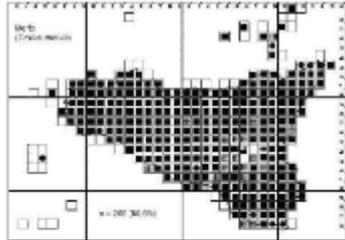
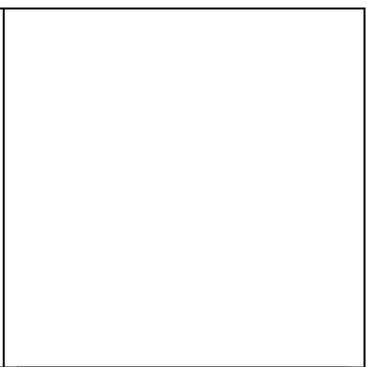
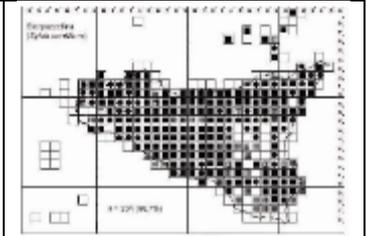
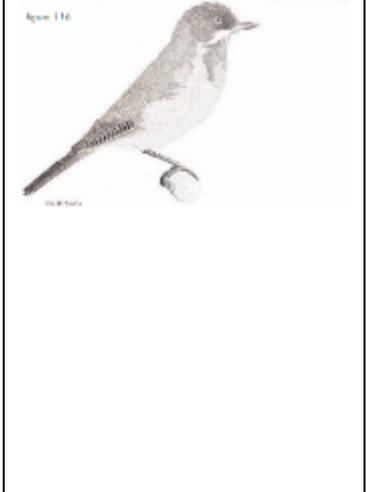
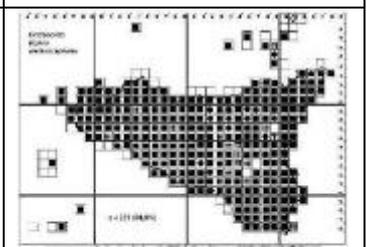
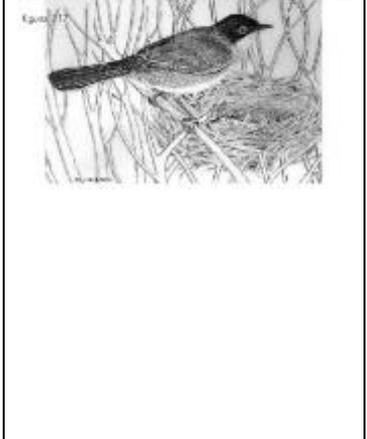


Figura 103



Dr. Luca Zonta

<p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione</p>	
<p><i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758): Merlo</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Turdidae</p> <p>Il MERLO è un uccello onnivoro; si ciba principalmente di frutta, bacche e piccoli invertebrati. Vive generalmente nei boschi con sottobosco, nei frutteti e nei vigneti, ed è comune presso tutte le zone coltivate. Il nido, costruito dalla femmina, si trova sui rami degli alberi, fra i cespugli o anche semplicemente in buche nel terreno. In genere, i merli vivono in coppie isolate; durante le migrazioni diventano in genere più sociali e possono radunarsi in stormi. Dopo il passero il Merlo è il passeriforme più diffuso in Europa ed in Italia.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> nessuna misura di conservazione.</p>	 <p>Figura 107</p> 
<p><i>Oenanthe hispanica</i> (Linnaeus, 1758): Monachella</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Turdidae</p> <p>La MONACHELLA è migratrice e nidificante estiva nella penisola italiana e in Sicilia, più diffusa in Puglia, Basilicata e Calabria. Frequenta ambienti aperti o semi-aperti nelle fasce climatiche mediterranea e steppica; occupa di preferenza ambienti a quote basse e medio-basse, di solito non al di sopra dei 1.000 metri di altitudine. Preferisce versanti collinari e montuosi ad aree pianeggianti. Può insediarsi anche in coltivi estensivi, in particolare se alternati a zone scoperte e con presenza di cespugli sparsi e massi o aree rocciose; spesso occupa anche aree recentemente colpite da incendi. Tutte le zone in cui si rinviene sono accomunate dall'essere aride, con alberi e arbusti sparsi e porzioni più o meno ampie di terreno nudo, roccioso o sabbioso. Nidifica in ambienti aperti accidentati e xerici, sotto ciottoli, in cavità del terreno o in fitti ciuffi d'erba, o anche in cave di marmo. Insetti e altri invertebrati costituiscono la dieta principale della</p>	

<p>specie, che tuttavia non disprezza bacche e semi.</p> <p>In Sicilia la sua nidificazione sembra essere piuttosto episodica, anche se potrebbe mostrare fedeltà ai siti riproduttivi, come avviene al di fuori del territorio siciliano.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> In Pericolo (EN)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione.</p>	
<p><i>Curruca cantillans</i> (Pallas, 1764): Sterpazzolina</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Sylviidae</p> <p>La STERPAZZOLINA, lunga 21 cm, è simile allo Storno comune, ma durante la stagione riproduttiva il maschio ha piumaggio più nero a riflessi porporini senza macchioline e becco giallo; la femmina è più opaca. Vive in piccole colonie sulle rocce e nelle città o nei paesi, localmente nelle zone boschive ed intorno alle fattorie isolate, nidificando nei buchi degli alberi, rocce, rovine, ecc. Si nutre di invertebrati. La Sterpazzolina vive in Europa dell'ovest, ed Africa, in Italia nidifica al di sotto della Pianura Padana.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione</p>	 <p>Figura 116</p> 
<p><i>Curruca melanocephala</i> (Gmelin, 1789): Occhiocotto</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Sylviidae</p> <p>L'OCCHIOCOTTO è un piccolo uccello (13 cm di lunghezza) a distribuzione circummediterranea, appartenente alla famiglia dei Silvidi. È un tipico uccello di macchia, che predilige ambienti asciutti e caldi, con arbusti non più alti di 2-3 metri. Nidifica infatti tra i cespugli bassi: nel nido la femmina depone 3 o 4 uova macchiettate, anche due volte all'anno. Si tratta di una specie per lo più stanziale, insettivora e baccivora.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione.</p>	 <p>Figura 117</p> 

*Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817): Luì piccolo

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Phylloscopidae

Il Luì PICCOLO in Italia è specie parzialmente sedentaria, nidificante, migratrice e svernante regoare. Nidifica in tutta la penisola e in Sicilia. Specie dalla valenza ecologica particolarmente ampia, lo si ritrova alle altitudini più diverse, fino al limite della vegetazione arborea, purché siano presenti alberi e sottobosco vario e abbondante. Di solito nidifica in boschi ricchi di sottosuolo, siepi, radure e formazioni arbustive, o in aree agricole intervallate da vegetazione naturale. Durante l'inverno frequenta anche giardini, frutteti e zone umide, canneti, zone di macchia. Si nutre di ragni, piccoli insetti, larve e crisalidi.

In Sicilia è specie sedentaria, comune in boschi naturali e in vecchi rimboschimenti. In autunno giungono nell'isola popolazioni abbondanti di probabile provenienza centro-europea, a svernare nella fascia costiera e collinare. In inverno la specie è quindi molto frequente ovunque, in frutteti, ambienti boschivi, in parchi e giardini urbani.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Nessuna misura di conservazione

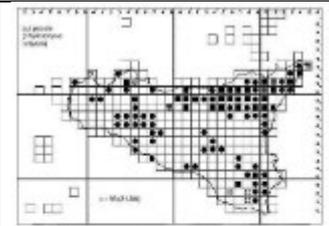


figura 119



ML 01 11 0000

*Muscicapa striata* (Pallas, 1764) Pigliamosche

Famiglia: Muscicapidae

Ordine: Passeriformes

Specie migratrice nidificante estiva in tutta la penisola il pigliamosche nidifica in ambienti di varia natura, naturali o antropici.

Caccia insetti volanti cogliendoli alla sprovvista. Si nota perché normalmente nella posizione di caccia arretra con le ali e la coda e poi vola verso l'alto per un paio di metri per catturare gli insetti.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Nessuna misura di conservazione

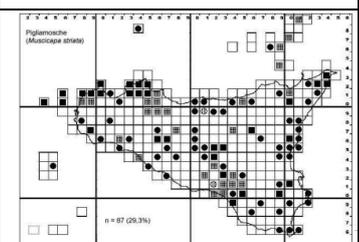


figura 121



ML 01 11 0000

*Parus major* (Linnaeus, 1758): Cinciallegra

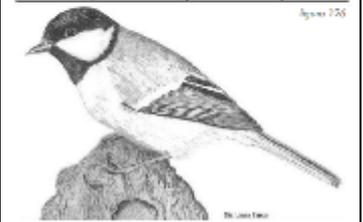
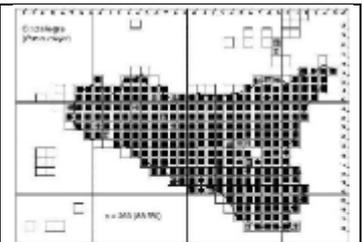
Ordine: Passeriformes

Famiglia: Paridae

La CINCIALLEGRA è leggermente più piccola di un passero, lunga circa 15 cm, presenta un piumaggio verdastro sul dorso, con coda e ali azzurrate. È distribuita in tutta Italia, Europa e Nord-Africa prediligendo le basse altitudini, come le zone collinari e pianeggianti. Vive nei boschi di conifere, non disdegnando parchi, giardini e frutteti, dove è comunque attentissima ad evitare l'uomo. La cinciallegra nidifica nelle cavità protette degli alberi, dei muri e nelle cassette-nido, costruendo il nido con muschi, peli e piume. Depone le uova (normalmente 8-15) tra Aprile e Maggio. La Cinciallegra è un voracissimo insettivoro, che predilige nutrirsi tra i rami bassi e nel terreno. Larve, api, ragni sono il suo cibo preferito ma a causa della sua voracità gradisce molto anche semi, frutta e bacche. Il cibo viene sminuzzato col becco, tenendolo fermo con le zampe.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Nessuna misura di conservazione.



*Cyanistes caeruleus* (Linnaeus, 1758): Cinciarella

Ordine: Passeriformes

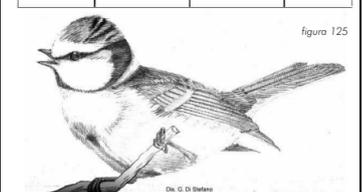
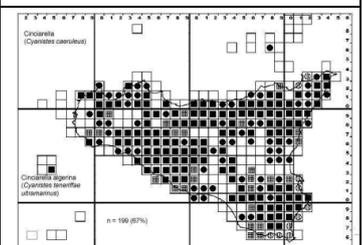
Famiglia: Paridae

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)



<p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione.</p>	
<p><i>Lanius minor</i> (Gmelin,1788): Averla cenerina</p> <p>Ordine: Passeriformi</p> <p>Famiglia: Lanidae</p> <p>L'AVERLA CENERINA è distribuita in maniera irregolare nelle aree collinari e pianeggianti italiane, soprattutto Pianura Padana, Maremma toscano-laziale e fascia che va dal Gargano alla Calabria ionica, assente invece in Sardegna (Boitani et al. 2002). E' migratrice transahariana abbastanza rara anche durante le migrazioni.</p> <p>Presenta un piumaggio grigio come la cenere su dorso e capo, un'ampia maschera nera sugli occhi, ali anch'esse nere con una evidente macchia bianca. (Lunghezza totale: 20 cm. Apertura alare: 34 cm. Peso: 46 grammi).</p> <p>Frequenta aree agricole inframezzate da piccoli boschetti o filari.</p> <p>Si nutre prevalentemente di insetti, anche di dimensioni notevoli, e all'occorrenza di piccoli mammiferi e rettili, che come altre averle vengono finiti al suolo o più spesso infilzati su cespugli spinosi.</p> <p>E' sicuramente la specie di averla che in Sicilia e a livello nazionale ha subito maggiormente l'impatto negativo dei cambiamenti colturali legati all'avanzata delle monocolture estensive con impiego di pesticidi e la scomparsa di ambienti marginali con presenza di siepi, cespugli e alberi.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> In Pericolo (EN)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).</p>	

*Lanius senator* (Linnaeus, 1758): Averla capirossa

Ordine: Passeriformi

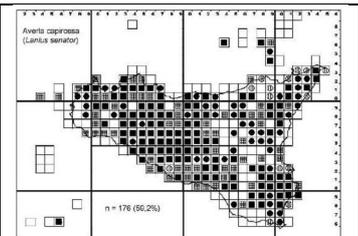
Famiglia: Lanidii

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 Vertebrati: adulti e giovani di piccoli Uccelli (Fringillidi, Silvidi, ecc.), piccoli roditori. La popolazione in Italia è stimata in 10.000-20.000 coppie.

**Categoria IUCN:** In Pericolo (EN)

**Misure di conservazione:** È specie protetta ai sensi della legge 157/92



*Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758): Ghiandaia

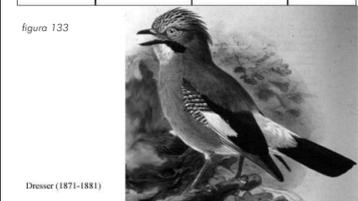
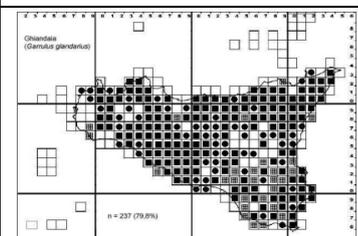
Ordine: Passeriformes

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 carnivoro/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



*Pica pica* (Linnaeus, 1758): Gazza

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Corvidae

La GAZZA è un uccello particolarmente diffuso nel continente eurasiatico, tuttavia la troviamo anche negli Stati Uniti e in alcune aree dell'Africa settentrionale. Il suo clima ideale è quello della fascia temperata: per questo motivo la troviamo in tutta l'Europa Occidentale, in Asia fino al Giappone e nei Paesi africani che si affacciano sul Mediterraneo. In Italia la Gazza Ladra è diffusa in tutte le regioni, con l'eccezione della Sardegna e dell'Isola d'Elba.

L'habitat naturale di questo uccello canoro è costituito da spazi aperti in generale: prati, frutteti, cespugli, campi coltivati e margini dei boschi. C'è un'unica discriminante con la quale scelgono il proprio territorio: la presenza di acqua. Le gazze ladre, infatti, non apprezzano i luoghi aridi e con poca acqua. La Gazza Ladra vive anche in montagna fino a 1500 metri di altitudine. La troviamo anche in città e più in generale in ambienti fortemente antropizzati perché questo uccello non ha paura dell'uomo. È improbabile che lasci un posto una volta che l'ha eletto come proprio habitat, dal momento che si tratta di un uccello molto territoriale.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Nessuna misura di conservazione.

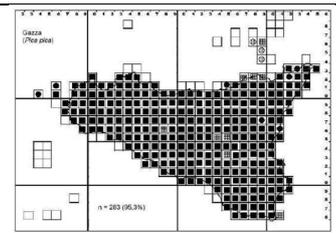


figura 134



*Coelus monedula* (Linnaeus, 1758): Taccola

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Corvidae

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

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

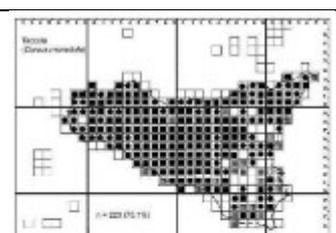
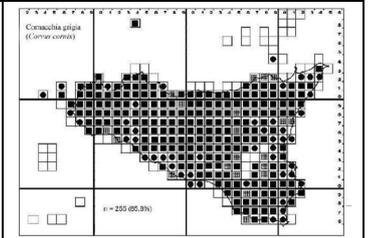
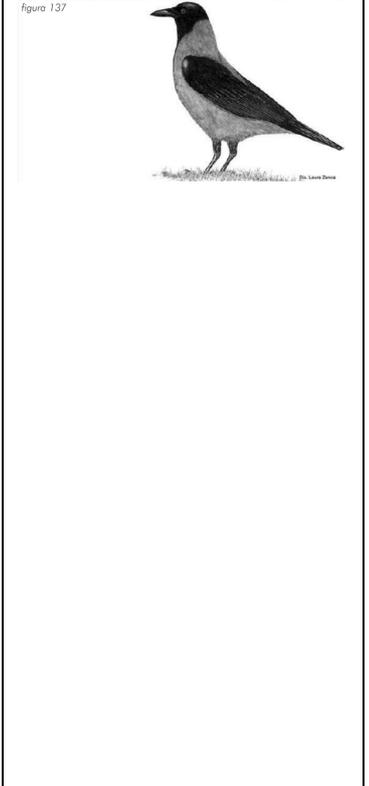
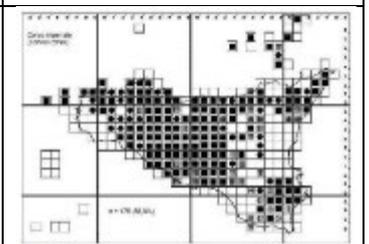


figura 135



<p>anno dopo anno.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione.</p>	
<p><i>Corvus cornix</i> (Linnaeus, 1758): Cornacchia grigia</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Corvidae</p> <p>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.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione.</p>	 <p>figura 137</p> 
<p><i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758): Corvo imperiale</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Corvidae</p> <p>Il CORVO IMPERIALE raggiunge comunque dimensioni ragguardevoli, che spaziano fra i 56 e i 69 cm di lunghezza, il piumaggio, folto e serrato, è completamente nero, lucido e con riflessi metallici di colore blu-acciaio che appaiono qualora lo si osservi alla luce del sole: a seconda della sottospecie, possono o meno essere presenti sfumature brune su petto e collo, oppure piume biancastre disposte ad anello attorno alla base del becco.</p> <p>Fra gli uccelli, i corvi imperiali sono quelli dotati di cervello di maggiori dimensioni in proporzione al corpo: non deve perciò stupire il fatto che</p>	 <p>figura 138</p> 

essi diano prova di grande intelligenza. Sono infatti in grado di imparare ciò che viene loro insegnato e addirittura di elaborare in maniera del tutto autonoma risposte efficaci per i problemi che vengono loro presentati.

**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 km<sup>2</sup>). 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

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

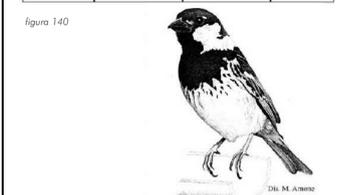
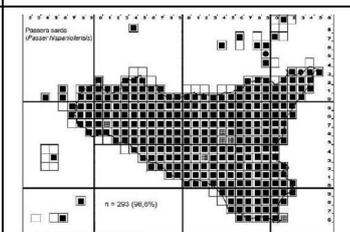
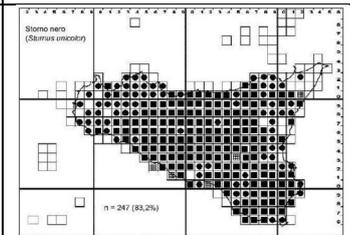
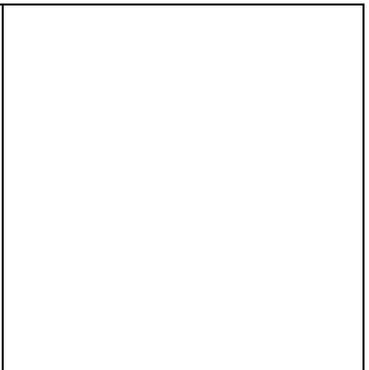
Ordine: Passeriformes

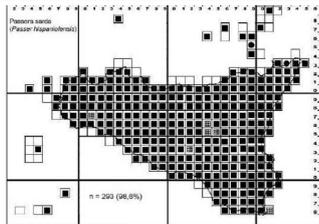
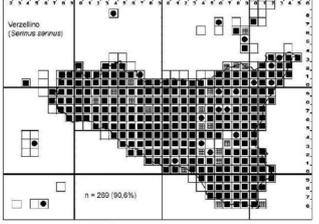
Famiglia: Passeridae

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

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

**Categoria IUCN:** Vulnerabile (VU)



<p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione.</p> <p><i>Passer italiae</i> (Vieillot, 1817): Passera d'Italia</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Passeridae</p> <p>La Passera d'Italia, 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 d'Italia è onnivora e si nutre saccheggiando i frutti dei giardini o cercando briciole nelle piazze affollate.</p> <p>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.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Vulnerabile (VU)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione</p>	 <p>Passera sacca (Passer italiae)</p> <p>n = 293 (98,9%)</p> <p>figura 140</p>  <p>Dis. M. Amone</p>
<p><i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766): Verzellino</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>Famiglia: Fringillidae</p> <p>Il VERZELLINO ha un piumaggio con striature nero bruno su fondo verde giallo, il dimorfismo sessuale è caratterizzato dalla femmina meno ricca di giallo, e le striature tendono più al bruno, oltre ad avere il petto bianco giallo. Può raggiungere gli 11 cm di lunghezza, ed il peso di circa 13 gr. Tranne che sulle cime delle Alpi, lo si trova in tutta Italia, oltre che Europa, Asia ed Africa del nord, non ha habitat preferenziali, anche se gradisce frequentare le zone oltre i 1000 metri s.l.m., come il Verdone. La dieta di base è formata dai semi, ma si nutre anche di frutta ed insetti.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione</p>	 <p>Verzellino (Serinus serinus)</p> <p>n = 289 (90,6%)</p> <p>figura 144</p>  <p>Dis. Marcello Amone</p>

*Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758): Cardellino

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Fringillidae

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

**Misure di conservazione:** Quasi minacciata (NT)

**Misure di conservazione:** Nessuna misura di conservazione.

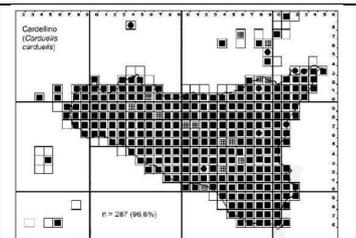


figura 146



Dis. G. Di Stefano

*Linaria cannabina* (Linnaeus, 1758): Fanello

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Fringillidae

Il FANELLO presenta colori che vanno dal bruno del dorso al rosso vivo di fronte e petto, dal grigio del disegno facciale al bianco della banda alare, oltre le remiganti nere. Lo si trova nelle regioni italiane, oltre che in quasi tutta Europa, Africa del nord ed in Asia minore, in genere preferisce gli spazi aperti, non di pianura. Come tutti gli uccelli granivori si nutre principalmente di semi, ma anche di insetti. In genere nidifica sui cespugli nei pressi di corsi d'acqua, deponendo 4-6 uova, per due covate annuali.

**Misure di conservazione:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Nessuna misura di conservazione.

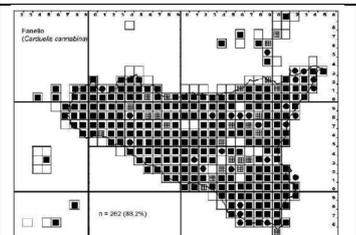


figura 147



Dis. M. Amore

*Emberiza cirrus* (Linnaeus, 1758): Zigolo nero

Ordine: Passeriformes

Famiglia: Emberizidae

Lo ZIGOLO NERO ha circa 15-17 cm di lunghezza, il dorso è rosso ed il petto giallastro con una banda olivastro. La testa, striata di nero e giallo, è di colore bruno olivastro e presenta una macchia nera sulla gola. Il becco è robusto e leggermente incurvato.

Nidifica presso il suolo o sui cespugli od anche sugli alberi, ma in basso; il nido, approntato dalla femmina, è intrecciato di steli, con molto

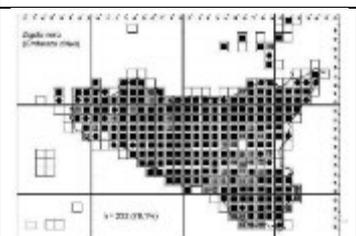
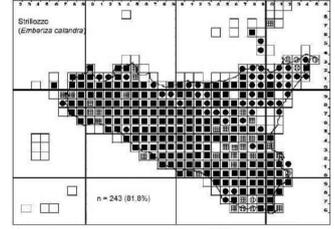


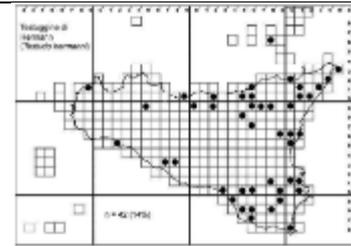
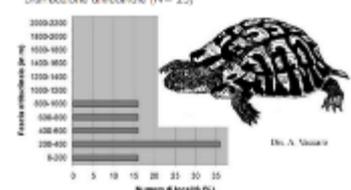
figura 148



Dis. G. Di Stefano

<p>muschio.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione.</p>	
<p><i>Emberiza calandra</i> (Linnaeus, 1758): Strillozzo</p> <p>Ordine: Passeriformes</p> <p>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><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Nessuna misura di conservazione</p>	 <p>figura 151</p>  <p>Dis. Marcellò Arnone</p>

**CLASSE: REPTILIA (Rettili)**

<p><i>Testudo hermanni</i> (Gmelin, 1789): Testuggine di Hermann</p> <p>Ordine: Testudines</p> <p>Famiglia: Testudinidae</p> <p>Gli habitat ottimali sono la foresta costiera termofila caducifoglia e sempreverde e la macchia su substrato roccioso o sabbioso. Presente anche dune cespugliate, pascoli, prati aridi, oliveti abbandonati, agrumeti e orti (S. Mazzotti in Sindaco et al. 2006).</p> <p>La popolazione italiana è in declino a causa delle alterazioni dell'habitat provocate dall'uomo (S. Mazzotti in Sindaco et al. 2006). Le densità sono variabili e dove c'è habitat di macchia la specie sembra essere in buono stato. La specie è molto vulnerabile agli incendi. Distruzione e alterazione dell'habitat dovuto all'intensificazione dell'agricoltura e, soprattutto lungo le coste, alla costruzione di infrastrutture turistiche e abitative.</p>	 <p>Distribuzione altitudinale (N= 25)</p>   <p>Dis. A. Sindaco</p>
--	--

La specie subisce il prelievo in natura per scopi amatoriali e commerciali. Un'altra minaccia è l'ibridazione con esemplari introdotti della sottospecie balcanica.

**Categoria IUCN:** In Pericolo (EN)

**Misure di conservazione:** Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Inclusa in appendice II della CITES. Presente in aree protette (M. Cheylan, C. Corti, G.M. Carpaneto, S.Mazzotti, M. A. L. Zuffi in Corti et al. 2010).

*Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758): Geco verrucoso

Ordine: Squamati

Famiglia: Gekkonidae

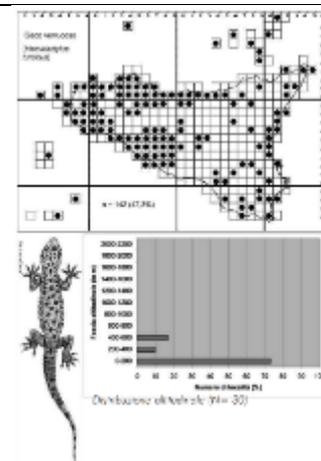
Il Geco verrucoso ha una lunghezza totale che non supera i 10-12 cm e una colorazione variabile ma in genere chiara tendente al rosa (soprattutto di notte). Il dorso è ricoperto di tubercoli e macchie brunastre e la coda ha bande alterne di colorazione chiara-scura, più accentuata nei soggetti giovani. E' molto agile e un ottimo arrampicatore, grazie a cuscinetti adesivi costituiti da lamelle allineate che ricoprono buona parte delle dita con robusti artigli. È una specie notturna, amante di un'umidità abbastanza elevata. Si nutre di falene ed altri insetti notturni.

Specie antropofila, si osserva all'interno di insediamenti urbani e suburbani di recente costruzione. Al di là delle zone antropiche, è presente in ambienti costieri e rocciosi.

In Sicilia è una specie decisamente planiziaria, con quasi il 90% delle segnalazioni in località entro i 400 m.s.l.m.

**Categoria IUCN:** Minor preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Elencata in Allegato III della Convenzione di Berna, è presente in numerose aree protette.



*Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758): Geco comune

Ordine: Squamati

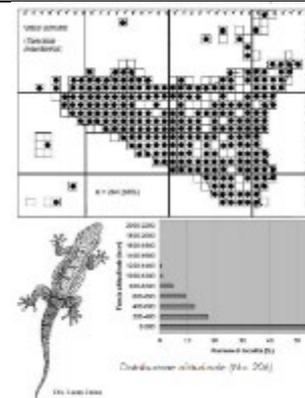
Famiglia: Phyllodactylidae

Il GECO COMUNE possono misurare fino a 15 cm di lunghezza, coda compresa, questo geco è robusto ed ha la testa piana. Su tutto il corpo sono presenti dei tubercoli conici prominenti. La coda, se rigenerata dopo essere stata persa per autotomia, è invece liscia e priva di tubercoli. Ha una bocca simile ad un angolo ottuso, occhi privi di palpebre e pupilla verticale.

Di abitudini notturne o crepuscolari, può diventare attivo anche di giorno nelle soleggiate giornate invernali. Territoriale, può essere facilmente osservato mentre caccia insetti notturni nei muri degli edifici urbani vicino alle fonti di luce.

**Categoria IUCN:** Quasi Minacciata (NT)

**Misure di conservazione:** Elencata in Allegato III della Convenzione di Berna, è presente in numerose aree protette.



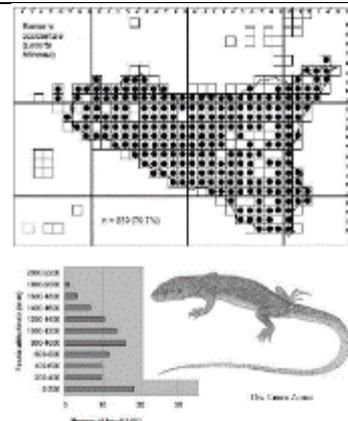
*Lacerta bilineata* (Daudin, 1802): Ramarro occidentale

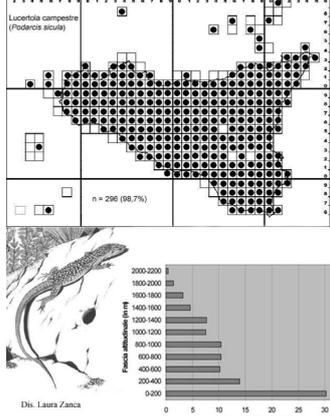
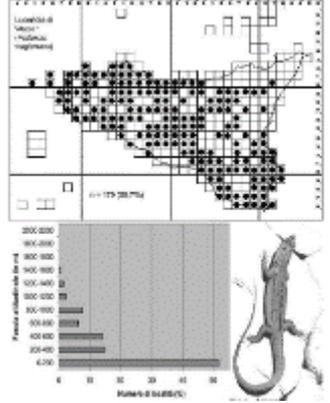
Ordine: Squamata

Famiglia: Lacertidae

Il RAMARRO appartiene alla famiglia dei Lacertidi, animali diurni sempre alla ricerca di luce e di calore. Il maschio, lungo fino ad una cinquantina di centimetri, ha finissime squame verde-dorate sul dorso, e ventralmente da giallo chiare a biancastre; nel periodo dell'accoppiamento la gola e i lati della testa sono azzurro cielo. La femmina, più piccola, è dorsalmente di un bel verdino acceso.

Preferisce la campagna aperta e gli ambienti collinari, i pendii rocciosi ma anche i muri; da un luogo assolato scatta nell'aria velocissimo e si rifugia anche sugli alberi. Le femmine depongono da 5 a 13 uova di consistenza molliccia, grandi come un fagiolo, nel terriccio, nel muschio o nel marciume; i piccoli sono completamente autosufficienti sin dalla nascita. I Ramarri si nutrono di vermi, ranocchie, grandi insetti e anche di giovani esemplari di lucertola. Passano l'inverno dormendo irrigiditi in cavità sotterranee, spesso in comunità.



<p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> 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.</p>	
<p><i>Podarcis sicula</i> (Rafinesque, 1810): Lucertola campestre</p> <p>Ordine: Squamata</p> <p>Famiglia: Lacertidae</p> <p>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 solegggiati, spesso in vicinanza delle coste.</p> <p><b>Categoria IUCN:</b> Minor Preoccupazione (LC)</p> <p><b>Misure di conservazione:</b> Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Presente in numerose aree protette (Cox &amp; Temple 2009).</p>	 <p>Lucertola campestre (Podarcis sicula)</p> <p>n = 296 (88,7%)</p> <p>Dis. Laura Zanca</p>
<p><i>Podarcis wagleriana</i> (Gistel, 1868): Lucertola siciliana</p> <p>Ordine: Squamata</p> <p>Famiglia: Lacertidae</p> <p>La LUCERTOLA SICILIANA è lunga fino a 7,5 cm dall'apice del muso alla cloaca.</p> <p>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 <i>Podarcis sicula</i> dello stesso areale. Tende a essere la specie</p>	 <p>Lucertola di Sicilia (Podarcis wagleriana)</p> <p>n = 179 (28,7%)</p> <p>Dis. Laura Zanca</p>

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 chalcides* (Linnaeus, 1758): Luscengola comune

Ordine: Squamata

Famiglia: Scincidae

La LUSCENGOLA COMUNE è presente in tutta la penisola italiana, Sicilia e Sardegna; il limite settentrionale del suo areale è rappresentato dal settore meridionale del bacino idrografico del Po.

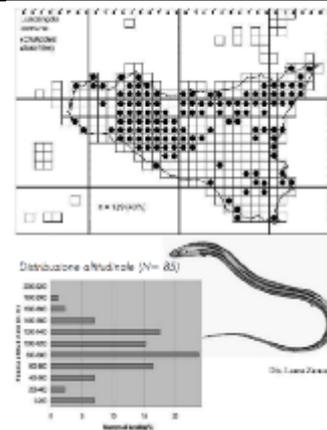
In Sicilia sono presenti due fenotipi, uno striato e un secondo privo di ornamentazioni (denominato "concolor").

Si tratta di un rettile termofilo; il cui periodo di massima attività in Sicilia si ha tra aprile e giugno, con picco a maggio.

Frequenta soprattutto prati e pascoli con copertura erbosa alta e fitta, ma anche radure soleggiate dei boschi. Le popolazioni siciliane sono più abbondanti in pendii erbosi e soleggiate esposti a sud, specie con presenza di cespugli. Estremamente rara invece in ambienti in cui viene praticato lo sfalcio della copertura erbosa, come vicino ai coltivi e ai ruderi, in parchi e giardini e in ambienti di macchia percorsi dal fuoco. E' più comune tra i 600 e 1500 m.s.l.m, con quota massima sull'isola di 1840 m.s.l.m. E' abbondante in gran parte delle aree montuose siciliane; la sua diffusione è invece frammentata nei settori meridionali.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Elencata nella Convenzione di Berna (Allegato III) e presente in aree protette (Cox & Temple 2009).



*Chalcides ocellatus* (Forsskål, 1775): Gongilo

Ordine: Squamata

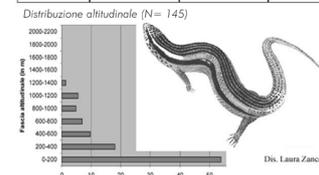
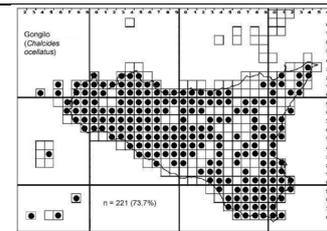
Famiglia: Scincidae

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



*Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789): Biacco

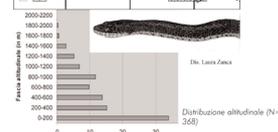
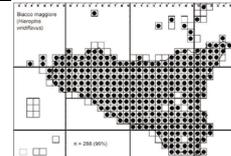
Ordine: Squamata

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).



*Coronella austriaca* (Laurenti, 1768): Colubro liscio

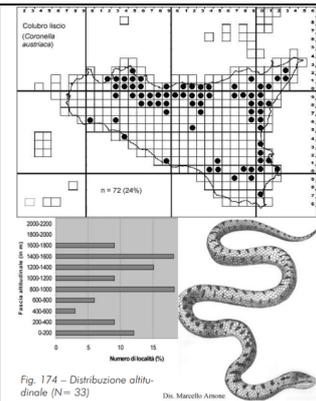
Ordine: Squamata

Famiglia: Colubridae

Predilige aree meso-termofile dove utilizza prevalentemente fasce ecotonali, pascoli xerici, pietraie, muretti a secco, manufatti e coltivi. Sembra essere più frequente in zone pietrose e con affioramenti rocciosi. A volte colonizza le massicciate ferroviarie (M. Semenzato in Sindaco et al. 2006). Valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) per la sua distribuzione ampia, per la capacità di colonizzare habitat diversi, per la popolazione presumibilmente numerosa e perché è poco probabile che sia in declino abbastanza rapido per rientrare in una categoria di minaccia.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Protetta in varie Regioni Italiane da specifiche Leggi Regionali, è elencata nell'Allegato II della Convenzione di Berna e nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE. Presente in aree protette (Cox & Temple 2009).



*Zamenis lineatus* (Camerano, 1891): Saettone occhirossi

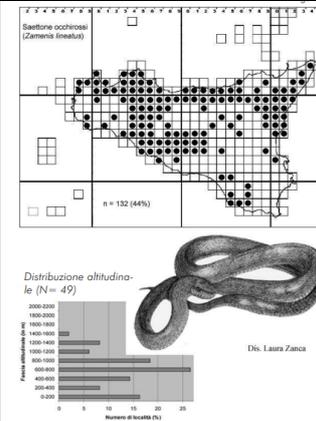
Ordine: Squamata

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

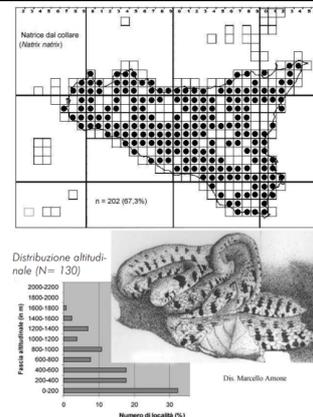
Famiglia: Natricidae

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. Gentilli & S. Scali in Sindaco et sl. 2006). La sottospecie sarda (*N. n. cetti*) è inserita negli allegati della Direttiva Habitat).



*Vipera aspis* (Linnaeus, 1758): Vipera comune

Ordine: Squamata

Famiglia: Viperidae

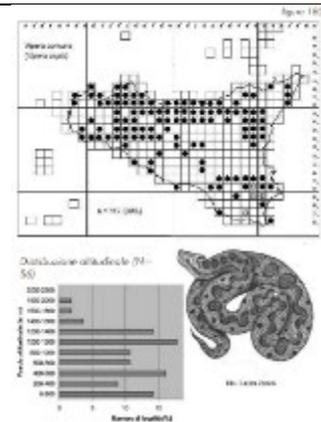
La VIPERA COMUNE è presente in tutta la penisola, in Sicilia, all' Isola d'Elba e Montecristo. Manca in Sardegna e nelle isole minori. E' una specie politipica; in Sicilia è presente la sottospecie *V. aspis hugyi*.

Frequenta sull'isola ambienti diversi a seconda dei territori. E' particolarmente frequente in ambienti montani ed in generale assente nelle zone limitrofe ai grossi centri urbani, nelle grandi pianure alluvionali, in parte delle coste e dei territori dell'interno. Il suo massimo altitudinale si registra sull'Etna, a 1850 m di quota.

Le sue popolazioni sull'isola sono notevolmente localizzate. Sulla base della sua diffusione può considerarsi a rischio medio di conservazione in Sicilia. I principali fattori di minaccia a cui è sottoposta sono l'alterazione costante degli ambienti forestali e periferici di molte aree montane, e la persecuzione diretta dell'uomo, che uccide in modo sistematico ogni specie di serpente, in particolare le Vipere.

**Categoria IUCN:** Minor Preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Elencata in appendice III della Convenzione di Berna.



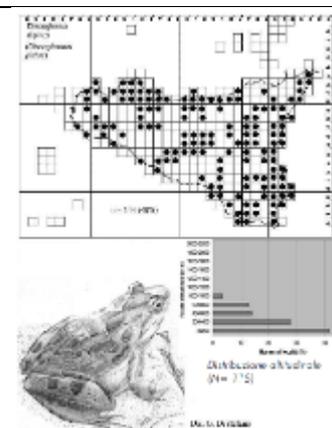
## CLASSE: AMPHIBIA (Anfibi)

*Discoglossus pictus pictus* (Oth, 1837): Discoglossino dipinto

Ordine: Anuri

Famiglia: Alytidae

Il Discoglossino dipinto è un piccolo anfibio lungo mediamente 5-7 cm; alcuni esemplari tuttavia arrivano anche a 10 cm. Il mantello, nel fenotipo più comune, è ricoperto da macchie bruno-verdastre su sfondo oca-beige; alcuni individui presentano invece strisce marrone-cioccolato alternate a strisce oca-giallastro acceso. La taglia dei maschi è maggiore di quella delle femmine. La specie utilizza un' ampia varietà di habitat mediterranei tra cui le aree costiere sabbiose, i pascoli, i vigneti, i boschi. Spesso si rinviene in vegetazione fitta al



marginale dei corpi d'acqua. Si riproduce in molti tipi di acque ferme e talvolta è presente in acque salmastre oltre che in canali di irrigazione e cisterne (M. Capula in Lanza et al. 2007). Si riscontra più di frequente in ambienti pianiziali e collinari (tra 0 e 1500 m slm) (M. Capula in Sindaco et al. 2006, M. Capula in Lanza et al. 2007).

Specie piuttosto diffusa in Sicilia, soprattutto nelle aree sud-orientali, ma con popolazioni localizzate.

Alcune popolazioni siciliane possono essere minacciate dalla specie invasiva *Xenopus laevis* (Lillo et al. 2011).

**Categoria IUCN:** Minor preoccupazione (LC)

**Misure di conservazione:** Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e nelle appendici II e IV della Direttiva Habitat. È protetta dalla legge italiana e presente in aree protette (Temple & Cox 2009).

*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758): Rospo comune

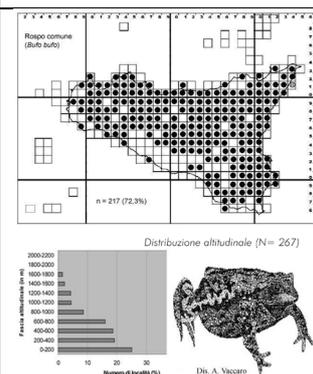
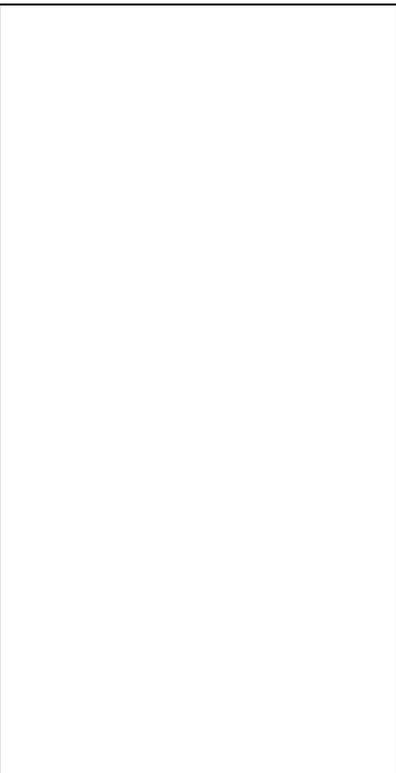
Ordine: Anura

Famiglia: Bufonidae

Il ROSPO COMUNE è un anfibio dalla 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.



*Bufoles boulengeri siculus* (Stöck et al., 2008): Rospo smeraldino siciliano

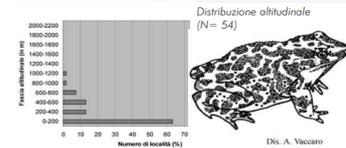
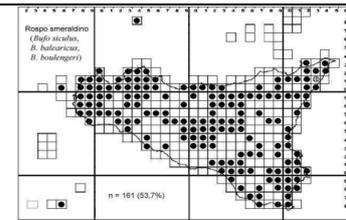
Ordine: Anuri

Famiglia: Bufonidae

Sottospecie endemica della Sicilia, è diffusa ampiamente in quasi tutta l'isola, ad eccezione del settore nord-orientale, dov'è sostituita da *Bufoles 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).



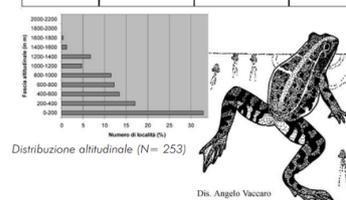
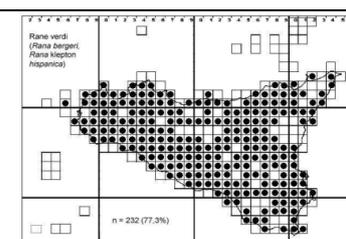
*Pelophylax kl. Esculentus* (Linnaeus, 1758): Rana esculanta

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).

L'impatto più significativo è sicuramente quello sull'avifauna e chiroterofauna in quanto sono i taxa che maggiormente rischiano la collisione con le pale delle turbine, in particolare i grandi veleggiatori appartenenti all'ordine degli Accipitriformes.

Tuttavia l'opera in esame trattandosi di un repowering dovrebbe diminuire l'impatto sulla fauna sopracitata rispetto all'impianto attuale in quanto:

- il progetto andrà a dimezzare il numero di turbine ad oggi presenti aumentando così significativamente l'interdistanza tra esse;
- le turbine di nuova generazione hanno velocità di rotazione più basse, che determinano un minor impatto sull'avifauna e chiroterofauna;
- la fauna dopo più di 10 anni di esercizio dell'impianto esistente, si è abituata alla sua presenza;
- i risultati del monitoraggio post-operam dell'impianto esistente hanno confermato una bassa incidenza dell'impianto in esercizio sulla mortalità della fauna.

## 10 VALORE ECOLOGICO DELL'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 (*Tabella 3*) a quella adottata per gli altri 4 parametri considerati ovvero: biodiversità, specificità, rarità delle specie e infine rarità dell'habitat.

È ampiamente dimostrato che, a parità di superficie dell'area in esame, all'aumentare della diversità ambientale aumenta il numero di specie presenti ovvero la biodiversità di quella determinata area (ad es. cfr. Pickett et al., 1997). La ricchezza di specie viventi, ovvero la biodiversità presente in ogni tipologia di vegetazione, può pertanto ben contribuire a definire il valore naturalistico complessivo di tali unità. L'attribuzione di questi valori si è basata su elementi bibliografici, su osservazioni dirette e sulle conoscenze scaturite in seguito alle analisi dei dati raccolti nel presente studio, purtroppo relativi esclusivamente ad alcuni taxa. Per questo motivo tale valutazione può risultare parzialmente soggettiva. Per ogni tipologia di vegetazione, oltre ai livelli di naturalità e di biodiversità, è stata valutata anche la specificità dell'habitat, intendendo con questo termine il carattere di maggiore o minore unicità e la relativa maggiore o minore facilità di una sua vicarianza. 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).

Tabella 3: Scala dei valori ecologici

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

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 (Tabella 4) 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

Tabella 4: Criteri per la stima dei parametri

Parametro	Range	Criterio
Naturalità	1-5	Stima del grado di assenza di perturbazioni antropiche, della struttura vegetazionale ovvero della complessità strutturale sulla base del tipo di vegetazione 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.

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 MA:** Aree di valore naturalistico molto alto, 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 A:** Aree di valore naturalistico 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 N:** Aree di valore naturalistico nullo, 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.

**Tabella 5: Classificazione unità ecologiche interessate dal progetto**

Tipologia	N	B	S	RS	RH	Totale	val nat
Seminativi	3	4	4	4	5	20	M
Pascoli	3	4	4	4	7	22	M

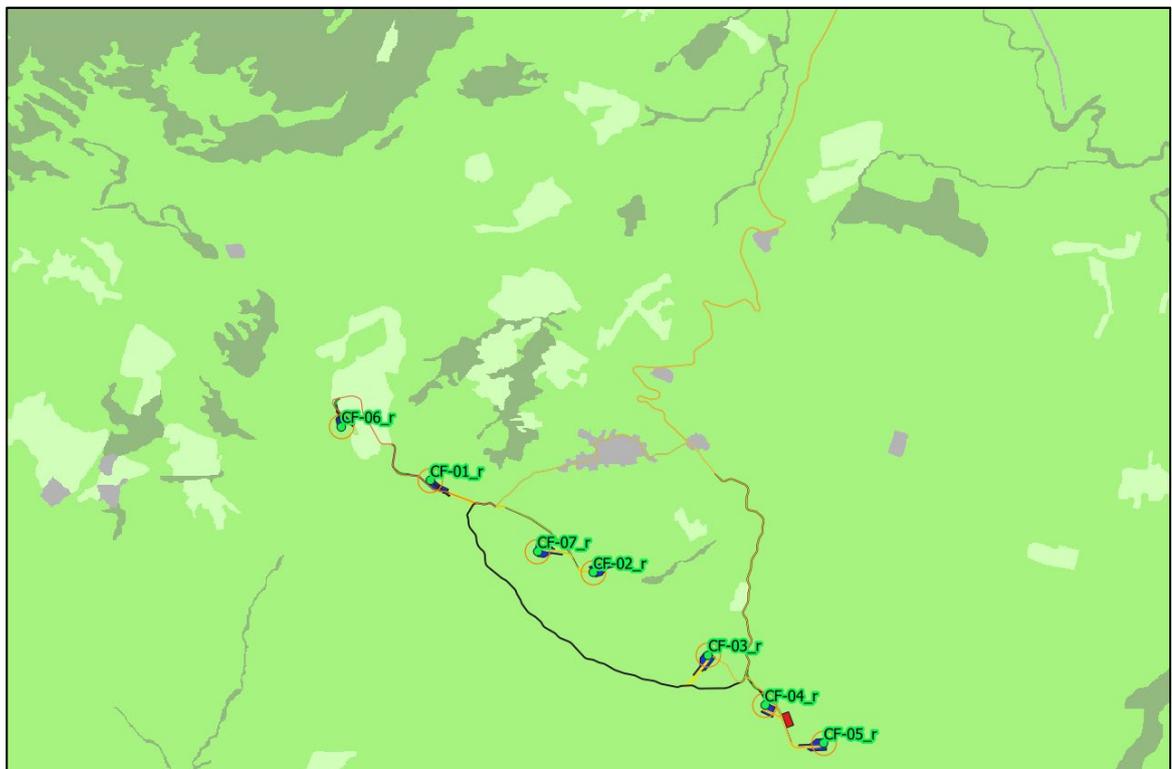
Il valore naturalistico è stato quindi espresso mediante valori compresi tra 6 (basso valore naturalistico) e 30 (massimo valore naturalistico) (Tabella 5). Per ogni classe di valore naturalistico è stata poi calcolata la superficie presente all'interno dell'area d'impianto, i cui risultati sono esposti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

Gli 11 nuovi aerogeneratori ricadono prevalentemente in:

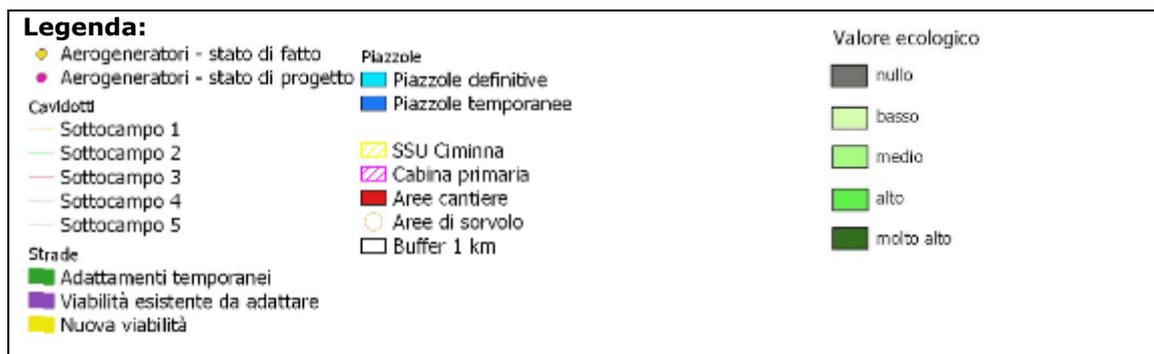
- Pascoli: aerogeneratori VF-02\_r, VF-04\_r, CF-01\_r, CF-02\_r, CF-03\_r, CF-05\_r, CF-06\_r, CF-07\_r ;
- Seminativi: aerogeneratori VF-01\_r, VF-03\_r, VF-04\_r, CF-01\_r, CF-02\_r, CF-03\_r, CF-04\_r, CF-05\_r, CF-06\_r, CF-07\_r.



1



2



**Figura 10-1: Carta del valore ecologico degli habitat (Fonte SITR) ( riquadro 1: aerogeneratori ricadenti nel comune di Villafrati, riquadro 2: aerogeneratori ricadenti nel comune di Campofelice di Fitalia e Mezzojuso)**

Le aree interessate dall'installazione degli aerogeneratori risultano tutte in aree caratterizzate da valore naturalistico alto, tranne l'aerogeneratore VF-02\_r che occupa un'area a valore medio. Comunque a seguito del sopralluogo si è constatato che tutte le aree in cui sono previsti gli aerogeneratori persistono in terreni ad uso agricolo e pascolo, di conseguenza il loro valore ecologico reale ad oggi risulta medio.

**Tabella 6: Percentuale superficie interessata dal progetto e relativo valore**

Classe	Superficie (%)
Valore naturalistico molto alto	-
Valore naturalistico alto	-
Valore naturalistico medio	100
Valore naturalistico basso	-
Valore naturalistico nullo	-

## 11 CONCLUSIONI

Per quanto concerne la flora, la vegetazione e gli habitat, dall'analisi incrociata dei dati riportati nei capitoli precedenti, si può ritenere che l'impatto complessivo dovuto alla ricostruzione dell'**impianto eolico oggetto del presente studio** sia alquanto tollerabile; esso sarà più evidente in termini quantitativi che qualitativi e solo nel breve termine.

La superficie di suolo occupata dalle piazzole definitive dell'impianto a seguito dell'intervento di repowering sarà inferiore rispetto alla superficie occupata dalle piazzole dell'impianto esistente.

Considerando inoltre che i tracciati di strade e cavidotti ricalcano, a meno di eccezioni minime non rilevanti ai fini di questa analisi, i tracciati esistenti, si può affermare che l'impianto in studio genererà una riduzione nel consumo di suolo.

Le aree scelte per l'installazione degli aerogeneratori, dalle piazzole e dalla viabilità di progetto sono occupate da prateria e seminativi, pertanto, l'area in esame rientra 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, che caratterizza gli ecosistemi naturali, un ridotto numero di colture e piante associate ad esse.

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

Inoltre l'impatto sull'avifauna è considerato minimo poiché:

- i risultati del monitoraggio post-operam dell'impianto esistente hanno confermato una bassa incidenza dell'impianto in esercizio sulla mortalità dell'avifauna;
- l'avifauna dopo più di 10 anni di esercizio dell'impianto esistente, si è abituata alla sua presenza;
- il progetto di repowering dimezzerà il numero di turbine e aumenterà significativamente le interdistanze tra esse;
- le turbine di nuova generazione hanno velocità di rotazione più basse, che determinano un minor impatto sull'avifauna.

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, trattandosi di un'opera di repowering, non modificano in modo sostanziale lo stato attuale e la destinazione d'uso del territorio. Infatti la presenza dell'esistente ha già determinato un impatto sulla componente visiva.

La riduzione del numero di turbine nell'area del progetto provocherà un miglioramento dello stato attuale da un punto di vista sia paesaggistico che di impatto sugli habitat.