



PIANO DI GESTIONE

SINTESI DELLE ANALISI NATURALISTICO-AMBIENTALI ED ANTROPICHE

PROVINCIA DI PESARO E URBINO
Presidente
Matteo Ricci

Gruppo di lavoro

Coordinatore	Maurizio Bartoli
Coordinamento tecnico-scientifico	Stefano Allavena, Leonardo Gubellini
Coordinamento operativo	Bruno Conti, Fabrizio Furlani
Aspetti naturalistici	Sandro Di Massimo, Leonardo Gubellini, Fabrizio Furlani
Aspetti urbanistici e storico-culturali	Bruno Conti, Donatella Senigalliesi, Mario Primavera, Simone Servizi
Aspetti geomorfologici	Tiziana Diambra
Aspetti giuridici e normativi	Andrea Pacchiarotti
Aspetti amministrativi	Fabrizio Furlani, Claudia Lodovici
Aspetti statistici	Paola D'Andrea
Informatizzazione ed elaborazione grafica	Cristina Forlani, Simone Ridolfi, Simone Servizi

COLLABORAZIONI E CONTRIBUTI ESTERNI:

Analisi degli aspetti idrologico, idrografico, geologico, geomorfologico, paleontologico, faunistico, floristico e di ecologia del paesaggio : Università degli Studi di Urbino 'Carlo Bo', Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. Referente: Prof. Paolo Colantoni, con la collaborazione di Marco Menichetti, Daniele Savelli, Mario Tramontana, Olivia Nesci, Sonia Corso, Elvio Moretti, Rodolfo Coccioni, Andrea Marsili, Sauro Teodori, Bruno Capaccioni, Cristina Domogrossi, Enrico Maria Sacchi, Giovanna Giomaro, Riccardo Santolini, Maria Balsamo, Massimo Pandolfi, Patricia Masini, Alessandro Tanferna.

Analisi degli aspetti botanico-vegetazionali, bioclimatici, pedologici, forestali, agro-pastorali : Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali. Referente: Prof. Edoardo Biondi con la collaborazione di Alberto Agnelli, Stefania Cocco, Giuseppe Corti, Simone Pesaresi, Morena Pinzi, Rodolfo Santilocchi, Paride D'Ottavio, Carlo Urbinati.

Analisi relativa alla viabilità, Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi della Riserva e aspetti normativi e regolamentari delle attività agro-silvo-pastorali : Corpo Forestale dello Stato - Coordinamento Provinciale di Pesaro e Urbino: Maurizio Cattoi, Gabriele Guidi.

Aspetti faunistici : Osservatorio Epidemiologico della Fauna Selvatica di Urbino - Angelo Giuliani.

Beni archeologici: Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche: Gabriele Baldelli.

Metodologia valori e rischi, indicazioni gestionali per la fauna: Soc. Hystrix - Marco Bonacoscia, Elena Bresca, Paolo Giacchini, Pietro Politi, Filippo Savelli, Marco Mattioli.

COLLABORAZIONI E CONTRIBUTI INTERNI:

Alla informatizzazione di alcune tavole hanno temporaneamente collaborato la dott.ssa Emanuela Camilletti e l'ing. Giorgio Ovani.

Il censimento agricolo è stato realizzato da Carlo Santi ed Erberto Cecchini.

La verifica sul campo del sistema delle reti e degli impianti tecnologici è stata curata da Simone Marochi, Erberto Cecchini e Umberto Marini.

La stesura del documento relativo ai cenni storici è stata curata da Umberto Marini.

La stesura del documento di sintesi relativo agli aspetti geologici è stata realizzata da Elena Ferretti.

Collaborazioni al censimento socio-economico della Riserva: Elena Ferretti e Federica Fraternali Fanelli.

RINGRAZIAMENTI:

- *Al Dr. Carlo Carbini, Coordinatore Provinciale del Corpo Forestale dello Stato e ai Comandi Stazione di Cagli, Fossombrone e Urbino* per il continuo supporto e la costante collaborazione ricevuti durante l'elaborazione del Piano.
- *Alla Comunità Montana del Catria e del Nerone* e in particolare a *Lanfranca Renzi* per l'impegno e la dedizione spesi nell'accertamento e verifica delle proprietà effettuata mediante il Sistema Informativo della Montagna, ivi compresa la stampa delle visure catastali e dei fogli di mappa.
- *Alle Comunità Montane del Catria e del Nerone, dell'Alto e Medio Metauro e del Metauro* per aver messo a disposizione i Piani di Gestione delle aree demaniali, rivelatisi importanti strumenti conoscitivi.
- *Al Dr. Carlo Tavani*, coordinatore del SADAF, per aver fornito, nelle linee guida del Piano di Gestione, utili indicazioni sul sistema forestale della Riserva.
- *Al Dr. Stefano Gattoni*, Dirigente del Servizio 4.2 Uso e Tutela del Suolo, Attività estrattive, Bonifica e al *Geom. Fabio Landini* per gli utili suggerimenti ricevuti sulla parte riguardante le attività estrattive.
- *Al Geologo Alberto Ferretti* per avere messo a disposizione la check list delle specie dei fossili rinvenute nell'area del Furlo.
- *Al Dr. Filippo Felici* per aver collaborato nella individuazione di alcuni siti di interesse speleologico e al *sig. Roberto Bambini* per aver messo a disposizione dell'Ente i dati e le informazioni del Catasto

INDICE

1. INTRODUZIONE	pag. 4
2. FINALITA' ED OBIETTIVI	pag. 7
3. INQUADRAMENTO GENERALE	pag. 8
3.1. Cenni storici	pag. 8
3.2. Inquadramento sistema ambientale	pag. 10
3.2.1 Aspetti climatici	pag. 10
3.2.2 Aspetti geologici	pag. 11
3.2.3 Aspetti paleontologici	pag. 11
3.2.4 Aspetti botanico-vegetazionali	pag. 12
3.2.5 Aspetti faunistici	pag. 13
3.3. Inquadramento socio-economico	pag. 15
4. ANALISI BIOCLIMATICA	pag. 23
4.1. Aspetti generali	pag. 23
4.2. Considerazioni conclusive sul bioclimate	pag. 28
5. IDROLOGIA ED IDROGRAFIA	pag. 29
5.1. Portata delle sorgenti	pag. 29
5.2. Idrochimica dei dati	pag. 30
5.3. Vulnerabilità della falda	pag. 31
5.4. Rischio idrogeologico	pag. 32
6. GEOLOGIA	pag. 33
6.1. Stratigrafia	pag. 33
6.2. Assetto geologico-strutturale	pag. 36
7. GEOMORFOLOGIA	pag. 37
7.1. Depositi continentali quaternari ed elementi di geomorfologia	pag. 37
7.2. Valutazione della pericolosità geologica	pag. 42
8. PATRIMONIO SPELEOLOGICO E CARSICO	pag. 45
8.1. Stato delle conoscenze	pag. 45
9. PALEONTOLOGIA	pag. 46
9.1. <i>Check list</i> delle Ammoniti presenti nella Riserva	pag. 46
10. SUOLI E PEDOLOGIA	pag. 50
10.1. Osservazioni pedologiche	pag. 50
11. ASPETTI BOTANICO-VEGETAZIONALI	pag. 52
11.1. Flora	pag. 52
11.1.1. <i>Check-list</i> della Flora vascolare dei Monti del Furlo	pag. 56
11.1.2. Analisi della Flora	pag. 76
11.2. Vegetazione	pag. 77
11.2.1. Descrizione fisionomica del paesaggio	pag. 77
11.2.2. Unità vegetazionali	pag. 80
11.2.1.1. Vegetazione forestale	pag. 80
11.2.1.2. Vegetazione arbustiva	pag. 87
11.2.1.3. Vegetazione erbacea	pag. 91
11.2.1.4. Altri tipi di Vegetazione	pag. 95

12. ASPETTI FAUNISTICI	pag. 101
12.1. Specie animali degli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE	pag. 101
12.2. Specie di uccelli dell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE	pag. 119
12.3. Altre specie di interesse biogeografico e conservazionistico	pag. 136
12.4. Check-list della fauna della Riserva del Furlo posteriore al 1999	pag. 176
12.5. Monitoraggio dell'Avifauna	pag. 189
12.5.1. Comunità ornitica indicatrice	pag. 189
12.5.2. Confronto tra anni	pag. 190
12.5.3. Confronto tra tipologie vegetazionali e tra anni	pag. 190
12.5.4. Il modello geostatistico e le tendenze del sistema paesaggio	pag. 191
12.5.5. Il valore conservazionistico	pag. 193
12.6. Monitoraggio dell'Ittiofauna	pag. 196
13. RETE NATURA 2000	pag. 198
13.1. I siti natura 2000 in rapporto al Piano di Gestione della Riserva	pag. 198
13.2. Sito di Importanza Comunitaria (SIC) "Gola del Furlo"	pag. 201
13.2.1. Habitat di interesse comunitario del SIC "Gola del Furlo"	pag. 202
13.2.2. Flora del SIC "Gola del Furlo"	pag. 204
13.2.3. Fauna del SIC "Gola del Furlo"	pag. 206
13.3. Zona di Protezione (ZPS) "Furlo"	pag. 208
13.4. Schede degli habitat di interesse comunitario del SIC "Gola del Furlo e della ZPS "Furlo"	pag. 212
13.5. Schede Natura 2000 del SIC e della ZPS: verifica e aggiornamento	pag. 219
14. TUTELA PAESISTICO-AMBIENTALE E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI	pag. 225
14.1. I vincoli paesistico-ambientali	pag. 225
14.2. I vincoli monumentali	pag. 225
14.3. I beni individuati e tutelati dal P.P.A.R. e dal P.T.C.	pag. 226
14.4. I siti di importanza comunitaria e le zone di protezione speciale	pag. 227
14.5. Gli strumenti urbanistici comunali	pag. 227
15. ANALISI, TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO E DEL PATRIMONIO EDILIZIO DI VALORE STORICO-ARCHITETTONICO	pag. 230
15.1. Il catasto storico pontificio	pag. 230
15.2. Carta del paesaggio storico	pag. 231
15.3. Censimento e tutela del patrimonio storico-architettonico	pag. 232
16. SISTEMA ANTROPICO, INSEDIATIVO E INFRASTRUTTURALE.....	pag. 235
16.1. Analisi demografica e socio-economica degli abitanti della Riserva	pag. 235
16.2. Patrimonio edilizio recente	pag. 239
16.3. Sistema infrastrutturale e sentieristico	pag. 240
17. SISTEMA DELLE RETI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI	pag. 241
17.1. Diga del Furlo	pag. 241
17.2. Reti e impianti tecnologici	pag. 242
17.2.1. Rete di metanizzazione	pag. 243
17.2.2. Rete idrica	pag. 243
17.2.3. Rete elettrica	pag. 245
17.2.4. Ripetitori	pag. 246
17.2.5. Rete fognaria	pag. 246

18. CAVE DISMESSE	pag. 248
19. ASPETTI DEL SISTEMA AGRICOLO	pag. 253
19.1 Aziende agricole	pag. 254
19.2 Coltivazioni	pag. 256
19.3 Allevamenti zootecnici	pag. 259
19.4 Forza lavoro e meccanizzazione	pag. 260
19.5 Tartuficoltura	pag. 262
19.6 Analisi swot del sistema agricolo	pag. 263
20. ANALISI DEI FLUSSI TURISTICI.....	pag. 266
21. DOCUMENTI, STUDI E RICERCHE SETTORIALI A CORREDO DEL PIANO	pag. 270

ALLEGATI CARTOGRAFICI:

TAVOLA A.1	Inquadramento territoriale (1:25.000)
TAVOLA A.2	Ortofoto aerea
TAVOLA A.3	Matrice ambientale PPAR/PTC: Parchi, Riserve, Emergenze geologiche e geomorfologiche
TAVOLA A.4	Matrice ambientale PPAR/PTC: Sistema botanico-vegetazionale, Sistema storico culturale
TAVOLA A.5	Piano di assetto idrogeologico - Carta della pericolosità geologica
TAVOLA A.6	Carta geologica e geomorfologica
TAVOLA A.7	Geositi geologici e geomorfologici, Attività estrattive
TAVOLA A.8	Individuazione delle sorgenti e dei pozzi
TAVOLA A.9	Carta dell'uso del suolo
TAVOLA A.10.1	Carta della vegetazione - Aree SIC-ZPS (Natura 2000)
TAVOLA A.10.2	Carta della vegetazione - Aree SIC-ZPS (Natura 2000)
TAVOLA A.11.1	Carta del Paesaggio vegetale - Aree SIC-ZPS (Natura 2000)
TAVOLA A.11.2	Carta del Paesaggio vegetale - Aree SIC-ZPS (Natura 2000)
TAVOLA A.12.1	Carta degli habitat aree SIC e ZPS (Natura 2000)
TAVOLA A.12.2	Carta degli habitat aree SIC e ZPS (Natura 2000)
TAVOLA A.13	Assetto insediativo, infrastrutturale e sentieristico
TAVOLA A.14	Mosaico sintetico dei PRG comunali vigenti
TAVOLA A.15	Mosaico mappe Catasto pontificio
TAVOLA A.16a	Carta del paesaggio storico (Catasto storico pontificio prima metà Ottocento)
TAVOLA A.16 b	Permanenze e trasformazioni del paesaggio storico (Catasto storico/Usi attuali dei suoli)
TAVOLA A.17	Nuclei ed Edifici valore storico-architettonico
TAVOLA A.18	Patrimonio edilizio recente
TAVOLA A.19	Reti tecnologiche

1. INTRODUZIONE

La Riserva, avente un'estensione di 3.627 ettari, ha una elevata importanza dal punto di vista paesaggistico, geologico, geomorfologico, paleontologico, floristico e faunistico.

La Gola del Furlo rappresenta infatti uno dei più spettacolari ed imponenti esempi di incisione fluviale su substrati calcarei osservabili nell'intero Appennino. Le pareti rocciose, raccontano oltre 200 milioni di anni di storia della Terra. L'elevato valore ecologico del territorio è testimoniato dalla notevole ricchezza floristica, vegetazionale e faunistica che si rinviene. Vi si trova infatti una specie vegetale endemica della Regione, quale la *Moehringia papulosa*, mammiferi divenuti ormai rari e di grande interesse naturalistico come il Lupo e uccelli rapaci (Aquila reale, Pellegrino, Lanario, ecc.) che utilizzano le pareti della Gola per nidificare e i prati sommitali per cacciare.

Rilevante è anche l'importanza storico-culturale dell'Area: il primo attraversamento della Gola del Furlo fu operato dagli Etruschi; successivamente i Romani, con la realizzazione della Flaminia, aprirono due gallerie di cui la seconda tuttora utilizzata. Altro elemento di pregio architettonico è rappresentato dall'Abbazia di San Vincenzo (VI secolo), posta appena fuori dalla Riserva.

Il Piano di Gestione della Riserva è costituito dai seguenti documenti ed elaborati:

- a. *Documento di sintesi delle analisi naturalistico-ambientali ed antropiche;*
- b. *Cartografie di analisi territoriale, scala 1:10.000 (tavv. A1 - A19):*
 - A.1 Inquadramento territoriale (1:25.000)
 - A.2 Ortofoto aerea
 - A.3 Matrice ambientale PPAR/PTC: Parchi, Riserve, Emergenze geologiche e geomorfologiche
 - A.4 Matrice ambientale PPAR/PTC: Sistema botanico-vegetazionale, Sistema storico-culturale
 - A.5 Piano di assetto idrogeologico - Carta della pericolosità geologica
 - A.6 Carta geologica e geomorfologica
 - A.7 Geositi geologici e geomorfologici, Attività estrattive
 - A.8 Individuazione delle sorgenti e dei pozzi
 - A.9 Carta dell'uso del suolo
 - A.10.1 Carta della vegetazione - Aree SIC-ZPS (Natura 2000)
 - A.10.2 Carta della vegetazione - Aree SIC-ZPS (Natura 2000)
 - A.11.1 Carta del Paesaggio vegetale - Aree SIC-ZPS (Natura 2000)
 - A.11.2 Carta del Paesaggio vegetale - Aree SIC-ZPS (Natura 2000)
 - A.12.1 Carta degli habitat aree SIC e ZPS (Natura 2000)
 - A.12.2 Carta degli habitat aree SIC e ZPS (Natura 2000)
 - A.13 Assetto insediativo, infrastrutturale e sentieristico
 - A.14 Mosaico sintetico dei PRG comunali vigenti

- A.15 Mosaico mappe Catasto pontificio
- A.16a Carta del paesaggio storico (Catasto storico pontificio prima metà Ottocento)
- A.16b Permanenze e trasformazioni del paesaggio storico (Catasto storico/Usi attuali dei suoli)
- A.17 Nuclei ed Edifici di valore storico-architettonico
- A.18 Patrimonio edilizio recente
- A.19 Reti tecnologiche
- c. *Documento di valutazione dei valori e dei rischi naturalistici;*
- d. *Cartografie di valutazione naturalistica (tavv. V1 – V2);*
 - V.1 Carta del valore naturalistico (1:25.000)
 - V.2 Carta dei rischi naturalistici (1:25.000)
- e. *Censimenti ed atlanti territoriali*
 - Atlante del patrimonio edilizio
 - Censimento delle reti e degli impianti tecnologici
- f. *Documento di indirizzi gestionali*
- g. *Cartografie di zonizzazione e di assetto funzionale (tavv. P1-P4)*
 - P.1 Zonizzazione e classificazione strade
 - P.2 Zonizzazione e tipologie ambientali
 - P.3 Assetto funzionale del territorio
 - P.4 Proposta di modifica del perimetro della Riserva
- h. *Regolamento attuativo.*

Sono stati utilizzati i seguenti documenti, studi e ricerche settoriali appositamente predisposti per la redazione del Piano:

- Studio idrochimico delle acque sorgive nell'area della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" – Nota preliminare.
- Geologia della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo".
- Depositi continentali quaternari ed elementi di geomorfologia del territorio della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo".
- Geositi della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo".
- Valutazione della pericolosità geologica nel territorio della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo".
- Le Ammoniti dalla mitologia alla scienza.
- Schede di alcune specie vegetali rare e interessanti.

- La fauna del Furlo - Elenco faunistico dei vertebrati ed invertebrati: fattori di rischio e linee di gestione e conservazione.
- L'Ecologia del paesaggio ed il sistema della tutele.
- Il sistema informativo geografico.
- Analisi bioclimatiche, vegetazionali, pedologiche e di ecologia del paesaggio.
- Linee guida per la razionalizzazione della gestione delle risorse prato-pascolive della Riserva Naturale Statale della Gola del Furlo.
- Linee guida per la pianificazione e gestione forestale nella Riserva Naturale Statale della "Gola del Furlo".
- Linee guida per Gestione della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" desunte dagli studi di settore Botanico-Vegetazionale e Forestale.
- Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi della Riserva, contributi relativi all'analisi della viabilità e agli aspetti normativi e regolamentari delle attività agro-silvo-pastorali.
- Analisi delle presenze turistiche nella Riserva (2002-2003).
- Metodologia dei valori e rischi ed elaborazioni cartografiche.
- Indicazioni gestionali generali per la fauna.

2. FINALITA' ED OBIETTIVI

Il Piano, nel disciplinare la gestione di un'area a forte valenza naturalistica, intende perseguire le seguenti finalità, previste dal D.M. 06.02.2001 istitutivo della Riserva:

1. la conservazione delle caratteristiche naturalistico-ambientali, floristico-vegetazionali, faunistiche, geologiche, geomorfologiche ed ecologiche.
2. la gestione degli ecosistemi con modalità idonee a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
3. il restauro ambientale degli ecosistemi degradati;
4. la promozione delle attività compatibili con la conservazione delle risorse naturali della Riserva;
5. la realizzazione di programmi di studio e ricerca scientifica, con particolare riferimento ai caratteri peculiari del territorio;
6. la realizzazione di programmi di educazione ambientale.

Pertanto, onde perseguire le finalità sopra elencate, la Riserva intende dotarsi contemporaneamente del Piano di Gestione e del Regolamento attuativo, al fine di assicurare la massima complementarietà e coerenza dei contenuti.

3. INQUADRAMENTO GENERALE

3.1. CENNI STORICI

Di seguito si riporta un breve tratto storico dell'area del Furlo.

Il popolo italico che per primo comprese l'importanza delle strade nell'economia fu quello etrusco che costruì la strada di collegamento tra le due città di frontiera Roma e Rimini, l'attuale Flaminia, che però fu così chiamata solo due secoli più tardi dal console Flaminio che la fece lastricare.

Si suppone che nel 450 a.C. gli Etruschi, per superare un macigno che ostruiva il passo (durante le piene del Candigliano) a forza di scalpello, acqua, fuoco e aceto, lo forarono dando così inizio all'era delle gallerie stradali.

La conquista del Furlo da parte dei Romani avvenne senza difficoltà: sbaragliata la confederazione italica a Sentino (Sassoferrato) nel 295 a.C. si impadronirono del Furlo senza trovare resistenza. I corrieri del Pretore di Rimini Lucio Porcio Licino, passando per il Furlo, portarono al Senato la notizia che il fratello di Annibale Asdrubale era in procinto di passare le Alpi e che 8.000 liguri erano pronti ad unirsi a lui. L'informazione pervenuta via Furlo, permise al Senato di aspettare il nemico e rese famoso il Furlo.

Il Furlo divenne un passo molto transitato e Flavio Vespasiano fece scavare una nuova galleria (tuttora aperta al traffico) i cui lavori si protrassero per un buon lustro e furono terminati nel 76 d.C. (tale galleria, dal latino "Forulus = foro", diede poi il nome alla località). Per dare sostegno ai viandanti, i Romani costruirono nei pressi della Galleria una "*mutatio*" (stazione, cambio di cavalli) che serviva ai corrieri e ai viaggiatori per cambiare o far riposare i loro cavalli. La *mutatio* era allora nota come "ad intercisa", che sta per "ad saxa intercisa", cioè "*Presso gli scogli tagliati in mezzo*". Ben presto alla *mutatio* si aggiunse la "*Taberna*" per rifocillare i turisti, più o meno forzati, d'allora. I briganti ebbero modo di valutare l'importanza della gola e si stanziarono nella parete opposta alla strada: quella del Paganuccio.

L'imperatore Marco nel 246 vi insediò un manipolo di 20 soldati comandati da Aurelio Munaziano della flotta di Ravenna. La sede di questa stazione di polizia era situata nel lato est della galleria (verso Fossombrone). Successivamente i Goti travolsero i resti di quello che fu l'impero Romano e, nel tentativo di difendere Ravenna, fortificarono il Furlo.

I Bizantini, nonostante le difficoltà incontrate nella conquista della penisola, giunsero al Furlo, tappa obbligata per la conquista e la difesa del sistema viario che collegava Roma con Ravenna. I Goti presidiavano le due gallerie controllando il transito nel Furlo e misero sotto controllo la Flaminia. Procopio racconta che i Bizantini, vista l'impossibilità di espugnare le difese apprestate dai Goti in questo luogo selvaggio, decisero di prendere il castello dall'alto, ma la cosa fu possibile solo dopo indicibili sforzi. Il castello gotico, era posto sulla riva sinistra del Candigliano, tra le gallerie etrusca, quella romana e la grotta del Grano.

I Bizantini tennero il Furlo dal 539 al 543 e vi insediarono un contingente di 400 uomini ma nel 543 Totila sbaragliò la guarnigione e i Goti tornarono al Furlo.

Dopo la morte di Totila, nel 553, il Furlo tornò sotto i Bizantini che tennero il castello del Furlo fino al 571 quando i Longobardi, in marcia verso Roma, lo distrussero con il fuoco. Venne edificata in questo periodo l'Abbazia di S. Vincenzo che fu eretta, dal fervore benedettino, sui resti di un tempio pagano e prosperò grazie alle offerte dei viandanti che dovevano attraversare il Furlo.

Con la conquista di Urbino nel 1234 da parte di Buonconte da Montefeltro, il Furlo entrò a far parte del territorio dei Montefeltro ed entrò nelle tenebre.

L'avvento dei Della Rovere non migliorò la situazione e, come ricordava il Cardinale Adriano, al seguito di Giulio II, il Furlo pullulava di banditi.

Nel 1246 l'abbazia di Petra Pertusa, venne incendiata dai cagliesi e la navata di destra del Tempio andò distrutta e non fu più ricostruita. Il portale invece fu fatto ricostruire nel 1271 dall'abate Bonaventura come dimostra l'iscrizione.

Il 28 aprile 1631 il Furlo, come il Ducato d'Urbino, fu incorporato nello Stato Pontificio.

Le condizioni di difficoltà, per caduta massi, incuria e presenza di malviventi non si attenuarono. Nel 1771 anche le poste pontificie si videro costrette ad evitare la gola e fu solo per l'intervento del Papa Pio VI nel 1776 che i servizi ripresero.

I francesi nel 1797 portarono il vento della rivoluzione al Furlo, pensarono di bonificare la gola e vi insediarono un comando militare mantenuto dalla comunità di Pietralata. Il generale Monnier, deciso a stroncare ogni segno di rivolta nei confronti dei francesi, giunse al Furlo il 23 giugno 1799 e scatenò una feroce repressione, incendiando la Spelonca. Con la Repubblica Romana il governo, per impedire il passaggio degli austriaci in marcia verso Roma, nel giugno 1849 inviò al Furlo il colonnello Luigi Pianciani che lo fortificò sbarrandolo e impegnandovi 700 uomini. L'esercito austriaco però dilagò verso Acqualagna senza incontrare la minima resistenza.

Il 17 settembre 1860 il Furlo passò ai Savoia e il 17 marzo 1861 entrò a far parte del Regno d'Italia, nel 1863 il passo fu liberato dalla presenza dei banditi e reso sicuro.

L'arresto del bandito Musolino fu l'ultimo atto dell'operazione di bonifica della criminalità al Furlo che poteva dirsi conclusa nel 1863. L'abbazia di Petra Pertusa fu venduta assieme al convento e ai suoi poderi alla famiglia Mochi.

Nel 1886 la Strada Flaminia, in seguito a lavori di sistemazione, fu posta in piano e venne alla luce i resti del villaggio gotico e il sito incendiato in cui i goti tenevano le granaglie; questo luogo fu chiamato grotta del grano e.

La prima guerra mondiale non coinvolse il Furlo, ma il passo fu utilizzato per i collegamenti tra Roma e il fronte, soprattutto dopo l'avvento delle automobili.

Fu proprio l'auto a far conoscere ai dirigenti dell'U.N.E.S. di Milano il Furlo e a convincerli di un'alta possibilità di guadagno con le acque del Candigliano. La necessità di dotare le città vicine di energia elettrica, travolse la debole opposizione dei naturalisti e si creò così la diga, alta 57 metri.

Nel 1922 passò Mussolini quando era socialista rivoluzionario e pacifista. Le sue soste lo portarono a contatto con l'albergatore Candiracci. Nel 1936 la milizia forestale volle immortalare attraverso il famoso profilo nella montagna l'immagine del Duce. Mussolini fu arrestato il 25 luglio 1943, dopo la sua liberazione da parte dei tedeschi, fu fondata la repubblica di Salò e il Furlo ne

venne inglobato. La parentesi repubblicana si chiuse al Furlo il 26 agosto 1944. Quel giorno, i partigiani decisero di eliminare il profilo.

Durante la seconda guerra mondiale, il Furlo visse momenti di tensione, ma non fu teatro di feroci scontri.

3.2. INQUADRAMENTO SISTEMA AMBIENTALE

3.2.1. ASPETTI CLIMATICI

Il macroclima della Provincia di Pesaro e Urbino è, secondo la classificazione di Köppen, di tipo caldo temperato. Andando nel dettaglio delle diverse situazioni territoriali, si può osservare una progressiva continentalizzazione dello stesso, man mano che si procede dal litorale verso l'interno, con il raggiungimento della Dorsale Marchigiana esterna, prima, e della Dorsale Umbro-Marchigiana poi.

L'area del Furlo è compresa nella Dorsale Marchigiana e i dati climatici di riferimento possono essere ricavati da quanto rilevato nelle stazioni meteorologiche di Pergola e di Urbino, entrambe localizzate sulla stessa dorsale del Furlo e nella stazione di Fonte Avellana. Quest'ultima, pur essendo situata sul massiccio del Monte Catria sulla Dorsale Umbro-Marchigiana, è posizionata ad una altitudine maggiore rispetto alle altre due e permette di avere delle indicazioni sulla situazione climatica delle aree sommitali dei Monti del Furlo.

Tutto il comprensorio è compreso nella isoietta dei 1.000 mm di precipitazioni annue. Tale curva separa il complesso montuoso su tre lati (est, nord e ovest) da aree con precipitazioni annue inferiori. Solo nella zona a sud, verso il complesso del Monte Catria, la quantità di precipitazioni annue non cala, andando anzi ad aumentare man mano che ci si avvicina alla Dorsale Umbro-Marchigiana. Provenendo dalla costa, quindi, l'area della Riserva rappresenta il primo rilievo montuoso che le masse d'aria incontrano spostandosi verso l'interno, situazione orografica che giustifica un maggiore quantitativo di precipitazioni annue rispetto alle aree circostanti.

Da quanto è possibile ricavare dai dati delle tre stazioni meteorologiche citate, si evidenzia che il piano collinare del Monte Pietralata e del Monte Paganuccio è interessato da un bioclimate sub-umido, con variazioni in base all'esposizione, caratterizzato da un comportamento di tipo sub-mediterraneo poiché le precipitazioni calano drasticamente nel periodo estivo, con il conseguente verificarsi di un ridotto deficit idrico nelle piante nei mesi tardo estivi.

Nelle aree a maggiore quota cambia il regime pluviometrico per cui, a partire da circa 700 metri di altitudine, si registra il venire meno delle situazioni di deficit idrico per le piante che si osservano invece a quote inferiori.

3.2.2. ASPETTI GEOLOGICI

I Monti del Furlo costituiscono un complesso montuoso di natura calcarea che si inserisce nel contesto dell'Appennino umbro-marchigiano, distinto in due dorsali tra loro parallele, separate da una depressione collinare, le quali attraversano la Regione in senso longitudinale. Ad occidente, in corrispondenza del confine amministrativo tra Umbria e Marche, si osserva la Dorsale Umbro-Marchigiana, interessata, a livello dell'alta valle del Metauro, dai rilievi del Catria e del Nerone; quella più orientale, in cui si inseriscono anche il Monte Paganuccio e il Monte Pietralata, viene denominata Dorsale Marchigiana o dorsale esterna. Questi ultimi, come gli altri rilievi della fascia montana marchigiana, sono caratterizzati prevalentemente da calcari, di origine sedimentaria, suddivisi in varie formazioni rocciose appartenenti alla cosiddetta Successione Umbro-marchigiana, distribuita tra 240 e 15 milioni di anni fa.

I Monti Pietralata e Paganuccio sono ciò che resta dell'anticlinale (piega tettonica in cui gli strati più interni sono i più antichi) che, mentre si sollevava, è stata incisa dal fiume Candigliano.

I più recenti studi geomorfologici confermano che la Gola del Furlo è il risultato di un processo di antecedenza e cioè la Gola è stata incisa dal corso d'acqua contemporaneamente al sollevamento della dorsale appenninica, facilitato da fratture e faglie.

Il fiume Candigliano è un affluente del Metauro in cui sfocia dopo aver superato la Gola del Furlo, in prossimità di Calmazzo. E' un fiume ricco di acque raccolte in un ampio bacino tramite una complessa rete idrografica tanto che il Metauro prima della confluenza con il Candigliano ha una portata media annua di soli 7 m³/sec mentre subito dopo raggiunge i 27 m³/sec.

Il fondovalle del Candigliano è caratterizzato da ampi terrazzi che sono stabilizzati da lungo tempo e ciò indica che il corso del fiume non ha variato di molto il suo andamento, né sta approfondendo ulteriormente la Gola (anzi dalla costruzione della diga il livello si è alzato). Sui depositi alluvionali più recenti, cioè quelli più vicini al fiume, subito prima della Gola, si è insediata l'attività antropica.

3.2.3. ASPETTI PALEONTOLOGICI

Le formazioni rocciose del Giurassico, che affiorano ampiamente nelle gole del Fiume Candigliano, sono ricche in particolar modo di Ammoniti, di cui sono stati identificati circa 350 generi.

Le Ammoniti, avendo avuto un'esistenza relativamente breve e ben definita nel tempo, sono importanti per costruire una scala, molto precisa, del tempo geologico. Il loro valore è inoltre accresciuto dalla grande distribuzione geografica che questi animali avevano in quel grande oceano, che i geologi chiamano Tetide. I maggiori rappresentanti delle Ammoniti fossili presenti nell'area del Furlo appartengono al sottordine delle Ammonitina, vissuti in un intervallo di tempo di circa 50 milioni d'anni, che va da 190 a 140 milioni di anni fa.

3.2.4. ASPETTI BOTANICO-VEGETAZIONALI

In buona parte dei rilievi dell'Appennino umbro-marchigiano è da notare la presenza, nelle aree rocciose più aride esposte a Sud, della lecceta, cenosi forestale caratterizzata dal Leccio (*Quercus ilex*), generalmente in associazione con altre sclerofille sempreverdi quali Terebinto (*Pistacia terebinthus*), Corbezzolo (*Arbutus unedo*), Fillirea (*Phillyrea latifolia*), Smilace (*Smilax aspera*), Laurotino (*Viburnum tinus*). Tali formazioni sono da considerarsi come relitti di epoche in cui, grazie al clima più mite, hanno potuto espandere la loro presenza in aree interne. Nella Gola del Furlo la lecceta occupa i versanti orientali del Monte Pietralata e del Monte Paganuccio, mentre, negli impluvi e nel fondo della Gola lungo il fiume Candigliano, in cui l'ambiente è fresco e umido, tale formazione lascia il posto alle formazioni ripariali. Nelle pendici più fresche con esposizione favorevole prevalgono invece i boschi mesofili. Questi ultimi necessitano di terreni profondi e freschi e sono tipicamente rappresentati, nell'Appennino marchigiano, da specie quali Roverella (*Quercus pubescens*), Cerro (*Q. cerris*), Faggio (*Fagus sylvatica*), Orniello (*Fraxinus ornus*), Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), Carpino bianco (*Carpinus betulus*), sorbi (*Sorbus* sp. pl.), aceri (*Acer* sp. pl.) e di arbusti, tra cui si possono citare Rosa selvatica (*Rosa* sp. pl.), Biancospino (*Crataegus monogyna*), ginepri (*Juniperus* sp. pl.), Fusaggine montana (*Euonymus latifolius*), ecc.

In generale nelle aree montane dell'Appennino umbro-marchigiano la superficie forestale costituisce una buona percentuale, anche se risente della millenaria pressione antropica che ha portato ad un notevole degrado nella struttura e funzionalità dei suoli e soprassuoli forestali.

Questi ultimi sono, per lo più, governati a ceduo e soltanto una minima parte delle aree boscate è costituita da fustaie, che sono, in genere, il risultato di vecchi rimboschimenti di conifere non indigene operati a partire dai primi anni del XX secolo.

Nelle aree sommitali dei rilievi montuosi ritroviamo tipicamente le formazioni pascolive, generalmente di origine secondaria, dominate da specie erbacee xerofile.

Elemento di continuità tra il territorio della Riserva e le aree attigue, è il fiume Candigliano che attraversa la Gola per gettarsi nel Metauro, all'altezza dell'abitato di Calmazzo. L'ambiente della media valle del Metauro, a differenza del territorio della Riserva che vi si inserisce, è prevalentemente pianeggiante o collinare e la vegetazione potenziale è quella del piano basale, orizzonte delle latifoglie eliofile. Attualmente l'assetto originario di tale ambiente risulta fortemente modificato dall'azione dell'uomo: i querceti igrofili non sono più presenti e le formazioni ripariali, di cui rimangono solo rare formazioni residue lungo alcuni tratti dei corsi d'acqua, risultano fortemente degradate a causa della forte azione antropica esercitata negli ultimi decenni.

Il territorio risulta quindi caratterizzato dalla presenza di un sistema agrario dominato da una tipologia colturale a seminativi, arricchita localmente da formazioni lineari di alberature e siepi. La composizione specifica di tali strutture lineari risulta però poco diversificata e spesso alterata dalla presenza di specie alloctone.

In sintesi si può affermare che l'area del Furlo rappresenta una porzione di territorio a naturalità più elevata rispetto alle aree circostanti, caratterizzate da uno sfruttamento agricolo di tipo intensivo o semi-intensivo. Le aree pascolive, comunque di origine secondaria, e gli ambienti

boscati, siano essi cedui o rimboschimenti, pur essendo ambienti fortemente influenzati dall'uomo sia nella loro origine che nella loro gestione, offrono buone caratteristiche ambientali complessive. Inoltre la vegetazione della Gola è quella che presenta il più elevato grado di naturalità tra tutti gli ambienti rappresentati nella Riserva, grazie alla sua inaccessibilità che ne ha limitato lo sfruttamento da parte dell'uomo.

3.2.5. ASPETTI FAUNISTICI

Da un punto di vista faunistico l'area del Furlo occupa una posizione molto importante nel contesto provinciale. Infatti rappresenta un'area di transizione tra l'ambiente prevalentemente agricolo della porzione collinare e costiera della Provincia e le aree interne montane. Questa posizione fa sì che l'area sia frequentata da un elevato numero di specie animali, sia residenti che in transito.

In particolare per quanto riguarda l'avifauna va evidenziato che il fiume Candigliano crea la Gola, determinando una soluzione di continuità nella dorsale montuosa. Questa situazione fa sì che i migratori preferiscano seguire il corso del fiume nel tragitto che li porta all'attraversamento degli Appennini. Sono infatti presenti numerosi percorsi migratori che attraversano le montagne e conducono dal versante tirrenico a quello adriatico. Questi percorsi sono distribuiti lungo la catena montuosa in modo da permettere agli uccelli di coprire il minimo dislivello possibile. Sono pertanto preferite le aree in cui esistono soluzioni di continuità nelle dorsali, che possono essere rappresentate da gole, come nel caso del Furlo, o dai valichi montani.

L'ambiente del Furlo, inoltre, con i pascoli sommitali che lo caratterizzano, rappresenta un ottimo sito di sosta per molti migratori che sfruttano la zona come area di foraggiamento nel corso della migrazione. Altrettanto importante è la presenza del bacino artificiale costituito dalla diga del Furlo. Assieme al lago di Tavernelle, altro bacino artificiale costruito più a valle lungo il Metauro, costituisce un interessante complesso di aree umide in cui possono trovare siti di nidificazione, svernamento o sosta lungo le rotte migratorie numerosi uccelli acquatici. Ad esempio non è infrequente osservare esemplari di Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) che si spostano lungo l'asta fluviale tra la costa, il lago di Tavernelle e quello del Furlo.

La posizione occupata dalla Riserva è anche importante per le differenti specie di mammiferi segnalate nell'ambito della Provincia. Osservando infatti la distribuzione delle aree boschive nel territorio provinciale, si evidenzia come il Furlo sia posizionato a metà strada tra i comprensori boscati presenti sulla Dorsale Umbro-Marchigiana ad ovest, e quelli che occupano i monti delle Cesane e le aree collinari dell'entroterra tra Fano e Pesaro ad est. Questa distribuzione fa sì che nell'ambito dell'intera Provincia sia favorita la presenza di mammiferi che prediligono le aree boschive o le aree di transizione tra il bosco e le zone aperte. Anche in quest'ottica va letta l'abbondanza di Ungulati quali il Cinghiale (*Sus scrofa*) ed il Capriolo (*Capreolus capreolus*) che si osserva in buona parte del territorio provinciale. Con la sua posizione centrale la Riserva rappresenta un punto di passaggio obbligato per tutti gli esemplari che si spostano dalle aree

montane sul confine con l'Umbria alle zone più vicine alla costa. Non va dimenticato che sono state effettuate segnalazioni di Lupo (*Canis lupus*) anche in territori esterni alla Dorsale Marchigiana, a dimostrazione dell'elevata qualità ambientale diffusa del territorio.

Le caratteristiche ambientali proprie della Riserva fanno sì che al suo interno trovino un ambiente adatto anche molte altre specie di fauna eteroterma, quali rettili, anfibi o insetti. Per le specie appartenenti a questi gruppi sistematici, molto spesso il comprensorio del Furlo rappresenta un'area sorgente da cui si diffondono nelle aree limitrofe che offrono ambienti adatti alla loro presenza.

3.3. INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO

La Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" interessa uno dei contesti più suggestivi della Provincia di Pesaro e Urbino. Essa è posta a cavallo del fiume Candigliano a monte del punto di confluenza con il Metauro. La sua superficie complessiva è di 3.627 ha ed è ricompresa nel territorio dei seguenti Comuni e così percentualmente distribuita : Acqualagna (24.3), Cagli (27.5), Fermignano (14.5), Fossombrone (31,4) e Urbino (2,3).

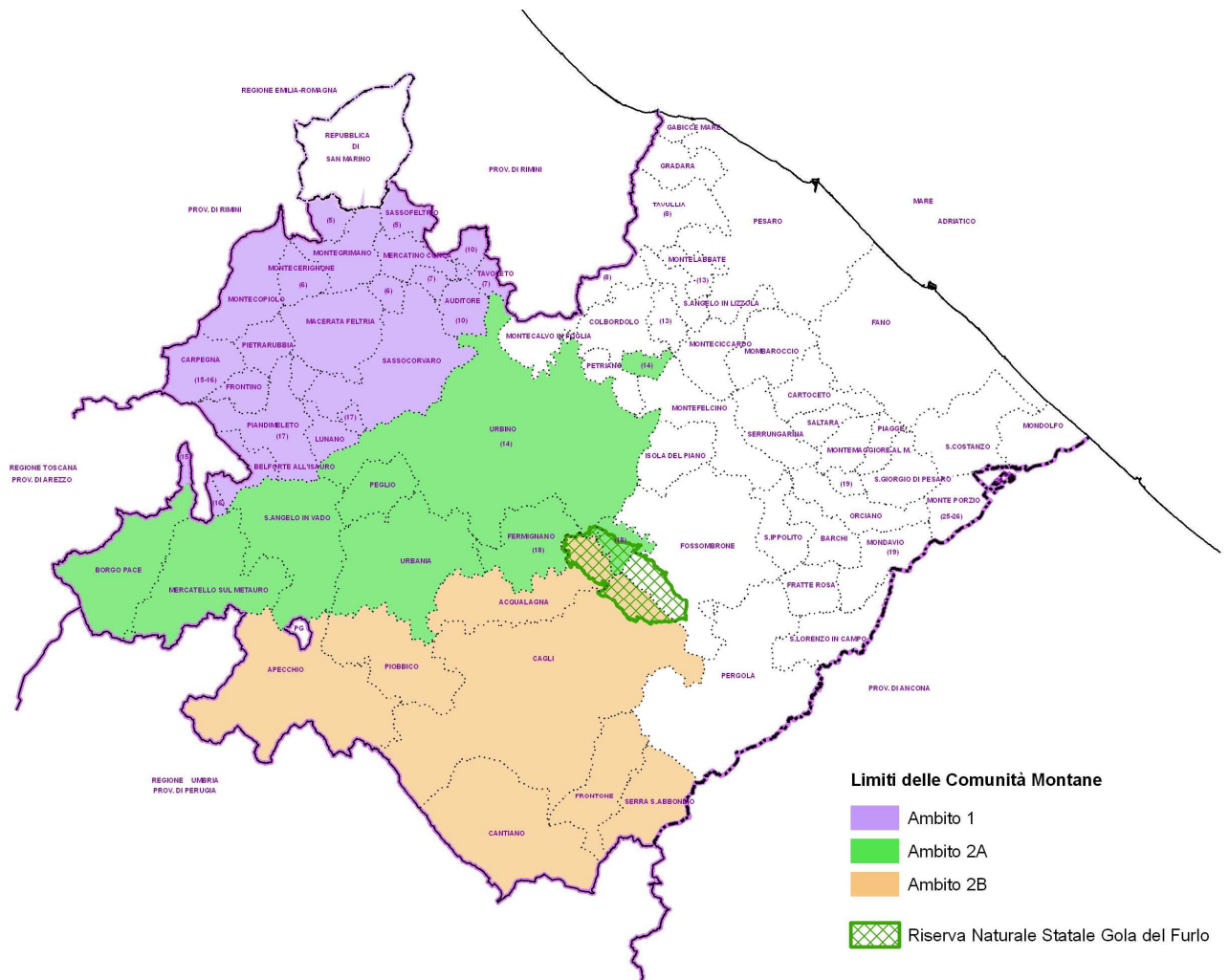
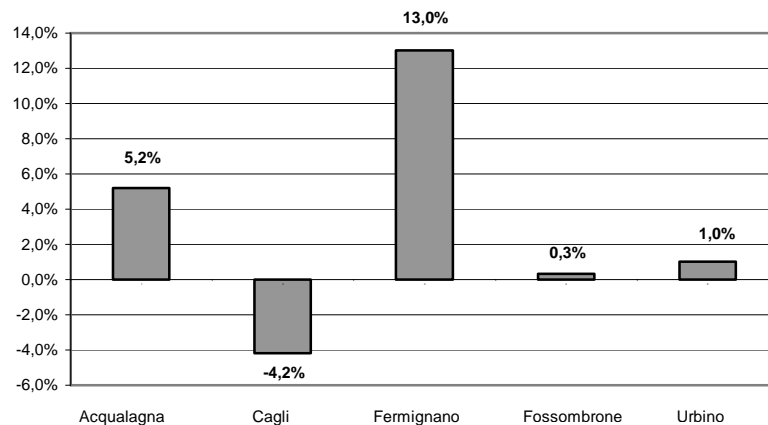


Fig. 1 – Limiti delle Comunità Montane rispetto al perimetro della Riserva

Complessivamente tali Comuni risultavano avere al 2001, 45.713 abitanti residenti con un incremento rispetto al 1991 del 2,0%; nello specifico la popolazione residente per ciascun comune al 2001 ed al 1991 è rappresentata dalla seguente tabella:

Popolazione residente censita al 2001 ed al 1991 (popolazione legale) - variazione per comune-				
Comuni di Pesaro e Urbino	Popolazione residente censita al 20 ottobre 2001	Popolazione residente censita al 20 ottobre 1991	Variazione di popolazione tra il 1991 ed il 2001 (valori assoluti)	Variazione di popolazione tra il 1991 ed il 2001 (percentuali)
Acqualagna	4.178	3.971	207	5,2%
Cagli	9.076	9.473	-397	-4,2%
Fermignano	7.598	6.722	876	13,0%
Fossombrone	9.591	9.558	33	0,3%
Urbino	15.270	15.114	156	1,0%
Totale	45.713	44.838	875	2,0%
Tot. Provincia	351.214	335.979	15.235	4,5%

Variazione popolazione 2001-1991



Tab. 1 – Popolazione residente censita al 1991 e al 2001.

Fig. 2 – Variazione della popolazione nel periodo 1991-2001 e al 1991.

Come si può chiaramente notare solo il Comune di Cagli presenta un significativo andamento negativo fra i due intervalli censuari, mentre Fermignano ed Acqualagna risultano caratterizzati da forti processi di sviluppo demografico. Agli andamenti demografici sopraddetti è corrisposto solo in linea generale un conseguente trend dell'attività edilizia; infatti prendendo in considerazione il numero delle abitazioni presenti ai due intervalli censuari si riscontra che oltre a Fermignano ed Acqualagna anche il Comune di Urbino è stato interessato da fortissimi incrementi del patrimonio edilizio facendo addirittura registrare, come da tabella sottoriportata, il valore di variazione percentuale positivo più alto.

Numero delle abitazioni presenti nei comuni contenenti zone della Riserva del Furlo			
Comuni	Abitazioni censimento 1991	Abitazioni censimento 2001	Variazione Percentuale
Acqualagna	1643	1819	10,7
Cagli	4417	4532	2,6
Fermignano	2710	3143	16,0
Fossombrone	4055	4118	1,6
Urbino	7168	8454	17,9
Totale	19.993	22.066	10,4
Totale Provincia	148.345	164.256	10,7

Tab. 2 – Numero delle abitazioni presenti nei comuni contenenti zone della Riserva del Furlo.

Variazione numero abitazioni 2001-1991

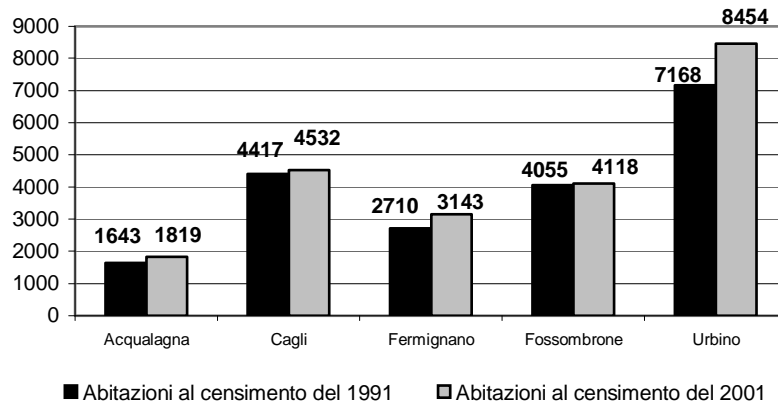


Fig. 3 – Variazione del numero delle abitazioni nel periodo 1991-2001.

Questo particolare fenomeno è da imputarsi sicuramente alla specificità della città universitaria propria di Urbino, che per tale motivo pur non essendo interessata da processi di incremento demografico né da significativi processi di sviluppo industriale, induce una forte domanda di abitazioni fortemente legata alle rendite derivanti dagli affitti degli studenti.

Un indicatore socio-economico assai significativo è dato dal rapporto percentuale degli occupati rispetto alla popolazione attiva. Premesso che la percentuale regionale e provinciale è rispettivamente del 60,63 e del 63,33, il Comune che presenta il rapporto più alto, notevolmente superiore allo stesso dato provinciale, è quello di Urbino 72,35 % (7.242 occupati, 10.009 attivi), seguito da Fermignano con 65,58% (3.336 occupati, 5.087 attivi) e da Fossombrone con 63,10% (3.881 occupati, 6.151 attivi); i Comuni di Acqualagna e Cagli presentano un rapporto inferiore sia al dato provinciale che regionale con rispettivamente il 54,11% (1.454 occupati, 2.687 attivi) ed il 45,29% (2.605 occupati, 5.752 attivi).

Popolazione residente al 2002 ed al 2010 - variazione per comune				
Comuni di Pesaro e Urbino	Popolazione residente 2002	Popolazione residente 2010	Variazione di popolazione tra il 2002 ed il 2010 (valori assoluti)	Variazione di popolazione tra il 2002 ed il 2010 (percentuali)
Acqualagna	4.241	4.520	-279	-6,2%
Cagli	9.019	9.148	-129	-1,4%
Fermignano	7.720	8.668	-948	-10,9%
Fossombrone	9.630	9.823	-193	-2,0%
Urbino	15.314	15.627	-313	-2,0%
Totale	45.924	47.786	-1.862	-3,9%

Tab. 3 – Popolazione residente al 2002 ed al 2010 - variazione per comune.

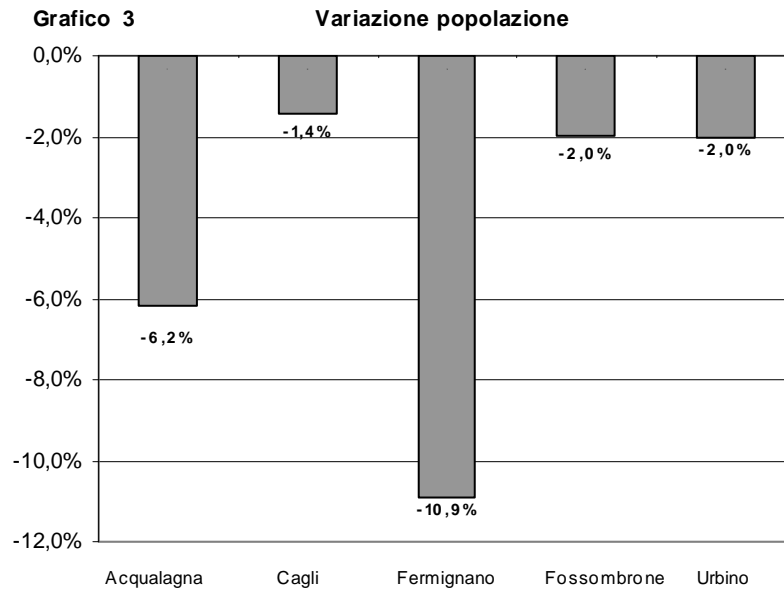


Fig. 4 - Variazione della popolazione.

Contrariamente ai dati del decennio 1991-2001, nell'ultimo periodo analizzato 2002-2010, la popolazione residente, dei comuni interessati dal territorio della Riserva, presenta una generale e sostanziale (-3,9%) diminuzione demografica con Fermignano che perde ben 948 unità (-10,9%), seguito dalla variazione di -6,2% di Acqualagna, di -2,0% di Fossombrone e Urbino ed infine di -1,4% del comune di Cagli.

Un altro parametro significativo, per analizzare l'andamento socio-economico del territorio in esame, è quello relativo alle imprese registrate (unità locali) dal 2006 al 2010, così come riportato nella seguente tabella:

Imprese registrate (unità locali) anni dal 2006 al 2010						
Scostamento % dal 2006 al 2010						
Comuni	ANNI					Scostamento % 2006-2010
	2006	2007	2008	2009	2010	
Acqualagna	564	571	562	569	579	2,66
Cagli	1.128	1.131	1.129	1.119	1124	-0,35
Fermignano	834	850	836	841	853	2,28
Fossombrone	1.191	1.235	1.235	1.226	1219	2,35
Urbino	1.763	1.787	1.767	1.747	1748	-0,85
Totale	5480	5574	5529	5502	5523	0,78
Tot. Provincia	43.954	44.484	44.463	44272	42245	-3.89

Tab. 4 – Imprese registrate negli anni dal 2006 al 2010.

Contrariamente al trend negativo della popolazione residente, i comuni di Acqualagna, Fossombrone e Fermignano continuano a presentare un incremento, seppure numericamente modesto, dello sviluppo imprenditoriale, che va evidenziata anche rispetto alla perdita del -3,89 % dello scostamento a livello provinciale. Al contrario i comuni di Urbino e Cagli presentano un andamento sostanzialmente bloccato e con valori leggermente negativi.

I settori trainanti dell'economia dei cinque Comuni in questione sono senza dubbio quelli legati alle piccole e medie attività artigianali ed industriali (meccanica, mobili, tessile abbigliamento in primis) nonché alle attività turistiche in generale.

In particolare quest'ultimo settore sta assumendo un'importanza ed un peso non trascurabile oltre che per Urbino anche per realtà quali quelle di Cagli e Acqualagna.

Lo sviluppo di forme di turismo legate all'enogastronomia e all'ambiente di questi ultimi anni ha interessato in modo molto significativo queste due realtà così come testimoniato, non solo dall'apertura di nuove strutture tradizionali per la ristorazione e la ricezione ma anche da un intenso e significativo incremento di strutture agrituristiche, di bed & breakfast e di country-house, così come evidenziato dalla seguente tabella :

COMUNE	Bed and Breakfast		Alberghi		R.T.A		Campeggi		Agriturismi		Country House		Affittacamere		Case e appartamenti per vacanze		Appartamenti ammobiliati		Ostelli della gioventù		Rifugi escursionistici	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010
Acqualagna	2	3	4	6					1	2	2	2	1	1								
Cagli	13	12	4	4	2	2			10	18	1	10	3	3	5	5		12			1	1
Fermignano	2	4	2	2					3	6	2	2										
Fossombrone	1	4	3	4					4	6	1	2		1								
Urbino	24	44	16	14		1	1	1	19	24	9	19	18	13					1	1		
TOTALE	42	67	29	30	2	3	1	1	37	56	15	35	22	18	5	5	0	13	1	1	1	1

Tab. 5 – Strutture turistico-ricettive 2005-2010 (Dati Ufficio Turismo Provincia Pesaro e Urbino)

Da sottolineare la rilevante presenza di strutture turistico-ricettive, particolarmente legate al territorio ed alle attività agricole, di bed & breakfast, di agriturismo e di country house nel territorio comunale di Cagli, che presentano un notevole incremento negli anni più recenti. In questo campo anche il territorio di Urbino mostra una elevata dinamicità, anche in relazione ad una flessione della presenza di strutture ricettive più tradizionali (alberghi e affittacamere).

L'interessante sviluppo di varie forme di turismo culturale ed ambientale in atto nel territorio della Provincia ed anche nel territorio dei Comuni che stiamo esaminando, stanno assumendo un ruolo trainante anche per alcuni segmenti dell'attività agricola legati alla produzione delle tipicità quali formaggi, olio, vino, ecc. ma in particolare del tartufo bianco pregiato di cui Acqualagna è una delle capitali di rilievo internazionale.

In tale scenario è facile pensare quali sinergie future si possono creare fra tali potenzialità produttive e la gestione della Riserva Naturale Statale.

Nel campo dei servizi emerge infine il ruolo di Urbino quale centro culturale e amministrativo di rilievo provinciale grazie alla presenza soprattutto dell'Università, ma anche di altri importanti servizi culturali e sociali.

A livello di infrastrutture viarie la Riserva risulta ottimamente servita, giacché oltre alla vecchia e nuova Flaminia che l'attraversano, può contare sugli apporti delle ex S.S. n. 257, Bocca Seriola - Acqualagna e sulla ex S.S. n. 73 bis, Bocca Trabaria - Fermignano - Calmazzo.

Tali livelli di accessibilità viaria, soprattutto relativamente ai flussi provenienti da occidente, aumenteranno considerevolmente quando sarà portata a termine la Fano – Grosseto per la quale sono in avanzata fase di realizzazione i lavori relativi alla galleria della Guinza ed al lotto funzionale che congiunge quest'ultima con il centro di Mercatello.

Pur essendo la Riserva toccata da questa massiccia presenza di strutture viarie importanti, gli effetti di queste sulla stessa risultano al momento fondamentalmente compatibili in particolare per il fatto che il nuovo tracciato della Flaminia che attraversa l'ambito della Riserva, raccogliendo anche i flussi provenienti dalle ex S.S. 257 e 73 bis, scorre completamente in galleria; la vecchia Flaminia che attraversa a cielo aperto la Riserva, ad eccezione della brevissima galleria romana che conferisce alla stessa il proprio nome (Furlo da *forulus*), svolge attualmente funzioni di servizio solo al traffico locale ed a quello turistico, il quale se opportunamente disciplinato potrà dimostrarsi del tutto compatibile con le esigenze di tutela presenti.

Per quanto riguarda infine il tracciato esistente della Fano – Grosseto, poiché lo stesso partendo da Calmazzo aggira completamente tutto il massiccio del Pietralata sviluppandosi in direzione Fermignano – Urbania, si può affermare che lo stesso non crea grossi problemi se non quelli legati all'eventuale attraversamento di fauna selvatica itinerante dalla Riserva ai Monti delle Cesane o viceversa.

Questo del rapporto della Riserva con le Cesane è un problema che prima o poi dovrà essere affrontato ed approfondito tanto più se verranno attuate le previsioni del P.P.A.R. (Piano Paesistico Ambientale Regionale) che qualificano tale contesto come Riserva Naturale Regionale (R7).

In tale scenario è comunque già opportuno pensare alla realizzazione di corridoi ecologici di interconnessione delle due aree funzionali sia ai movimenti della fauna selvatica sia agli utenti per proiettarli su itinerari didattico-culturali di più ampio respiro.

Relativamente ad altri tipi di infrastrutture a rete principali (quali quelle delle linee elettriche, degli acquedotti e dei metano/gasdotti), il perimetro della Riserva non è interessato direttamente dalle

stesse giacché, come evidenzia la tavola cartografica A19 - *Reti tecnologiche*, la loro localizzazione è concentrata nei territori posti a nord-ovest e sud-ovest della Riserva stessa.

E' da evidenziare invece la presenza all'interno della Riserva di due siti, le località Cà Tona e La Pianaccia, in cui sono localizzati dei ripetitori i cui eventuali effetti e impatti paesistico-ambientali andranno opportunamente verificati e monitorati.

Dal punto di vista paesistico-storico-culturale e ambientale, si evidenzia che l'area della Riserva è inserita in una posizione strategica per il contesto provinciale.

Esaminando infatti la tavola A 4 del P.T.C. (Piano Territoriale di Coordinamento) relativa alla matrice ambientale di rilievo provinciale, si può constatare immediatamente che essa assume il ruolo di baricentro di un ricco, articolato e diffuso sistema di emergenze idrogeologiche, botanico-vegetazionali, storico-culturali e faunistiche.

In questa sede ci preme ricordare, come precedentemente già accennato, l'importanza che potrà in futuro assumere la stretta vicinanza esistente con l'area delle Cesane, qualificata dal P.P.A.R. come Riserva Naturale Regionale; fra tali due contesti (Furlo e Cesane), oltre alla Fano-Grosseto è interposto il fiume Metauro che insieme ai suoi piccoli affluenti può, in detta situazione, costituire una formidabile rete di connessione ecologica dai risvolti interessantissimi. In tale ottica è auspicabile un rigoroso controllo degli sviluppi urbanistici futuri di tutta la piana valliva compresa fra Calmazzo e Bivio Borzaga attualmente interessata da significativi processi di trasformazione a fini produttivo-industriali.

Se si considera infine che l'area del Furlo è compresa all'interno del triangolo che ha ai vertici i centri storici di Urbino, Cagli e Fossombrone, fra i più interessanti dell'intera Provincia e non solo, è facile intuire le notevoli potenzialità del sito e le interessanti sinergie che potrebbero essere attivate nell'ambito di nuove e calibrate strategie di sviluppo ecosostenibile.

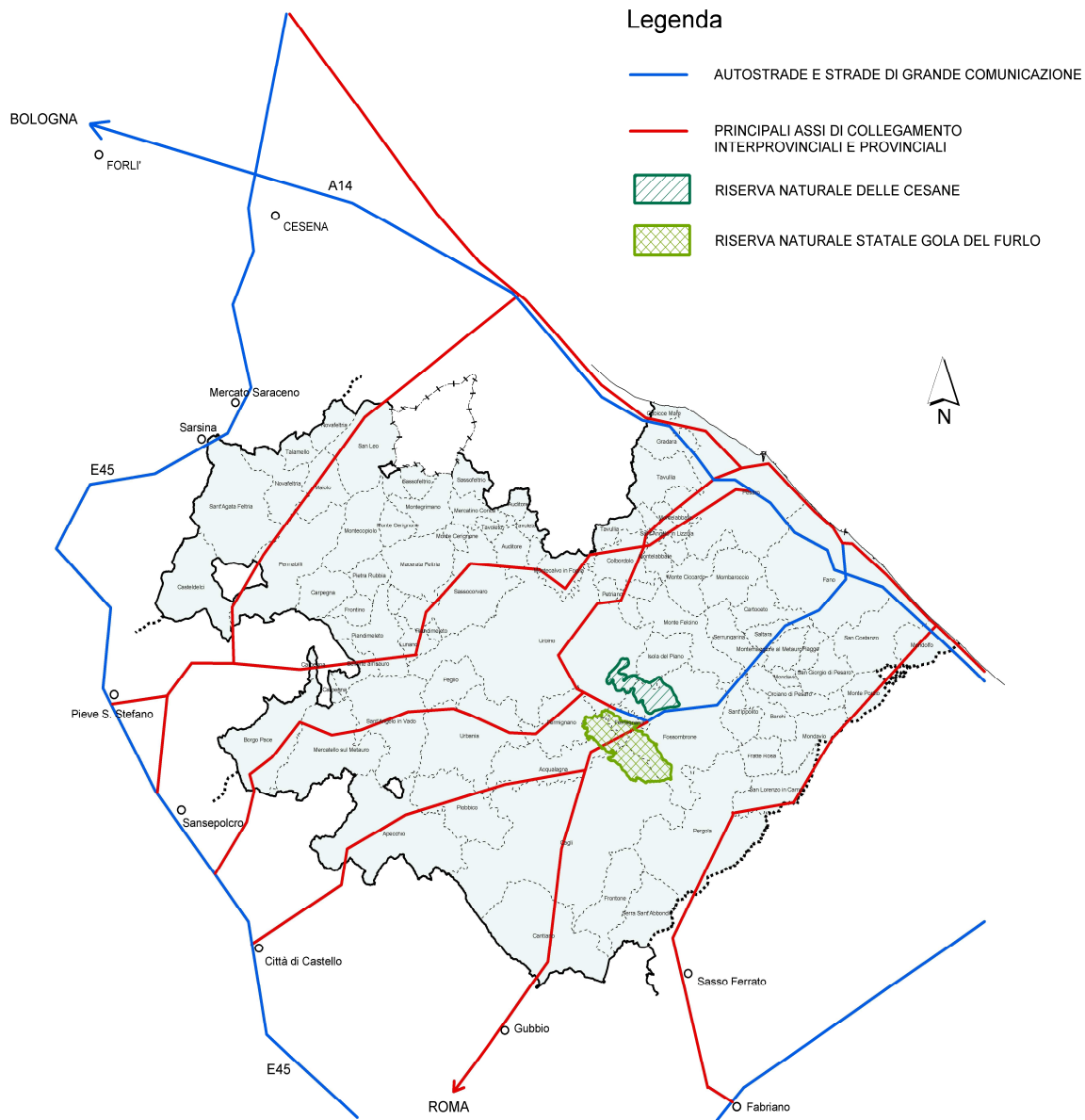


Fig. 5 - Rete viaria di collegamento della Riserva con il resto del territorio.

4. ANALISI BIOCLIMATICA

Le informazioni di seguito riportate rappresentano una sintesi dell'elaborato prodotto dal Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali dell'Università Politecnica delle Marche".

4.1. ASPETTI GENERALI

I dati climatici utilizzati per la classificazione bioclimatica dell'area, si riferiscono alle stazioni pluviometriche di Pergola, Urbino e Fonte Avellana in quanto all'interno del territorio della Riserva non si trovano stazioni climatiche. Tali località, pur essendo ubicate a distanze relativamente modeste dai luoghi d'indagine, possono essere considerate abbastanza rappresentative degli stessi. Per la stazione di Pergola, il periodo considerato va dal 1921 al 1959 (39 anni di osservazione) sia per quanto riguarda le temperature che le precipitazioni; per la stazione di Urbino gli anni di osservazione sono 46, dal 1921 al 1966 per entrambi i tipi di dato, infine per la stazione di Fonte Avellana si dispone di 31 anni di osservazioni relativamente alle temperature e 45 per le precipitazioni.

La temperatura media annua oscilla tra i 11,7 °C di Fonte Avellana e i 13,8 °C di Pergola. Il mese più freddo è gennaio in tutte le stazioni, i più caldi sono luglio ed agosto, con temperature che raggiungono i 31.2 (luglio) nella stazione di Pergola, 26.2 (agosto) nella stazione di Urbino e 26.6 (agosto) in quella di Fonte Avellana. Le precipitazioni più abbondanti si verificano in l'autunno (novembre e dicembre sono i mesi più piovosi) e si protraggono in maniera piuttosto costante per tutta la stagione invernale e primaverile. I mesi più secchi sono luglio e agosto con precipitazioni che si mantengono al di sopra dei 45 mm.

STAZIONI	Temp	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	anno
PERGOLA	max	7.8	10.0	13.6	18.2	22.9	27.8	31.2	30.9	26.4	19.9	14.0	9.1	19.3
	min	-0.1	0.7	3.4	6.7	9.7	14.2	16.5	16.4	13.6	9.1	5.9	1.8	8.2
	med	3.9	5.4	8.5	12.5	16.3	21.0	23.9	23.7	20.0	14.5	10.0	5.5	13.8
URBINO	max	6.0	7.7	10.2	14.6	19.5	23.6	26.1	26.2	20.9	16.3	11.7	7.3	15.8
	min	0.5	2.0	4.0	7.5	11.4	15.1	17.7	17.7	14.1	10.0	6.2	2.1	9.0
	med	3.3	4.9	7.1	11.1	15.5	19.4	21.9	22.0	17.5	13.2	9.0	4.7	12.5
FONTE AVELLANA	max	5.2	7.0	9.6	14.1	18.4	23.1	26.2	26.6	14.1	16.5	11.3	6.4	14.9
	min	0.5	1.4	3.5	7.1	10.6	14.5	16.9	17.1	11.4	10.0	6.0	2.2	8.4
	med	2.9	4.2	6.6	10.6	14.5	18.8	21.6	21.9	12.8	13.3	8.7	4.3	11.7

Tab. 6 - Valori delle temperature.

STAZIONI	Quota	A.	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	P anno
PERGOLA	306	39	91	89	88	91	83	68	49	58	93	107	117	123	1057
URBINO	451	46	71	65	63	71	70	58	45	48	85	95	97	96	864
FONTE AVELLANA	689	45	167	178	154	137	124	94	64	75	129	163	200	223	1708

Tab. 7 - Valori delle precipitazioni.

Le variazioni del clima di una certa zona si possono valutare anche attraverso opportuni indici, formule empiriche che riescono ad esprimere le caratteristiche del clima che hanno maggiore influenza su alcune componenti biologiche ed in particolare sulle piante (fitoclima). Gli indici bioclimatici maggiormente utilizzati per la classificazione bioclimatica sono i seguenti:

- *Indice di termicità e di termicità compensato*
- *Indice di continentalità semplice*
- *Indice di diurnalità*
- *Indice ombrotermico estivo di Rivas-Martinez*

In base ai risultati ottenuti dalle elaborazioni effettuate con il programma Biocli 1.0, il bioclima delle stazioni considerate viene così classificato:

Stazione di Pergola

Macrobioclima: **Temperato**

Bioclima: **Temperato oceanico variante submediterranea**

Piano bioclimatico: **mesotemperato superiore**

Ombrotipo: **umido inferiore**

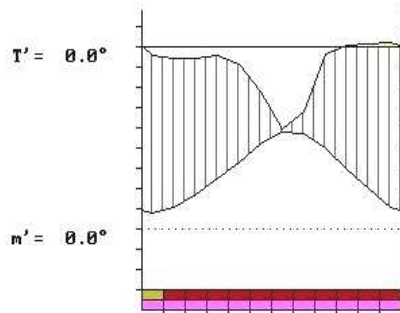
Termotipo: **mesotemperato superiore.**

T media annua (stimata) **13.8 °C**

P annue (stimate) **1057 mm**

PERGOLA (ITALY)
 43°34'N 12°50'E 306 m

P= 1057 43° 34'N 12°50'E 39/ 39 a
 T= 13.8° Ic= 20.0 Tp= 1652 Tn= 0
 m= -0.1 M= 7.8 Itc= 225 Io= 6.4



TEMPERATE OCEANIC (SUBMEDITERRANEAN)
 UPPER MESOTEMPERATE (MESOSUBMEDIT.) LOW HUMID

T= 13.8° Ic= 20.0
 m= -0.1 Tp= 1652
 M= 7.8 Tn= 0
 T'= 0.0° Itc= 224
 m'= 0.0° Io= 6.40
 P= 1057 mm
 EP= 775 mm

Imbibición	1	SEP.
Saturación	16	NOV.
Uso reserva	29	ABR.
Déficit	13	JUL.

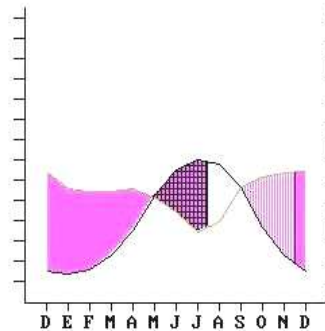


Fig. 6 – Diagramma pluviotermico e diagramma del bilancio idrico relativi a Pergola.

Stazione di Urbino

Macrobioclima: **Temperato**

Bioclima: **Temperato oceanico variante submediterranea**

Piano bioclimatico: **mesotemperato superiore**

Ombrotipo: **umido inferiore**

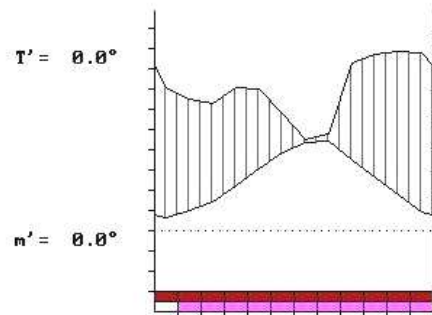
Termotipo: **mesotemperato superiore.**

T media annua (stimata) **12.5 °C**

P annue (stimate) **864 mm**

URBINO (ITALY)
 43°43'N 12°38'E 451 m

P= 864 43° 43'N 12°38'E 46/ 46 a
 T= 12.5° Ic= 18.7 Tp= 1496 Tn= 0
 m= 0.5 M= 6.0 Itc= 193 Io= 5.8



TEMPERATE OCEANIC (SUBMEDITERRANEAN)
 UPPER MESOTEMPERATE (SUPRASUBMEDIT.) UPPER SUBHUMID

T= 12.5° Ic= 18.7
 m= 0.5° Tp= 1496
 M= 6.0° Tn= 0
 T'= 0.0° Itc= 193
 m'= 0.0° Io= 5.78
 P= 864 mm
 EP= 722 mm

Imbibición	29	AGO.
Saturación	22	NOV.
Uso reserva	19	ABR.
Déficit	10	JUL.

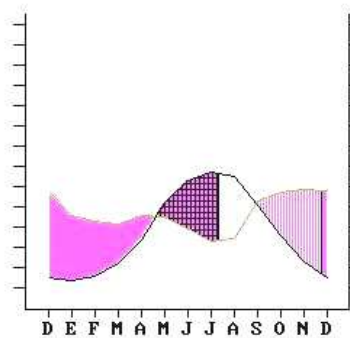


Fig. 7 – Diagramma pluviotermico e diagramma del bilancio idrico relativi a Urbino.

Stazione di Fonte Avellana

Macroclima: **Temperato**

Bioclima: **Temperato oceanico**

Piano bioclimatico: **supratemperato**

Ombrotipo: **iper umido inferiore**

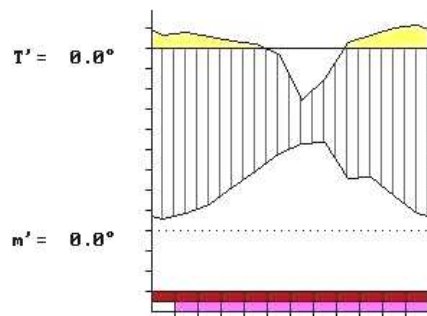
Termotipo: **supratemperato inferiore.**

T media annua (stimata) **11,7 °C**

P annue (stimate) **1708 mm**

FRONTE AVELLANA (ITALY)
43°53'N 12°17'E 689 m

P= 1708 43° 53'N 12° 17' E 32/ 32 a
T= 11.7° Ic= 19.0 Tp= 1402 Tn= 0
m= 0.5 M= 5.2 Itc= 179 Io= 12.2



TEMPERATE OCEANIC
LOW SUPRATEMPERATE LOW HYPERHUMID

T= 11.7° Ic= 19.0
m= 0.5° Tp= 1402
M= 5.2° Tn= 0
T'= 0.0° Itc= 178
m'= 0.0° Io= 12.18
P= 1708 mm
EP= 695 mm

Imbibición	13	AGO.
Saturación	8	OCT.
Uso reserva	21	MAY.
Déficit	5	AGO.

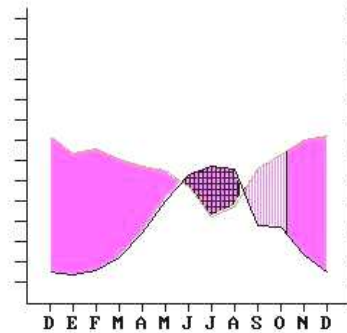


Fig. 8 – Diagramma pluviotermico e diagramma del bilancio idrico relativi a Fonte Avellana.

4.2. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SUL BIOCLIMA

Le indagini volte sul bioclimate, seppure realizzate con dati rilevati da stazioni meteorologiche esterne rispetto alla Riserva, possono fornire alcune indicazioni relativamente alla gestione della stessa.

Le stazioni di Pergola e Urbino si trovano nella stessa dorsale in cui si situa la Riserva del Furlo per cui si ritiene che i dati climatici siano più adeguati per rappresentare le condizioni che si realizzano in questa, mentre la stazione di Fonte Avellana, seppure più interessante in quanto posta ad una maggiore altitudine, può fornire dati meno attendibili in quanto risente della diversa collocazione perchè situata nella Dorsale Umbro-Marchigiana e sopposta alla montagna di maggiore elevazione, il M. Catria (1802 m), che favorendo l'addensamento delle masse umide è quindi interessata da maggiori precipitazioni di quante se ne potrebbero registrare ad analoghe condizioni altitudinali. Ciò premesso, i dati bioclimatici ottenuti, confrontati con le caratteristiche della copertura vegetale, permettono l'interpretazione fitoclimatica dei due principali rilievi della Riserva: il M. Pietralata a nord e il M. Paganuccio a sud. In entrambi i rilievi il piano collinare è interessato da un bioclimate sub-umido, tra superiore e inferiore, in rapporto all'esposizione con comportamento di tipo sub-mediterraneo in quanto le precipitazioni calano notevolmente nel periodo estivo determinando il verificarsi di un ridotto deficit idrico nelle piante che si registra tra i mesi di luglio e settembre mentre le riserve idriche nel terreno, utilizzate in questo periodo, si ricostituiscono durante la fine del periodo autunnale e l'inizio dell'inverno. In questo piano bioclimatico si registra pertanto una difficoltà di mantenimento della vegetazione che rallenta la fase di crescita. In queste condizioni viene favorita la penetrazione, localmente abbondante, di specie mediterranee, particolarmente adattate alle difficili condizioni determinate dal deficit idrico. Salendo di quota, approssimativamente al di sopra dei 700 m, possiamo ritenere che non si verificano deficit idrici consistenti e che pertanto la vegetazione si trovi in migliori condizioni di funzionalità per tutto l'anno. Di fatto il dato di riferimento offerto dalla stazione di Fonte Avellana (689 m), seppure con le limitazioni indicate, permette di riconoscere anche nel periodo estivo una consistente umidità, anche se risulta necessaria la mobilitazione di parte delle riserve idriche presenti nel terreno. La vegetazione si trova pertanto in discrete condizioni di bilancio idrico che tendono a migliorare procedendo verso i settori più elevati. Su questi si rinvengono infatti i boschi più mesofili con faggio e carpino bianco. Tali tipi vegetazionali occuperebbero anche i settori sommitali dai quali sono stati eliminati per ricavare praterie necessarie agli allevamenti di bovini. L'azione del vento, particolarmente costante in queste zone, fa sì che qualora si realizzino alterazioni nel cotico erboso delle cenosi prative si sviluppino formazioni xerofitiche in quanto viene notevolmente favorita l'evaporazione di acqua dal terreno. Ciò induce ad un comportamento di estrema prudenza nella gestione delle praterie sommitali non tanto perchè si sviluppino in condizioni bioclimatiche inidonee, quanto per l'incapacità di sopportare condizioni edafiche sfavorevoli collegate all'erosione dei substrati.

5. IDROLOGIA ED IDROGRAFIA

Le informazioni di seguito riportate rappresentano una sintesi dell'elaborato prodotto dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali dell'Università degli Studi di Urbino 'Carlo Bo'.

La scarsa quantità di informazioni disponibili sull'idrogeochimica delle acque nell'area della Riserva ha reso indispensabile un censimento preliminare dei punti d'acqua e una loro classificazione. I punti d'acqua censiti sono complessivamente 123: in particolare per 46 di questi, situati sul Monte Pietralata, sono stati reperiti dati fisici e chimici. I dati studiati sono relativi a: portata, conducibilità, durezza, concentrazioni in nitrati e nei sette ioni fondamentali. Nel corso di una serie di sopralluoghi effettuati nel periodo giugno-ottobre 2003 sono stati individuati 55 emergenze idriche (v. tavola A 8 - *Individuazione delle sorgente e dei pozzi*).

Il presente lavoro sarà comunque integrato con risultati derivanti da analisi da effettuare in sito e in laboratorio, sia su ulteriori campioni d'acqua da prelevare nelle aree attualmente "scoperte".

5.1. PORTATE DELLE SORGENTI

Al momento, a seguito di due ricognizioni nell'area, effettuate nei mesi di luglio e ottobre 2003, è stata verificata la consistenza della documentazione raccolta relativa ai due Monti.

Sul Monte Pietralata, la maggior parte delle sorgenti attive scaturiscono al contatto tra la formazione delle Marne a Fucoidi, praticamente impermeabili, che fungono da acquiclude, e l'acquifero costituito dalla formazione della Scaglia Rossa. I punti d'acqua attivi individuati nei versanti nord orientali ed orientali dell'area di studio nel corso di sopralluoghi si localizzano a quote inferiori ai 600 m s.l.m.

Sul versante occidentale del M.te Pietralata sono state individuate sette emergenze idriche, anche queste scaturenti dalla formazione della Scaglia Rossa. Le portate risultano inferiori in generale a quelle delle sorgenti ubicate nel settore orientale e nord-orientale dello stesso rilievo.

E' stata inoltre individuata una emergenza idrica "a pelo di Falda" tra il tornante sette ed il tornante otto a quota 420 m s.l.m. della strada che dal paese Furlo sale al monte Pietralata.

Sul lato del Monte Paganuccio sono stati individuati complessivamente almeno otto punti d'acqua. Di questi, cinque risultano ubicati a quote superiori ai 500 m slm.

Presso Ca' i Fabbri è stato rilevato un pozzo a quota 726 m slm in cui il livello statico apparente è a quota 722. Degna di nota è la presenza di acqua di ristagno, risultato di possibili emergenze di falda, sulla sede stradale a quota 600 m slm tra le località Scotanelli e Monte Bello, nel versante meridionale del monte Paganuccio. Tutte le altre sorgenti segnalate al di sopra dei 500 m slm sono risultate secche al momento della ricognizione (5/7/2003).

Infine è da notare come il periodo estivo particolarmente siccitoso compreso tra giugno ed ottobre 2003 abbia condizionato, talvolta in modo marcato, le portate delle sorgenti. In particolare sul Monte Pietralata si è riscontrata una diminuzione nelle portate più incisiva rispetto il monte Paganuccio, dove l'unico significativo decremento di portata si è riscontrato nella sorgente 39.

5.2. IDROCHIMICA DEI DATI

Le conducibilità misurate (500-900 $\mu\text{S/cm}$) suggeriscono trattarsi di acque di sottosuolo e non raccolte di acque piovane. I dati idrochimici sono stati trattati con approccio descrittivo-classificativo basato sull'utilizzo di diagrammi classificativi internazionali, diagrammi di variazione e diagrammi di saturazione.

Le sorgenti presenti sia in sinistra che in destra idrografica del fiume Candigliano risultano prevalentemente distribuite lungo i limiti dell'area della Riserva, alla base dei monti Pietralata e Paganuccio. Le acque emergono con temperature comprese tra 12 e 16°C nel periodo di campionamento (agosto-novembre 1984) con portate raramente eccedenti 1 l/s, spesso addirittura inferiori a 0.1 l/s. Queste ultime spesso a deflusso saltuario. La conducibilità oscilla su valori compresi tra 500 e 900 $\mu\text{S/cm}$, valori tipici di acque liscivianti formazioni a prevalente composizione carbonatica. La conducibilità è ovviamente diretta funzione della quantità totale di sali disciolti (TDS), quantità che oscilla tra 250 e 750 mg/l. Tali valori collocano le acque in questione tra le oligominerali e le mediominerali, ai sensi della nota classificazione di Marotta e Sica.

In base al diagramma classificativo di Langelier-Ludwig, la quasi totalità delle acque di cui disponiamo dei dati si collocano nel campo delle acque bicarbonato-calciche con due tendenze distinte: una verso le composizioni clorurato sodiche, con un campione (quello a più alta salinità) con caratterizzazione clorurato sodica, ed una verso quelle solfato calciche. Queste ultime potrebbero rappresentare l'emergenza dei circuiti idrogeologici più profondi.

La curiosa presenza di acque con tendenza clorurato sodica merita un minimo di approfondimento.

I rapporti Na/Cl riportati nel diagramma binario si attestano su valori tipici dell'acqua marina piuttosto che su quelli attesi da semplice dissoluzione di NaCl solido.

In base al diagramma di saturazione della calcite emerge che i campioni del settore del Pietralata, come la maggior parte dei campioni di acque provenienti dagli acquiferi carbonatici della regione, testimoniano la prevalente dissoluzione di calciti magnesiache o, in alternativa, di miscele di calcite e dolomite (soprattutto per le acque di circuiti profondi). Per quanto riguarda la P_{CO_2} all'equilibrio la maggior parte dei campioni mostrano valori prossimi a quelli tipici dei suoli, valori significativamente più alti rispetto a quelli calcolati per le acque sorgive del massiccio carbonatico di Monte Nerone. Ciò indica verosimilmente circolazioni idriche relativamente superficiali e ad elevata vulnerabilità, come del resto testimoniato dai bassi valori di portate misurati e dalla presenza quasi ubiquitaria di azoto nitrico, tipico indicatore di inquinamento da uso di fertilizzanti agricoli e/o da allevamento. Da un punto di vista qualitativo possiamo far riferimento ai valori guida (VG) e ai valori limite (VI) come riportati nel DPR 236/88.

- Ca^{2+} : tre acque presentano valori prossimi al VG, mentre tutte le altre acque presentano valori inferiori al VG (100 mg/l);
- Mg^{2+} : solo un'acqua presenta dei valori coincidenti con il VG (30 mg/l);

- Na^+ : due acque presentano valori nettamente superiori al VG (20mg/l) ma comunque inferiori al VI;
- Cl^- : sei acque presentano valori superiori al VG (25mg/l);
- K^+ : una sola acqua a valori coincidenti con il VG (10 mg/l), le altre tutti inferiori;
- SO_4^{2-} : ben 11 acque presentano valori superiori al VG (25mg/l);

Per nessuna acqua si supera i Valori limite, anche se alcune si avvicinano ad esso, soprattutto per il Na^+ .

I nitrati sono presenti quasi in tutte le acque, con valori inferiori al valore limite dettato dalla OMS (50 mg/l), ma per un paio superiore al VG (5 mg/l). La presenza diffusa di nitrati suggerisce un diffuso effetto di inquinamento da fertilizzanti usati in agricoltura e/o da allevamenti zootecnici. I dati si riferiscono al 1984, quindi è auspicabile una loro ripetizione a distanza di circa venticinque anni.

Come conclusione preliminare possiamo affermare che alla base del Monte Pietralata esistono numerose emergenze idriche costituite prevalentemente da acquiferi superficiali verosimilmente localizzabili all'interno dei corpi detritici che circondano il rilievo. La loro collocazione idrogeologica rende conto delle modeste portate e della relativamente alta vulnerabilità all'inquinamento per diretta percolazione verticale. Alla luce di quanto ipotizzato, le elevate permeabilità dei terreni acquiferi, inoltre, favoriscono la trasmissione degli inquinanti anche a distanze significative. Le emergenze idriche localizzate a quote superiori ai 500 m slm si localizzano al contatto tra la Scaglia Rossa e le marne a Fucoidi. Nel versante del Monte Paganuccio la situazione risulta analoga, con emergenze dalla Scaglia Rossa localizzate anche a quote superiori.

5.3. VULNERABILITÀ DELLA FALDA

In base ai dati idrochimici raccolti, la maggior parte delle modeste emergenze idriche a quote superiori a 500 m slm potrebbero essere legate a modesti corpi idrici all'interno della formazione della Scaglia, sostenuti dall'acquiclide delle marne a Fucoidi, mentre le emergenze idriche a quote inferiori sembrano invece essere legate ad acquiferi localizzati all'interno dei consistenti corpi detritici che circondano il rilievo. In quest'ultimo caso la vulnerabilità della falda risulta senza dubbio essere rilevante, come confermato dalla persistente presenza di quantità significative di nitrati nei campioni analizzati. Per tutelare la qualità delle acque sarebbe dunque necessario limitare la presenza di allevamenti animali ed, ovviamente, evitare l'utilizzo di fertilizzanti in tutta l'area di alimentazione.

5.4. RISCHIO IDROGEOLOGICO

Ai fini dell'individuazione del rischio idrogeologico della Riserva, si è preso come riferimento il *Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico dei bacini di rilievo regionale* (PAI), approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 116 del 21.01.2204, pubblicata sul supplemento n. 5 al BUR n. 15 del 13.02.2004.

Tale Piano, tra gli altri, individua le aree a differente livello di pericolosità e di rischio idrogeologico, disciplina gli usi del suolo e fornisce direttive per l'intero territorio dei bacini di interesse regionale ai fini della mitigazione delle condizioni di rischio.

In merito alla definizione dei livelli di rischio, il PAI tiene conto, per i fenomeni di esondazione, della pericolosità definita su base storico-geomorfologica ed assimilabile ad eventi con tempi di ritorno pari a 200 anni.

La classificazione del PAI delle aree inondabili distingue i seguenti 4 livelli:

- R1: aree inondabili a rischio moderato.
- R2: aree inondabili a rischio medio.
- R3: aree inondabili a rischio elevato.
- R4: aree inondabili a rischio molto elevato.

Come si evince dall'elaborato cartografico di riferimento (tavola A 5 – *Piano di assetto idrogeologico, Carta della pericolosità geologica*), solo in prossimità del confine sud-occidentale della Riserva una modesta porzione di territorio, posta nelle immediate vicinanze dell'abitato di Furlo di Acqualagna, risulta essere a rischio elevato di inondazione (R3).

6. GEOLOGIA

Le informazioni di seguito riportate rappresentano una sintesi dell'elaborato prodotto dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali dell'Università degli Studi di Urbino 'Carlo Bo'.

La geologia dell'area del Furlo è stata oggetto di numerosi e spesso dettagliati studi eseguiti fin dalla fine dell'800. Recentemente il Servizio Geologico Nazionale, riprendendo l'attività di rilevamento iniziata nel periodo 1980-1983, ha inserito il Foglio 280 Fossombrone nel progetto di cartografia geologica alla scala 1:50.000 (progetto CARG) ed ha pubblicato (Cecca et al. 2001) una carta, corredata da relative note illustrative, che riguardano gli aspetti litostratigrafici, biostratigrafici e sedimentologici dell'area del Furlo. Questo lavoro viene pertanto considerato come base conoscitiva aggiornata dell'area in esame.

Per completare la cartografia geologica della Riserva (v. tavola A 6 - *Carta geologica e geomorfologica*), è stato necessario utilizzare altri rilevamenti. In particolare sono stati presi in considerazione i rilevamenti allegati ai piani regolatori di alcuni Comuni il cui territorio ricade nell'area della Riserva e cartografie inedite dell'Università di Urbino.

L'area che comprende la Riserva del Furlo è caratterizzata da un'ampia struttura anticlinale con nucleo di terreni giurassici affioranti sui lati della gola percorsa dal Fiume Candigliano, che divide i Monti Paganuccio e Pietralata.

L'ottima esposizione dei terreni e la ricchezza di resti fossili, hanno fatto sì che molti studiosi abbiano considerato il Furlo come una località classica per evidenziare e descrivere la successione stratigrafica e l'assetto strutturale dell'Appennino umbro-marchigiano. I loro lavori sono quindi riassunti nella presente nota.

6.1 STRATIGRAFIA

Lo schema stratigrafico di riferimento adottato nella carta geologica allegata, redatta secondo il criterio lito-stratigrafico, è in generale quello utilizzato per i fogli geologici alla scala 1:50.000 realizzati dalla Regione Marche e dal Servizio Geologico Nazionale per rappresentare la successione dei terreni che affiorano nell'area umbro-marchigiana.

Lo schema è stato pubblicato da Centamore e Micarelli (1991) e rivisto, per i depositi del Giurassico inferiore, da Galluzzo e Santantonio (1994).

Questo schema si basa per quanto possibile sull'uso sistematico delle Ammoniti che hanno fornito datazioni e ricostruzioni dei processi sedimentari. La loro abbondanza rende infatti la zona del Furlo un'area classica per lo studio di questi fossili.

La successione delle unità litostratigrafiche cartografate, a partire dai termini più antichi è la seguente:

1) *Calcarea Massiccio* (Hettangiano p.p.–Sinemuriano inferiore). Si tratta di una tipica formazione costituita da sedimenti neritici bioclastici di piattaforma carbonatica (calcari e calcari dolomitici) ottimamente affiorante sul fianco sinistro della Gola del Furlo, dalla Grotta del Grano alla galleria di Vespasiano. Il colore è bianco o grigiastro e la stratificazione poco evidente. Lo spessore affiorante è dell'ordine di 250-300 metri.

2) *Corniola* (Pliensbachiano inf. p.p.-Toarciano inf. p.p.). E' costituita da calcari micritici grigi e nocciola, ben stratificati, con Radiolari, spicole di spugna e noduli di selce. Presenta localmente interstrati argillosi, calcareniti risedimentate e slumping che indicano che l'ambiente di deposito doveva essere un bacino o un pendio di raccordo con la piattaforma carbonatica. Affiora nella parte orientale della struttura M. Paganuccio–M. Pietralata e in particolare a Est dell'allineamento Rifugio del Furlo–S. Ubaldo. La facies eteropica, definita *Corniola massiccio* (Passeri 1971) attribuita al Sinemuriano p.p.-Toarciano inf. p.p., affiora per una potenza superiore ai 50 metri alla cava inferiore del Furlo. E' costituita da sedimenti prevalentemente micritici biancastri, talora nocciola o rosati, in strati dello spessore fino a 1 metro, con caratteristici noduli algali, ma senza selce e interstrati argillosi. Alla sommità della formazione sono infine osservabili circa 7 m di calcari stratificati grigi, marcati alla base da un livello di Ammoniti di età carixiana (Damiani et al. 1981). Questi depositi fanno passaggio alla formazione sovrastante.

3) *Rosso Ammonitico* (Toarciano inf. p.p.-Toarciano sup. p.p.). La migliore esposizione di questa formazione si può osservare nella cava di S. Anna, mentre altrove affiora in modo discontinuo o è coperta da detrito e vegetazione. E' rappresentata una intercalazione di calcari nodulari, in matrice calcareo-marnosa, e livelli marnosi di colore rosso vinaccia e verdastro. La successione litologica inizia con uno strato di calcare marnoso grigiastro contenente Ammoniti e termina verso l'alto con un livello ricco di Ammoniti rielaborate già studiate dal Bonarelli (1893). I limiti cronostratigrafici della formazione sono attribuiti al Toarciano inferiore (Zona a *Serpentinus*) e al Toarciano superiore (Zona a *Meneghini*).

4) *Formazione del Bugarone* Nell'area in esame affiora in modo continuo solo la sua parte inferiore (Bugarone inferiore - Toarciano sup. p.p.-Bajociano inf.), mentre quella superiore (Bugarone superiore - Kimmeridgiano p.p.-Turoniano inf.) è discontinua e solo in certi casi cartografabile. E' costituita da calcari a grana fine, più o meno marnosi, di colore da nocciola a verdastro, ricchi di ammoniti e frammenti di crinoidi e talora con interstrati di marne argillose verdastre. La parte inferiore passa lateralmente e in modo graduale ai *Calcari e Marne a Posidonia* e bruscamente alla unità del Bugarone superiore che, a sua volta passa lateralmente ai *Calcari a Saccoma e Aptici*.

5) *Calcari Diasprigni e Calcari e Marne a Posidonia* (Toarciano sup. p.p. - Kimmeridgiano inf. p.p.). Queste unità affiorano in modo sufficientemente esteso da poter essere cartografate solo in alcune aree e in particolare in sinistra del F. Candigliano. Sono costituite rispettivamente da

sedimenti prevalentemente silicei a Radiolari di colore da nocciola a grigiastro con frequenti livelli di selce e da calcari marnosi e marne.

6) *Calcari a Saccoma ed Aptici* (Kimmeridgiano p.p.–Titonico inf.). L'unità è caratterizzata da un'alternanza di calcari a grana fine in strati sottili bianchi e verdognoli e banchi spessi con *pebbly mudstone* e torbiditi bioclastiche. Frequenti i resti di crinoidi, belemniti, brachiopodi, aptici e Saccoma.

7) *Maiolica* (Titonico sup.–Aptiano inf. p.p.). Affiora diffusamente in tutta l'area della Riserva, ma con spessori variabili che raggiungono al massimo gli 80 metri (S.S. Flaminia). E' rappresentata da calcari bianchi a grana fine con liste e noduli di selce grigia e nerastra. La stratificazione è ben evidente e presenta, nella parte superiore, interstrati marnoso-argillosi verdastrati e livelli argillitici nerastrati.

8) *Marne a Fucoidi* (Aptiano inf. p.p.–Albiano sup. p.p.). Questa formazione affiora estesamente nell'area del Furlo ove, a causa della sua facile erodibilità, forma un netto stacco morfologico che interrompe la continuità delle pareti calcaree. E' costituita da marne e calcari marnosi ben stratificati, di colore da grigio-verde a rossastro, con livelli di argille nere.

9) *Scaglia Bianca* (Albiano sup. p.p. - Cenomaniano sup. p.p.). L'inizio di questa formazione, costituita da calcari a foraminiferi planctonici biancastrati ben stratificati, con lenti di selce da nocciola a rosa a nerastra, è posto in corrispondenza della ricomparsa, nella successione stratigrafica, di selce diffusa, assente nelle sottostanti Marne a Fucoidi, mentre il limite superiore è messo in corrispondenza del *Livello Bonarelli*, un livello che marca un evento anossico, ben esposto nell'area della cava del Furlo. Lo spessore della formazione raggiunge i 50 metri.

10) *Scaglia Rossa* (Cenomaniano sup. p.p. - Eocene medio p.p.). E' la formazione che affiora più estesamente in tutta l'area esaminata. E' rappresentata da calcari marnosi e marne a foraminiferi planctonici, sottilmente stratificati. Presenta letti di selce rossastra e, nella parte medio-alta, strati torbiolitici bioclastici biancastrati. La formazione è stata suddivisa da alcuni Autori (Montanari et al. 1989) in quattro membri.

11) *Scaglia Variiegata* (Eocene medio p.p.–Eocene sup. p.p.). L'inizio di questa formazione è segnato dalla prima comparsa di marne rosate grigio-verdi, cui seguono calcari marnosi con interstrati di marne argillose verde oliva.

12) *Scaglia Cinerea* (Eocene sup. p.p. - Oligocene). E' costituita da marne e argille marnose di colore grigiastro in strati fini facilmente degradabili, tanto che la formazione si presenta spesso sfatta e coperta da vegetazione.

13) *Bisciario* (Aquitaniense e Burdigaliano p.p.). E' caratterizzato da calcari ben stratificati di colore biancastro e nocciola con livelli di selce nera alla base e diffusi livelli vulcanoclastici più o meno

alterati. La sua compattezza e scarsa erodibilità favoriscono la formazione di rilievi che si distinguono dalle zone limitrofe ove affiorano formazioni meno resistenti.

14) *Schlier* (Burdigaliano sup. p.p. - Tortoniano p.p.). Affiora solo in un limitato settore dell'area interessata dalla Riserva. E' rappresentata da calcari marnosi, marne e marne argillose di colore biancastro e grigio con frequenti bioturbazioni.

6.2 ASSETTO GEOLOGICO-STRUTTURALE

L'area della Riserva si colloca in corrispondenza della struttura anticlinale di Monte Paganuccio-Monte Pietralata, al cui nucleo affiora la formazione del calcare massiccio.

L'anticlinale rappresenta una struttura sradicata e traslata verso NE di alcuni chilometri.

Diverse interpretazioni sono state avanzate nel tempo relativamente all'entità di tale spostamento, considerato dapprima pari ad alcune decine di chilometri e successivamente di qualche chilometro.

La piega si sarebbe originata al di sopra di un thrust basale che si è propagato verso NE nel tempo e nello spazio, dal basso verso l'alto, coinvolgendo nella deformazione intervalli stratigrafici via via più recenti.

L'anticlinale ha un raggio di curvatura di oltre 2 Km ed è caratterizzata da una certa simmetria. Ha una orientazione N130 e ha una debole vergenza verso NE.

A SW è delimitata da una serie di sovrascorrimenti embriciati che solo in parte ricadono nell'area della Riserva che interessano la parte superiore della successione sedimentaria.

Il fianco occidentale dell'anticlinale, con terreni immergenti verso SW, è interessato da un sistema di faglie transpressive orientate circa N-S caratterizzate da una componente destra del movimento che, pur avendo un limitato rigetto, al massimo dell'ordine delle decine di metri, hanno una marcata evidenza morfologica. Su questo fianco si osservano anche alcune faglie dirette, che sembrano tagliare anche le faglie trascorrenti e che hanno rigetto di qualche metro.

La zona assiale della struttura anticlinale è interessata da alcune faglie dirette, orientate in direzione NW-SE che ribassano in modo considerevole la porzione centrale della piega.

La parte del fianco nord-orientale dell'anticlinale ricadente nell'area della Riserva è caratterizzata da una stratificazione immergente verso NE. Anche questo fianco è interessato da faglie dirette orientate NW-SE aventi rigetti metrici.

Si osservano anche piani di taglio trascorrenti destri, orientati N-S e con rigetti di poche decine di metri.

7. GEOMORFOLOGIA

Le informazioni di seguito riportate rappresentano una sintesi dell'elaborato prodotto dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali dell'Università degli Studi di Urbino 'Carlo Bo'

7.1. DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI ED ELEMENTI DI GEOMORFOLOGIA

La cartografia prodotta (v. tavola A 6 - *Carta geologica e geomorfologica*) rappresenta le forme più rilevanti del territorio esaminato e pone in risalto i depositi continentali quaternari: da un lato è stata privilegiata la segnalazione delle principali situazioni di pericolosità geologico/geomorfologica e, dall'altro, sono stati evidenziati gli elementi di maggior interesse didattico/scientifico dell'area, individuando in merito anche cinque principali siti di particolare rilevanza geomorfologica e meritevoli di specifica valorizzazione e conservazione. E' stato eseguito un rilevamento di terreno ex novo alla scala 1:10.000, cui è stato affiancato un lavoro di fotointerpretazione, anch'esso condotto ex novo e alla medesima scala.

A seguire viene fornita una breve descrizione di tutti gli elementi cartografati mettendone sinteticamente in risalto anche il significato qualitativo in termini di pericolosità geologica. Quest'ultimo aspetto, in particolare, è stato estrapolato rappresentandolo separatamente (v. elaborato cartografico) e codificato sulla base della normativa proposta nel progetto di PAI approvato dalla Regione Marche.

Tra i depositi quaternari, rappresentati da detriti di varia natura, si distinguono, in particolare, in molti luoghi dell'area rilevata, depositi grossolani: nel versante nord-orientale di M. Pietralata e di M. Paganuccio sono stati cartografati, ad esempio, sotto quest'ultima voce, accumuli di frana ormai stabilizzati, smembrati e profondamente rimodellati, ormai privi di ogni evidenza morfologica dell'antico corpo di frana, che risulta pertanto non più identificabile e cartografabile come tale.

Su molti versanti, soprattutto in corrispondenza dei termini della *Scaglia rossa*, particolarmente gelivi, compaiono coltri di detriti stratificati (*éboulis ordonnées*), depositi di versante relitti particolarmente significativi per le loro implicazioni paleoclimatiche, p. es. nei pressi di Ca' I Fabbri, sul margine nord-occidentale del grande corpo di frana.

Nell'area di S. Anna del Furlo si osservano le maggiori estensioni e spessori di depositi eluvio-colluviali (fino a 3-4 m) che ricoprono le alluvioni terrazzate pleistoceniche. Pur trattandosi di materiali incoerenti o poco coerenti, sempre privi di cementazione, il loro modesto spessore e la loro associazione a pendii debolissimi o a piccole conche, li rendono del tutto trascurabili in termini di pericolosità geologica.

Tra gli accumuli di frana si identificano, da un lato, gli speroni rocciosi e le interposte depressioni sulla testata della frana di Ca' I Fabbri (dove le più recenti riattivazioni sembrano aver avuto un carattere prevalentemente traslativo) e i profili "a denti di sega" con vistose contropendenze nella frana di La Pradella (dove hanno prevalso movimenti rotazionali).

Le dimensioni e lo spessore dei corpi di frana sui fianchi sia di M. Pietralata che di M. Paganuccio, raggiungono spessori frequentemente superiori a 50 m.

Per quanto attiene alle situazioni di pericolosità geologica, tutti i maggiori corpi di frana rilevati, seppure spesso caratterizzati (almeno nelle loro porzioni superiori) da morfologie di frana molto fresche, non mostrano segni di mobilitazione all'atto del rilevamento o nei mesi immediatamente precedenti e sono state quindi considerate quiescenti. Per alcune di esse sono note (da osservazioni dirette o da testimonianze di abitanti) fasi di attivazione risalenti a vari anni addietro (p. es. frana di S. Anna del Furlo, parzialmente rimobilizzata nel 1991; frana di La Pradella, che ha conosciuto in un vasto settore una consistente fase di attivazione di cui si conserva memoria, ma di difficile inquadramento cronologico, verosimilmente risalente almeno alla prima metà del '900 o un poco più antica). Lo stato di quiescenza non è invece riferibile alla maggior parte dei crolli, in particolare quelli di dimensione non cartografabile di semplici blocchi e frammenti rocciosi, relativamente ai quali si osserva in genere una attività costante e ripetitiva che fa mantenere alto il grado di pericolosità geologica.

Nell'area esaminata sono estremamente diffusi fenomeni di crollo, soprattutto nella Gola del Furlo e nelle aree adiacenti, dove sono frequenti scarpate sub-verticali di varia origine. Si tratta però in genere di elementi molto localizzati o puntiformi, non risolvibili alla scala 1:10.000 utilizzata. In ambito cartografico si è scelto di mappare come elementi areali solo quei rari corpi di estensione cartograficamente risolvibile e chiaramente riconducibili a importanti eventi di crollo. Tuttavia, tenuto conto della forte incidenza dei fenomeni di crollo e della pericolosità geologica ad essi collegata, sono state cartografate (segnalandole così come elemento di rilevante pericolosità geologica) tutte le maggiori scarpate che denotano evidenze puntuali di crollo (in pratica caduta di massi).

Nel territorio esaminato il distacco avviene molto spesso in seguito a degradazione fisico-chimica lungo superfici di stratificazione, reti di fratture tettoniche e/o di neoformazione prodotte da processi di *unloading*. I corpi cartografati si ubicano in prevalenza al piede delle scarpate impostate lungo la discontinuità litologica fra le formazioni della *Maiolica* e delle *Marne a Fucoidi* (i crolli sono a carico di quest'ultima). Sulle pareti della gola del Furlo si osservano varie evidenze morfologiche, di crolli a carico di masse rocciose relativamente grandi: tuttavia, dato che la maggior parte di questi fenomeni è molto antica, al piede delle pareti i corpi di frana (ormai relitti) vanno a costituire un tutt'uno con gli accumuli di detriti grossolani e sono stati cartograficamente accorpati con questi ultimi. Fa eccezione un corpo di frana di crollo ubicato al piede della parete di destra che, seppure antico, essendo tuttora isolato e ben riconoscibile, è stato distinto cartograficamente.

Altri piccoli cono detritici che compaiono all'interno della gola o al piede di pareti prodotte dall'erosione selettiva al limite *Maiolica-Marne a Fucoidi*, sono invece a tutti gli effetti corpi di frana di crollo e come tali sono stati cartografati o accorpati ad accumuli più vasti della stessa natura, anche in questo caso tenendo in considerazione soprattutto un meccanismo genetico che si riflette in un grado di pericolosità geologica in questo caso elevato.

I rilievi di M. Pietralata-M. Paganuccio fanno parte di un'unica dorsale anticlinale, i loro versanti sia nord-orientale che sud-occidentale sono caratterizzati da giaciture a franapoggio delle formazioni affioranti, sempre ben stratificate e contenenti a vari livelli numerosi orizzonti "di debolezza" rappresentati da intercalazioni marnoso-argillose. Proprio questi fattori strutturali e litostratigrafici risultano determinanti nell'evoluzione morfologica della dorsale nel suo insieme e fortemente predisponenti per lo sviluppo di vaste frane di scorrimento. In molti luoghi, come p. es. nei pressi di La Pradella, gli effetti delle condizioni giaciture a franapoggio si legano con quelli di discontinuità tettoniche (faglie e sistemi di frattura) favorendo lo sviluppo di movimenti roto-traslativi. Pur essendo possibile distinguere scorrimenti traslativi e rotazionali, la cartografia proposta, in considerazione di una distribuzione abbastanza omogenea dei due tipi e di uno stesso significato in termini di pericolosità geologica, li considera unitariamente come "*scorrimenti roto-traslativi*".

I materiali coinvolti nel franamento sono per lo più le rocce del substrato, ma non mancano esempi di frane rototraslative nei detriti. Un esempio significativo è quello della riattivazione nel 1991 della porzione inferiore di un corpo di frana sui detriti stratificati pleistocenici nei pressi di S. Anna del Furlo.

L'effetto più vistoso sul paesaggio della esistenza di scorrimenti roto-traslativi è la presenza di gradoni, contropendenze e avvallamenti che interrompono la continuità dei pendii.

Dal punto di vista della pericolosità geologica, per l'insieme delle frane di scorrimento roto-traslativo è stato assegnato lo stesso indice di pericolosità degli accumuli di frana visto che si tratta di masse in frana con modalità molto simili fra loro.

Nel territorio considerato, sono piuttosto rari invece colamenti di terra e detrito sui versanti, di solito di modeste dimensioni e spessori, non incanalati in solchi d'erosione e limitati ai substrati argilloso-marnosi della formazione delle *Marne a Fucoidi* o a quelli marnosi della *Scaglia cinerea e variegata*.

Per questi movimenti, considerati quiescenti sulla base delle osservazioni di terreno, in termini di pericolosità geologica valgono le considerazioni riportate per gli accumuli di frana.

Un discorso a parte meritano invece i depositi detritico-alluvionali di certi solchi d'erosione spesso collegati a grandi ammassi di frane di scorrimento o complesse, dove si osservano evidenze di processi di debris-flow che vengono descritti e cartografati separatamente. I casi segnalati e di dimensioni cartografabili di questo tipo di colate di detrito si ubicano ai margini del territorio della Riserva Naturale, lungo l'asse di valli minori solcate da torrentelli a regime occasionale drenanti in profondità gli enormi ammassi detritici prodotti da grandi movimenti franosi come quelli di Ca' I Fabbri, La Pradella e S. Martino dei Muri sul M. Paganuccio e le grandi frane complesse di Pagino-Campolino sul M. Pietralata. Data la natura delle rocce prevalenti nel territorio, non si osservano colate di fango, ma solo di detriti più o meno grossolani per lo più derivanti dalla formazione della *Scaglia rossa*. Analogamente a quanto rilevato per i crolli, esistono svariati casi di solchi d'erosione minore con evidenze di processi di *debris-flow*, ma privi di accumuli cartografabili. Questi, tenuto conto della possibilità di improvvise attivazioni, sono stati cartografati

in associazione con elementi lineari (*gully*), evidenziandoli così come forme di rilevante pericolosità geologica.

Data la loro natura, questi sono stati considerati sempre elementi di elevata pericolosità geologica.

Per quanto riguarda le frane complesse osservate nel territorio della Riserva Naturale sono quasi tutte del tipo scorrimento/colamento di detrito. Analogamente agli scorrimenti, con i quali sono intimamente legati, debbono la loro origine soprattutto alle particolari condizioni giaciture e strutturali dei fianchi di M. Paganuccio e di M. Pietralata, oltre che all'assetto litostratigrafico della locale successione, caratterizzata da orizzonti marnosi ripetutamente intercalati a calcari. Come gli scorrimenti di cui si è già trattato, essi danno origine ad accumuli di spessore anche di svariate decine di metri e si estendono a luoghi dai prati sommitali sin alla base del versante (p.es. grandi frane del settore Pagino-Campolino sul M. Pietralata), contenendo importanti acquiferi locali. In merito alla pericolosità geologica vengono associate agli accumuli di frana.

I depositi alluvionali sono distribuiti prevalentemente sul fondovalle e sui versanti della valle del F. Candigliano, ma si osservano anche in modo discontinuo lungo diverse vallette minori. In questo secondo caso, si associano sempre a depositi più o meno abbondanti di flussi iperconcentrati o di debris-flow. Tenendo conto dei problemi legati alla pericolosità geologica, essi non sono stati ascritti alla categoria dei depositi alluvionali, bensì a quella dei debris-flow .

Nell'ambito territoriale della Riserva Naturale i depositi alluvionali si presentano in tre differenti contesti morfologici: 1 - alvei, letti di piena ordinaria e aree esondabili; 2 - terrazzi; 3 - coni detritico-alluvionali.

Sono state quindi operate le seguenti distinzioni:

1 - Il letto di piena ordinaria del F. Candigliano, a monte della diga del Furlo, è occupato da una copertura continua di ghiaie, sabbie e limi, questi ultimi man mano più abbondanti verso valle, avvicinandosi alla diga. A valle della diga del Furlo, il F. Candigliano scorre prevalentemente su roccia in posto e i depositi in evoluzione sono per lo più rappresentati da barre laterali prevalentemente ghiaiose. Il letto di piena di Fosso del Rio, al piede del versante sud-occidentale di M. Paganuccio, è occupato con continuità da depositi ghiaiosi; il letto di altri tributari minori, come il Buzzo, è invece occupato da depositi discontinui sia nel tratto più a monte che verso la sua confluenza col F. Candigliano, mentre è fortemente inciso in roccia nel suo tratto intermedio. Depositi in evoluzione di ampiezza e spessore significativi in aree esondabili esterne al letto di piena ordinaria si osservano solo lungo il F. Candigliano a monte della Gola del Furlo, dove raggiungono un'ampiezza di oltre 200 m e sono costituiti da sedimenti ghiaioso-sabbioso-limosi.

2 - Le alluvioni terrazzate di fondovalle sono rappresentati da lembi alluvionali piuttosto discontinui, di dimensioni e spessore non rilevanti, presenti sia lungo la valle del F. Candigliano che lungo alcune valli minori. Le superfici dei terrazzi, poste mediamente a quote di circa 8-10 m sull'alveo attivo, si trovano al di fuori della portata delle esondazioni. L'età dei depositi, come risulta dalla letteratura specializzata, è olocenica. La pericolosità geologica legata a questi elementi è stata considerata trascurabile.

3 - Alluvioni terrazzate antiche: sulla base delle altezze relative sul fondovalle, confrontando i depositi rilevati con i dati di letteratura relativi al bacino del Metauro, nel territorio della Riserva Naturale risultano presenti le unità terrazzate del Pleistocene superiore (3° ordine dei terrazzi, orlo scarpate a 20-30 m sull'alveo attivo a valle della Gola del Furlo, 10 - 15 m a monte di essa), del Pleistocene medio finale (2° ordine dei terrazzi, a valle della gola, con orlo scarpate a 70-90 m sull'alveo attivo) e del Pleistocene medio (1° ordine dei terrazzi, a valle della gola, con orlo scarpate a 110 - 150 m sull'alveo attivo). La serie completa dei terrazzi si osserva, seppure in modo discontinuo, su entrambi i versanti a valle della Gola del Furlo, fra S. Anna e Pagino. Lo spessore delle coltri alluvionali varia da 2-3 m a oltre 20 m, denotando basi di appoggio dei corpi alluvionali estremamente irregolari, con presenza di alvei sepolti. A prescindere dall'ordine di appartenenza, i depositi sono sempre prevalentemente ghiaiosi, con intercalazioni di lenti limoso-sabbiose o sabbioso-ghiaiose. I ciottoli sono sempre marcatamente poligenici e riflettono la litologia delle formazioni affioranti nell'attuale bacino del F. Candigliano. Il grado di arrotondamento è mediamente buono (ciottoli da arrotondati a molto arrotondati) pur essendo condizionato da apporti locali in vicinanza delle pareti vallive e allo sbocco della valle minore del Buzzo, nei pressi di S. Anna del Furlo. Degno di nota è un orizzonte petrocalcico sotteso a suoli rosso-bruni al tetto delle alluvioni del terrazzo del 2° ordine a S. Anna del Furlo.

La pericolosità geologica legata ai depositi terrazzati pleistocenici è stata considerata trascurabile.

Nell'ambito territoriale della Riserva Naturale, sono frequenti con prodotti da processi misti, gravitativi (movimenti di massa) e alluvionali (flussi idrici occasionali) che si combinano fra loro in varie proporzioni. Di qui la scelta della dizione "*detritico-alluvionale*" utilizzata e l'inserimento, in un certo senso "forzato" di questa tipologia in una categoria a sè stante. I movimenti di massa che intervengono sono prevalentemente quello di *caduta* (compresi rimbalzo e rotolamento) clasto per clasto di singoli frammenti rocciosi di dimensioni da centimetriche a decimetriche e quello di *debris-flow* incanalati (almeno nelle aree apicali). Proprio la presenza di questi processi "di massa" rende particolarmente elevato il grado di pericolosità geologica connessa a queste forme di accumulo. Inoltre, nell'area esaminata, tutte le forme riscontrate debbono la loro origine alla presenza alle loro spalle di un consistente "serbatoio" di detriti che possono essere ridistribuiti massicciamente verso valle. In particolare, le aree sorgente del materiale detritico sono per lo più le porzioni medio-inferiori di grandi accumuli di frana (p.es. quelle che prendono origine sui versanti a sud-est di La Pradella, a sud-est di Ca' i Fabbri o su quello a nord-ovest di Pagino), rappresentate da spessi accumuli di materiali caoticizzati. Per tale motivo, la presenza di un cono detritico-alluvionale è, nel territorio considerato, oltre che un elemento di pericolosità geologica di per sè, anche indicativo di instabilità gravitativa dei materiali alle proprie spalle o, quanto meno, della presenza a monte di ingenti accumuli di materiale incoerente.

Considerando il fatto che alcuni cono sono integri e pertanto da considerarsi in stato di attività (seppur intermittente) mentre altri sono ormai inattivi e profondamente rimodellati, sono state distinte, anche cartograficamente e in termini di pericolosità geologica due categorie.

Nel versante destro di Fosso del Rio (fianco sud-occidentale di M. Paganuccio), è presente un cono detritico-alluvionale dove si associa, a profonde incisioni, una morfologia a tratti calanchiforme. Questo elemento è da considerarsi di elevata pericolosità geologica.

Principali forme del paesaggio

La cartografia fornita presenta una selezione delle principali forme del paesaggio della Riserva Naturale in termini di pericolosità geologica.

Per quanto riguarda le scarpate sono state messe in evidenza solo quelle di rilevante altezza (superiore in almeno un tratto ai 10 m circa) e caratterizzate da fenomeni di crollo attivi o intermittenti.

Le forme poligeniche raccolgono la maggior parte delle scarpate cartografate nel territorio della Riserva, fra queste l'orlo delle grandi pareti della Gola del Furlo.

Nel territorio considerato, le scarpate di origine fluviale sono a quasi sempre forme relitte. Fanno eccezione le ripide scarpate cartografate all'altezza di S. Anna del Furlo, dove bordano il terrazzo del Pleistocene superiore separandolo dall'alveo attivo. Queste, mantenute attive dall'azione fluviale che ne lambisce il piede in occasione delle piene, sono sede di crolli ripetuti di blocchi o piccoli ammassi rocciosi, fatto che le rende oggetto di pericolosità geologica relativamente elevata.

Le forme di scarpata antropica cartografate sono tutte scarpate di cava (cave di S. Anna del Furlo, cava "Grilli" e altre cave minori), soggette a ripetuti crolli di blocchi e frammenti rocciosi e pertanto elementi di pericolosità geologica significativa.

Sono stati cartografati gli elementi del paesaggio, definiti creste in quanto utili nell'individuare sottounità morfologiche del territorio e, talvolta, margini di sottobacini imbriferi. La genesi delle principali creste presenti nel territorio della Riserva Naturale è legata a processi vari, da erosione selettiva lungo sistemi di faglie/fratture caratterizzate da presenza di rocce di faglia ben cementate, a fenomeni crionivali pleistocenici.

7.2. VALUTAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Le poche righe che seguono hanno soprattutto lo scopo di illustrare le modalità con cui è stata elaborata la Carta della Pericolosità Geologica (v. tavola n. A 5) a partire da altre carte tematiche e metterne in evidenza potenzialità e limitazioni d'uso. Una più dettagliata caratterizzazione qualitativa dei vari elementi morfologici e dei corpi detritici e/o franosi in termini di pericolosità è infatti già contenuta nelle note illustrative alla "Carta Geomorfologica e dei Depositi Quaternari", dove si integra con la descrizione delle forme/processi e alle quali si rimanda per indicazioni articolate e circostanziate.

La base di partenza della valutazione della pericolosità geologica è costituita soprattutto dai dati rappresentati nella "Carta Geomorfologica e dei Depositi Continentali Quaternari", rilevata ex novo ai fini dell'approntamento del presente Piano di Gestione e contenente, fra gli altri, insiemi di

elementi selezionati proprio allo scopo di derivarne una Carta della Pericolosità Geologica. La suddivisione degli elementi geomorfologici e dei depositi continentali quaternari della carta di base si fonda sugli agenti/processi responsabili della loro origine ed evoluzione e ne mette in evidenza lo stato di attività, andando così a costituire una base indispensabile per qualsiasi valutazione di pericolosità e rischio geologico. Infatti, ad esempio, l'individuazione di frane o di alluvioni attive o relitte è determinante per l'attribuzione di certi settori a situazioni di pericolosità geologica rispettivamente elevata o trascurabile, indicazioni fondamentali per l'elaborazione di un Piano di Gestione della Riserva Naturale e per le scelte che tale operazione comporta.

La valutazione della pericolosità geologica del territorio della Riserva va qui intesa come la probabilità che determinati fenomeni di instabilità geomorfologica, in grado di produrre danni più o meno apprezzabili, si verifichino in un certo luogo. In tale ottica, in un territorio montuoso solcato da un profondo canyon e caratterizzato da innumerevoli scarpate, è intuitivo che la maggior pericolosità sia legata a condizioni di instabilità gravitativa dei versanti in grado di produrre movimenti di massa di vario tipo o di predisporre i materiali a erosione accelerata. Inoltre, lungo i profondi solchi torrentizi talora incisi in corpi di frana inattivi o relitti sui due fianchi della dorsale montuosa, possono innescarsi, come testimoniano varie conoidi e depositi ad esse collegati, fenomeni di debris-flow. Non ultimo, infine, la presenza a tratti di una piana di fondovalle poco più alta dell'alveo attivo, rende certe aree soggette ad esondazione.

Per quanto concerne i fenomeni franosi, principali responsabili delle locali situazioni di pericolosità, sono stati individuati e cartografati numerosi corpi di frana, molti dei quali di grandi dimensioni, con diverso stato di attività anche all'interno del medesimo corpo. Non è raro infatti osservare evidenze di movimento recente o in atto in alcuni settori della frana, mentre altri si presentano stabilizzati o addirittura profondamente rimodellati. Le tipologie più frequenti, seguendo il noto schema classificativo di Varnes, sono risultate gli scorrimenti roto-traslativi e i colamenti di terra e/o detrito; queste due tipologie si associano spesso fra loro dando origine a forme complesse. Sono estremamente diffusi anche i fenomeni di crollo, anche se quest'ultima tipologia è solo raramente collegabile a corpi di dimensioni cartografabili, ma più spesso si presenta sotto forma di caduta di massi o singoli frammenti rocciosi dalle pareti della Gola del Furlo o da scarpate subverticali. Data l'alta pericolosità geologica legata a questo tipo di movimento di massa, sono state cartografate e considerate come elemento di elevata pericolosità tutte quelle scarpate in roccia in cui si osservano evidenze di distacco e caduta di blocchi rocciosi, anche se il fenomeno "crollo" non è di per sé distinguibile cartograficamente.

Nell'elaborazione della Carta della Pericolosità Geologica, i dati geomorfologici e relativi ai depositi continentali quaternari ottenuti tramite il rilevamento di campagna e la fotointerpretazione, opportunamente digitalizzati e georeferiti sono stati trasferiti mediante TN-ShArc di Terranova nel GIS del Progetto, impostando anche la banca dati relativa. Successivamente è stato possibile individuare e caratterizzare mediante le opportune interrogazioni tutti i fenomeni franosi censiti e valutarne i parametri geometrici come perimetro e area proiettati, sul piano orizzontale.

Sulla base dei criteri adottati dalla Regione Marche per la redazione del Piano per l'Assetto

Idrogeologico (PAI), la valutazione in termini di pericolosità geologica del territorio è stata eseguita utilizzando come base la banca dati informatizzata della "Carta Geomorfologica e dei Depositi Quaternari". Definiti topograficamente i vari settori nella cartografia digitale e acquisiti i valori del perimetro e dell'area del dissesto, oltre alla tipologia del dissesto stesso e il suo stato di attività, è stato possibile attribuire a ciascun settore un indice di pericolosità geologica (P). Sono state individuate quattro classi di pericolosità comprese fra P1, (pericolosità minima) e P4 (pericolosità massima). Ad ogni dissesto e/o settore contenente insiemi di fenomeni di dissesto è stato quindi attribuito un appropriato indice di pericolosità, dipendente sostanzialmente dalla sua tipologia e dal suo stato di attività. La pericolosità attribuita è stata poi espressa graficamente (v. *tavola A 5 - Carta di assetto idrogeologico, Carta della pericolosità geologica*).

La carta tematica elaborata, basata su dati quantitativi e sugli indici ottenuti secondo la normativa Regionale, ha permesso di identificare le aree attualmente soggette o più o meno predisposte a fenomeni di instabilità geomorfologica.

Dato che il problema della valutazione della pericolosità geomorfologica è estremamente complesso e necessita di ulteriori e più approfonditi studi per una sua precisa definizione, l'allegato cartografico prodotto fornisce semplicemente un contributo preliminare e suscettibile di approfondimento alla valutazione quantitativa della pericolosità e soprattutto per passare alla definizione del Rischio geologico.

Nella richiamata cartografia sono state riportate anche le aree a rischio di pericolosità dei fenomeni gravitativi così come classificati dal PAI regionale recentemente approvato. Come si evince chiaramente, la sovrapposizione delle aree del PAI e dei livelli di pericolosità, è solo in parte coincidente con le aree classificate dall'Università di Urbino. E' pertanto opportuno prevedere, come già espresso, ulteriori approfondimenti analitici.

8. PATRIMONIO SPELEOLOGICO E CARSICO

8.1. STATO DELLE CONOSCENZE

Nella Riserva sono scarse le informazioni tuttora disponibili sul patrimonio speleologico e carsico. Si riportano, di seguito, informazioni relative ad alcune grotte ubicate all'interno dell'area protetta, riportate nella tavola n. 14 - *Geositi geologici e geomorfologici*:

G01GSU2005 – Nota come "Grotta del Gufo". Tale cavità non presenta interesse speleologico in quanto sicuramente non possiede connessioni con il sistema profondo. Presenta una leggera circolazione d'aria in una fessura esistente nel ramo nord della cavità che quasi certamente comunica con l'ambiente esterno.

G02GSU2005 – Traforo carsico presente in una parete del Monte del Ferro. Il traforo non presenta in sé un interesse speleologico ma, insieme a G03GSU2005 e a numerosi fori posti nelle pareti vicine, rappresenta un relitto di un antico complesso carsico presente nella vallata quando il massiccio era all'inizio della propria orogenesi.

G03GSU2005 – Piccola cavità posta nei pressi di G02GSU2005 dove una lieve corrente d'aria fa sperare possibili prosecuzioni. Attualmente il passaggio è occluso da detriti.

G04GSU2005 – Piccola cavità posta al centro di un piccolo fosso stagionale. Formatasi in una faglia, rappresenta il punto di assorbimento del suddetto fosso presentando, quindi, notevoli possibilità esplorative anche considerando il fatto che nei periodi più freddi esce, da essa, una discreta corrente d'aria. Attualmente l'ingresso viene utilizzato da un tasso per defecare. La cavità, dopo un po' di metri, diventa impraticabile visto l'esiguo spazio presente tra le due pareti.

G05GSU2005 – Piccola cavità posta nei pressi del fosso principale che, tagliando in due il Monte del Ferro, recapita le acque nel fiume Candigliano. Non è presente circolazione d'aria in quanto il possibile proseguo sembrerebbe occluso da una colata calcitica.

La Regione Marche, con Legge Regionale n. 12 del 23.02.2000, tutela il patrimonio speleologico e le aree carsiche. Data la scarsità di informazioni e la significativa importanza di tali ambienti, è necessario approfondire la conoscenza di questi siti, potenzialmente interessati da una importante componente biologica: muschi e alghe, vertebrati molto specializzati (anfibi del genere *Hydromantes* e chiroterri), invertebrati cavernicoli acquatici (crostacei e molluschi) e altre specie di invertebrati che, assai di frequente, a causa dell'isolamento cui sono stati sottoposti, possono rappresentare endemiti puntiformi di elevato interesse scientifico e biogeografico.

La necessità di indagare e approfondire le conoscenze sul patrimonio speleologico della Riserva è ancor più necessario considerato che la Direttiva 92/43/CEE tutela questo particolare habitat salvaguardandone la biodiversità vegetale e animale. Tale biodiversità, data la particolare natura di questi ambienti, è caratterizzata da fragili equilibri in cui perturbazioni anche modeste, di origine naturale e/o antropica, possono minarne la stabilità.

9. PALEONTOLOGIA

Le informazioni di seguito riportate rappresentano una sintesi degli elaborati prodotti dalla Facoltà di Scienza Matematiche, Fisiche, Naturali dell'Università degli Studi di Urbino 'Carlo Bò'.

Gli strati calcarei che formano l'ossatura dei rilievi montuosi della Gola del Furlo si sono formati in seguito al lento ma continuo accumulo sul fondo marino di organismi diversi.

Le rocce giurassiche, messe a nudo particolarmente dalle cave della zona, conservano in grande quantità i resti delle ammoniti, quei molluschi cefalopodi a conchiglia ritorta e variamente ornata che ebbero un'eccezionale diffusione nei mari del Mesozoico, da 225 a 65 milioni di anni fa. Con oltre 70 specie già riconosciute, la Gola del Furlo risulta essere uno dei giacimenti più ricchi e famosi d'Europa.

Ma al Furlo hanno lasciato tracce evidenti anche diversi eventi biologici a scala globale che ebbero un'influenza fondamentale sull'evoluzione degli organismi marini e terrestri. Come quello che 95 milioni di anni fa portò alla deposizione di strati neri, anossici, ricchi di resti di pesci.

9.1. CHECK-LIST DELLE AMMONITI PRESENTI NELLA RISERVA

Di seguito si riporta la check-list, prodotta dal Geologo Alberto Ferretti, delle specie rinvenute nelle diverse località dell'area del Furlo.

Località	Età	Specie
<i>Cava Grilli</i>	Toarciano	Leukadiella n. sp.
<i>Cava S. Anna</i>	Toarciano	Renziceras cf. nausikaae Nejdia bramkampi Nejdia pseudogrunei
<i>Cave del M. Pietralata</i>	Lias superiore	Harpoceras pietralatae
<i>Cave del Pietralata</i>	Calloviano medio	Erymnoceras sp. aff. E. coronatum
	Lias superiore	Phylloceras heterophyllum Calliphyloceras spadae Hildoceras bifrons Mercaticeeras mercati Frechiella subcarinata Phymatoceras chelussi Brodieia alticarinata Brodieia gradata Nannolytoceras rasile Poecilomorphus minutum Oppelia sp. Terebratula sulcifrons

			Pseudoglossotiris simplex Rhynchonella bipartita Pecten sp.
Furlo	Calloviano	Reineckeia revili	
		Kimmeridgiano-Titoniano	Phylloceras ptychoicum Lytoceras montanum Lytoceras serum Aspidoceras cyclotum Perisphinctes contiguus
		Lias medio	Phylloceras zetes Rhacophyllites lariensis Lytoceras apenninicum (Olotipo) Agassiceras miserrimum (Olotipo) Cymbites centriglobus Amphiceras ? canavarii (Olotipo) Harpoceras cf. pectinatum Grammoceras isseli
		Lias superiore	Phylloceras tenuistriatum Phylloceras frondosum Phylloceras meneghinii Rhacophyllites libertus
			Transicoeloceras viallii Nodicoeloceras choffati Collina kampemorpha Telodactylites sp. ind. Dactylioceras (Orthodactylites) anguinum Dactylioceras (Orthodactylites) semicelatum Dactylioceras (Orthodactylites) cf. semicelatum Dactylioceras cf. consimile Dactylioceras athleticum Dactylioceras holandrei Mesodactylites merlai Mesodactylites mediterraneus Mesodactylites annulatiformis Mesodactylites sapphicus Mesodactylites broilii Nodicoeloceras crassoides Nodicoeloceras choffati Nodicoeloceras lobatum Nodicoeloceras spicatum Nodicoeloceras incrassatum Nodicoeloceras pingue Nodicoeloceras acanthus Nodicoeloceras sp. Nodicoeloceras angelonii Nodicoeloceras cf. hungaricum Nodicoeloceras baconicum Nodicoeloceras verticosum Nodicoeloceras vorticellum Collina gemma Telodactylites renzi

Telodactylites achermani
Telodactylites desplacei
Peronoceras bollense
Peronoceras fibulatum
Peronoceras andraei
Peronoceras vortex
Catacoeloceras cf. mucronatum
Catacoeloceras termieri
Catacoeloceras dumortieri
Catacoeloceras puteolus
Zugodactylites sapunovi

Zona a Darwini

Usseliceras (Usseliceras) involutum Cecca = Nothostephanus
kurdistanensis Spath in Rossi

Furlo - Cava Grilli

Toarciano

Leukadiella helenae
Leukadiella sp.

Toarciano - Zona a Bifrons

Platystrophites latus

*Furlo, cave abbandonate
del versante meridionale
del Pietralata*

Crinoidi

Aptici
Rincoliti

Toarciano

Ammoniti
Nautiloidi (rari)
Belemnoidi

Toarciano-Bajociano

Ammoniti
Nautiloidi

*Furlo, Via Flaminia,
parete rocciosa alla base
della cava abbandonata
che domina i laboratori dei
marmisti dell'abitato del Furlo*

Titoniano-Berriasiano

Ammoniti

M. Pietralata

Lias inferiore

Avicula janus

Posidonomya (Avicula) janus

M. Pietralata (cave)

Toarciano

Dactyloceras mirabile

<i>S. Anna</i>	Dumortiera
Lias superiore	Harpoceras (Polypsectus) discoide Harpoceras (Grammoceras) variabile
<i>S. Anna (cava attiva)</i>	
	Toarciano
	Ammoniti Nautiloidi Belemnoidi
<i>Val d'Interno (S. Anna)</i>	
Lias superiore	Hildoceras (Lillia) chelussii

10. SUOLI E PEDOLOGIA

Le informazioni di seguito riportate rappresentano una sintesi dell'elaborato prodotto dal "Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali dell'Università Politecnica delle Marche".

10.1. OSSERVAZIONI PEDOLOGICHE

Le osservazioni pedologiche sono state effettuate all'interno di associazioni vegetazionali rilevate nell'ambito delle analisi botanico-vegetazionali.

Boschi di carpino nero

Le zone rilevate si trovano sulle pendici a NE ed a SSO di Monte Paganuccio e sulle pendici a NNE di Monte Pietralata. Nella maggior parte dei casi, le superfici presentano una notevole pendenza, e vi sono diffusi segni di erosione e, generalmente, una scarsa o assente lettiera. Dove le pendenze sono elevate, con esposizioni SUD i suoli sono poco sviluppati sia nel senso della profondità (fra 50 e 60 cm) sia nel senso genetico. La sequenza tipica è data infatti dagli orizzonti Oi, A, AC, C, C/R. L'orizzonte C/R sta a significare quella parte della roccia madre (calcarea) che, al fondo del suolo, presenta fratture riempite di materiale terrigeno all'interno delle quali vi è un notevole sviluppo di radici. Tali suoli si possono classificare come *Typic Xerorthent, loamy-skeletal, mixed, calcareous, mesic*. Nelle situazioni con esposizioni N o NO o NE (le più frequenti), soprattutto se vi è una contemporanea diminuzione di pendenza, si ha una maggiore umidità e la presenza di suoli più profondi (si arriva anche a 70-75 cm) che possono essere classificati come *Typic Ustorthent, loamy-skeletal, mixed, calcareous, mesic*.

Boschi di roverella

Le zone rilevate si trovano sulle pendici a NE ed a O di Monte Paganuccio e sulle pendici a O di Monte Pietralata. Nella maggior parte dei casi, le superfici presentano una esposizione a SO o SE, una notevole pendenza e scarsi segni di erosione; la lettiera può raggiungere anche lo spessore di 10 cm. In queste situazioni si hanno suoli poco spessi (50-60 cm) e poco sviluppati, con profili pedogenetici del tipo Oi, A, C, C/R. Un fattore che sembra contraddistinguere questi suoli da quelli sotto carpino nero è la maggior presenza di particelle sabbia, il che testimonia una maggiore aridità fisiologica di questi suoli. Anche in questo caso, nelle fratture della roccia presenti nell'orizzonte C/R sono molto diffuse radici di ogni taglia. Tali suoli si possono classificare come *Typic Xerorthent, sandy-skeletal, mixed, calcareous, mesic*. Nelle aree a minor pendenza, specialmente se con una esposizione più umida (NO) si possono sviluppare suoli poco più profondi (60-70 cm) ma con orizzonti B cambici e, a maggiore profondità, orizzonti Bk, cioè orizzonti con accumuli di carbonati provenienti dagli orizzonti sovrastanti. In pratica il profilo si presenta con la seguente sequenza: Oi, A, Bw, Bk, BC, C/R. Questi suoli sono fra quelli a maggior sviluppo genetico ritrovati al Furlo e si possono classificare come *Typic Haploxerept, sandy-skeletal, mixed, calcareous, mesic*.

Leccete

Le zone rilevate si trovano sulle pendici a N di Monte Paganuccio e sulle pendici a SSO di Monte Pietralata. I suoli di questa associazione si presentano con un simile sviluppo genetico che prevede la presenza di orizzonti B cambici con profili del tipo Oi, A, AB, Bw, BC e C/R. In funzione della pendenza, e quindi dell'intensità erosiva, si ha un diverso spessore della lettiera e dello spessore del suolo. Nelle aree con maggior pendenza, le più frequenti, la lettiera può raggiungere lo spessore di 4-5 cm ed il suolo è generalmente meno profondo di 50 cm; in questo caso i suoli si classificano come *Lithic Haploxerept, loamy-skeletal, mixed, calcareous, mesic*. Nelle aree a minor pendenza, lo spessore della lettiera può arrivare anche a 10 cm, mentre il suolo può raggiungere i 70 cm di profondità, in questo caso abbiamo degli *Humic Haploxerept, loamy-skeletal, mixed, calcareous, mesic*.

Prati - Pascoli (Praterie)

Le zone rilevate si trovano sulle zone sommitali di Monte Paganuccio. Per quanto riguarda questo tipo di situazione, vi sono almeno tre condizioni pedologiche che si differenziano principalmente per l'esposizione. Nel caso di pendici con esposizione N o NO, si hanno superfici con una copertura vegetale totale, senza alcun affioramento roccioso e con nessun segno di erosione. I suoli in questa posizione presentano un ridotto spessore, ma una buona accumulazione di sostanza organica che va ben oltre i 20 cm di profondità (orizzonte A mollico). Si tratta di suoli molto fertili, relativamente alla posizione in cui si trovano, dal profilo del tipo Oa, A, AC, C/R. Tali suoli possono essere classificati come *Lithic Haploxeroll, loamy-skeletal, mixed, calcareous, mesic*. Nelle pendici con esposizione S o SE, la vegetazione presenta una copertura del 90%, con occasionali affioramenti rocciosi e diffusi segni di erosione. Lo spessore dei suoli è molto ridotto a causa dell'erosione e non vi è un sufficiente grado di accumulazione della sostanza organica per dar luogo ad un orizzonte A mollico. Il tipico profilo di questi suoli è Oa (interrotto), AC, C/R. Sono suoli con una fertilità inferiore a quella dei precedenti che possono essere classificati come *Lithic Xerorthent, loamy-skeletal, mixed, calcareous, mesic*. Vi sono poi le situazioni con minima pendenza, alla base delle pendici. In queste aree, si ha una buona umidità ed un maggior sviluppo dei suoli in profondità. Allo stesso tempo, l'accumulo di sostanza organica è più che sufficiente a formare un orizzonte mollico. Sono questi i suoli più fertili delle zone sommitali e possono essere classificati come *Typic Haploxeroll, loamy-skeletal, mixed, calcareous, mesic*.

Ginestreti

Per questo tipo di vegetazione è impossibile qualunque tipo di associazione con le proprietà pedologiche, in quanto vi si trovano i più svariati tipi di suolo. Ciò è verosimilmente dovuto al fatto che le ginestre si sono insediate solo recentemente su pascoli abbandonati o su superfici boscate eccessivamente diradate o sottoposte a fuoco. Di conseguenza, non avrebbero ancora avuto il tempo di imporre caratteristiche proprie al suolo, il quale mantiene molte delle proprietà che aveva in precedenza.

11. ASPETTI BOTANICO-VEGETAZIONALI

Le informazioni di seguito riportate rappresentano una sintesi degli elaborati prodotti dal "Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali dell'Università Politecnica delle Marche".

Il documento sulla flora deriva invece dagli studi prodotti dal Centro Ricerche Floristiche Marche "A.J.B. Brilli-Cattarini" e dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Urbino ' Carlo Bo'.

11.1. FLORA

I Monti del Furlo, per le loro particolari caratteristiche geomorfologiche, ospitano una flora ampiamente diversificata, derivata dal sovrapporsi di specie appartenenti alle diverse flore che gli alterni mutamenti climatici hanno visto avvicinarsi nella nostra Regione.

Accanto a tante piante comuni, ve ne sono di rarissime. Sono presenti specie mediterranee e termofile abitualmente rintracciabili in territori caldi o costieri della regione e piante tipiche delle montagne elevate dell'Appennino Umbro-Marchigiano, spesso le une non lontane dalle altre a occupare nicchie ecologiche contigue.

In particolare, la gola rupestre, in virtù della sua multiformità ambientale (luoghi boschivi, vertiginose pareti rocciose, cenge erbose, luoghi erbosi aridi, pendici detritiche, boschi ripariali) oltre a offrire un paesaggio di stupefacente bellezza, costituisce, dal punto di vista floristico e vegetazionale, il settore più importante e più ricco dell'intero complesso: oltre mille specie crescono e si affollano nella profonda ferita che unisce e divide il M. Pietralata e il M. Paganuccio. Negli ambienti rocciosi e semirupestri, ad una evidente e giustificata povertà della vegetazione fa riscontro, al contrario, una spiccata ricchezza floristica. Fessure e nicchie della roccia, balze e pietraie sembrano quasi trasudare vita: i delicati e penduli fiori azzurri della Campanula di Tanfani (*Campanula tanfanii*), la Campanula graminifolia (*Edraianthus graminifolius*) di un inteso colore lilla e i gialli capolini dello Sparviere lacerato (*Hieracium humile*) ornano le pareti più ripide; la rara ed endemica *Moehringia papulosa* coi piccoli fiori bianchi a quattro petali e le piccole felci rupicole come l'Asplenio grazioso (*Asplenium lepidum*), l'Asplenio tricomane (*Asplenium trichomanes* subsp. *pachyrachis*) e la minuscola Gramigna dell'Appennino (*Trisetaria villosa*), sembrano cercare le rocce più nude, le fessure più sottili. Altrove verdeggiano i cespugli del Ranno spinello (*Rhamnus saxatilis*) e i piastroni formati dal Ranno spaccasassi (*Rhamnus pumila*). Ovunque, fra le rocce, si formi un grumo di terra è un gareggiare di radici, bulbi, rizomi, foglie, steli e fiori. Fra i tanti emergono per interesse e rarità il Giacinto dal pennacchio (*Muscari tenuiflorum*), il Lilioasfodelo maggiore (*Anthericum liliago*), l'Onosma (*Onosma echioides*), la Sesleria dell'Appennino (*Sesleria tenuifolia*), Timi, Eliantemi, ecc. In ambienti così poveri, presso la Grotta del Grano, vive, con un numero esiguo di individui, la Fumana mediterranea (*Fumana ericifolia*), piccolo suffrutice mediterraneo noto di poche località della regione, il Miglio multifloro (*Piptatherum miliaceum*), graminacea anch'essa mediterranea il cui modesto aspetto non fa giustizia della sua

importanza o la piccola e rara Buglossa dentata (*Asperugo procumbens*) che stenta a sopravvivere all'assedio delle auto in sosta.

La lecceta, presente, in particolare, sul margine superiore della Gola, più caldo e asciutto, e nei versanti orientali del M. Pietralata e M. Paganuccio, vede, oltre al Leccio (*Quercus ilex*), Ornielli (*Fraxinus ornus*) e Aceri, che d'autunno tingono di giallo e porporino i fianchi delle montane, nonché Sorbi, Terebinto (*Pistacia terebinthus*), Ciliegio canino (*Prunus mahaleb*) e altre specie mediterranee sempreverdi come il Corbezzolo (*Arbutus unedo*), la Fillirea (*Phillyrea latifolia*) lo Smilace (*Smilax aspera*), il Laurotino (*Viburnum tinus*). Fra gli alberi, tuttavia, spicca il Bagolaro (*Celtis australis*) presente nella regione in pochissime località e con un numero esiguo di esemplari. Fra le specie erbacee si riconoscono piante rare come il Miglio verdolino (*Piptatherum virescens*), la Trabbia maggiore (*Chrysopogon gryllus*), la Carice mediterranea (*Carex distachya*) e la Campanula siberiana (*Campanula sibirica*).

Nei settori meno asciutti e con suolo più profondo, in particolare nelle parti basse, il Leccio cede il posto a formazioni boschive caducifoglie formate in prevalenza da Orniello, Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), Roverella (*Quercus pubescens*), Acero minore (*Acer monspessulanum*) e arricchite dalla presenza di altre specie arboree o arbustive come il Pero Corvino (*Amelanchier ovalis*), l'Albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*), la Berretta da prete (*Euonymus europaeus*), la Frangola montana (*Rhamnus alpinus* subsp. *fallax*), diffuso in prevalenza sulla dorsale appenninica, il Caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*), ecc. Fra le specie erbacee è da rimarcare la presenza localizzatissima e preziosa della Dentaria celidonia (*Cardamine chelidonia*), pianta abitualmente diffusa, ma non comune, nelle faggete appenniniche.

Anche i margini delle strade e le scarpate sono ricchi di una flora straordinaria: Asfodelo giallo (*Asphodeline lutea*), *Allium* di varie specie, il Giacinto dal pennacchio, Timi, Cardo pallottola (*Echinops ritro* subsp. *ruthenicus*), Fumaria bianca (*Fumaria capreolata*), Scrofularia annuale (*Scrophularia peregrina*), (*Smyrniium perfoliatum*), ecc.. In particolare, presso la galleria romana, in luoghi rupestri e ai margini della strada (e in pochi altri ambienti della gola) è possibile osservare il raro e bellissimo l'Amello (*Aster amellus*). Nella Gola è presente anche la rara Vite selvatica (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*), specie rarissima nella regione ove è conosciuta di pochissime località.

Nei versanti freddi del M. Paganuccio e del M. Pietralata sono presenti boschi mesofili, governati generalmente a ceduo e solo localmente ad alto fusto, in cui vi è una ricca presenza di alberi e arbusti: Roverella, Cerro (*Quercus cerris*), Faggio (*Fagus sylvatica*), Orniello, Carpino nero, Carpino bianco (*Carpinus betulus*), Aceri, Sorbi; inoltre Biancospini, Ginepri, Fusaggine montana (*Euonymus latifolius*), Rose selvatiche e molte altre. Anche la flora erbacea è molto varia: di particolare rilievo è la presenza di alcune specie di solito più frequenti nei settori interni dell'Appennino, fra cui Bucaneve (*Galanthus nivalis*), Dentarie, Viole, *Drymochloa sylvatica*, *Hordelymus europaeus*, *Milium effusum*, Gigaro scuro (*Arum maculatum*), Erba lucciola (*Luzula selvetica*), Sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum*), Doronico di Colonna (*Doronicum columnae*), ecc. Di particolare rilievo è la presenza della Felce lonchite (*Polystichum lonchitis*) la cui stazione del M. Paganuccio è la sola conosciuta nel settore centro-settentrionale delle Marche e del Giaggiolo susinario (*Iris graminea*), nota di poche località della Regione.

Ai margini dei boschi non è raro imbattersi nel Citiso nero (*Cytisus nigricans*), interessante arbusto che mostra inaspettate capacità di colonizzare pascoli abbandonati e scarpate stradali.

I pascoli, presenti quasi esclusivamente sulle parti sommitali dei monti, fino a non molti decenni fa erano in gran parte coltivati. Nonostante ciò la presenza di formazioni pascolive, da fresche a marcatamente asciutte, ne fanno degli ambienti preziosi per la sopravvivenza e la diffusione di tante specie vegetali e animali.

Sono abbondanti piante appartenenti alle famiglie delle Ranunculacee, Leguminose, Ombrellifere, Composite, Labiate, Graminacee e tante altre. Fra le entità più interessanti vanno ricordate: *Orobanche purpurea*, *Crocus biflorus*, lo Zafferanetto del Colonna (*Romulea columnae*), numerose Orchidee, fra cui l'Orchidea gialla (*Orchis provincialis*) e due specie rarissime quali l'Orchide militare (*Orchis militaris*) e *Dactylorhiza romana*. Inaspettatamente anche luoghi erbosi di modesta estensione come radure, luoghi erbosi incolti e margini di bosco possono ospitare specie particolari. Fra esse si possono ricordare la rara *Campanula glomerata* subsp. *glomerata*, che sembra prediligere radure, margini di strade e mulattiere, il Garofano di Balbis (*Dianthus balbisii* subsp. *liburnicus*) che nelle Marche sembra presente solo nella Provincia di Pesaro e Urbino e la Spigarola screziata (*Melampyrum variegatum*) la cui distribuzione nella regione è poco nota.

CATEGORIE BIOLOGICHE	
Camefite – CH	5
Geofite – G	14
Emicriptofie – H	37
Elofite – He	0,17
Idrofite – I	0,33
Fanerofite – P	12,1
Terofite - T	31,4

Tab. 8 – Categorie biologiche.

GRUPPI COROLOGICI	
Artico-alpine	0,17
Asiatiche	0,17
Circumboreali	3,76
Coltivate	2,01
Cosmopolite e Subcosmopolite	4,20
Endemiche	2,54
Eurasiatiche	17,91
Europee	17,66
Mediterranee	36,90
Paleotemperate	7,61
Pontiche	0,17
Spontaneizzate	3,75
Subatlantiche	2,45
Tropicali e Subtropicali	0,70

Tab. 9 – Gruppi corologici.

Di alcune delle più rare e interessanti specie vegetali, sono state elaborate schede descrittive e un atlante cartografico (vedi allegati).

Le specie cartografate sono: *Centranthus ruber*, *Crocus biflorus*, *Crysopogon gryllus*, *Asplenium lepidum*, *Asplenium trichomanes* subsp. *pachyrachis*, *Aster amellus*, *Campanula tanfanii*, *Centranthus calcitrapae*, *Celtis australis*, *Campanula glomerata* subsp. *glomerata*, *Carex distachya*, *Arbutus unedo*, *Cardamine chelidonia*, *Asperugo procumbens*, *Cytisus nigricans*, *Anthericum liliago*, *Dactylorhiza romana*, *Edraianthus graminifolius*, *Fumana ericifolia*, *Hieracium humile*, *Iris graminea*, *Muscari tenuiflorum*, *Moehringia papulosa*, *Piptatherum miliaceum*, *Trisetaria villosa*, *Viburnum tinus*, *Orobanche purpurea*, *Orchis militaris*, *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*, *Rhamnus saxatilis* subsp. *infectoria*, *Polystichum lonchitis*.

11.1.1. CHECK-LIST DELLA FLORA VASCOLARE DEI MONTI DEL FURLO

La seguente lista, riportata nelle pagine seguenti, elenca le specie vegetali (Crittogame vascolari e Fanerogame) finora note per i Monti del Furlo.

I dati derivano dalle ricerche effettuate dal Centro Ricerche Floristiche Marche "A.J.B. Brillicattarini" e da fonte bibliografica.

L'ordine delle famiglie segue l'impostazione di Peruzzi (2010); i generi all'interno della relativa famiglia e le specie all'interno della rispettivo genere sono elencati in ordine alfabetico.

PERUZZI L., 2010 - *Checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare italiana*, Inform. Bot. Ital., 42(1): 151-170.

EQUISETIDAE

EQUISETALES

Equisetaceae

- Equisetum arvense* L. subsp. *arvense* - G rhiz. - Circumbor.
Equisetum palustre L. - G rhiz. - Circumbor.
Equisetum ramosissimum L. - G rhiz - Circumbor.
Equisetum telmateia Ehrh. - G rhiz. - Circumbor.

POLYPODIIDAE

POLYPODIALES

Dennstaedtiaceae

- Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *aquilinum* - G rhiz - Cosmopol.

Pteridaceae

- Adiantum capillus-veneris* L. - G rhiz - Pantropic.

Aspleniaceae

- Asplenium lepidum* C. Presl. - H ros - Orof. S-Europ.
Asplenium onopteris L. - H ros - Subtrop.
Asplenium ruta-muraria L. subsp. *ruta-muraria* - H ros - Circumbor.
Asplenium trichomanes L. subsp. *quadrivalens* D.E. Mey. - H ros - Cosmop.-Temp.
Asplenium trichomanes L. subsp. *pachyrachis* (Christ) Lovis. & Reichst. - H ros - Cosmop. Temp.
Ceterach officinarum Willd. s.l. - H ros - Euras. Temp.
Phyllitis scolopendrium (L.) Newman subsp. *scolopendrium* - H ros - Circumbor.-Temp.

Dryopteridaceae

- Dryopteris filix-mas* (L.) Schott - G rhiz - Subcosmopol.
Polystichum aculeatum (L.) Roth - G rhiz - Eurasiat.
Polystichum lonchitis (L.) Roth - G rhiz - Circumbor.
Polystichum setiferum (Forssk.) T. Moore ex Woy. - G rhiz - Circumbor.

Polypodiaceae

- Polypodium cambricum* L. - H ros - Eurimedit. -
Polypodium interjectum Shivas - H ros - Paleotrop.

PINIDAE

PINALES

Cupressaceae

- Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray) Parl. - P scap - Culta.
Cupressus arizonica E.L. Green - P scap - Culta (N-America)
Cupressus sempervirens L. - P scap - Culta (E-Eurimedit.).
Juniperus communis L. subsp. *communis* - P caesp - Circumbor.
Juniperus oxycedrus L. subsp. *oxycedrus* - P caesp - Eurimedit.
Platycladus orientalis (L.) Franco (*Thuja orientalis* L.) - P scap. - E-Asia

Pinaceae

- Abies alba* Mill. - P scap - Culta (Orof. S-Europ.).
Abies cephalonica J.W. Loudon - P scap - Culta (Grecia).
Abies nordmanniana (Stefen) Spach - P scap - Culta (W-Caucas-N-Anatolia)
Cedrus deodara - P scap - Culta. W, C, E, S-Asia
Cedrus atlantica (Endl.) Carrière - P scap - Culta (Algeria-Marocco).
Picea abies (L.) Karsten subsp. *abies* - P scap - Culta (Eurosib.)-
Pinus nigra J.F. Arnold subsp. *nigra* - P scap - Culta (NE-Eurimedit.).
Pinus pinaster Aiton - P scap - Culta (W-Medit.)
Pinus wallichiana A.B. Jackson - P scap - Culta (C.-Asiat.).

MAGNOLIIDAE

LAURALES

Lauraceae

- Laurus nobilis* L. - P caesp (P scap) - Steno-Medit.

ALISMATALES

Araceae

- Arum italicum* Mill. subsp. *italicum* G rhiz - Medit.
Arum maculatum L. - G rhiz - C.-S-Europ.

Potamogetonaceae

- Potamogeton nodosus* Poir. - I rad - Subcomop.

DIOSCOREALES

Dioscoreaceae

- Tamus communis* L. - G rad - Eurimedit.

LILIALES

Colchicaceae

- Colchicum lusitanum* Brot. - G bulb - W-Medit.

Smilacaceae

Smilax aspera L. - NP - Subtrop.

Liliaceae

Lilium bulbiferum L. subsp. *croceum* (Chaix)
Jan - G bulb - S-Europ.

Lilium candidum L. - G bulb - Avventizia
casuale, E-Medit.

Lilium martagon L. - G bulb - Eurasiat.

Tulipa gesneriana L. - G bulb - Avventizia
casuale, Asia-Temp.

ASPARAGALES

Orchidaceae

Anacamptis coriophora (L.) R.M. Bateman,
Pridgeon & M.W. Chase (*Orchis*
coriophora L.) - G bulb - Euri-Medit.

Anacamptis morio (L.) R.M. Bateman,
Pridgeon & M.W. Chase (*Orchis morio*
L.) - G bulb - Europ.-Caucas.

Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Richard -
G bulb - Eurimedit.

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce G
rhiz - Eurimedit.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch - G rhiz -
Eurasiat.

Cephalanthera rubra (L.) Rich. - G rhiz -
Eurasiat.

Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó subsp.
fuchsii - G bulb - Paleotemp.

Dactylorhiza romana (Sebast.) Soó subsp.
romana - G bulb - Stenomedit.

Dactylorhiza sambucina (L.) Soó - G bulb -
Europ.-Caucas.

Epipactis helleborine (L.) Crantz - G rhiz -
Paleotemp.

Epipactis microphylla (Ehrh.) Swartz - G rhiz
- Europ.-Caucas.

Epipactis palustris (L.) Crantz - G rhiz -
Circumbor.

Gymnadenia conopsea (L.) R.Br. - G bulb -
Eurasiat.

Limodorum abortivum (L.) Swartz - G rhiz -
Eurimedit.

Listera ovata (L.) R. Br. - G rhiz - Eurasiat.

Neotinea maculata (Desf.) Stearn. - G bulb -
Stenomedit.

Neotinea tridentata (Scop.) R.M. Bateman,
Pridgeon & M.W. Chase (*Orchis*
tridentata Scop.) - G bulb - Eurimedit.

Neotinea ustulata (L.) R.M. Bateman,
Pridgeon & M.W. Chase (*Orchis ustulata*
L.) - G bulb - Europ.-Caucas.

Neottia nidus-avis (L.) Rich. - G rhiz -
Eurasiat.

Ophrys apifera Huds. - G bulb - Eurimedit.

Ophrys bertolonii Moretti - G bulb - Medit.

Ophrys bertolonii Moretti x *O. holoserica*
(Burm. fil.) Greuter - G bulb.

Ophrys bombyliflora L. - G bulb - W-
Stenomedit.

Ophrys erabronifera Mauri - G bulb -
Stenomedit.

Ophrys fusca Link subsp. *fusca* - G bulb -
Medit.

Ophrys holoserica (Burm. fil.) Greuter subsp.
holoserica - G bulb - Eurimedit.

Ophrys holoserica (Burm. fil.) Greuter subsp.
holoserica x *O. crabronifera* Mauri - G
bulb

Ophrys insectifera L. - G bulb - Europ.

Ophrys sphegodes Mill. subsp. *sphgodes* -
G bulb - Eurimedit.

Orchis anthropophora (L.) All. (*Aceras*
anthropophorum (L.) Aiton fil.) - G bulb -
Medit.

Orchis mascula (L.) L. x *O. pauciflora* Ten. -
G bulb.

Orchis mascula (L.) L. x *O. provincialis*
Balbis ex DC. - G bulb.

Orchis mascula (L.) L. subsp. *mascula* - G
bulb - Europ.-Caucas.

Orchis militaris (L.) L. - G bulb - Eurasiat.

Orchis pauciflora Ten. - G bulb - Medit.

Orchis provincialis Balbis ex Lam. & DC. - G
bulb - Medit.

Orchis purpurea Huds. - G bulb - Eurasiat.

Orchis purpurea Huds. x *O. militaris* L. - G
bulb

Orchis simia Lam. - G bulb - Eurimedit..

Orchis x colemanii Cortesi - G bulb

Platanthera chlorantha (Custer) Rchb. - G
bulb - Eurosib.

Platanthera bifolia (L.) Rich. - G bulb -
Paleotemp.

Serapias parviflora Parl. - G bulb -
Stenomedit.

Serapias vomeracea (Burm. F.) Briq. s.l. - G
bulb - Eurimedit.

Spiranthes spiralis (L.) Chevall. - G rhiz -
Subtrop.

Iridaceae

Crocus biflorus Mill. - G bulb - NE-Medit.-
Turan.

Crocus vernus (L.) Hill - G bulb - Eurimedit.

Gladiolus italicus Mill. - G bulb - Euri-Medit.

Iris foetidissima L. - G rhiz - Euri-Medit.

Iris germanica L. - G rhiz - Avv. Naturalizz.

Iris graminea L. - G rhiz - SE-Europ.

Iris pallida Lam. - G rhiz. - S.E.-Europ.

Romulea columnae Sebast. & Mauri - G bulb
- Stenomedit.

Xanthorrhoeaceae

Asphodeline lutea (L.) Rchb. - G rhiz - E-
Eurimedit.

Amaryllidaceae

- Allium dentiferum* Webb & Berthel. - G bulb - N-Medit.-Mont.
Allium nigrum L. - G bulb - Stenomedit.
Allium oleraceum L. subsp. *oleraceum* - G bulb - Euras.-Temp.
Allium pallens L. - G bulb - Stenomedit.
Allium roseum L. - G bulb - Stenomedit.
Allium saxatile Bieb. - G bulb - N-Stenomedit..
Allium sphaerocephalon L. - G bulb - Paleotemp.
Allium tenuiflorum Ten. - G bulb - Medit.
Allium vineale L. - G bulb - Eurimedit.
Allium ursinum L. subsp. *ursinum* - G bulb - Eurasiat.
Galanthus nivalis L. - G bulb - Europ.-Caucas
Narcissus pseudonarcissus L. - G bulb - Avventizia naturalizzata, W-Europ.
Sternbergia lutea (L.) Ker Gawl. ex Spreng. - G bulb - Avventizia naturalizzata, Medit.-Mont.

Asparagaceae

- Anthericum liliago* L. - G bulb - Subatlant.
Asparagus acutifolius L. - G rhiz/ NP - Medit.
Asparagus officinalis L. - G rhiz - Eurimedit.
Bellevalia romana (L.) Sweet. - G bulb - Centro-Euri-Medit.
Loncomelos brevistylus (Wolfn.) Dostál - G bulb - W-Asiat.
Muscari comosum (L.) Mill. - G bulb - Eurimedit.
Muscari botryoides (L.) Mill. subsp. *botryoides* - G bulb - Submedit.
Muscari neglectum Guss. ex Ten. - G bulb - Eurimedit.
Muscari tenuiflorum Tausch - G bulb - SE-Europ. (Pontica)
Ornithogalum comosum L. - G bulb - Medit.-Mont.
Ornithogalum divergens Boreau - G bulb - N-Euri-Medit.
Ornithogalum etruscum Parl. - G bulb - Endem.
Ornithogalum sphaerocarpum A. Kerner - G bulb - SE-Europ.
Polygonatum multiflorum (L.) All. - G rhiz - Eurasiat.
Prospero autumnale (L.) Speta subsp. *autumnale* - G bulb - Eurimedit.
Ruscus aculeatus L. - Ch frut - Eurimedit.
Ruscus hypoglossum L. - Ch frut - Euri-Medit.
Scilla bifolia L. - G bulb - C.S.-Europ.-Caucas.

POALES

Typhaceae

- Sparganium erectum* L. s.l. - I rad - Eurasiat.
Typha domingensis (Pers.) Steud. - G rhiz - Subcosmopol.
Typha latifolia L. - G rhiz - Cosmopol.

Juncaceae

- Juncus articulatus* L. - G rhiz - Circumbor.
Juncus effusus L. subsp. *effusus* - H caesp - Cosmopol.
Juncus inflexus L. - H caesp - Paleotemp.
Luzula campestris (L.) DC. - H caesp - Europ.-Caucas.
Luzula forsteri (Sm.) DC. - H caesp - Eurimedit.
Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin subsp. *sylvatica* - H caesp - CS-Europ.

Cyperaceae

- Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla - Cosmop.
Carex caryophyllea Latourr. - H scap - Eurasiat.
Carex digitata L. - H caesp - Eurasiat.
Carex distachya Desf. - H caesp - Stenomedit.
Carex divulsa Stokes subsp. *divulsa* - H caesp -
Carex divulsa Stokes subsp. *leersii* (Kneuck.) W. Koch - H caesp - Eurasiat?
Carex flacca Schreber subsp. *flacca* - G rhiz - Europ.
Carex halleriana Asso - H caesp - Eurimedit.
Carex humilis L. - H caesp - Eurasiat.
Carex otrubae Podp. - H caesp - Euri-Medit. Atl.
Carex pendula Hudson - H caesp - Eurasiat.
Carex sylvatica Hudson subsp. *sylvatica* - H caesp - Europ.-W-Asiat.
Cyperus fuscus L. - T caesp - Paleotemp.
Cyperus longus L. - He - Paleotemp.
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják - G rhiz - Stenomedit.
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla subsp. *glaucus* (Sm.) Bech. - He - Eurosib.

Poaceae

- Aegilops geniculata* Roth - T scap - Medit.-W-Asiat.
Agrostis stolonifera - H rept - Circumbor.
Aira caryophyllea L. subsp. *caryophyllea* - T scap - Eurimedit.
Aira elegantissima Schur - T scap - Eurimedit.
Alopecurus myosuroides Huds. - T scap - Europ.-W-As. *divenuta* Subcosmop.
Anisantha diandra (Roth) Tutin (*Bromus diandrus* Roth) - T scap - Eurimedit.

- Anisantha madritensis (L.) Nevski (*Bromus madritensis* L.) - T scap - Eurimedit.
Anisantha sterilis (L.) Nevski (*Bromus sterilis* L.) - T scap - Eurimedit.-W-Asiat.
Anthoxanthum odoratum L. subsp. odoratum - H caesp - Eurasiat.
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl subsp. elatius - H caesp - Paleotemp.
Arundo donax L. G rhiz - divenuta Subcosmop.
Arundo plinii Turra - G rhiz - Stenomedit..
Avena barbata Pott ex Link - T scap Eurimedit.-W-Asiat.
Avena sterilis L. subsp. ludoviciana (Durieu) Gillet & Magne - T scap - Eurimedit.-Turan.
Avena sterilis L. subsp. sterilis - T scap - Eurimedit.-Turan.
Avenula praetutiana (Parl. ex Arcang.) Pignatti - H caesp - Endem.
Bothriochloa ischaemum (L.) Keng - H caesp - Euras.
Brachypodium genuense (DC.) Roem. & Schult. - H caesp - Subendem.
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult. - H caesp - Subatl.
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv. subsp. sylvaticum H caesp - Paleotemp.
Briza maxima L. - T scap - Subtrop.
Briza media L. - H caesp - Eurosib.
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr. subsp. erecta (*Bromus erectus* Hudson subsp. erectus) - H caesp - Paleotemp.
Bromopsis ramosa (Huds.) Holub subsp. ramosa (*Bromus ramosus* Huds.) - H caesp - Eurasiat.
Bromus arvensis L. subsp. arvensis - T scap - Eurosib.
Bromus commutatus Schrad. subsp. commutatus - T scap - Europ.
Bromus hordeaceus L. subsp. hordeaceus - T scap - Subcosmop.
Calamagrostis varia (Schrader) Host subsp. varia - H caesp - Eurasiat.
Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubbard - T scap - Eurimedit.
Chrysopogon gryllus (L.) Trin. - H caesp - S-Europ.-S-As.
Cleistogenes serotina (L.) Keng H caesp - S-Europ.-W-Asiat.
Cynodon dactylon (L.) Pers. G rhiz/H rept - Cosmop.
Cynosurus cristatus L. H caesp - Europ.-Caucas.
Cynosurus echinatus L. - T scap - Eurimedit.
Dactylis glomerata L. H caesp - Paleotemp.
Dasypirum villosum (L.) P. Candargy - T scap - Euri-Medit.-Turan.
Digitaria ischaemum (Schreber ex Schweigger) Schreber ex Muhl. - T scap - Subcosmop.
Digitaria sanguinalis (L.) Scop. subsp. sanguinalis - T scap - Eurasiat. Temp.
Drymochloa sylvatica (Pollich) Holub (*Festuca altissima* All.) - H caesp - C.-Europ.-Subatl.
Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv. - T scap - Subcosmop.
Elymus caninus (L.) L. - H caesp - Eurosib.
Elytrigia repens (L.) Nevski subsp. repens (*Elymus repens* (L.) Gould subsp. repens) - G rhiz - Circumbor.
Eragrostis cilianensis (All.) Vignolo Lutati ex Janchen - T scap - Eurasiat.
Festuca circummediterranea Patzke - H caesp - Eurimedit. - Pascoli.
Festuca heterophylla Lam. H caesp - Europ.-Caucas. - Boschi.
Festuca rubra L. subsp. rubra - H caesp - Circumbor.
Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell. - T scap - Medit.-Atl.
Glyceria notata Chevall. (*G. plicata* (Fries) Fries) - G rhiz - Europ. C-Asiat.
Holcus lanatus L. - H caesp - Europ.
Hordelymus europaeus (L.) C.O. Harz H caesp - Europ.-Caucas.
Hordeum bulbosum L. - H caesp - Eurimedit.
Hordeum murinum L. subsp. leporinum (Link) Arcangeli - T scap - Eurimedit.
Koeleria lobata (Bieb.) Roemer & Schultes (*Koeleria splendens* C. Presl.) - H caesp - Medit.-Mont. -
Leersia oryzoides (L.) Swartz - G rhiz - Subcosmop.
Lolium multiflorum Lam. subsp. gaudinii (Parl.) Sch. et Th. - T scap - Eurimedit.
Lolium perenne L. H caesp - Eurasiat. divenuta Subcosmop.
Melica ciliata L. subsp. ciliata - H caesp - Eurimedit.-W-Asiat.
Melica ciliata L. subsp. magnolii (Gren. & Godron) Husnot - H caesp - Stenomedit.-Turan.
Melica transsilvanica Schur subsp. transsilvanica - H caesp - Sudeurop.-Sudsib.
Melica uniflora Retz. - H caesp - Paleotemp.
Milium effusum L. G rhiz - Circumbor.
Molinia arundinacea Schrank (*M. caerulea* (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) H. Paul) - H caesp - Europ.-Caucas..
Ochlopoa annua (L.) H. Scholz s.l. (*Poa annua* L. s.l.) - T caesp - Cosmop.

Paspalum paspalodes (Michx.) Scribner - G rhiz - Avv. Naturalizz., Neotrop. divenuta Subcosmop.
Phalaris paradoxa L. - T scap - Medit.
Phleum ambiguum Ten. G rhiz - Endem.
Phleum pratense L. subsp. *bertolonii* (DC.) Bornm. H caesp - Eurimedit.
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudel - G rhiz - Subcosmop.
Piptatherum miliaceum (L.) Cosson - H caesp - Stenomedit.-Turan.
Piptatherum virescens (Trin.) Boiss. (*Oryzopsis virescens* (Trin.) G. Beck) - H caesp - S-Europ.-Sudsib.
Poa bulbosa L. H caesp - Paleotemp.
Poa compressa L. H caesp - Circumbor.
Poa nemoralis L. - H caesp - Circumbor.
Poa pratensis L. - H caesp - Circumbor.
Poa trivialis L. subsp. *sylvicola* (Guss.) H. Lindb. fil. - H caesp - Eurimedit.
Polypogon viridis (Gouan) Breistr. - H caesp - Eurasiat. divenuta Subcosmop.
Rostraria cristata (L.) Tzvelev (= *Lophochloa cristata* (L.) Krause) - T scap - Subcosmop.
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumont subsp. *arundinaceus* (*Festuca arundinacea* Schreber subsp. *arundinacea* - H caesp - Paleotemp.
Sesleria italica (Pamp.) Ujhelyi - H caesp Endem.
Sesleria tenuifolia L. - H caesp - NE-Medit.-Mont.
Setaria gussonei Kerguelen (*Setaria ambigua* (Guss.) Guss.) - T scap - Termocosmop. (Europ., Asia, W, Africa settr.)
Setaria pumila (Poiret) Roemer & Schultes (*S. glauca* auct., *S. lutescens* Gueldenstern) - T scap - Subcosmop.
Setaria verticillata (L.) P. Beauv. - T scap - Europ.-W-Asiat.
Setaria viridis (L.) P. Beauv. - T scap - Eurasiat. divenuta Subcosmop.
Sorghum halepense (L.) Pers. - G rhiz - Termocosmop.
Stipa dasyvaginata Martinovsky subsp. *apenninica* Martinovsky & Moraldo - H caesp - Endem.
Trisetaria villosa (Bertoloni) Banfi & Soldano (*Trisetum bertolonii* Jonsell) - H caesp - Endem.
Trisetum flavescens (L.) P. Beauv. subsp. *flavescens* - H caesp - Eurasiat.
Trisetum paniceum (Lam.) Persoon (*Trisetaria panicea* (Lam.) Paunero) - T scap - W-Stenomedit.
Vulpia ciliata Dumort. subsp. *ciliata* - T caesp - Paleotemp.

Vulpia ligustica (All.) Link - T caesp - Stenomedit.
Vulpia myuros (L.) C.C. Gmelin - T caesp - Subcosmop.

RANUNCULALES

Papaveraceae

Chelidonium majus L. - H scap - Eurasiat. divenuta Circumbor.
Corydalis cava (L.) Schweigg. & Körte subsp. *cava* - G bulb - Europ.-Caucas.
Fumaria capreolata L. subsp. *capreolata* - T scap - Eurimedit.
Fumaria officinalis L. subsp. *officinalis* - T scap - Paleotemp. divenuta Subcosmop.
Fumaria parviflora Lam. - T scap - Medit.-Turan.
Papaver dubium L. subsp. *dubium* - T scap - E-Medit.-Turan. (Archeofita?).
Papaver hybridum L. - T scap - Medit.-Turan. (Archeofita?).
Papaver rhoeas L. subsp. *rhoeas* - T scap - E-Medit.

Ranunculaceae

Adonis annua L. - T scap - Medit.
Anemone hortensis L. subsp. *hortensis* - G bulb - N-Medit.
Anemonoides nemorosa (L.) Holub (*Anemone nemorosa* L.) - G rhiz - Circumbor.
Anemonoides ranunculoides (L.) Holub (*Anemone ranunculoides* L.) - G rhiz - Europ.-Caucas.
Anemonoides trifolia (L.) Holub subsp. *trifolia* (*Anemone trifolia* L. subsp. *trifolia*) - G rhiz - Orf. S-Europ.
Clematis recta L. - H scap - Eurosib. (steppica).
Clematis vitalba L. - P lian - Europ.-Caucas..
Clematis viticella L. subsp. *viticella* - P lian - S-Europ.-Centroasiat.
Consolida regalis Gray subsp. *regalis* - T scap - Eurimedit.
Eranthis hyemalis (L.) Salisb. - G rhiz - S-Europ.
Helleborus bocconeii Ten. subsp. *bocconeii* - G rhiz - Endem.
Helleborus foetidus L. subsp. *foetidus* - Ch suffr - Subatl.
Hepatica nobilis Schreb. - G rhiz - Circumbor.
Nigella damascena L. - T scap - Eurimedit.
Ranunculus arvensis L. - T scap - Paleotemp. (Archeofita).
Ranunculus bulbosus L. subsp. *aleae* (Willk.) Rouy et Fouc. H scap - Eurimedit.
Ranunculus bulbosus L. subsp. *bulbosus* - H scap - Eurasiat.

Ranunculus ficaria L. subsp. ficaria - G bulb - Eurasiat.
Ranunculus lanuginosus L. - H scap - Europ.-Caucas.
Ranunculus millefoliatus Vahl - H scap - Medit.-Mont.
Ranunculus repens L. - H rept - Paleotemp.
Ranunculus sardous Crantz s.l. - T scap - Euri-Medit. (Archeofita).
Ranunculus serpens Schrank subsp. nemorosus (DC.) G. López - H scap - S-Europ.-S-Siber.
Thalictrum aquilegiifolium L. subsp. aquilegiifolium - H scap - Eurosib.
Thalictrum lucidum L. - H scap - SE-Europ.

PROTEALES

Platanaceae

Platanus hispanica Mill. ex Münchh. (= *P. acerifolia* (Aiton) Willd.; *P. hybrida* Brot.) - P scap - Euri-Medit.

SAXIFRAGALES

Saxifragaceae

Saxifraga paniculata Mill. - H ros - Art.Alp.(Euramer.).
Saxifraga bulbifera L. - H scap - NE-Medit.
Saxifraga granulata L. subsp. granulata - H scap - Subatlant.
Saxifraga callosa Sm. subsp. callosa - Ch pulv - Orof. SW-Europ.
Saxifraga rotundifolia L. subsp. rotundifolia - H scap - Orof. S-Europ.-Caucas.
Saxifraga tridactylites L. - T scap - Eurimedit.

Crassulaceae

Sedum acre L. - Ch succ - Europ.-Caucas. - Pascoli.
Sedum album L. - Ch succ - Eurimedit.
Sedum boloniense Loisel. (= *S. sexangulare* auct., non L.) - Ch succ - C.-Europ.
Sedum dasyphyllum L. - Ch succ - Euri-Medit.
Hylotelephium maximum (L.) Holub (= *Sedum maximum* (L.) Suter) - H scap - C.-Europ. (Subpontico)
Sedum rubens L. - T scap - Euri-Medit.-Subatl.
Sedum rupestre L. subsp. rupestre - Ch succ - W e C.-Europ.
Sempervivum tectorum L. subsp. schottii Wettst. - Ch succ - Orof.-S.Europ.
Umbilicus horizontalis (Guss.) DC. - Stenomedit.

VITALES

Vitaceae

Parthenocissus quinquefolia (L.) Plach. - P lian - Nordamerica

Vitis riparia Michx. - P lian - Nordamerica
Vitis rupestris Scheele - P lian - Nordamerica
Vitis vinifera L. subsp. vinifera - P lian - Origine dubbia
Vitis vinifera L. subsp. sylvestris (C.C. Gmelin) Hegi - Circumbor.

FABALES

Fabaceae

Amorpha fruticosa L. - P caesp - Nordamer, Avv. Naturalizz.
Anthyllis vulneraria L. subsp. rubriflora (DC.) Arcang. - H scap - Eurimedit.
Anthyllis vulneraria L. subsp. weldeniana (Rchb.) Cullen - H scap (H bienn) - SE-Europ.
Argyrobium zanonii (Turra) P.W. Ball subsp. zanonii - Ch suffr - W-Medit.
Astragalus glycyphyllos L. - H rept - Eurosib.
Astragalus hamosus L. - T scap - Medit.-Turan.
Astragalus monspessulanus L. subsp. monspessulanus H ros-H scap - Eurimedit.
Cercis siliquastrum L. subsp. siliquastrum - P scap - W-Asiat.-Pontica
Chamaecytisus hirsutus L. subsp. polytrichus (M. Bieb.) Hayek - Ch suffr - S-Europ.
Colutea arborescens L. - P caesp - Eurimedit
Coronilla minima L. subsp. minima - Ch suffr - W-Stenomedit.
Coronilla scorpioides (L.) Koch - T scap - Eurimedit.
Cytisophyllum sessilifolium (L.) O.F. Lang - P caesp - SW-Europ.
Cytisus nigricans L. subsp. nigricans (*Lembotropis nigricans* (L.) Griseb. subsp. *nigricans*) - NP - C.-Europ.-Pont.
Dorycnium herbaceum Vill. - H scap - S-Europ.-Pontica.
Dorycnium hirsutum (L.) Ser. - Ch suffr - Eurimedit.
Emerus majus Mill. subsp. majus - NP - C.-S-Europ.
Galega officinalis L. - H scap - E-Europ.-Pontica.
Genista tinctoria L. - Ch suffr - Eurasiat.
Hippocrepis biflora Sprengel - T scap - Eurimedit.
Hippocrepis comosa L. subsp. comosa - H caesp - C.-S-Europ.
Laburnum anagyroides Medik. subsp. anagyroides - P caesp/P scap - S-Europ.
Lathyrus aphaca L. subsp. aphaca - T scap - Eurimedit.
Lathyrus cicera L. - T scap - Eurimedit..
Lathyrus hirsutus L. - T scap - Eurimedit.
Lathyrus latifolius L. H scand - S-Europ.

- Lathyrus niger (L.) Bernh. – G rhiz –
Europeo-Caucas.
Lathyrus ochrus (L.) DC. - T scap – Steno-
Medit.
Lathyrus setifolius L. - T scap - Euri-Medit.
Lathyrus sphaericus Retz. - T scap -
Eurimedit.
Lathyrus venetus (Mill.) Wohlf. - G rhiz -
Pont.
Lathyrus vernus (L.) Bernh. subsp. vernus -
G rhiz - Eurasiat.
Lens ervoides (Brign.) Grande - T scap –
Steno-Medit.-Pontico.
Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus - H
scap – Paleotemp. divenuta Cosmop.
Lotus tenuis Waldst. & Kit. ex Willd. (*L.*
glaber Mill.) - H caesp - Euras.
Medicago arabica (L.) Huds. - T scap - Euri-
Medit.
Medicago lupulina L. - T scap - Paleotemp.
Medicago minima (L.) L. - T scap -
Eurimedit.-C.-Asiat. (Steppica)
Medicago orbicularis (L.) Bartal. - T scap -
Eurimedit.
Medicago polymorpha L. - T scap -
Eurimedit. divenuta Subcosmop.
Medicago rigidula (L.) All. - T scap - Euri-
Medit.
Medicago sativa L. - H scap - Eurasiat.
Melilotus albus Medik. - T scap - Eurasiat.
divenuta Subcosmop.
Melilotus altissimus Thuill. G rhiz - Eurosib.
Melilotus neapolitanus Ten. - T scap –
Stenomedit.
Melilotus officinalis (L.) Pall. - H bienn -
Euras. divenuta Subcosmop.
Melilotus sulcatus Desf. - T scap - S-Medit.
Onobrychis arenaria (Kit.) DC. subsp.
arenaria, H scap - S-Europ-W-Asiat.
Onobrychis viciifolia Scop. - H scap - Medit.-
Mont.
Ononis pusilla L. subsp. pusilla - H scap -
Eurimedit.
Ononis spinosa L. subsp. spinosa - Ch suffr -
Eurimedit.
Pisum sativum L. subsp. biflorum (Raf.)
Soldano - T scap,
Robinia pseudoacacia L. - P caesp -
Naturalizzata (N-America)
Scorpiurus muricatus L. - T scap - Euri-
Medit.
Securigera securidaca (L.) Degen & Dörf. -
T scap - Euri-Medit.
Securigera varia (L.) Lassen (= *Coronilla*
varia L.) H scap - SE-Europ.
Spartium junceum L. - P caesp - Eurimedit.
Sulla coronaria (L.) Medik. - H scap - W-
Medit (?)
Trifolium angustifolium L. subsp.
angustifolium - T scap - Eurimedit.
Trifolium arvense L. subsp. arvense - T scap
Trifolium campestre Schreb. - T scap - W-
Paleotemp.
Trifolium echinatum M. Bieb. - T scap - S-
Europ.-Sudsib.
Trifolium fragiferum L. subsp. fragiferum - H
rept - Paleotemp.
Trifolium glomeratum L. - T scap - Euri-
Medit..
Trifolium incarnatum L. subsp. molinerii
(Balbis ex Hornem.) Ces. - T scap - H
bienn - Eurimedit.
Trifolium montanum L. subsp. rupestre
(Ten.) Nyman – H scap – S-Europ.-
Pontico
Trifolium nigrescens Viv. subsp. nigrescens -
T scap - Eurimedit.
Trifolium ochroleucon Huds. H caesp -
Eurimedit.-Pont.
Trifolium phleoides Willd. - T scap - Medit. -
Pascoli.
Trifolium pratense L. subsp. pratense - H
scap - Eurosib. divenuta Subcosmop.
Trifolium repens L. subsp. prostratum Nyman
- H rept - Paleotemp.
Trifolium repens L. subsp. repens - H rept –
Paleotemp.
Trifolium resupinatum L. - T rept -
Paleotemp.
Trifolium rubens L. - H scap - Europ.
Trifolium scabrum L. - T rept-Tscap -
Eurimedit.
Trifolium stellatum L. - T scap - Eurimedit.
Trifolium striatum L. subsp. striatum - T scap
- Paleotemp.
Trifolium subterraneum L. subsp.
subterraneum – T scap – Eurimedit.
Trigonella gladiata Steven ex Bieb. - T scap -
Stenomedit.
Vicia bithynica (L.) L. - T scap - Euri-Medit.
Vicia cracca L. subsp. incana (Gouan) Rouy
- H scap - Eurimedit.-W-Asiat.
Vicia grandiflora Scop. H scap - SE-Europ.-
Pontica..
Vicia hirsuta (L.) Gray - T scap - Eurasiat.
Vicia hybrida L. - T scap - Euri-Medit.
Vicia loiseleurii (M. Bieb.) Litv. - T scap
Vicia lutea L. - T scap - Euri-Medit.
Vicia parviflora Cav. (*Vicia tenuissima* (Bieb.)
Sch. et Th.) - T scap - Euri-Medit.
Vicia peregrina L. - T scap - Medit.-Turan.
Vicia sativa L. subsp. nigra (L.) Ehrh. - T
scap - Eurimedit.
Vicia sativa L. subsp. sativa - T scap - Euri-
Medit.-Turan.
Vicia sepium L. - H scap - Eurosib.

Vicia villosa Roth subsp. *varia* (Host) Corb. -
T scap (H bienn).

Polygalaceae

Polygala nicaeensis Risso ex W.D.J. Koch
subsp. *mediterranea* Chodat - H scap -
Eurimedit.

ROSALES

Rosaceae

Agrimonia eupatoria L. subsp. *eupatoria* - H
scap - Subcosmop.
Amelanchier ovalis Medik. subsp. *ovalis* - P
caesp - Medit.-Mont.
Aphanes arvensis L. - T scap - Subcosmop.
(Sinantrop.).
Aphanes inexpectata Lippert - T scap -
Subatl.
Aremonia agrimonoides (L.) DC. subsp.
agrimonoides - H ros - NE-Medit.
Crataegus laevigata (Poir.) DC. - P caesp -
C.-Europ.
Crataegus monogyna Jacq. - P caesp -
Paleotemp.
Filipendula vulgaris Moench H scap -
Centroeurop.-S-Siber. (steppico).
Fragaria vesca L. subsp. *vesca* - H rept -
Eurosib. *divenuta* Cosmop.
Geum urbanum L. - H scap - Circumbor.
Malus domestica (Borkh.) Borkh. (= *M.*
paradisiaca L.) - P scap - Spontaneizzata
Malus sylvestris (L.) Mill. - P scap - C.-
Europ.-Caucas.
Potentilla incana P. Gaertn., B. Mey. &
Scherb. - H scap - Pontica?
Potentilla pedata Willd. - H scap - (Eiuri) W-
Medit.
Potentilla micrantha Ramond ex DC. - H ros
- Eurimedit.
Potentilla reptans L. H ros - Paleotemp.
divenuta Cosmop.
Potentilla rigoana T. Wolf - H scap - Endem.
Appenn.
Prunus avium L. - P scap - Spontaneizzata
(Europ.-W-Asiat.)
Prunus cerasus L. - P scap - Pontica (?).
Prunus mahaleb L. - P caesp - S-Europ.-
Pontica
Prunus spinosa L. subsp. *spinosa* - P caesp
- Europ.-Caucas.
Pyracantha coccinea M. Roem. - P caesp -
Stenomedit.
Pyracantha crenulata - P caesp - E-Asia
Pyrus pyraster Burgsd. - P scap - Eurasiat.
Rosa andegavensis Bastard - NP - Europ.
Rosa agrestis Savi - NP - Eurimedit.
Rosa arvensis Huds. - NP - Submedit.-
Subatl.
Rosa canina L. - NP - Paleotemp.

Rosa corymbifera Borkh. - NP - Europ.
Rosa micrantha Borrer ex Sm. - NP -
Eurimedit.
Rosa sempervirens L. - NP - Steno-Medit.
Rosa squarrosa (A. Rau) Boreau - - NP -
Rubus caesius L. - NP - Eurasiat.
Rubus candicans Weihe ex Rchb. - NP - S-
C.-W-Europ.
Rubus canescens DC. - NP - N-Medit.
Rubus glandulosus Bellardi - NP - C.-W-
Europ.
Rubus hirtus Waldst. & Kit. - NP -
Rubus ulmifolius Schott - NP - Eurimedit.
Sanguisorba minor Scop. subsp. *balearica*
(Bourg. ex Nyman) Muñoz Garm. & C.
Navarro - H scap - Paleotemp. *divenuta*
Subcosmop.
Sorbus aria (L.) Crantz subsp. *aria* - P caesp
- Paleotemp.
Sorbus domestica L. - P scap - Eurimedit.
Sorbus torminalis (L.) Crantz - P caesp -
Paleotemp.
Rhamnaceae
Paliurus spina-christi Mill. - P caesp - Culta
(SE-Europ.-Pont.)
Rhamnus alpina L. subsp. *fallax* (Boiss.)
Maire & Petitm. - P caesp
Rhamnus cathartica L. - P caesp - Eurasiat.
Rhamnus pumila Turra - NP - Orof. S-Europ.
Rhamnus saxatilis Jacq. subsp. *infectoria*
(L.) P. Fourn. - P caesp. - SE-Europ
(Subpontico)

Ulmaceae

Ulmus minor Mill. subsp. *minor*. - P caesp -
Europ.-Ca

Cannabaceae

Celtis australis L. subsp. *australis* - P scap -
Eurimedit.
Humulus lupulus L. - P lian - Europ.-Caucas.

Moraceae

Ficus carica L. - P scap - Medit.-Turan.
Morus alba L. - P scap - Avv. Naturalizz.

Urticaceae

Mercurialis annua L. - T scap - Paleotemp.
Mercurialis perennis L. G rhiz - Europ.-
Caucas.
Parietaria judaica L. - H scap - Euri-Medit.-
Macarones.
Parietaria officinalis L. - H scap - Europ.-
Caucas.
Urtica dioica L. subsp. *dioica* . H scap -
Subcosmop.

FAGALES

Fagaceae

Fagus sylvatica L. subsp. *sylvatica* - P scap - C.-Europ.

Quercus cerris L. - P scap - N-Eurimedit.

Quercus ilex L. subsp. *ilex* - P scap - Stenomedit.

Quercus pubescens Willd. subsp. *pubescens* - P caesp - SE-Europ.

Juglandaceae

Juglans regia L. - P scap - SE.Europ.- SW.Asiat. (?).

Betulaceae

Alnus cordata (Loisel.) Loisel. - P scap - Culta (N-C.-Medit.)

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. - P scap - Euras

Carpinus betulus L. - P scap - Europ.- Caucas.

Corylus avellana L. - P caesp - Europ.- Caucas.

Ostrya carpinifolia Scop. - P caesp - Circumbor.

CUCURBITALES

Cucurbitaceae

Bryonia dioica Jacq. - G rhiz - Euri-Medit.

CELASTRALES

Celastraceae

Euonymus europaeus L. - P caesp - Eurasiat.

Euonymus latifolius (L.) Mill. - P caesp - Medit.-Mont.

OXALIDALES

Oxalidaceae

Oxalis articulata Savigny - G rgiz - S-America

Oxalis corniculata L. - H rept - Euri-Medit.

MALPIGHIALES

Euphorbiaceae

Chamaesyce prostrata (Aiton) Small - T rept - Nordamer.

Euphorbia amygdaloides L. subsp. *amygdaloides* - Ch suffr - Europ.- Caucas.

Euphorbia cyparissias L. - H scap - Eurasiat.

Euphorbia dulcis L. - G rhiz - C.-Europ.

Euphorbia exigua L. subsp. *exigua* - T scap - Eurimedit.

Euphorbia falcata L. subsp. *falcata* - T scap - Euri-Medit.

Euphorbia helioscopia L. subsp. *helioscopia* - T scap - Cosmop.

Euphorbia lathyris L. - H bienne - Euri-Medit.-Turan.

Euphorbia peplus L. - T scap - Eurosib.

Euphorbia platyphyllos L. subsp. *platyphyllos* - T scap - Euri-Medit.

Salicaceae

Populus alba L. - P scap - Paleotemp.

Populus nigra L. - P scap - Paleotemp

Populus canadensis Moench - P scap

Salix alba L. - P scap - Paleotemp

Salix apennina A.K. Skvortsov - P scap - Endem.

Salix caprea L. - P scap - Eurasiat.

Salix elaeagnos L. subsp. *elaeagnos* - P scap - Orof. S-Europ.

Salix purpurea L. subsp. *purpurea* - P scap - Eurasiat.

Salix triandria L. subsp. *amygdalina* (L.) Schübl. & G. Martens - P scap - Eurosib.

Violaceae

Viola alba Besser subsp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker - H ros - Eurimedit.

Viola arvensis Murray - T scap - Eurasiat.

Viola odorata L. H ros - Eurimedit.

Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau - H scap - Eurosib.

Linaceae

Linum bienne Mill. - H bienn - Eurimedit.

Linum catharticum L. subsp. *suecicum* (Murb. ex Hayek) Hayek - T scap - Europ.-W-Asiat.

Linum corymbulosum Rchb. - T scap - Medit.

Linum strictum L. - T scap - Medit.

Linum tenuifolium L. - Ch suffr - S-Europ.- Pont.

Linum tryginum L. - T scap - Eurimedit.

Linum viscosum L. H scap - S-Europ.

Hypericaceae

Hypericum androsaemum L. - NP - W- Eurimedit.

Hypericum montanum L. H caesp - Eurosib.

Hypericum perforatum L. subsp. *veronense* (Schrank) Frohlich - H scap - Paleotemp.

Hypericum tetrapterum Fr. (=H. *quadrangulum* L.) - H scap - Paleotemp. H. *tetrapterum* L.

GERANIALES

Geraniaceae

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. - T scap - Eurimedit.

Erodium malacoides (L.) L'Hér. subsp. *malacoides* - T scap - Stenomedit.

Geranium columbinum L. - T scap - Eurosib.

Geranium dissectum L. - T scap - Eurasiat.

Geranium lucidum L. - T scap - Eurimedit.

Geranium molle L. - T scap - Eurasiat.
Geranium nodosum L. G rhiz - Medit.-Mont.
Geranium purpureum Vill. - T scap -
Eurimedit.
Geranium robertianum L. - T scap - Eurasiat.
Geranium rotundifolium L. - T scap -
Paleotemp.

MYRTALES

Lythraceae

Lythrum salicaria L. H scap - Subcosmop.
Punica granatum L. - P scap - SW-Asiat.

Onagraceae

Epilobium dodonaei Vill. H scap - S-Europ.-
Caucas.
Epilobium hirsutum L. H scap - Paleotemp.
Epilobium montanum L. - H scap - Eurasiat.
Epilobium tetragonum L. subsp. tournefortii
(Michalet) H. Lév. - H scap - Paleotemp.
Epilobium tetragonum L. s.l. - H scap -
Paleotemp.
Oenothera stucchii Soldano - H bienn -
Europ.

CROSSOSOMATALES

Staphyleaceae

Staphylea pinnata L. - P caesp - SE-Europ.-
Pont.

SAPINDALES

Anacardiaceae

Cotinus coggygria Scop. - NP - S-Europ.-
Turan.
Pistacia terebinthus L. subsp. terebinthus - P
caesp - Euri-Medit.

Sapindaceae

Acer campestre L. - P scap - Europ.-Caucas.
Acer monspessulanum L. subsp.
monspessulanum - P caesp - Eurimedit.
Acer negundo L. - P scap - Avv. Naturalizz.
Acer opalus Mill. subsp. obtusatum (Waldst.
& Kit. ex Willd.) Gams - P scap - SE-
Europ.
Acer platanoides L. - P scap - Europ.-
Caucas.
Acer pseudoplatanus L. - P scap - Europ.-
Caucas.

Simaroubaceae

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle - P scap -
Spontaneizzata (Cina).

MALVALES

Malvaceae

Althaea cannabina L. - H scap - S-Europ.-
Sudsub.
Althaea hirsuta L. - T scap - Euri-Medit.

Malva moschata L. H scap - Euri-Medit.
Malva sylvestris L. subsp. sylvestris - H scap
- Eurasiat.

Tilia platyphyllos Scop. subsp. cordifolia
(Besser) C.K. Schneid. - P scap
Tilia platyphyllos Scop. subsp. platyphyllos -
P scap - Europ.-Caucas.

Thymelaeaceae

Daphne laureola L. - P caesp - Submedit.-
Subatl.
Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ. - T
scap - Eurimedit.

Cistaceae

Cistus creticus L. subsp. eriocephalus (Viv.)
Greuter & Burdet - NP - W-Stenomedit.
Fumana ericifolia Wallr. - Ch suffr -
Stenomedit.
Fumana laevis (Cav.) Pau - Ch suffr - Medit.
Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr.
- Ch suffr - Eurimedit.
Fumana thymifolia (L.) Spach ex Webb - Ch
suffr - Stenomedit.
Helianthemum apenninum (L.) Mill. subsp.
apenninum - Ch suffr - SW-Europ.
Helianthemum apenninum (L.) Mill. x H.
nummularium (L.) Mill. subsp. obscurum
(Celak.) ,J. Holub - Ch suffr.
Helianthemum oelandicum (L.) Dum. Cours.
subsp. incanum (Willk.) G. López - Ch
suffr - Europ.-Caucas.
Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp.
obscurum (Celak.) Holub - Ch suffr - C.-
S-Europ.
Helianthemum salicifolium (L.) Mill. - T scap -
Eurimedit.

BRASSICALES

Resedaceae

Reseda lutea L. subsp. lutea - H scap -
Europ.
Reseda luteola L. - T scap - Eurasiat.
divenuta Circumbor.
Reseda phyteuma L. subsp. phyteuma - T
scap (H scap) - Euri-Medit.

Brassicaceae

Aetionema saxatile (L.) R. Br. subsp. saxatile
- Ch suffr - Medit.-Mont.
Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara & Grande
- H bienn - Paleotemp.
Alyssoides utriculata (L.) Medik. - Ch suffr -
NE-Medit.-Mont.
Alyssum alyssoides (L.) L. - T scap -
Eurimedit.
Alyssum campestre (L.) L. subsp. campestre
- T scap - Medit.-Turan.

Alyssum campestre (L.) L. subsp. *strigosum* (Banks & Sol.) Jalas - T scap – E-Medit.
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. - T scap - Paleotemp. *divenuta* Cosmop.
Arabis alpina L. subsp. *caucasica* (Willd.) Briq. - H scap. *Medit.-Mont.*
Arabis collina Ten. subsp. *collina* - H scap – Orof. *Medit.*
Arabis hirsuta (L.) Scop. - H scap - Europ.
Arabis sagittata (Bertol.) DC. - H scap - SE-Europ.
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. - T scap - Paleotemp. *divenuta* Cosmop.
Arabis turrita L. - H scap - S-Europ.
Barbarea vulgaris R. Br. subsp. *vulgaris* – H scap – Eurosib. *divenuta* Cosmop.
Bunias erucago L. - T scap - N-Medit. (Euri-).
Calepina irregularis (Asso) Thell. - T scap - *Medit.-Turan.*
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp. *bursa-pastoris* - H bienn - Cosmop.
Capsella rubella Reut. - T scap - Eurimedit.
Cardamine bulbifera (L.) Crantz - G rhiz - Pontico-C.-Europ.
Cardamine chelidonia L. - T scap/H scap - Endem.
Cardamine enneaphyllos (L.) Crantz - G rhiz - SE-Europ.
Cardamine graeca L. - T scap - N-Medit.
Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E. Schulz - G rhiz – Subatl.-SW-Europ.
Cardamine hirsuta L. - T scap - Cosmopol..
Cardamine impatiens L. subsp. *impatiens* - T scap - Eurasiat.
Cardamine kitaibelii Bech. - G rhiz - W-Alpico-Ilirico (Anfiadriat.)
Cardaria draba (L.) Desv. subsp. *draba* - G rhiz/H scap - *Medit.-Turan.*
Conringia austriaca (Jacq.) Sweet - T scap – SE-Europ (Pontica)
Conringia orientalis (L.) Andr. ex DC. - T scap - SW-Asiat. (Archeofita?).
Diplotaxis eruroides (L.) DC. subsp. *eruroides* - T scap - W-Medit.
Diplotaxis muralis (L.) DC. - T scap - N-Medit.-Atl.
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC. - H scap – Sumedit-Subatl.
Draba muralis L. - T scap - Circumbor.
Erophila verna (L.) Chevall. - T scap - Circumbor.
Erophila verna (L.) DC. subsp. *praecox* (Steven) Walp. - T scap - Eurimedit.
Erophila cfr. *spatulata* A. F. Lång - T scap – Circumbor.
Eruca vesicaria (L.) Cav. - T scap - Eurimedit.-Turan. (coltivata e spontaneizzata)

Erysimum pseudorhaeticum Polatschek - H scap - Endem.
Hornungia petraea (L.) Reichenb. subsp. *petraea* - T scap - Euri-Medit.
Lepidium campestre (L.) R. Br. - T scap - Europeo-Caucas.
Lepidium graminifolium L. subsp. *graminifolium* - H scap - Eurimedit.
Lunaria annua L. – H scap - SE-Europ.
Matthiola incana (L.) R. Br. subsp. *incana* - Ch suffr - Steno-Medit.
Nasturtium officinale R. Br. subsp. *officinale* - H scap - Cosmopol..
Rapistrum rugosum (L.) Arcang. - T scap - Eurimedit.
Rorippa amphibia (L.) Besser - H scap - Eurosib.
Rorippa sylvestris (L.) Besser subsp. *sylvestris* - H scap - Eurasiat.
Sinapis arvensis L. subsp. *arvensis* - T scap - Stenomedit.
Sisymbrium officinale (L.) Scop. - T scap - Subcosmop.
Thlaspi alliaceum L. - T scap – S-Europ.-Subatl.
Thlaspi perfoliatum L. subsp. *perfoliatum* - T scap - Paleotemp.

SANTALALES

Santalaceae

Osyris alba L. - NP - Eurimedit.
Thesium humifusum DC. - H scap - Eurimedit.

Loranthaceae

Loranthus europaeus Jacq. - P ep - Europ.-Caucas.

CARYOPHYLLALES

Polygonaceae

Polygonum arenastrum Boreau subsp. *arenastrum* - T rept
Polygonum aviculare L. subsp. *aviculare* - T rept - Cosmop.
Polygonum bellardii All. - T rept – Eurimedit.
Fallopia convolvulus (L.) Á. Love - T scap - Circumbor.
Fallopia dumetorum (L.) Holub - T scap - Eurosib..
Persicaria hydropiper (L.) Delarbre - T scap - Circumbor.
Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre subsp. *lapathifolia* - T scap - Paleotemp. *divenuta* Cosmopol.
Persicaria mitis (Schrank) Asenov - T scap - Europ.-Caucas.
Persicaria maculosa (L.) Gray - T scap - Subcosmop.
Rumex crispus L. H scap - Subcosmop.

- Rumex conglomeratus Murray - H scap - C.-
W-Eurasiat.
Rumex obtusifolius L. subsp. obtusifolius - H
scap - Europ.-Caucas. divenuto
Subcosmop.
Rumex obtusifolius L. subsp. sylvestris
(Wallr.) Celak. - H scap
Rumex sanguineus L. - H scap - Europ.-
Caucas.

Caryophyllaceae

- Arenaria serpyllifolia L. subsp. serpyllifolia -
T scap - Subcosmop.
Arenaria leptoclados (Rchb.) Guss. - T scap
- Paleotemp.
Cerastium arvense L. subsp. suffruticosum
(L.) Ces. - Ch suffr - Orof. S-Europ.
Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers.
subsp. brachypetalum - T scap -
Eurimedit.
Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers.
subsp. roeseri (Boiss. & Heldr.) Nyman -
T scap - Steno-Medit.-Turan.
Cerastium brachypetalum Pers. subsp.
tauricum (Sprengel) Murb. - T scap -
Eurimedit. (Subpontico)
Cerastium holosteoides Fr. - H scap -
Circumbor. - Pascoli. Poco comune.
Cerastium glomeratum Thuill. - T scap -
Eurimedit. divenuto Subcosmop.
Cerastium glutinosum Fr. - T scap -
Eurimedit. (Subpontico).
Cerastium pumilum Curtis - T scap -
Eurimedit.
Cerastium semidecandrum L. - T scap -
Eurasiat.
Dianthus balbisii Ser. subsp. liburnicus
(Bartl.) Pignatti - H scap - C.-Medit.-
Mont.
Dianthus carthusianorum L. subsp. tenorei
(Lacaita) Pignatti - H scap - C. e S-
Europ.
Dianthus ciliatus Guss. subsp. ciliatus - H
scap - Italo-Illir (Anfiadriat.).
Dianthus sylvestris Wulfen subsp. longicaulis
(Ten.) Greuter & Burdet - H scap -
Medit.-mont.
Herniaria hirsuta L. subsp. hirsuta - T
scap/H caesp - Paleotemp.
Minuartia hybrida (Vill) Shischk. subsp.
hybrida - T scap - Paleotemp.
Minuartia mediterranea (Link) K. Malý - T
scap - NW-Medit.
Minuartia verna (L.) Hiern subsp. collina
(Neilr.) Domin - Ch suffr - Eurasiat.
Moehringia papulosa Bertol. - Ch suffr -
Endem..
Moehringia pentandra Gay - T scap - Euri.-
Medit.

- Moehringia trinervia (L.) Clairv. H scap -
Eurasiat.
Petrrohagia prolifera (L.) P.W. Ball &
Heywood - T scap - Eurimedit.
Petrrohagia saxifraga (L.) Link subsp.
saxifraga - H caesp - Eurimedit.
Polycarpon tetraphyllum (L.) L. subsp.
tetraphyllum - T scap - Euri-Medit.
Saponaria ocymoides L. subsp. ocymoides -
H caesp - Orof. SW-Europ.
Saponaria officinalis L. - H scap - Eurosib.
Scleranthus polycarpus L. - T scap - Medit.-
Atl.
Silene italica (L.) Pers. subsp. italica - H ros -
Eurimedit.
Silene latifolia Poir. subsp. alba (Mill.)
Greuter & Burdet - H bienn - Stenomedit.
Silene nemoralis Waldst. et Kit. - H bienn -
C.-S-Europ.
Silene nutans L. subsp. insubrica (Gaudin)
Soldano - H ros - Paleotemp.
Silene otites (L.) Wibel subsp. otites - H ros -
Eurasiat.
Silene paradoxa L. - H ros - N-Medit.-Mont.
Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp.
vulgaris - H scap - Paleotemp. divenuta
Subcosmop.
Stellaria holostea L subsp. holostea - Ch
scap - Europ.-Caucas.
Stellaria media (L.) Vill. subsp. media - T rept
- Cosmop.

Amaranthaceae

- Amaranthus deflexus L. - T scap - Avv.
Naturalizz. Sudamer.
Amaranthus retroflexus L. - T scap - Avv.
Naturalizz., Nordamer. divenuta
Cosmopol.
Amaranthus tuberculatus (Moq.) J.D. Sauer -
T scap - Nordamerica
Atriplex patula L. subsp. patula - T scap -
Circumbor.
Atriplex prostrata Boucher ex DC. - T scap -
Circumbor.
Chenopodium album L. subsp. album - T
scap - Subcosmop.
Chenopodium ambrosioides L. - T scap (H
scap) - Avv. Naturalizz., Neo-tropic.
divenuto Cosmopol.
Chenopodium opulifolium Schrad. ex W.D.J.
Koch & Ziz - T scap - Paleotemp.
Chenopodium polyspermum L. - T scap -
Euras.
Chenopodium vulvaria L. - T er (rept) -
Submedit.

Portulacaceae

- Portulaca granulato-stellulata (Poelln.)
Ricceri et Arrigoni - T scap - Subcosmop.

CORNALES

Cornaceae

- Cornus mas* L. - P caesp - SE-Europ.-Pont.
Cornus sanguinea L. L. subsp. *hungarica*
(Kárpáti) Soó - P caesp - Eurasiat.

ERICALES

Balsaminaceae

- Impatiens balfourii* Hook. fil. P scap -
Himalaya (coltivata e spontaneizzata)

Ebenaceae

- Diospyros lotus* L. - P scap - Asia

Primulaceae

- Anagallis arvensis* L. subsp. *arvensis* - T rept
- Eurimedit. divenuta Subcosmop.
Anagallis foemina Mill. - T rept - Subcosmop.
Asterolinon linum-stellatum (L.) Duby - T
scap - Stenomedit.
Cyclamen hederifolium Aiton subsp.
hederifolium - G bulb - N-Medit.
Cyclamen repandum Sm. subsp. *repandum* -
G bulb - N-Medit.
Lysimachia nummularia L. - H rept - Europ.-
Caucas.
Primula acaulis (L.) L. - H ros - Europ.-
Caucas.

Ericaceae

- Arbutus unedo* L. - P caesp - Medit.-Subatl.
Erica arborea L. - P caesp - Stenomedit.
Monotropa hypopitys L. - G Par - Circumbor.

GENTIANALES

Rubiaceae

- Asperula cynanchica* L. - H scap - Euri-
Medit.
Asperula purpurea (L.) Ehrend. subsp.
purpurea - Ch suffr - SE-Europ. (Orof.)
Cruciata glabra (L.) Ehrend. subsp. *glabra* -
H scap - Eurasiat.
Cruciata laevipes Opiz - H scap - Eurasiat.
Galium aparine L. - T scap - Eurasiat.
Galium corrudifolium Vill. - H scap - Medit.
Galium lucidum All. subsp. *lucidum* - H scap
- Eurimedit.
Galium mollugo L. subsp. *mollugo* - H scap -
Eurimedit.
Galium odoratum (L.) Scop. - G rhiz -
Eurasiat.
Galium parisiense L. - T scap - Euri-Medit.
Galium spurium L. - T scap - Eurasiat.
Galium tricornutum Dandy - T scap - Euri-
Medit.
Galium verum L. subsp. *verum* - H scap -
Eurasiat.
Rubia perigrina L. - P lian - Stenomedit.

- Sherardia arvensis* L. - T scap - Eurimedit.
divenuta Subcosmop.
Thelygonum cynocrambe L. - T scap -
Stenomedit.

Gentianaceae

- Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. subsp.
perfoliata - T scap - Eurimedit.
Blackstonia acuminata (W.D.J. Koch & Ziz)
Domin subsp. *acuminata* - T scap -
Subatl.
Centaurium erythraea Rafn subsp. *erythraea*
- H bienn - Paleotemp.

Apocynaceae

- Vinca major* L. subsp. *major* - Ch rept - Euri-
Medit. - Spontaneizzata.

Boraginaceae

- Anchusa azurea* Mill. - H scap - Euri-Medit. -
Asperugo procumbens L. - T scap -
Paleotemp..
Cynoglossum creticum Mill. - H bienn -
Eurimedit.
Cynoglossum officinale L. - H bienn -
Subcircumbor.
Echium vulgare L. subsp. *vulgare* - H bienn -
Europ.
Heliotropium europaeum L. - T scap - Euri-
Medit.
Lithospermum arvense L. - T scap - Euri-
Medit
Buglossoides purpureocaerulea (L.) I.M.
Johnst. (*Lithospermum*
purpureocaeruleum L.) - H scap - S-
Europ.-Pont.
Myosotis ramosissima Rochel ex Schult.
subsp. *ramosissima* - T scap - Europ.-W-
Asiat.
Myosotis arvensis (L.) Hill subsp. *arvensis* -
T scap - Europ.-W-Asiat.
Onosma echioides (L.) L. - Ch suffr - SE-
Europ.
Pulmonaria apennina Cristof. & Puppi - H
scap - Endem.
Symphytum tuberosum L. subsp.
angustifolium (A. Kern.) Nyman - G rhiz -
SE-Europ.

SOLANALES

Convolvulaceae

- Calystegia sepium* (L.) R. Br. subsp. *sepium*
- H scand - Paleotemp.
Convolvulus arvensis L. - G rhiz -
Paleotemp.
Convolvulus cantabrica L. - H scap -
Eurimedit.
Cuscuta campestris Yunck. - T par -
Nordamer.

Cuscuta scandens Brot. subsp. *cesattiana*
(Bertol.) Greuter & Burdet - T par -
Nordamer.
Cuscuta epithymum (L.) L. subsp.
epithymum - T par - Eurasiat.

Solanaceae

Atropa bella-donna L. H scap - Eurasiat.
Solanum dulcamara L. - NP - Paleotemp.
Solanum villosum Mill. subsp. *alatum*
(Moench) Edmonds - T scap - Eurimedit.
Solanum nigrum L. subsp. *nigrum* - T scap -
Cosmopol.
Physalis alkekengi L. - H scap - Eurasiat.

LAMIALES

Oleaceae

Fraxinus angustifolia Vahl subsp. *oxycarpa*
(Willd.) Franco & Rocha Afonso. - P scap
- S-Europ.-Sudsib.
Fraxinus ornus L. subsp. *ornus* - P scap -
Eurimedit.-Pont.
Ligustrum vulgare L. - NP - Europ.-W-Asiat.
Phillyrea latifolia L. - P caesp - Stenomedit.

Plantaginaceae

Antirrhinum majus L. subsp. *majus* - Ch frut -
W-Stenomedit.
Chaenorhinum litorale (Willd.) Fritsch - T
scap - III? (Anfiadr.)
Chaenorhinum minus (L.) Lange subsp.
minus - T scap - Eurimedit.
Digitalis lutea L. subsp. *australis* (Ten.)
Arcang. - H scap - Endem.
Globularia punctata Lapeyr. H scap - S-
Europ. (Mont.).
Kickxia elatine (L.) Dumort. subsp. *elatine* - T
scap - Euri-Medit.
Kickxia spuria (L.) Dumort. subsp. *spuria* - T
scap - Eurasiat.
Linaria vulgaris Mill. subsp. *vulgaris* - H scap
- Eurasiat.
Misopates orontium (L.) Raf. subsp. *orontium*
- T scap - Euri-Medit.
Plantago lanceolata L. var. *lanceolata* - H ros
- Eurasiat. *divenuta* Cosmop.
Plantago lanceolata L. var. *sphaerostachya*
Mert. et Koch - H ros - Eurasiat. *divenuta*
Cosmop.
Plantago major L. subsp. *major* - H ros -
Eurasiat. *divenuta* Subcosmop.
Plantago media L. subsp. *media* - H ros -
Eurasiat.
Veronica anagallis-aquatica L. subsp.
anagallis-aquatica - H scap - Cosmopol..
Veronica arvensis L. - T scap - Subcosmop.
Veronica hederifolia L. subsp. *hederifolia* - T
scap - Eurasiat.
Veronica officinalis L. H rept - Circumbor.

Veronica persica Poir. - T scap -
Subcosmop.
Veronica polita Fries - T scap - Paleotemp.
Veronica prostrata L. subsp. *prostrata* - H
caesp - Eurasiat

Scrophulariaceae

Scrophularia canina L. subsp. *canina* - H
scap - Eurimedit.
Scrophularia nodosa L. - H scap -Circumbor.
Scrofularia peregrina L. - T scap -
Stenomedit.
Scrophularia umbrosa Dumort. subsp.
umbrosa - H scap - Eurasiat.
Verbascum blattaria L. - H bienn (T scap) -
Paleotemp.
Verbascum lychnitis L. H bienn - Europ.-
Caucas.
Verbascum pulverulentum Vill. - H bienn - S-
E C-Europ.
Verbascum sinuatum L. - H bienne - Euri-
Medit.
Verbascum thapsus L. - subsp. *thapsus* - H
bienne - Europ.-Caucas.

Lamiaceae (Labiatae)

Ajuga chamaepytis (L.) Schreb. subsp.
chamaepytis - T scap (H bienn-H scap) -
Eurimedit.
Ajuga reptans L. - H rept - Europ.-Caucas.
Ballota nigra L. subsp. *meridionalis* (Bég.)
Bég. - H scap - Eurimedit.
Clinopodium menthifolium (Host) Stace
subsp. *menthifolium* (*Calamintha nepeta*
(L.) Savi subsp. *sylvatica* (Bromf.) R.
Morales (*C. menthifolia* Host) - H scap -
Europ.
Clinopodium calamintha (L.) Kuntze
(*Calamintha nepeta* (L.) Savi subsp.
nepeta) - H scap - Medit.-Mont.
Clinopodium vulgare L. subsp. *vulgare* - H
scap - Circumbor.
Galeopsis angustifolia Hoffm. subsp.
angustifolia - T scap - Eurimedit.
Glechoma hirsuta Waldst. & Kit. - H rept -
SE-Europ.
Lamium amplexicaule L. - T scap - Eurasiat.
Lamium bifidum Cirillo subsp. *bifidum* - T
scap - Stenomedit.
Lamium maculatum L. H scap - Eurasiat.
Lamium purpureum L. - T scap - Eurasiat.
Lycopus europaeus L. subsp. *europaeus* - H
scap - Paleotemp.
Marrubium vulgare L. - H scap - S-Europ.-
Sudsib.
Melissa officinalis L. subsp. *altissima* (Sm.)
Arcang. - H scap - Stenomedit.
Melittis melissophyllum L. subsp.
melissophyllum - H scap - C.-S-Europ.

Mentha aquatica L. subsp. *aquatica* – H scap - Paleotemp.
Mentha longifolia (L.) Huds. - H scap - Paleotemp.
Mentha cfr. *spicata* L. - H scap - Euri-Medit..
Mentha suaveolens Ehrh. subsp. *suaveolens* - H scap - Eurimedit.
Micromeria graeca (L.) Benth. ex Rchb. subsp. *graeca* - Ch suffr - Stenomedit.
Origanum vulgare L. subsp. *vulgare* - H scap - Eurasiat.
Prunella laciniata (L.) L. - H scap - Eurimedit.
Prunella vulgaris L. subsp. *vulgaris* - H scap - Circumbor.
Salvia glutinosa L. - H scap - Eurasiat.
Salvia pratensis L. subsp. *pratensis* - H scap - Eurimedit.
Salvia verbenaca L. - H scap - Medit.-Atl.
Acinos arvensis (Lam.) Dandy s.l. (*Satureja acinos* (L.) Scheele) - T scap - Euri-Medit.
Acinos alpinus (L.) Moench subsp. *alpinus* (*Satureja alpina* (L.) Scheele subsp. *alpina*) - Ch suffr - Orof. S-Europ.
Satureja montana L. - Ch suffr – S-E Europ.
Scutellaria columnae All. subsp. *columnae* - H scap - NE-Medit.-Mont
Sideritis montana L. subsp. *montana* - T scap - Euri-Medit.-Turan.
Sideritis romana L. subsp. *romana* - T scap - Stenomedit.
Stachys annua (L.) L. subsp. *annua* - T scap - Eurimedit.
Stachys cretica L. subsp. *salviifolia* (Ten.) Rech. fil. H scap - Medit.
Stachys germanica L. subsp. *germanica* - H scap - Eurimedit.
Stachys officinalis (L.) Trevis. -H scap Europ.-Caucas.
Stachys palustris L. - H scap - Circumbor.
Stachys recta L. cfr. subsp. *subcrenata* (Viss.) Briq. - H scap - C.-E-Medit.
Stachys sylvatica L. H scap - Eurosib.
Teucrium capitatum L. subsp. *capitatum* - Ch suffr - Stenomedit.
Teucrium chamaedrys L. subsp. *chamaedrys* - Ch suffr - Eurimedit.
Teucrium flavum L. subsp. *flavum* - Ch suffr - Stenomedit.
Teucrium montanum L. - Ch suffr - Orof. S-Europ.
Thymus glabrescens Willd. subsp. *decipiens* (Heinr. Braun) Domin (= *T. oenipontanus* H. Braun) - Ch rept - S-Europ.
Thymus longicaulis C. Presl subsp. *longicaulis* - Ch rept - Eurimedit.
Thymus striatus Vahl - Ch rept - SE-Europ.

Orobanchaceae

Bartsia trixago L. (= *Bellardia trixago* (L.) All.) - T scap - Euri-Medit.
Euphrasia officinalis L. subsp. *kernerii* (Wettst.) Eb. Fisch. – T scap – SE-Europ.
Euphrasia salisburgensis Funck ex Hoppe - T scap - SE-Europ.
Euphrasia stricta D. Wolff ex J.F. Lehm. - T scap - C.-SE-Europ.-W-Asiat.
Lathraea squamaria L. - G rhiz - Eurasiat.
Melampyrum arvense L. subsp. *arvense* - T scap - Eurasiat.
Melampyrum cristatum L. subsp. *cristatum*. T scap - Euras.
Melampyrum italicum Soò - T scap - Endem.
Melampyrum variegatum Huter, Porta et Rigo - T scap - Endem.
Odontites luteus (L.) Clairv. - T scap - C.-S-Europ.
Odontites vulgaris Moench subsp. *vulgaris* - T scap - Eurosib.
Orobanche alba Stephan ex Willd. - T par - Eurasiat.
Orobanche caryophyllacea Sm. - T par Submedit.-Subatl.
Orobanche crenata Forssk. - T scap - Euri-Medit.-Turan.
Orobanche gracilis Sm. - T par - Europ.-Caucas.
Orobanche hederarum Duby - T par - Eurimedit.
Orobanche minor Sm. - T scap - Paleotemp.
Orobanche picridis - T par –Eurimedit.
Orobanche purpurea Jacq. - T par - Eurosib.
Orobanche ramosa L. subsp. *ramosa* - T par - Paleotemp.
Parentucellia latifolia (L.) Caruel - T scap - Eurimedit.
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich subsp. *alektorolophus* - T scap - C.-Europ.
Rhinanthus minor L. (= *R. personatus* (Behrendsen) Béguinot) - T scap - Endem.

Acanthaceae

Acanthus mollis L. subsp. *mollis* - H scap - Stenomedit.-Occid.

Verbenaceae

Verbena officinalis L. H scap - Paleotemp.

AQUIFOLIALES

Aquifoliaceae

Ilex aquifolium L. - P caesp - Submedit.-Subatl.

ASTERALES

Campanulaceae

Campanula erinus L. – T scap – Stenomedit.

Campanula glomerata L. subsp. *glomerata* H scap - Eurasiat.
Campanula glomerata L. subsp. *elliptica* (Schultes) Kirschleger - H scap - SE-Europ.
Campanula persicifolia L. subsp. *persicifolia* - H scap - Eurasiat.
Campanula rapunculus L. - H bienn - Paleotemp.
Campanula sibirica L. subsp. *divergentiformis* (Jáv.) Domin - H scap - Euras.
Campanula tanfanii Podlech - H scap - Endem.
Campanula trachelium L. subsp. *trachelium* - H scap - Paleotemp.
Edraianthus graminifolius (L.) A. DC. subsp. *graminifolius* - Ch suffr - Endem.
Legousia hybrida (L.) Delarbre - T scap - Eurimedit.
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix - T scap - Eurimedit.

Asteraceae

Achillea cfr. *setacea* Waldst & Kit. subsp. *setacea* - H scap - SE-Europ.
Achillea collina Becker ex Rchb. - H scap - Eurosib.
Aetheorrhiza bulbosa (L.) Cass. subsp. *bulbosa* - G bulb - Stenomedit.:
Anthemis arvensis L. subsp. *arvensis* - T scap - Eurimedit.
Anthemis cotula L. - T scap - Eurimedit.
Arctium minus (Hill) Bernh. - H bienn - Eurimedit.
Artemisia absinthium L. - Ch suffr (H scap) - E-Medit (?) *divenuta* Subcosmop.
Artemisia alba Turra - Ch suffr - S-Europ.
Artemisia verlotiorum Lamotte - H scap - E-Asiat. (Naturalizzata).
Artemisia vulgaris L. - H scap - Circumbor.
Aster amellus L. - H SCAP - Centro-Europ.-S-Siber. (Sub-pontico)
Bellis perennis L. - H ros - Eurasiat.
Bellis sylvestris L. - H ros - Eurasiat.
Bidens connata Muhl. ex Willd. - H scap - Nordamer. (spontaneizz.)
Bidens frondosa L. - H scap - Nordamer. (spontaneizz.)
Bidens tripartita L. subsp. *tripartita* - H scap - Eurasiat.
Bombycilaena erecta (L.) Smoljan. (= *Micropus erectus* L.) - T scap - S-Europ.
Calendula arvensis L. - T scap - Euri-Medit.
Carduus nutans L. subsp. *nutans* - H bienn - Eurasiat.

Carduus pycnocephalus L. subsp. *pycnocephalus* H bienn-T scap - Eurimedit.
Carlina acanthifolia All. subsp. *acanthifolia* H ros - S-Europ.
Carlina corymbosa L. - H scap - Stenomedit.
Carlina vulgaris L. subsp. *vulgaris* - H scap - Eurosib.
Carthamus lanatus L. subsp. *lanatus* - T scap - Eurimedit.
Centaurea ambigua Guss. subsp. *ambigua* - H scap - Endem.
Centaurea calcitrapa L. - H bienne - Euri-Medit.
Centaurea debeauxii Gren. & Godr. subsp. *thuillieri* Dostál - H scap - Endem. Alp.
Centaurea deusta Ten. subsp. *splendens* (Arcang.) Matthäs & Pignatti (*C. alba* L. subsp. *splendens* (L.) Arcangeli) - H bienn - Endem.
Centaurea jacea L. subsp. *gaudinii* (Boiss. & Reut.) Greml. - H scap - C.-SE- Europ.-C.-Asiat.
Centaurea rupestris L. subsp. *rupestris* x *C. scabiosa* L.. - H scap.
Centaurea rupestris L.. - H scap - SE-Europ.
Centaurea scabiosa L. subsp. *scabiosa* - H scap - Euras.
Centaurea solstitialis L. subsp. *solstitialis* - H bienn - Stenomedit.
Chondrilla juncea L. - H scap - Eurimedit.-W-Asiat.
Cichorium intybus L. subsp. *intybus* - H scap - Cosmop.
Cirsium arvense (L.) Scop. - G rad - Eurasiat. *divenuta* Subcosmop.
Cirsium tenoreanum Petr. - H bienn - Endem.
Cirsium vulgare (Savi) Ten. - H bienn - Paleotemp. *divenuta* Subcosmop.
Cota altissima (L.) J. Gay (*Anthemis altissima* L.) - T scap - S-Europ.-W-Asiat.
Cota tinctoria (L.) J. Gay subsp. *australis* (R. Fern.) Oberprieler & Greuter (*Anthemis tinctoria* L. subsp. *australis* R. Fernandes) - H bienn-Ch suffr - Europ.-W-Asiat.
Crepis foetida L. - T scap - Euri-Medit.
Crepis lacera Ten. - H scap - Endem.-
Crepis leontodontoides All. - H ros - C.-N-Medit.
Crepis neglecta L. subsp. *neglecta* - T scap - Eurimedit.
Crepis pulchra L. subsp. *pulchra* - T scap - Euri-Medit.
Crepis sancta (L.) Bornm. subsp. *nemausensis* (P. Fourn.) Bab. - T scap - Eurimedit.-W-Asiat.

- Crepis setosa* Hall. f. subsp. *setosa* - T scap - E-Euri-Medit.
- Crepis vesicaria* L. subsp. *vesicaria* - T scap - H bienn - Submedit.-Subatl.
- Crupina crupinastrum* (Moris) Vis. - - T scap - Stenomedit.
- Crupina vulgaris* Cass. - T scap - Eurimedit.
- Cyanus segetum* Hill (*Centaurea cyanus* L.) - T scap - Stenomedit.
- Cyanus triumfetti* (All.) Á. & D. Löve subsp. *axillaris* (Čelak.) Stěpánek (*C. triumfetti* All. subsp. *aligera* (Gugler) Dostal) - H scap - Europ.-Caucas.
- Dittrichia graveolens* (L.) Greuter - T scap - Euri-Medit.-Turan.
- Dittrichia viscosa* (L.) Greuter subsp. *viscosa* - H scap - Eurimedit.
- Doronicum columnae* Ten. - G rhiz - SE-Europ.-Caucas.
- Echinops ritro* L. subsp. *ruthenicus* (M. Bieb.) Nyman - H scap. - CE-Europ.
- Echinops sphaerocephalus* L. subsp. *sphaerocephalus* - H scap - Paleotemp.
- Erigeron acris* L. subsp. *acris* - H scap/H bienn - Circumbor.
- Erigeron annuus* (L.) Desf. - T scap - Nordamer.
- Erigeron bonariensis* L. (*Conyza bonariensis* (L.) Cronq.) - T scap - Avv. Naturalizz.
- Erigeron canadensis* L. (*Conyza canadensis* (L.) Cronq.) - T scap - N-Americ. *divenuta* Cosmop.
- Erigeron sumatrensis* Retz. - (*Conyza albida* Willd.) - T scap - Avv. Naturalizz.
- Eupatorium cannabinum* L. subsp. *cannabinum* - H scap - Paleotemp.
- Filago germanica* (L.) Huds. (= *F. vulgaris* Lam.) - T scap - C.-S-Europ.
- Filago pyramidata* L. - T scap - Eurimedit.
- Galatella linosyris* (L.) Rchb.f. subsp. *linosyris* (*Aster linosyris* (L.) Bernh.) - H scap - Eurimedit.-Subpont.
- Helianthus tuberosus* L. - G bulb - Nordamer. (*spontaneizzata*)
- Helichrysum italicum* (Roth) G. Don subsp. *italicum* - Ch suffr — S-Europ.
- Helminthotheca echioides* (L.) Holub (= *Picris echioides* L.) - T scap - Eurimedit.
- Hieracium humile* Jacq. s.l. - H scap - Orof.-S-Europ.
- Hieracium laevigatum* Willd. s.l. - H scap - Circumbor.:
- Hieracium murorum* L. s.l. - H scap - Eurosib.
- Hieracium racemosum* Waldst. et Kit. ex Willd. s.l. - H scap - Europ.-Caucas. ?
- Hieracium sabaudum* L. s.l. - H scap - Europ.-Caucas.
- Hypochaeris achyrophorus* L. - T scap - Medit.
- Inula conyzae* (Griess.) DC. - H bienn/H scap - C.-Europ.-W-Asiat.
- Inula salicina* L. subsp. *salicina* - H scap - Europ.-Caucas.
- Inula spiraeifolia* L. - H scap - S-Europ.
- Jacobaea erratica* (Bertol.) Fourr. (= *Senecio erraticus* Bertol. subsp. *barbareifolius* (Wimmer & Grab.) Hegi - H bienn - Submedit.
- Jacobaea erucifolia* (L.) G. Gaertn. & al. subsp. *erucifolia* (= *Senecio erucifolius* L. subsp. *erucifolius*) - H scap - Eurasiat.
- Lactuca muralis* (L.) Gaertn. (*Mycelis muralis* (L.) Dumort.) - H scap - Europ.-Caucas.
- Lactuca perennis* L. - H scap - W-Euri-Medit.
- Lactuca saligna* L. - T scap/H bienn - Eurimedit.-Turan.
- Lactuca serriola* L. H bienn/T scap - Eurasiat.
- Lactuca viminea* (L.) J. Presl & C. Presl subsp. *viminea*
- Lapsana communis* L. subsp. *communis* - T scap - Paleotemp.
- Leontodon crispus* Vill. subsp. *crispus* - H ros - S-Europ.
- Leontodon hirtus* L. (= *L. villarsii* (Willd.) Loisel.) H ros - NW-Medit.
- Leontodon hispidus* L. subsp. *hispidus* - H ros - Europ.-Caucas.
- Leucanthemum vulgare* (Vaill.) Lam. subsp. *vulgare* - H scap - Eurosib.
- Matricaria chamomilla* L. (*C. recutita* (L.) Rauschert) - T scap - SE-Asiat. (?) *divenuta* subcosmop.
- Pallenis spinosa* (L.) Cass. subsp. *spinosa* - T scap/ H bienn - Eurimedit.
- Petasites hybridus* (L.) P. Gaertn., B. Mey. & Scherb. subsp. *hybridus* - G rhiz - Eurasiat.
- Picris hieracioides* L. subsp. *hieracioides* - H scap/H bienn - Eurosib.
- Pilosella officinarum* Vaill. - H ros - Eurasiat.
- Pilosella piloselloides* (Vill.) Soják - H scap - Eurasiat.
- Podospermum laciniatum* (L.) DC. subsp. *laciniatum* (= *Scorzonera laciniata* L. subsp. *laciniata*) - H bienne - Paleotemp.
- Prenanthes purpurea* L. - H scap - Europ.-Caucas.
- Ptilostemon strictus* (Ten.) Greuter - H scap - SE-Europ.
- Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh. s.l. - H scap - Eurimedit.
- Reichardia picroides* (L.) Roth - H scap - Stenomedit.
- Rhagadiolus stellatus* (L.) Gaertn. - T scap - Eurimedit.
- Scorzonera hispanica* L. ? subsp. *asphodeloides* (Wallr.) Arcang. (=S.

hispanica L. subsp. *glastifolia* (Willd.)
Arcang.) - H scap - S.Eur.-W-Asiat.
Scorzoneroides cichoriacea (Ten.) Greuter
(=*Leontodon cichoriaceus* (Ten.)
Sanguin.) - H ros - Medit.-Mont.
Senecio inaequidens DC. - T scap - Avv.
Naturalizz.
Senecio ovatus (G. Gaertn., B. Mey. &
Scherb.) Willd. subsp. *alpestris* (Gaudin)
Herborg (=S. *nemorensis* L. subsp.
fuchsii (C.C. Gmelin) Celak. - H scap -
C.-Europ.
Senecio vulgaris L. subsp. *vulgaris* - T scap -
Eurimedit. *divenuta* Cosmop.
Serratula tinctoria L. subsp. *tinctoria* - H scap
- Eurosib.
Solidago virgaurea L. subsp. *virgaurea* - H
scap - Circumbor.
Sonchus asper (L.) Hill subsp. *asper* - T
scap/H bienn - Eurasiat. *divenuta*
Subcosmop.
Sonchus oleraceus L. - T scap - Eurasiat.
Sonchus tenerrimus L. - T scap -
Stenomedit.
Stahliina dubia L. - Ch frut - W-Medit.-Mont.
Symphotrichum squamatum (Spreng.)
G.L.Nesom (*Aster squamatus* (Sprengel)
Hieron) - T scap - Neotrop.
(naturalizzata).
Tanacetum corymbosum (L.) Sch. Bip.
subsp. *achilleae* (L.) Greuter H scap -
Eurimedit.
Taraxacum cescae Acquaro, Caparelli &
Peruzzi - H ros - Endem.
Taraxacum officinale (group) - H ros -
Circumbor.
Taraxacum palustre (group) - H ros -
Eurasiat. - Temp.
Taraxacum sect. *Erythrosperma* - H ros
Tragopogon dubius Scop. subsp. *dubius* - H
bienne - S-Europ.-Sudsib.
Tragopogon porrifolius L. subsp. *australis*
(Jord.) Nyman - H bienn/T scap -
Eurimedit.
Tragopogon porrifolius L. subsp. *porrifolius* -
H bienn/T scap - Eurimedit.
Tragopogon pratensis L. subsp. *orientalis*
(L.) Celak. - H scap - Eurosib.
Tragopogon samaritanii Heldr. et Sart. ex
Boiss. H bienn - SE-Europ.
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch. Bip.
(=*Matricaria perforata* Mérat) - T scap/H
bienn - C.-Europ.
Tussilago farfara L. G rhiz - Paleotemp.
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.
Schmidt - H scap - Eurimedit.
Urospermum picroides (L.) Scop. ex F.W.
Schmidt - T scap - Euri-Medit.

Xanthium italicum L. subsp. *italicum* (Moretti)
Greuter - T scap - N-Eurimedit.
Xeranthemum inapertum (L.) Mill. - T scap -
S-Europ.-Pont.

DIPSACALES

Adoxaceae

Adoxa moschatellina L. subsp. *moschatellina*
-G rhiz - Circumbor.
Sambucus ebulus L. G rhiz (H scap) -
Eurimedit.
Sambucus nigra L. - P caesp - Europ.-
Caucas.
Viburnum lantana L. - P caesp - S-Europ.
Viburnum tinus L. subsp. *tinus* - Caesp - S-
Europ.

Caprifoliaceae

Centranthus calcitrapae (L.) Dufr. subsp.
calcitrapae. - T scap - Medit.
Centranthus ruber (L.) DC. subsp. *ruber*. - Ch
suffr - Stenomedit.
Cephalaria leucantha (L.) Roem. & Schult. -
H scap - S-Europ.
Cephalaria transsylvanica (L.) Roem. &
Schult. - T scap - SE-Europ.
Dipsacus fullonum L. - H bienn - Euri-Medit.
Knautia integrifolia (L.) Bertol. subsp.
integrifolia - T scap - Eurimedit.
Knautia purpurea (Vill.) Borbàs - H scap - W-
Medit.-Mont.
Lonicera caprifolium L. - P lian - SE-Europ.
Lonicera etrusca Santi - P lian - Eurimedit.
Lonicera xylosteum L. - P caesp - Eurosib.
Scabiosa uniseta Savi - H scap - Endem.
Sixalix atropurpurea (L.) Greuter & Burdet
subsp. *grandiflora* (Scop.) Soldano & F.
Conti - H bienn - Stenomedit.
Valeriana officinalis L. - H scap - Europ.
Valerianella carinata Loisel. - T scap -
Eurimedit.
Valerianella coronata (L.) DC. - T scap -
Eurimedit.
Valerianella dentata (L.) Pollich - T scap -
Submedit.-Subatl.
Valerianella echinata (L.) DC. - T scap -
Stenomedit.
Valerianella locusta (L.) Laterrade - T scap -
Eurimedit.
Valerianella rimosa Bastard - T scap -
Eurimedit.

APIALES

Araliaceae

Hedera helix L. subsp. *helix* - P lian -
Submedit.-Subatl.

Apiaceae (Umbelliferae)

Aegopodium podagraria L. - G rhiz - Eurosib.

- Ammi majus* L. - T scap - Euri-Medit.
Ammoides pusilla (Brot.) Breistr. - T scap - Stenomedit.
Angelica sylvestris L. subsp. *sylvestris* - H scap - Eurosib.
Bifora testiculata (L.) Spreng. - T scap - Stenomedit.
Bunium bulbocastanum L. G bulb - SW-Europ.
Bupleurum baldense Turra - T scap - Eurimedit.
Bupleurum falcatum L. subsp. *cernuum* (Ten.) Arcang. - H scap-Ch suffr - Eurasiat.
Bupleurum praealtum L. - T scap - SE-Europ.-Sudsib.
Bupleurum subovatum Spreng. - T scap - Euri-Medit.-Turan.
Chaerophyllum aureum L. - H scap - N-Medit.-Mont.
Chaerophyllum temulum L. - T scap-H bienn - Eurasiat.
Conium maculatum L. - H scap - Paleotemp.
Daucus carota L. subsp. *carota* - H bienn - Paleotemp. divenuta Subcosmop.
Eryngium amethystinum L. - H scap - NE-Medit.
Ferulago campestris (Besser) Grecescu - H scap - SE-Europ.-Pont.
Foeniculum vulgare Mill. subsp. *piperitum* (Ucria) Cout. - H scap - S-Euri-Medit.
Foeniculum vulgare Mill. subsp. *vulgare* - H scap - S-Euri-Medit.
Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J. Koch (*Apium nodiflorum* (L.) Lag. subsp. *nodiflorum*) - H scap - Euri-Medit.
Oenanthe pimpinelloides L. H scap - Medit.-Atl.
Orlaya daucoides (L.) Greuter (O. *kochii* Heywood - T scap - Medit. - Pascoli.
Orlaya grandiflora (L.) Hoffm. - T scap - S-Europ.-Sudsib.
Pastinaca sativa L. subsp. *urens* (Req. ex Godr.) Čelak. - H bienn - Eurimedit.
Peucedanum altissimum (Mill.) Thell (*Peucedanum verticillare* (L.) Koch ex DC.) - H scap - C.-SE-Europ.
Peucedanum austriacum (Jacq.) W.D.J. Koch - H scap - SE-Europ.
Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr. (*Cervaria rivinii* Gaertn.) - H scap - Eurosib.
Peucedanum oreoselinum (L.) Moench - H scap - Europ.-Caucas.
Pimpinella peregrina L. - H bienne - Euri-Medit.
Pimpinella saxifraga L. - H scap - Europ.-Caucas.
Sanicula europaea L. - H scap - Paleotemp.
Scandix pecten-veneris L. subsp. *pecten-veneris* - T scap - Eurimedit. divenuta Subcosmop.
Selinum silaifolium (Jacq.) Beck (*Cnidium silaifolium* (Jacq.) Simonk. subsp. *silaifolium*) - H scap - SE-Europ.
Sison amomum L. - H bienn - Submedit.-Subatl.
Smyrniium perfoliatum L. subsp. *perfoliatum* H bienn - Eurimedit.
Tordylium apulum L. - T scap - Stenomedit.
Tordylium maximum L. - T scap - Euri-Medit.
Torilis africana Spreng. (T. *arvensis* (Huds.) Link subsp. *purpurea* (Ten.) Hayek) - T scap - S-Europ.
Torilis arvensis (Huds) Link subsp. *arvensis* - T scap - Subcosmop.
Torilis japonica (Houtt.) DC. - T scap - Paleotemp. divenuta Subcosmop.
Torilis nodosa (L.) Gaertn. - T scap - Eurimedit.-Turan.
Trinia dalechampii (Ten.) Janch. - H scap - SE-Europ.
Trinia glauca (L.) Dumort. subsp. *carniolica* (A. Kerner ex Janchen) H.Wolff - H scap - Endem. illirica

11.1.2. ANALISI DELLA FLORA

Dall'analisi dell'elenco floristico sono emerse:

- 105 entità d'interesse biogeografico per il territorio studiato, di queste 85 (81,31%) sono inserite nell'elenco di supporto alla legge regionale 52/74, di cui 9 (8,41%) sono anche comprese nelle Lista Rossa Regionale, mentre 20 entità (18,69%) sono state individuate in seguito alla presente ricerca in quanto rare nel territorio indagato.

- Del pacchetto di specie significative, come evidenzia il grafico che analizza la diffusione di queste nel territorio della Riserva, il 18,64% (3,74% molto comuni, e 14,95% comuni) è costituito da specie ad elevata diffusione mentre il restante 81,36% è dato da specie poco diffuse nell'area indagata e comprese nelle categorie: poco comuni (22,43%), rare (33,64%) e rarissime (25,23%).

Il primo gruppo è costituito da specie particolarmente vistose per le dimensioni dei fiori o da specie che seppure molto diffuse in tutto il territorio regionale come ad esempio il pungitopo e i ciclamini sono utilizzati per scopi ornamentali o soggetti alla raccolta da parte di escursionisti. Le specie appartenenti al secondo gruppo (poco comuni, rare e rarissime) sono localizzate prevalentemente nelle pareti della Gola come: *Moehringia papulosa*, *Adiantum capillus-veneris*, *Asplenium lepidum*, *Asplenium trichomanes* subsp. *pachyrachis*, *Asperugo procumbens*, *Hieracium umile*, *Saxifraga callosa* subsp. *callosa* (*S. lingulata* subsp. *australis*), *Saxifraga panicolata*, *Trisetum bertolonii* ecc., un contingente ridotto vive nei boschi come *Cardamine celidonia*, *Campanula medium*, *Iris graminea*, altre si rinvencono lungo il Fiume Candigliano: *Carex remota*, *Stachis palustris*, *Alnus*

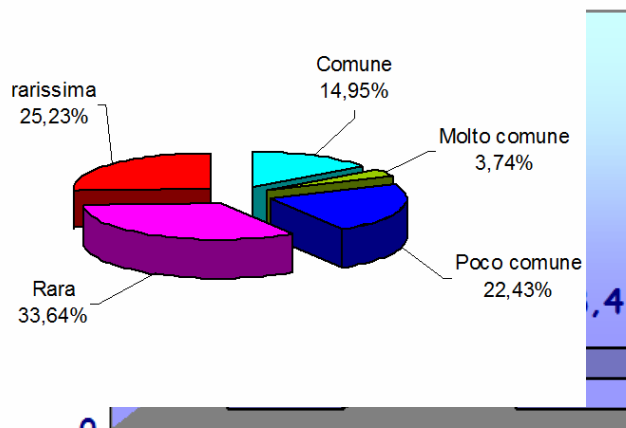


Fig. 9 – Analisi della diffusione nel territorio delle entità di interesse biogeografico

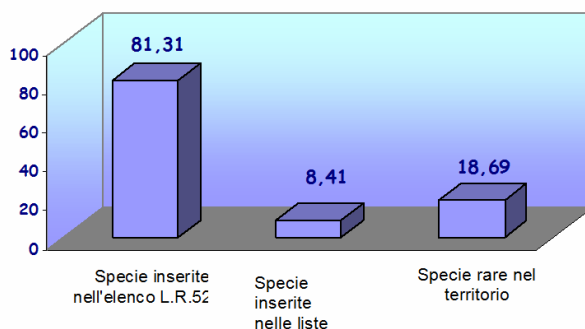


Fig. 10 – Analisi della percentuale delle specie rare e tutelate.

11.2. VEGETAZIONE

11.2.1. DESCRIZIONE FISIONOMICA DEL PAESAGGIO

Il territorio della Riserva del Furlo è compreso prevalentemente nel piano bioclimatico mesotemperato, solamente le aree sommatali di Monte Paganuccio ricadono in quello supratemperato. Fisionomicamente il paesaggio vegetale è caratterizzato da boschi infatti la vegetazione forestale occupa le maggiori superfici del territorio della Riserva del quale rappresentano circa il 55% occupando un'estensione di 3631 ha.

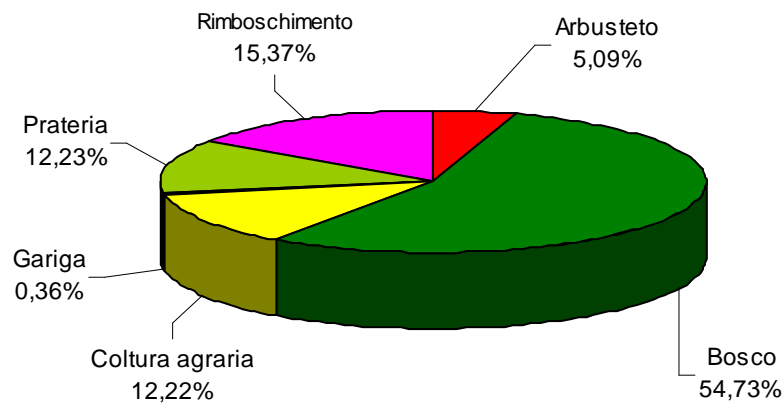


Fig. 11 – Percentuale delle principali categorie di copertura vegetale.

In base all'altitudine i due rilievi principali del M. Paganuccio (976 m) e del M. Pietralata (889 m) rientrano nella vegetazione potenziale per i boschi misti di caducifoglie ad impronta sub-mediterranea, solo nei settori sommitali dei due rilievi si rinvengono le condizioni bioclimatiche per la potenzialità della faggeta che sull'Appennino calcareo umbro-marchigiano, inizia il suo sviluppo tra 850 e 900 m di quota. Il M. Pietralata si trova pertanto al limite inferiore di questo tipo di vegetazione, mentre sul M. Paganuccio la potenzialità per la faggeta si sviluppa su un intervallo altitudinale di circa 100 m. In realtà in entrambe le montagne il settore sommitale è stato deforestato per cui attualmente sul M. Pietralata la faggeta è totalmente assente, mentre sul M. Paganuccio la si rinviene in aspetti limitati, prevalentemente sul versante nord-orientale, alle quote comprese tra 900 e 975 m. Tale faggeta, che risulta ricca di carpino bianco e di elementi floristici degli orno-ostrieti appenninici viene riferita all'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae*.

I boschi di caducifoglie maggiormente diffusi nel territorio sono i boschi di carpino nero (1.304 ha). Seguono i boschi di roverella (884 ha), che occupano principalmente i pendii occidentali delle due montagne sino a circa 650-700 m di altitudine.

Solo in un limitato settore della Gola, sul versante sinistro e nella parte sommitale di Monte Verde, si rinviene la variante sub-mediterranea del querceto di roverella che viene riferita all'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* e dell'orno-ostrieto della associazione *Asparago*

acutifolii-Ostryetum carpinifoliae. Nello stesso versante della Gola sono diffusi i boschi a leccio dell'associazione *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis*, mentre su quello opposto si rinvencono aspetti di lecceta mesofila dell'associazione *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis*.

In corrispondenza di substrati calcareo-siliceo-marnosi si sviluppa una terza tipologia di orno-ostrieto, che è stata riferita all'associazione *Anemone trifoliae-Ostryetum carpinifoliae*, recentemente descritta per territori delle Marche settentrionali con caratteristiche geologiche e climatiche analoghe a quelli indagati.

Il territorio della Riserva è stato nel tempo interessato da una notevole attività di rimboschimento (739 ha) che ha portato alla formazione di boschi artificiali con prevalenza di conifere ed in particolare di pino nero.

In prossimità del fiume si rinvencono limitati esempi di vegetazione ripariale in cui si differenziano tipologie diverse in rapporto alla variazione del fattore idrico e alla possibilità di sviluppo di un suolo più ricco di humus. Le formazioni più pioniere sono costituite da salice arbustivi fra i quali domina il salice rosso con l'associazione *Saponario-Salicetum purpureae*, più ampia è la successiva fascia a salice bianco dell'associazione *Salicetum albae* e quindi le formazioni più interne, ancora condizionate dalla falda freatica elevata, dell'ontano nero, dell'associazione *Aro italici-Alnetum glutinosae*.

L'abbandono delle attività agricole e pastorali in aree della Riserva è stato seguito dalla diffusione dell'arbusteto che prende origine dal mantello di vegetazione, struttura arbustiva situata tra il bosco e il campo. L'associazione più diffusa in tutto il territorio considerato è lo *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii*, che si rinviene a contatto con i boschi di caducifoglie sia a dominanza di carpino nero sia di roverella. Da questa struttura quando le attività agricole e pastorali non vengono più effettuate si innescano naturali processi dinamici che portano al recupero della vegetazione. Si originano così arbusteti con caratteristiche compositive diverse in rapporto alle condizioni microclimatiche ed edafiche dei luoghi.

Nell'area in oggetto l'arbusteto è costituito da ginestreti a ginestra comune (*Spartium junceum*) con riferimento alle quote meno elevate, e quelli a ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*) e ginepro comune (*Juniperus communis*) dei settori sommitali dove non viene più effettuato il pascolo. Solo in limitate aree di potenzialità per la faggeta si assiste ad un cambiamento floristico-vegetazionale considerevole in quanto il mantello risulta principalmente costituito da biancospini (*Crataegus monogyna* e *C. laevigata*) e prugono spinoso (*Prunus spinosa*), che in queste condizioni diviene la specie maggiormente dinamica riuscendo a colonizzare la prateria abbandonata.

Le praterie che si rinvencono nel territorio della Riserva hanno tutte un'origine secondaria, in quanto sono state ricavate su aree che potenzialmente appartengono al dominio del bosco. In rapporto all'acclività, e quindi alla presenza di suolo, vengono generalmente suddivise in praterie xeriche e semimesofile.

Le praterie xeriche si insediano sui versanti più acclivi dei rilievi e nelle posizioni di vetta su un sottile strato di suolo peraltro poco evoluto mentre sulle morfologie più o meno pianeggianti, su suolo evoluto e profondo si insediano le praterie semimesofile.

Le praterie di maggiore rilevanza si rinvencono sui settori sommitali dei monti Paganuccio e Pietralata. Si tratta di formazioni secondarie che sostituiscono dei boschi mesofili e meso-xerofili che vanno dall'orno-ostrieto alla faggeta termofila e, in aspetti limitati, al querceto di roverella. Sul M. Pietralata si rinvencono le formazioni prative maggiormente mesofile che negli aspetti naturali vengono riferiti all'associazione *Brizo mediae-Brometum erecti*, di questa si rinviene un aspetto floristicamente impoverito quando si verifica perdita di suolo provocata dall'attività dei cinghiali evidenziabile per la particolare abbondanza della terofita, eurimediterranea, *Trifolium incarnatum* subsp. *molinierii*.

In alcuni settori dello stesso rilievo si evidenzia una variazione strutturale del manto erboso dovuto alla diffusione di *Arrhenatherum elatior*, *Festuca rubra* e *Trisetum flavescens* che permette di riferire la prateria all'associazione *Festuco circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris*.

Nelle zone maggiormente depresse si assiste alla maggiore diffusione di specie mesofile ed in particolare di *Cynosurus cristatus*, *Achillea collina*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Bromus hordeaceus* ecc. dell'associazione *Colchico lusitani-Cynosuretum cristati*.

Sul M. Paganuccio, seppure più elevato del M. Pietralata, le praterie sommitali risultano meno mesofile. Anche in questo caso l'associazione più stabile è rappresentata dal *Brizo-Brometum* che per erosione idrica, comportante perdita di suolo e di humus, viene sostituita da un'associazione in parte camefitica ad *Helianthemum apenninum* e *Centaurea alba* ssp. *splendens* della nuova associazione *Helianthemo-Festucetum circummediterraneae*. Anche sul Paganuccio si rileva una modestissima espressione di cinosureto dell'associazione *Colchico perenne*, *Trifolium repens*, *Bromus hordeaceus* ecc. dell'associazione *Colchico lusitani -Cynosuretum cristati*.

Alle quote inferiori su entrambi i rilievi montuosi si sviluppa l'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* con forte presenza di camefite che caratterizza i pendii più scoscesi e che risulta facilmente riconoscibile per la presenza delle specie: *Satureja montana*, *Artemisia alba* e *Helycrisum italicum*.

11.2.2. UNITÀ VEGETAZIONALI

11.2.2.1 Vegetazione forestale

Piano mesotemperato

Boschi di leccio e ciclamino

Fitosociologia: *Cyclamino hedrifolii-Quercetum ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 variante a *Cotynus coggygria*.

Codici forestali: Tipo: lecceta xerofila rupestre (LE30), lecceta xerofila (LE20)

Codici CORINE: 45.318; 45.319

Codice Habitat: 5230

Struttura: si tratta di formazioni paucispecifiche con strato dominante costituito da leccio (*Quercus ilex*) e orniello (*Fraxinus ornus*), nello strato arbustivo è presente fillirea (*Phillyrea media*), laurotino (*Viburnum tinus*), terebinto (*Pistacia terebinthus*) dondolina comune (*Hippocrepis emerus*), e ligustro (*Ligustrum vulgare*). Nello strato erbaceo si rinvencono l'asparago (*Asparagus acutifolius*), il pungitopo (*Ruscus aculeatus*) e l'osiride bianca (*Osyris alba*). Lo strato lianoso risulta particolarmente abbondante tanto da conferire alla vegetazione il tipico aspetto intricato di macchia mediterranea, tra le specie più diffuse si possono indicare: robbia (*Rubia peregrina* ssp. *longifolia*), stracciabraghe (*Smilax aspera*), vitalba (*Clematis vitalba*) ed edera (*Hedera helix*).

Ecologia: I boschi riferiti all'associazione in esame si rinvencono, sempre in situazioni rupestri e con suoli iniziali. Il leccio è infatti una specie con tipica distribuzione mediterranea per cui la sua diffusione sull'Appennino va interpretata come condizione relitta di epoche geologiche passate nelle quali il clima sulle nostre montagne era in generale più caldo dell'attuale, queste condizioni si sono potute conservare solo a livello di piccole aree ben protette. La diffusione del leccio è comunque legata in queste zone all'affioramento del substrato calcareo.

Nel territorio della Riserva questa formazione di macchia si rinviene sui versanti meridionali del Monte Pietralata, in particolare sul versante idrografico sinistro della Gola del Furlo, nella Gola del Buzzo (Furletto) e in prossimità del paese di Torricella, dove è stata individuata la variante a *Cotynus coggygria*.

Rapporti dinamici e catenali: il bosco rappresenta la testa di serie definita "Serie ovest-adriatica, edafoxerofila, basifila, mesomediterranea subumida del leccio". Costituisce una vegetazione durevole in contatto catenale con i boschi delle associazioni *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* e *Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis*.

Stato di conservazione: la formazione si presenta in un buono stato di conservazione a causa delle difficili condizioni topografiche in cui si sviluppa. Spesso nell'area della sua potenzialità sono stati eseguiti impianti di conifere e rinfoltimenti delle stesse specie (diverse specie di cipressi, pini, ecc.) che dovrebbero essere gradualmente eliminate contribuendo a ridare al paesaggio più elevati livelli di naturalità.

Grado di diffusione nella Riserva: rara

Diffusione nella Regione: rara

Boschi di leccio e acero a foglie ottuse

Fitosociologia: *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis* Biondi & Venanzoni ex Biondi, Gigante, Pignattelli & Venanzoni 2002.

Codici forestali: Tipo: lecceta mesoxerofila a carpino nero (LE10)

Codici CORINE: 45.324

Codice Habitat: 9340

Ecologia: l'associazione in oggetto descrive una formazione boschiva di sclerofille sempreverdi, caratterizzata dalla marcata ingressione di specie decidue e mesofile della classe *Querco-Fagetea*. Si tratta di nuclei di bosco xerofitico con lecci alti 8-10 m, diffusi prevalentemente nel bioclima meso-mediterraneo con penetrazioni nel temperato, in stazioni con caratteristiche microclimatiche e mesoclimatiche particolari dove assume il significato di formazioni di tipo extrazonali. Nel territorio tale formazione boschiva si rinviene prevalentemente sul versante settentrionale del Monte Paganuccio, nel versante idrografico destro della Gola del Furlo e sugli affioramenti rocciosi dislocati nel territorio.

Struttura: *Strato arboreo*: nello strato arboreo oltre al leccio, che costituisce la specie dominante, sono diffuse l'orniello (*Fraxinus ornus*), la roverella (*Quercus pubescens*) e talvolta il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e l'acero a foglie ottuse (*Acer obtusatum*).

Strato arbustivo: lo strato arbustivo è costituito da un numero esiguo di entità che raggiungono bassi valori di copertura. Tra gli arbusti più frequenti si indicano: il ginepro comune (*Juniperus communis*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*), la dondolina comune (*Hippocrepis emerus*), il caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*), lo scotano (*Cotinus coggygia*), il biancospino comune (*Crataegus monogyna*), il corniolo (*Cornus mas*), l'acero minore (*Acer monspessulanum*), l'asparago (*Asparagus acutifolius*) e il pungitopo (*Ruscus aculeatus*). Sono caratteristiche di questa formazione boschiva alcune specie lianose quali l'edera (*Hedera helix*) e la vitalba (*Clematis vitalba*), il tammaro (*Tamus communis*) e la robbia (*Rubia peregrina*).

Strato erbaceo: trattandosi di una formazione sempreverde, il sottobosco risulta generalmente povero di specie: l'arabetta maggiore (*Arabis turrata*), la viola di Dehnhardt (*Viola alba* subsp. *dehnhardtii*) e l'erba trinità (*Hepatica nobilis*).

Rapporti dinamici e catenali: si tratta di una formazione boschiva extrazonale diffusa nel piano mesotemperato del macroclima temperato. Costituisce una vegetazione durevole in contatto catenale con i boschi delle associazioni *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* e *Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis*.

Stato di conservazione: la formazione si presenta in un buono stato di conservazione non essendo soggetta a tagli frequenti e non risulta pascolata a causa delle difficili condizioni topografiche in cui si sviluppa.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune

Diffusione nella Regione: poco comune

Boschi di roverella con rosa sempreverde

Fitosociologia: *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986 *Cotinetosum coggygiae* Allegrezza et al. 2002

La subassociazione tipica dell'associazione è diffusa in tutti i territori collinari subcostieri e pre-appenninici delle Marche. Per la Regione, dell'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*, sono state individuate quattro subassociazioni, oltre alla tipica: *ericetosum arboreae* Taffetani 2000, *ericetosum multiflorae* Catorci & Orsomando 1997, *chamaecytisetosum hirsuti* Allegrezza et al. 2002, *cotinetosum coggygiae* Allegrezza et al., 2002.

Codici forestali: Tipo: mesoxerofilo di roverella (QU20)

Codici CORINE: 41.731

Codice Habitat: assente

Struttura: Si tratta di boschi a prevalenza di roverella piuttosto degradati a seguito della intensa antropizzazione. Sono cedui matricinati, con scarsa copertura arborea ed arbustiva e con una massiccia penetrazione nel sottobosco di specie tipiche dei pascoli aridi circostanti.

Strato arboreo: oltre alla roverella (*Quercus* gr. *Pubescens*: in particolare *Q. virgiliana*) sono presenti orniello (*Fraxinus ornus*), sorbo domestico (*Sorbus domestica*), acero campestre (*Acer campestre*), acero minore (*Acer monspessulanum*), acero d'Ungheria (*Acer obtusatum*), talvolta carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e sporadicamente nocciolo (*Corylus avellana*). Inoltre sono presenti alcune specie mediterranee quali *Phillyrea media*, terebinto (*Pistacia terebinthus*) e leccio (*Quercus ilex*).

Strato arbustivo: lo strato arbustivo si presenta abbondante e ricco di specie a causa della fisionomia non molto densa del bosco che si trova attualmente sovente in fase di forte recupero. Tale condizione viene particolarmente accentuata, in alcune condizioni, dalla presenza di arbusti eliofili quali: ginepro rosso e comune (*Juniperus oxycedrus* e *J. communis*) e ginestra (*Spartium junceum*), caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*) osiride bianca (*Osyris alba*) e rosa canina (*Rosa canina*).

Strato lianoso: caratteristica di questa tipologia boschiva è la presenza di un abbondante strato lianoso della cui composizione fanno parte rosa sempreverde (*Rosa sempervirens*), robbia (*Rubia peregrina* ssp. *longifolia*), edera (*Hedera helix*), tamaro (*Tamus communis*), vitalba (*Clematis vitalba*), e sporadicamente lo stracciabraghe (*Smilax aspera*).

Strato erbaceo: lo strato erbaceo si presenta generalmente povero di specie e con bassa copertura, se si fa eccezione per il falasco (*Brachypodium rupestre*), graminacea tipica delle formazioni di orlo che penetra nel bosco laddove si presentano condizioni di bassa densità delle chiome che determina una certa filtrazione della radiazione solare.

Ecologia: I querceti di roverella che vengono inquadrati nell'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* occupano una superficie notevolmente limitata del versante meridionale del Monte Pietralata, nel versante idrografico sinistro della Gola del Furlo. Si tratta di boschi termofili caratterizzati dalla presenza, nello strato arboreo ed arbustivo, di specie mediterranee in

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione appartiene alla serie della roverella che viene definita "serie mesotemperata, umida inferiore, preappenninica centro-orientale, edafo-xerofila, neutrobasifila della roverella (*Roso sempervirentis-Quercus pubescentis quercetosum sigmetosum*)"; della stessa serie essa rappresenta la tappa matura.

Stato di conservazione: I boschi di roverella appartenenti all'associazione in questione, nella maggior parte dei casi sono piuttosto degradati a seguito della intensa antropizzazione. Si tratta di cedui matricinati, con scarsa copertura arborea ed arbustiva e con una massiccia penetrazione nel sottobosco di specie tipiche dei pascoli aridi circostanti.

Grado di diffusione: poco comune

Diffusione nella Regione: comune nelle aree costiere e subcollinari, raro nel settore appenninico.

Boschi di roverella con erica arborea

Fitosociologia: *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986 *ericetosum arboreae* Taffetani 2000

La subassociazione *ericetosum arboreae* dell'ass. *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*, descritta per il piano bioclimatico collinare del Monte dell'Ascensione (provincia di Ascoli Piceno) (Taffetani, 2000) inquadra i querceti xerofitici con abbondante *Erica arborea* che si sviluppano su suoli arenacei e su conglomerati generalmente decarbonatati.

Codici forestali: Tipo: querceto di roverella con cerro ed *Erica arborea* (QU30)

Codici CORINE: 41.731

Codice Habitat: assente

Struttura: Si tratta di boschi termofili a prevalenza di roverella caratterizzati dalla presenza, nello strato arboreo ed arbustivo, di specie mediterranee inoltre questa formazione forestale è caratterizzata dalla presenza costante e cospicua di erica arborea.

Strato arboreo: oltre alla roverella (*Quercus* gr. *pubescens*) sono presenti orniello (*Fraxinus ornus*), cerro (*Quercus cerris*), oltre a sorbo domestico (*Sorbus domestica*), acero campestre (*Acer campestre*), acero minore (*Acer monspessulanum*) acero d'Ungheria (*Acer obtusatum*) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). E sporadicamente leccio (*Quercus ilex*).

Strato arbustivo: lo strato arbustivo si presenta abbondante e ricco di specie a causa della fisionomia non molto densa del bosco oltre a ginepro rosso e comune (*Juniperus oxycedrus* e *J. communis*), ginestra (*Spartium junceum*), caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*) osiride bianca (*Osyris alba*) e rosa canina (*Rosa canina*), questo strato è caratterizzato dalla presenza di erica (*Erica arborea*) con coperture talvolta superiori al 50% dello strato arbustivo.

Strato lianoso: lo strato lianoso è particolarmente abbondante e ne fanno parte rosa sempreverde (*Rosa sempervirens*), robbia (*Rubia peregrina* ssp. *longifolia*), edera (*Hedera helix*), tamaro (*Tamus communis*), vitalba (*Clematis vitalba*).

Strato erbaceo: lo strato erbaceo si presenta generalmente povero di specie e con bassa copertura, tra le specie più diffuse *Brachypodium rupestre*, *Viola alba* Besser ssp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker, *Stachys officinalis* (L.) Trevisan, *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) Johnston e *Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf.

Ecologia: La formazione boschiva in esame è diffusa nella zona sommitale di M. Verde, in corrispondenza della formazione litologica del Bisciario dove il querceto si arricchisce della specie calcifuga erica arborea.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione appartiene alla serie della roverella che viene definita "serie mesotemperata, umida inferiore, preappenninica centro-orientale, edafo-xerofila, subacidofila della roverella (*Roso sempervirentis-Quercus pubescentis ericetosum arboreae* sigmetosum)"; della stessa serie essa rappresenta la tappa matura.

Stato di conservazione: I boschi di roverella appartenenti all'associazione in questione, nella maggior parte dei casi sono piuttosto degradati a seguito della intensa antropizzazione.

Grado di diffusione: raro

Diffusione nella Regione: raro.

Boschi di carpino nero e asparago con acero a foglie ottuse

Fitosociologia: *Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae* Biondi 1982 *asparagetosum acutifolii* Biondi 1986

Codici forestali: Tipo: Ostrieto meso-xerofilo (OS20)

Codici CORINE: 41.811

Codice Habitat: assente.

Struttura: si tratta di boschi misti a prevalenza di carpino nero, governati a ceduo matricinato, con matricine di roverella, ben strutturati in strati e sempre caratterizzati dall'abbondante presenza di specie lianose.

Strato arboreo: nello strato arboreo, oltre al carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) che rappresenta la specie dominante e fisionomicamente più importante, sono presenti: la roverella (*Quercus pubescens*) che costituisce le matricine del bosco, l'orniello (*Fraxinus ornus*) l'acero campestre (*Acer campestre*), il leccio (*Quercus ilex*), l'acero d'Ungheria (*Acer obtusatum*) il sorbo domestico (*Sorbus domestica*); sporadicamente sono inoltre presenti l'acero minore (*Acer monspessulanum*), l'albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*) e la robinia (*Robinia pseudoacacia*);

Strato arbustivo: lo strato arbustivo si presenta generalmente ben strutturato e ricco di specie tra le quali più abbondanti sono la dondolina comune (*Hippocrepis emerus*), il biancospino (*Crataegus monogyna*) e la berretta da prete (*Euonymus europaeus*).

Strato lianoso: lo strato lianoso, abbondante e ricco di specie, caratterizza fisionomicamente queste tipologie boschive a carattere submediterraneo. Tra le specie più abbondanti si segnalano: robbia (*Rubia peregrina*), caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*) ed edera (*Hedera helix*), più rare sono lo stracciabraghe (*Smilax aspera*) e la rosa sempreverde (*Rosa sempervirens*).

Strato erbaceo: lo strato erbaceo si presenta generalmente con coperture piuttosto modeste, non superiore al 15-20%, tuttavia se presente il pungitopo, la copertura può notevolmente salire per via della tendenza che questa specie ha a formare popolazioni molto dense. Lo strato erbaceo è caratterizzato dalla contemporanea presenza di specie xerofile quali l'asparago (*Asparagus acutifolius*), la viola di Dehnhardt (*Viola alba* ssp. *dehnhardtii*), la carice mediterranea (*Carex hallerana*) e maggiormente mesofile quali la campanella dei boschi (*Campanula trachelium*) e la melica comune (*Melica uniflora*).

Ecologia: Si tratta di un orno-ostrieto ricco di specie mediterranee (*Asparagus acutifolius*, *Carex hallerana*, *Osyris alba*, *Smilax aspera*, *Viburnum tinus* e *Pistacia terebinthus*) che consentono di differenziare questa tipologia forestale da quella maggiormente diffusa nel territorio indagato e riferibile all'associazione *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*. L'*Asparago-Ostryetum* è localizzato sui versanti ad esposizione Est e Sud-Est del M. Pietralata in un limitato settore in prossimità della Gola del Furlo.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione appartiene alla "serie mesotemperata, umida inferiore, pre-appenninica centro-orientale, climatofila, neutrobasifila del carpino nero (*Asparago acutifolii-Ostrya carpinifoliae asparagetosum sigmetosum*)" e di cui rappresenta la tappa matura.

Stato di conservazione: la formazione si presenta in un buono stato di conservazione non essendo soggetta a tagli frequenti e non risulta pascolata a causa delle difficili condizioni topografiche in cui si sviluppa.

Grado di diffusione: rara

Diffusione nella Regione: raro

Boschi di roverella

Fitosociologia: *Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis* Blasi, Feoli & Avena 1982.

Questa associazione è stata descritta per inquadrare i querceti termofili diffusi nelle esposizioni calde del piano mesotemperato del Lazio e con areale finora limitato alle regioni del Molise, Lazio e Abruzzo. Le recenti ricerche hanno consentito di ampliare tale sinareale anche a settore dell'appennino calcareo marchigiano.

Codici forestali: Tipo: querceto mesoxerofilo di roverella (QU10)

Codici CORINE: 41.731

Codice Habitat: assente

Ecologia: bosco xerofitico a prevalenza di roverella governato generalmente a ceduo matricinato con matricine di roverella alte da 8 a 12 m. Si tratta di boschi con copertura variabile tra 80% e 95% con struttura triplana, che si sviluppa prevalentemente sui versanti ad esposizione calda (Sud e Sud-Est) e a quote comprese tra 100 e 600-800 m, sulle formazioni calcaree e calcareo-marnose riferibili ai litotipi della Scaglia bianca, rossa e variegata.

Struttura: *Strato arboreo*: insieme alla roverella, sono diffusi l'orniello (*Fraxinus ornus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e il leccio (*Quercus ilex*), sporadicamente è stata rilevata anche la presenza dell'acero a foglie ottuse (*Acer obtusatum*) e della quercia di Dalechamps. (*Quercus dalechampii*).

Strato arbustivo: l'altezza delle specie arbustive varia nei diversi nuclei boschivi rilevati tra un minimo di 50 cm a un massimo di 2 m. Anche la copertura di questo strato presenta un range ampio, tuttavia mai inferiore al 50%. Tra gli arbusti maggiormente diffusi si riscontrano: il ginepro comune e il ginepro rosso (*Juniperus communis* e *J. oxycedrus*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*), il sanguinello (*Cornus sanguinea*), la dondolina comune (*Hippocrepis emerus*), il citiso a foglie sessili (*Cytisus sessilifolius*) e talvolta il caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*), lo scotano (*Cotinus coggygria*), il rovo (*Rubus ulmifolius*), la rosa canina (*Rosa gr. canina*), la ginestra (*Spartium junceum*), il biancospino comune (*Crataegus monogyna*), il biancospino selvatico (*C. laevigata*), il ciliegio volpino (*Lonicera xylosteum*) e il corniolo (*Cornus mas*). Sono caratteristiche di questa formazione boschiva alcune specie lianose quali l'edera (*Hedera helix*) e la vitalba (*Clematis vitalba*), sempre presenti sebbene con bassi valori di copertura.

Strato erbaceo: questa formazione boschiva è caratterizzata dalla frequenza rilevante del falasco (*Brachypodium rupestre*), che penetra tipicamente nelle formazioni boschive aperte, a cui si associano costantemente la carice glauca (*Carex flacca*), la viola di Dehnhardt (*Viola alba* subsp. *dehnhardtii*), l'asparago (*Asparagus acutifolius*) e l'arabetta maggiore (*Arabis turrita*).

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione costituisce la tappa matura della serie della roverella definita serie mesotemperata, umida inferiore, appenninica centrale, edafo-xerofila e netrobasifila. Essa si collega con la serie del carpino nero (*Scutellario columnae-Ostrya carpinifoliae*) che costituisce la serie climatofila nel piano mesotemperato.

Stato di conservazione: si tratta generalmente di boschi degradati a struttura aperta, in fase di recupero.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune/comune

Diffusione nella Regione: poco comune/comune

Boschi di carpino nero con anemone trifogliata

Fitosociologia: *Anemone trifoliae-Ostryetum carpinifoliae* Biondi, Casavecchia, Paradisi & Pesaresi ass. nova.

L'associazione si differenzia per la presenza di *Anemone trifolia* ssp. *trifolia*, geofita a distribuzione Sud- Europea che ha in Italia un areale frammentato, con presenze nell'Appennino centro settentrionale e orientale, ed altre entità quali: *Rosa arvensis*, *Crataegus laevigata*, *Quercus cerris* e *Corylus avellana* L., generalmente diffuse su suoli profondi, in stazioni particolarmente fresche.

Codici forestali: Tipo: ostrieto mesoxerofilo (OS20)

Codici CORINE: 41.812

Codice Habitat: assente.

Struttura: si tratta di boschi misti di carpino nero governati a ceduo matricinato con matricine di roverella e talvolta di cerro.

Strato arboreo: nello strato arboreo la specie dominante è il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), che per effetto della ceduzazione si presenta in ceppaie con elevato numero di polloni, a cui si accompagnano l'orniello (*Fraxinus ornus*), la roverella (*Quercus pubescens*) che costituisce le matricine, il cerro (*Quercus cerris*) il nocciolo (*Corylus avellana*), l'acero d'Ungheria (*Acer obtusatum*), il sorbo domestico (*Sorbus domestica*), l'acero campestre (*Acer campestre*) etc.

Strato arbustivo: lo strato arbustivo si presenta ricco di specie tra le quali le più abbondanti sono il ciliegio volpino (*Lonicera xylosteum*), la berretta da prete maggiore (*Euonymus europaeus*), il biancospino (*Crataegus monogyna*) la dondolina (*Hippocrepis emerus* spp. *emeroides*), il corniolo (*Cornus mas*).

Strato lianoso: lo strato lianoso, meno ricco rispetto a quello dell'associazione *Asparago acutifolii-Ostryetum*, si caratterizza soprattutto per l'abbondante presenza di edera (*Hedera helix*) che oltre a ricoprire i fusti degli alberi, forma uno strato a terra talvolta molto denso e la vitalba (*Clematis vitalba*).

Strato erbaceo: lo strato erbaceo si presenta generalmente ricco di specie e piuttosto denso e si caratterizza per la contemporanea presenza di specie termofile (*Viola alba* ssp. *dehnhardtii*, *Cuscuta aculeatus*, *Asparagus acutifolius*) e mesofite (*Anemone trifolia* ssp. *trifolia*, *Sanicula europea*, *Hepatica nobilis*, *Viola reichembachiana*, *Melica uniflora*, *Festuca heterophylla*, *Helleborus bocconei* etc).

Ecologia: L'associazione si sviluppa nei versanti ad esposizioni settentrionali del Monte Verde su substrati marnosi e calcareo-siliceo-marnosi, con intercalazioni di livelli vulcanoclastici con liste e noduli della formazione litologica del Bisciario (Paradisi, 2001-2002)..

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione rappresenta l'elemento finale, più evoluto, della serie del carpino nero definita come "serie mesotemperata umida inferiore, appenninica e pre-appenninica centro settentrionale orientale, climatofila, neutrobasifila del carpino nero (*Anemone trifoliae-Ostrya carpinifoliae* sigmetum)".

Stato di conservazione: I boschi dell'associazione in oggetto risultano apparentemente ben conservati nel territorio sebbene l'intervento dell'uomo sia costantemente presente tramite la ceduzione o la frequentazione per scopi venatori che determinano un certo impatto che si rende evidente sulla struttura del bosco stesso (taglio dello strato arbustivo).

Grado di diffusione: raro

Diffusione nella Regione: rara

Boschi di carpino nero

Fitosociologia: *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*, Ballelli, Biondi & Pedrotti ex Pedrotti, Ballelli, Biondi, Cortini & Orsomando 1980 *violetosum reichenbachianae* Allegrezza 2003

Codici forestali: Tipo: ostrieto mesoxerofilo (OS20)

Sottotipo: su substrati carbonatici (OS21X)

Codici CORINE: 41.812

Codice Habitat: assente

Ecologia: i boschi attribuiti a questa associazione sono orno-ostrieti, governati a ceduo e ceduo matricinato con matricine prevalentemente di roverella e talvolta di cerro. L'associazione, nell'aspetto tipico, rappresentato dalla subassociazione *violetosum reichenbachianae*, inquadra la formazione boschiva maggiormente diffusa, in quanto si sviluppa sui versanti dei Monti Paganuccio e Pietralata da 200 m fino a 900 m sulle litologie calcaree. Dell'associazione è stata individuata la variante a *Sesleria italica*, che si differenzia per la presenza di *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Acer obtusatum*, *Corylus avellana*, *Cytisus sessilifolius*, *Cornus sanguinea* e soprattutto per l'abbondanza nel sottobosco di *Sesleria italica*. Tale variante descrive un aspetto dell'orno-ostrieto a carattere pioniero e termofilo.

Struttura: **Strato arboreo:** la specie dominante lo strato arboreo è il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), a cui si associano: l'orniello (*Fraxinus ornus*) l'acero a foglie ottuse (*Acer obtusatum*), la roverella (*Quercus pubescens*), il nocciolo (*Corylus avellana*), e talvolta l'acero supratemperato (*A. pseudoplatanus*), il cerro (*Quercus cerris*), il leccio (*Q. ilex*) e il faggio (*Fagus sylvatica*).

Strato arbustivo: tra le specie più diffuse nello strato arbustivo si indicano: il corniolo (*Cornus mas*), il ciliegio volpino (*Lonicera xylosteum*), la berretta da prete (*Euonymus europaeus*), la vitalba (*Clematis vitalba*), la coronilla (*Hippocrepis emerus*)

Strato erbaceo: nello strato erbaceo sono frequentemente presenti: l'elleano di boccone (*Helleborus bocconei*), la scutellaria di Colonna (*Scutellaria columnae*), la viola di Dehnhardt (*Viola alba* subsp. *dehnhardtii*), l'erba limona comune (*Melittis melissophyllum*), l'erba-perla azzurra (*Lithospermum purpureocaeruleum*), l'erba trinità (*Hepatica nobilis*), e la campanula selvatica (*Campanula trachelium*).

Rapporti dinamici e catenali: il bosco riferito all'associazione in oggetto appartiene alla serie del carpino nero, definita serie mesotemperata, umida inferiore, appenninica orientale, climatofila, neutrobasifila del carpino nero, di cui costituisce la tappa matura. I rapporti catenale si stabiliscono con i boschi di roverella dell'associazione *Cytisus sessilifolii-Quercetum pubescentis*, con le leccete dell'associazione *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis*.

Stato di conservazione: Si tratta di boschi cedui o cedui matricinati in buono stato di conservazione.

Grado di diffusione nella Riserva: molto comune

Diffusione nella Regione: molto comune

Boschi di nocciolo e carpino bianco

Fitosociologia: *Carpino betuli-Coryletum avellanae* Ballelli, Biondi & Pedrotti 1979.

Codici forestali: Tipo: corileto (LM30). Sottotipo di forra con carpino bianco (LM31X)

Codici CORINE: 41.H

Codice Habitat: assente

Ecologia: si tratta di formazioni boschive a gallerie codominate da carpino bianco (*Carpinus betulus*) e nocciolo (*Corylus avellana*), che si sviluppano in posizione di impluvio nei pressi di corsi d'acqua nel piano mesotemperato. Nel territorio indagato la formazione boschiva in esame si presenta in un'aspetto impoverito dell'associazione, rilevato sulle pendici settentrionali di M. Verde, in un'area subpianeggiante e di dimensioni limitate.

Struttura: *Strato arboreo:* nello strato arboreo, che generalmente raggiunge gli 8-10 m di altezza, si rinvengono carpino bianco e nocciolo, sporadicamente anche il bossolo (*Staphylea pinnata*), oltre al carpino nero e all'orniello che penetrano nella cenosi in oggetto da quelle vicine a contatto catenale.

Strato arbustivo e erbaceo: lo strato arbustivo si presenta povero di specie mentre quello erbaceo è costituito da numerose geofite quali: bucaneve (*Galanthus nivalis*), colombina (*Corydalis cava*), dentaria a 9 foglie (*Cardamine enneaphyllos*), polmonaria dell'appennino (*Pulmonaria apennina*) oltre ad altre specie caratteristiche dell'ordine *Fagetalia*.

Rapporti dinamici e catenali: si tratta di una vegetazione mesofila legata alle particolari condizioni microclimatiche che si realizzano in corrispondenza dei settori pianeggianti prossimi ai corsi d'acqua o nei valloni freschi con suolo profondo e umido. Costituisce l'unico elemento della serie mesotemperata, umida inferiore, centro-appenninica edafo-igrofila, neutrobasifila del nocciolo e del carpino bianco, in contatto catenale con i boschi a dominanza di carpino nero (serie climatofila).

Stato di conservazione: nel territorio compreso nella Riserva questa cenosi si presenta in buono stato di conservazione, in quanto sono presenti anche essenze forestali di dimensioni rilevanti, tuttavia si può evidenziare una frequentazione assidua del bosco, situato in un'area di facile accesso, che determina un'impoverimento dello strato erbaceo.

Grado di diffusione nella Riserva: raro

Diffusione nella Regione: poco comune

PIANO SUPRATERPERATO

Boschi di faggio

Fitosociologia: *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002 subass. *lathyretosum veneti* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002

Sinonimi: *Polysticho aculeati-Fagetum sylvaticae* Feoli & Lagonegro ex Biondi *et al.* 1999 *pro parte*.

Codici forestali: Tipo: faggeta mesofila submontana (FG20). Variante con carpino nero e/o acero a foglie ottuse (FG20A)

Codici CORINE: 41.18

Codice Habitat: 9210

Ecologia: le faggete che vengono inquadrare in questa associazione si caratterizzano per l'ingressione di elementi floristici dal piano bioclimatico mesotemperato che in parte si mescolano con quelli propri del supratemperato. Si tratta quindi di boschi di transizione tra gli orno-ostrieti e le faggete microterme delle quote più elevate presenti sui substrati carbonatici riferibili alle Formazioni della Maiolica, e della Scaglia bianca e rossa dell'Appennino centro-meridionale.

Struttura: *Strato arboreo:* in questi boschi al faggio (*Fagus sylvatica*), che domina lo strato arboreo, si associano altre essenze forestali quali: l'acero a foglie ottuse (*Acer obtusatum*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il farinaccio (*Sorbus aria*), l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*), l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*) e talvolta il cerro (*Quercus cerris*).

Strato arbustivo: nello strato arbustivo solo sporadicamente si rinvengono: biancospino (*Crataegus laevigata*), corniolo (*Cornus mas*), ciliegio volpino (*Lonicera xylosteum*) e rovo (*Rubus hirtus*)

Strato erbaceo: nello strato erbaceo si rinvengono: *Cardamine enneaphyllos*, *C. kitaibeli*, *C. bulbifera*, *Sanicula europaea*, *Polystichum setiferum*, *Melica uniflora*, *Allium ursinum*, *Carex sylvatica*, *Lathyrus venetus*, *Helleborus bocconei*, *Daphne laureola*, *Primula acaulis*.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione costituisce la tappa matura della serie del faggio definita "Serie sub-supratemperata umida inferiore, appenninica centro-meridionale, climatofila, neutrobasifila del faggio". Il bosco si trova in contatto catenale con i boschi a dominanza di carpino bianco e con quelli a dominanza di carpino nero.

Stato di conservazione: si tratta prevalentemente di boschi cedui in buono stato di conservazione

Grado di diffusione nella Riserva: raro

Diffusione nella Regione: comune

Boschi di faggio e carpino bianco

Fitosociologia: *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002 subass. *carpinetosum betuli* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002.

Codici forestali: Tipo: faggeta mesofila submontana (FG20).

Codici CORINE: 41.18

Codice Habitat: 9210

Ecologia: le faggete che vengono inquadrare in questa associazione si caratterizzano per l'ingresso di elementi floristici dal piano bioclimatico mesotemperato che in parte si mescolano con quelli propri del supratemperato. Si tratta quindi di boschi di transizione tra gli orno-ostrieti e le faggete microterme delle quote più elevate presenti sui substrati carbonatici riferibili alle Formazioni della Maiolica, e della Scaglia bianca e rossa dell'Appennino centro-meridionale. In particolare la subassociazione *carpinetosum betuli* inquadra i boschi a dominanza di faggio e carpino bianco che si sviluppano sempre sui rilievi calcarei delle dorsali appenniniche, a quote comprese tra circa 600m e 900 m, su morfologie subpianeggianti, in posizione di sella con suolo profondo e bene evoluto.

Struttura: *Strato arboreo*: in questi boschi si verifica una codominanza di faggio (*Fagus sylvatica*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*) a cui si associano altre essenze forestali quali: l'acero a foglie ottuse (*Acer obtusatum*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) e talvolta il cerro (*Quercus cerris*).

Strato arbustivo: nello strato arbustivo solo sporadicamente si rinvengono: biancospino (*Crataegus laevigata*), berretta da prete maggiore (*Euonymus latifolius*) corniolo (*Cornus mas*), ciliegio volpino (*Lonicera xylosteum*) e rosa cavallina (*Rosa arvensis*).

Strato erbaceo: nello strato erbaceo si rinvengono: *Cardamine enneaphyllos*, *C. kitaibeli*, *C. bulbifera*, *Stellaria holostea*, *Anemone trifolia* ssp. *Trifolia*, *Sanicula europaea*, *Polystichum setiferum*, *Melica uniflora*, *Allium ursinum*, *Carex sylvatica*, *Lathyrus venetus*, *Helleborus bocconei*, *Daphne laureola*, L.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione costituisce la tappa matura della serie del faggio e del carpino bianco definita "Serie sub-supratemperata umida inferiore, appenninica centro-meridionale, edafo-mesofila, neutrobasifila del faggio e del carpino bianco". Il bosco si trova in contatto catenale con i boschi a dominanza di faggio e con quelli a dominanza di carpino nero.

Stato di conservazione: si tratta prevalentemente di boschi cedui in buono stato di conservazione

Grado di diffusione nella Riserva: raro

Diffusione nella Regione: poco comune

11.2.2.2 VETAZIONE ARBUSTIVA

Piano mesotemperato

Gariga a cinquefoglia di Tommasini e assenzio maschio

Fitosociologia: *Potentillo arenariae-Artemisietum albae* Biondi, Pinzi & Pesaresi ass. nova

Codici CORINE: 34.714

Codice Habitat: assente

Ecologia: In aree soggette ad una intensa erosione idrica superficiale, si formano terrazzamenti in cui si rinviene una vegetazione di gariga presente ad isolotti che ricopre circa il 30-40% della superficie. Questa fitocenosi è ampiamente rappresentata nel settore nord-occidentale del M. Pietralata mentre nel M. Paganuccio si rinvengono alcune aree di estensione decisamente inferiore nel settore sud-orientale del rilievo

Struttura: Si tratta di una vegetazione camefitica aperta in cui le specie più frequenti, oltre all'elicriso (*Helichrysum italicum*) e a cinquefoglia di Tommasini (*Potentilla cinerea* subsp. *arenaria*), sono *Fumana procumbens*, *Artemisia alba*, *Coronilla minima* ed *Helianthemum apenninum*.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione si collega dinamicamente all'arbusteto a ginestra e ginepro rosso e al bosco a dominanza di roverella dell'associazione *Cytiso-Quercetum pubescentis*.

Stato di conservazione: le formazioni sono generalmente in buone condizioni di conservazione.

Grado di diffusione nella Riserva: raro

Diffusione nella Regione: rara

Gariga a stellina a tubo allungato e fumana vischiosa

Fitosociologia: *Asperulo aristatae-Fumanetum thymifoliae* Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997

Codici forestali: assente

Codici CORINE: 34.7

Codice Habitat: assente

Ecologia: La gariga a *Fumana thymifolia* costituisce un'aspetto impoverito dell'associazione *Asperulo aristatae-Fumanetum thymifoliae*, descritta per i settori rupestri dell'Appennino centrale (Allegrezza *et al.*, 1997), e diffusa nella regione mediterranea. La fitocenosi è stata rilevata nelle radure della lecceta nei pressi di Torricella, nelle esposizioni calde, su versanti ad inclinazione elevata.

Struttura: Si tratta di una vegetazione camefitica aperta in cui le specie più frequenti sono *Fumana thymifolia*, *Galium corrudifolium*, *Stachelina dubia*, *Globularia punctata*, *Asperula purpurea*, *Coronilla minima*, *Ononis pusilla*, *Teucrium polium* e *Teucrium chamaedrys*.

Rapporti dinamici e catenali: la gariga si collega dinamicamente con i boschi di sclerofille sempreverdi a dominanza di leccio dell'associazione *Cyclamino-Quercetum ilicis*.

Stato di conservazione: le formazioni sono generalmente in buone condizioni di conservazione.

Grado di diffusione nella Riserva: raro.

Diffusione nella Regione: rara.

Mantello a ginepro rosso e scotano

Fitosociologia: *Junipero oxycedri-Cotynetum coggygriae* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 variante a *Erica arborea*

Codice Habitat: assente

Ecologia: Si tratta prevalentemente di un mantello di vegetazione a dominanza di scotano (*Cotynus coggygria*) con ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*), e ginestra (*Spartium junceum*) ampiamente diffuso in entrambi i rilievi montuosi maggiori, su suoli iniziali e in contatto spaziale e dinamico con i boschi misti di sclerofille sempreverdi e di caducifoglie riferibili all'associazione *Cephalanthero-Quercetum ilicis* e con i boschi a dominanza di rovello (*Cytiso-Quercetum pubescentis*). La variante ad *Erica* è diffusa nella zona sommitale di M. Verde a contatto con il querceto mediterraneo dell'associazione *Roso-Quercetum pubescentis* subass. *ericetosum arboree*.

Struttura: *Strato arbustivo:* la specie arbustiva dominante è lo scotano (*Cotynus coggygria*) a cui si associa il ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*), la ginestra (*Spartium junceum*) e sporadicamente sono presenti caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*), vitalba (*Clematis vitalba*) e vesicaria (*Colutea arborescens*).

La variante ad *Erica arborea* è caratterizzata dalla costante e cospicua presenza di erica che costituisce la specie dominante.

Strato erbaceo: lo strato erbaceo è generalmente povero di specie, si rinvengono perlopiù specie casuali provenienti dalle cenosi a contatto.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione si collega dinamicamente con i boschi misti di sclerofille sempreverdi e di caducifoglie dell'associazione *Cephalanthero-Quercetum ilicis* e con i boschi a dominanza di rovello (*Cytiso-Quercetum pubescentis*). La variante ad *Erica* si collega invece al querceto mediterraneo dell'associazione *Roso-Quercetum pubescentis* subass. *ericetosum arboree*.

Stato di conservazione: le formazioni sono generalmente ben strutturate e in ottime condizioni di conservazione.

Grado di diffusione nella Riserva: comune.

Diffusione nella Regione: poco comune.

Arbusteto a ginepro rosso e ginestra

Fitosociologia: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 variante a *Juniperus oxycedrus*

Codici forestali: tipo: AR30

Codici CORINE: 32.13

Codice Habitat: 5130

Ecologia e struttura: la variante a *Juniperus oxycedrus* è diffusa su suolo poco profondo, in prevalenza sulla Scaglia bianca e rosata. Al ginepro rosso si associa anche il ginepro comune (*Juniperus communis*) e la ginestra (*Spartium junceum*) mentre nello strato erbaceo si rinvergono: il falasco (*Brachypodium rupestre*), l'erba mazzolina (*Dactylis glomerata*) il camedrio comune (*Teucrium chamaedrys*) l'eliantemo maggiore (*Helianthemum nummularium*) e l'erba di S. Giovanni comune (*Hypericum perforatum*).

Rapporti dinamici e catenali: l'arbusteto a ginepro rosso invade progressivamente le praterie xerofitiche, a copertura discontinua, dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti*, e si collega con i boschi a dominanza di roverella (*Cytisus sessilifolii-Quercetum pubescentis*) e con quelli a dominanza di carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryetum carpiniifoliae*).

Stato di conservazione: il ginepro è una specie pioniera e invasiva che forma comunità stabili. I ginepreti sono diffusi in tutto il territorio in ottimo stato di conservazione.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune/comune

Diffusione nella Regione: comune

Arbusteto a ginestra e citiso a foglie sessili

Fitosociologia: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 variante a *Spartium junceum*.

Codici forestali: tipo: AR20

Codici CORINE: 31.81

Codice Habitat: assente

Ecologia: la variante a *Spartium junceum* descrive le cenosi arbustive dove la ginestra comune, specie maggiormente eliofila, colonizza vaste aree interessate dall'abbandono delle attività agricole, creando popolamenti quasi monospecifici.

Struttura: nello strato arbustivo oltre alla ginestra (*Spartium junceum*) si verifica l'invasione da parte di specie lianose quali: vitalba (*Clematis vitalba*) e da alcune specie fortemente competitive come rovo (*Rubus ulmifolius*) e rosa (*Rosa canina*).

Nello strato erbaceo la specie più diffusa è il falasco (*Brachypodium sylvaticum*) il camedrio comune (*Teucrium chamaedrys*), l'erba mazzolina (*Dactylis glomerata*) ed altre specie casuali che penetrano nell'arbusteto dalla prateria circostante.

Rapporti dinamici e catenali: l'arbusteto a *Spartium junceum* invade progressivamente le praterie riferite all'associazione *Brizo mediae-Brometum erecti*, alle quote maggiori e su morfologie leggermente degradanti queste è sostituita nei settori più acclivi e meno elevati da una prateria xerofitica, a copertura discontinua, dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti*. In riferimento alla testa di serie, l'arbusteto si collega dinamicamente con il bosco a dominanza di carpino nero nei settori prevalentemente esposti ad nord e nord-ovest, mentre sui versanti ad esposizione calda (Est e sud-est) si collega con i boschi a dominanza di roverella (*Cytisus sessilifolii-Quercetum pubescentis*).

Stato di conservazione: gli arbusteti a ginestra occupano vaste superfici nel piano mesotemperato dell'Appennino centrale dove invadono le praterie e i campi coltivati che vengono abbandonati. In tutto il territorio presentano un buono stato di conservazione e la loro diffusione procede incontrastata.

Grado di diffusione nella Riserva: comune.

Diffusione nella Regione: comune.

Mantello a citiso a foglie sessili e ginestra

Fitosociologia: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 variante a *Cytisus sessilifolius*

Codici forestali: tipo: AR20.

Codici CORINE: 31.81.

Codice Habitat: assente.

Ecologia: l'associazione *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* si rinviene nel piano mesotemperato dell'Appennino centro-settentrionale dove rappresenta il mantello di vegetazione dei boschi a dominanza di roverella e carpino nero e gli arbusteti che invadono pascoli e campi abbandonati

dalle attività agricole. Questi ultimi vengono interpretati come varianti dell'associazione caratterizzate da diverse condizioni fisionomico-strutturali.

La variante a *Cytisus sessilifolius* costituisce formazioni lineari ben strutturate che si sviluppano alle quote maggiori raggiunte dall'associazione (700-1000m) a contatto dinamico con i boschi a dominanza di carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*)

Struttura: *Strato arbustivo*: la specie arbustiva dominante è il citiso a foglie sessili (*Cytisus sessilifolius*) a cui si associa la ginestra (*Spartium junceum*), la coronilla (*Hippocrepis emerus*) e la rosa canina (*Rosa* gr. *canina*), oltre a plantule o giovani esemplari di carpino nero, orniello e roverella.

Strato erbaceo: lo strato erbaceo è generalmente povero di specie, tra cui le più frequenti sono: il falasco (*Brachypodium rupestre*), il forasacco (*Bromus erectus*), la viola di Dehnhardt (*Viola alba subsp. dehnhardtii*) e la carice glauca (*Carex flacca*).

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione si collega dinamicamente con i boschi di carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*) di cui costituisce il mantello di vegetazione.

Stato di conservazione: spesso sono formazioni ben strutturate e in discrete condizioni di conservazione.

Grado di diffusione nella Riserva: comune

Diffusione nella Regione: comune

Arbusteto a rovo

Fitosociologia: Aggr. a *Rubus ulmifolius*

Codici CORINE: 31.811 (*Pruno-Rubion*)

Codice Habitat: assente.

Struttura: si tratta di formazioni arbustive più o meno evolute che si sviluppano in situazione di impluvio, a contatto con vegetazione boschiva o in aree marginali abbandonate. Le specie fisionomicamente più importanti sono il rovo (*Rubus ulmifolius*) e alla sanguinella (*Cornus sanguinea*), alle quali si aggiungono, soprattutto negli spetti più evoluti, la rosa canina (*Rosa canina*) il prugnolo (*Prunus spinosa*) e il biancospino (*Crataegus monogyna*).

Ecologia: impluvi aree marginali umide e ricche di nitrati

Rapporti dinamici e catenali: le formazioni a rovo appartengono frequentemente alla serie di vegetazione dell'olmo minore *Symphyto bulbosi-Ulmo minoris* sigmetum e costituiscono aspetti di ricolonizzazione delle aree abbandonate e a contatto con i microboschi di olmo.

Stato di conservazione: non si segnalano aspetti di particolare degrado, tuttavia la conservazione di questi biotopi è da ritenersi importante a causa della funzione di habitat di rifugio e di alimentazione per la fauna selvatica.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune

Diffusione nella Regione: comune.

PIANO SUPRATEMPERATO

Arbusteto a ginepro rosso e ginepro comune

Fitosociologia: *Juniperetum oxycedri-communis* Biondi, Pinzi & Pesaresi ass. nova

Codici forestali: tipo: AR30

Codici CORINE: 32.134

Codice Habitat: 5130

Ecologia: L'abbandono delle attività agro-pastorali ha determinato in tutto il territorio una riduzione delle praterie ed una progressiva invasione degli spazi aperti ad opera degli arbusti. Tale fenomeno è particolarmente evidente nella porzione sommitale del M. Paganuccio dove estese superfici sono occupate da arbusteti a dominanza di *Juniperus oxycedrus* e *J. communis*. Queste cenosi sono diffuse, seppur in minor misura, anche sul M. Pietralata, dove si concentrano nel settore nord-occidentale del rilievo. L'arbusteto costituisce una struttura vegetazionale, di notevole importanza anche in termini faunistici in quanto habitat ideale per la nidificazione e l'alimentazione di numerose specie dell'avifauna.

Struttura: *Strato arbustivo*: la specie arbustiva dominante è il ginepro comune (*Juniperus communis*) a cui si associa il ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*), il caprifoglio volpino (*Lonicera xylosteum*) e la vesicaria (*Colutea arborescens*) sporadicamente sono presenti caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*), vitalba (*Clematis vitalba*) ed i rovi (*Rubus canescens*, *R. ulmifolius*) oltre a plantule o giovani esemplari di carpino nero e roverella.

Strato erbaceo: lo strato erbaceo è generalmente povero di specie, tra cui le più frequenti sono: il falasco (*Brachypodium rupestre*), il forasacco (*Bromus erectus*), la viola di Dehnhardt (*Viola alba subsp. dehnhardtii*) e la carice glauca (*Carex flacca*).

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione si collega dinamicamente con i boschi di carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*).

Stato di conservazione: spesso sono formazioni ben strutturate e in ottime condizioni di conservazione e la loro diffusione procede incontrastata.

Grado di diffusione nella Riserva: comune.

Diffusione nella Regione: poco comune.

Mantello a citiso a foglie sessili e biancospino selvatico

Fitosociologia: *Cytiso sessilifolii-Crataegetum laevigatae* Catorci & Orsomando 2001 *cornetosum maris* Biondi, Pinzi & Gubellini 2004

Codici forestali: tipo: AR30.

Codici CORINE: 31.81.

Codice Habitat: assente.

Ecologia: Questo arbusteto si rinviene nelle aree sommitali con potenzialità per la faggeta dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae*. Si tratta di una comunità con caratteristiche floristiche notevolmente diverse rispetto agli altri arbusteti in quanto diminuiscono consistentemente gli arbusteti propri della zona appenninica che consentono di individuare l'alleanza endemica *Cytision sessilifolii*. Per contro le formazioni in oggetto si collegano floristicamente a quelle dei territori centro-europei ed alpini dell'alleanza *Berberidion*, seppure nella suballeanza orientale del *Fraxino orni-Berberidenion*.

Struttura: *Strato arbustivo*: Si tratta di una struttura quantitativamente dominante dal prugnolo spinoso (*Prunus spinosa*), specie dinamicamente più attiva, al quale si associano i biancospini (*Crataegus laevigata* e *C. monogyna*) ed altri arbusti tra i quali si ritiene importante la presenza del corniolo (*Cornus mas*)

Strato erbaceo: lo strato erbaceo è generalmente povero di specie, si rinvengono perlopiù specie casuali provenienti dalle cenosi a contatto.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione si collega dinamicamente con i boschi mesofili di faggio (*Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae*).

Stato di conservazione: le formazioni sono generalmente ben strutturate e in ottime condizioni di conservazione.

Grado di diffusione nella Riserva: comune

Diffusione nella Regione: poco comune

11.2.2.3 VEGETAZIONE ERBACEA

PIANO MESOTEMPERATO

Prateria discontinua a forasacco e stellina purpurea

Fitosociologia: *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995.

Codici CORINE: 34.741

Codice Habitat: 6210

Ecologia: l'associazione inquadra un pascolo arido e discontinuo caratterizzato fisionomicamente dal forasacco (*Bromus erectus*) e da numerose camefite. Tale tipo di prateria risulta notevolmente diffusa sulle dorsali calcaree dell'Appennino centrale nel piano mesotemperato, su suolo poco evoluto e su versanti acclivi con esposizione preferenzialmente calda. Nel territorio della Riserva la prateria è largamente diffusa nel piano collinare dove talvolta viene invasa da specie eliofile e xerofile provenienti dal mantello di vegetazione

Struttura: nello strato erbaceo oltre alla specie già citata sono diffuse la radichella laziale (*Crepis lacera*) endemica dell'Appennino centrale, la calcatreppola (*Eryngium amethystinum*), la stellina purpurea (*Asperula purpurea*) sparviero pelosetto (*Hieracium pilosella*), ecc. nonché la

santoreggia (*Satureja montana*) l'assenzio maschio (*Artemisia alba*) e l'elicriso (*Helichrysum italicum*) trasgressive dalla classe *Rosmarinetea*.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione costituisce uno stadio dinamico in successione con i boschi di carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* negli aspetti xerofitici) e di roverella (*Cytiso-Quercetum pubescentis*), prevalentemente legato alle litologie calcaree delle Formazioni della Maiolica, della Scaglia bianca e rossa, nel piano bioclimatico mesotemperato.

Stato di conservazione: si tratta di praterie discontinue, poco diffuse nel territorio localmente invase da ginestre e ginepri.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune.

Diffusione nella Regione: comune.

Prateria discontinua a eliantemo degli Appennini

Fitosociologia: *Helianthemo apenninae-Festucetum circummediterraneae* Biondi, Pinzi & Pesaresi ass. nova variante ad *Helichrysum italicum*.

Codici CORINE: 34.74

Codice Habitat: 6210

Ecologia: Questa fitocenosi prativa xerica è diffusa nei settori sommitali acclivi ed esposti a sud del Monte Paganuccio sebbene, talvolta si rinviene anche nei settori sommitali o nelle esposizioni a nord soprattutto quando lo stazionamento del bestiame e l'attività dei cinghiali provocano un'erosione del suolo e dell'humus. In particolare si rinvergono anche delle aree di estensione limitata che presentano una dominanza di *Centaurea alba* ssp. *splendens* con *Ononis pusilla*, *Medicago minima*, *Trinia glauca*, *Crupina vulgaris* e *Koeleria splendens* correlabili ad aree con spessore di suolo più sottile ed interpretabili come l'aspetto più arido dell'associazione. Quando il grado di erosione superficiale aumenta provocando la rottura del cotico erboso e l'asportazione di suolo si sviluppa la variante ad *Helychrisum italicum*

Struttura: questa prateria xerica è caratterizzata dalla presenza di *Helianthemum apenninum*, camefita ad areale europeo occidentale e *Centaurea alba* ssp. *splendens*, emicriptofita endemica. Tra le altre specie si indicano: la radichella laziale (*Crepis lacera*) endemica dell'Appennino centrale, la calcatreppola (*Eryngium amethystinum*), la stellina purpurea (*Asperula purpurea*) lo sparviero pelosetto (*Hieracium pilosella*), ecc. nonché la santoreggia (*Satureja montana*) l'assenzio maschio (*Artemisia alba*) e l'elicriso (*Helichrysum italicum*) trasgressive dalla classe *Rosmarinetea*, oltre a *Festuca circummediterranea*, *Phleum ambiguum*, *Teucrium chamaedrys* e *Thymus praecox* subsp. *polytricus*.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione costituisce uno stadio dinamico in successione con i boschi di carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* negli aspetti xerofitici) e di roverella (*Cytiso-Quercetum pubescentis*), prevalentemente legato alle litologie calcaree delle Formazioni della Maiolica, della Scaglia bianca e rossa, nel piano bioclimatico mesotemperato.

Stato di conservazione: si tratta di praterie discontinue generalmente sottoposte ad un eccessivo carico del bestiame. Questa prateria sostituisce l'associazione più stabile *Brizo mediae-Brometum erecti* andandosi ad affermare in seguito ad erosione idrica, comportante perdita di suolo e di humus.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune.

Diffusione nella Regione: rarissima.

Prato-pascolo mesofitico a forasacco e sonagliani

Fitosociologia: *Brizo mediae-Brometum erecti* Bruno in Bruno & Covarelli corr. Biondi & Ballelli 1982 var. a *Trifolium incarnatum* subsp. *molinerii*.

Codici CORINE: 34.328

Codice Habitat: 6210

Ecologia: si tratta di un prato-pascolo semi-mesofilo, denso, continuo e polifitico, che può essere periodicamente falciato, diffuso sui rilievi calcarei dell'Appennino marchigiano, nelle aree sub-pianeggianti e sui versanti meno acclivi, ove i processi erosivi non influenzano la morfologia e si ha una maggiore attività pedogenetica. Queste praterie occupano superfici estese, sia sul monte Paganuccio dove si rinviene prevalentemente nelle aree sub-pianeggianti e sui versanti meno acclivi, laddove non si verificano processi di erosione del suolo causato dall'eccessivo pascolamento sia sul M. Pietralata dove oltre all'aspetto tipico si rinviene anche un aspetto

floristicamente impoverito, caratterizzato dalla particolare abbondanza di *Trifolium incarnatum* ssp. *Molinerii*, e determinato dalla perdita di suolo per l'attività dei cinghiali

Struttura: la prateria è caratterizzata fisionomicamente dal forasacco (*Bromus erectus*), sono abbondanti anche la festuca glauca (*Festuca circummediterranea*), il falasco (*Brachypodium rupestre*), i trifogli (*Trifolium montanum*, *T. oroleucum*, *T. pratense*). Inoltre questa fitocenosi, è caratterizzata anche dalla presenza di molte orchidee quali: *Orchis ustulata*, *O. mascula*, *Dactylorhiza sambucina* e *Gymnadenia conopsea*, è diffusa nei settori sommitali dei rilievi presenti.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione costituisce uno stadio dinamico in successione con il bosco di carpino nero dell'ass. *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*, prevalentemente legato alle litologie calcaree delle Formazioni della Maiolica, della Scaglia bianca e rossa. La prateria è diffusa anche nel piano supratemperato dove si collega dinamicamente con i boschi di faggio (*Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae*).

Stato di conservazione: nel territorio compreso nella Riserva, i pascoli che sono soggetti alla attività agro-pastorale e si mantengono in un buono stato di conservazione.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune/comune.

Diffusione nella Regione: comune.

Prateria a forasacco e fiordaliso bratteato

Fitosociologia: *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi, Ballelli, Allegrezza, Guitian, Taffetani 1986

Codici CORINE: 34.74

Codice Habitat: 6210

Ecologia: l'associazione è stata descritta per la dorsale umbro-marchigiana dell'Appennino centrale, dove si sviluppa su substrati marnoso-arenacei nel piano mesotemperato fino a 900 m, spesso in seguito all'abbandono delle pratiche colturali.

Struttura: questi pascoli polifitici e densi, sono spesso invasi da falasco (*Brachypodium rupestre*) che ne caratterizzano la fisionomia, inoltre sono presenti con elevati valori di copertura il forasacco (*Bromus erectus*), il fiordaliso bratteato (*Centaurea bracteata*), l'erba mazzolina (*Dactylis glomerata*) il fiordaliso vedovino (*Centaurea scabiosa*) e la carice glauca (*Carex flacca*).

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione costituisce uno stadio dinamico in successione con i boschi di carpino nero, di roverella e di cerro del piano mesotemperato.

Stato di conservazione: il pascolo riferito a questa associazione tende ad evolvere verso formazioni prative più stabili.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune.

Diffusione nella Regione: comune.

Prateria densa a erba mazzolina

Fitosociologia: *Agropyro repentis-Dactyletum glomeratae* (Ubaldi 1976) em. Ubaldi et al. 1983.

Codice Habitat: assente

Ecologia: l'associazione descrive una cenosi vegetale continua a prevalenza di emicriptofite che colonizza i campi in cui non vengono più effettuate le pratiche colturali, diffusa nel piano mesotemperato nel macrobioclima temperato.

Struttura: si tratta di una prateria a dominanza di dente canino (*Agropyron repens*), erba mazzolina (*Dactylis glomerata*), carota (*Daucus carota*), pastinaca comune (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*) e senecione serpeggiante (*Senecio erucifolius*).

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione costituisce uno stadio dinamico in successione con il bosco di carpino nero e con quello di roverella del piano mesotemperato.

Stato di conservazione: si tratta di praterie post-coltura che tendono ad evolvere rapidamente verso stadi dinamici successivi rappresentati dalla prateria a forasacco e fiordaliso bratteato.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune

Diffusione nella Regione: poco comune

Pratelli annuali a trifoglio scabro e costolina annuale

Fitosociologia: *Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori* Lapraz ex Biondi, Izco, Ballelli & Formica 1997 *alyssetosum simplicis* Biondi, Izco, Ballelli & Formica 1997

Sinonimi: *Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori* Lapraz 1982

Codici CORINE: 34.5

Codice Habitat: 6220

Ecologia: si tratta di piccoli lembi di vegetazione annuale che si trovano a mosaico con le praterie dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* in aree con suolo superficiale o decapitato.

Struttura: tali formazioni si caratterizzano per valori di copertura poco elevati (attorno al 40-60%) in cui domina il *Trifolium scabrum*. Altre terofite che rientrano nella sua composizione sono *Hypochoeris achyrophorus*, *Linum strictum* ssp. *corymbulosum*, *Filago pyramidata*, *Ononis reclinata*, *Sideritis romana* etc.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione appartiene alle serie di vegetazione della roverella (*Cytiso sessilifolii-Quercu pubescentis* sigmetum) e del carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryo carpinifoliae* sigmetum).

Stato di conservazione: le praterie dell'associazione descritta rappresentano un Habitat prioritario e pertanto sono soggette a norme per la loro conservazione e protezione

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune.

Diffusione nella Regione: comune.

Pratelli con *Sedum* dell'allenza *Alyso-Sedion*

Fitosociologia: *Petrorhagio saxifragae-Sedetum sexangularis* Venanzoni & Gigante 1999.

Codici CORINE: 34.11

Codice Habitat: 6110

Ecologia: si tratta di piccole lembi di vegetazione a dominanza di specie del genere *Sedum* frammiste a terofite che si trovano a mosaico con le praterie dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* in aree con suolo superficiale o decapitato.

Struttura: tali formazioni si caratterizzano per valori di copertura poco elevati in cui domina il *Sedum sexangulare*, e la *Petrorhagia saxifraga*. Sono numerose anche le terofite quali: *Trifolium scabrum*, *Hypochoeris achyrophorus*, *Linum strictum* ssp. *corymbulosum*, *Trifolium striatum* etc.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione si sviluppa su piccoli affioramenti ricciosi e stabilisce rapporti catenali con le cenosi a contatto spaziale.

Stato di conservazione: le praterie dell'associazione descritta rappresentano un Habitat prioritario e pertanto sono soggette a norme per la loro conservazione e protezione

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune

Diffusione nella Regione: poco comune

PIANO SUPRATEMPERATO

Prato falciato a covetta dei prati

Fitosociologia: *Colchico lusitani-Cynosuretum cristati* Biondi & Ballelli 1995.

Codici CORINE: 38.1

Codice Habitat: assente

Ecologia: all'associazione viene riferito un prato-pascolo mesofilo continuo, che si sviluppa su aree pianeggianti o leggermente acclivi con suolo profondo. La comunità vegetale presenta un aspetto denso con notevole biomassa, ed è molto utilizzato per lo sfalcio, anche se questa attività agro-pastorale sta progressivamente scomparendo nella zona determinando un'invasione naturale della prateria da parte di specie della classe *Festuco-Brometea*.

Struttura: questo prato-pascolo è caratterizzato dalla presenza delle graminacee: loglio comune (*Lolium perenne*), covetta dei prati (*Cynosurus cristatus*) e da altre specie ad alto valore pabulare quali i trifogli (*Trifolium repens*, *T. pratense*, *T. campestre*), inoltre si possono elencare il millefoglio supratemperato (*Achillea millefolium*), il colchico portoghese (*Colchicum lusitanum*), la barba di becco comune (*Tragopogon pratensis*), ecc. Nel territorio è localizzato in una zona circoscritta e pianeggiante nel settore sommitale sia di M. Paganuccio sia di M. Pietralat.

Rapporti dinamici e catenali: il piano bioclimatico nel quale insiste questa formazione vegetale è di norma quello sub-supratemperato, con un dislivello altimetrico oscillante tra 800 e 1200 m e costituisce uno stadio dinamico della serie del faggio e del carpino bianco (*Lathyro veneti-Fago sylvaticae carpinetosum betuli*).

Stato di conservazione: la prateria non viene falciata quindi tende ad essere invasa da specie della classe *Festuco-Brometea*.

Grado di diffusione nella Riserva: raro

Diffusione nella Regione: poco comune

Prato falciato ad avena altissima

Fitosociologia: *Festuco circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris* Allegrezza 2003.

Codici CORINE: 38.1

Codice Habitat: assente.

Ecologia: nelle aree subpianeggianti nel settore sommatale di M. Pietralata sono presenti dei prati falciati pingui a dominanza di avena altissima (*Arrhenatherum elatior*), che si sviluppa sui suoli profondi ed ha avuto origine e tuttora si mantiene per azione dell'uomo tramite concimazione e sfalcio.

Struttura: si tratta di una fitocenosi particolarmente densa, paucispecifica in cui oltre all'avena altissima, che raggiunge un'altezza media di 130 cm, si rinvengono: il caglio zolfino (*Galium verum*), il bambagione pubescente (*Holcus lanatus*), il millefoglio montano, il millefoglio montano (*Achillea millefolium*), il loglio comune (*Lolium perenne*), l'erba mazzolina (*Dactylis glomerata*) e talvolta la covetta dei prati (*Cynosurus cristatus*).

Rapporti dinamici e catenali: la prateria si collega dinamicamente con il bosco a carpino nero dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae*.

Stato di conservazione: buono.

Grado di diffusione nella Riserva: raro.

Diffusione nella Regione: poco comune.

11.2.2.4 ALTRI TIPI DI VEGETAZIONE

VEGETAZIONE DEI CORSI D'ACQUA

Boschi ripariali con pioppo nero e salice bianco

Fitosociologia: *Saponario-Salicetum purpureae* Moor 1958, *Salici albae-Populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936.

Codici forestali: Tipo: pioppeto-saliceto ripario (FR30)

Codici CORINE: 44.12

Codice Habitat: 91E0

Ecologia: si tratta di comunità vegetali azonali. L'acqua è il fattore ecologico che influenza la presenza e la distribuzione di tali fitocenosi, per cui dall'area prossima all'alveo verso i terrazzi più distanti, sugli argini dei corsi d'acqua, si avvicendano, in fasce parallele, gli arbusteti a salice rosso, i saliceti di salice bianco e infine i pioppeti a dominanza di pioppo nero, con salice bianco.

Struttura: nell'area i corsi d'acqua sono rappresentati da fossi con portata d'acqua limitata. La vegetazione che si sviluppa sugli argini non si struttura a formare dei boschetti, ma costituiscono dei consorzi di specie forestali igrofile talvolta a dominanza di salice bianco talvolta di pioppo nero. Sono presenti frequentemente anche specie arbustive quali: *Salix purpurea*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*. Rilevante è lo strato costituito da rovi in prevalenza *Rubus caesius* e *R. ulmifolius*. Queste cenosi forestali sono ben strutturate lungo il corso del Fiume Candigliano.

Rapporti dinamici e catenali: le formazioni ripariali sono costituite normalmente da fitocenosi tra loro in rapporto catenale in quanto occupano distinte condizioni ecologiche. Per tale motivo si indicano come geosigmeti ripariali. La limitata superficie a disposizione delle formazioni indicate non permette neppure di verificare la distribuzione spaziale dei rapporti catenali che intercorrono tra le cenosi individuate.

Stato di conservazione: in corrispondenza dei corsi minori si tratta di formazioni frequentemente destrutturate, mentre lungo il Fiume Candigliano si presentano in buono stato di conservazione.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune.

Diffusione nella Regione: comune.

Boschi ripariali a salice bianco

Fitosociologia: *Salicetum albae* Issler 1926.

Codici forestali: Tipo: pioppeto-saliceto ripario (FR10).

Codici CORINE: 44.1412.

Codice Habitat: 94E0.

Struttura: si tratta di boschi a dominanza di salice bianco (*Salix alba*) a struttura biplanare con lo strato arboreo che raggiunge i 15-20 m di altezza e uno strato arbustivo e di alte erbe, superiore al metro. Nello strato arboreo, oltre al salice bianco che presenta livelli di copertura intorno al 100%, si rinvengono esemplari di ontano nero (*Alnus glutinosa*). Lo strato arbustivo è caratterizzato principalmente da rovi (*Rubus caesius* e sporadicamente *R. ulmifolius*). Nello strato erbaceo, è abbondante la carice maggiore (*Carex pendula*) accanto alla quale si rinvengono *Petasite hybridus*, *Lythrum salicaria*, *Ranunculus repens* e *Brachypodium sylvaticum*.

Ecologia: il bosco si sviluppa in corrispondenza del primo terrazzo alluvionale a diretto contatto con l'alveo fluviale e quindi raggiunto dalle piene ordinarie.

Rapporti dinamici e catenali: il bosco dell'associazione *Salicetum albae* è in rapporto catenale con il bosco a pioppo nero, che si sviluppa in posizione più arretrata ad un livello più alto, e con la vegetazione erbacea di orlo nitrofilo e igrofilo che si sviluppa nelle radure del bosco stesso.

Stato di conservazione: buono

Grado di diffusione nella Riserva: raro

Diffusione nella Regione: comune anche se minacciato dagli interventi di cementificazione dell'alveo.

Boschi di ontano nero

Fitosociologia: *Aro italici-Alnetum glutinosae* Gafta & Pedrotti 1995.

Codici forestali: Tipo: alneto di ontano nero (FR20)

Codici CORINE: 44.51

Codice Habitat: 94E0

Struttura: si tratta di boschi monoplanari caratterizzati da uno strato dominante a ontano nero (*Alnus glutinosa*) che raggiunge i 12-15 m di altezza. Lo strato arbustivo è costituito prevalentemente da rovi (*Rubus caesius* e *R. ulmifolius*) e dalla sanguinella (*Cornus sanguinea*), la berretta da prete comune (*Euonymus europaeus*) e il biancospino (*Crataegus monogyna*). Lo strato erbaceo si caratterizza per l'abbondante presenza di farfaraccio maggiore (*Petasites hybridus*) carice maggiore (*Carex pendula*) e di ortica (*Urtica dioica*).

Ecologia: il bosco a ontano nero si sviluppa in corrispondenza del terrazzo alluvionale superiore rispetto a quello del saliceto, comunque raggiunto dalle piene stagionali e quindi con ristagno idrico durante il periodo autunno-invernale.

Rapporti dinamici e catenali: il bosco dell'associazione *Aro italici-Alnetum minoris* è in rapporto catenale con il saliceto dell'associazione *Salicetum albae* e con il pioppeto dell'associazione *Salici albae-Populetum nigrae*.

Stato di conservazione: buono.

Grado di diffusione nella Riserva: raro.

Diffusione nella Regione: poco comune.

Boschi ripariali con pioppo bianco

Fitosociologia: *Populetum albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948.

Si tratta di formazioni molto frammentate che non raggiungono una superficie adeguata per il minimo areale tranne che per alcuni nuclei situati nella parte nord-orientale della Riserva.

Codici forestali: Tipo: pioppeto-saliceto ripario (FR10).

Codici CORINE: 44.141, 44.17, 44.6.

Codice Habitat: 91E0 Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Struttura: la vegetazione forestale è prevalentemente data da formazioni a dominanza di pioppo bianco (*Populus alba*). Nelle migliori situazioni gli alberi superano i 15 m di altezza. Lo strato arbustivo è solitamente consistente e costituito da specie anche forestali quali *Prunus avium*, *Sorbus domestica*, *Fraxinus ornus* e *Acer campestre*, ma vi dominano solitamente arbusti di taglia media quali *Cornus sanguinea* e *Euonymus europaeus*. Rilevante è lo strato costituito da rovi in

prevalenza *Rubus ulmifolius*. In questi boschi è possibile inoltre rinvenire *Salix apennina*, specie endemica che tende a localizzarsi al margine delle formazioni ripariali. Lo strato erbaceo è solitamente poco consistente, mentre è rilevante lo strato lianoso formato da *Clematis vitalba*, *Hedera helix* e *Tamus communis*.

Ecologia: corsi d'acqua, fossi

Rapporti dinamici e catenali: le formazioni ripariali sono costituite normalmente da fitocenosi tra loro in rapporto catenale in quanto occupano distinte condizioni ecologiche.

Stato di conservazione: seppur estremamente limitate in superficie, le comunità a pioppo bianco si presentano in buono stato di conservazione.

Grado di diffusione: raro

Diffusione nella Regione: comune.

Arbusteto di salici arbustivi

Fitosociologia: *Salicetum elaeagni* Hag. 1916 ex Jenik 1955

Codici forestali: tipo: Saliceto ripario arbustivo (FR 30)

Codici CORINE: 44.12

Codice Habitat: assente.

Struttura: si tratta di formazioni rade e discontinue di salici arbustivi tra i quali dominano il salice rosso (*Salix purpurea*), il salice dell'appennino (*Salix apennina*) e salice ripaiolo (*Salix eleagnos*).

Ecologia: tali formazioni a salici arbustivi si sviluppano nel letto rodinario del fiume

Rapporti dinamici e catenali: tali formazioni sono in rapporto catenale con la vegetazione di greto annuale e perenne.

Stato di conservazione: discreto.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune.

Diffusione nella Regione: poco comune.

Formazione a cannuccia d'acqua

Fitosociologia: *Phragmitetum communis* (All. 1921) Pignatti 1953

Codice Habitat: assente

Struttura: formazioni dense e monospecifiche a *Phragmites australis*.

Ecologia: lungo le sponde in alcuni tratti del fiume in cui l'acqua scorre lentamente, ai margini dei bacini artificiali e dei laghetti di cava.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione fa parte del geosigmeto ripariale.

Stato di conservazione: buono.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune.

Diffusione nella Regione: comune.

Prateria perenne dei greti

Fitosociologia: *Saponario officinalis-Artemisietum verlotorum* Baldoni & Biondi 1993.

Codice Habitat: assente.

Struttura: vegetazione perenne dominata da *Artemisia verlotorum* con *Agropyron repens* *Pastica sativa* subsp. *urens* e *Poa trivialis*.

Ecologia: l'associazione *Saponario officinalis-Artemisietum verlotorum* si sviluppa nelle radure dei boschi ripariali e lungo le rive del Fiume Candigliano.

Rapporti dinamici e catenali: il geosigmeto ripariale è composto da associazioni vegetali che sono collegate tra loro da rapporti catenali.

Stato di conservazione: buono.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune.

Diffusione nella Regione: comune.

Prateria annuali dei greti

Fitosociologia: *Bidenti-Polygonetum mitis* (Roch 1951) Tuxen 1979.

Codice Habitat: assente

Struttura: vegetazione annuale rada.

Ecologia: l'associazione *Bidenti-Polygonetum mitis* si sviluppa in corrispondenza dei greti ciottolosi e sabbiosi e si rinviene negli isolotti all'interno del letto del fiume e sulle sponde.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione fa parte del geosigmeto ripariale, composto da comunità vegetali in rapporto catenale tra loro.

Stato di conservazione: buono.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune

Diffusione nella Regione: comune.

Orlo nitrofilo di vegetazione a Cardo di Tenore

Fitosociologia: *Cirsietum tenoreani-morisiani* Biondi Pinzi & Gubellini 2004.

Codice Habitat: assente.

Ecologia: L'associazione descrive una cenosi vegetale costituita prevalentemente da emicriptofite bienni che si insedia su suoli profondi decarbonatati, ricchi in sostanza organica per lo stazionamento degli animali. Nel territorio della Riserva questa cenosi rappresenta un aspetto impoverito dell'associazione e si sviluppa in un settore pianeggiante di esnsione limitata sul M. Paganuccio a contatto con il cinosureto.

Struttura: Fisionomicamente è dominata da *Cirsium tenoreanum* e *C. morisianum* a cui si associa frequentemente *Solenanthus apenninus* (Fig. 12) endemiche dell'Appennino, mentre tra le specie di ordine superiore presentano un'elevata frequenza *Carduus nutans* e *Arctium minus*.

Rapporti dinamici e catenali: l'associazione risulta in rapporto catenale con la vegetazione di prateria a covetta dei prati con cui si trova a contatto spaziale.

Stato di conservazione: costituisce un aspetto impoverito dell'associazione.

Grado di diffusione nella Riserva: raro.

Diffusione nella Regione: poco comune.

Orlo di vegetazione a Osiride bianca

Fitosociologia: *Asparago acutifolii-Osiridetum albae* Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997.

Codice Habitat: assente.

Ecologia e Struttura: Si tratta di formazioni di orlo dominate da *Osiris alba* a cui si associano altre entità ad areale stenomediterraneo quali: *Coronilla minima*, *Cistus creticus* subsp. *Eriocephalus*, *Teucrium chamaedrys* e *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*. Nel territorio indagato questa associazione è stata rilevata presso Torricella, ma è diffusa anche sul versante orientale del M. Pietralata alle porte della Gola.

Rapporti dinamici e catenali: questa formazione si collega dinamicamente ai querceti mediterranei dell'associazione Roso-Quercetum pubescentis e con le leccete dell'associazione *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis*

Stato di conservazione: le formazioni sono generalmente in buone condizioni di conservazione.

Grado di diffusione nella Riserva: raro.

Diffusione nella Regione: raro.

Orlo di vegetazione a cardo stretto e spigarola d'Italia

Fitosociologia: *Ptilostemo-Melampyretum italicum* Biondi, Carni, Vagge, Taffetani & Ballelli 2001.

Codice Habitat: assente

Ecologia: l'associazione è diffusa nell'Appennino centrale e settentrionale (Biondi *et al.*, 2001; Ballelli *et al.*, 2002) e inquadra gli aggruppamenti mesofili e sciabili di orlo che si sviluppano lungo le strade campestri, ai margini dei sentieri, all'interno del bosco e nelle radure nel piano bioclimatico collinare a contatto con i boschi dell'associazione Scutellario-Ostryetum, nel territorio indagato si rinviene prevalenatamente sul M. Paganuccio.

Struttura: formazioni lineari dominate da spigarola d'Italia (*Melampyrum italicum*) a cui si associano numerose specie caratteristiche della classe *Trifolio-Geranietea* quali *Cruciata glabra*, *Viola reichenbachiana*, *Hieracium sylvaticum*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium ochroleucum* e *Astragalus glycyphyllos*, *Silene italica* e *Fragaria vesca*.

Rapporti dinamici e catenali: le formazioni di orlo si collegano agli arbusteti a citiso a foglie sessili e ginestra e ai boschi a dominanza di carpino nero.

Stato di conservazione: buono.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune.

Diffusione nella Regione: comune.

Orlo di vegetazione a digitalide appenninica e elleboro di Boccone

Fitosociologia: *Digitalidi micranthae-Helleboretum bocconeii* Biondi, Carni, Vagge, Taffetani & Ballelli 2001

Codici forestali: assente

Codici CORINE: 34.42

Codice Habitat: assente

Ecologia: l'associazione è diffusa nell'Appennino centrale e settentrionale (Biondi *et al.*, 2001; Ballelli *et al.*, 2002); nel territorio indagato si rinviene in contatto dinamico prevalentemente con i boschi dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae*.

Struttura: formazioni lineari dominate da *Digitalis lutea* subsp. *australis* con *Helleborus bocconeii*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Daphne laureola*, e *Lathyrus venetus*.

Rapporti dinamici e catenali: le formazioni di orlo si collegano in rapporto dinamico con gli arbusteti a citiso a foglie sessili e ginestra e i boschi a carpino nero.

Stato di conservazione: buono.

Grado di diffusione nella Riserva: poco comune.

Diffusione nella Regione: comune.

Gariga a santoreggia montana e sesleria dell'Appennino

Fitosociologia: *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae* Allegrezza M., Biondi E., Formica M. & Ballelli S. 1997 subass. *seslerietosum apenninae* Allegrezza M., Biondi E., Formica M. & Ballelli S. 1997.

Codici CORINE: 34.743.

Codice Habitat: assente.

Ecologia: L'associazione, descritta per i settori rupestri dell'appennino umbro-marchigiano, individua una tipologia di gariga camefitica a forte impronta mediterraneo-montana, che si insedia sui versanti fortemente acclivi, sugli speroni di roccia o in situazioni in cui si verifica l'affioramento della roccia madre per erosione del suolo. Sui terrazzi presenti sulle pareti rocciose l'associazione si arricchisce dell'emcriptofita endemica *Sesleria apennina*, costituendo frammenti di praterie di estensione limitata.

Struttura: si tratta di comunità a prevalenza di camefite quali *Satureja montana*, *Helichrysum italicum*, *Artemisia alba*, *Cephalaria leucantha*, *Thymus longicaulis* e *Fumana procumbens*.

Rapporti dinamici e catenali: sono formazioni molto specializzate e pioniere, che non evolvono verso stadi dinamici più evoluti.

Stato di conservazione: buono

Grado di diffusione nella Riserva: raro.

Diffusione nella Regione: raro.

Vegetazione casmofitica

Fitosociologia: *Moehringio papulosae-Potentilletum caulescentis* Biondi & Ballelli, 1982 e *Saxifrago australis-Trisetetum bertolonii* Biondi & Ballelli, 1982 Aggr. ad *Adiantum capillus-veneris*.

Codici CORINE: 62.112

Codice Habitat: 8210

Ecologia: l'associazione *Moehringio papulosae-Potentilletum caulescentis* inquadra le comunità casmofitiche costituite da specie termofile ed eliofile che si sviluppano sulle pareti rocciose calcaree della Gola della Rossa, del Furlo e di Frasassi, mentre l'associazione *Saxifrago australis-Trisetetum bertolonii* è stata descritta per inquadrare le comunità di vegetazione casmofitica diffusa sulle fratturate delle pareti rocciose del piano mesotemperato, supratemperato inferiore e superiore delle gole calcaree dell'Umbria e delle Marche.

Struttura: si tratta di comunità paucispecifiche dove le specie hanno mediamente una copertura di 20-30%. Nella prima associazione domina la *Moehringia papulosa*, nella seconda il *Trisetum bertolini*, infine nell'aggruppamento l'*Adiantum capillus veneris*.

Rapporti dinamici e catenali: sono formazioni molto specializzate e pioniere, che non evolvono verso stadi dinamici più evoluti

Stato di conservazione: buono

Grado di diffusione nella Riserva: raro

Diffusione nella Regione: rarissimo (*Moehringio papulosae-Potentilletum caulescentis* e *Adiantum capillus-veneris*), raro (*Saxifraga australis-Trisetetum bertolonii*).

Rimboschimenti a pino nero o a pino d'Aleppo e cipresso

Codici forestali: RC30. Variante a pino nero RC36X. Tipo: Rimboschimento di conifere della fascia delle latifoglie supramediterranee

Codici CORINE: 83.31

Codice Habitat: assente

Struttura: si tratta in parte di impianti puri o di rinfoltimenti di vegetazione caducifoglia, in parte eseguiti a prevalenza di pino nero (*Pinus nigra*), largamente diffusi in tutto il territorio della Riserva o, nelle zone meglio esposte a pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) e cipressi (*Cupressus sempervirens* e *C. macrocarpa*).

Rapporti dinamici e catenali: i coniferamenti puri e i rinfoltimenti sono stati eseguiti: quelli a prevalenza di pino nero sui terreni di potenzialità per il bosco di carpino nero dell'associazione *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* mentre quelli più termofili a pino d'Aleppo e cipresso sui terreni potenziali per la lecceta dell'ass. *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis*.

Grado di diffusione nella Riserva: comune

Diffusione nella Regione: comune

12. ASPETTI FAUNISTICI

Il settore Zoologia e Conservazione dell'Istituto di Scienze Morfologiche dell'Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo", ha fornito un'analisi della produzione bibliografica esistente e ha valutato il complesso di dati zoologici disponibili sia nella documentazione bibliografica a carattere scientifico, sia attraverso la raccolta di dati specifici ottenuta con la consultazione di esperti e naturalisti che hanno eseguito ricerche faunistiche (anche episodiche) nell'area della Riserva.

Di seguito si riporta una sintesi dei dati.

L'inquadramento ittiofaunistico è stato effettuato soprattutto alla luce delle ricerche e degli studi condotti nell'ambito della "Carta ittica delle acque correnti della Provincia di Pesaro e Urbino". La check list dei pesci è stata redatta dal Dr. Leonardo Gubellini e dal Dr. Fabrizio Furlani, sulla base della bibliografia esistente.

Nella presente sintesi sono riportate le check-list delle specie animali presenti o segnalate per l'area del Furlo. Per quanto riguarda l'ordine dei Chiroteri, di grande importanza conservazionistica, riportati anche nella Direttiva Habitat allegato II, essi non sono presenti nelle liste per mancanza di dati: si suggeriscono pertanto indagini specifiche di campo.

Di seguito sono riportate:

- 12.1 – Le schede delle specie animali degli allegati II e IV della Direttiva 92/43/Cee (Habitat);
- 12.2 - Le schede degli Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE;
- 12.3 - Le schede delle altre specie di Vertebrati e di Crostacei Decapodi segnalati per la Riserva del Furlo;
- 12.4 – La Check-list della fauna della Riserva posteriore al 1999;
- 12.5 - Monitoraggio dell'avifauna;
- 12.6 - Monitoraggio dell'ittiofauna

12.1. SPECIE ANIMALI DEGLI ALLEGATI II E IV DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE (HABITAT)

INSETTI

***Saga pedo* Pallas, 1771**

Ordine Orthoptera

Nome volgare: Stregona dentellata

Famiglia Tettigoniidae

Habitat, ecologia, etologia:

Praterie e nelle radure. Zoofaga.

Corologia - Presenza nella Riserva

Osservata in praterie del M. Paganuccio (Gubellini comunicazione personale).

Tutela

Specie riportata nell'Allegato IV (Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) della Direttiva 92/43/CEE.

***Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Cervo volante

Ordine Coleoptera

Famiglia Lucanidae

Habitat, ecologia, etologia

Specie europeo-W asiatica. In Italia è presente soprattutto in Italia Settentrionale, rara e localizzata in Italia Centrale. Nelle Marche è rarissima. Vive in grandi foreste planiziali, polifaga. Larva su *Quercus*, *Fagus*, *Salix*, *Populus*, *Tilia*, *Aesculus*, *Picea*, *Pinus*, *Alnus*, *Carpinus*, *Juglans*, *Ulmus*, *Morus*, *Prunus*, *Fraxinus*, ecc. (Franciscolo, 1997). Le larve si nutrono di legno di alberi morti da almeno un anno (TREMBLAY, 2000).

Corologia - Presenza nella Riserva

Riportato dal formulario standard della SIC Gola del Furlo: Invertebrati elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/CEE.

Tutela

Specie elencata nell'Allegato II (Specie animale di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) della Direttiva 92/43/CEE. Riportato dal formulario standard della SIC Gola del Furlo: Invertebrati elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/CEE.

NOTE: con ogni probabilità la specie è stata confusa con l'affine *Lucanus tetraodon* Thunberg, 1806, specie centro-mediterranea diffusa nell'Italia centrale e meridionale e frequente nella regione. Vive su *Quercus ilex*, *Q. suber*. (Franciscolo, 1997), *Malus communis* (Della Beffa, 1961). Pertanto la presenza della specie richiede conferma.

***Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Cerambice delle Querce

Ordine Coleoptera

Famiglia Cerambycidae

Caratteri distintivi

Si può confondere con *C. velutinus* Brullé, 1832, *C. miles*, 1823, *C. scopolii* Fuesslins, 1775 tutte presenti nel territorio provinciale.

Habitat, ecologia, etologia

Specie euro-iranico-anatolico-maghrebina. La larva vive su *Quercus* sp. pl., raramente su *Ulmus*, *Juglans regia*, *Fraxinus excelsior*, *Ceratonia siliqua*.

Corologia - Presenza nella Riserva

Riportato nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Tutela

Specie riportata nell'Allegato II (Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) e nell'Allegato IV (Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) della Direttiva 92/43/CEE.

PESCI

***Barbus plebejus* (Bonaparte, 1839)**

Nome volgare: Barbo comune, Barbo del Po

Famiglia: Cyprinidae

Caratteri distintivi

Muso allungato, bocca infera dotata di quattro barbigli di cui gli inferiori più corti, presenza di denti faringei su tre serie. Corpo slanciato, linea laterale completa con 58-77 squame. Pinna dorsale leggermente anteriore o alla stessa altezza delle ventrali, con un raggio spiniforme e seghettato. Dorso bruno-verdastro, fianchi giallastri, ventre biancastro; spesso sono presenti, sul dorso e i fianchi, piccole e numerose macchie grigie. Lunghezza fino a 60 cm. Si può confondere con il Barbo tiberino (*B. tyberinus*) e il Barbo del Danubio (*B. barbatus*). Rispetto al Barbo canino (*B. meridionalis*), ha il raggio spiniforme sulla pinna dorsale seghettato e macchie scure più piccole; rispetto al Gobione (*Gobio gobio*) ha 4 barbigli (anziché 2) (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Biologia e habitat: predilige acque ossigenate e veloci, con presenza di fondo ghiaioso. Onnivoro, da adulto è solitario (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Italia settentrionale, centrale e parte della meridionale; manca nelle Isole. Nel bacino di Metauro e nei suoi affluenti è presente nel basso, medio e alto corso (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stato segnalato da FURLANI (1990, sub *B. barbatus plebejus*), GABUCCI *et al.* (1990), DE PAOLI *et al.* (2007).

Tutela

Specie protetta in base all'allegato III della Convenzione di Berna del 19-9-1979, ratificata dall'Italia con L.503/81; di interesse comunitario il cui prelievo potrebbe formare oggetto di misure di gestione (Allegato E) in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (lavalledelmetauro.com).

Riportato nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (sub *B. plebejus*), e Altre specie importanti di Flora e Fauna (sub *B barbatus*).

Dimensioni minime di cattura fissate in 20 cm (L.R. 11/03; D.G.R.M. 8/6/04, 2/12/04; Reg. Marche 4/04).

***Chondrostoma genei* (Bonaparte, 1839)**

Nome volgare: Lasca

Nomi dialettali: Musella, Mogella, la Striscia

Famiglia: Cyprinidae

Caratteri distintivi

Capo relativamente piccolo, bocca infera, con margine inferiore duro e affilato, vista da sotto arcuata ed estesa lateralmente quanto il muso. Corpo slanciato, con lunghezza standard (1) da 4 a 4,5 volte l'altezza massima. Pinna dorsale un pò arretrata rispetto alle ventrali, pinna anale con 11-14 raggi e dorsale con 10-12 raggi. Dorso grigio-brunastro, fianchi grigiastri con fascia longitudinale scura non sempre molto evidente, ventre biancastro. Lunghezza fino a 20 (25) cm. Rispetto agli altri Cyprinidae ha bocca nettamente infera con margine inferiore duro e affilato; rispetto alla Savetta (*Chondrostoma soetta*), oltre alle dimensioni minori che può raggiungere, ha corpo più slanciato, con lunghezza standard da 4 a 4,5 volte l'altezza massima (anziché 3,5-3,75 volte) e fascia longitudinale scura più o meno evidente sui fianchi (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Biologia e habitat: specie gregaria, preferisce acque chiare e mosse; si nutre di alghe e altri vegetali e in misura minore di invertebrati che trova sul fondo (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Italia settentrionale e centrale. Presente dalla foce al medio-alto corso del Metauro e dei suoi affluenti. Per la Riserva è stato segnalato da FURLANI (1990, sub *C. toxostoma*), DE PAOLI *et al.* (2007), CATAUDELLA (2009).

Tutela

Protezione: specie protetta in base all'allegato III della Convenzione di Berna del 19-9-1979, ratificata dall'Italia con L.503/81; di interesse comunitario che richiede zone speciali di conservazione in base all'Allegato B della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992, ratificata dall'Italia con DPR 357/97 (lavalledelmetauro.com).

***Leuciscus souffia* Risso, 1826**

Nome volgare: Vairone

Famiglia: Cyprinidae

Caratteri distintivi

Muso con bocca alquanto infera; denti faringei biseriati (1); diametro oculare uguale alla lunghezza del muso. Corpo slanciato non compresso; squame grandi, in numero di 45-58 sulla linea laterale. Inizio della pinna dorsale al di sopra delle ventrali. Dorso grigio-bluastro e verdastro, fianchi argentei con fascia nerastra a riflessi violacei, ventre argenteo. Talvolta, al di sotto della linea laterale, si nota una piccola fascia aranciata. Lunghezza fino a 20 (25) cm. Si distingue dal Triotto e dalla Rovella per il corpo più slanciato, i denti faringei biseriati e il maggior numero di squame sulla linea laterale (45-58 anziché 38-40). Nell'Alborella la pinna dorsale inizia posteriormente alle ventrali e il Cavedano manca della fascia scura sul fianco (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Biologia e habitat: predilige acque limpide e ben ossigenate con fondo ghiaioso; vive in gruppi più o meno numerosi. Si nutre di alghe e piccoli invertebrati (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Specie endemica italiana, diffusa nell'Italia settentrionale e centrale. Da comune a poco frequente nell'alto corso del Metauro e dei suoi affluenti (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stato segnalato da CATAUDELLA (2009). Inoltre è riportato nel formulario della SIC Gola del Furlo.

Tutela

Specie protetta in base all'allegato III della Convenzione di Berna del 19-9-1979, ratificata dall'Italia con L.503/81; di interesse comunitario che richiede zone speciali di conservazione in base all'Allegato B della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992, ratificata dall'Italia con DPR 357/97 (lavalledelmetauro.com)..

Riportato nel formulario standard SIC Gola del Furlo: PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

***Rutilus rubilio* (Bonaparte, 1837)**

Nome volgare: Rovella

Famiglia: Cyprinidae

Caratteri distintivi

Bocca piccola subterminale; denti faringei monoseriati (1); occhio giallo. Linea laterale completa, situata decisamente in basso, con 39-40 squame (il Triotto ne ha 38-39). Pinna dorsale con 3 raggi indivisi e 7-8 raggi divisi (il Triotto ne ha 3 indivisi e 9 divisi). Dorso bruno-verdastro, fianchi più chiari con fascia longitudinale scura poco marcata, evidente solo nella parte posteriore del corpo (il Triotto ha una fascia scura ben evidente), ventre biancastro. Pinne più o meno rossastre, talora solo alla base. Maschi in livrea riproduttiva con vistosi tubercoli sul capo (il Triotto ha tubercoli assenti o poco evidenti). Lunghezza fino a 20 cm. Si distingue dal Triotto, oltre che per i caratteri sopra riportati, anche per l'occhio di colore bronzeo o argento (anziché rosso o rossastro) e per le pinne più rossastre (anziché grigiastre o incolori) (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Vive in acque limpide, lente e con abbondante vegetazione; gregaria ed onnivora.

Corologia - Presenza nella Riserva

Specie endemica italiana, diffusa in gran parte della penisola. Presente nel medio-basso e medio-alto corso del Metauro e dei suoi affluenti (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stato segnalato da GABUCCI *et al.* (1990), DE PAOLI *et al.* (2007).

Tutela

Specie protetta in base all'allegato III della Convenzione di Berna del 19-9-1979, ratificata dall'Italia con L.503/81; di interesse comunitario che richiede zone speciali di conservazione in base all'Allegato B della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992, ratificata dall'Italia con DPR 357/97 (lavalledelmetauro.com).

Riportato nel formulario standard SIC Gola del Furlo: PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

***Cobitis taenia bilineata* Canestrini 1865**

Nome volgare: Cobite comune

Famiglia: Cobitidae

Caratteri distintivi

Capo piccolo e lateralmente compresso, bocca con due paia di barbigli di cui un paio più sviluppato. Spina suboculare ben distinguibile, erettile e con due punte. Squame embricate e molto piccole ricoprenti tutto il corpo, poco evidenti per la presenza di abbondante muco. Linea laterale incompleta. Pinna caudale tronca. Dorso e fianchi color sabbia con macchie nerastre disposte su file irregolari longitudinali. Presenza di due macchie nere in posizione dorsale alla base della pinna codale. Lunghezza fino a 12 cm. (lavalledelmetauro.com)..

Habitat, ecologia, etologia

Specie sedentaria, di fondo sabbioso, sassoso e melmoso in acque basse stagnanti o correnti. E' attivo di notte, muovendosi in piccoli gruppi, mentre di giorno sta affossato nel substrato ad eccezione della testa. Si nutre di piccoli invertebrati (lavalledelmetauro.com)..

Corologia - Presenza nella Riserva

Distribuzione: autoctona in Italia settentrionale e centrale, introdotta in alcune località del resto della Penisola e in Sardegna. Comune dal basso al medio-alto corso del Metauro (lavalledelmetauro.com)..

Per la Riserva è stato segnalato da FURLANI (1990), GABUCCI *et al.* (1990), CATAUDELLA (2009).

Tutela

Specie protetta in base all'allegato III della Convenzione di Berna del 19-9-1979, ratificata dall'Italia con L.503/81; di interesse comunitario che richiede zone speciali di conservazione in base all'Allegato B della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992, ratificata dall'Italia con DPR 357/97 (lavalledelmetauro.com)..

***Cottus gobio* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Scazzone

Famiglia: Cottidae

Caratteri distintivi

Possiede muso grande e largo, bocca larga con labbra grosse, barbigli assenti, preopercolo con prominenza spiniforme corta ed ottusa, linea laterale presente, squame disposte in modo irregolare e sporadico, pinna dorsale doppia, pettorali ampie, ventrali separate e corte. Colorazione del dorso da bruno-verdastra a grigio-nerastra con macchie e fasce trasversali, fianchi più chiari, ventre bianco. Presenta dimorfismo sessuale: il maschio ha il capo più largo, le pinne ventrali più lunghe e la livrea, soprattutto nel periodo riproduttivo, con colori e ornamentazioni più marcate. Lunghezza fino a 12 cm.

Habitat, ecologia, etologia

Vive in acque veloci, pulite ed ossigenate, solitamente nella zona delle trote. Pesce solitario dalle abitudini notturne, predatore delle larve di Insetti ed avannotti. E' certamente specie in via di rarefazione per la progressiva distruzione del suo habitat, venendo sempre più costretto nell'alto corso dei nostri fiumi e ruscelli (lavalledelmetauro.com)..

Corologia - Presenza nella Riserva

Italia settentrionale e centrale. Nel bacino del Metauro risulta presente nell'alto corso (T. Tenetra, affluente del T. Burano sul M. Catria; T. Giordano, affluente del T. Bosso sul M. Nerone; T. Bosso (FERRETTI, com. pers.) (lavalledelmetauro.com).

Tutela

Protezione: specie di interesse comunitario che richiede zone speciali di conservazione in base all'Allegato B della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992, ratificata dall'Italia con DPR 357/97 (lavalledelmetauro.com)..

Riportato nel formulario standard SIC Gola del Furlo: PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

ANFIBI

***Salamandra salamandra gigliolii* Eiselt & Lanza, 1956**

Nome volgare: Salamandra pezzata

Ordine: Caudata

Famiglia: Salamandridae

Caratteri distintivi

Lunghezza totale solitamente di 15-20 cm, raramente fino a 25 cm. Individuo metamorfosato inconfondibile per le sue grosse dimensioni e per il corpo nero con numerose ed estese macchie gialle (colorazione aposematica) (1). Larva con cresta dorsale che si estende non oltre la metà del dorso e tende a ridursi con la crescita dell'animale; apice della coda arrotondato o debolmente appuntito. Branchie esterne (lavalledelmetauro.com)..

Habitat, ecologia, etologia

La Salamandra pezzata è prevalentemente notturna; trascorre le ore diurne nascosta in anfratti del suolo, sotto la lettiera di foglie e i tronchi marcescenti, da dove esce solo nelle giornate molto umide. Si difende emettendo dalla pelle sostanze irritanti per gli eventuali predatori. La larva si nutre di piccoli invertebrati acquatici, l'adulto di artropodi terrestri, molluschi e anellidi. Gli accoppiamenti avvengono nel terreno durante la bella stagione. La femmina in primavera, ma anche in altre stagioni, si reca sulla riva di un ruscello e partorisce le larve in acqua, in stadi di sviluppo avanzati. Specie presente in un numero limitato di ambienti. Rinvenuta in boschi montani di caducifoglie (faggete, cerrete). L'ambiente di crescita delle larve sono le pozze dei ruscelli che scorrono all'interno del bosco. Preferenziali per questa specie sembrano le faggete dei piani bioclimatici basso e alto montano, con piovosità superiore ai 1000 mm/anno (lavalledelmetauro.com) (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente nelle regioni settentrionali e aree appenniniche dalla Liguria alla Calabria. Assente nelle isole. Nella Provincia è una specie localizzata, rara. Presente sporadicamente nella zona appenninica, nella fascia altitudinale tra i 600 m (Serra di Burano) e i 1100 m (Cerreta del Sasso di Simone). La popolazione più consistente sembra quella della Serra di Burano, mentre altre segnalazioni riguardano il M. Catria, il M. Nerone e il Sasso di Simone. Il dato riferito al M. Paganuccio (FURLANI 1990) risulta dubbio e non è da considerare; pure dubbie o da verificare sono le segnalazioni riguardanti la Serra di Ranco Bianco, il M. di Montiego e una località posta tra Lunano e Urbino (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stato segnalato da FURLANI (1990), Il dato riferito al M. Paganuccio (FURLANI, 1990) non è stato riconfermato (POGGIANI & DIONISI, 2003) e deriva certamente da confusione dello stadio giovanile di uno *Speleomantes italicus* con lo stadio giovanile di una Salamandra pezzata.

Tutela

Specie protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Salamandrina perspicillata* (Savi, 1821)**

Nome volgare: Salamandrina dagli occhiali settentrionale

Ordine: Caudata

Famiglia: Salamandridae

Caratteri distintivi

Lunghezza totale solitamente di 7-9 cm, raramente fino a 11 (13) cm. Individuo adulto dal corpo snello, privo di cresta; entrambi gli arti con quattro dita; coda lunga quanto il corpo. Colorazione dorsale nerastra con macchia chiara a V tra gli occhi, colorazione ventrale di fondo biancastra con macchie scure; le parti inferiori delle zampe e della coda sono rosso brillante negli adulti, mentre i giovani hanno tinte grigiastre e giallastre. Larva con piede a 4 dita e coda con apice di solito molto arrotondato. Branchie esterne. Questa specie era in precedenza compresa in *Salamandrina terdigitata* (Lacépède, 1788), ora indicata come presente nel solo Appennino meridionale (Calabria, Basilicata e Campania meridionale) (LANZA et. al. 2009) (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Specie quasi esclusivamente terrestre, esce solo di notte o nelle giornate particolarmente umide. Trova riparo nella lettiera, sotto sassi o in vecchie tane di micromammiferi. Predilige i boschi di caducifoglie, le zone rocciose ombrose e come rifugio anche le cavità del suolo. L'ambiente di crescita delle larve sono i ruscelli montani e gli abbeveratoi abbandonati all'interno del bosco (lavalledelmetauro.com).

Gli ambienti utilizzati da questa specie risultano ombreggiati e con un elevato tasso di umidità. Segnalata sia lungo la gola (Marzani com.pers.) che nelle foreste interne caratterizzate comunque da piccoli corsi d'acqua, in zone a lento corso e nelle pozze soprattutto in periodo riproduttivo (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006?).

Corologia - Presenza nella Riserva

Distribuzione in Italia: specie endemica italiana. Specie poco diffusa, scarsa. Presente nella zona appenninica, tra i 400 m (M. Nerone) e i 1100 m (Sasso di Simone). Gola del Furlo, versante M. Paganuccio, piccolo ruscello, rupi (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990, sub. *S. terdigitata*), BALSAMO et al. (s.d., sub *S. terdigitata*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006, sub *S. terdigitata*).

Tutela

Normative di tutela: specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede zone speciali di conservazione (Allegato B) e una protezione rigorosa (Allegato D) in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992.

***Triturus carnifex* (Laurenti, 1768)**

Nome volgare: Tritone crestato italiano

Ordine: Caudata

Famiglia: Salamandridae

Caratteri distintivi

Lunghezza totale solitamente di 15-17 cm, raramente fino a 20 cm. Dorso di colore scuro, gola scura con punteggiatura chiara, parti ventrali del tronco giallastro-aranciate o rossastre, con macchie più o meno estese e nerastre. Il maschio nel periodo riproduttivo presenta una cresta

dorsale frastagliata estesa su tutto il corpo; le femmine, di dimensioni maggiori e prive di cresta, spesso mostrano una striscia gialla dorsale. Giovane metamorfosato privo di cresta, con dorso di colore scuro percorso da una stria giallastra. Larva con cresta dorsale a profilo nettamente convesso, con ampie macchie scure; coda ad apice acutamente appuntito. Branchie esterne. Considerata in precedenza una sottospecie di *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768). Si può confondere con *Triturus alpestris*, che però ha ventre giallo-arancio privo di macchie scure nella zona mediana (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Al di fuori della stagione riproduttiva il Tritone crestato italiano è terragnolo, nascondendosi sotto sassi, ceppaie di alberi e la lettiera di foglie. Si nutre di artropodi, anellidi, uova e girini di altri anfibi. Il periodo riproduttivo varia in genere, a seconda dell'altitudine, da febbraio a maggio. Le uova vengono deposte singolarmente o più di rado a coppie attaccate a foglie di piante. Le larve metamorfosano dopo circa 3 mesi dalla schiusa. Specie presente in un numero elevato di ambienti. Predilige per la riproduzione acque ferme o con correnti molto deboli, quali stagni, laghi, pozze, abbeveratoi e fossi. Nel resto dell'anno frequenta vari ambienti situati in zone limitrofe: zone erbose, boschi, campi e talora nuclei abitati (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente in tutta la penisola italiana e sino alle Alpi; assente nelle isole. Specie largamente diffusa nella provincia, frequente. Presente un po' dovunque, dalla costa alla zona appenninica. La fascia altitudinale rilevata va dal livello del mare ai 1100 m (Sasso di Simone-M. Simoncello) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990), VANNI *et al.* (1994), BALSAMO *et al.* (s.d., sub *T. cristatus carnifex*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato D) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

***Speleomantes italicus* (Dunn, 1923)**

Nome volgare: Geotritone italiano

Ordine: Caudata

Famiglia: Plethodontidae

Caratteri distintivi

Lunghezza totale solitamente di 8-9 cm, raramente fino a 12 cm. Possiede zampe parzialmente palmate, con dita corte e tozze. Dorso bruno con macchie chiare, rosate o giallastre, parti inferiori di solito scure con marmorizzazioni biancastre. La respirazione è quasi esclusivamente cutanea. Specie simili: si distingue dagli altri Urodela della Provincia di Pesaro e Urbino in base alla colorazione, alla coda a sezione tondeggiante (nei tritoni è compressa lateralmente) e alle zampe parzialmente palmate; rispetto alla Salamandrina dagli occhiali ha 5 dita nelle zampe posteriori (anziché 4) (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Il Geotritone italiano quando non vive nelle grotte è prevalentemente notturno; solo nelle giornate di pioggia, umide e in assenza di vento, è possibile osservarlo all'esterno. Si arrampica molto facilmente e cattura piccoli invertebrati estroflettendo la lingua appiccicosa. La femmina depone le uova a piccoli gruppi in buche scavate nel terreno, al di fuori dell'acqua, e le sorveglia spesso sino alla schiusa che può avvenire anche dopo un anno. I piccoli nascono già metamorfosati. Habitat accertati: specie presente in un numero limitato di ambienti. Rinvenuta in luoghi molto umidi e freschi come grotte e cavità del suolo. Frequenta anche zone rocciose e boschi (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Distribuzione in Italia: specie endemica italiana, diffusa lungo l'Appennino dall'Emilia-Romagna all'Abruzzo. Specie poco diffusa nella Provincia, scarsa. Presente nella zona appenninica: massicci calcarei del M. Nerone e M. Catria, dintorni di Bocca Serriola e Sasso di Simone-M. Simoncello. Segnalata anche nel M. Paganuccio (Monti del Furlo), nel settembre 2006 (CAVALIERI, com. pers.) e nella Gola del Furlo, nel maggio 1999 (MARZANI, com. pers.) e nell'ottobre 2000

(MANIERI, com. pers.). La fascia altitudinale rilevata va dai 180 m (Gola del Furlo) ai 1500 m (M. Catria) (lavalledelmetauro.com)..

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990, sub *Hydromantes italicus*), POGGIANI & DIONISI, 2003, BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato D) (lavalledelmetauro.com)..

***Bufo lineatus* Ninni, 1879**

Nome volgare: Rospo smeraldino italiano

Ordine: Anura

Famiglia: Bufonidae

Caratteri distintivi

Lunghezza del corpo solitamente di 8-10 cm; pupilla orizzontale. Colorazione biancastra con macchie verdi orlate di nero. I maschi sono dotati di un sacco vocale nella gola e colorazione con macchie meno contrastate rispetto alla femmina. Girini più grandi di quelli di *Bufo bufo* (sino a 4 cm), con coda arrotondata all'apice e olore bruno od olivastro sul dorso e biancastro sul ventre (lavalledelmetauro.com)..

Habitat, ecologia, etologia

Il Rospo smeraldino ha abitudini prevalentemente notturne. Se disturbato emette una secrezione irritante per i suoi eventuali predatori. Cattura le prede (artropodi, lombrichi e chioccioline) estroflettendo la lingua appiccicosa; il girino è onnivoro. Durante il periodo della riproduzione i maschi emettono un forte canto ritmato, inconfondibile. La deposizione delle uova nella zona costiera della Provincia di Pesaro e Urbino avviene tra marzo e giugno, più tardivamente rispetto a *B. bufo*. La femmina depone in acqua le uova riunite in lunghi cordoni gelatinosi. Dopo circa una settimana si schiudono i girini che in un paio di mesi completano la metamorfosi. Si riproduce in stagni, acquitrini, pozze temporanee, vasche e torrenti. Nel resto dell'anno frequenta zone erbose, campagne, centri abitati e periferie urbane (lavalledelmetauro.com) (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

B. lineatus è presente in tutta Italia, tranne Friuli-Venezia Giulia e parte del Veneto (dove si trova invece *B. viridis*). Distribuzione provinciale e valutazione di abbondanza: specie poco diffusa, scarsa. Presente principalmente nella zona costiera, anche se una segnalazione riguarda la zona appenninica, a Cantiano lungo il T. Burano. La fascia altitudinale rilevata va dal livello del mare ai 410 m (Cantiano) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990, sub *Bufo viridis*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006, sub *B. viridis*).

Tutela

B. lineatus è specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato D).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

***Hyla intermedia* Boulenger, 1882**

Nome volgare: Raganella italiana

Ordine: Anura

Famiglia: Hylidae

Caratteri distintivi

Lunghezza del corpo solitamente di 5-6 cm. Pupilla a fessura orizzontale. Pelle liscia, cuscinetti adesivi sulla punta delle dita. Il maschio ha un sacco vocale nella gola. Una striscia nera corre lungo i fianchi dalla narice all'inguine, il dorso è di colore verde brillante, la parte ventrale è biancastra e priva di macchie. Il girino, che può raggiungere i 5 cm, presenta coda appuntita, cresta dorsale a profilo convesso che si estende in avanti sin quasi a livello degli occhi, parti dorsali di colore oliva a riflessi dorati e ventre biancastro con macchie dorate. In precedenza le popolazioni italiane venivano tutte comprese in *H. arborea* (Linnaeus, 1758). Adulto inconfondibile (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

La Raganella italiana frequenta gli ambienti acquatici solo nel periodo riproduttivo. E' attiva da marzo a novembre, maggiormente di notte, oppure di giorno con tempo coperto o piovoso. E' molto agile nell'arrampicarsi. Gli adulti si nutrono di insetti, mentre le larve di sostanze vegetali. La riproduzione si svolge da aprile a giugno-luglio. Il maschio emette un forte canto ritmato, a cui si associano in coro i maschi vicini. Le uova vengono deposte in piccoli ammassi globosi attaccati alla vegetazione sommersa. La fase larvale dura in genere 2-3 mesi. Si incontra soprattutto sulla vegetazione posta in vicinanza di stagni e corsi d'acqua (alberi, arbusti, cespugli e cannuce di palude). Si riproduce in laghetti, stagni, pozze, acquitrini e vasche (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente in tutta la penisola (tranne la Liguria e la parte più orientale del Friuli-Venezia Giulia, dove si rinvencono rispettivamente *H. meridionalis* e *H. arborea*) e in Sicilia. In Sardegna e nell'Arcipelago Toscano è presente *H. sarda*. Nella Provincia è specie mediamente diffusa, frequente. Rinvenuta un po' dovunque in tutto il territorio, anche se in misura maggiore nella zona costiera e basso-collinare. La fascia altitudinale rilevata va dal livello del mare ai 780 m (Pietrarubbia) e ai 970 m (Passo di Viamaggio in Toscana) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990, sub *H. arborea*), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

H. arborea (e di conseguenza anche *H. intermedia*, un tempo confusa con *H. intermedia*) è specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato D) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata (come *H. arborea*) nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

***Rana dalmatina* Fitzinger, 1838**

Nome volgare: Rana dalmatina o Rana agile

Ordine: Anura

Famiglia: Ranidae

Caratteri distintivi

Lunghezza del corpo solitamente di 7-9 cm. Muso appuntito. Timpano grande, ben evidente, situato vicino all'occhio. Il maschio è privo di sacchi vocali. Colorazione dorsale giallastra o brunosata, gola chiara più o meno macchiata sui lati. Girino con coda acutamente appuntita all'apice, dorso con colore di fondo nerastro e abbondante macchiettatura dorata.

Specie simili (adulti): si può confondere con *Rana italica*, che però ha la gola scura (anzichè chiara e con macchiettatura solo ai lati), e con *R. temporaria*, che ha la zampa posteriore, se la si stende in avanti lungo il corpo, con articolazione tibio-tarsica che non supera la punta del muso (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

La Rana dalmatina non ha grandi esigenze di umidità, è ben adattata alla vita terrestre e ottima saltatrice. Sverna nel terreno o nei sedimenti sott'acqua. L'adulto si nutre di artropodi ed altri invertebrati, mentre la larva di materiali vegetali. Il periodo riproduttivo inizia solitamente tra marzo e aprile. Le uova sono raccolte in masse gelatinose sferoidali ancorate a ramoscelli e a vegetazione sommersa oppure libere in superficie; rinvenimenti di ovature da fine febbraio ai primi di aprile. Le larve sgusciano dopo 15-30 giorni; la metamorfosi avviene 2-3 mesi dopo la schiusa. Habitat accertati: frequenta il suolo di boschi e boscaglie, ma anche le fasce limitrofe con prati, campi coltivati, falesie. Si riproduce in pozze, acquitrini e ruscelli. Frequenta il suolo di boschi e boscaglie, ma anche le fasce limitrofe con prati, campi coltivati, falesie. Si riproduce in pozze, acquitrini e ruscelli (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente in tutta Italia tranne che nelle Isole. Poco diffusa nella Provincia, scarsa. Rinvenuta poco frequentemente in prossimità della costa: Fosso delle Caminate in Comune di Fano, lembo di bosco presso Roncosambaccio di Fano, costa alta del S. Bartolo a Pesaro, Stagno Urbani lungo il Metauro in Comune di Fano, bosco ripariale del Metauro in loc. Torre Romana a S.Ippolito (ovature, 2005), M. Carpegna e Casteldelci. La fascia altitudinale rilevata va dal livello del mare ai 1000 m (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990).

Tutela

Normative di tutela: specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato D) (lavalledelmetauro.com).
Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

***Rana italica* Dubois, 1987**

Nome volgare: Rana appenninica

Ordine: Anura

Famiglia: Ranidae

Caratteri distintivi

Lunghezza del corpo solitamente di 5-7 cm. Muso spesso arrotondato. Timpano piccolo, poco distinto, relativamente lontano dall'occhio. Il maschio è privo di sacchi vocali. Gola scura con striscia centrale chiara e stretta. Colorazione del corpo molto variabile: parti superiori dal brunastro, al grigio e al rossastro con macchie scure, parte ventrale più chiara. Girino con coda circa 4 volte più lunga che alta, con apice ottusamente appuntito; colorazione nerastra con macchiettatura a lucentezza metallica. Specie simili (adulti): si può confondere con *Rana dalmatina*, che però ha gola chiara e con macchiettatura solo sui lati (anzichè scura e con stretta striscia chiara centrale), e con *R. temporaria*, che oltre ad avere la gola più chiara, soltanto con macchie scure diffuse, presenta la zampa posteriore, se la si stende in avanti lungo il corpo, con articolazione tibio-tarsica che non supera la punta del muso (anziché raggiungerla o superarla) (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Specie presente in un numero limitato di ambienti. Frequenta torrenti e ruscelli di montagna, pozze e boschi, incluse le faggete. La Rana appenninica è un'abile nuotatrice e saltatrice; se disturbata si nasconde sotto i sassi o tra la vegetazione del torrente. Sverna nel terreno o nei sedimenti sott'acqua. L'adulto si nutre di vari invertebrati. La riproduzione ha luogo da febbraio a maggio; la femmina depone le uova in piccole masse tondeggianti ancorate a sassi ed altri oggetti sommersi. I girini metamorfosano dopo 2-3 mesi dalla schiusa (lavalledelmetauro.com).

La rana agile è la più acquatica tra le rane rosse e vive nei pressi di torrenti e ruscelli che scorrono all'interno di aree boscate; trascorre gran parte dell'anno in boschi e boscaglie, anche xerofile. Assieme al tritone punteggiato è uno dei primi anfibi a raggiungere le raccolte d'acqua dove si trova talora già in febbraio. Le ovature simili a quelle delle altre rane, sono ancorate a ciuffi di erbe acquatiche o lasciate galleggiare in superficie (BALSAMO *et al.* s.d.).

Corologia - Presenza nella Riserva

Distribuzione in Italia: specie endemica italiana, presente lungo tutto l'Appennino, dalla Liguria alla Calabria. Specie mediamente diffusa, scarsa. Presente in tutta la zona appenninica dal M. Catria all'Alpe della Luna. Osservata pure a Maiolo nel Montefeltro (CASINI e SANTOLINI, 1988), a Molino di Bascio lungo il F. Marecchia, sui Monti della Cesana e sul M. Pietralata. La fascia altitudinale rilevata va dai 350-400 m (M. Catria, M. Nerone e M. Pietralata) ai 770 m (dintorni di Lamoli in Comune di Borgo Pace) e ai 1100 m (Pratieghi in Toscana). Osservata a Spelonca Alta – Gola del Furlo (Acqualagna) (400-450 m) e presso Cà Le Fosse, Versante S-O del M. Pietralata (Acqualagna) (450 m) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: M. Pietralata (POGGIANI & DIONISI, 2003). BALSAMO *et al.* (s.d., sub *R. graeca*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato IV) (lavalledelmetauro.com).

***Pelophylax klepton hispanicus* (Bonaparte, 1839)**

Nome volgare: "Rana verde"

Ordine: Anura

Famiglia: Ranidae

Caratteri distintivi

P. bergeri e *P. kl hispanicus* (sistema B-H) sono state distinte da *P. lessonae* e *P. kl esculentus* (sistema L-E) sulla base di ricerche elettroforetiche, morfometriche e bioacustiche (Uzzel & Hotz, 1979; Günther & Plötner, 1996). La distinzione dei due synklepton sembra essere avvalorata

anche dagli studi condotti sul DNA mitocondriale. Nel sistema B-H *P. bergeri* è la specie non ibrida, mentre *P. kl. hispanicus* è il taxon ibrido ibridogenetico. Secondo Uzzel & Hotz (1979) *P. kl. hispanicus* si sarebbe originata da antichi eventi di ibridazione tra il genoma di *P. bergeri* e quello di *P. ridibundus pallas*, 1771 (quest'ultima specie oggi non è più presente nell'Italia peninsulare). La tassonomia e la distribuzione delle "rane verdi" presenti in territorio italiano non sono ancora sufficientemente chiare (cfr. Capula, 2006; Razzetti et al., 2006). Questo si deve in parte alla notevole difficoltà di riconoscere in natura le specie ibride ibridogenetiche (ad esempio *Pelophylax kl. esculentus*) da quelle non ibride (ad esempio *P. lessonae*), in parte al fatto che solo in anni recenti è stata messa in evidenza la presenza di nuove specie di rane verdi nell'Italia peninsulare e in Sicilia (*P. begeri*, *P. kl. hispanicus*), e in parte anche al fatto che nel nostro Paese, oltre alle specie ibride e non-ibride autoctone, sono presenti specie alloctone introdotte dall'uomo nel corso del '900 (Lanza, 1962) (CAPULA et al., 2007).

Lunghezza del corpo solitamente di 8-11 cm. La colorazione è molto variabile, dal verde al bruno, con macchie nerastre; è assente la macchia temporale tipica delle Rane rosse. Il maschio presenta due sacchi vocali biancastri che si estroflettono agli angoli della bocca. Girino con coda acutamente appuntita all'apice; dorso verdastro o tendente al grigio, fianchi con abbondante macchiettatura dorata e ventre chiaro. Gli individui con colorazione bruna si distinguono dalle Rane rosse (*R. dalmatina*, *R. italica* e *R. temporaria*) per non avere una netta macchia scura nella regione temporale (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

La Rana verde è un'abile nuotatrice e sul terreno si muove a balzi. È attiva sia di giorno che di notte. Sverna nel terreno, più di rado nel sedimento sott'acqua. I girini sono onnivori, mentre gli adulti si nutrono soprattutto di insetti, catturati fuori dell'acqua. Durante il periodo riproduttivo, da aprile a giugno, si riunisce in gran numero; i maschi emettono forti gracidii grazie alle sacche vocali che fungono da cassa armonica. La femmina depone le uova raccolte in masserelle gelatinose di forma globosa. I girini restano in acqua per circa 2-3 mesi prima della metamorfosi. Frequenta tutti i tipi di acque dolci: laghetti, stagni, pozze, acquitrini, vasche e fiumi, fossi, torrenti e le loro rive erbose (lavalledelmetauro.com).

Strettamente legate all'acqua. I maschi durante il periodo primaverile ed estivo emettono dei sonori gracidii che richiamano le femmine; durante l'accoppiamento vengono deposti degli ammassi gelatinosi di uova. L'alimentazione si basa su invertebrati e talvolta anche piccoli vertebrati (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006, sub *Rana esculenta complex* (Linnaeus)).

Corologia - Presenza nella Riserva

P. bergeri e *P. kl. hispanicus* sono presenti nell'Italia peninsulare, probabilmente a sud di una linea immaginaria congiungente Genova a Rimini (Günther, 1997), nell'Isola d'Elba, in Sicilia e in Corsica. È verosimile che il synclepton formato da *P. bergeri* e *P. kl. hispanicus* (sistema B-H) venga in contatto con quello formato da *P. lessonae* e *P. kl. esculentus* (sistema L-E) nella parte meridionale della Pianura Padana (Günther, 1997) (CAPULA et al., 2007).

Presente in tutta Italia; introdotta in Sardegna. Distribuzione provinciale e valutazione di abbondanza: specie largamente diffusa (78% dei quadrati UTM), comune. Presente in tutta la Provincia, dalla costa alla zona appenninica. La fascia altitudinale rilevata va dal livello del mare ai 1000 m (zona del M. Simoncello) e ai 1100 m (Pratieghi, in Toscana) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990), BALSAMO et al. (s.d., sub *Rana lessonae*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006, sub *R. esculenta complex*).

Tutela

P. lessonae e *P. esculenta* sono specie protette in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III); *P. lessonae*, in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992, è specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa (Allegato D), mentre *P. esculenta* è specie di interesse comunitario il cui prelievo in natura potrebbe formare oggetto di misure di gestione (Allegato E).

RETTILI

***Emys orbicularis hellenica* (Valenciennes, 1832)**

Nome volgare: Testuggine palustre europea

Ordine: Testudines

Famiglia: Emydidae

Caratteri distintivi

Carapace a contorno ovale, liscio, leggermente convesso, lungo di solito 12-20 cm, eccezionalmente 25 cm e più. Zampe palmate con unghie ben evidenti. Colorazione scura con punteggiature e striature gialle più o meno evidenti, che si attenuano con l'età. Piastrone ventrale giallo o giallo-verdastro con chiazze nere, nei maschi più concavo rispetto alle femmine. Si può confondere con *Trachemys scripta elegans*, che però possiede una macchia rossastra postoculare e strie giallastre sul collo (anziché punteggiature e strie irregolari giallastre) (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

La Testuggine palustre è attiva per lo più di giorno e al crepuscolo, ma in estate anche di notte. Al minimo segnale di pericolo si immerge in acqua. Sverna affondandosi nei fondali fangosi o nel terreno delle rive. Si nutre soprattutto di invertebrati acquatici e terrestri (molluschi, insetti, ecc.) e di piccoli vertebrati (pesci e anfibi), ma anche di vegetali. L'accoppiamento avviene prevalentemente in acqua, da marzo ad aprile. Le uova vengono deposte in giugno, in buche scavate in prossimità dell'acqua. I piccoli nascono dopo 2-3 mesi. In regioni vicine predilige acque ferme o debolmente correnti di paludi, stagni, laghi, canali e fiumi (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente in tutta Italia, anche se in certe aree ha una distribuzione frammentata. Distribuzione provinciale: esiste una sola segnalazione recente, riguardante alcuni individui trovati morti nel T. Biscubio ad Apecchio nel 1993, allorché il corso d'acqua era rimasto all'asciutto (VANNI et al., 1994). Questo dato appare dubbio e comunque da confermare, dato che non sono avvenuti altri avvistamenti. In precedenza, negli anni 1960-1970, la Testuggine palustre era considerata "sicuramente presente" lungo il Metauro nel tratto tra S. Angelo di Fano e Villanova di Montemaggiore (BRUNO S., in litteris, 1978). La specie attualmente è quasi sicuramente estinta. Un progetto di reintroduzione, iniziato nel 1996, è in corso nello Stagno Urbani di Fano, con nascite nei vari anni (lavalledelmetauro.com).

La specie è riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE., tuttavia la sua presenza nella Riserva è, con ogni probabilità, da escludere.

Tutela

Specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede zone speciali di conservazione (Allegato B) e una protezione rigorosa (Allegato D) in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992.

SIC: ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

***Lacerta viridis* (Laurenti, 1768)**

Nome volgare: Ramarro occidentale

Ordine: Squamata

Famiglia: Lacertidae

Caratteri distintivi

Sauro con lunghezza totale solitamente di 20 cm, raramente fino a 45 cm. Il colore è di un verde brillante che nei maschi può presentare delle piccole punteggiature nere. Spesso il dorso è percorso da linee longitudinali biancastre. Soprattutto nei maschi adulti durante il periodo della fregola la gola mostra una colorazione blu o azzurro intenso. Le parti ventrali sono di un colore giallo-verdastro senza macchie. Distinto solo di recente da *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768): in SOCIETAS HERPETOLOGICA ITALICA (1996) viene considerata soltanto quest'ultima specie. Specie simili: si può confondere in parte con *Podarcis sicula*, il cui adulto ha però dimensioni inferiori e colorazione dorsale verde meno estesa (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Il Ramarro nelle ore più fresche del mattino si termoregola al sole, mentre durante le ore più calde tende a rimanere al riparo fra la vegetazione. E' molto vivace, veloce e mordace se disturbato. Soprattutto in primavera il suo comportamento territoriale tende ad accentuarsi, per cui ingaggia con maschi rivali combattimenti spesso ritualizzati. Il letargo viene trascorso in cavità del suolo, sotto pietre e radici. In caso di pericolo la coda si può staccare (autotomia) e in seguito rigenerarsi. Si nutre di artropodi, gasteropodi, di piccoli rettili e dei più piccoli tra i micromammiferi. Gli accoppiamenti si hanno in maggio; le uova (5-20) vengono deposte in maggio-luglio, con schiusa in agosto-settembre. Specie presente in un numero elevato di ambienti. Frequenta arbusteti, margini e radure di boschi, prati, coltivi, aree urbane, pietraie, rive e alvei fluviali asciutti, falesie costiere e zone calanchive (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente in tutta Italia con esclusione della Sardegna. specie largamente diffusa nella provincia, comune. Presente dalla costa alla zona appenninica, fino ai 1200 m (M. Catria) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990), VANNI *et al.* (1994), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Lacerta viridis è specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa (Allegato D) in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

***Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)**

Nome volgare: Lucertola muraiola

Ordine: Squamata

Famiglia: Lacertidae

Caratteri distintivi

Sauro con lunghezza totale solitamente di 11-14 cm. Presenta caratteri assai variabili, almeno per quanto riguarda l'aspetto cromatico. Il colore dominante è bruno scuro oppure verde con macchie reticolari nere. Il ventre e la gola sono sempre punteggiati di nero. I fianchi possono presentare serie di macchie longitudinali azzurrognole. Specie simili: si può confondere con *Podarcis sicula*, che però ha parti ventrali in genere prive di macchie, e comunque non sulla gola (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

La Lucertola muraiola si può incontrare praticamente tutto l'anno, anche durante i mesi invernali purché la temperatura e soprattutto l'insolazione siano sufficienti a consentirle la termoregolazione. In generale il letargo, trascorso in fenditure di rocce, muri o in cavità del terreno, va da novembre a febbraio-marzo. E' dotata di una notevole capacità di arrampicarsi anche in pareti verticali. I maschi sono molto territoriali e difendono energicamente il loro home range (1) dall'intrusione di altri maschi ingaggiando con questi intense baruffe. In caso di pericolo la coda si può staccare (autotomia) e in seguito rigenerarsi. Si nutre di vari invertebrati, soprattutto insetti e ragni. L'accoppiamento si verifica da marzo ad aprile. Le uova, in numero di 5-10, sono deposte in piccole buche scavate nel terreno. La deposizione può avvenire più volte all'anno, anche in funzione delle condizioni climatiche, in genere tra aprile e giugno. Lo sviluppo dell'embrione si protrae per circa due mesi. Specie presente in un numero elevato di ambienti. Rinvenuta in pietraie, scarpate, muretti a secco, edifici, margini di boschi e cespuglieti, campagna e spiagge ghiaiose (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente in tutta Italia, con esclusione delle Isole maggiori. Nella Provincia è specie largamente diffusa, comune. Presente dovunque, dalla costa alla zona appenninica, fino ai 1400 m (M. Catria) e ai 1500 m (M. Nerone) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato D) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

***Podarcis siculus* (Rafinesque-Schmaltz, 1810)**

Nome volgare: Lucertola campestre

Ordine: Squamata

Famiglia: Lacertidae

Caratteri distintivi

Sauro con lunghezza totale solitamente di 12-15 cm. Pur considerando la sua elevata variabilità fenotipica, la specie presenta in genere una colorazione dorsale verde, più brillante nel maschio, percorsa da una banda formata di macchie nere che percorre tutto il corpo. Spesso all'attaccatura delle zampe anteriori sono presenti alcune macchie azzurre. Si può confondere con *Podarcis muralis*, che però ha parti ventrali con macchie scure estese anche nella gola, e in parte con *Lacerta bilineata*, che è più grossa e con maggiore estensione di verde sul dorso (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

La Lucertola campestre ha un home range assai variabile, in funzione sia della disponibilità alimentare sia di luoghi idonei per rifugiarsi e deporre le uova. E' attiva di giorno e in parte al crepuscolo. In caso di pericolo la coda si può staccare (autotomia) e in seguito rigenerarsi. Si nutre di insetti ed altri invertebrati terrestri. La femmina depone tra aprile e luglio fino a 9 uova in piccole buche scavate nel terreno alla base di rocce, tronchi e arbusti. L'incubazione si protrae per circa 2 mesi. Osservata in zone erbose, arbusteti, boschi radi, tratti di litorale marino poco disturbati, pietraie, alvei fluviali asciutti, falesie, campagna e periferia urbana (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente in tutta Italia, isole comprese. Presente nella zona costiera di Fano e in parte nella zona alto-collinare e montana sino ai 610 m sul M. Nerone, 690 m sul M. Paganuccio e 1100 m nella zona del Sasso di Simone (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), M. Paganuccio (POGGIANI & DIONISI, 2003) BALSAMO *et al.* (s.d., sub *P. sicula campestris*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato D) (lavalledelmetauro.com).

***Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)**

Nome volgare: Biacco

Ordine Squamata

Famiglia Colubridae

Caratteri distintivi

Serpente di dimensioni medio-grandi, con lunghezza solitamente di 80-110 cm, raramente fino a 180 cm. Il corpo è slanciato, le squame dorsali del tronco lisce. Una piccola squama suboculare è situata accanto alla preoculare. La colorazione si presenta con due fenotipi differenti, entrambi presenti in Provincia di Pesaro e Urbino: uno a fondo giallastro con macchie da verdastre a nero-verdastre ed un altro quasi completamente nero. Aspetto inconfondibile nell'adulto. I giovani hanno colore più chiaro, con disegno caratteristico sul capo che li distingue dagli altri Colubridi (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Il Biacco ha abitudini diurne, si muove velocemente sul terreno e sa arrampicarsi con agilità. Manifesta una certa aggressività qualora venga a trovarsi privo di vie di fuga o se catturato. La sua tecnica di caccia si basa sull'inseguimento o sulla cattura di sorpresa delle prede, ingoiate ancora vive. Si nutre di sauri, serpenti, piccoli mammiferi, uova e nidiacei di uccelli. L'accoppiamento avviene fra aprile-maggio e giugno, mentre la deposizione delle uova (5-15) si ha in luglio. In agosto-settembre avviene la schiusa, con neonati dalla lunghezza di 20-25 cm. Specie presente in un numero elevato di ambienti. Si incontra in zone erbose, siepi, arbusteti, boschi, rive e alvei fluviali asciutti, zone rocciose, campagna e periferia urbana. (lavalledelmetauro.com).

Frequenta diversi ambienti di bosco, di macchia, prato, pietraia, compresi i terreni coltivati e i luoghi fortemente antropizzati. L'alimentazione varia con l'età e con la mole, prevalendo in

generale la predazione sui Sauri. La deposizione delle uova ha luogo in estate ed è preceduta da un periodo di fregola primaverile, che si conclude con gli accoppiamenti (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente in tutta Italia, isole comprese. Nella Provincia è specie largamente diffusa, comune. dalla costa alla zona appenninica. La fascia altitudinale rilevata va dal livello del mare ai 1000 m (M. Nerone) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990, sub *Coluber viridiflavus*), BALSAMO *et al.* (s.d., sub *Coluber viridiflavus*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006, sub *Coluber viridiflavus*).

Tutela

È specie protetta in base alla convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato III) e specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato D) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

***Coronella austriaca* Laurenti, 1768**

Nome volgare: Colubro liscio

Ordine: Squamata

Famiglia: Colubridae

Caratteri distintivi

Serpente lungo fino a circa 55 cm, raramente fino a 75 cm. Presenta sul muso la placca rostrale più alta che larga, 7 squame sopralabiali e 19 (più raramente 17 o 21) squame dorsali contate in linea trasversa a metà tronco, lisce. Una linea scura partendo dall'angolo della bocca attraversa la regione oculare, giungendo in alcuni casi sino alla narice. La colorazione è bruno-grigiastra con macchie scure nella regione laterale e dorsale, mentre è di colore uniforme, solo con qualche macchiettatura, nella parte ventrale. Si può confondere con *Coronella girondica*, che però ha una stria scura che dall'angolo della bocca si ferma alla regione oculare e attraversa la regione prefrontale (anziché proseguire sino alla narice), la placca rostrale più larga che alta, 8 squame sopralabiali (anziché 7), di norma 21 squame a metà dorso (anziché di norma 19) e il ventre con vistose macchie scure (anziché di colore più o meno uniforme) (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Il Colubro liscio è abitualmente terricolo, si muove abbastanza agilmente seppure non sia particolarmente veloce. Come mezzo di difesa, qualora disturbato, emette dalle ghiandole cloacali una secrezione maleodorante. Il letargo si protrae da ottobre-novembre fino a marzo-aprile. Caccia all'agguato piccoli rettili e talvolta micromammiferi. L'accoppiamento avviene soprattutto da aprile a maggio. È un serpente ovoviviparo; i giovani vengono partoriti tra agosto e settembre. Rinvenuto in boschi cedui, boschi radi e di conifere esotiche, zone erbose e arbusteti, anche inframezzati a coltivi (lavalledelmetauro.com).

Segnalata vicino all'area di riferimento frequenta zone ecotonali in habitat meso-termofili con coltivi pascoli, zone pietrose e manufatti, spesso in vicinanza di zone umide (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente in tutta Italia con l'eccezione della Sardegna. In Provincia è specie localizzata, rara. Le segnalazioni riguardano la zona appenninica: M. Nerone presso Cardella (FIACCHINI, com. pers.), M. Catria, Serra di Burano, Gola del T. Burano presso Cantiano e Bocca Trabaria. La fascia altitudinale rilevata va dai 350 m (Gola del Burano) ai 1000 m (Bocca Trabaria) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato D) (lavalledelmetauro.com).

***Coronella girondica* (Daudin, 1803)**

Nome volgare: Colubro di Riccioli

Ordine: Squamata

Famiglia: Colubridae

Caratteri distintivi

Piccolo serpente lungo fino a circa 65 cm, raramente 85 cm. Presenta sul muso la placca rostrale più larga che alta, 8 squame sopralabiali e 21 (più raramente 19 o 23) squame dorsali contate in linea trasversale a metà tronco, lisce. Una banda scura partendo dall'angolo della bocca passa nella regione oculare e attraversa quella prefrontale. Sul dorso del collo e sulla nuca si estende una macchia scura a forma di V, U, Y e più raramente di X. Il corpo possiede nella parte dorsale una colorazione bruno-grigiastra con macchie scure. Le parti ventrali sono giallastre con macchie scure disposte irregolarmente o a scacchiera. Specie simili: si può confondere con *Coronella austriaca*, che però ha una stria scura che dall'angolo della bocca giunge sino alla regione oculare e prosegue solitamente sino alla narice (anziché fermarsi all'occhio e attraversare la regione prefrontale), la placca rostrale più alta che larga, 7 squame sopralabiali (anziché 8), di norma 19 squame a metà dorso (anziché di norma 21), ventre di colore uniforme (anziché con macchie scure) (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Il Colubro di Riccioli è soprattutto terricolo, piuttosto lento nei movimenti, attivo soprattutto al mattino, al crepuscolo e durante la notte. Di giorno rimane nascosto sotto le pietre o nel fitto dei cespugli. Si difende con la secrezione maleodorante delle ghiandole cloacali. Il letargo si protrae da ottobre a marzo-aprile. Si nutre essenzialmente di lucertole, giovani serpenti e artropodi. L'accoppiamento avviene in maggio e le femmine in luglio depongono in genere da 4 a 9 uova. Alla fine di agosto-settembre nascono i piccoli con dimensioni di 11-15 cm. Specie presente in un numero limitato di ambienti. Rinvenuta in prati rocciosi, radure erbose e boschi radi (lavalledelmetauro.com).

È specie termoxerofila dove predilige ambienti soleggiati e pietrosi in ambienti di gariga ma anche boschi misti e cespuglietti dell'orizzonte supramediterraneo. Di abitudini crepuscolari e notturne, il suo periodo di attività inizia a metà marzo e termina a settembre (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente nelle regioni settentrionali e centrali e in Sicilia. Nella provincia è specie localizzata, rara. Le segnalazioni riguardano la zona appenninica, i Monti del Furlo e i Monti della Cesana: M. Cardamagna nel massiccio del M. Nerone; Chizanchi presso Bocca Serriola; Serre presso Pianello di Cagli (maggio 2010 - RICCI, com. pers.); M. Pietralata (settembre 2002 - FURLANI, com. pers.); S. Maria delle Selve sulla Cesana (aprile 2007, KLAVAR, com. pers.) La fascia altitudinale rilevata va dai 350 m (Cesana) ai 680 m (Bocca Serriola). In Emilia-Romagna è più frequente nella fascia collinare dai 200 ai 400 m (MAZZOTTI et. al., 1999) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: M. Pietralata a 550 m (POGGIANI & DIONISI, 2003), BALSAMO et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

Zamenis longissimus (Laurenti, 1768) (= *Elaphe longissima*, Mertens, 1925)

Nome volgare: Saettone comune o Colubro di Esculapio

Ordine Squamata

Famiglia Colubridae

Caratteri distintivi

Serpente che può raggiungere dimensioni considerevoli, fino a 200 cm, anche se normalmente non supera i 140 cm. Squame dorsali lisce, solo debolmente carenate nella metà posteriore del tronco. Una squama preoculare e 23 (più raramente 21) squame dorsali contate in linea trasversale a metà tronco. Le parti superiori sono di colore bruno-giallastro o tendente al verde, quelle laterali e inferiori divengono sempre più giallastre. Talvolta può presentare 4 deboli linee longitudinali scure o una fine punteggiatura chiara. Si può confondere con *Elaphe quatuorlineata*, che però ha di norma 2 squame preoculari (anziché una), squame dorsali debolmente carenate (anziché lisce), corpo meno slanciato con quattro linee longitudinali scure ben evidenti (anziché di colore uniforme o solo con accenni di linee). I giovani si possono confondere con quelli di altri Colubridi per quanto riguarda la colorazione (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Il Saettone comune è agile sia sul terreno sia nello spostamento su rocce e alberi. Si difende anche con la secrezione maleodorante delle ghiandole cloacali. Il letargo in linea generale va da ottobre a marzo. Il suo regime alimentare è costituito principalmente da piccoli mammiferi, lucertole e uccelli (CAPULA e LUISELLI, 2002). Caccia principalmente all'agguato e le prede

vengono uccise per costrizione prima di essere ingoiate. Si accoppia da maggio a giugno, mentre le uova, da 5 a 15, vengono deposte in luglio. Dopo circa due mesi nascono i piccoli, con lunghezza variabile da 25 a 35 cm. Specie presente in un numero medio di ambienti. Presente in radure, siepi, arbusteti, boschi di latifoglie, boschi radi, zone rocciose, piccoli nuclei abitati, campagna (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente in tutte le regioni italiane esclusa la Sardegna. Nella provincia è specie mediamente diffusa, frequente. Osservata un po' dovunque, dalle colline in vicinanza del mare alla zona appenninica La fascia altitudinale rilevata va dal livello del mare ai 1100 m (Villagrande di Montecopiolo) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990, sub *Elaphe longissima*); BALSAMO *et al.* (s.d., sub *Elaphe longissima longissima*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato D). (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

***Elaphe quatuorlineata* (Lacépède, 1789)**

Nome volgare: Cervone

Ordine Squamata

Famiglia Colubridae

Caratteri distintivi

Serpente che può raggiungere ragguardevoli dimensioni, fino ad un massimo di 250 cm, anche se più frequentemente non oltrepassa i 150 cm. Presenta un corpo abbastanza massiccio ed una testa relativamente grande. Due o più raramente tre squame preoculari e 25 (più raramente da 23 a 27) squame dorsali contate in linea trasversa a metà tronco. Negli adulti le squame sono debolmente carenate sul dorso, in misura maggiore nella metà posteriore del tronco. La colorazione è variabile dal giallastro al grigio secondo le località; in tutti gli individui si notano 4 linee scure longitudinali, due per lato, e una banda scura tra l'occhio e la commessura della bocca. I giovani, fino all'età di tre anni, hanno una colorazione del tutto diversa: in essi infatti su un fondo chiaro spiccano macchie scure tondeggianti sul dorso e una o due serie di piccole macchie scure sui fianchi. Specie simili: si può confondere con *Zamenis longissimus*, che però ha una squama preoculare (anzichè due o più raramente tre), squame dorsali lisce (anzichè debolmente carenate), corpo più slanciato di colore uniforme o talora con accenni di linee longitudinali scure (anzichè quattro linee scure ben evidenti). I giovani hanno una colorazione con macchiettatura più marcata rispetto a quelli di *Z. longissimus* (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Il Cervone è un serpente con movimenti spesso lenti e difficilmente morde se molestato. Può arrampicarsi con agilità sugli alberi e all'occorrenza anche nuotare. Per muoversi e cacciare preferisce i momenti crepuscolari o quando il cielo è nuvoloso. Le prede, soprattutto mammiferi, vengono catturate all'agguato e uccise per costrizione. L'accoppiamento avviene di solito da aprile a maggio. Le uova (3-18) vengono deposte da metà giugno a luglio. I piccoli nascono dopo circa due mesi e hanno una lunghezza di 30-35 cm (lavalledelmetauro.com).

Il Cervone è attivo soprattutto durante il crepuscolo quando ricerca le sue prede che caccia all'agguato; cattura perlopiù Mammiferi fino alla taglia di un ratto che uccide per costrizione. Preda anche Uccelli e le loro uova oltre che Sauri. L'accoppiamento avviene tra aprile e giugno ed è seguito dalla deposizione di 3-18 uova che si schiudono tra agosto e settembre. La sua presenza è rinvenibile in boschi, radure e cespuglietti in zone con accumuli di detrito clastico e pietrame spesso anche vicino a rii e raccolte d'acqua (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Se si eccettuano alcune località del Friuli-Venezia Giulia (LAPINI *et al.*, 1999), il limite Nord in Italia giunge alla Toscana e alle Marche; l'unica segnalazione per l'Emilia-Romagna non è stata riconfermata (MAZZOTTI *et al.*, 1999). Assente in Sardegna. Nella provincia è specie poco frequente. I dati riguardano la zona appenninica (3 segnalazioni nei dintorni di Apecchio nel 2002 e 2005, una nella Gola del T. Biscubio nel 1998, una ad Abbadia di Naro nel 2010, una sul M. Nerone presso Cerreto nel 2003 e un'altra nella Serra dei Castagni, versante umbro, nel 1992

circa), i Monti del Furlo (8 segnalazioni, dal 1980 circa al 2011) e i Monti della Cesana (3 segnalazioni, nel 1990 e nel 2000). Per la zona collinare esiste un solo dato (Montecchio di S. Angelo in Lizzola nel 1984). La fascia altitudinale rilevata va dai 100 m di Montecchio agli 800 m dei dintorni di Apecchio. Nella limitrofa Provincia di Ancona il Cervone è stato segnalato nella Gola della Rossa e sul M. Conero (BIONDI e BALDONI, 1996). Specie presente in un numero limitato di ambienti. Rinvenuta in arbusteti, boschi radi (anche di conifere esotiche), pietraie (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990), POGGIANI & DIONISI (2003), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Tutela

Specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede zone speciali di conservazione (Allegato B) e una protezione rigorosa (Allegato D) in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

***Natrix tessellata* (Laurenti, 1768)**

Nome volgare: Natrice tassellata o Biscia tassellata

Ordine: Squamata

Famiglia: Colubridae

Caratteri distintivi

Serpente con lunghezza solitamente inferiore a 80 cm, raramente fino a 120 cm. Le femmine sono più grandi dei maschi. Testa a contorno triangolare. Due squame preoculari, più raramente una o tre. Le squame dorsali del tronco e della coda sono fortemente carenate ad eccezione della serie più esterna. Sulla nuca sono presenti spesso due bande scure, che unendosi medialmente formano una V capovolta. Colorazione superiore variabile da grigio-olivastra a brunastra, con tre serie di barre scure trasversali più o meno marcate. Ventre tassellato di chiaro e scuro. Si può confondere con esemplari di *Natrix natrix* dotati di bande chiare sulla nuca non evidenti, i quali però hanno di norma una squama preoculare (anziché di norma due) e squame dorsali della coda debolmente carenate o lisce (anziché fortemente carenate) (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

La Natrice tassellata è una specie diurna, più legata all'acqua di *N. natrix*. Se molestata si difende soffiando o secernendo dalla cloaca un liquido maleodorante. Caccia prevalentemente pesci e occasionalmente anche anfibi. L'accoppiamento avviene in aprile-maggio; la femmina tra fine giugno e luglio depone sino a 30 uova, dalle quali nascono in agosto-settembre piccoli lunghi 15-20 cm. Frequenta stagni, fiumi, torrenti e ruscelli e le loro rive erbose o alberate (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Distribuzione in Italia: presente in tutta Italia ad esclusione delle estreme regioni meridionali e delle isole. Nella provincia è specie mediamente diffusa, scarsa. Presente in varie località della Provincia, nella fascia altitudinale dal livello del mare sino ai 600 m (Bocca Serriola) e ai 700 m (Carpegna) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie rigorosamente protetta in base alla Convenzione di Berna del 19- 9-1979 (Allegato II); specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato D) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

12.2. SPECIE DI UCCELLI DELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/CE

In questo paragrafo vengono esaminate le specie di interesse comunitario per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione

UCCELLI

(Per la fenologia e le categorie di tutela è stato seguito Giacchini (2003))

Sedentaria (S): specie o popolazione legata per tutto il corso dell'anno a un determinato territorio, dove viene normalmente portato a termine il ciclo riproduttivo; possono essere compiuti erratismi stagionali di breve portata, generalmente in autunno-inverno e a seguito di particolari situazioni ambientali o meteorologiche; viene sempre abbinato a B.

Nidificante (B): specie o popolazione che porta regolarmente a termine il ciclo riproduttivo in un determinato territorio.

Migratrice (M): specie o popolazione che compie annualmente spostamenti dalle aree di nidificazione verso i quartieri di svernamento. Una specie è considerata migratrice per un determinato territorio quando vi transita senza nidificare o svernare.

Svernante (W): specie o popolazione migratrice che si ferma a passare l'inverno o buona parte di esso in un determinato territorio, ripartendo in primavera verso le aree di nidificazione. Specie per le quali la presenza invernale non sembra rappresentare un vero e proprio caso di svernamento, vengono indicate con il termine W irr.

Accidentale (A): specie che capita in modo del tutto sporadico, singolarmente o con un numero limitato di individui; si tratta generalmente di individui con areale lontano da quello oggetto dell'indagine, spinti fuori dalle abituali rotte migratorie da particolari condizioni atmosferiche.

Regolare (reg): abbinato solo a M.

Irregolare (irr): abbinato a tutti i simboli.

Parziale (par): solo abbinato a SB o W; in quest'ultimo caso indica che sverna solo una parte della popolazione migratrice.

(R): specie incrementata con ripopolamenti a fini venatori o con appositi progetti di reintroduzione.

(N): specie naturalizzata

? = può seguire ogni simbolo e indica uno stato fenologico in dubbio.

Per ogni specie viene riportata anche la numerazione progressiva, il codice EURING, il nome italiano, il nome scientifico. Si è inoltre analizzata la popolazione ornitica, ad eccezione delle specie accidentali, in base alle diverse categorie di tutela previste in ambito nazionale e internazionale, così schematizzate:

PP: specie particolarmente protette dalla L. 157/92

SPEC (Species of European Conservation Concern): suddivisione delle specie globalmente minacciate in categorie a diverso status di conservazione (TUCKER & HEATH, 1994):

SPEC1 - specie minacciate globalmente nel mondo

SPEC2 - specie minacciate e concentrate in Europa

SPEC3 - specie minacciate ma non concentrate in Europa (3w - relativo alla popolazione svernante)

Direttiva comunitaria "Uccelli" (CEE 1) concernente la conservazione degli uccelli selvatici (79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE); specie incluse nell'allegato 1, che necessitano di misure di conservazione degli habitat e i cui siti di presenza richiedono l'istituzione di zone di protezione speciale (ZPS).

Convenzione di Berna (Berna II) concernente la conservazione della flora e della fauna selvatica e del loro habitat naturale, in particolare quando richiede la cooperazione tra i vari stati membri (specie

incluse nell'allegato II, considerate rigorosamente protette).

È stato inoltre considerato lo status in base alla Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (LIPU & WWF, 1999), che considera le seguenti categorie già individuate e proposte dall'IUCN:

- EX - Specie estinta: un taxon è estinto quando non vi è alcun ragionevole dubbio che l'ultimo individuo sia morto.
- CR - Specie in pericolo molto critico: un taxon è in pericolo critico quando si trova ad altissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro.
- EN - Specie in pericolo: un taxon è in pericolo quando non è "in pericolo critico" ma si trova ad altissimo rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro.
- VU - Specie vulnerabile: un taxon è vulnerabile quando non è in pericolo critico o in pericolo, ma si trova ad alto rischio di estinzione in natura in un prossimo futuro.
- LR - Specie a più basso rischio: un taxon è a più basso rischio di estinzione in natura quando non rientra nelle categorie precedenti ma sono ancora evidenti alcuni fattori di rischio.
- Infine con l'asterisco (*) sono segnalate le specie non comprese nella precedente check-list regionale.

***Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1766)**

Nome volgare: Tarabusino

Famiglia: Ardeidae

M reg, B, SPEC₃, CEE 1

Habitat, ecologia, etologia

Nidificante e di passo. Nidifica da maggio a luglio nei canneti; migra da aprile a metà maggio e da fine agosto a settembre; sverna in Africa. Sovente si mimetizza tra le canne immobilizzandosi e tenendo il lungo collo proteso verso l'alto. Dato che predilige il fitto della vegetazione palustre, lo si può osservare quasi unicamente durante i brevi spostamenti aerei (lavalledelmetauro.com).

Frequenta le zone ricche di alta e densa vegetazione palustre e di alberi e cespugli sulle rive dei bacini palustri, dei corsi d'acqua principali (Candigliano, Metauro). Il nido consiste in un ammasso di canne intrecciato rozzamente con altro materiale posto nei punti più fitti dei canneti UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Nel bacino del Metauro frequenta i canneti in zone lacustri e fluviali del basso corso; durante la migrazione anche i fondovalle sino alla zona appenninica (Cantiano). Scarso (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d.).

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "A più basso rischio" (LR, Lower Risk) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

***Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Nitticora

Famiglia: Ardeidae

M reg, B, SPEC₃, CEE 1

Habitat, ecologia, etologia

Di passo regolare e nidificante (M reg, B). In Italia, oltre che nidificante, raramente è anche svernante. Specie scarsa. Frequenta le rive alberate del Metauro e laghetti con fitta vegetazione, di passo da metà marzo a maggio (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

A partire dal 2003 sino al 2005 ha nidificato lungo il Metauro a monte di Tavernelle, in un tratto di bosco ripariale al margine di un laghetto (lavalledelmetauro.com).

La sua presenza anche in periodo riproduttivo indica la probabilità che questa specie si possa essere riprodotta lungo gli ambienti riparali arboreo-arbustivi dei corsi d'acqua principali anche con poche coppie isolate. Durante la migrazione, è possibile osservarla in tutte le zone acquitrinose soprattutto in aprile con anticipi nella prima decade di marzo e in settembre ottobre con ritardi fino agli inizi di novembre UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d.).

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I) (lavalledelmetauro.com).

***Egretta alba* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Airone bianco maggiore

Famiglia: Ardeidae

M reg, W irr CEE 1, Berna II

Habitat, ecologia, etologia

Di passo e invernale. In Italia risulta anche localmente nidificante. Specie rara. Si può confondere con la Garzetta (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Osservazioni: Metauro presso Fano, 21-4-1981 (ANTOGNONI e FELICETTI 1982); dal 1994 al 1999 sporadici avvistamenti nelle zone umide del Metauro presso Fano, da settembre a maggio, divenuti più frequenti a partire dal 1999. In aumento anche gli avvistamento in periodo invernale nella bassa e media valle del Metauro, a partire dal 2001 (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: osservato ripetutamente e più frequentemente negli ultimi anni (TAGNANI, comunicazione personale).

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I) (lavalledelmetauro.com).

***Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766)**

Nome volgare: Garzetta

Famiglia: Ardeidae

M reg, B, W irr, CEE 1 Berna II

Habitat, ecologia, etologia

Le osservazioni durante il periodo riproduttivo fanno sperare in una sua possibile riproduzione negli habitat adatti lungo i corsi d'acqua principali. La disponibilità trofica e gli habitat idonei possono favorire il suo insediamento (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006.).

Corologia - Presenza nella Riserva

Di passo regolare, nidificante, presente sia nel periodo invernale che estivo (M reg, W irr, B).

Scarsa dalla primavera all'autunno, rara nel periodo invernale. Nel 2010 almeno una coppia ha nidificato nella garzaia di Calmazzo (Fossombrone) assieme agli Aironi cenerini (Cavalieri, com. pers.). Le osservazioni avvengono anche lungo gli affluenti della zona appenninica (T. Biscubio) (lavalledelmetauro.com)..

Per la Riserva è stata indicato dall'Università di Urbino nell'ambito della preparazione dei documenti del Piano (BALSAMO *et al.*, s.d.).

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I) (lavalledelmetauro.com).

***Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)**

Falco pecchiaiolo o Pecchiaiolo

Famiglia: Accipitridae

M reg, B, PP, CEE 1, Berna II, VU

Habitat, ecologia, etologia

Vive in boschi montani ai margini di zone aperte; osservabile in volo un po' ovunque durante le migrazione. Di passo e nidificante. Raro come nidificante, più frequente nel passo primaverile. Nidifica da metà maggio ai primi di agosto sugli alberi. Migra da fine agosto ad ottobre (lavalledelmetauro.com).

E' specie migratrice e frequenta ambienti boscosi d'ogni tipo, intercalati da spazi aperti più o meno ampi come praterie, pascoli, campi coltivati, ecc. In periodo riproduttivo la specie è molto legata al

sito spostandosi relativamente poco (3-5 Km). L'habitat prioritario è caratterizzato da formazioni forestali aperte generalmente di latifoglie. Si nutre quasi esclusivamente di larve ed adulti di Imenotteri, in particolare Vespe e Bombi, raramente Api. Nell'area si segnalano 2-3 coppie (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Per la Riserva è stata indicato da BALSAMO *et al.* (s.d.) e dall'UNIVERSITÀ di URBINO (2006).

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che necessita di accordi internazionali ai fini della conservazione in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "Vulnerabile" (VU, Vulnerable) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Gyps fulvus* (Hablizl, 1783)**

Nome volgare: Grifone

Famiglia: Accipitridae

A3

Habitat, ecologia, etologia

Aree aperte con scarsa vegetazione arborea, con preferenza per rilievi, altopiani e pianure steppiche e subdesertiche. Requisiti fondamentali sono la presenza di vaste superfici aperte per la ricerca del cibo, la presenza di grossi Mammiferi, e pareti in aspre zone montane o coste marine rocciose per la nidificazione, in situazioni favorevoli alla formazione di correnti ascensionali. Generalmente frequenta regioni con più scarsa presenza antropica, rispetto ad altre specie di avvoltoi. Specie sociale; nidifica solitamente in colonie, basandosi sull'attività di numerosi individui per la ricerca del cibo. Si riunisce in gruppi ai posatoi, sulle carcasse e nelle colonie di nidificazione (GENERO, 1992)

Corologia - Presenza nella Riserva

Specie politipica a corologia eurocentroasiatico-mediterranea, presente con due sottospecie in Europa meridionale e Asia meridionale e con popolazioni relativamente limitate e sparse nell'Africa settentrionale. La sottospecie *fulvus* (Hablizl, 1738) nell'Africa settentrionale, Europa meridionale, Asia sud-occidentale, Iran, Afghanistan, Pakistan nord-occidentale, Asia centrale (GENERO, 1992).

Osservazioni: 18-10-2006, un individuo sui Monti del Furlo, sia posato che in volo (POLI, com. pers.), e un altro nel luglio 2008 (LELI, com. pers.). Prima del presente studio (1979) il Grifone è stato segnalato nella Provincia di Pesaro e Urbino nel 1934 a Fano (GIACCHINI 2003). Quest'ultima segnalazione si riferisce a un individuo di 7 kg ucciso a Fenile nei primi giorni di dicembre (FAVERO 1934) (lavalledelmetauro.com).

Tutela

Il Grifone figura come specie minacciata di estinzione nella "Lista Rossa degli Uccelli di Sardegna" (SCHENK, 1980) e nella "Lista Rossa degli Uccelli d'Italia" (FRUGIS & SCHENK, 1981) (GENERO, 1992).

***Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788)**

Nome volgare: Biancone

Famiglia: Accipitridae

M reg, B, SPEC₃, PP, CEE 1, Berna II, EN

Habitat, ecologia, etologia

Specie occasionalmente osservata nei passi e d'estate, molto rara come nidificante. In Italia è nidificante, soprattutto nel Centro-Sud (lavalledelmetauro.com).

Migratore e nidificante estivo, arriva nei territori di riproduzione tra marzo ed aprile. Generalmente sono caratterizzati da boschi di conifere o latifoglie sempreverdi. Le osservazioni della specie riguardano in particolare ambienti aperti agricolo collinari e le praterie sommitali in particolare della zona meridionale della ZPS. (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Specie piuttosto rara. Nidificazione certa riportata in FURLANI e PANDOLFI 2000 per la Provincia di Pesaro e Urbino. Osservazioni: Monti della Cesana, 22-5-1987 (TANFERNA, com. pers.) e varie volte da fine maggio a luglio 1988 (GIULIANI com. pers.); M. Pietralata, 23-7-1988 (GIULIANI, com. pers.); dintorni di Fano, 20-10-1988, un individuo trovato ferito; Monte S. Bartolo in Comune di Mombaroccio a 500 m di quota, giugno 2004 (CAVALIERI, com. pers.); zona sommitale M. Paganuccio, 21-5-2007, due individui (CECCHINI, com. pers.); vari avvistamenti nel 2010, in periodo migratorio e riproduttivo, nella zona del Furlo verso Acqualagna, sul M. di Montiego e nella zona della Guinza (Mercatello sul Metauro) (CAVALIERI, com. pers.). Segnalazioni prima del 1979: un individuo è stato osservato nell'autunno del 1956 sul M. Nerone (BRILLI-CATTARINI, com. pers.) ed un altro è stato catturato l' 8-4-1958 nei dintorni di Fano (FOSCHI 1984). Al di fuori del bacino del Metauro 1-2 individui sono stati osservati nel 1999, 2000, 2001, 2003 e 2004 nella costa alta del Colle S. Bartolo, a N.O. di Pesaro (PANDOLFI e SONET, 2006). E' nidificante nel Parco Naturale Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi (AN) (GIACCHINI et al. 2007). Si può confondere in parte con il Falco pecchiaiolo e la Poiana (lavalledelmetauro.com). Segnalazioni precedenti per la Riserva: (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006 "Nell'area si segnala una coppia"), (lavalledelmetauro.com).

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II), che necessita di accordi internazionali ai fini della conservazione in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "In pericolo" (EN, Endangered) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

***Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Falco di palude

Famiglia: Accipitridae

M reg, W irr, PP, CEE 1, Berna II

Habitat, ecologia, etologia

Di passo regolare. In Italia è anche nidificante, soprattutto nel Centro-Nord e in Sardegna, e svernante. Specie scarsa.

Corologia - Presenza nella Riserva

Zone umide della bassa valle del Metauro, in particolare con fragmiteti, di passo da marzo ai primi di giugno e in minor misura da agosto a ottobre, talvolta invernale (gennaio-febbraio) (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stata indicato da BALSAMO et. al. (s.d.).

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II), che necessita di accordi internazionali ai fini della conservazione in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "In pericolo" (EN, Endangered) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

***Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766)**

Nome volgare: Albanella reale

Famiglia: Accipitridae

M reg, W, PP, CEE 1, Berna II

Habitat, ecologia, etologia

Presente d'inverno e nei passi. Rara. Mesi di migrazione: settembre-ottobre e marzo-aprile. In Europa nidifica principalmente nelle regioni centrali e settentrionali; sverna più a Sud, Italia compresa, sino alle coste mediterranee dell'Africa. Assomiglia molto all'Albanella minore. La confusione può sussistere nei mesi di aprile e di fine settembre-ottobre, quando sono presenti sia l'Albanella minore che l'Albanella reale (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Nel bacino del Metauro frequenta le colline con incolti erbosi o coltivate a cereali e occasionalmente i prati montani. Osservazioni: colline presso Urbino e pendici del M. Pietralata, 300-600 m di quota (GIULIANI, com. pers.); un individuo sul M. Catria nell'inverno 1984 (FURLANI, com. pers.); una femmina recuperata ferita a Fontecorniale presso Monteguiduccio il 14-12-1981 (CECCOLINI, com. pers.); alcuni individui in caccia sugli acquitrini del Metauro presso Fano, nel mese di gennaio dal 1993 al 1997 (CAVALIERI, com. pers.) (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stata indicato da BALSAMO et. al. (s.d.) e riportata nel formulario standard ZPS Furlo.

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II), che necessita di accordi internazionali ai fini della conservazione in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "Estinta" (EX, Extinct) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Circus pygargus* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Albanella minore

Famiglia: Accipitridae

M reg, B, PP, CEE 1, Berna II, VU

Habitat, ecologia, etologia

Coltivi, incolti. Nidificante e di passo. Nidificazione accertata. Rara come nidificante, più frequente durante il passo primaverile. Predilige i calanchi con erbe e cespugli, i coltivi a cereali in collina e come zona di alimentazione anche i pascoli sommitali di montagna. Durante il passo frequenta pure zone erbose e coltivate di pianura sino alla costa. Nidifica a terra da maggio a metà giugno, tra erbe e cespugli; a partire da metà luglio i giovani sono in grado di volare. Migra in aprile-maggio e da fine agosto a settembre; sverna in Africa ed India (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Frequenta le pianure e colline con vegetazione erbacea, compresi i campi di cereali e foraggio, cespuglieti, ecc., a volte anche nei pressi di zone umide. Nell'area si segnalano 1-2 coppie (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006). Per la Riserva è stata indicato da TANFERNA (1990), Balsamo et. al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), (lavalledelmetauro.com).

Riportata nel Formulario della ZPS Furlo.

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II), che necessita di accordi internazionali ai fini della conservazione in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "Vulnerabile" (VU, Vulnerable) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Aquila reale

Famiglia: Accipitridae

SB, M irr, W irr - SPEC₃, PP, CEE 1, Berna II, VU

Habitat, ecologia, etologia

pareti rocciose, pascoli. Specie soprattutto sedentaria. Nidificazione accertata. Molto rara. Vive in zone montuose con pareti rocciose, pascoli e lembi di bosco (Furlo, M. Catria, M. Nerone). Nidifica da febbraio a luglio in cavità delle pareti rocciose. Compie erratismi in novembre-dicembre, di più ampia portata nel caso di individui immaturi.

Corologia - Presenza nella Riserva

Nell'Appennino umbro marchigiano vi sono 13-18 coppie di Aquila reale (PERNA com. pers.) di cui fa parte la coppia del Furlo. Sempre presente a memoria d'uomo a causa delle caratteristiche ambientali estremamente idonee alla sua presenza (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Per la Riserva è stata indicato da TANFERNA (1990), BALSAMO et AL. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), (lavalledelmetauro.com).

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II), che necessita di accordi internazionali ai fini della conservazione in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "Vulnerabile" (VU, Vulnerable) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Falco biarmicus feldeggii* Schlegel, 1843**

Nome volgare: Lanario

Famiglia: Falconidae

SB, M irr? - SPEC₃, PP, CEE 1, Berna II, EN

Habitat, ecologia, etologia

Nidifica in ambienti rupicoli e pareti rocciose. Frequenta le praterie per la caccia. Soprattutto sedentario (SB?, M); dubbi su nidificazioni recenti (2010). Molto raro. Vive in zone con pascoli e campi alternati ad ambienti rocciosi e boschetti, in collina e media montagna. Nidifica da aprile ai primi di giugno in cavità di pareti rocciose. I giovani compiono erratismi (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

La specie frequenta pareti rocciose anche di non grandi dimensioni. E' stata osservata non costantemente 1 coppia nidificante (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Per la Riserva è stata indicato da Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), Università di Urbino (2006).

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992, strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II), che necessita di accordi internazionali ai fini della Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "In pericolo" (EN, Endangered) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Falco columbarius* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Smeriglio

Famiglia: Falconidae

M reg - PP, CEE 1, Berna II

Habitat, ecologia, etologia

Specie migratrice. In Italia è anche invernale. Molto rara (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Osservazioni: Furlo, aprile 1979 (CECCOLINI, com. pers.). Altre località del territorio provinciale: Fenile di Fano, 2-11-1979, un maschio (ANTOGNONI, com. pers.); Roncosambaccio presso Fano, ottobre 1980, un maschio (FELICETTI, com. pers.); prati del M.Tenetra (Catria), una coppia, 3-6-1989 (LELI, com. pers.); dintorni di Tavernelle di Serrungarina, 12-5-1993, rinvenuta una femmina morta (DIONISI). Prima del 1979 un individuo è stato osservato sul M. Petrano nel novembre 1973 (TRAPPOLI, com. pers.). Al di fuori del bacino del Metauro un individuo è stato catturato nel 2006 nel Centro di inanellamento di Monte Brisighella, gestito dalla Provincia di Pesaro e Urbino e

situato nella costa alta del Colle S. Bartolo, a N.O. di Pesaro (www.parcosanbartolo.it). Sono inoltre stati osservati in tale zona un individuo all'anno nel 1998, 2001, 2002 e 2004 durante la migrazione primaverile (PANDOLFI e SONET, 2006) (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stata indicata da TANFERNA (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.).

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II), che necessita di accordi internazionali ai fini della conservazione in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I) (lavalledelmetauro.com).

***Falco peregrinus* Tunstall, 1771**

Falco pellegrino o Pellegrino

Famiglia: Falconidae

SB, M reg, W par - SPEC₃, PP, CEE 1, Berna II, VU

Habitat, ecologia, etologia

Pareti rocciose, pascoli. Sedentario, dispersivo ed erratico. Nidificazione accertata. Molto raro. Nel bacino del Metauro vive in zone montuose con pareti rocciose, pascoli e scarse alberature. Nidifica da marzo a giugno in pareti rocciose (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

E' specie strettamente legata alle grandi pareti rocciose e necessita di vasti ambienti aperti per esercitare l'attività trofica. Nell'area in esame esistono 2 coppie di cui una regolarmente riprodotte mentre l'altra evidenzia difficoltà a portare a termine la riproduzione. Studi appropriati dovrebbero approfondire le ragioni di tale comportamento (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006)).

Per la Riserva è stata indicata da Tanferna (1990), Balsamo *et al.* (s.d.), Università di Urbino (2006), (lavalledelmetauro.com).

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II), che necessita di accordi internazionali ai fini della conservazione in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "Vulnerabile" (VU, Vulnerable) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Alectoris graeca* (Meisner, 1804)**

Nome volgare: Coturnice

Famiglia: Phasianidae

SB – SPEC₂, PP, CEE 1, VU

Habitat, ecologia, etologia

Sedentaria (SB). Nidificazione accertata. Estinta in varie località dell'Appennino. Rara. Nel bacino del Metauro vive sulle pendici aride, sassose e rocciose montane dell'Appennino e zona altocollinare, in limitate zone protette come oasi faunistiche o bandite demaniali. - Nidifica da fine aprile a luglio; il nido è posto in una cavità del terreno. Di indole gregaria, all'inizio dell'inverno si riunisce in brigate. Le abitudini schive ne rendono difficile l'osservazione. Può essere confusa con la Coturnice orientale (la voce è però differente) e con la Pernice rossa (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Per la Riserva è stata indicata genericamente da TANFERNA (1990), e da PANDOLFI & GIACCHINI (1995) per il M. Pietralata ("*forse però ibridata da immissioni*"). La presenza nei Monti del Furlo, forse frutto di immissioni a scopo venatorio, è da verificare.

Tutela

Specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III) e che necessita di accordi internazionali in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II). Classificata "Vulnerabile" (VU, Vulnerable) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

***Perdix perdix* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Starna
Famiglia: Phasianidae
SB (R) - SPEC₃, CEE 1, LR

Habitat, ecologia, etologia

Nel bacino del Metauro frequenta zone coltivate, prati, cespuglieti e macchie di media e alta collina e montagna sino a circa 1000 metri di quota. Nidifica da aprile a giugno. Il nido è posto in una buca del terreno foderata di fili d'erba e ben nascosta dalla vegetazione. Conduce vita gregaria. Può essere confusa da lontano con la Pernice rossa (*Alectoris rufa*) (lavalledelmetauro.com).

La Starna è legata alle colture erbacee ma necessita sempre di porzioni di territorio incolto con siepi e arbusteti. L'alimentazione è prevalentemente di natura vegetariana, con proporzione di alimenti animali molto variabile. Lo spettro alimentare consta di frutti, foglie, cariossidi di graminacee, Insetti (in particolare gli Imenotteri Formicidi di cui ricerca larve ed adulti), Anellidi Oligocheti e altro (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

La popolazione autoctona è probabilmente estinta; sono stati effettuati ripopolamenti venatori con soggetti di allevamento, con difficoltà ad acclimatarsi stabilmente. Oltre all'attività venatoria ed al mutare delle tecniche agricole, la sua sensibile diminuzione in alcuni casi (M. Nerone) pare imputabile alla peste aviaria diffusasi verso il 1950 (BRILLI-CATTARINI, com. pers.) (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stata indicata da BALSAMO *et al.* (s.d.) e dall'UNIVERSITÀ DI URBINO (2006) come parzialmente ripopolata. La sua presenza è da verificare sulla base di precise ricerche.

Tutela

Specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "A più basso rischio" (LR, Lower Risk) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

***Charadrius morinellus* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Piviere tortolino
Famiglia: Charadriidae
M reg - PP, CEE 1, Berna II

Habitat, ecologia, etologia

Specie migratrice. In Italia è anche nidificante in limitate aree dell'Appennino abruzzese. Specie rara (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Osservazioni: M. Nerone, 12-7-1979 (GIULIANI, com. pers.); Campo d'Aviazione di Fano, da fine agosto ai primi di settembre, qualche individuo (FELICETTI, com. pers.) e il 2-4-1988 due individui in livrea invernale; M. Catria, settembre 1997, alcuni individui sul pascolo sommitale (BARBADORO, com. pers.) e 18 settembre 2011, 3 individui (CECCUCCI, com. pers.). Prima del 1979, inizio del presente studio, il 3-10-1973 è stato ucciso un individuo sul M. Petrano, poi imbalsamato (TRAPPOLI, com. pers.) e il 31-3-1975 un maschio presso Bellocchi di Fano (ANTOGNONI, com. pers.) (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stata indicata da BALSAMO *et al.* (s.d.).

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II), che necessita di accordi internazionali in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "In pericolo critico" (CR, Critically Endangered) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU, 1999) (lavalledelmetauro.com).

***Pluvialis apricaria* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Piviere dorato

Famiglia: Charadriidae

M reg, W - CEE 1

Habitat, ecologia, etologia

Di passo con occasionali presenze invernali. In Italia è di passo e localmente invernale, in particolare nelle regioni centrali e meridionali. Molto raro d'inverno, più frequente durante il passo. Nel bacino del Metauro frequenta gli incolti erbosi di pianura e collina, specialmente presso la costa, gli acquitrini, i campi aperti, la spiaggia marina e la foce del fiume; anche i pascoli montani durante la migrazione. Si riproduce nell'Europa settentrionale e in Inghilterra. Mesi di passo: settembre-novembre e metà febbraio-aprile. Lo svernamento avviene a Sud dell'areale, Italia compresa, Nord-Africa e Asia minore. A volte si osserva assieme alle Pavoncelle (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

In gennaio-febbraio del 1986, 1987 e 1988 è stato osservato in località "I Fangacci" nei dintorni di Acqualagna (GIULIANI, com. pers.). Sino al 1950-1960 era più frequente, con presenze da metà ottobre a metà novembre e talvolta d'inverno dopo periodi di nevicate nella bassa valle del Metauro (CARBONI, CONSOLINI, com. pers.) (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stata indicata da BALSAMO *et al.* (s.d.).

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III), che necessita di accordi internazionali in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I) (lavalledelmetauro.com).

***Bubo bubo* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Gufo reale

Famiglia: Strigidae

SB, M irr - SPEC₃, PP, CEE 1, Berna II, VU

Habitat, ecologia, etologia

Soprattutto sedentario. Molto raro. Nel bacino del Metauro frequenta le zone con formazioni rocciose, boschi e pascoli della zona appenninica; vi sono dubbi sulla sua nidificazione in tempi recenti. Al di fuori del bacino del Metauro è nidificante nel Parco Naturale Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi (AN) (GIACCHINI *et al.* 2007). Nidifica da marzo a maggio in zone rocciose. Avendo abitudini notturne, la sua osservazione risulta difficile. Può essere confuso in parte con il Gufo comune, che però è più piccolo (lavalledelmetauro.com).

La specie è stata rilevata in due siti e sono state recuperate numerose tracce di presenza (Giuliani e Saltarelli com. pers.). Necessita di pareti rocciose anche non molto estese dove generalmente occupa il terzo inferiore su piccole cenge o anche vicino alla base purchè relativamente accessibili (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006.).

Corologia - Presenza nella Riserva

Per la Riserva è stata indicato da Balsamo *et al.* (s.d.), Università di Urbino (2006).

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "Vulnerabile" (VU, Vulnerable) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) e nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Succiacapre

Famiglia: Caprimulgidae

M reg, B – SPEC₂, CEE 1, Berna II, LR

Habitat, ecologia, etologia

Nidificante e di passo. Scarso. Frequenta i boschi aperti, le macchie rade, le campagne alberate. Nidificante e di passo. Migra in aprile-maggio ed in settembre-ottobre; sverna in Africa. È di difficile osservazione per le sue abitudini notturne e crepuscolari. Aspetto inconfondibile. Il suo canto prolungato, che a volte si ode al crepuscolo, da lontano e in presenza di vento può essere confuso con quello del Grillotalpa (lavalledelmetauro.com).

Frequenta aree caratterizzate da copertura vegetale arbustiva, cespugliosa ed arborea rada, in zone aperte intercalate da boscaglie, ai margini di ambienti coltivati (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Per la Riserva è stata indicato da TANFERNA (1990), BALSAMO et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "A più basso rischio" (LR, Lower Risk) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Martin pescatore

Famiglia: Alcedinidae

SB, M reg, W - SPEC₃, CEE 1, Berna II, LR

Habitat, ecologia, etologia

Corsi d'acqua, sedentario, di passo ed invernale. Nidifica in scarpate sabbioso-argillose presso l'acqua, dove scava un cunicolo orizzontale, da metà aprile ad agosto. Anche migratore in settembre-ottobre verso Sud per trascorrere l'inverno ed in marzo-aprile al ritorno. I giovani d'estate effettuano una dispersione postnatale (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Per la Riserva è stata indicato da TANFERNA (1990), BALSAMO et al. (s.d.)

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "A più basso rischio" (LR, Lower Risk) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) e nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Tottavilla

Famiglia: Alaudidae

SB, M reg, W par – SPEC₂, CEE 1

Habitat, ecologia, etologia

Sedentaria, migratrice e invernale. Nidificazione accertata. Terreni incolti. Nidifica da fine marzo a giugno-luglio sul terreno, tra l'erba; migra in marzo e da metà ottobre a metà novembre; sverna in Europa meridionale, Italia compresa, Africa settentrionale e Asia sud-occidentale. E' più facile individuarla dal canto emesso in volo, da un ramo o da terra sin dal tardo inverno. Si può confondere con l'Allodola e altri Alaudidi, dai quali si distingue per la coda senza margini bianchi, per il sopracciglio bianco ben evidente e il tipico canto (lavalledelmetauro.com).

Evitando i boschi fitti e compatti è stata rilevata principalmente nelle praterie sommitali, il che sottolinea come questi ambienti si stiano progressivamente rimboschendo dal momento che la specie privilegia ambienti dove insistono cespuglietti e alberi sparsi (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Poco frequente. Nel Bacino del Metauro vive in pascoli e incolti erbosi con radi cespugli ed alberi e in radure nei boschi di collina e montagna (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stata indicata da TANFERNA (1990), BALSAMO et al. (s.d.), Università di Urbino (2006), (lavalledelmetauro.com).

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Anthus campestris* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Calandro

Famiglia: Motacillidae

M reg, B - SPEC₃, CEE 1, Berna II

Habitat, ecologia, etologia

Pascoli. Nidificante e di passo. Nidificazione accertata. Scarso. Nel bacino del Metauro vive in pascoli montani pietrosi e aridi, da 800 a 1700 metri di quota; durante la migrazione frequenta anche prati e campi coltivati aperti a più bassa quota, fin presso il mare. Nidifica a terra, tra l'erba, da metà maggio a luglio; migra da fine marzo a maggio e da metà agosto a metà ottobre; sverna in Africa e Asia. Si può confondere facilmente con il Calandro maggiore e in parte con lo Spioncello in abito estivo; il canto è tipico (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente nei versanti aridi e sassosi dei pascoli secondari con vegetazione arbustiva scarsa o assente. La scarsa presenza è attribuibile proprio alla mancanza di questi habitat elettivi (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Per la Riserva è stata indicata da TANFERNA (1990), BALSAMO et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) e nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Sylvia undata* (Boddaert, 1783)**

Nome volgare: Magnanina

Famiglia: Sylviidae

SB, M irr? – SPEC₂, CEE 1, Berna II

Habitat, ecologia, etologia

Boschi, cespuglietti, pascoli. Specie di passo occasionalmente osservata d'estate, dubbia come nidificante (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Specie di passo occasionalmente osservata d'estate, dubbia come nidificante. In Italia è sedentaria nel Centro-Sud e nelle Isole. Molto rara. Osservazioni: M. Paganuccio, in un

cespuglieto di Ginepro rosso a 900 m di quota il 22-7-1983 (POGGIANI e TANFERNA). Prima del 1979, inizio del presente studio, un esemplare morto è stato rinvenuto nel gennaio 1973 nel Campo d'Aviazione di Fano (FELICETTI, com. pers.). Al di fuori del bacino del Metauro tre individui sono stati catturati nell'aprile 1998 nel Centro di inanellamento di Monte Brisighella, gestito dalla Provincia di Pesaro e Urbino e situato nella costa alta del Colle S. Bartolo, a N.O. di Pesaro (GIUSINI e GIACCHINI 1998). In Provincia di Ancona risulta una nidificazione probabile nel Parco Naturale Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi (GIACCHINI *et al.* 2007) (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stata indicata da TANFERNA (1990), tuttavia l'effettiva presenza della specie merita conferma.

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) (lavalledelmetauro.com).

***Lanius collurio* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Averla piccola

Famiglia: Laniidae

M reg, B - SPEC₃, CEE 1, Berna II

Habitat, ecologia, etologia

Boschi, pascoli. Nidificante e di passo. Nidificazione accertata. Frequente. Vive in boschi radi, cespuglieti frammisti a zone erbose, campagne con siepi e alberi, dal piano alla montagna (1500 metri) in tutto il bacino del Metauro. Nidifica da metà maggio a luglio in cespugli o sugli alberi; migra da metà aprile a maggio e da metà agosto a settembre; sverna in Africa. A volte infilza gli insetti predati sulle spine. Si vede facilmente perché è solita posarsi in punti sopraelevati; è piuttosto confidente. Il maschio assomiglia un poco all'Averla cenerina (se è di fronte e non si nota il dorso color castano); la femmina e i giovani assomigliano ai giovani dell'Averla capirossa (lavalledelmetauro.com).

L'Averla piccola si adatta bene a tutte le zone abbastanza aperte ove siano presenti siepi, cespugli ed alberi sparsi, su cui costruisce il nido, e linee elettriche o altri posatoi che servono per il suo tipo di caccia da appostamento; si trova anche in giardini, frutteti e vigne (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Vive in tutto il bacino del Metauro. Per la Riserva è stata indicata da TANFERNA (1990), BALSAMO et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), (lavalledelmetauro.com).

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) e nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Lanius minor* J.F. Gmelin, 1788**

Nome volgare: Averla cenerina

Famiglia: Laniidae

M irr, B irr – SPEC₂, CEE 1, Berna II, EN

Habitat, ecologia, etologia

Di passo, da confermare come nidificante (M irr, B?). Molto rara.

Nidifica da metà maggio a metà luglio sugli alberi; migra in agosto-settembre e da metà aprile a maggio; sverna in Africa. Si può confondere con l'Averla maggiore e in parte con il maschio di Averla piccola (se visto di fronte) (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Nel bacino del Metauro è stata osservata in periodo riproduttivo nel settore alto-collinare: una segnalazione di nidificazione nel 1987 nei dintorni di S. Gregorio presso Fermignano (GIULIANI,

com. pers.) e una osservazione in periodo riproduttivo nel 1999 sul M. Paganuccio (GIULIANI, com. pers.). Osservazioni in periodo di migrazione anche nella zona collinare e costiera: campagna presso Bellocchi di Fano, 17 aprile 1984 (ANTOGNONI, com. pers.), Campo d'Aviazione di Fano, 21-5-1988 (DIONISI), colline di S. Giorgio di Pesaro, 24-5-2010 (CECCUCCI, com. pers.). SAVELLI in PANDOLFI & GIACCHINI 1995 considera l'Averla cenerina di nidificazione solo eventuale. Un tempo doveva essere più frequente, come riporta FALCONIERI di CARPEGNA (1892) riferendosi alla Provincia di Pesaro e Urbino, dove la considera nidificante, anche se non comune, e di passo in aprile e settembre. GASPARINI (1894) la considera pure nidificante nelle Marche, nelle alberate di pianura e collina (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stato indicato dal sito lavalledelmetauro.com.

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "In pericolo" (EN, Endangered) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

***Pyrrhocorax pyrrhocorax erythrorhamphos* (Vieillot, 1817)**

Nome volgare: Gracchio corallino

Famiglia: Corvidae

SB - SPEC3, PP, CEE 1, Berna II, VU

Habitat, ecologia, etologia

Pareti rocciose, pascoli. Sedentario, con erratismi durante la cattiva stagione. Raro. Nidifica da aprile a metà giugno in anfratti di rocce su strapiombi. Si può confondere con il Gracchio alpino ed in minor misura con la Taccola. Il becco è tipicamente color rosso-arancio e ricurvo; il verso è tipico (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Nel bacino del Metauro vive in pascoli sommitali e zone rocciose. Una colonia su una parete rocciosa del M. Catria (bacino dell'adiacente F. Cesano), dove il Gracchio corallino è associato alla Taccola. Avvistato raramente sul M. Nerone e nel fondovalle presso Cantiano. Dal 1997 alcuni individui sono stati segnalati d'estate anche nella Gola del Furlo (Cucchiarini V. e Giuliani, com. pers.) (lavalledelmetauro.com).

L'estrema rarità della specie sottolinea l'importanza delle ripetute osservazioni effettuate di alcuni individui all'interno della Gola (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006)).

Per la Riserva è stata indicata dall'UNIVERSITÀ DI URBINO (2006) e dal sito lavalledelmetauro.com.

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "Vulnerabile" (VU, Vulnerable) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Emberiza hortulana* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Ortolano

Famiglia: Emberizidae

M reg, B – SPEC₂, CEE 1, Berna II, LR

Habitat, ecologia, etologia

Frequenta pascoli con cespugli, incolti erbosi, cespuglieti, campi coltivati aperti con alberi isolati. Nidificante e di passo. Nidificazione accertata nella Provincia. Nidifica da maggio a luglio a terra tra ciuffi di erbe; migra da fine marzo a maggio e da metà agosto a settembre; sverna in Africa e Asia. Si può confondere con lo Zigolo muciatto, Ortolano grigio (raro) e altri Zigoli, in particolare le femmine e i giovani; il suo canto è tipico. Il maschio possiede la testa grigio-verde e la gola gialla (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Si trova in tutto il bacino del Metauro, dalla pianura costiera alla montagna, sino a circa 1400 metri di quota (lavalledelmetauro.com).

Più strettamente legato ad ambienti agricoli, preferisce terreni aperti come campi di foraggio e cereali e spazi incolti a copertura erbacea non privi però di cespugli, di arbusti sparsi e di alberi isolati, usati come posatoi dai maschi durante le emissioni canore (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Per la Riserva è stata indicata dall' Università DI URBINO (2006).

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III) e che richiede misure speciali di conservazione in base alla Direttiva Uccelli del 2-4-1979 modificata dalla Direttiva 97/49/CE (Allegato I). Classificata "A più basso rischio" (LR, Lower Risk) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard ZPS Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

MAMMIFERI

***Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)**

Nome volgare: Miniottero di Schreiber

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Caratteri distintivi

È un pipistrello di media taglia dall'aspetto particolare, con muso corto e testa arrotondata coperta da un pelo vellutato diverso da quello del dorso. Le orecchie sono molto corte. Ali lunghe e slanciate; l'apertura alare può raggiungere i 35 cm. La coda è completamente compresa nell'uropatagio. Colorazione del mantello bruno grigiastro scuro. I peli sono bicolori: le due porzioni basale e distale sono infatti più chiare della porzione intermedia. La parte ventrale è più chiara (grigio cenere) (lavalledelmetauro.com)..

Habitat, ecologia, etologia

Abitazioni e cavità sotterranee ove si trova in tutte le stagioni. Frequenta sia località di pianura che di montagna. L'accoppiamento avviene in autunno. Le femmine partoriscono un piccolo tra maggio e luglio.

Corologia - Presenza nella Riserva

In Europa la specie è considerata in pericolo e molte delle grandi colonie sono scomparse o sono in diminuzione per il disturbo apportato. Si è registrata una sensibile diminuzione anche nella vicina Romagna (BASSI in GELLINI, CASINI e MATTEUCCI 1992). Molto rara o di difficile individuazione nel bacino del Metauro. Osservazioni: trovati 2 crani il 14-1-1989 nella Grotta di Nerone, sul suolo in parte coperto da guano. È una delle specie di Chiropteri più legate alle grotte, che utilizza sia per il letargo invernale, sia per la riproduzione. Tende a formare grandi colonie (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni per la Riserva: specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato IV). Considerata "A più basso rischio" (LR) nella Lista dell'IUCN e nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (1998) (lavalledelmetauro.com).

***Hystrix cristata* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Istrice

Ordine: Rodentia

Famiglia: Hystricidae

Caratteri distintivi

Roditore inconfondibile per il corpo massiccio (è il più grosso roditore dell'area euroasiatica) e ricoperto di aculei.

Habitat, ecologia, etologia

Di abitudini strettamente notturne, si nutre esclusivamente di vegetali, il suo spettro alimentare è piuttosto ampio (bulbi, tuberi, rizomi, ecc.). All'interno del suo areale l'Istrice frequenta soprattutto i boschi, i cespuglieti e le aree coltivate ad essi adiacenti. A causa delle abitudini schive di questa specie gli avvistamenti diretti sono estremamente difficili e i principali segni della sua presenza sono rappresentati dal rinvenimento di aculei e di individui investiti da autoveicoli (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

La presenza in Europa è limitata all'Italia, dove la sua esistenza è testimoniata con certezza a partire dall'epoca romana; per questo motivo è stata avanzata l'ipotesi che la sua presenza sia dovuta ad una paleointroduzione ad opera degli antichi Romani; attualmente la tesi più accreditata è che si tratti di una specie autoctona dell'Italia. Specie in espansione, negli ultimi decenni ha colonizzato molti territori dell'Italia centro-orientale. Le prime segnalazioni per la Regione Marche sono del 1970-1980 e hanno riguardato le province di Macerata e Ancona (ORSOMANDO, PEDROTTI 1976). A partire dal periodo 1980-1990 l'Istrice ha colonizzato il territorio della Provincia di Pesaro e Urbino prime segnalazioni certe in nostro possesso riguardanti il bacino del Metauro sono del 1980 a Fossombrone (PANDOLFI 1992), del 12-1-1986 in località S. Liberio nel Comune di Montemaggiore (FURLANI 1987) e del 6-9-1988 in località Mombaroccio; le due ultime segnalazioni riguardano individui investiti da autoveicoli. Dal 1990 la specie si è diffusa un po' in tutto il bacino raggiungendo la pianura e le colline sin presso la costa, la bassa valle del T. Arzilla (FALCIONI, com. pers.), i Monti del Furlo (M. Pietralata presso Pian del Papa (FALCIONI, com. pers.) e Abbadia) e la zona montana fino allo spartiacque: Bosco di Tecchie, M. Petrano (LELI, com. pers.), M. Catria sino a 800-900 m di quota (LELI e BARBADORO, com. pers.), Bosco della Brugnola e Rio Vitoschio sul M. Nerone (lavalledelmetauro.com).

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato IV) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

***Felis silvestris silvestris* Schreber, 1777**

Nome volgare: Gatto selvatico

Ordine: Carnivora

Famiglia: Felidae

Caratteri distintivi: il Gatto selvatico è assai simile agli esemplari di Gatto domestico (col quale si ibrida) a mantello tigrato: si distingue con difficoltà da questi per la coda grossa, non assottigliata all'apice, e il disegno della pelliccia a strisce scure, senza macchie.

Biologia e habitat: il Gatto selvatico è prevalentemente solitario e notturno. Si nutre di mammiferi, soprattutto roditori. Vive in zone boschive.

Corologia - Presenza nella Riserva

È presente nell'Italia centro-meridionale, con areale incentrato sulla dorsale appenninica, nelle isole maggiori e parte delle Alpi (Liguria occidentale e Carso). La sua presenza nelle Marche è accertata per i Monti Sibillini (POSSENTI in RAGNI 1995). Riferendoci alla Provincia di Pesaro e Urbino, l'inchiesta di CAGNOLARO e altri (1975) ne stabilisce la presenza solo a Sud di Bocca Trabaria; POSSENTI (in RAGNI 1995) lo considera estinto nella zona appenninica a Nord dell'allineamento Perugia-Fabriano.

Presenza nella zona di studio: alcune segnalazioni indicano la presenza di questa specie nell'alto bacino del Metauro, anche se va evidenziata l'eventualità di confusione con esemplari di Gatto domestico a mantello tigrato, nel caso di avvistamenti a distanza UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Osservazioni: un individuo è stato segnalato nel novembre 1999 sul M. Catria, in un bosco misto di Leccio nei dintorni di Valpiana (CELI, com. pers.); un individuo sulla strada del valico di Bocca Serriola, in territorio umbro, il 27 novembre 2003 (CUCCHIARINI F., com. pers.); un altro in località M. Bono-Colle delle Forche (Apecchio) sulla provinciale tra Apecchio e Sant'Angelo in Vado, nel febbraio 2004 (CUCCHIARINI F., com. pers.); un individuo trovato morto il 29 febbraio 2004 sul M. Catria (BARNOFFI T., com. pers.); una giovane femmina nella zona tra Apecchio e Bocca Serriola, rimasta intrappolata in una gabbia per polli e poi rilasciata, il 24-12 2005 ("Il Resto del Carlino" del

31-12-2005); un individuo fotografato nel febbraio 2008 alle pendici del M. Catria (RICCI, com. pers.); un individuo ucciso da un'auto sull'Apecchiese in loc. Capoaguzzo ("Il Resto del Carlino" del 4-3-2008). Prima del 1979, inizio del presente studio, esiste una segnalazione degli anni 1960-1970: LELI (com. pers.) ricorda di averne visto un esemplare ucciso dai cacciatori nei boschi del M. Petrano (lavalledelmetauro.com).

Sulla base di una osservazione effettuate da Simone Marochi e di fotografie di un esemplare realizzate da Ligi Ricci, si ritiene più che probabile la presenza della specie nel territorio della Riserva (Gubellini, comunicazione personale).

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato IV).

Considerata "Vulnerabile" (VU) nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (1998).

Canis lupus Linnaeus, 1758

Nome volgare: Lupo

Ordine: Carnivora

Famiglia: Canidae

Habitat, ecologia, etologia

Gli habitat ottimali del Lupo sono le zone montane ampiamente forestate, relativamente intatte ed immuni da interferenze antropiche. Sebbene dal punto di vista evolutivo possa essere considerato un predatore specializzato nella caccia di erbivori di grande taglia, il Lupo dimostra un'ecologia alimentare opportunistica, variando da una dieta prevalentemente a base di ungulati selvatici (ma anche di prede di media grandezza: Lepre, ecc.) ad una composta essenzialmente di alimenti di origine antropica (bestiame domestico, rifiuti, ecc.). Non è pericoloso per l'uomo (non vi sono casi documentati di attacco all'uomo) (lavalledelmetauro.com)..

Corologia - Presenza nella Riserva

Dal 1965 al 1975 circa la popolazione di questo canide, a causa della caccia indiscriminata cui era stato sottoposto, raggiunse il minimo storico in Italia (nel 1973 si stimò una popolazione di 100-110 esemplari). La sua distribuzione appariva frammentaria e limitata a pochi comprensori montani localizzati nelle zone impervie dell'Appennino centro-meridionale; si era estinto nell'Appennino Umbro-Marchigiano a nord dei M. Sibillini (ORSOMANDO 1975). Negli anni successivi fino ad oggi si è verificata una graduale espansione dell'area di presenza stabile che ha interessato l'intera catena appenninica e l'arco alpino occidentale, provocando la ricolonizzando antichi territori dell'areale italiano. Le stime più recenti vedono la popolazione italiana composta da circa 400-500 Lupi (CIUCCI, BOITANI 1998). Contrariamente ad una falsa credenza, ampiamente diffusa, in Italia il Lupo non è stato mai oggetto di programmi di reintroduzioni o ripopolamenti, il recente processo di espansione della specie in Italia è il risultato di una serie di fattori, tra cui la protezione legale della specie nel 1971 e l'incremento di popolazioni di ungulati selvatici (Cinghiale, Capriolo, Daino) che si è verificato un pò in tutta Italia a partire dal 1980 circa. Per quanto riguarda il bacino del Metauro vi sono numerose segnalazioni, riferite al M. Catria, M. Nerone, M. Petrano (MARZANI, com. pers.), alle Serre del Burano (LELI, com. pers.), al M. di Montiego (SACCHI, com. pers.), al M. Paganuccio (POLI, com. pers.) e a Bocca Trabaria (CUCCHIARINI A., com. pers.), anche se va evidenziata l'eventualità di confusione con esemplari ibridi con il cane, dato che si tratta di avvistamenti a distanza. Nel periodo anteriore al presente studio esistono per il bacino del Metauro le seguenti segnalazioni: M. Nerone e M. Catria nel 1950 e 1951 (ZANGHERI 1957); zona di Mercatello sul Metauro, 1963 e zona di Bocca Trabaria, 1967 (PANDOLFI 1992) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006). Il progetto per la conservazione del Lupo e di altri Carnivori selvatici in alcuni territori della Provincia di Pesaro e Urbino finanziato dalla Provincia di Pesaro e Urbino, dalla Parco Naturale Sasso Simone e Simoncello e dalla Riserva Naturale Statale Gola del Furlo e condotte da D.R.E.Am. Italia Soc. Coop. Agr. For. negli anni 2010 e 2011 ha fornito le seguenti informazioni: *"...nell'inverno 2010/2011 è stata rilevata la presenza di 3 lupi (nucleo2). Per contro, l'analisi genetica dei campioni raccolti nella Riserva ha determinato 4 distinti genotipi. La tecnica dell'ululato indotto non ha fornito alcuna indicazione. La superficie dell'area protetta censita ha un'estensione limitata (30 km²) sse rapportata all'estensione media dei territori dei branchi che*

vivono on Italia (100-200 km²); è quindi facile ipotizzare che il numero di segnalazioni ridotto nell'estate 2011 sia in parte legato all'occupazione da parte dei lupi dei settori esterni alla Riserva".

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato IV). Considerata "Vulnerabile" (VU) nella Lista Rossa dell'IUCN e nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (1998) (lavalledelmetauro.com)..

12.3. ALTRE SPECIE DI INTERESSE BIOGEOGRAFICO E CONSERVAZIONISTICO

CROSTACEI DECAPODI

Potamon fluviatile (**Herbst, 1785**)

Nome volgare: Granchio di fiume

Famiglia: Potamidae

Caratteri distintivi

Carapace di forma quadrangolare, un po' più largo (sino a 60 mm) che lungo; corpo robusto di colore brunoastro.

Habitat, ecologia, etologia

Vive in fiumi, fossati, laghi e risaie, preferendo acque calme o moderatamente correnti; scava tane sugli argini. Le femmine proteggono le uova, attaccate alle setole delle appendici addominali tra l'addome e il carapace, nel periodo primaverile-estivo.

Corologia - Presenza nella Riserva

È stato rinvenuto nel F. Candigliano a valle del Furlo, nel Fosso del Rio (M. Paganuccio) e in aree limitrofe nel F. Metauro a S. Lazzaro di Fossombrone, nel T. Tarugo a Torricella e a valle di Cartoceto di Pergola e in un laghetto presso Pole di Acqualagna (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d., sub *P. fluviatile fluviatile*).

Tutela

Nessuna

PESCI

Alburnus alburnus alborella (De Filippi, 1844)

Nome volgare: Alborella

Famiglia: Cyprinidae

Caratteri distintivi

Bocca nettamente obliqua, con mascella inferiore prominente. Diametro oculare superiore alla lunghezza del muso. Corpo snello e appiattito lateralmente, linea laterale completa e situata alquanto in basso, con 45-52 squame. Una sola pinna dorsale, arretrata rispetto alle ventrali. Dorso da grigio-verdastro a grigio-bluastro, fianchi con una fascia grigiastra con sfumature dorate, ventre argenteo. Lunghezza fino a 20 (30) cm. Si ibrida con facilità con altri Ciprinidi. Può essere confusa con l'Alborella meridionale (*A. albidus*), specie endemica dell'Italia meridionale (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Biologia e habitat: vive in branchi, onnivora, predilige acque lente a vegetazione non troppo fitta. È importante fonte di cibo per i pesci predatori (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Distribuzione: autoctona in Italia settentrionale e parte della centrale, immessa in varie località del resto della Penisola e in Sardegna. Nel bacino del Metauro è presente dalla foce al medio-alto corso (lavalledelmetauro.com).

Specie alloctona nella Provincia di Pesaro e Urbino, probabilmente immessa con i ripopolamenti. Per la Riserva è stato segnalato da FURLANI (1990, sub *A. alborella*), DE PAOLI *et al.* (2007), CATAUDELLA (2009).

Tutela

Nessuna.

***Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Carpa

Famiglia: Cyprinidae

Caratteri distintivi

Muso con grande bocca protrattile ornato da quattro barbigli, di cui due ai lati della bocca e due sul labbro superiore. Pinna dorsale con un raggio robusto e spiniforme. Corpo lateralmente compresso, arcuato, il cui apice, a differenza dei Carassi, è posizionato prima della pinna dorsale. Linea laterale con 35-40 squame grandi. Dorso generalmente bruno-verdastro, fianchi bronzio-dorato, ventre biancastro. Pinne verdastre volgenti al rossastro. Lunghezza fino a 100 (130) cm (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Biologia e habitat: predilige acque lente con fondo melmoso e ricco di vegetazione, sia dolci che moderatamente salate. Si alimenta soprattutto di notte, cibandosi di vegetali e invertebrati (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Specie esotica di origine asiatica, fu importata in epoca romana forse a scopo di allevamento, anche se la massima diffusione si ebbe intorno al 1600. In Italia è diffusa in tutta la penisola e nelle isole (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stato segnalato da FURLANI (1990), GABUCCI *et al.* (1990).

Tutela

Dimensioni minime di cattura fissate in 30 cm (L.R. 11/03; D.G.R.M. 8/6/04, 2/12/04; Reg. Marche 4/04).

***Gobio gobio* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Gobione

Famiglia: Cyprinidae

Caratteri distintivi

Bocca infera dotata di un paio di barbigli; denti faringei su due serie. Corpo slanciato, linea laterale completa con 36-44 squame. Dorso bruno-verdastro, fianchi più chiari e argentei, ventre biancastro-argenteo; numerose macchiette scure sul dorso, i fianchi e le pinne. Lunghezza fino a 25 cm. Si distingue dal gen. *Barbus* per avere due barbigli (anziché 4) (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Biologia e habitat: specie gregaria, di acque limpide ben ossigenate con fondo sabbioso o ghiaioso; si nutre di invertebrati, uova e avannotti di altri pesci (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Distribuzione: autoctona in Italia settentrionale, immessa nelle altre Regioni comprese le Marche. Stabilmente presente nel basso, medio e alto corso del F. Metauro e del F. Candigliano, a seguito di ripopolamenti di pesci provenienti dal bacino padano (DE PAOLI, com. pers.) (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stato segnalato da DE PAOLI *et al.* (2007), CATAUDELLA (2009).

***Leuciscus cephalus* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Cavedano

Famiglia: Cyprinidae

Caratteri distintivi

Bocca terminale, denti faringei su due file (1). Corpo allungato, squame grandi, linea laterale completa con 42-48 squame. Pinna dorsale arretrata rispetto alle pinne ventrali (ma non come l'Alborella). Dorso da grigiastro a bruno verdastro, fianchi con le stesse tonalità del dorso ma più sfumate, ventre generalmente biancastro. Lunghezza fino a 50 (80) cm. Il nostro Cavedano appartiene alla subsp. *cabeda*; si può ibridare facilmente con altri Ciprinidi (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Pur necessitando di molto ossigeno (convive a volte con la Trota) sopporta anche acque a bassa ossigenazione. Onnivoro (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Italia settentrionale, centrale e parte della meridionale. Nel bacino del Metauro è specie autoctona, una delle più comuni dalla foce all'alto corso (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stato segnalato da FURLANI (1990), GABUCCI *et al.* (1990), DE PAOLI *et al.* (2007), CATAUDELLA (2009).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

Tutela

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

Dimensioni minime di cattura fissate in 18 cm (L.R. 11/03; D.G.R.M. 8/6/04, 2/12/04; Reg. Marche 4/04).

***Rutilus aula* (Bonaparte, 1841) (= *R. erythrophthalmus* Zerunian, 1982)**

Nome volgare: Triotto

Famiglia: Cyprinidae

Caratteri distintivi

Muso arrotondato con mascella superiore appena sporgente, bocca piccola e terminale, denti faringei monoseriati (1), occhio rosso o rossastre. Corpo allungato e leggermente compresso lateralmente; linea laterale completa e situata alquanto in basso, con 38-39 squame; pinna dorsale ed anale con 3 raggi indivisi e 9 divisi. Dorso da bruno-verdastro a bruno-dorato, fianchi più chiari con fascia longitudinale da nerastra a brunastra, ventre biancastro; pinne incolori o giallastre, talora con sfumature rossastre. Lunghezza fino a 20 cm. Facilmente confondibile con la Rovella; per le differenze vedi quest'ultima (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Vive in gruppi frequentando le acque limpide, lente e con abbondante vegetazione; onnivoro (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Distribuzione: specie endemica in Italia settentrionale, immessa in vari fiumi e laghi del resto della Penisola. specie alloctona in Provincia di Pesaro e Urbino. Presente nel Metauro e suoi affluenti, a seguito di ripopolamenti di pesci provenienti dal bacino padano (DE PAOLI, com. pers.) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990).

Tutela

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna sub *Rutilus rubidio*.

***Padogobius bonelli* (Bonaparte, 1846) (= *P. martensii* (Günther, 1861)**

Nome volgare: Ghiozzo padano

Famiglia: Gobiidae

Caratteri distintivi

Possiede il capo privo di canali mucosi, 35-44 squame in serie longitudinale sui fianchi, pinna anale con 8-10 raggi, seconda dorsale con 11-13 raggi. Come negli altri Ghiozzi le pinne ventrali sono fuse a formare una ventosa. Il dorso e i fianchi sono da giallastri a bluastri o verdastri, con punti e macchie più scure. Di solito presenta una macchia scura dietro l'opercolo e talvolta una bluastra al margine posteriore della prima pinna dorsale. Lunghezza sino a 8 cm. Si può confondere con il Ghiozzo etrusco (*Padogobius nigricans*) e il Ghiozzetto lagunare (*Knipowitschia panizzae*), che però presentano canali mucosi sul capo; rispetto al primo ha anche un minor numero di squame sui fianchi (35-44 contro 44-45) e un minor numero di raggi nella seconda dorsale (11-13 anziché 13-14); rispetto al secondo ha anche 11-13 raggi nella seconda dorsale (anziché 8-10) (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Vive in corsi d'acqua e laghi, su fondali di ciottoli, ghiaiosi o sabbiosi. Si riproduce da aprile a luglio; il maschio è territoriale e costruisce una specie di nido sotto una pietra, nella cui volta la femmina attacca le uova. Si nutre di invertebrati e detriti vegetali (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Diffuso nell'Italia settentrionale e centro-orientale, sino alle Marche. Frequente nel bacino del Metauro. Osservato nel F. Candigliano a S. Anna del Furlo, nelle aree limitrofe nel F. Mertauro a S. Lazzaro (Fossombrone) (lavalledelmetauro.com).

Per la Riserva è stato segnalato da FURLANI (1990, sub *Gobius nigricans*), GABUCCI *et al.* (1990), DE PAOLI *et al.* (2007), CATAUDELLA (2009).

Tutela

Protezione: specie protetta in base all'allegato III della Convenzione di Berna del 19-9-1979, ratificata dall'Italia con L.503/81.

ALTRE SPECIE DI PESCI SEGNALATI PER IL TERRITORIO DEI MONTI DEL FURLO

Varie altre specie sono state segnalate per i Monti del Furlo: Anguilla (*Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758) (FURLANI, 1990; GABUCCI *et al.*, 1990), Barbo meridionale (*Barbus meridionalis* Risso, 1826), Carassio (*Carassius carassius* (Linnaeus, 1758)), Carassio dorato (*Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)), Trotto (*Rutilus erythrophthalmus* Zerinian, 1982) (FURLANI, 1990; GABUCCI *et al.*, 1990), Scardola (*Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)), Tinca (*Tinca tinca* (Linnaeus, 1758)), Pesce gatto (*Ictalurus melas*), Trota fario (*Salmo trutta* Linnaeus, 1758), Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792)), Persico sole (*Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)), Persico trota (*Micropterus salmoides* Lacépède, 1802) (FURLANI, 1990). Fra i Crostacei è stato segnalato il Gamberetto d'acqua dolce (*Palaemonetes antennarius*) (GABUCCI *et al.*, 1990). Tuttavia va verificata l'effettiva presenza di almeno alcune delle suddette specie ittiche

ANFIBI

***Lissotriton vulgaris meridionalis* (Boulenger, 1882) (= *Triturus vulgaris meridionalis* Mertens & Müller, 1928)**

Nome volgare: Tritone punteggiato italiano

Ordine: Caudata

Famiglia: Salamandridae

Caratteri distintivi

Lunghezza totale solitamente di 6-7 cm, raramente fino a 9 cm. Testa con striature longitudinali scure; gola con macchie scure, dorso giallo-verdastro e ventre giallastro con punteggiatura scura. Il maschio nel periodo riproduttivo presenta una cresta poco rilevata e a margine intero lungo il dorso, dita delle zampe posteriori palmate e sfumature azzurre e rosse nella parte inferiore della coda. Larva con cresta dorsale a margine quasi rettilineo e con fine punteggiatura scura; coda ad apice ottusamente appuntito. Branchie esterne. Si può confondere con *Lissotriton italicus*, che però non ha strie longitudinali scure sulla testa né macchie scure sulla gola; inoltre la femmina si può confondere con quella del *Mesotriton alpestris*, che però non ha punteggiatura scura nel ventre (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Fuori del periodo riproduttivo il Tritone punteggiato è terragnolo. Si nutre di piccoli invertebrati catturati sia in acqua che nel terreno e talvolta di avannotti di pesci, uova e girini di altri anfibi. Individui in fregola si possono osservare in acqua a partire da febbraio, mentre la deposizione delle uova solitamente ha luogo fino a giugno. Le uova vengono deposte in acqua, attaccate singolarmente a foglie di piante. Nel periodo riproduttivo preferisce acque poco profonde e ricche di vegetazione come stagni, pozze, vasche e abbeveratoi. Nel resto dell'anno si trova in ambienti umidi, zone erbose, boschi e campi, nascondendosi sotto sassi o lettiere di foglie (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Diffuso nelle regioni settentrionali e centrali, sino a parte della Campania. Assente nelle isole. Nella Provincia è specie mediamente diffusa, frequente. Presente dalla costa alla zona appenninica, anche se è stata osservata più raramente nel settore alto-collinare. La fascia altitudinale rilevata va dal livello del mare ai 1000 m (Sasso di Simone) e ai 1336 m (M. Acuto) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d., sub *Triturus vulgaris meridionalis*), UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006. BALSAMO *et al.* (s.d.) segnalano anche *Triturus italicus* (= *Lissotriton italicus* (Peracca, 1898), specie che non è riportata per la Provincia da POGGIANI & DIONISI (2003). *Lissotriton italicus* è segnalato nella vicina Provincia di Ancona per l'area della Gola di Frasassi -

Gola della Rossa e nelle zone umide stagnanti della Riserva di Ripabianca di Jesi (FIACCHINI 2003) (lavalledelmetauro.com).

Pertanto è probabile che la segnalazione di *Lissotriton italicus* (sub *Triturus italicus*) vada riferita a *Lissotriton vulgaris*. In ogni caso la presenza nell'area della Riserva di *Lissotriton italicus* e/o di *L. vulgaris* va confermata con indagine specifiche.

Tutela

Specie protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato III) (lavalledelmetauro.com).

***Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Rospo comune

Ordine: Anura

Famiglia: Bufonidae

Caratteri distintivi

Lunghezza del corpo solitamente di 10-12 cm, raramente fino a 20 cm. Pupilla orizzontale. Epidermide verrucosa. Colorazione brunastra variabile dal giallastro, al rossastro e al bruno scuro intenso, con macchie e chiazze scure. Le femmine sono sempre più grandi dei maschi. Questi ultimi possiedono arti anteriori molto più robusti, con a livello delle prime tre dita delle callosità cornee, ben evidenti durante la fregola. Girino che supera raramente i 3 cm a pieno sviluppo, con coda arrotondata all'apice e colore nero o bruno-scuro. Adulto inconfondibile (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Il Rospo comune ha abitudini prevalentemente notturne; si muove camminando, difficilmente saltando. Diventa più attivo nel periodo riproduttivo, quando con i primi tepori esce dal ricovero invernale e si dirige verso gli ambienti acquatici. Se disturbato assume una posizione terrificata inarcandosi e sollevandosi sulle zampe; inoltre emette dalle ghiandole del dorso una sostanza irritante per i suoi eventuali predatori. Gli adulti si nutrono principalmente di artropodi, che catturano estroflettendo la lingua appiccicosa; i girini sono onnivori. Il maschio durante il periodo riproduttivo emette un sommesso e caratteristico canto ritmato. La deposizione delle uova nella zona costiera della Provincia di Pesaro e Urbino avviene da febbraio ad aprile. La femmina depone in acqua lunghi cordoni gelatinosi e trasparenti contenenti uova di colore nero. La schiusa si verifica dopo alcune settimane e la metamorfosi dopo 2-3 mesi. Specie presente in un numero elevato di ambienti. Frequenta boschi, zone erbose, zone rocciose, campagne, centri abitati e giardini. Nel periodo riproduttivo si trova in tutti i tipi di ambienti acquatici (laghi, stagni, pozze, acquitrini, vasche, abbeveratoi, corsi d'acqua). Specie presente in un numero elevato di ambienti. Frequenta boschi, zone erbose, zone rocciose, campagne, centri abitati e giardini. Nel periodo riproduttivo si trova in tutti i tipi di ambienti acquatici (laghi, stagni, pozze, acquitrini, vasche, abbeveratoi, corsi d'acqua) (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Specie diffusa in tutta Italia tranne che in Sardegna. Nella Provincia è specie largamente diffusa, comune. Presente dalla costa alla zona appenninica, giungendo fino ai 1500 m (M. Catria) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990), VANNI *et al.* (1994, sub *B. bufo spinosus*), BALSAMO *et al.* (s.d., sub *B. bufo spinosus*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato III);

RETTILI

***Anguis fragilis* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Orbettino

Ordine Squamata

Famiglia Anguillidae

Caratteri distintivi

Lunghezza totale solitamente di 20-30 cm. Si tratta di un Sauro del tutto privo di arti. Capo e coda sono poco distinguibili dal resto del corpo; l'apice caudale è ottusamente appuntito. Il colore di fondo varia dal bruno al bruno-giallastro e al rosato, spesso con tonalità metallica e lucente. Lateralmente e in posizione dorsale il corpo è percorso, quasi sempre nelle femmine e talora nei

maschi, da strie scure longitu. Si può confondere con *Chalcides chalcides*, che possiede però gli arti, anche se piccoli. Esiste anche una somiglianza superficiale con i serpenti, che però hanno il capo ben distinto dal tronco e gli occhi sprovvisti di palpebre mobili (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Specie presente in un numero elevato di ambienti. Rinvenuta in zone erbose, campagna con siepi e alberature, arbusteti, boschi e zone rocciose. L'Orbettino trascorre gran parte del tempo nel sottosuolo; in superficie è attivo all'alba e al crepuscolo, mentre nelle ore più calde della giornata rimane al riparo della vegetazione, in luoghi umidi o freschi e sotto le pietre. In caso di pericolo, la coda è capace di autotomia e di successiva rigenerazione. Si nutre soprattutto di molluschi terrestri ed artropodi. L'accoppiamento avviene in aprile-giugno; le femmine, ovovivipare, dopo circa tre mesi di gestazione partoriscono da 6 a 12 piccoli (lavalledelmetauro.com).

L'orbettino è una lucertola apoda dalla coda tronca che può raggiungere i 45 cm di lunghezza. Frequenta solitamente luoghi umidi e boscosi; è attivo al crepuscolo, mentre nelle ore più calde della giornata si ripara in tane ipogee, tra le radici degli alberi, sotto i sassi e in altri simili rifugi. Si nutre di invertebrati quali lombrichi e Molluschi. E' predato da rapaci diurni, da aironi e gabbiani, da serpenti (Università Di Urbino, 2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente nelle regioni settentrionali e centrali, meno diffusa al Sud e assente nelle isole. Distribuzione provinciale e valutazione di abbondanza: specie largamente diffusa, frequente. Presente dalla costa, ove è più rara, alla zona appenninica. La fascia altitudinale rilevata va dal livello del mare ai 1350 m (M. Catria). Un individuo rinvenuto lungo le rive del Metauro a 2 km dalla foce nel giugno 2009 (BAI, com. pers.) (lavalledelmetauro.com)..

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990), VANNI *et al.* (1994), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

***Chalcides chalcides chalcides* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Luscengola

Ordine Squamata

Famiglia Scincidae

Caratteri distintivi

Sauro con lunghezza totale solitamente di 25 cm. Possiede arti di piccolissime dimensioni e dotati di tre dita, inetti al movimento e utilizzabili, quando sosta o si muove lentamente, come punti di sostegno. La coda (quando non è rotta) è lunga circa la metà della lunghezza totale e si assottiglia progressivamente. Il colore del dorso è grigio-verdastro, con linee longitudinali più scure, le parti ventrali sono più chiare. Specie simili: si può confondere con *Anguis fragilis* e con i Serpenti, che però sono del tutto sprovvisto di arti (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

La Luscengola ha movimenti agili e veloci. Durante la stagione fredda trascorre il letargo sotto pietre o ceppaie. Anch'essa, come gli altri Sauri, adotta il sistema dell'autotomia della coda in caso di pericolo. Si nutre di lombrichi, molluschi gasteropodi, insetti e miriapodi. L'accoppiamento avviene in aprile-maggio e la femmina partorisce in genere da 3 a 13 giovani. Specie presente in un numero limitato di ambienti. Rinvenuta in zone erbose (prati, pascoli, pascoli pietrosi e formazioni erbose aride) (lavalledelmetauro.com).

Diffusa fino ai 600 m di altitudine, frequenta prati-pascoli e pendii ben esposti con buona copertura arbustiva, trovando rifugio in anfratti del terreno non solo roccioso e sassoso. La luscengola è una lucertola che sembra a prima vista un serpentello: gli arti sono infatti ridotti ed hanno tre sole dita che durante il movimento veloce vengono mantenuti aderenti al corpo. E' vivipara ed all'inizio dell'estate partorisce i piccoli (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente in tutta Italia, isole comprese, tranne che nelle regioni a Nord del Po. Specie poco diffusa nella Provincia, scarsa. Presente nella zona alto-collinare e montana; presso la costa risulta rara: zona collinare di Fosso Sejore, 1976; Carrara di Fano, 2005; rive del F. Metauro a Fano, 2006 (BAI, com. pers.). La fascia altitudinale rilevata va dai 5 m (zona costiera) sino ai 1100 m (Sasso di Simone-M. Simoncello). Monti del Furlo, prima del 1990 (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

Riportato nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

***Natrix natrix helvetica* (Lacépède, 1768)**

Nome volgare: Natrice dal collare, Biscia dal collare, Biscia d'acqua

Ordine: Squamata

Famiglia: Colubridae

Caratteri distintivi

Serpente i cui maschi di solito non superano i 70 cm (massimo 110) e le femmine i 120 cm (massimo 200). Presenta una o più raramente due squame preoculari. Le squame dorsali del tronco sono carenate, quelle dorsali della coda debolmente carenate o lisce. Come ricorda il nome, presenta un collare formato da due bande semilunari scure appena dietro la testa, affiancate da due bande biancastre o giallastre quasi sempre evidenti (talvolta poco evidenti negli adulti). Dorso e fianchi grigiastri, verdastri o brunastri, con file longitudinali di macchie o barre scure. Ventre con serie di macchie nere ben evidenti. Quando le bande chiare sulla nuca non sono evidenti, si può confondere con *Natrix tessellata*, che però ha di norma due squame preoculari (anziché di norma una) e squame dorsali della coda fortemente carenate (anziché debolmente carenate o lisce). I giovani si possono confondere con quelli di altri Colubridi, tra cui quelli di *Elaphe longissima* (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

Abile nuotatrice, la Natrice dal collare presenta abitudini prevalentemente diurne. Il letargo va da ottobre-novembre a marzo-aprile. Si difende emettendo feci e una secrezione maleodorante delle ghiandole cloacali, oppure fingendosi morta. Si nutre di anfibi, pesci ma anche di micromammiferi e piccoli rettili. L'accoppiamento avviene in aprile-maggio, le uova sono deposte in giugno-luglio, di solito sotto mucchi di vegetali marcescenti. I piccoli nascono da agosto a settembre e sono lunghi 11-22 cm. Specie presente in un numero elevato di ambienti. Frequenta tutti i tipi di zone umide ma anche ambienti lontani dall'acqua, quali zone erbose, siepi e boschi di latifoglie, incluse le faggete (lavalledelmetauro.com).

La natrice frequenta vari ambienti umidi, ma si può trovare anche ad una certa distanza dalle acque. I giovani cacciano Insetti e Molluschi sia in acqua che in terra, mentre gli adulti preferiscono pesci e Anfibi. Gli accoppiamenti avvengono in primavera e le uova, deposte sotto la lettiera si agglutinano le une alle altre essendo vischiose e adesive. La schiusa cade in settembre e i piccoli alla nascita sono lunghi una quindicina di centimetri Università Di Urbino (2006).

Corologia - Presenza nella Riserva

Distribuzione in Italia: presente in tutta Italia, isole comprese. Distribuzione provinciale e valutazione di abbondanza: specie largamente diffusa, frequente. Presente ovunque, dalla pianura costiera alla zona appenninica. La fascia altitudinale rilevata va dal livello del mare ai 1100 m (M. Catria) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: FURLANI (1990, sub *N. natrix*), VANNI *et al.* (1994), BALSAMO *et al.*, UNIVERSITÀ DI URBINO (2006, sub *N. natrix*).

Tutela

Specie protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

***Vipera aspis francisciredi* Laurenti, 1768**

Nome volgare: Vipera comune

Ordine: Squamata

Famiglia: Viperidae

Caratteri distintivi

Serpente le cui dimensioni raggiungono di solito i 65 cm, raramente superano gli 80 cm. Il corpo è abbastanza massiccio, con coda breve soprattutto nelle femmine. La testa è triangolare e ben distinta dal corpo, con squame frontali e parietali piccole e punta del muso leggermente rivolta all'insù. L'occhio presenta una pupilla a fessura verticale; le squame dorsali sono nettamente carenate. La colorazione è quanto mai varia, formata da macchie e barre scure trasversali su di un

colore di fondo dal grigiastro, al bruno-giallastro fino al rossiccio. Aspetto inconfondibile rispetto agli altri serpenti che vivono nella nostra zona, se si tiene conto della coda breve, delle squame sul capo piccole, del muso con punta rivolta all'insù e della pupilla a fessura verticale (lavalledelmetauro.com).

Habitat, ecologia, etologia

La Vipera comune è una specie prevalentemente diurna e terricola. Durante le ore più calde della giornata nei mesi estivi tende a rimanere al riparo di arbusti e pietre, per uscire a caccia durante il crepuscolo e anche di notte. Al mattino, data la necessità di termoregolarsi, si espone con maggiore frequenza al sole. Le prime uscite dalla latenza invernale si possono avere già in febbraio, seppure non è escluso che il letargo possa temporaneamente interrompersi anche nei mesi invernali se le condizioni termiche sono particolarmente favorevoli. Si nutre soprattutto di piccoli mammiferi, ma anche di sauri, uccelli e invertebrati. L'accoppiamento avviene da marzo a giugno. Il periodo di gestazione è di circa 4 mesi; da metà agosto a settembre vengono partoriti di solito 6-11 piccoli di 18-20 cm di lunghezza. Si può trovare in pascoli montani e altre zone erbose, arbusteti, boschi di latifoglie e di conifere esotiche, zone rocciose e pietraie (lavalledelmetauro.com).

Corologia - Presenza nella Riserva

Presente in tutta Italia tranne che in Sardegna. Nella Provincia è una specie mediamente diffusa, frequente. Presente soprattutto nella zona alto-collinare ed appenninica. La fascia altitudinale rilevata va dai 174 m (dintorni di Auditore) e i 190 m (Furlo) sino ai 1370 m (M. Catria) (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: POGGIANI & DIONISI (2003), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Tutela

Specie protetta in base alla Convenzione di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

UCCELLI

***Tachybaptus ruficollis* (Pallas, 1764)**

Tuffetto - Podicipedidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo *et al.* (s.d.).

***Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758)**

Cormorano - Phalacrocoracidae

M reg, W

Segnalazioni precedenti: Balsamo *et al.* (s.d.), lavalledelmetauro.com.

***Ardea cinerea* Linnaeus, 1758**

Airone cenerino - Ardeidae

SB, M reg, W LR

Segnalazioni precedenti: Balsamo *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006)

Residente. Diffuso come estivante, migrante, e svernante in tutte le zone fluviali adatte. In pratica si può trovare in ogni zona con acque non troppo profonde (massimo 40 cm.) e con rive non troppo scoscese e accidentate. E' specie arboricola e spesso sosta sui rami di grossi alberi. Compie movimenti migratori principalmente in marzo - metà aprile, con anticipi da febbraio e ritardi fino agli inizi di giugno, e da metà agosto a metà ottobre con ritardi fino a novembre. Consistenti movimenti giovanili si notano già a partire da metà giugno e soprattutto in luglio-agosto. Nidificante in un'ansa del Candigliano appena fuori la Riserva Naturale e la ZPS 9 con 26 coppie nel 2006 (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758**

Germano reale - Anatidae

SB, M reg, W, (R)

Segnalazioni precedenti: Balsamo *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006)

***Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758)**

Astore - Accipitridae

SB, M reg, PP, Berna II, W par VU

Segnalazioni precedenti: UNIVERSITÀ, lavalledelmetauro.com

Questa specie al momento non è segnalata all'interno della Check-list dell'avifauna della Riserva anche se sono state segnalate dall'Osservatorio Epidemiologico per la Fauna Selvatica. Alla luce di tale discrepanza, considerato che gli ambienti della Riserva presentano tipologie di habitat funzionali alla presenza di entrambe e vista la loro valenza conservazionistico, risulta opportuno approfondirne le conoscenze attraverso monitoraggi specifici. Per l'Astore, tipica specie forestale, dovranno essere condotte apposite ricerche sull'avifauna di questo ambiente, al fine di verificarne l'effettiva presenza nel territorio della Riserva (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758)**

Sparviere - Accipitridae

SB, M reg, W PP, CEE 1, Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com

Boschi, pascoli. Sedentario, di passo e invernale (SB, M reg, W). Nidificazione accertata. Scarso. Nel bacino del Metauro è presente nei boschi montani dell'Appennino e zona alto-collinare, anche alternati a spazi aperti. Osservato d'inverno e nei passi anche nella pianura e lungo il bosco ripariale del Metauro presso la costa.

Nidifica da aprile a luglio sugli alberi; i giovani abbandonano il nido in luglio ed in agosto si disperdono. Sedentario ed anche migratore in marzo-aprile e settembre-ottobre, si sposta per svernare sino all'Africa.

Si nutre quasi esclusivamente di uccelli, anche di medie dimensioni. L'individuazione di questa specie risulta difficoltosa nell'habitat silvicolo che frequenta. Può venire confuso con l'Astore e con falchetti come il Gheppio, dai quali ultimi si distingue per le ali arrotondate.

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che necessita di accordi internazionali ai fini della conservazione in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) e nel Formulario ZPS: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)**

Poiana Accipitridae

SB, M reg, W PP, Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ, lavalledelmetauro.com

La Poiana costruisce il suo voluminoso nido in genere su grossi alberi maturi e spesso avviluppati dall'Edera. Il territorio collinare costituito da un'alternanza tra spazi aperti (naturali o di origine antropica) in cui caccia, e lembi di bosco anche di limitate dimensioni in cui poter nidificare, è perfettamente congeniale all'ecologia di questo rapace che assieme al Gheppio risulta il più diffuso e frequente a queste quote. L'alimentazione è costituita principalmente da piccoli mammiferi, ma anche da rettili, anfibi ed insetti. Nell'area si segnalano 5-7 coppie (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Falco subbuteo* Linnaeus, 1758**

Lodolaio -Falconidae

M reg, B PP, Berna II, VU

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ, lavalledelmetauro.com

Vive in ambienti con zone aperte come prati, pascoli e campi coltivati, alternati a boschi d'alto fusto generalmente radi e di frequente vicini a corsi d'acqua, laghi e stagni. Per la deposizione delle uova vengono ricercati vecchi nidi di Cornacchia posti al margine di boschi. Caccia in aree con vegetazione erbacea od alberi sparsi, catturando uccelli ed insetti al volo. L'alimentazione è

basata principalmente su uccelli fino alle dimensioni di una tordela, insetti, piccoli mammiferi e qualche rettile. Nell'area si segnalano 2-3 coppie (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che necessita di accordi internazionali ai fini della conservazione in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II). Classificata "Vulnerabile" (VU, Vulnerable) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758**

Gheppio - Falconidae

SB, M reg, W SPEC 3, PP, Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ, lavalledelmetauro.com.

Pareti rocciose, pascoli. Sedentario, di passo e invernale (SB, M reg, W). Nidificazione accertata. Scarso d'inverno e come nidificante, più frequente durante la migrazione.

Nel bacino del Metauro vive in pascoli e zone coltivate alternate a boschi nella zona appenninica e alto-collinare. Durante i passi è presente pure nella pianura sin presso la costa. Un giovane appena involato è stato trovato nel centro storico di Fano il 28-6-2010. Nidifica da aprile a giugno in cavità di rocce, di vecchi edifici e di tronchi. I giovani abbandonano il nido da metà giugno a metà luglio ed in agosto diventano indipendenti. Sedentario oppure migratore da marzo a maggio e da metà agosto ad ottobre. Sverna in Europa occidentale e meridionale, Africa ed Asia meridionale.

Compie frequentemente lo "spirito santo", tecnica di volo che gli permette di restare sospeso nello stesso punto per individuare meglio le prede. Specialmente se in volo ed in controluce può venire confuso con altri falchi di piccole dimensioni, come il Grillaio, il Falco cuculo, lo Sparviere e in parte anche con il Cuculo.

La nidificazione del Gheppio avviene generalmente all'interno di piccole cavità in pareti rocciose; dove non siano presenti affioramenti rocciosi, come spesso avviene nelle zone di collina, questa specie si è adattata ad utilizzare le cavità nelle case rurali abbandonate e nei ruderi. Caccia piccoli mammiferi, uccelli, lucertole ed insetti che cattura lanciandosi da posatoi o sorvolando in volo campi e pascoli. Nell'area si segnalano almeno 15 coppie nidificanti (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

Tutela

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio", strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e che necessita di accordi internazionali ai fini della conservazione in base alla Direttiva di Bonn sulle specie migratrici (82/461/CEE) del 24-6-1982 (Allegato II) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard del SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) e nel Formulario della ZPS: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758)**

Quaglia -Phasianidae

M reg, B - SPEC₃, LR

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com

La Quaglia frequenta ambienti a bassa vegetazione costituiti prevalentemente da campi coltivati o da pascoli ed incolti alle quote superiori. E' segnalata la sua nidificazione in campi di grano, mais, barbabietola e più frequentemente in medicaie. L'utilizzo massiccio di pesticidi e l'adozione di tecniche agricole altamente specializzate sono tra i principali fattori che ne hanno determinato la rarefazione da gran parte del territorio italiano tanto da renderla decisamente poco comune come si evidenzia dai rilievi originali (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Phasianus colchicus* Linnaeus, 1758**

Fagiano comune - Phasianidae
SB (R)

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006)

Un ambiente diversificato favorisce questo Galliforme introdotto in Italia dall'Asia sudoccidentale ai tempi dei Romani. Le zone aperte in cui si alimenta devono infatti trovarsi non lontane da incolti con erbe alte, cespuglieti e boschetti in cui trovare rifugio, e non troppo secche. L'alimentazione è piuttosto variabile tra individui provenienti da ambienti diversi; danni alle colture sono trascurabili quando vi siano condizioni di equilibrio all'interno della popolazione, mentre possono diventare avvertibili in condizioni di sovrappopolamento (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Rallus aquaticus* Linnaeus, 1758**

Porciglione - Rallidae
SB, M reg, W - LR

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Il Porciglione nidifica in tutte le zone umide con fitta vegetazione elofitica, in bacini dolcificati o debolmente salmastri, foci fluviali, canali, ecc. (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758)**

Gallinella d'acqua - Rallidae
SB, M reg, W

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Nidifica con numerose coppie lungo i fiumi principali purché vi sia una sufficiente copertura vegetale (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Fulica atra* Linnaeus, 1758**

Folaga - Rallidae
SB, M reg, W.

Segnalazioni precedenti: UNIVERSITÀ DI URBINO (2006)

La presenza della Folaga è legata all'esistenza di stagni, laghetti artificiali o originati da scavi estrattivi, anse di fiume a corrente debole, con una buona copertura di vegetazione palustre emergente (canne, tife, giunchi) e un minimo di superficie d'acqua libera di discreta profondità (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758)**

Pavoncella - Charadriidae
M reg, W

Segnalazioni precedenti: BALSAMO et al. (s.d.).

***Lymnocyptes minimus* (Brunnich, 1746)**

Frullino - Scolopacidae
(*) M reg, W - SPEC₃w

Segnalazioni precedenti: BALSAMO et al. (s.d.).

***Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1758)**

Beccaccino - Scolopacidae
M reg, W

Segnalazioni precedenti: BALSAMO et al. (s.d.).

***Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758)**

Piro piro piccolo - Scolopacidae
M reg, B, W par Berna II, VU

Segnalazioni precedenti: TANFERNA (1990).

***Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758**

Beccaccia - Scolopacidae
M reg, W, B irr SPEC₃w, EN

Segnalazioni precedenti: BALSAMO et al. (s.d.).

***Larus cachinnans* Pallas, 1811**

Gabbiano reale - Laridae

M reg, W

Segnalazioni precedenti: BALSAMO et al. (s.d.).

***Larus ridibundus* Linnaeus, 1766**

Gabbiano comune - Laridae

M reg, W

Segnalazioni precedenti: BALSAMO et al. (s.d.), lavalledelmetauro.com.

***Columba livia* Gmelin, 1789**

Piccione selvatico e Piccione torraiole - Columbidae

SB VU

Segnalazioni precedenti: lavalledelmetauro.com.

***Columba palumbus* Linnaeus, 1758**

Colombaccio - Columbidae

SB, M reg, W CEE 1

Segnalazioni precedenti: TANFERNA (1990), BALSAMO et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Rilevata come specie dominante nell'analisi della comunità ornitica, frequenta i boschi generalmente d'alto fusto sia di latifoglie che di conifere e di notevole importanza soprattutto a fini trofici sono i querceti ben strutturati in periodo invernale. Come è emerso dall'analisi della comunità ornitica la popolazione locale è ben rappresentata e colonizza anche le aree cespugliate di imboschimento se non altro per motivi alimentari (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Streptopelia decaocto* (Frivaldszky, 1838)**

Tortora dal collare - Columbidae

SB, M irr

Segnalazioni precedenti: BALSAMO et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Dall'analisi la specie non è stata rilevata ma è sicuramente presente nelle aree urbane a minore altitudine dove frequenta parchi, giardini, viali alberati, zone suburbane in genere, ove siano presenti esemplari sparsi di grandi alberi. Nel corso di questo secolo ha compiuto una rapidissima espansione di areale a partire dall'Asia Minore verso nordovest, colonizzando i centri abitati di gran parte dell'Europa. In Italia le prime segnalazioni risalgono al 1944, nel Veneto (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758)**

Tortora - Columbidae

M reg, B SPEC3

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Legata spesso a pratiche dell'agricoltura tradizionale soprattutto per finalità trofiche, frequenta gli ambienti ecotonali ad elevata eterogeneità composti da siepi, boschetti e zone coltivate ed incolte non oltre i 500 m di altezza. La specie infatti sia per la compattezza della vegetazione sia per l'altezza che va oltre i suoi limiti (anche se sono state trovate 1-3 coppie oltre i 500 m), anche se le aree in imboschimento potevano essere idonee, non presenta valori di abbondanza elevati (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Cuculus canorus* Linnaeus, 1758**

Cuculo - Cuculidae

M reg, B

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Rilevata come specie dominante nell'analisi della comunità ornitica, il Cuculo è piuttosto ubiquista e mobile il cui caratteristico richiamo si può udire, durante il periodo estivo, nei luoghi ove sono abbondanti i suoi potenziali ospiti; oggetto del parassitismo sono i nidi di piccoli Passeriformi,

soprattutto Silvidi, che nidificano nei boschi con radure e lungo i loro margini. Il Cuculo svolge un ruolo essenziale nell'economia dell'ecosistema forestale: infatti si nutre prevalentemente di larve di Lepidotteri ed è l'unico a raccogliere anche i bruchi pelosi evitati dagli altri Uccelli insettivori (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

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

Barbagianni - Strigidae

SB, M reg, W SPEC3, PP, CEE, Berna II, LR

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006)

Frequenta i campi coltivati, i pascoli e anche le zone urbanizzate, sin dentro le città, dove ricerca per nidificare vecchie abitazioni e rovine. Nidifica in cavità di vecchi edifici e in soffitte, da aprile ad agosto. boschi, pascoli, ruderi Sedentario, di passo e con erratismi invernali (SB, M, W). Ne è stata accertata la nidificazione.

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio" e strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II). Classificata "A più basso rischio" (LR, Lower Risk) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999). ZPS Formulario SIC: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Athene noctua* (Scopoli, 1769)**

Civetta - Strigidae

SB, M reg, SPEC3, PP, W par Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com

Frequenta ambienti rurali aperti, come campi di cereali, pascoli, prati alternati a filari d'alberi in cui siano dislocati casolari e grossi alberi. Infatti il sito di deposizione può essere caratterizzato da una cavità di un albero, di un muro o di un qualsiasi altro tipo di costruzione oppure anche dalla tana di un coniglio o da un altro punto riparato, ad esempio tra la paglia di fienili, nei granai ecc.. Nel complesso la specie è meno arboricola e più terricola di molti altri Strigiformi ed è generalmente assente nelle foreste chiuse e nelle zone notevolmente boscate tendendo a rifuggire anche le radure ed i margini dei boschi (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Otus scops* (Linnaeus, 1758)**

Assiolo - Strigidae

M reg, B, SPEC2, PP,

W irr Berna II, LR

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com

Specie migratrice presente tra febbraio-marzo e settembre, legata ai climi con estate piuttosto calda; i quartieri di svernamento sono localizzati a sud del Sahara. Frequenta zone con un paesaggio caratterizzato dall'alternarsi di spazi aperti a prevalente vegetazione erbacea e filari di alberi, boschi, rocce e costruzioni rurali. Caccia in spazi aperti o con alberi radi stando appostato in una posizione dominante da cui si lancia sulla preda. L'alimentazione è costituita prevalentemente da Insetti ed altri invertebrati, fino al 90-95%, e in piccola misura da Uccelli, Rettili, Anfibi e Mammiferi di piccole dimensioni. Se non intervengono fattori limitanti (come cambiamenti climatici, ricorso all'agricoltura chimica con uso di pesticidi, ecc.) i siti di nidificazione vengono rioccupati anno dopo anno; il nido si trova in cavità di alberi, muri o anche in anfratti rocciosi e tra marzo ed aprile il maschio attrae la femmina verso di essi attraverso l'emissione del canto (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Strix aluco* Linnaeus, 1758**

Allocco -Strigidae

SB, M irr PP, Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006)

Sedentario, con erratismi invernali (SB, M irr). Nidificazione accertata. Scarso.

Nel bacino del Metauro frequenta i boschi maturi, le campagne alberate con abitazioni in rovina, i parchi urbani con vecchi alberi nel settore appenninico e alto-collinare, raramente presso la costa, dove può spostarsi nel periodo invernale. - Nidifica negli alberi cavi, nelle fessure di pareti rocciose oppure su ruderi, da fine febbraio a giugno. Sedentario ed in parte di passo regolare, in particolare in ottobre. Rigetta i resti del suo pasto sotto forma di borre, riconoscibili da quelle del Barbagianni per il diverso aspetto (chiare, terrose ed opache). Si nutre quasi unicamente di mammiferi di piccola taglia e la sua dieta appare, ancor più di quella del Barbagianni, legata al tipo di territorio di caccia. Come il Barbagianni è a volte vittima di investimenti da parte di autovetture. Per le sue abitudini notturne è più facile udirne il canto che vederlo. Di giorno è poco visibile per la sua immobilità ed i colori mimetici.

frequenta i boschi maturi, le campagne alberate con abitazioni in rovina, i parchi urbani con vecchi alberi boschi, pascoli, ruderi.

Nidifica negli alberi cavi, nelle fessure di pareti rocciose oppure su ruderi, da fine febbraio a giugno. Sedentario ed in parte di passo regolare, in particolare in ottobre.

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio" e strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) e nel formulario ZPS: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

L'allocco vive in ambienti boscosi alternati a spazi aperti come prati e pascoli e caccia perlopiù all'agguato: da un posatoio di osservazione piomba sulle prede con picchiate improvvise. Gli adulti sono sedentari e restano nel proprio territorio tutto l'anno. In ottobrenovembre si ha una intensificazione dei canti territoriali e i primi corteggiamenti che continuano e diventano più serrati nel periodo gennaio-marzo prima della deposizione. Il nido si trova in cavità di alberi, di rocce o di costruzioni ed al suo interno vengono deposte mediamente 2-3 uova in febbraio-aprile. L'incubazione è di 28-30 giorni e i piccoli all'età di 25-30 giorni si arrampicano nei dintorni del nido spostandosi sui rami, ma solo a 32-37 giorni sono in grado di volare continuando ad essere nutriti dai genitori ancora per 75-90 giorni. Tra agosto e ottobre i giovani lasciano il sito di nascita ed iniziano un periodo di erratismo in attesa di occupare un loro territorio. La produttività dell'Allocco è molto influenzata dalle fluttuazioni delle prede ed in particolare dalla densità dei roditori che varia ciclicamente durante l'anno e negli anni in dipendenza della produzione ciclica di alcuni frutti (anni di ghianda ecc...); in media oltre il 50% delle coppie territoriali non si riproduce o fallisce la riproduzione. L'alimentazione è costituita per un 65-70% da roditori, da uccelli per il 5-20% e da anfibi per il 3-12% (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

Asio otus (Linnaeus, 1758)

Gufo comune - Strigidae

M reg, B, W PP, Berna II, LR

Segnalazioni precedenti: UNIVERSITÀ DI URBINO (2006)

Di passo, nidificante e invernale (M reg, W, B) Nidificazione accertata.

In Italia è parzialmente sedentario, invernale in particolare al Nord. Raro come nidificante e invernale, scarso nei passi.

Abita i boschi con nei pressi radure, campi aperti e prati. Nel bacino del Metauro è stato osservato nel settore appenninico e durante il passo anche presso la costa.

Individui osservati nel periodo riproduttivo: 31-5-1984, T. Arzilla (località non specificata), un individuo raccolto ferito; luglio 1985, un individuo raccolto morto a Bocca della Valle (M. Acuto) e poi imbalsamato (CELI, com. pers.); aprile 1988, una nidificazione nei dintorni di Cantiano (LELI, com. pers.).

Durante il periodo invernale sono stati osservati: un dormitorio con diversi individui nel gennaio 1991 presso Barchi (ACACIA, com. pers.); un individuo debilitato trovato il 20-2-1991 lungo il T.Arzilla a Fano; un individuo trovato ferito nel gennaio 1998 nella campagna di Fano; un individuo a M. Bono presso Apecchio, con terreno coperto di neve, il 10-2-2006 (CUCCHIARINI A., com. pers.); un individuo alla periferia di Fano l'11-2-2008 (CAVALIERI, com. pers.).

Nidifica da marzo a giugno in vecchi nidi sugli alberi, cespugli o sul terreno; migra in settembre-novembre ed in marzo-aprile oppure rimane sedentario.

Di giorno è assai poco visibile per la sua immobilità ed i colori mimetici. Il suo richiamo è caratteristico (lavalledelmetauro.com).

Specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio" e strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II).

Classificata "A più basso rischio" (LR, Lower Risk) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com)..

La sua nidificazione è stata rilevata in ambienti con zone aperte, come pascoli e praterie, alternate a boschi o gruppi di alberi d'alto fusto e macchie dense. In queste zone pratica una caccia all'agguato da un albero a 2-5 metri dal suolo, oppure sorvola la zona con volo esplorativo a pochi metri dal terreno. I canti territoriali, le ispezioni dei siti di riproduzione ed i corteggiamenti iniziano a gennaio con un crescendo nei mesi successivi. Come nido viene in genere utilizzato quello abbandonato di Corvidi. (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Apus apus* (Linnaeus, 1758)**

Rondone - Apodidae

M reg, B

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006)

E' specie che utilizza per la nidificazione nell'area di studio anche fenditure e cavità nelle rocce (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Apus melba* (Linnaeus, 1758)**

Rondone maggiore - Apodidae

M reg, B - Berna II, LR

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), pareti rocciose. Nidificante e di passo (M reg, B). Raro.

Nel bacino del Metauro frequenta le gole rupestri, dove nidifica, ed in volo i territori limitrofi. Durante i passi è stato osservato anche lungo il basso corso del Metauro.

Nidifica nelle fessure della roccia, dalla fine di maggio a luglio. La migrazione va da metà marzo a maggio e da agosto ad ottobre; sverna in Africa. Può essere confuso con il Rondone ed il Rondone pallido, dai quali si distingue per le dimensioni maggiori e il ventre bianco, con banda pettorale scura (lavalledelmetauro.com)..

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II). Classificata "A più basso rischio" (LR, Lower Risk) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) e nel formulario standard ZPS: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Apus pallidus* (Shelley, 1870)**

Rondone pallido - Apodidae

M reg, B, W irr - Berna II, LR

Segnalazioni precedenti: UNIVERSITÀ DI URBINO (2006)

Nidifica preferibilmente sulle pareti rocciose in cui ricerca delle cenge in cui costruire i nidi. La sua presenza è facilmente rilevabile poiché riparte per i siti di svernamento almeno un mese dopo del rondone comune (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Upupa epops* Linnaeus, 1758**

Upupa - Upupidae

M reg, B - Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006)

La specie è stata rilevata nell'ambito dell'analisi della comunità ornitica in particolare nei rimboschimenti nelle zone aperte sommitali probabilmente per motivi trofici ma caratterizzate dal fenomeno di imboschimento e nei querceti. E' specie che necessita di alberi vetusti per la nidificazione nelle cavità ma frequenta ambienti con grande eterogeneità di elementi strutturali

dell'ecomosaico. La mancanza di un ambiente agroambientale con queste caratteristiche ha portato la specie ad un trend negativo delle popolazioni a livello nazionale: il mantenimento di questi ambienti determina per il Furlo una nicchia importante di habitat funzionale per la specie (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Jynx torquilla* Linnaeus, 1758**

Torcicollo - Picidae

M reg, B, W - SPEC3, PP, Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Specie non rilevata dall'analisi della comunità ma presente in aree non soggette al campionamento. E' da sottolineare il declino della specie nell'area. Di tutti i picchi questa è l'unica migratrice e anche la meno dipendente dalla foresta, preferendo i suoi margini o le zone boschive ma sufficientemente aperte. Per la scelta del sito riproduttivo risultano determinanti la presenza di buchi negli alberi, per la nidificazione, e la disponibilità di aree di foraggiamento, in genere in corrispondenza di luoghi caldi ed asciutti, dove sono frequenti colonie di Formicidi che costituiscono una parte importante nella sua dieta (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Picus viridis* Linnaeus, 1758**

Picchio verde - Picidae

SB, M irr - SPEC2, PP, Berna II, LR

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Il Picchio verde evita i boschi densi ed ininterrotti e preferisce quelli misti di latifoglie dotati di radure erbose e si è anche adattato ad ambienti sostitutivi del bosco, di origine antropica, come parchi e giardini. Presente in tutti gli ambienti forestali dell'area di studio. Come la specie precedente si ciba frequentemente sul terreno ai nidi di formiche (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)**

Picchio rosso maggiore - Picidae

SB, M reg, W irr - PP, CEE 1, Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Per l'alimentazione il Picchio rosso maggiore dipende più dalle chiome e dal tronco degli alberi che dal suolo: si ciba prevalentemente di larve di Insetti che estrae dal legno e, nella cattiva stagione, anche di frutti e semi di moltissime piante forestali, sia arboree che del sottobosco (pinoli, nocciole, bacche, drupe ecc.), contribuendo in tal modo alla loro disseminazione. Indispensabile è la presenza di alberi abbastanza grandi da consentire lo scavo dei buchi per la nidificazione; la sua intensa attività di scavo è fondamentale per le opportunità che procura anche a molti altri Uccelli nidificanti nei buchi. La scarsa presenza rilevata può essere attribuibile proprio alla mancanza di aree estese con caratteristiche di bosco maturo (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Dendrocopos minor* (Linnaeus, 1758)**

Picchio rosso minore - Picidae

SB, M irr PP, Berna II, LR

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Alauda arvensis* Linnaeus, 1758**

Allodola - Alaudidae

SB, M reg, W SPEC3

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Frequenta le grandi estensioni aperte con vegetazione erbacea molto bassa e piuttosto rada, preferendo pascoli ed incolti ma adattandosi a nidificare in zone sottoposte a coltivazioni intensive (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Galerida cristata* (Linnaeus, 1758)**

Cappellaccia - Alaudidae

SB, M irr SPEC3

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.)

***Ptyonoprogne rupestris* (Scopoli, 1769)**

Rondine montana - Hirundinidae

M reg, B, W par Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com

Vive in gole rupestri e presso pareti rocciose. Nidificante, di passo e occasionalmente invernale. Nidificazione accertata, nidifica in maggio-giugno su pareti rocciose a strapiombo; migra in marzo ed in ottobre; sverna nell'area del Mediterraneo, Italia centro-meridionale compresa. In Italia è migratrice regolare, sedentaria nel Centro-sud. Scarsa.

Nel bacino del Metauro vive in gole rupestri e presso pareti rocciose dell'Appennino e Monti del Furlo. D'inverno è stata avvistata alcune volte nei dintorni di Cagli e Cantiano. FALCONIERI DI CARPEGNA (1982) riporta: "Mi viene riferito che al Furlo è assai frequente e quando l'inverno è mite, non emigra".

Si può confondere con altri Irundinidi, in particolare con il Topino. Da questo si distingue per le parti inferiori uniformemente chiare, senza fascia scura attraverso il petto (lavalledelmetauro.com).

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) e nel formulario ZPS: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Hirundo rustica* Linnaeus, 1758**

Rondine) - Hirundinidae

M reg, B SPEC3, Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Presenza accertata e frequente delle due specie che utilizzano le praterie sommitali in particolare per ragioni trofiche (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Delichon urbica* (Linnaeus, 1758)**

Balestruccio - Hirundinidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006)

Presenza accertata e frequente delle due specie che utilizzano le praterie sommitali in particolare per ragioni trofiche (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Anthus pratensis* Linnaeus, 1758**

Pispola - Motacillidae

M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.)

***Anthus trivialis* Linnaeus, 1758**

Prispolone - Motacillidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), lavalledelmetauro.com.

***Anthus spinoletta* Linnaeus, 1758**

Spioncello - Motacillidae

M reg, B, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990).

***Motacilla alba* Linnaeus, 1758**

Ballerina bianca - Motacillidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Frequenta gli incolti erbacei e le zone umide, nidificando a terra in cavità ed anfratti del terreno (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Motacilla cinerea* Tunstall, 1771**

Ballerina gialla - Motacillidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

La sua distribuzione relativamente slegata dal "fattore altitudine", riflette la predilezione della specie i corsi d'acqua freschi ed ossigenati, con associati massi emergenti e rive alberate o boschive. Poco meno esigente in fatto di qualità delle acque del Merlo acquaiolo, si rinviene di frequente nei medesimi ambienti, ma essa può, rispetto a questo, abitare corsi d'acqua di più limitata portata (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Motacilla flava* Linnaeus, 1758**

Cutrettola - Motacillidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Nel periodo riproduttivo la Cutrettola frequenta pascoli, prati umidi, paludi, oppure terreni coltivati, spesso vicino all'acqua. Il nido si trova in una concavità sul terreno, nella vegetazione folta (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Bombycilla garrulus* (Linnaeus, 1758)**

Beccofrusone - Bombycillidae

M irr, W irr Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Cinclus cinclus* (Linnaeus, 1758)**

Merlo acquaiolo - Cinclidae

SB, M reg, W par Berna II, VU

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

La specie è stata osservata nei tratti torrentizi con rocce affioranti (posatoi), piccole pozze con acque relativamente poco profonde dove alimentarsi. Le trasformazioni d'alveo e i repentini e periodici mutamenti delle condizioni, presenza antropica ricreativa (pesca, canoa ecc.) disturbano fortemente la presenza della specie. Si possono stimare 1-3 coppie nidificanti (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758)**

Scricciolo - Troglodytidae

SB, M reg, W CEE 1, Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Dai dati di rilievo della comunità ornitica si evidenzia come lo Scricciolo sia specie subdominante dove frequenta la vegetazione forestale ed arbustiva soprattutto se vicina a corsi d'acqua; il nido globulare viene costruito tra il fogliame dei cespugli oppure in buchi degli alberi (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Prunella collaris* (Scopoli, 1769)**

Sordone - Prunellidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), lavalledelmetauro.com.

***Prunella modularis* Linnaeus, 1758**

Passera scopatola -Prunellidae

SB, M reg, W par Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

La presenza di una coppia in un rimboscimento di conifere sul M. Paganuccio sottolinea l'importanza di una riconversione oculata di queste foreste artificiali (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)**

Pettiroso - Turdidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Rilevata come specie dominante nell'analisi della comunità ornitica, in tutte le tipologie vegetazionali. Infatti è una tipica specie che nidifica in boschi di ogni tipo, purché siano freschi, umidi e ricchi di folto sottobosco; la presenza come nidificante è segnalata anche in stazioni dei prati pascoli sommitali caratterizzate dalla presenza di lembi di terreno imboschito (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Luscinia megarhynchos* Brehm, 1831**

Usignolo - Turdidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Frequenta ambienti umidi ed ombreggiati, ricchi di folto sottobosco, di vegetazione arbustiva o di siepi fitte e intricate. Lungo le rive dei corsi d'acqua, di pozze o laghetti la densità dei nidificanti raggiunge i valori più elevati sebbene nell'area di studio le frequenze siano decisamente basse ed in alcuni ambienti addirittura assente (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Phoenicurus ochrurus* Gmelin, 1789**

Codiroso spazzacamino - Turdidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Nell'area di studio, il Codiroso spazzacamino è legato per la nidificazione agli insediamenti umani, ricavando il nido in vecchie abitazioni rurali o fra le rovine (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Phoenicurus phoenicurus* Linnaeus, 1758**

Codiroso - Turdidae

M reg, B SPEC2, Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com

Si è rilevato esclusivamente in una stazione forestale nel 2003. L'attitudine a frequentare ambienti antropizzati (parchi e giardini urbani, ambienti rurali in cui siano presenti anche singoli esemplari di vecchi alberi, zone ruderali e rocche ecc.) ha determinato una progressiva rarefazione degli ambienti naturali forestali (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Saxicola rubetra* Linnaeus, 1758**

Stiaccino - Turdidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.).

***Saxicola torquata* Linnaeus, 1758**

Saltimpalo - Turdidae

SB, M reg, W SPEC3, Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Anche il Saltimpalo presenta una frequenza assoluta decisamente bassa dove è stato rilevato in in zone aperte ricoperte da abbondante vegetazione erbacea, con alberi e arbusti radi. Il nido viene costruito al terreno fra le erbe (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Oenanthe oenanthe* Linnaeus, 1758**

Culbianco - Turdidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), lavalledelmetauro.com.

***Monticola saxatilis* Linnaeus, 1766**

Codirossone - Turdidae

M reg, B SPEC3, Berna II, LR

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), Tanferna (1990), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Nidificante fino a metà degli anni '80, nelle praterie xeriche ricche di affioramenti rocciosi sia del M. paganuccio che in misura minore del M. Pietralata, ora sembra scomparso dall'area di riferimento. Specie in declino a livello europeo (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Monticola solitarius* Linnaeus, 1758**

Passero solitario - Turdidae

SB, M irr, W par SPEC3, Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) (lavalledelmetauro.com).

***Turdus iliacus* Linnaeus, 1758**

Tordo sassello - Turdidae

M reg, W

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.)

***Turdus merula* Linnaeus, 1758**

Merlo - Turdidae

SB, M reg, W

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Specie dominante, è presente con diverse abbondanze in tutti gli ambienti forestali e aperti ma con presenza di vegetazione arbustiva (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Turdus philomelos* Brehm, 1831**

Tordo bottaccio - Turdidae

SB par, M reg, W

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

***Turdus pilaris* Linnaeus, 1758**

Cesena - Turdidae

M reg, W

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758**

Tordela - Turdidae

SB, M reg, W par

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Specie presenti in maniera pressochè costante in tutti gli ambienti forestali. Minore frequenza nei rimboschimenti. Spesso risulta indispensabile la presenza di pascoli e ampi spazi erbosi in cui ricercare il cibo. La fascia altitudinale occupata preferenzialmente varia tra 700-900 m. (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Cettia cetti* (Temminck, 1820)**

Usignolo di fiume - Sylviidae

SB, M reg, W par Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Non rilevato dall'analisi dell'ornitocenosi per la scelta di non monitorare gli ambiti riparali. Presente e frequente lungo i corsi d'acqua dove nidifica nella vegetazione fitta anche arbustiva come saliceti, roveti ecc., in cui ricerca Insetti e piccoli Molluschi (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Cisticola juncidis* (Rafinesque, 1810)**

Beccamoschino - Sylviidae

SB, M reg, W par Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Fortemente dipendente dalle condizioni climatiche e dall'altitudine non lo si è rilevato come nidificante poiché i prati pascoli sono a altitudini troppo elevate per la situazione di popolazione attuale. Lo si trova nidificante soprattutto in incolti e zone aperte, in radure con cespugli e canneti, praterie e altri ambienti relativamente umidi ed in campi coltivati a cereali ed altre colture (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Acrocephalus arundinaceus* Linnaeus, 1758**

Cannareccione - Sylviidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Acrocephalus scirpaceus* Hermann, 1804**

Cannaiola - Sylviidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Hippolais polyglotta* (Vieillot, 1817)**

Canapino - Sylviidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990).

***Sylvia atricapilla* Linnaeus, 1758**

Capinera - Sylviidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Altra specie dominante e fortemente ubiquista: la si ritrova in boschi con folto sottobosco, nella vegetazione bassa, in siepi, rovi ecc. (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Sylvia borin* Boddaert, 1783**

Beccafico - Sylviidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Sylvia cantillans* Pallas, 1784**

Sterpazzola - Sylviidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Specie subdominante frequenta ambienti ecotonali in gran parte delle formazioni forestali ed aperte soggette a imboschimento (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Sylvia communis* Latham, 1787**

Sterpazzolina - Sylviidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Meno frequente della precedente poiché nidifica a quote inferiori e privilegia zone più aperte con aree agricole frammentate da siepi (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Sylvia hortensis* (Gmelin, 1789)**

Bigia grossa - Sylviidae

M reg, B SPEC3, Berna II, EN

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Sylvia melanocephala* Gmelin, 1789**

Occhiocotto - Sylviidae

SB, M reg, W par - Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Specie sedentaria, di passo e invernale (SB, M reg, W). - Scarsa. Nel bacino del Metauro d'estate vive in cespuglieti, macchie basse in pendii caldi ed aridi di collina e sino a 900 metri di quota; d'inverno frequenta incolti erbosi, campi coltivati con siepi e cespugli, giardini e parchi urbani a più bassa quota e in particolare presso la costa.- Presente nell'area del Mediterraneo, nidifica da fine marzo a giugno nei fitti cespugli; sverna nei luoghi di nidificazione del Centro-Sud dell'Italia ed in parte migra anche sino all'Africa. Molto sensibile a freddi invernali prolungati, che gli sono spesso fatali (lavalledelmetauro.com).

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

Oltre ai tipici versanti collinari secchi e caldi con densi cespuglieti, in incolti colonizzati da prugnoli e biancospini e da ginestra, lungo i margini arbustivi e nelle radure dei boschi e nelle siepi e macchie spinose (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Phylloscopus bonelli* Vieillot, 1819**

Luì bianco - Sylviidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

***Phylloscopus collybita* Vieillot, 1817**

Luì piccolo - Sylviidae

SB par, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), Tanferna (1990), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006) lavalledelmetauro.com.

Specie ad ampia valenza ecologica, nel periodo riproduttivo vive in svariati tipi di boschi di latifoglie, sia governati a ceduo che d'alto fusto, in macchie e arbusteti (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Phylloscopus sibilatrix* Bechstein, 1793**

Luì verde - Sylviidae

M reg, B Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Il rilievo di una coppia nidificante per specie in boschi di querce sottolinea la specificità delle specie e la poca maturità dei nostri boschi (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Regulus ignicapillus* Temminck, 1820**

Fiorrancino - Sylviidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Nidifica negli ambienti forestali, ma sempre caratterizzati dalla presenza di conifere soprattutto rimboschimenti (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Regulus regulus* Linnaeus, 1758**

Regolo - Sylviidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Muscicapa striata* Pallas, 1764**

Pigliamosche - Muscicapidae

M reg, B SPEC3 Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Non è stato rilevato dall'analisi dell'ornitocenosi ma è presente a quote inferiori nell'area di interesse. Gli ambienti frequentati dal Pigliamosche comprendono radure e margini boschivi, orti, frutteti, zone abitate, preferendo però cespuglieti e filari di alberi lungo i corsi fluviali. Nidifica in cavità dei muri o nelle rocce, negli alberi, oppure in nidi abbandonati di altri uccelli (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

***Panurus biarmicus* Linnaeus, 1758**

Basettino - Timaliidae

SB, M irr, W irr Berna II, LR

Segnalazioni precedenti: BALSAMO et al. (s.d.).

***Aegithalos caudatus* Linnaeus, 1758**

Codibugnolo - Aegithalidae

SB, M reg, W

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com

Boschi. Sedentario, di passo e invernale (SB, M, W). Nidificazione accertata. Poco frequente. Vive in boschi di caducifoglie e meno spesso di aghifoglie, boschi ripariali, macchie, campagne alberate e parchi urbani un po' in tutto il bacino del Metauro, dalla costa alla montagna. Nidifica da marzo a giugno su alberi ed arbusti; si comporta da sedentario, spostandosi verso quote più basse nella cattiva stagione. Fuori del periodo riproduttivo si incontra in branchetti anche assieme alle Cince. Assomiglia a queste nel modo di muoversi agilmente tra i rami, emettendo continui versi di richiamo. Aspetto inconfondibile; tipica la lunga coda (lavalledelmetauro.com)..

L'habitat frequentato è costituito da zone boschose con ricco sottobosco, boschi cedui e siepi fitte dove, generalmente all'inizio di marzo, comincia la costruzione del caratteristico nido a cupola con muschio e licheni. Valori di frequenza molto bassi (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Parus ater* Linnaeus, 1758**

Cincia mora - Paridae

SB, M irr, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Nell'area di studio è stata rilevata soprattutto nei rimboschimenti e nella lecceta (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

***Parus caeruleus* Linnaeus, 1758**

Cinciarella - Paridae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Specie subdominante, frequenta boschi di caducifoglie e in particolare i querceti; è presente tuttavia anche in aree alberate ai margini dei fiumi e in parchi e giardini con vecchie piante. Il nido è ricavato in buchi d'albero, fenditure nella roccia e nei muri (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

***Parus major* Linnaeus, 1758**

Cinciallegra - Paridae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Tra i Paridi la Cinciallegra è la specie meno strettamente legata alla presenza di elevata copertura arborea nidificando anche in parchi e giardini in ambienti urbani, viali, zone aperte con pochi alberi sparsi. Per la nidificazione utilizza buchi negli alberi, vecchi nidi scavati da picchi, fenditure nella roccia ecc. E' specie subdominante (UNIVERSITÀ DI URBINO, 2006).

***Parus palustris* Linnaeus, 1758**

Cincia bigia - Paridae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Rilevata una sola volta a causa della sua preferenza per quote inferiori ai 3-400 metri (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Sitta europaea* Linnaeus, 1758**

Picchio muratore - Sittidae

SB, M irr, W irr Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Strettamente legato alla presenza di alberi di una certa dimensione sui cui tronchi e rami è possibile osservarlo mentre perlustra ogni piccola fessura nella corteccia alla ricerca di piccoli insetti e delle loro larve. Per la nidificazione ricercano buchi negli alberi il cui ingresso viene ridotto per mezzo di fango. Durante il periodo riproduttivo frequenta boschi molto radi di latifoglie con alberi maturi, in particolare querceti. La scarsissima presenza di questa specie di habitat peculiare è una riprova della scarsa maturità ecologica dei nostri boschi (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Tichodroma muraria* Linnaeus, 1766**

Picchio muraiolo - Tichodromadidae

SB, M reg, W Berna II, LR

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Invernale, erratico, non ben accertato come nidificante (W, M, B?).

In Italia è nidificante e sedentario, raro e limitato alle Alpi e parte dell'Appennino centro-settentrionale. Raro. Nel bacino del Metauro frequenta le zone rocciose di montagna e le gole rupestri (Catria, Nerone, Gola di Gorgo a Cerbara e Furlo); in autunno-inverno è stato osservato anche presso la costa. Oltre agli avvistamenti dall'autunno alla primavera, alcuni individui sono stati osservati nella Gola del Furlo da maggio ad agosto: uno ai primi di agosto del 1985 (BRILLI-CATTARINI, com. pers.); uno nel maggio del 1987, uno in canto il 20-6-1996 (GIULIANI, com. pers.) e tre nel maggio del 1999 (GIULIANI, com. pers.) (lavalledelmetauro.com).

Nidifica da maggio a giugno in fessure di rocce a strapiombo o in buchi di vecchi edifici; compie erratismi in autunno, inverno e primavera verso quote più basse. Si arrampica sulle rocce con agilità alla ricerca di cibo. Osservato da solo o al massimo con due individui nello stesso territorio. Da lontano è di difficile osservazione per il colore grigio delle parti superiori, che lo mimetizza con le rocce, tranne quando nell'agitare le ali rende visibili le parti rosse. Aspetto inconfondibile (lavalledelmetauro.com).

Tutela

Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III). Classificata "A più basso rischio" (LR, Lower Risk) nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (WWF e LIPU 1999) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Certhia brachydactyla* Brehm, 1820**

Rampichino - Certhiidae

SB, M irr Berna II

Segnalazioni precedenti: UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Il Rampichino è un tipico abitatore dei boschi di latifoglie di bassa quota e dei fondovalle alberati; molto frequentemente si rinviene nei castagneti da frutto e nei querceti. E' legato alla presenza di piante d'alto fusto, preferibilmente latifoglie a corteccia rugosa, in formazioni non troppo chiuse o anche rade ed irregolari. Anche questa specie denota una scarsa complessità ecologica di questi boschi (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Remiz pendulinus* (Linnaeus, 1758)**

Pendolino - Remizidae

SB, M reg, W

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Oriolus oriolus* Linnaeus, 1758**

Rigogolo - Oriolidae

B, W irr Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

***Lanius senator* Linnaeus, 1758**

Averla capirossa - Laniidae

B SPEC2, Berna II, LR

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Garrulus glandarius* Linnaeus, 1758**

Ghiandaia - Corvidae

SB, M irr

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

E' una specie ad ampia distribuzione e piuttosto comune presente nei boschi di caducifoglie, in boschi ripariali, parchi o piccole zone alberate. Per l'area di rilevamento è specie subdominante (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Pica pica* (Linnaeus, 1758)**

Gazza - Corvidae

SB, M irr

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

La Gazza come altri corvidi possiede la capacità di sfruttare situazioni ambientali degradate dovute ad attività umane come discariche a cielo aperto, allevamenti avicoli, pastorizia. Frequenta gli ambienti aperti ai margini di boscaglie, i coltivi erbacei inframmezzati da siepi e filari di alberi e i pascoli. Il voluminoso nido è posto di preferenza su grandi alberi di robinia e pioppo (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Corvus corone cornix* (Linnaeus, 1758)**

Cornacchia grigia - Corvidae

SB, M reg, W

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Per questa specie non si può parlare di habitat specifico, in quanto è in grado di adattarsi alle più diversificate situazioni ambientali. Si trova in maggior numero nelle zone scarsamente boscate con presenza di alberi isolati o di macchie (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Corvus monedula* Linnaeus, 1758**

Taccola - Corvidae

SB, M irr, W par

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Pareti rocciose, pascoli. vive in zone montane con rocce a strapiombo, gole rupestri, centri abitati e zone circostanti con boschi aperti, coltivi ed incolti erbosi, soprattutto nel settore appenninico e alto-collinare; più sporadica nei centri abitati presso la costa. Sedentaria ed erratica. Nidificazione accertata. Nidifica in colonie da fine aprile a metà giugno in cavità di rocce e di vecchi edifici. In luglio-agosto le colonie abbandonano i siti di nidificazione vagabondando con un raggio molto esteso. In settembre tornano ad essere osservate nei luoghi abituali ed in inverno si formano le coppie. Anche di passo irregolare ed erratica durante la cattiva stagione (lavalledelmetauro.com).

La distribuzione della Taccola in Italia ha subito ultimamente un notevole ampliamento. Molto frequenti sono le colonie nidificanti in ambiente urbano dove vengono sfruttate le cavità nelle vecchie costruzioni, campanili, rocche e castelli e nelle arcate di ponti (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) e nel formulario ZPS: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

***Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758**

Storno - Sturnidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

La grande adattabilità di questa specie, sia nel regime alimentare che nella scelta della cavità per riprodursi, la rende diffusa in una grande varietà di ambienti: coltivati arborati, terreni incolti e cespugliati, borghi rurali, boschi radi (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)**

Passera - Passeridae

M irr

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Questa specie è legata a tutti gli insediamenti umani; nidifica in colonie di varia grandezza sotto le tegole delle case e in altri manufatti. Rilevata un solo anno nel 2003 (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Passer montanus* (Linnaeus, 1758)**

Passera mattugia - Passeridae

SB, M reg, W

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

La Passera mattugia abita prevalentemente zone agricole a coltivazioni erbacea, aree incolte, ambienti aperti alternati a siepi e filari di alberi, utilizzando frequentemente per la nidificazione i tetti delle case rurali. Rilevata un solo anno nel 2003 (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758**

Fringuello - Fringillidae

SB, M reg, W CEE 1

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Il Fringuello è risultata specie dominante. Frequenta ambienti boschivi, campagne alberate, parchi e giardini, dimostrando un'ampia valenza ecologica; fattore limitante per la specie è l'assenza di alberi di alto fusto, su cui preferenzialmente nidifica (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758**

Peppola - Fringillidae

M reg, W

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Serinus serinus* (Linnaeus, 1766)**

Verzellino - Fringillidae

SB, M reg, W par Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Specie propria di ambienti termofili è legata agli insediamenti umani. La scarsa presenza sembra essere dovuta alla sua appurato spostamento di habitat dai margini delle zone forestali agli agroecosistemi (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Carduelis cannabina* (Linnaeus, 1758)**

Fanello - Fringillidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), Tanferna (1990), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com

Le osservazioni sono state effettuate sui prati sommitali del M. Paganuccio. Infatti frequenta ambienti aperti con cespugli sparsi e siepi (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)**

Cardellino - Fringillidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Pur risultando la specie più diffusa a livello nazionale, ed essendo stato osservato più volte, il Cardellino non è stato rilevato dall'analisi della comunità ornitica. La specie vive e si riproduce in vari ambienti, purché siano sufficientemente alberati e dispongano al tempo stesso di spazi aperti per la ricerca del cibo. Si trova inoltre lungo i tratti alberati dei greti fluviali ed in ogni tipo di boschetto aperto (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Carduelis chloris* (Linnaeus, 1758)**

Verdone - Fringillidae

SB, M reg, W Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

I trend in diminuzione appurati in territorio nazionale si evidenziano anche per la popolazione del Furlo in cui, presente nel 2003 e 2004 non risulta contattato nel 2005 anche perché siamo ai limiti altitudinali di distribuzione della specie (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Carduelis spinus* (Linnaeus, 1758)**

Lucherino - Fringillidae

M reg, B, W Berna II, VU

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758**

Crociere - Fringillidae

M reg, B, W par Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

La segnalazione riguarda il complesso di rimboscimento del M. Paganuccio (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758)**

Ciuffolotto - Fringillidae

SB, M reg, W

Segnalazioni precedenti: UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Pur non essendo stata rinvenuta nell'analisi la specie è presente e nidificante molto localizzata oltre i 600 m in boschi di Faggio e comunque nelle porzioni (purtroppo ancora piccole e localizzate) di bosco molto più maturo (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus, 1758)**

Frosone - Fringillidae

SB, M reg, W Berna II, LR

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Emberiza cia* Linnaeus, 1758**

Zigolo muciatto - Emberizidae

SB, M reg, W SPEC3, Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Specie legata alla gariga con affioramenti rocciosi (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Emberiza cirrus* Linnaeus, 1758**

Zigolo nero - Emberizidae

SB, M reg, W par Berna II

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Specie fortemente dominante, lo Zigolo nero frequenta ambienti con copertura erbacea abbondante, con alberi e arbusti radi o raccolti in macchie separate da ampi spazi liberi. Favorevoli sono i pascoli, gli incolti, i margini dei boschi, le coltivazioni abbandonate sottolineando come sia stata privilegiata dal progressivo imboschimento delle zone aperte (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006).

***Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758**

Zigolo giallo - Emberizidae

M reg, B, W par Berna II

Segnalazioni precedenti: Balsamo et al. (s.d.).

***Miliaria calandra* (Linnaeus, 1758)**

Strillozzo - Emberizidae

SB, M reg, W par

Segnalazioni precedenti: Tanferna (1990), Balsamo et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006), lavalledelmetauro.com.

Sedentario, di passo e in minor misura invernale. Nidificazione accertata. Poco frequente, scarso d'inverno. Vive in pascoli, incolti erbosi, zone aperte con cespugli sparsi, in tutto il bacino del Metauro, dal piano alla montagna. Nidifica da fine aprile a giugno-luglio a terra in mezzo all'erba; in parte migra da metà marzo ad aprile e da metà settembre a metà novembre; sverna nella zona del Mediterraneo, Italia compresa, in particolare nel Meridione. E' anche sedentario, con erratismi invernali verso Sud (lavalledelmetauro.com).

Lo Strillozzo è un tipico abitatore degli ambienti aperti in cui domina la componente erbacea, sia naturali che di origine antropica. Nidifica ai bordi dei campi coltivati o dei pascoli e degli incolti (UNIVERSITÀ di URBINO, 2006). Specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III) (lavalledelmetauro.com).

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) e nel formulario ZPS: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE).

MAMMALIA

***Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Riccio europeo

Ordine: Insectivora

Famiglia: Erinaceidae

Caratteri distintivi: inconfondibile per la fitta copertura di aculei, che lasciano liberi solo il muso e le parti inferiori del tronco. L'impronta del Riccio è facilmente riconoscibile. Sia gli arti anteriori che posteriori sono muniti di cinque dita. La lunghezza media dell' orma è di 2,5 cm (anteriore) e 3 cm (posteriore). Gli escrementi sono cilindrici e leggermente appuntiti ad un'estremità. Sono lunghi in media 3-4 cm con diametro di circa 1 cm.

Biologia e habitat: animale dalle abitudini notturne; si adatta bene alle più svariate tipologie ambientali, frequenta boschi, prati, campi, siepi e anche i giardini dei centri abitati. Durante la cattiva stagione è l'unico insettivoro italiano che va in letargo (da novembre a marzo); il rifugio si trova nel terreno sotto i rovi ed altri densi arbusti. Il letargo può essere alternato a brevi periodi di attività. Si ciba di insetti, anellidi, chioccioline e di altri invertebrati.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO et al. (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Sorex samniticus* Altobello, 1926**

Nome volgare: Toporagno italico o Toporagno appenninico

Ordine: Insectivora

Famiglia: Soricidae

Caratteri distintivi: colore delle parti superiori del corpo bruno chiaro e delle inferiori grigiastro; punta dei denti di colore rosso scuro. Molto simile al Toporagno comune (*Sorex araneus*): si differenzia soprattutto per il primo dente superiore con le due cuspidi divise da una concavità arrotondata e non da una incisura a "V". Identificazione della specie: la sola analisi dei resti ossei provenienti dalle borre di Strigiformi non ci ha permesso di distinguere questa specie dal *S. araneus*.

Biologia e habitat: la specie è presente in ambienti con macroclima relativamente mesofilo (SPAGNESI et al., 2002).

Distribuzione: specie endemica italiana, è diffusa dal Po alla Calabria, soprattutto a quote medie. Presenza nella zona di studio: nel bacino del Metauro è segnalato nelle Cesane di Urbino (PANDOLFI, 1992) e nel 2006-2007 sulle rive del Metauro in Comune di Fano (SCARAVELLI, com. pers.).

L'entità ascrivibile a *Sorex samniticus* e/o *S. araneus* è stata invece rinvenuta dalla costa alla zona appenninica, risultando il toporagno maggiormente preda dai rapaci notturni. La sua frequenza si abbassa solamente nei siti più costieri (mentre si alza quella della Crocidura dal ventre bianco) e dove prevalgono le colture agrarie intensive.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990, sub *S. araneus* e/o *samniticus*), BALSAMO et al. (s.d., sub *S. araneus*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006, sub *S. araneus*).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Sorex minutus* Linnaeus, 1766**

Nome volgare: Toporagno nano

Ordine: Insectivora

Famiglia: Soricidae

Caratteri distintivi: appartiene al gruppo di Toporagni con la punta dei denti di colore rosso. Si riconosce dal Toporagno comune (*Sorex araneus*) e dal Toporagno italico (*Sorex samniticus*) per le minori dimensioni e per la mancanza di una striscia giallastra tra il dorso grigio-bruno e le parti inferiori biancastre.

Biologia e habitat: presente in quasi tutti gli habitat: boschi, siepi, prati, pietraie, ecc.

Presenza nella zona di studio: dal rinvenimento di esemplari morti e dall'analisi delle borre dei rapaci notturni, risulta presente nel bacino del Metauro sia nella zona montana che in quella costiera. Tuttavia l'analisi dei boli alimentari ha mostrato che il Toporagno nano rappresenta una frazione esigua della dieta alimentare dei Strigiformi.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO et al. (s.d.).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Neomys* sp.**

Neomys anomalus Cabrera, 1907 ??

Nome volgare: Toporagno acquatico di Miller

Ordine: Insectivora

Famiglia: Soricidae

Caratteri distintivi: toporagno piuttosto grosso, dai denti con punte di colore rosso. Il dorso è quasi nero mentre la parte ventrale è di solito bianca o grigio argenteo. La coda non presenta nella parte inferiore del tratto apicale, come in *Neomys fodiens*, una netta carena di peli rigidi e argentati.

Identificazione della specie: la presenza del Toporagno d'acqua di Miller nel bacino del Metauro è basata sul ritrovamento di esemplari morti e di crani in borre di Barbagianni. In un primo momento questi resti erano stati da noi attribuiti alla specie *N. fodiens* (DIONISI 1987 e DIONISI 1990); la successiva determinazione dei campioni si deve al dott. Dino Scaravelli.

Occorrono comunque ulteriori indagini per appurare l'eventuale presenza anche di *N. fodiens* ed una revisione del materiale raccolto.

Biologia e habitat: specie dalle abitudini strettamente acquatiche (nuota con estrema facilità immergendosi anche completamente). Frequenta le rive di fiume, torrente, ma anche piccoli fossati e pozze.

Presenza nella zona di studio: nel bacino del Metauro è presente nella zona costiera (F. Metauro in Comune di Fano, alcune osservazioni dal 1987 al 1997), nella zona basso-collinare (Saltara, nel 1980), nei Monti del Furlo (parte bassa del M. Pietralata, nel 1984 e del M. Paganuccio, nel 1980) e nella zona alto-collinare (M. Martello in Comune di Cagli, nel 1985).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990, sub *N. fodiens*) , BALSAMO *et al.* (s.d., sub *N. fodiens*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006, sub. *Neomys* sp).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Suncus etruscus* (Savi, 1822)**

Nome volgare: Mustiolo

Ordine: Insectivora

Famiglia: Soricidae

Caratteri distintivi: è il più piccolo mammifero europeo ed uno dei più piccoli del mondo (7-8 cm di lunghezza, coda compresa). Denti completamente bianchi (e non rossi come nei toporagni), coda con lunghi peli.

Biologia e habitat: frequenta boschi e campi e, come le Crocidure, sembra preferire gli ambienti a clima caldo e asciutto.

Presenza nella zona di studio: i dati sulla presenza del Mustiolo nel bacino del Metauro derivano quasi tutti dall'analisi di borre di Strigiformi: la specie risulta presente in diverse località, dalla pianura alla montagna, anche se in tutti i siti esaminati rappresenta una percentuale molto ridotta delle entità predate.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990) , BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III) .

***Crocidura leucodon* Hermann, 1780**

Nome volgare: Crocidura ventre bianco

Ordine: Insectivora

Famiglia: Soricidae

Caratteri distintivi: micromammifero insettivoro dalla pelliccia di colore grigio-bruno superiormente, biancastro inferiormente, con una netta demarcazione di colore sui fianchi. Si riconosce dai toporagni per il colore della punta dei denti (bianca e non rossa) e dalla congenere *Crocidura* minore (*Crocidura suaveolens*) per le maggiori dimensioni e per alcuni caratteri morfologici (in particolare dentali).

Biologia e habitat: frequenta boschi e campi coltivati.

Presenza nella zona di studio: crani di questa specie sono stati rinvenuti in tutte o quasi le località del bacino del Metauro, sia nella zona costiera che in quella appenninica, nelle quali è stato raccolto un campione rappresentativo di boli alimentari di Strigiformi.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990) , BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)**

Nome volgare: Crocidura minore

Ordine: Insectivora

Famiglia: Soricidae

Caratteri distintivi: denti completamente bianchi (e non rossastri come nei toporagni). Dimensioni minori della congenere *Crocidura* ventre bianco (*C. leucodon*).

Biologia e habitat: frequenta boschi, cespuglieti, coltivi, ecc. Predilige gli ambienti caldi e asciutti.

Presenza nella zona di studio: la sua presenza nel bacino del Metauro è confermata dal rinvenimento occasionale di individui morti e dalla presenza di resti ossei nelle borre di Strigiformi. Pur essendo presente un pò in tutto il bacino, la *Crocidura* minore è più frequente nella zona costiera e basso-collinare.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Talpa europaea* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Talpa europea

Ordine: Insectivora

Famiglia: Talpidae

Caratteri distintivi: le Talpe, nelle rare occasioni in cui si osservano in superficie (per lo più individui rinvenuti morti) non possono essere confuse con altri animali. Hanno il corpo cilindrico, le zampe anteriori corte e molto larghe (atte a scavare), le orecchie non visibili all'esterno, gli occhi molto piccoli e nascosti dal pelo. La distinzione fra le tre specie di Talpe presenti nel territorio nazionale (*Talpa europaea*, *T. caeca* e *T. romana*) è attuabile attraverso l'analisi genetica; risulta difficile basandosi sulle dimensioni corporee e sulla morfologia dentaria e ancor più con la sola osservazione di individui in natura. La determinazione di alcuni campioni si deve al dott. Dino Scaravelli. Occorrono comunque ulteriori indagini per appurare l'eventuale presenza delle altre due specie di Talpe ed una revisione del materiale raccolto (crani entro borre di rapaci notturni e individui rinvenuti morti).

Biologia e habitat: le talpe conducono vita sotterranea. La loro presenza può essere individuata dalle collinette di terra che innalzano sul terreno e dalle lunghe tracce superficiali di terra rimossa.

Presenza nella zona di studio: nel bacino del Metauro la Talpa europea è stata osservata nel basso corso del Metauro e nelle colline costiere. Da meglio accertare la specie presente nella zona appenninica, a Bocca Serriola (COLLESI, com. pers.) e nelle Serre del Burano.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

***Lepus europaeus* Pallas, 1778**

Nome volgare: Lepre comune

Ordine: Lagomorpha

Famiglia: Leporidae

Caratteri distintivi: mammifero di medie dimensioni con la caratteristica andatura a balzi. Il più comune segno di presenza della Lepre è costituito dalla presenza degli escrementi; essi sono di forma rotondeggiante, di colore scuro e con un diametro di 1 e 2 cm, disseminati in piccoli gruppi. La Lepre autoctona nell'Italia peninsulare (*Lepus europaeus corsicanus*) ha subito notevoli modificazioni morfologiche a causa dell'inquinamento genetico derivante dai ripetuti e massicci ripopolamenti a scopo venatorio di sottospecie centroeuropee (*L. e. europaeus*, *L. e. meridiei*, *L. e. transsylvanicus*), rendendo assai problematica la sua sopravvivenza allo stato puro (PANDOLFI 1992).

Biologia e habitat: la Lepre abita le zone aperte, principalmente agricole, si trova comunque in una grande varietà di ambienti di pianura, collina e montagna.

Presenza nella zona di studio: presente un pò dovunque nel bacino del Metauro. La sua distribuzione è stata ampiamente influenzata dall'uomo, in relazione al suo interesse venatorio (immissione di animali di varia provenienza) e alle trasformazioni apportate all'ambiente naturale.

Ossa di Lepre sono state rinvenute nel sito del villaggio preistorico della tarda Età del Bronzo (circa 3200 anni fa) situato nella vallata del Metauro in località Chiaruccia di Fano, a circa 5 km dal mare.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

***Sciurus vulgaris fuscoater* Altum, 1876**

Nome volgare: Scoiattolo comune

Ordine: Rodentia

Famiglia: Sciuridae

Caratteri distintivi: inconfondibile sia per il suo aspetto che per le sue abitudini diurne (è particolarmente attivo all'alba e al tramonto). La colorazione del dorso e della coda è molto variabile, dal rossiccio al grigio-scuro (forma tipica dell'Italia centro-meridionale); nel bacino del Metauro le due forme sembrano coesistere.

Biologia e habitat: lo Scoiattolo passa la maggior parte del suo tempo tra gli alberi, non va in letargo. Si ciba di pinoli, faggioline, gemme, corteccia ecc. Caratteristici sono i resti delle pigne rosicchiate a partire dalla base. Le sue impronte si possono rilevare nel fango delle pozze d'acqua presenti nell'ambiente boschivo.

Presenza nella zona di studio: nel bacino del Metauro è ampiamente presente nei boschi del settore preappenninico ed appenninico. A partire dall'agosto 2001 e sino a tuttora (2011) si sono verificati diversi avvistamenti anche nella zona prossima alla costa (parchi delle ville della zona collinare, zona urbana di Fano con alberature a parco e bosco ripariale del basso Metauro), con popolazioni ormai stabili.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990, sub *S. vulgaris*), BALSAMO *et al.* (s.d., sub *S. vulgaris*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006, sub *S. vulgaris*).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

Considerata "A più basso rischio" (LR) nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (1998).

***Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766)**

Nome volgare: Topo quercino, Quercino

Ordine: Rodentia

Famiglia: Myoxidae

Biologia e habitat: strettamente notturno, alquanto elusivo e di difficile osservazione. Abita principalmente i boschi. Oltre che sugli alberi si trova spesso anche sul terreno, tra gli arbusti, tra le rocce e nei vecchi muri.

Presenza nella zona di studio: le poche segnalazioni di questa specie nel bacino del Metauro sono limitate alla sola area appenninica e riguardano per lo più individui trovati morti: Serravalle di Carda (GUBELLINI, com. pers.), Pieia sul M. Nerone (FALCIONI, com. pers.), Fonte Luca sul M. Catria e Bosco di Tecchie nelle Serre di Burano (LELI, com. pers.), loc. S. Stefano (Cantiano) nel 2000 (GIACOMINI, com. pers.), Pieia sul M. Nerone (Cagli) nell'agosto 2008 (BAI, com. pers.). La presenza della specie in questa ultima località è stata confermata anche dal ritrovamento di resti ossei in una borra di Gufo comune.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

Considerata "Vulnerabile" (VU) nella Lista Rossa dell'IUCN e nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (1998).

***Glis glis italicus* Barrett-Hamilton, 1848**

Nome volgare: Ghiro

Ordine: Rodentia

Famiglia: Myoxidae

Caratteri distintivi: piccolo roditore arboricolo dalle abitudini notturne. Uniformemente grigio nel dorso e nella coda voluminosa, bianco nelle parti inferiori. Occhi sporgenti.

Biologia e habitat: l'ambiente elettivo è costituito da boschi di latifoglie (passa gran parte del suo tempo sulla chioma degli alberi), ma lo si può trovare frequentemente nelle case disabitate, dove di solito si stabilisce nei solai.

Presenza nella zona di studio: attualmente nel bacino del Metauro risulta diffuso nelle aree boscate montane: Bocca Serriola (COLLESI A., com. pers.), M. Petrano, M. Catria, Serre del Burano, Gola del Furlo (ESPOSITO E., com. pers.).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Moscardino

Ordine: Rodentia

Famiglia: Myoxidae

Caratteri distintivi: colorazione del mantello giallo-marrone sul dorso, biancastra sul ventre. Coda coperta di peli dello stesso colore del dorso.

Biologia e habitat: di abitudini strettamente notturne è molto difficile da osservare in natura. Conduce vita arboricola. Costruisce dei nidi di solito su un cespuglio. Passa i mesi invernali in uno stato di ibernazione (per il letargo invernale utilizza pure le cassette-nido per uccelli). Si trova più frequentemente nei boschi ma abita anche le aree coltivate purché siano presenti siepi o altre aree boscate marginali.

Presenza nella zona di studio: attraverso l'analisi delle borre del Barbagianni è stato possibile rilevare la presenza del Moscardino in diverse aree sparse in tutto il bacino del Metauro.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III) e specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato IV). Considerata "A più basso rischio" (LR) nella Lista Rossa dell'IUCN e "Vulnerabile" (VU) nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (1998)

Specie riportata nel formulario standard SIC Gola del Furlo: Altre specie importanti di Flora e Fauna.

Note: è da verificare l'attribuzione delle popolazioni della Riserva alla sottospecie *avellanarius* presente in tutta Europa ad eccezione di Italia centro-meridionale e Grecia, o alla sottospecie *speciosus* (Dehne, 1855) presente in Italia centro-meridionale e Grecia.

***Clethrionomys glareolus* (Schreber, 1780)**

Nome volgare: Arvicola rossastra o Campagnolo rossastra

Ordine: Rodentia

Famiglia: Microtidae

Caratteri distintivi: colorazione delle parti superiori bruno-rossastra.

Biologia e habitat: è un'arvicola legata piuttosto strettamente ad ambienti forestali.

Presenza nella zona di studio: i dati disponibili sulla presenza di questa specie nel bacino del Metauro (unicamente nei settori appenninico e alto-collinare) derivano dal reperimento di crani nelle borre di Barbagianni e altri Strigiformi.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990).

***Arvicola amphibius* (Linnaeus, 1758) [*Arvicola terrestris* (Linnaeus, 1758)]**

Nome volgare: Arvicola d'acqua

Il colore predominante è bruno-giallastro sul dorso e grigio giallastro sul ventre, spesso con riflessi rossicci; scarsa delimitazione fra dorso e fianchi. Le zampe anteriori hanno quattro dita, quelle posteriori cinque, senza membrane interdigitali. La coda è pelosa e lunga circa 2/3 della lunghezza testa-corpo. I peli di guardia (giara) hanno una sezione ovale senza scanalature. Le orecchie e gli occhi sono piccoli, le primespuntano appena dal pelo; gli occhi sono situati a metà distanza fra muso e orecchie. Il muso è arrotondato (AMORI *et al.*, 2008)..

Frequenta pianure e vallate mide, sponde ricche di vegetazione di fiumi, fossi, stagni, paludiboschi, canali da risorgive (AMORI *et al.*, 2008)..

A. amphibius è una specie sibirico-europea, con un areale molto vasto. In Italia era distribuita in tutta la penisola, isole escluse, ma sembra essere in atto una riduzione delle popolazioni a partire dagli anni '70 e '80 al 1900 (AMORI *et al.*, 2008)..

"Non è da escludere che utilizzassero per l'alimentazione piccoli roditori: nel villaggio preistorico di Chiaruccia sono stati rinvenuti resti di *Arvicola terrestris*, specie che attualmente non risulta più presente nel bacino del Metauro" (lavalledelmetauro.com).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: UNIVERSITÀ DI URBINO (2006). La presenza nella Riserva appare dubbia. Sono necessarie specifiche ricerche per accertare l'effettiva presenza del roditore in questo territorio e la sottospecie.

***Microtus arvalis* (Pallas, 1779)**

Arvicola campestre

Arvicola di taglia medio piccola, slanciata, con coda e zampe corte e muso arrotondato, presenta forme più slanciate e ridotte dell'arvicola terrestre. La pelliccia è folta e morbida con pelo più corto di quello dei *M. agrestis*: di sopra il pelo è giallo brunoastro, più chiaro che nell'arvicola areste, di sotto è grigio chiaro. La coda è colorata uniformemente di bruno e le orecchie, coperte di pelo corto, sporgono nettamente dalla pelliccia. Il padiglione auricolare è sprovvisto del lobo interno che contraddistingue *M. agrestis* (AMORI *et al.*, 2008)..

Tipica specie di ambienti aperti, è diffusa dal livello del mare ai 2.600 m del Rifugio del gavia (SO). È stata osservata sia in habitat artificiali (coltivi a cereali, orti, incolti) sia in habitat naturali (torbiere, praterie primarie di alta quota) (AMORI *et al.*, 2008)..

Specie europea. In Italia è presente unicamente nelle ragioni settentrionali: il limite meridionale della sua distribuzione si collocherebbe lungo la fascia di pianura a Sud del Po nelle province di Ferrara, Ravenna, Parma, Reggio Emilia e Piacenza (AMORI *et al.*, 2008).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: UNIVERSITÀ DI URBINO (2006). La presenza nella Riserva appare del tutto improbabile. Solo specifiche ricerche potrebbero confermare il dato distributivo.

***Microtus savii* (de Selys Longchamps, 1838)**

Nome volgare: Arvicola di Savi o Campagnolo di Savi

Ordine: Rodentia

Famiglia: Microtidae

Biologia e habitat: di difficilissima osservazione a causa delle abitudini ipogee e notturne. Predilige ambienti aperti, prati, pascoli, colture agrarie. Costruisce complicati sistemi di gallerie sotterranee di cui è facile osservare sul terreno i numerosi sbocchi, caratteristici per la mancanza di cumuli di scavo ai bordi.

Presenza nella zona di studio: questo micromammifero è risultato presente in tutti i siti del bacino del Metauro in cui sono state raccolte borre di Barbagianni; se poi il territorio di caccia del rapace notturno è costituito prevalentemente da colture agrarie intensive, rappresenta la componente principale della sua dieta sia in termini di frequenza che di percentuale di biomassa.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990, sub *Pytyimis savii*), BALSAMO *et al.* (s.d., sub *Pytyimis savii*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

***Apodemus flavicollis geminae* von Lehmann, 1961**

Topo selvatico collo giallo

Ordine: Rodentia

Famiglia Muridae

Caratteri distintivi:

Occhi relativamente grandi e sporgenti, orecchie grandi e ovali. La coda presenta 165-235 anelli distinti, è generalmente più lunga della lunghezza testa-corpo, è ricoperta da peli scarsi che non nascondono la pelle e si presenta bicolore ancora più nettamente che in *A. sylvaticus*, scura superiormente, chiara nella parte inferiore. Pelliccia bruna, più rossastra che in *A. sylvaticus*. Parti inferiori di colore bianco candido e la linea di demarcazione fra la colorazione del dorso e del ventre è ben marcata a differenza di quanto si osserva in *A. sylvaticus*. È quasi sempre presente una macchia golare ampia e trasversale, mai allungata. Parte dorsale posteriore del piede bianca (AMORI *et al.*, 2008).

Il riconoscimento di *A. flavicollis* da *A. sylvaticus* mediante l'esame dei soli caratteri esterni può presentare difficoltà (AMORI *et al.*, 2008).

Specie paleartica occidentale a distribuzione europea. È una specie strettamente legata alle aree forestali, presente sia nei boschi di conifere che in quelli di latifoglie, con preferenza per i secondi. Predilige i boschi maturi. Si rileva una spiccata tendenza ad arrampicarsi e utilizza per gli spostamenti i rami bassi delle piante arbustive ed arboree. Può utilizzare come ricovero le cassette nido ed i nidi degli Uccelli (AMORI *et al.*, 2008).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d., sub *A. flavicollis*), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006, sub *A. flavicollis*). La presenza della Riserva merita conferma attraverso specifiche ricerche

***Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Topo selvatico

Ordine: Rodentia

Famiglia: Muridae

Caratteri distintivi: parti superiori marroni-giallastre con sfumature grigie e parti inferiori bianco-grigiastre, con separazione poco netta tra le due colorazioni.

Identificazione della specie: i dati relativi alla sua presenza derivano dall'osservazione di alcuni individui morti rinvenuti nel 2006 e 2007 lungo il Metauro a 4,5 km dalla foce (SCARAVELLI, com. pers.). L'esame dei numerosi crani presenti all'interno di borre di rapaci notturni, provenienti da varie località del bacino del Metauro, non ci hanno invece permesso di distinguere con certezza *A. sylvaticus* dal Topo selvatico a collo giallo (*Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834)), che potrebbe pure essere presente nella nostra zona.

Biologia e habitat: ubiquitario, lo si può trovare sia in ambienti forestali che all'interno di abitazioni.

Presenza nella zona di studio: *A. sylvaticus* è stato accertato per il basso corso, mentre l'entità ascrivibile ad *A. sylvaticus* e/o *A. flavicollis* è risultata comune un pò in tutto il bacino del Metauro, dalla costa alla zona appenninica, risultando uno dei micromammiferi maggiormente predati dagli Strigiformi.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990, sub *A. sylvaticus* e/o *flavicollis*). BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

***Micromys minutus minutus* (Pallas, 1771)**

Nome volgare: Topolino delle risaie

Ordine: Rodentia

Famiglia: Muridae

Predilige aree di pianura a vegetazione erbacea del Pheramitetum; si rinviene principalmente nelle zone riparie a carici, cannuccia e scirpi che circondano o fiancheggiano laghi, stagni, paludi, torbiere, fossati e fiumi (AMORI *et al.*, 2008).

Corotipo Asiatico-Europeo. In Italia è diffuso nelle regioni settentrionali. Popolazioni isolate sono state recentemente scoperte nelle regioni centrali in ambienti scampati alla bonifica: Padule di Fucecchio (Toscana), dintorni del Lago Trasimeno ea Magione (Umbria), Laghi di Chiusi ed i Montepulciano (tra Toscana e Umbria). Queste popolazioni potrebbero essere rimaste isolate dalla progressiva riduzione dell'habitat favorevole alla specie (AMORI *et al.*, 2008).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: UNIVERSITÀ DI URBINO (2006). Tuttavia l'effettiva presenza della specie nell'area della Riserva sembra assai improbabile e necessita di conferma.

***Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)**

Nome volgare: Ratto delle chiaviche o Surmolotto

Ordine: Rodentia

Muridae

Caratteri distintivi: di aspetto robusto, questa specie può essere confusa solo con il Ratto nero. Colorazione generalmente grigio-bruno sul dorso.

Biologia e habitat: pur essendo principalmente notturno, è facile osservarlo al tramonto.

Biologia e habitat: l'ambiente elettivo è rappresentato da fogne, discariche, bacini portuali, allevamenti e tutti i luoghi in cui siano disponibili residui alimentari (ha uno spettro alimentare assai ampio). Buon nuotatore, frequenta pure le rive fluviali nei cui argini costruisce ampie tane. Si trova in tutti gli ambienti antropizzati o comunque influenzati dall'uomo, anche se si introduce meno frequentemente del congenere Ratto nero all'interno delle abitazioni.

Distribuzione: specie cosmopolita. Originaria dell'Asia centro-orientale, negli ultimi secoli si è diffuso in tutto il mondo, in parte al seguito dell'uomo, del quale è commensale.

Presenza nella zona di studio: nel bacino del Metauro è stata osservata nella zona costiera.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

***Rattus rattus* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Ratto nero

Ordine: Rodentia

Famiglia: Muridae

Caratteri distintivi: date le sue dimensioni può essere confuso solo con il Surmolotto, ma se ne distingue per l'aspetto complessivamente meno robusto e per la coda più lunga della testa e del corpo. Gli escrementi sono di colore nerastro e di forma più o meno affusolata.

Biologia e habitat: abile arrampicatore, a differenza del Surmolotto frequenta solitamente i piani alti degli edifici (solai, magazzini, ecc.). Si rinviene anche all'interno di nidi artificiali per uccelli.

Distribuzione: originario del sud-est asiatico, ha trovato un ambiente favorevole all'interno delle navi, diffondendosi in questo modo già da diversi secoli in tutti i continenti.

Presenza nella zona di studio: nel bacino del Metauro è stato osservato sporadicamente dalla costa alla zona appenninica. Seppure occasionalmente, i suoi crani si rinvencono nelle borre di Barbagianni e altri rapaci notturni.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

***Mus domesticus* Schwarz et Schwarz, 1943**

Nome volgare: Topolino delle case o Topo domestico

Ordine: Rodentia

Famiglia: Muridae

Caratteri distintivi: mantello di colore grigio uniforme.

Biologia e habitat: vive comunemente come commensale dell'uomo e date le sue piccole dimensioni non può essere confuso con altri roditori affini. Esistono anche popolazioni che vivono negli ambienti naturali; gli individui di queste sono difficilmente distinguibili dai topi selvatici (*Apodemus sylvaticus* e *A. flavicollis*).

Presenza nella zona di studio: nel bacino del Metauro la specie è comune e diffusa in tutto il territorio. Nelle borre di rapaci notturni, in particolare del Barbagianni, il Topolino delle case è quasi sempre presente, anche se meno abbondante di altri micromammiferi.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990, sub *M. musculus*), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

***Hystrix cristata* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Istrice

Ordine: Rodentia

Famiglia: Hystricidae

Caratteri distintivi: roditore inconfondibile per il corpo massiccio (è il più grosso roditore dell'area euroasiatica) e ricoperto di aculei.

Biologia e habitat: di abitudini strettamente notturne, si nutre esclusivamente di vegetali, il suo spettro alimentare è piuttosto ampio (bulbi, tuberi, rizomi, ecc.). All'interno del suo areale l'Istrice frequenta soprattutto i boschi, i cespuglieti e le aree coltivate ad essi adiacenti. A causa delle abitudini schive di questa specie gli avvistamenti diretti sono estremamente difficili e i principali segni della sua presenza sono rappresentati dal rinvenimento di aculei e di individui investiti da autoveicoli.

Distribuzione: la presenza in Europa è limitata all'Italia, dove la sua esistenza è testimoniata con certezza a partire dall'epoca romana; per questo motivo è stata avanzata l'ipotesi che la sua presenza sia dovuta ad una paleointroduzione ad opera degli antichi Romani; attualmente la tesi più accreditata è che si tratti di una specie autoctona dell'Italia. Specie in espansione, negli ultimi decenni ha colonizzato molti territori dell'Italia centro-orientale.

Le prime segnalazioni per la Regione Marche sono del 1970-1980 e hanno riguardato le province di Macerata e Ancona (ORSOMANDO, PEDROTTI 1976).

A partire dal periodo 1980-1990 l'Istrice ha colonizzato il territorio della Provincia di Pesaro e Urbino.

Presenza nella zona di studio: le prime segnalazioni certe in nostro possesso riguardanti il bacino del Metauro sono del 1980 a Fossombrone (PANDOLFI 1992), del 12-1-1986 in località S. Liberio nel Comune di Montemaggiore (FURLANI 1987) e del 6-9-1988 in località Mombaroccio; le due ultime segnalazioni riguardano individui investiti da autoveicoli. Dal 1990 la specie si è diffusa un po' in tutto il bacino raggiungendo la pianura e le colline sin presso la costa, la bassa valle del T. Arzilla (FALCIONI, com. pers.), i Monti del Furlo (M. Pietralata presso Pian del Papa (FALCIONI, com. pers.) e Abbadia) e la zona montana fino allo spartiacque: Bosco di Tecchie, M. Petrano (LELI, com. pers.), M. Catria sino a 800-900 m di quota (LELI e BARBADORO, com. pers.), Bosco della Brugnola e Rio Vitoschio sul M. Nerone.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157, specie strettamente protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato II) e specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato IV).

***Myocastor coypus* (Molina, 1782)**

Nome volgare: Nutria

Ordine: Rodentia

Famiglia: Myocastoridae

Caratteri distintivi: grosso Roditore originario del Sud America, è stato introdotto in Italia per il valore commerciale della pelliccia (il cosiddetto castorino).

Le notevoli dimensioni e le abitudini acquatiche fanno spesso confondere la Nutria con la Lontra.

Biologia e habitat: strettamente legato agli ambienti acquatici dove scava articolate gallerie. Sfuggita da alcuni allevamenti locali dove era allevata sin dal 1950-60, la sua presenza è aumentata dagli anni 1970-1980 nel bacino del Metauro. Segnalazioni: F. Metauro a Tavernelle, giugno 1988, un individuo rimasto intrappolato nel bacino sotto la diga di Tavernelle; spiaggia di Metaurilia, 12-5-1993, un individuo morto sulla battigia; dal 2000 sono divenute frequenti le osservazioni di impronte e di escrementi lungo la riva del Metauro a monte di Tavernelle; dal 2004 si sono susseguite sporadiche segnalazioni di individui singoli nello Stagno Urbani, situato lungo il Metauro in Comune di Fano, con osservazioni continuate sino a tuttora (2011): nel 2009 il gruppo di Nutrie era stimato in una decina di individui, anche riprodottisi; nel settembre 2011 tracce di Nutrie (Tife mangiate alla base) sono state rilevate sul Metauro a ridosso della foce. Dal 2011 la sua presenza nella bassa valle del Metauro è divenuta costante (lavalledelmetauro.com). Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

***Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Volpe

Ordine: Carnivora

Famiglia: Canidae

Caratteri distintivi: aspetto inconfondibile.

Biologia e habitat: animale dalle abitudini prevalentemente notturne. Vive principalmente nei boschi ma si può rinvenire anche nelle campagne. Studi sul contenuto stomacale effettuati in Provincia di Pesaro e Urbino (PANDOLFI 1992) hanno dimostrato che la sua dieta si presenta varia e che la Volpe può essere considerata un predatore non specialistico con un notevole grado di adattabilità. Si nutre in prevalenza di roditori e frutti selvatici, mentre l'utilizzo delle discariche di rifiuti e la predazione di animali da cortile costituisce una notevole percentuale solamente nelle aree ad elevata densità antropica. In generale è un importante agente di controllo delle popolazioni di topi e altri roditori, ma questo suo ruolo nella catena alimentare spesso non viene riconosciuto per cui viene attivamente perseguitata. In ogni caso per un efficace controllo demografico delle popolazioni di Volpi è sufficiente agire sulla disponibilità alimentare.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

***Meles meles* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Tasso

Ordine: Carnivora

Famiglia: Mustelidae

Caratteri distintivi: mustelide di corporatura robusta, inconfondibile per il corpo tozzo e per le strisce longitudinali nere della testa, simili ad una mascherina. Vive negli ambienti boschivi dove trova il massimo delle disponibilità rifugio-trofiche. Anche le impronte da "semiplantigrado" che il Tasso lascia sul terreno sono elementi distintivi della sua presenza.

Biologia e habitat: animale elusivo, dalle abitudini notturne, più che dalle osservazioni dirette, la sua presenza è rivelata dal ritrovamento di tane (costruisce grandi tane sotterranee con complessi cunicoli) e di ben definiti sentieri; inoltre lungo questi percorsi sono poste delle tipiche buche per gli escrementi.

Ha uno spettro alimentare assai vario, anche se dall'esame sommario delle "fatte" risulta una dieta prevalentemente costituita da frutti selvatici (rosa, prugnolo, rovo) e in parte da invertebrati.

Presenza nella zona di studio: il Tasso è ampiamente diffuso in tutto il bacino del Metauro, dalla costa alla zona appenninica. Ossa di Tasso sono state rinvenute nel sito del villaggio preistorico della tarda Età del Bronzo (circa 3200 anni fa) situato nella vallata del Metauro in località Chiaruccia di Fano, a circa 5 km dal mare.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Mustela nivalis* Linnaeus, 1766**

Nome volgare: Donnola

Ordine: Carnivora

Famiglia: Mustelidae

Caratteri distintivi: è il più piccolo mustelide italiano, dal corpo slanciato e arti brevi. Le due colorazioni della pelliccia, dorso rossastro e ventre bianco, sono delimitate da una linea passante per i fianchi. Caratteristico il corpo flessuoso e l'andatura a piccoli balzi.

Biologia e habitat: grazie alle sue notevoli capacità adattative vive tanto in pianura che in montagna, in boschi, terreni coltivati e ai margini delle aree urbane. E' animale prevalentemente notturno, ma lo si incontra anche di giorno. D'inverno non va in letargo. Animale carnivoro, si nutre di roditori, uccelli (compresi uova e nidiacei) e altri vertebrati. Se da un lato sporadicamente è causa di razzie in pollai, dall'altro, predando ratti e topi, è utile per il mantenimento degli equilibri faunistici.

Presenza nella zona di studio: è ben distribuita nella zona costiera e collinare del bacino del Metauro. Per quanto riguarda la zona montana, è presente nei dintorni di Cantiano, di Apecchio, M. di Montiego, M. Petrano (FERMANELLI 1992), Foresta demaniale di M. Vicino sul Candigliano, Serre del Burano (LELI, com. pers.), Bocca Serriola (COLLESI, com. pers.) e sul M. Catria sino ad alta quota.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Mustela putorius* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Puzzola

Ordine: Carnivora

Famiglia: Mustelidae

Caratteri distintivi: questo Mustelide presenta una pelliccia rosso ruggine sul dorso e sui fianchi, bruno-scura sul ventre, sulle zampe e sull' estremità della folta coda. Mascherina bianca tra occhi e orecchie. Le impronte sono simili a quelle della Faina (compaiono i cuscinetti delle 5 dita) ma più piccole (quelle anteriori misurano circa 3-3,5 cm di lunghezza contro i 4-4,5 cm della Faina).

Biologia e habitat: di difficilissima osservazione; caccia abitualmente di notte. Frequenta i margini di bosco e le zone coltivate.

Presenza nella zona di studio: la sua presenza nel bacino del Metauro è confermata da sporadici rinvenimenti di individui uccisi da autoveicoli, sia nella pianura costiera sia nella zona appenninica (M. Petrano - FERMANELLI 1992), Bocca Serriola, Gola del Burano e dintorni di Cantiano). Un altro rinvenimento riguarda un esemplare morto nella zona collinare presso S. Maria dell'Arzilla a pochi chilometri dal bacino del Metauro, nel febbraio 2002.

Prima del 1979, inizio del presente studio, la Puzzola era ritenuta intorno al 1960 più frequente della Faina, al contrario di quanto avviene attualmente (ANTOGNONI, com. pers.).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie particolarmente protetta in base alla L. n.157 dell'11-2-1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio" e protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Martes foina* (Erxleben, 1777)**

Nome volgare: Faina

Ordine: Carnivora

Famiglia: Mustelidae

Caratteri distintivi: la Faina è caratterizzata da una macchia biancastra nella gola e nel petto. L'unico mustelide con cui potrebbe confondersi è la Martora, che ha però sul petto una macchia giallo-miele.

Le impronte presentano 5 dita, quelle delle zampe anteriori misurano in lunghezza 4-4,5 cm e in larghezza 2,5-3,5 cm.

Biologia e habitat: come per gli altri mustelidi è di difficile avvistamento. La presenza della Faina è rivelata dal ritrovamento di individui uccisi dal traffico stradale, specialmente in quelle strade che lambiscono ambienti boschivi. Altri segni di presenza sono le impronte e gli escrementi.

Le sue abitudini sono nettamente notturne. Tipica abitatrice di ambienti boschivi, la si può rinvenire pure all'interno dei centri abitati. Caccia topi, piccoli insettivori, uccelli, altri vertebrati, invertebrati e non disdegna neppure frutti selvatici.

Presenza nella zona di studio: la Faina è ben distribuita in tutto il territorio del bacino del Metauro. Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157 e specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Sus scrofa* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Cinghiale

Ordine: Artiodactyla

Famiglia: Suidae

Caratteri distintivi: specie inconfondibile.

Biologia e habitat: vive in boschi e boscaglie di latifoglie, ma si alimenta anche in terreni coltivati e pascoli causando danni alla cotica erbosa (lascia la sua traccia un pò dappertutto sotto forma di buche e arature di tratti del terreno). Nel bosco si trovano i "grattatoi", alberi che possono avere la corteccia completamente asportata a causa del continuo sfregamento di numerosi Cinghiali.

Distribuzione: questo ungulato era originariamente presente nelle foreste a prevalenza di latifoglie in tutta la Regione Paleartica. L'areale primitivo si è poi ridotto considerevolmente in tutta l'Europa; attualmente in Eurasia si assiste ad una fase di netta espansione.

Come gli altri animali di grosse dimensioni, fu storicamente portato all'estinzione in quasi tutto l'Appennino (probabilmente entro il XIX secolo).

Nel 1911 l'areale rilevato dal Ghigi era alquanto ridotto; esso comprendeva la Maremma toscana e quella laziale, la zona a cavallo tra il Molise e la Campania, parte della Basilicata e della Calabria e il promontorio del Gargano.

Presenza nella zona di studio: è diffuso in tutta la parte montana e alto-collinare del bacino del Metauro; il suo numero sembra in consistente aumento. Nel maggio 2001 un esemplare è stato avvistato nella riva alberata del Metauro a 4,5 km dalla foce. Dal settembre 2007 a tuttora (2010) alcuni individui, piccoli compresi, si sono insediati lungo le rive del Metauro in Comune di Fano.

Prima del 1979, inizio del presente studio, la ricomparsa del Cinghiale in diverse parti della Provincia di Pesaro e Urbino fu dovuta alle immissioni effettuate nel periodo 1960-1975 in modo incontrollato, a scopo esclusivamente venatorio. Le introduzioni da allora non sono state fatte quasi mai con individui della razza autoctona dell'Italia, ma con soggetti provenienti dall'Europa dell'Est, più massicci e prolifici del Cinghiale maremmano, che sopravvive oggi in poche aree della penisola.

Ossa di Cinghiale sono state rinvenute nel sito del villaggio preistorico della tarda Età del Bronzo (circa 3200 anni fa) situato nella vallata del Metauro in località Chiaruccia di Fano, a circa 5 km dal mare.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

***Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758)**

Nome volgare: Capriolo

Ordine: Artiodactyla

Famiglia: Cervidae

Caratteri distintivi: è il più piccolo ungulato europeo. Il mantello è marrone-fulvo in estate, bruno-grigio in inverno. Nei maschi la testa è stagionalmente ornata da un paio di piccoli palchi ridotti (meno ramificati che nel daino) e rivolti all'indietro.

Biologia e habitat: il suo habitat è costituito da boschi intervallati da radure e campi. Pur essendo più attivo nelle ore crepuscolari e notturne, è osservabile anche in pieno giorno. Le sue abitudini territoriali lo rendono particolarmente vulnerabile a vari fattori negativi (bracconaggio, presenza canina, disturbo antropico, ecc.). Ricerca vegetali ricchi di sostanze nutritive e poveri di fibre; comunque l'alimentazione varia a seconda del luogo e del periodo stagionale.

Distribuzione: il Capriolo europeo è presente in tutta Europa e in Turchia, tranne Islanda, Irlanda, Sardegna e Sicilia ((e altre isole minori). Ad Est la sua distribuzione si arresta all'altezza di una linea ideale che dal Lago Ladoga giunge al Mar nero toccando ad Est il bacino del Don, esclusa parzialmente la Crimea. In Italia è diffuso al Nord e al Centro, più raro e localizzato al Sud. La

specie è aumentata in maniera assai consistente negli ultimi 40 anni, passando da circa 50.000 alla fine degli anni '60 a 120.000 nel 1979, oltre 200.000 capi nel 1993, forse 280.000 nel 1999 e ca. 400.000 nel 2001 (PERCO, 2003).

Presenza nella zona di studio: originariamente autoctono, si è estinto nel territorio del bacino del Metauro in un passato non troppo remoto (molto probabilmente entro i primi del secolo XX). Dal 1980-1990 si è assistito ad un vistoso fenomeno di irradiazione naturale; probabilmente alla base dell'espansione vi è l'incremento e la conseguente diffusione delle popolazioni presenti nei boschi tosco-romagnoli ed in particolare nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. L'immigrazione ha permesso l'instaurarsi di nuclei stabili dapprima nell'Alto Metauro e successivamente in diverse zone della fascia collinare; non mancano neppure segnalazioni, a partire dal 2003, riguardanti la pianura costiera del Metauro sin presso la costa.

Nell'estate 2006 sono stati osservati nella zona collinare di M. Giove e Prelato presso Fano una femmina con due cuccioli, un cucciolo isolato e un maschio e una femmina nei preliminari di accoppiamento (RICCI L., com. pers.).

Ossa di Capriolo sono state rinvenute nel sito del villaggio preistorico della tarda Età del Bronzo (circa 3200 anni fa) situato nella vallata del Metauro in località Chiaruccia di Fano, a circa 5 km dal mare.

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.), UNIVERSITÀ DI URBINO (2006).

Protezione: specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

***Dama dama* Linnaeus, 1758**

Nome volgare: Daino

Ordine: Artiodactyla

Famiglia: Cervidae

Caratteri distintivi: cervide di dimensioni intermedie tra il Cervo e il Capriolo. E' distinguibile da quest' ultimo anche per la pomellatura del manto estivo più o meno evidente (nel Capriolo assume colorazione uniforme), per il caratteristico disegno caudale bianco e nero e soprattutto per la forma appiattita dei palchi dei maschi. Solo i maschi sono dotati di "palchi", che vengono in genere utilizzati per combattimenti per lo più finalizzati al controllo delle femmine.

Distribuzione: legato ad ambienti mediterranei ma molto adattabile, è stato quasi sicuramente introdotto (paleointroduzione) in Italia dagli antichi Romani o dai Fenici, poiché pare originario dell'Asia Minore.

Presenza nella zona di studio: la sua presenza nel bacino del Metauro è principalmente dovuta ad introduzioni avvenute a partire dal 1970-1970, ad esempio nel M. Catria, nei Monti del Furlo e nei Monti della Cesana. Presente anche a Bocca Serriola e sul M. di Montiego (CUCCHIARINI, com. pers.), sul M. Petrano (LELI, com. pers.) e sul M. Nerone.

Protezione: specie protetta in base alla Direttiva di Berna del 19-9-1979 (Allegato III).

Segnalazioni precedenti per la Riserva: DIONISI (1990), BALSAMO *et al.* (s.d.).

12.4. CHECK-LIST DELLA FAUNA DELLA RISERVA POSTERIORE AL 1999 (Balsamo et al. s.d.)

Check-list elaborata dall'Università degli Studi di Urbino nell'ambito della stesura dell'elenco faunistico dei Vertebrati ed Invertebrati della Riserva del Furlo al fine della redazione del Piano della Riserva. La check-list è basata su osservazioni personali e su dati bibliografici. La colonna a destra evidenzia l'eventuale presenza della specie negli allegati delle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE

MAMMIFERI

Specie	All. CEE
Erinaceidae	
Riccio europeo occidentale <i>Erinaceus europaeus</i>	
Talpidae	
Talpa europea <i>Talpa europaea</i>	
Sciuridae	
Scoiattolo <i>Sciurus vulgaris</i>	
Soricidae	
Toporagno comune <i>Sorex araneus</i>	
Toporagno nano <i>Sorex minutus</i>	
Mustiolo <i>Suncus etruscus</i>	
Crocidura minore <i>Crocidura suaveolens</i>	
Crocidura ventre bianco <i>Crocidura leucodon</i>	
Toporagno d'acqua <i>Neomys fodiens</i>	
Leporidae	
Lepre comune <i>Lepus europeus</i>	
Istricidae	
Istrice <i>Hystrix cristata</i>	IV
Myocastoridae	
Nutria <i>Myocastor coypus</i>	
Muscadinidae	
Moscardino <i>Muscardinus avellanarius</i>	
Ghiro <i>Glis glis</i>	
Quercino <i>Eliomys quercinus</i>	
Muridae	
Ratto nero <i>Rattus rattus</i>	
Surmolotto <i>Rattus norvegicus</i>	
Topo selvatico <i>Apodemus silvaticus</i>	
Topo selv. collo giallo <i>A.podemus flavicollis</i>	
Topo delle case <i>Mus domesticus</i>	
Arvicola di Savi <i>Pitymys savi</i>	

Specie	All. CEE
Canidae	
Lupo <i>Canis lupus</i>	II-V
Volpe <i>Vulpes vulpes</i>	
Mustelidae	
Donnola <i>Mustela nivalis</i>	
Puzzola <i>Mustela putorius</i>	V
Faina <i>Martes foina</i>	
Tasso <i>Meles meles</i>	
Suidae	
Cinghiale <i>Sus scrofa</i>	
Cervidae	
Daino <i>Damas dama</i>	
Capriolo <i>Capreolus capreolus</i>	

UCCELLI

Specie	Stanziale	Migratrice			All. CEE
		Nidific.	Svern.	Migr.	
Pelicanidae					
Cormorano <i>Phalacrocorax carbo</i>			x	x	
Podicipedidae					
Tuffetto <i>Tachybates ruficollis</i>				x	
Anatidae					
Germano reale <i>Anas platyrhynchos</i>				x	II/1-III/1
Ardeidae					
Tarabusino <i>Ixobrychus minutus</i>		x		x	I
Nitticora <i>Nycticorax nycticorax</i>		NPS		x	I
Garzetta <i>Egretta garzetta</i>			x	x	I
Airone cenerino <i>Ardea cinerea</i>		NC	x	x	
Accipitride					
Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>		NC		x	I
Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i>				x	I
Albanella reale <i>Circus cyaneus</i>				x	I
Albanella minore <i>Circus pygargus</i>		NC		x	I
Sparviere <i>Accipiter nisus</i>	x	NC	x	x	
Poiana <i>Buteo buteo</i>	x	NC		x	
Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i>	x	NC			I
Falconidae					
Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>	x	NC		x	
Smeriglio <i>Falco columbarius</i>				xirr.	I
Lodolaio <i>Falco subbuteo</i>		NPS		x	
Pellegrino <i>Falco peregrinus</i>	x	NC			I
Lanario <i>Falco biarmicus</i>	x	NC		x	I
Phasianidae					
Starna <i>Perdix perdix</i>	x	NC			II/1
Quaglia <i>Coturnix coturnix</i>		NC		x	II/2
Fagiano comune <i>Phasianus colchicus</i>	x	NC			II/1
Rallidae					
Porciglione <i>Rallus aquaticus</i>		NC			II/2
Gallinella d'acqua <i>Gallinula chloropus</i>	x	NC			II/2
Charadriidae					
Piviere tortolino <i>Charadrius morinellus</i>				x	I
Piviere dorato <i>Pluvialis apricaria</i>				x	I
Pavoncella <i>Vanellus vanellus</i>				x	II/2
Scolopacidae					
Frullino <i>Lymnocyptes minutus</i>				x	II/2

Specie	Stanziale	Migratrice			All. CEE
		Nidific.	Svern.	Migr.	
Beccaccino <i>Gallinago gallinago</i>				x	II/1-III/2
Beccaccia <i>Scolopax rusticola</i>			x	x	II/1-III/2
Laridae					
Gabbiano reale <i>Larus cachinnas</i>				x	
Gabbiano comune <i>Larus ridibundus</i>				x	
Columbidae					
Colombaccio <i>Columba palumbus</i>		NC	x	x	II/1-III/1
Tortora dal collare <i>Streptopelia decaocto</i>		NC		x	II/2
Tortora <i>Streptopelia turtur</i>		NC		x	II/2
Cuculidae					
Cuculo <i>Cuculus canorus</i>		NC		x	
Tytonidae					
Barbagianni <i>Tyto alba</i>	x	NC			
Strigidae					
Assiolo <i>Otus scops</i>		NC		x	
Gufo reale <i>Bubo bubo</i>	x	NC			I
Civetta <i>Athene noctua</i>	x				
Allocco <i>Strix aluco</i>	x	NC			
Caprimulgidae					
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>		NC		x	I
Apodidae					
Rondone <i>Apus apus</i>		NC		x	
Rondone maggiore <i>Apus melba</i>		NC		x	
Acedinidae					
Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>	x	NC		x	I
Upupidae					
Upupa <i>Upupa epops</i>		NC	x	x	
Picidae					
Torcicollo <i>Jynx torquilla</i>		NC			
Picchio verde <i>Picus viridis</i>	x	NC			
Picchio rosso maggiore <i>Picus viridis</i>	x	NC			
Picchio rosso minore <i>Picoides minor</i>	x	NC			
Alaudidae					
Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>				x	I
Cappellaccia <i>Galerida cristata</i>				x	
Tottavilla <i>Lullula arborea</i>		NC		x	I
Allodola <i>Alauda arvensis</i>		NC		x	

Specie	Stanziale	Migratrice			All. CEE
		Nidific.	Svern.	Migr.	
Hirundinidae					
Rondine montana <i>Ptyonoprogne rupestris</i>		NC		x	
Rondine <i>Hirundo rustica</i>		NC		x	
Balestruccio <i>Delichon urbica</i>		NC		x	
Motacillidae					
Calandro <i>Anthus campestris</i>		NC		x	I
Prispolone <i>Anthus trivialis</i>				x	
Pispola <i>Anthus pratensis</i>				x	
Cutretola <i>Motacilla flava</i>				x	
Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i>	x	NC		x	
Ballerina gialla <i>Motacilla cinerea</i>	x	NC		x	
Bombycillidae					
Beccofrusone <i>Bombycilla garrulus</i>				invasivo	
Cinclididae					
Merlo acquaiolo <i>Cinclus cinclus</i>			x		
Troglodytidae					
Scricciolo <i>Troglodytes troglodytes</i>	x	NC			
Prunellidae					
Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i>			x	x	
Sordone <i>Prunella collaris</i>				x	
Turdidae					
Pettiorosso <i>Erithacus rubecola</i>	x	NC	x	x	
Usignolo <i>Luscinia megarhynchos</i>		NC		x	
Codiroso spazzacamino <i>Phoenicurus ochrus</i>		NC		x	
Codiroso <i>Phoenicurus phoenicurus</i>		NC		x	
Stiaccino <i>Saxicola torquata</i>		NC		x	
Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i>	x	NC	x	x	
Culbianco <i>Oenanthe oenanthe</i>		NC		x	
Codirossone <i>Monticola saxatilis</i>		EXT		x	
Passero solitario <i>Monticola solitarius</i>			x	x	
Merlo <i>Turdus merula</i>	x	NC	x	x	II/2
Cesena <i>Turdus pilaris</i>			x	x	II/2
Tordo sassello <i>Turdus iliacus</i>			x	x	II/2
Tordela <i>Turdus viscivorus</i>		NC		x	II/2
Silviidae					
Usignolo di fiume <i>Cettia cetti</i>	x	NC	x		
Beccamoschino <i>Cisticola Juncidis</i>			x	x	
Cannaiola <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	x?				
Cannareccione <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	x?				
Sterpazzolina <i>Sylvia communis</i>		NC			
Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i>		NC		x	

Specie	Stanziale	Migratrice			All. CEE
		Nidific.	Svern.	Migr.	
Bigia grossa <i>Sylvia hortensis</i>		x		x	
Sterpazzola <i>Sylvia cantillans</i>		NC		x	
Beccafico <i>Sylvia borin</i>				x	
Capinera <i>Sylvia atricapilla</i>	x	NC	x		
Lui bianco <i>Phylloscopus bonelli</i>		NC		x	
Lui verde <i>Phylloscopus sibilatrix</i>		NC?		x	
Lui piccolo <i>Phylloscopus collybita</i>		NC		x	
Regolo <i>Regulus regulus</i>	x		x	x	
Fiorrancino <i>Regulus ignicapillus</i>	x	x		x	
Muscicapidae					
Pigliamosche <i>Muscicapa striata</i>		NC		x	
Timaliidae					
Basettino <i>Panurus biarmicus</i>	x			x	
Aegithalidae					
Codibugnolo <i>Aegithalos caudatus</i>	x	NC	x	x parz	
Paridae					
Cincia bigia <i>Parus palustris</i>	x	NC	x	x	
Cincia mora <i>Parus ater</i>	x	NC	x	x	
Cinciarella <i>Parus caeruleus</i>	x	NC	x	x	
Cinciallegra <i>Parus major</i>	x	NC	x	x	
Sittidae					
Picchio muratore <i>Sitta europea</i>	x	NC	x	x parz	
Tichodromadidae					
Picchio muraiolo <i>Thicodroma muraria</i>				x	
Remizidae					
Pendolino <i>Remiz pendolinus</i>		NC		x	
Orolidae					
Rigogolo <i>Oriolus oriolus</i>		NC		x	
Laniidae					
Averla piccola <i>Lanius collurio</i>		x		x	I
Averla capirossa <i>Lanius senator</i>					
Corvidae					
Ghiandaia <i>Garrulus glandarius</i>	x	NC			
Gazza <i>Pica pica</i>	X	NC			
Taccola <i>Corvus monedula</i>	x	NC			
Cornacchia grigia <i>Corvus corone cornix</i>	x	NC			
Sturnidae					
Storno <i>Sturnus vulgaris</i>	x	NC	x	x	

Specie	Stanziale	Migratrice			All. CEE
		Nidific.	Svern.	Migr.	
Passeridae					
Passera <i>Passer domesticus</i>	x	NC			
Passera mattugia <i>Passer montanus</i>	x	NC		x	
Fringillidae					
Fringuello <i>Fringilla coelebs</i>	x	NC	x	x	
Peppola <i>Fringilla montifringilla</i>			x	x	
Verzellino <i>Serinus serinus</i>	x	NC		x	
Verdone <i>Carduelis chloris</i>	x	NC		x	
Cardellino <i>Carduelis carduelis</i>	x	NC	x	x	
Lucherino <i>Carduelis spinus</i>			x irr		
Fanello <i>Carduelis cannabina</i>		NC	x	x	
Crociere <i>Loxia curvirostra</i>		NC	x irr		
Frosone <i>Coccothraustes coccothraustes</i>		x?	x		
Emberizidae					
Zigolo giallo <i>Emberiza citrinella</i>		x			
Zigolo muciatto <i>Emberiza cia</i>	x		x	x	
Ortolano <i>Emberiza hortulana</i>		x?		x	I
Strillozzo <i>Miliaria calandra</i>	x	x		x	
Zigolo nero <i>Emberiza cirius</i>		NC		x	

Legenda:

NPS: Nidificazione possibile

NPR: Nidificazione probabile

NC: Nidificazione certa

RETTILI

Specie	All. CEE
Lacertidae	
Lucertola campestre <i>Podarcis sicula</i>	IV
Lucertola dei muri <i>Podarcis muralis</i>	IV
Ramarro <i>Lacerta bilineata</i>	IV
Scincidae	
Luscengola <i>Chalcides chalcides chalcides</i>	
Anguidae	
Orbettino <i>Anguis fragilis fragilis</i>	
Colubridae	
Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i>	IV
Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i>	IV
Coronella gironica <i>Coronella gironica</i>	
Colubro di Esculapio <i>Zamenis longissimus</i>	IV
Cervone <i>Elaphe quatuorlineata quatuorlineata</i>	IV
Saettone <i>Zamenis longissimus</i>	

Specie	All. CEE
Biscia dal collare <i>Natrix natrix helvetica</i>	IV
Natrice tessellata <i>Natrix tessellata</i>	IV
Vipera comune <i>Vipera aspis francisciredi</i>	

ANFIBI
(elenco derivante dalla check list della fauna anteriore al 1999)

Specie	All. CEE	Rilevatori
Salamandridae		
Salamandrina dagli occhiali <i>Salamandrina perspicillata</i>	IV	AP
Tritone crestato <i>Triturus carnifex</i>	IV	AP
Tritone punteggiato italiano - <i>Lissotriton vulgaris meridionalis</i>	IV	AP
Plethodontidae		
Geotritone - <i>Speleomantes italicus</i>		SM/ABC
Bufo		
Rospo comune - <i>Bufo bufo</i>		VD/LP/MF
Ranidae		
Rana acquatica - <i>Pelophylax klepton hispanicus</i>	V	LP/VD
Rana appenninica - <i>Rana italica</i>	IV	AP
Raganella italiana - <i>Hyla intermedia</i>		FUR 90

ARTROPODI

Specie	All. CEE	Note
CRUSTACEA Malacostraca		
ISOPODA		
Trichoniscidae		
<i>Androniscus dentiger</i>		
<i>Haplophthalmus menzei</i>		
Philosciidae		
<i>Philoscia affinis</i>		
Platyarthriidae		
<i>Platyarthrus hoffmannseggii</i>		
Porcellionidae		
<i>Porcellio pumicatus</i>		
Cylistidae		
<i>Cylisticus gracilipennis</i>		
<i>Cylisticus</i> sp.		
Armadillidiidae		
<i>Armadillidium anconanum</i>		
<i>Armadillidium vulgare</i>		
<i>Paraschizidium coeculum</i>		
DECAPODA		

Specie	All. CEE	Note
Potamidae		
<i>Potamon fluviatile fluviatile</i>		
CHILOPODA		
Lithobiidae		
<i>Eupolybothus fasciatus</i>		endemita appenninico
INSECTA		
MANTODEA		
Empusidae		
<i>Empusa pennata</i>		
Mantide		
<i>Mantis religiosa</i>		
ORTHOPTERA		
Acrididae		
<i>Oedipoda germanica</i>		
<i>Oedipoda caerulescens</i>		
<i>Corthippus sp.</i>		
Tettigoniidae		
<i>Tettigonia viridissima</i>		
<i>Saga pedo</i>	IV	
<i>Decticus verrucivorus</i>		
COLEOPTERA		
Carabidae		
<i>Acinopus picipes</i>		
<i>Chlaeniellus nitidulus</i>		
<i>Carabus convexus convexus</i>		
<i>Cymindis axillaris</i>		
<i>Harpalus rubripes</i>		
<i>Harpalus sulphuripes sulphuripes</i>		
<i>Nebria fulviventris</i>		
<i>Ocydromus tetracolus</i>		
<i>Ocydromus decorus</i>		
<i>Omophron limbatum</i>		
<i>Ophonus puncticollis</i>		
<i>Ophonus azures</i>		
<i>Ophonus cordatus</i>		
<i>Ophonus melleti</i>		
<i>Ophonus parallelus</i>		
<i>Ophonus puncticeps</i>		
<i>Parophonus mendax</i>		
<i>Typhloreicheia montisneronis</i>		
Cerambycidae		
<i>Cortodera humeralis</i>		
<i>Calamobius filum</i>		
<i>Morimus asper</i>		
<i>Musaria tirellii</i>		Su <i>Crepis lacera</i> ; endemita Marche-Abruzzo, limite nord-orientale di distribuzione
<i>Vesperus luridus</i>		

Specie	All. CEE	Note
Chrysomelidae		
<i>Chrysolina cerealis mixta</i>		
<i>Galeruca tanacetii</i>		
Curculionidae		
<i>Acelles aubei</i>		
<i>Otiorhynchus caudatus</i>		
<i>Sitona humeralis</i>		
<i>Stephanecleonus cicatricosus</i>		Raro in Italia
Dytiscidae		
<i>Acilius sulcatus</i>		
<i>Bidessus delicatulus</i>		
Heteroceridae		
<i>Heterocerus</i> sp.		
Elmidae		
<i>Elmis</i> gr. <i>mauetii</i>		
<i>Esolus angustatus</i>		
<i>Helichus substriatus</i>		
Lucanidae		
<i>Lucanus tetraodon</i>		
Scarabeidae		
<i>Trypocopris pyrenaicus cyanicolor</i>		
<i>Geotruper spiniger</i>		
Cantharidae		
<i>Cantharis rustica</i>		
Melyridae		
<i>Malachius viridis</i>		
Scydmaenidae		
<i>Cephennium apicale</i>		
<i>Leptomastax hypogea</i>		
<i>Neuraphes angulatus</i>		
Staphylinidae		
<i>Vulda (Typhlodes) italica</i>		
HYMENOPTERA		
Formicidae		
<i>Camponotus aethiops</i>		
<i>Camponotus lateralis</i>		
<i>Cremastogaster scutellaris</i>		
<i>Formica cinerea</i>		
<i>Lasius flavus</i>		
<i>Leptothorax nylanderii</i>		
<i>Leptothorax rottenbergii</i>		
<i>Myrmica ruginodis</i>		
<i>Pheidole pallidula</i>		
<i>Plagiolepis pygmaea</i>		
<i>Polyergus rufescens</i>		
<i>Tetramorium caespitum</i>		
Sphecidae		
<i>Trypoxylon</i> sp.		

Specie	All. CEE	Note
HETEROPTERA		
Gerridae		
<i>Gerris lacustris</i>		
LEPIDOPTERA		
Hesperidae		
<i>Erynnis tages</i>		
<i>Hesperia comma</i>		
<i>Heteropterus morpheus</i>		
<i>Ochlodes venatus</i>		
<i>Spialia sertorius</i>		
<i>Thymelicus acteon</i>		
<i>Thymelicus flavus</i>		
Lycaenidae		
<i>Aricia agestis</i>		
<i>Callophrys rubi</i>		
<i>Celastrina argiolus</i>		
<i>Cupido alcetas</i>		
<i>Cupido minimus</i>		
<i>Glaucopsyche alexis</i>		
<i>Lycaena phlaeas</i>		
<i>Plebejus argus</i>		
<i>Polyommatus amandus</i>		
<i>Polyommatus bellargus</i>		
<i>Polyommatus coridon</i>		
<i>Polyommatus escheri</i>		
<i>Polyommatus icarus</i>		
<i>Polyommatus thersites</i>		
<i>Pseudophilotes baton</i>		
<i>Satirium ilicis</i>		
Nymphalidae		
<i>Aglais urticae</i>		
<i>Argynnis adippe</i>		
<i>Argynnis paphia</i>		
<i>Brenthis daphne</i>		
<i>Inachis io</i>		
<i>Limenitis reducta</i>		
<i>Melitaea athalia</i>		
<i>Melitaea didyma</i>		
<i>Melitaea phoebe</i>		
<i>Nymphalis polychloros</i>		
<i>Vanessa cardui</i>		
Papilionidae		
<i>Iphiclides podalirius</i>		
<i>Papilio machaon</i>		
Pieridae		
<i>Anthocaris cardamines</i>		
<i>Aporia crataegi</i>		
<i>Colias alfacariensis</i>		

Specie	All. CEE	Note
<i>Colias crocea</i>		
<i>Gonopteryx rhamni</i>		
<i>Leptidea sinapis</i>		
<i>Pieris brassicae</i>		
<i>Pieris edusa</i>		
<i>Pieris manniti</i>		
<i>Pieris napi</i>		
<i>Pieris rapae</i>		
Satyridae		
<i>Chazara briseis</i>		
<i>Coenonympha arcania</i>		
<i>Coenonympha pamphilus</i>		
<i>Hipparchia semele</i>		
<i>Hipparchia statilinus</i>		
<i>Kanetisa circe</i>		
<i>Lasiommata maera</i>		
<i>Lasiommata megera</i>		
<i>Maniola jurtina</i>		
<i>Melanargia galathea</i>		
<i>Melanargia russiae</i>		
<i>Pararge aegeria</i>		
<i>Pyronia tithonus</i>		
<i>Satyrus ferula</i>		

PESCI

SPECIE	AUTOCT.	ESOTICO (per l'area geografica interessata)	FONTI			
			DIRETT. 92/43/CEE Allegato II	RELAZ. ITTIOFAUNA PROV. (1)	PUBB. (2)	PUBB. (4)
Osteichthyes						
Anguillidae						
Anguilla - <i>Anguilla anguilla</i>	X			O	O	
Cyprinidae						
Alborella - <i>Alburnus alburnus alborella</i>		X			O	O
Barbo - <i>Barbus plebejus</i>	X		O ³	O	O	O
Carassio - <i>Carassius carassius</i>		X			O	
? Carassio dorato - <i>Carassius auratus</i>		X			O	
Gobione - <i>Gobio gobio</i>						O
Lasca - <i>Chondrostoma genei</i>	X				O	O
Carpa - <i>Cyprinus carpio</i>		X		O	O	
Cavedano - <i>Leuciscus cephalus</i>	X		O	O	O	O
Triotto - <i>Rutilus erythrophthalmus</i>	X			O	O	
Rovella - <i>Rutilus rubilio</i>	X		O	O		
Scardola - <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	X (?)				O	
Tinca - <i>Tinca tinca</i>	X				O	
Vairone - <i>Leuciscus souffia</i>	X		O			O
Cobitidae						
Cobite - <i>Cobitis taenia</i>	X			O	O	O
Ictaluridae						
Pesce gatto - <i>Ictalurus melas</i>		X			O	
Salmonidae						
Trota iridea - <i>Oncorhynchus mykiss</i>		X			O	
Cottidae						
Scazzone - <i>Cottus gobio</i>	X		O			
Centrarchidae						
Persico sole - <i>Lepomis gibbosus</i>		X			O	
Persico trota - <i>Micropterus salmoides</i>		X			O	
Gobiidae						
Ghiozzo padano - <i>Padogobius bonelli</i>	X			O		O
Crustacea Malacostraca						
Palaemonidae						
Gamberetto d'acqua dolce - <i>Palaemonetes antennarius</i>	X			O		
Potamidae						
Granchio - <i>Potamon fluviatile fluviatile</i>	X			O		

LEGENDA :

- (1) Relazione biogeografica sull'ittiofauna continentale della provincia di Pesaro e Urbino (1999/2003), Centro Studi "NATURAE" Leonello Gabucci.
- (2) Aula verde I Monti del Furlo, (1990) – Regione Marche, Assessorato Ambiente e Urbanistica – Comunità Montana Alto Metauro, Alto e Medio Metauro, Catria e Nerone.

- (3) Indicato come *Barbus barbus* nell'Allegato II della Direttiva 92/43CEE.
- (4) Monitoraggio della fauna ittica nel comprensorio della Riserva Naturale Statale Gola del Furlo, Rosaria Cataudella, 2009.
- (?) Presenza dubbia.

12.5. MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA

Si riporta, nel seguito, una sintesi dello studio ad oggetto: "Monitoraggio di specie faunistiche presenti nella ZPS n. 9 Furlo - Analisi del sistema ambientale attraverso indicatori ecologici" (Fonte: *Università degli Studi di Urbino "Carlo Bò" - Facoltà di Scienze e Tecnologie - CIRPEG Centro di Istruzione e Ricerca Paleontologica, Ecologica e Geologica, 2006*).

Con tale monitoraggio l'avifauna è stata rilevata nelle stagioni riproduttive dal 2003 al 2005 con il metodo delle stazioni d'ascolto (Blondel et al. 1970), attraverso il "Modello a Passeriformi".

Tale impostazione metodologica ormai ampiamente standardizzata, prende in considerazione le relazioni tra le caratteristiche ambientali e l'avifauna perché gli Uccelli sono tra gli organismi che meglio si prestano ad essere utilizzati come indicatori del grado di complessità o di degrado degli ecosistemi terrestri. Essi infatti sono diffusi sul suolo, nella vegetazione e negli strati inferiori dell'atmosfera e mostrano una notevole sensibilità alle variazioni degli ambienti in cui vivono (Blondel 1975, De Graaf 1977). Inoltre, le relazioni fra la composizione e struttura delle comunità ornitiche e la struttura della vegetazione sono state indagate da numerosi autori (v. fra gli altri Karr e Roth 1971, Blondel et al. 1973), che hanno individuato l'esistenza di correlazioni fra i caratteri della comunità ornitica e la complessità della vegetazione e la maggior parte degli autori recenti ha ritenuto di individuare in alcuni parametri descrittivi della comunità un metodo valido per valutare la qualità ambientale e le influenze sulla stabilità dell'ecosistema (Landres et al. 1988; Hilty e Merenlender 2000).

Sono state scelte nel 2003 58 stazioni d'ascolto che poi si sono ottimizzate a 49 nei due anni successivi: 23 sul Monte Pietralata (MPTR) e 26 sul Monte Paganuccio (MPAG). I punti d'ascolto, o stazioni sono stati distribuiti in tutti i principali tipi di vegetazione determinati sulla base delle fotografie aeree e delle osservazioni sul campo, in proporzione all'estensione delle tipologie (campionamento stratificato proporzionale).

12.5.1 COMUNITÀ ORNITICA INDICATRICE

Il campionamento è risultato esaustivo ed ha mostrato una completezza sufficiente dal momento che statisticamente sarebbero state necessarie 26 stazioni in più per aumentare di una unità la ricchezza.

Le specie nidificanti rilevate nei tre anni sono complessivamente 54, di cui 6 dominanti: Colombaccio, Cuculo, Pettiroso, Merlo, Capinera, ed Fringuello. Di queste la gran parte sono da considerarsi ubiquiste e comuni ad eccezione del Colombaccio che mostra attualmente una

significativa presenza, indicando un suo trend positivo di popolazione legato alla sua preferenza spiccata per gli ambienti forestali in buono stato di conservazione.

La ricchezza complessiva (S) può considerarsi mediamente elevata, costituita però da specie comuni e poco caratterizzanti gli habitat di cui il territorio della ZPS (e della Riserva) è costituito. Specie importanti da un punto di vista forestale ad esempio come i Piciformi, sono rappresentati da poche specie così come i Turdidi forestali hanno abbondanze limitate.

Risulta bassa anche la percentuale di non Passeriformi (18,5 %) denotando serie di vegetazione in forte dinamica e con patches anche evolute, poco ampie, frammentate e limitate, ma la cui potenzialità si potrà esprimere se aumenteranno le aree minime vitali delle specie e se saranno anche meno disturbate.

L'indice di eterogeneità è decisamente basso a conferma della notevole parcellizzazione delle tipologie ambientali nonché della bassa ricchezza media che caratterizza questi ambienti confermato anche dai valori medio-bassi di diversità (H').

La equiripartizione (J') informa sul fatto che i valori di H massima e H' rilevata tendono a coincidere: l'alto valore informa sulla abbondanza delle specie dominanti e subdominanti (26%) quali Scricciolo, Luì piccolo, Cinciallegra, Cinciarella, Sterpazzolina, Ghiandaia e Zigolo nero (quest'ultime due più strettamente legate ad habitat peculiari come gli arbusteti), sottolineando l'inconsistenza dei valori di importanza del rimanente 74%, composto da specie con livelli di abbondanza molto bassa spesso di importanza comunitaria.

12.5.2 CONFRONTO TRA ANNI

Al di là del campionamento del 2003 servito in gran parte per testare la metodologia e valutare anche gli ambienti fluviali (i cui rilevamenti per omogeneità sono stati tolti da questi confronti), i parametri sono decisamente simili ed i valori di frequenza ed abbondanza riscontrati non hanno evidenziato differenze statisticamente significative.

Se consideriamo quindi la ZPS 9 FURLO nel suo complesso tra anni non si evidenziano differenze apparenti sebbene si può sottolineare una diminuzione della ricchezza media soprattutto nel 2004. Diversa è la situazione delle sub unità ambientali Monte Pietralata e Monte Paganuccio.

Si osserva innanzi tutto come il Monte Pietralata sia mediamente più ricco con anche valori di diversità leggermente più elevati. Ciò può indicare una maggiore stabilità ecosistemica relativa che si evidenzia anche in una non significatività dei valori di frequenza delle specie tra anni.

12.5.3 CONFRONTO TRA TIPOLOGIE VEGETAZIONALI E TRA ANNI

La gestione del territorio effettuata nell'ultimo mezzo secolo ha sicuramente comportato degli effetti che si possono intravedere sulla comunità a grande scala, ma quando si aumenta il potere risolutivo, dall'analisi emergono differenze che indicano quanto siano significativi gli effetti dei livelli di alterazione prodotti in relazione alla storia subita dagli ecosistemi considerati.

In questo contesto sono stati presi in considerazione i gruppi di stazioni localizzate nelle cinque tipologie vegetazionali tra le più importanti anche in termini dimensionali: il querceto, il rimboschimento, la lecceta, il bosco a Carpino nero ed il prato pascolo.

Emergono le seguenti osservazioni:

1. esiste una evidente differenza tra gli andamenti delle ricchezze del M. Pietralata e quelle del M. Paganuccio: il n. di specie totale per tipologia risulta mediamente più basso ad esclusione del Rimboschimento e del Carpino nero;
2. l'anno 2005 si presenta generalmente, leggermente più ricco di specie e la gran parte dei parametri assume valori più elevati;
3. Querceto: i valori sono mediamente costanti tranne che per il M. Paganuccio nel 2005 dove H' diminuisce anche in seguito alla diminuzione di S, sebbene la ricchezza media (s) si mantenga su valori medi. Infatti il numero di specie dominanti è massimo e diminuisce l'eterogeneità di comunità. Le differenze risultano statisticamente significative considerando sia il confronto temporale cumulativo (M. Pietralata + M. Paganuccio) tra anni che quello spaziale (M. Pietralata vs M. Paganuccio) cumulando gli anni (2004+2005);
4. Rimboschimento: i valori aumentano nel 2005 e per il M. Paganuccio si manifesta anche il massimo di S e di s. Ad esclusione del M. Pietralata nel 2005, i valori di eterogeneità sono comunque relativamente bassi il che evidenzia una situazione relativamente omogenea sia tra anni che tra subunità di paesaggio.
5. Lecceta: è l'ambiente relativamente più povero soprattutto per il M. Paganuccio: le ricchezze sono decisamente inferiori ed anche le H' presentano valori inferiori;
6. Boschi a Carpino nero: è forse tra gli ambienti più omogenei dal momento che l'indice s/S è generalmente sempre tra i più elevati. Anche in questo caso si rileva una tendenza all'aumento per quanto riguarda i parametri nel 2005. Le differenze temporali che spaziali sono ai limiti della significatività;
7. Prato Pascoli: il M. Pietralata denota sempre un maggiore valore dei diversi parametri ed è comunque evidente una elevata eterogeneità ambientale in entrambe le tipologie ambientali. Le differenze temporali e spaziali sono decisamente significative in risposta alla diverse modalità di interazione ed ai dinamismi ecologici che si sono nel tempo instaurati (imboschimento).

12.5.4 IL MODELLO GEOSTATISTICO E LE TENDENZE DEL SISTEMA PAESAGGIO

I valori di IFm per ogni tipologia vegetazionale aggregata in funzione ornitologica, rappresentano il peso costituito dalla presenza delle diverse specie di Uccelli in quella tipologia e quindi il valore ecologico di quella patch relativo alla rarità, sensibilità, e quindi all'importanza conservazionistica relativa, determinata dal peso di ogni specie di Uccelli in quell'habitat.

Il complesso paesaggistico presenta valori relativamente alti per le patches a maggiore qualità naturale, mentre diminuiscono fortemente i valori relativi ad elementi territoriali antropizzati ed

urbanizzati. Il modello geostatistico fa emergere una differenza relativa ad una netta separazione tra la ZPS e le zone a più elevata componente antropogenica e d'uso antropico sottolineando però il valore ecologico comunque importante degli impianti forestali artificiali.

COMUNITÀ FORESTALI. Sono sicuramente gli habitat ecologicamente più complessi con formazioni di versante disetanee e gestite in maniera differenziata. Poiché tali patches sono caratterizzate da una struttura eterogenea e disetanea, con anche alberi di grandi dimensioni, l'Ifm assume uno dei valori più elevati ne fa un ambiente caratterizzato da più habitat e quindi funzionale ad una fauna sufficientemente diversificata. Tali tipologie sono state fortemente influenzate dall'utilizzo antropico presente e passato sotto forma di disordinato sfruttamento a ceduo.

COMUNITÀ DEI RIMBOSCHIMENTI. Il relativamente alto valore di IFm sottolinea l'importanza ecologica di questi ecosistemi per alcune specie di importanza conservazionistica. Evidentemente, ciò impone un approccio gestionale che consideri la conservazione di quelle patches meglio strutturate e conservate aumentando la diversità intrinseca al sistema attraverso azioni di diradamento e creazione di disetaneità funzionale ad aumentare le nicchie disponibili.

COMUNITÀ DELLE ZONE FLUVIALI. Questo raggruppamento raccoglie tutti gli habitat tipici del sistema ambientale fluviale ripariale. Le formazioni igrofile sono più compatte ed omogenee con facies anche più complesse in particolare all'interno della gola. Questa serie di ambienti sono sicuramente tra i più ricchi di specie anche importanti, in seguito anche all'estensione delle diverse patches. Anatidi, Rallidi ed Ardeidi sono tra le specie più evidenti e le recenti nidificazioni anche se in zone limitrofe esterne alla Riserva e ZPS, sottolineano l'importanza ecologica dei sistemi ripariali fluviali di quest'area anche come linea di migrazione. Tutti gli ambienti acquatici comunque sono fortemente influenzati dalla qualità dell'acqua.

COMUNITÀ DELLE FORMAZIONI ERBACEE. Il valore biocenotico è risultato mediamente elevato. L'analisi ha dimostrato fondamentalmente l'eterogeneità strutturale dei pascoli sotto due forme:

- a. il fenomeno del progressivo imboschimento determina un "inquinamento" tipologico e strutturale e ne altera l'omogeneità;
- b. una gestione non troppo consona con gli indirizzi di conservazione della natura e le esigenze della fauna, nelle zone omogenee, determina una eterogeneità di tipo strutturale con una bassa diversificazione e la mancanza di popolazioni importanti di specie tipiche di questi ambienti. Ciò evidenzia la pressione nel tempo a cui sono state soggette le dinamiche naturali di questi ecosistemi con effetti negativi importanti sulla ricettività e l'insediamento di popolamenti più stabili. Tuttavia, dall'analisi dell'ornitofauna e dal Quadro sinottico in appendice, emerge la potenzialità di questo ambiente, habitat chiave anche per specie più forestali, comunque frequentato da un grande numero di specie.

COMUNITÀ DEGLI ARBUSTETI. Il recupero vegetativo che in alcuni stadi serali è caratterizzato da prati cespugliati e da una macchia arbustata ha determinato la presenza di habitat funzionali a

numerose specie in particolare Silvidi e Turdidi che conferiscono valori faunistici tra i più elevati causa l'effetto margine fortemente presente in queste tipologie vegetazionali. Tuttavia, in relazione all'estensione di tali fasce ecotonali e della loro copertura, esse assumono un ruolo specifico nel determinare i livelli di biodiversità. Coperture coetanee ed omogenee assumono una valenza naturalistica inferiore rispetto a ecosistemi arbustivi con coperture inferiori fino a circa il 50% e con elevati livelli di disetaneità che magnificano l'effetto margine ed aumentano quindi i valori di biodiversità. Queste tipologie inoltre, offrono forti potenzialità per la riqualificazione del territorio da considerare in eventuali opere di compensazione nella valorizzazione del paesaggio rurale.

12.5.5. IL VALORE CONSERVAZIONISTICO

Attraverso l'elaborazione dei valori di IFm su area vasta, si osserva una netta separazione tra il sistema ambientale agricolo fortemente caratterizzato da energia sussidiaria ed in parte privo di elementi ad elevata naturalità che possano sostenere biocenosi significative con specie di interesse conservazionistico, dal sistema collinare montano costituito dagli ecosistemi propri della Riserva del Furlo.

Dallo scenario del complesso paesistico-ambientale ad area vasta emergono alcuni aspetti significativi:

- tutta la ZPS 9 Furlo nonché la Riserva Naturale Statale è interessata da valori medio alti di importanza conservazionistica degli ecosistemi che caratterizzano il sistema ambientale.
- l'alta qualità ambientale valica i confini della ZPS i sistemi morfologici principali ed il reticolo idrografico sono gli elementi strutturali tale naturalità.
- le considerazioni effettuate sull'avifauna indicatrice che ha caratterizzato i parametri di analisi e valutazione porta ad evidenziare come gli ambiti di rilievo conservazionistico sono distribuiti anche fuori dalla ZPS 9 Furlo e dalla Riserva Naturale Statale. Questo aspetto può influire sulla qualità complessiva dell'area di salvaguardia per due motivi:
 - 1) come è stato ampiamente dimostrato, e sottolineato dall'analisi nel presente lavoro, le comunità animali hanno la necessità di avere ampie zone di habitat idoneo. L'eterogeneità favorisce la ricchezza specifica solo su scala vasta per cui le tendenze del modello, le più importanti delle quali sono evidenziate dalle frecce gialle, dovrebbero essere ricomprese all'interno dell'area protetta in modo da rendere più importanti le dimensioni degli habitat funzionali alle specie e qualificare il collegamento naturale con l'Appennino.
 - 2) ricomprendere zone più ampie permette di definire i confini di un'area protetta in modo che la gestione ed il controllo possano essere più efficaci.

Il modello evidenzia anche ambiti a livelli di interesse diversi. Le zone agricole localizzate nella parte nord orientale della ZPS 9 a sud del Candigliano, potrebbero venire indirizzate sia verso sistemi ecologicamente più compatibili ed opportunamente incentivati, sia verso un tipo di agronomia finalizzata all'incremento di alcune specie di interesse quali ad esempio i Passeriformi di zone aperte, la Coturnice ecc.

Esattamente dalla parte opposta, in direzione sud orientale, viene evidenziata la dorsale inferiore la cui continuità determina la connessione con il sistema appenninico. In sostanza, tutti i confini meridionali della ZPS 9 Furlo potrebbero essere ottimizzati ricomprendendo aree che assumono una valenza ecologica strategica sia da un punto di vista della connettività di questa area con il sistema appenninico, sia per quanto riguarda la qualità intrinseca dell'area protetta.

Il modello geostatistico sviluppando delle tendenze mostra anche le criticità del sistema e quanto gli elementi di alterazione antropica possono influire sulla unitarietà del Paesaggio della ZPS 9 Furlo e del suo sistema ambientale connesso.

In particolare, all'interno della ZPS 9 Furlo nonché della RNS è bene evidente un'area di cava che determina una discontinuità ecologica del sistema che deve essere recuperato. Inoltre, a questo livello di scala il modello evidenzia come le strade di traffico possano incidere sul sistema ecologico: e le frecce piccole sono proprio localizzate in due punti critici chiave della ZPS 9 Furlo:

- a. quello più settentrionale indica uno dei punti di criticità legato al potere attrattivo del fiume per la fauna. La morfologia degli elementi dell'ecotessuto è tale che in quel punto il sistema Cesane e Furlo tendono a definire un elemento di continuità ora interrotta dalla strada statale per Urbino. Non a caso l'area in oggetto è stata luogo di numerosi incidenti e di uccisioni da investimento di diversi caprioli e di un daino (Banca dati dell'Osservatorio Epidemiologico Fauna Selvatica della provincia di Pesaro e Urbino). E' evidente che la strada interrompe un collegamento ecologico che le diverse specie cercano comunque di utilizzare nonostante la presenza di una barriera di origine antropica.
- b. L'altro punto al contrario, si riferisce in particolare ad un evidente elemento di continuità legato al fiume che proprio nell'ansa dove sono maggiori i valori dell'indice è localizzata una garzaia di circa una trentina di coppie di Airone cenerino di notevole importanza anche per la presenza estivante di altre specie come l'Airone Bianco maggiore, la Garzetta ed il Cormorano.

Carta dell'idoneità faunistica su base ornitologica

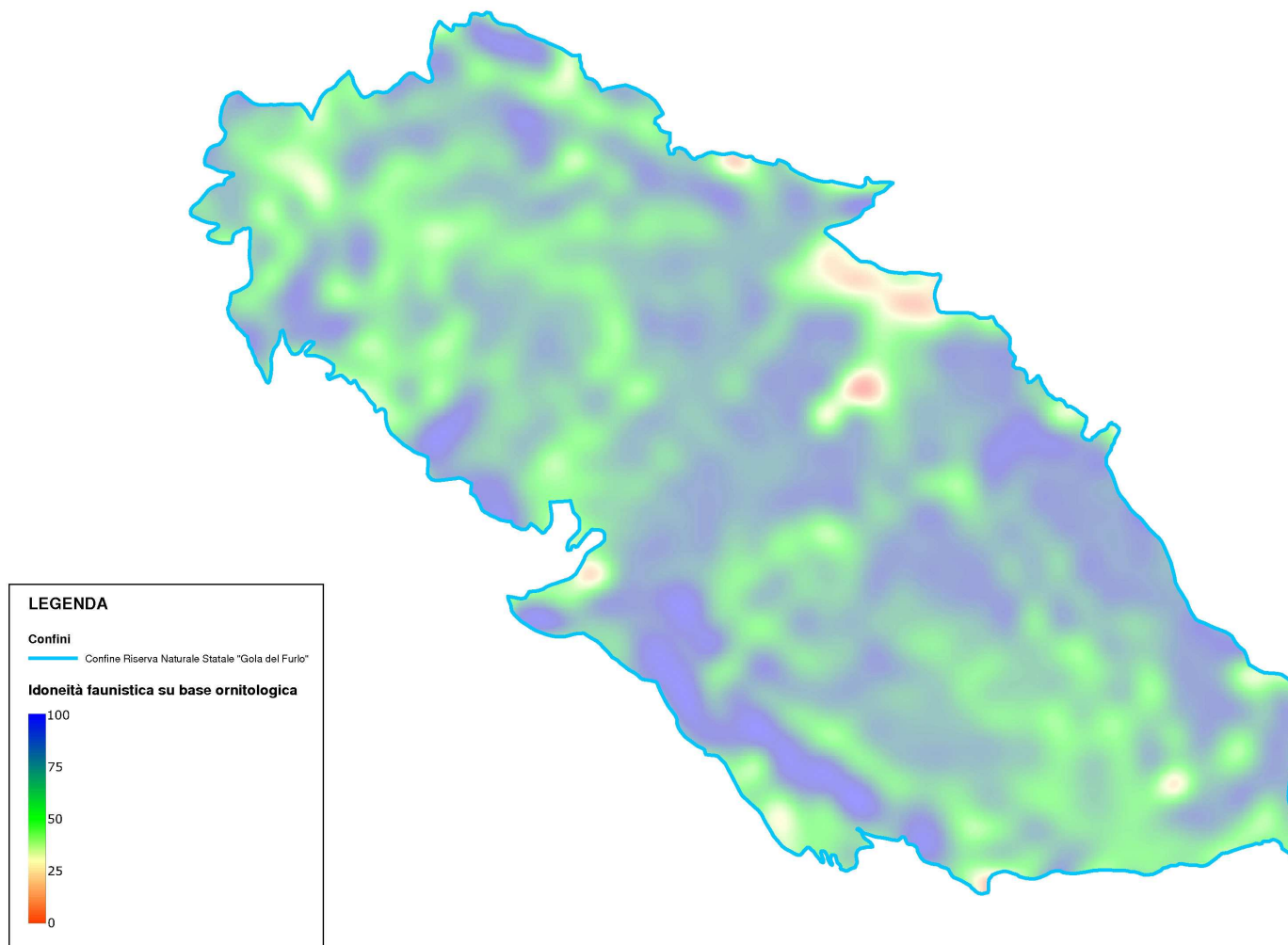


Fig. 12 – Carta dell'idoneità faunistica su base ornitologica

12.6. MONITORAGGIO DELL'ITTIOFAUNA

Le informazioni di seguito riportate, relative all'ittiofauna, rappresentano una sintesi di quanto esposto nel documento "*Carta Ittica delle acque correnti della Provincia di Pesaro e Urbino*", commissionato dall'Amministrazione Provinciale.

Con la "*Carta Ittica delle acque correnti della Provincia di Pesaro e Urbino*", il reticolo idrografico provinciale è stato indagato in modo capillare ed approfondito con la precisa finalità di ottenere informazioni riguardanti lo status e la distribuzione dei popolamenti ittici sia in relazione con le variabili ambientali naturali sia con gli eventuali impatti antropici presenti.

La vocazione principale dei corsi d'acqua provinciali è quella di ospitare ciprinidi, cioè pesci adattati a condizioni di minor ossigenazione, maggior escursione termica e maggiori disponibilità alimentari rispetto alla fascia, peraltro abbastanza ristretta, vocata ad ospitare popolazioni stabili di salmonidi.

Ai fini del suddetto studio sono state realizzate numerose stazioni di campionamento nei corsi d'acqua presenti nel territorio provinciale, ottenendo per ciascuna di esse informazioni e dati puntuali e numerosi.

Riguardo alla Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo", si fa presente che non è stata eseguita nessuna stazione di campionamento al suo interno. E' stata tuttavia effettuata una stazione di campionamento, denominata "Candigliano 04", ubicata a valle di Acqualagna alla quota di 170 m.s.l.m. e relativamente vicina al confine della Riserva.

Per tale motivi i dati ottenuti rendono la stazione di campionamento in questione interessante ai fini dell'inquadramento ittiofaunistico della Riserva.

Nel tratto considerato, la Carta Ittica specifica che "la velocità di corrente è moderata ed il fondale si presenta diversificato con prevalenza della componente a ghiaia fine. Morfologicamente la zona è caratterizzata da un susseguirsi di tratti a flusso laminare collegati da deboli correntini. La vegetazione di sponda si presenta naturale e diversificata ed i rifugi di interesse per i pesci sono molto abbondanti".

I dati della stazione di campionamento evidenziano la presenza di 7 specie ittiche, delle quali il Cavedano è quello più abbondante (40,9 %), seguita dal Barbo comune (25,4 %), dalla Lasca (18,4%), dalla Rovella (8,2%), dal Gobione (8,2%), dall'Alborella (2,4%) e dal Ghiozzo (1,2%). La Carta Ittica riporta che "la stazione è attribuibile allo strato dei ciprinidi reofili e la qualità del campione è elevata non essendo stati rilevati elementi di stress sulle popolazioni campionate estranei all'ambiente naturale. Da rilevare le complete articolazioni dimensionali di Barbo comune, Cavedano e Lasca; la presenza di un sottostrato a "piccoli bentonici" composto da Ghiozzo e Gobione e gli elevati valori di densità numerica e ponderale. Unico elemento riduttivo viene identificato nella presenza dell'Alborella, specie estranea al bacino idrografico del fiume Metauro".

In merito alle popolazioni delle specie più rappresentative, il Cavedano presenta popolazione strutturata in 6 classi ad accrescimento discreto. I rapporti quantitativi fra i differenti gruppi di individui coetanei sono regolarmente bilanciati e la classe 0+ è stata valutata qualitativamente

come abbondante. Anche il Barbo comune presenta popolazione molto ben articolata in 5 classi di età. I giovani dell'anno, abbondanti, sono stati valutati qualitativamente. Sono stati censiti anche aninali di notevole dimensione (LT max = 440 mm). La struttura di popolazione della Lasca si presenta estesa ed equilibrata in 5 classi di età. La classe 0+ è stata valutata qualitativamente come presente.

Oltre all'analisi dei popolamenti ittici, con la "*Carta Ittica delle acque correnti della Provincia di Pesaro e Urbino*" è stata effettuata anche una caratterizzazione chimico-fisica delle acque, utilizzando i seguenti indicatori:

- I.B.E. (Indice Biotico Esteso), che consente di formulare diagnosi della qualità di ambienti di acque correnti sulla base delle modificazioni nella composizione delle comunità di macroinvertebrati bentonici, indotte da fattori di inquinamento delle acque o da alterazioni dell'alveo bagnato. Si ottiene una informazione sintetica sullo stato qualitativo di un determinato ambiente confrontando la composizione della comunità macrobentonica rilevata con la composizione della stessa comunità in un ecosistema analogo in condizioni naturali;
- L.I.M. (Livello di inquinamento dei macrodescrittori), che si ottiene sommando i punteggi ottenuti da 7 parametri chimici e microbiologici "macrodescrittori", considerando il 75° percentile delle serie delle misure. Il risultato viene fatto rientrare in una scala di qualità decrescente da 1 a 5;
- S.A.C.A. (Stato Ambientale dei corsi d'acqua), si confrontano i dati LIM ed IBE, dove il peggior risultato tra quelli determina la classe di appartenenza. Il dato SECA viene poi confrontato con la presenza di inquinanti chimici, indicati nell'allegato del D.Lgs. 152/2006.

L'applicazione di tali indici ha permesso di ricondurre la stazione di campionamento "Candigliano 04" alla seguente classificazione : I.B.E. = II, L.I.M.= 2, S.A.C.A. = Buona.

13. RETE NATURA 2000

La presente sezione è stata redatta basandosi sui risultati degli studi condotti sulle aree SIC "Gola del Furlo" e ZPS "Furlo" dall'Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali. Per l'inquadramento faunistico, si è preso come riferimento la Check list della fauna redatta dall'Università degli Studi di Urbino.

Le ricerche effettuate dall'Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali, sono state condotte tenendo conto dei criteri necessari per la gestione delle aree Natura 2000 ed hanno riguardato:

- l'aggiornamento dell'analisi della flora, della vegetazione e del paesaggio vegetale dell'intera area della ZPS, della SIC e della Riserva Naturale della Gola del Furlo;
- la realizzazione della Carta della Vegetazione e della Carta del Paesaggio vegetale, digitali, alla scala 1:10.000, della ZPS e della SIC;
- la realizzazione della Carta degli Habitat, in base alla Direttiva Habitat (92/43/CEE del 21 maggio 1992), alla scala 1:10.000, della ZPS e della SIC;
- le diverse Cartografie realizzate sono relazionate ad un database mediante il quale è possibile configurare cartografie particolari a partire dai dati in archivio georeferiti;
- l'ottenimento di dati necessari per aggiornare i formulari standard Natura 2000 della ZPS e della SIC, depositati presso il Ministero per l'Ambiente
- la descrizione dettagliata delle tipologie vegetazionali e del paesaggio vegetale, correlate con aspetti ecologici di tipo bioclimatico e geomorfologico, contenute nelle relazioni della ZPS e della SIC.

13.1. I SITI NATURA 2000 IN RAPPORTO AL PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA

L'Unione Europea ha istituito, in applicazione della Direttiva "Habitat" (92/43/CE) relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", un sistema coordinato e coerente (la cosiddetta "rete") di aree, destinate alla conservazione della biodiversità, sia in termini di specie vegetali e animali che di habitat.

La "rete" è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (gli attuali SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale, istituite rispettivamente ai sensi delle Direttive n.42/93/CE e n.79/409/CE. Tali aree, nel loro complesso, garantiscono la presenza, il mantenimento e/o il ripristino di habitat e specie particolarmente minacciati di frammentazione e di estinzione.

Nella Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" sono presenti due aree facenti parte di Rete Natura 2000: il Sito di Importanza Comunitaria n. 16 "Gola del Furlo" (IT 5310016) e la Zona di Protezione Speciale n. 9 "Furlo" (IT 5310029).

Il primo è totalmente compreso all'interno della Riserva mentre la ZPS, più ampia, si sviluppa anche esternamente.

Dei predetti siti viene offerta evidenza cartografica nelle seguenti tavole del Piano di Gestione:

- A.10.1 e A.10.2 - Carta della Vegetazione - Aree SIC-ZPS (Natura 2000);
- A.11.1 e A.11.2 - Carta del Paesaggio vegetale - Aree SIC-ZPS (Natura 2000);
- A.12.1 e A.12.2 - Carta degli Habitat aree SIC e ZPS (Natura 2000)

Gli habitat comunitari di cui alla Direttiva n. 92/43/CEE sono stati cartografati sulla base delle associazioni vegetali riportate nella Carta della Vegetazione.

Il SIC e la ZPS in parola sono sottoposti a particolari misure di conservazione per il loro mantenimento o ripristino in relazione al rischio di degrado, alterazione o distruzione.

In particolare, l'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE stabilisce che gli Stati membri hanno il compito di adottare idonee misure di conservazione, che possono implicare *"all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo"*.

Tali Piani di Gestione, sulla base delle analisi degli aspetti ambientali ed antropici (sistema paesistico e storico antropico, sistema insediativo e infrastrutturale, assetto socio-economico), devono definire le emergenze naturalistiche da tutelare e fornire indicazioni sulla gestione compatibile degli ambienti e delle specie di particolare rilevanza biogeografica o conservazionistica.

Il presente documento dunque, oltre ad essere lo strumento di pianificazione e programmazione territoriale della Riserva, si prefigura a tutti gli effetti come lo strumento atto a gestire i siti Natura 2000 insistenti all'interno dell'Area Protetta. Il presente Piano, infatti, definisce obiettivi e strategie gestionali funzionali alla tutela e alla conservazione delle valenze ambientali e naturalistiche tutelate dai siti Natura 2000.

Va comunque evidenziato che l'elevato livello di protezione che tipicamente caratterizza il territorio di una Riserva Statale, esplicitato dal Regolamento attuativo, costituisce già di per se una condizione sufficiente e necessaria a garantire un'efficace azione di tutela anche nei confronti degli aspetti tutelati dalle aree SIC e ZPS. Nonostante ciò, con il presente Piano si è ritenuto comunque opportuno definire, alla luce dell'attuale stato delle conoscenze, indicazioni gestionali idonee a garantire il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente, gli habitat e le specie tutelate dalle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) "Uccelli".

Al riguardo, l'articolo 1, lettera e) della Direttiva "Habitat", specifica che lo *stato di conservazione soddisfacente* si ha :

- per un habitat naturale, quando:
 - la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione;
 - la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile;
 - lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente;

- per una specie, quando:
 - i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene;
 - l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile;
 - esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

Si rimanda al documento del Piano "Indirizzi Gestionali", la definizione degli obiettivi e delle strategie gestionali funzionali alla conservazione delle emergenze ambientali e naturalistiche tutelate dalla ZPS e dal SIC. Tali strategie dovranno essere perseguite attivando mirati interventi progettuali, la cui copertura finanziaria potrà essere assicurata anche con il concorso di fondi comunitari, quali ad esempio lo strumento comunitario LIFE+.

Al fine dell'inquadramento analitico del SIC "Gola del Furlo" e della ZPS "Furlo", sono stati presi come riferimento i formulari standard Natura 2000 pubblicati sul sito internet del Ministero dell'Ambiente e consultabili anche sul portale della Regione Marche nell'ambito della Banca Dati che la suddetta Amministrazione Regionale sta predisponendo per la realizzazione della Rete Ecologica Marchigiana (R.E.M.).

Dalla consultazione di tali schede, unitamente agli studi condotti dall'Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali, cui si rimanda per gli opportuni e necessari approfondimenti, emerge il quadro d'analisi sinteticamente esposto ai successivi paragrafi.

In merito agli aspetti faunistici, si fa presente che la presente sezione si limita ad elencare le specie di interesse comunitario così come evidenziate nella Check list riportata nel capitolo 12 del presente Piano. Anche in questo caso, per gli opportuni approfondimenti in merito agli aspetti faunistici, si rimanda alla consultazione dei documenti allegati al Piano.

HABITAT	SUPERFICIE TOTALE HABITAT(Ha)	SUPERFICIE SIC	% sul SIC
6110* - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi. 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue di Thero - Brachypodietea	36,62		
6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)	513,29		
9210*- Faggeti dell'Appennino con Taxus ed Ilex	44,36		
91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsio (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	37,43		
91AA* - Boschi orientali di quercia bianca	486,91		

3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	Non calcolabile		
3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	Non calcolabile		
5130 - Formazioni a <i>Juniperus</i> su lande o prati calcicoli	39,64		
6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile.	Non calcolabile		
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	13,52		
8310 -Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Non calcolabile		
9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	309,01		
SUPERFICIE HABITAT DIRETTIVA CEE	1480,80	3.627	40,83

* Habitat prioritario

Tab. 10 - Habitat di interesse comunitario presenti nella Riserva del Furlo con relative superfici e percentuali di estensione

13.2. SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) "GOLA DEL FURLO"

Il SIC (Codice Sito: IT5310016) appartiene alla Regione Biogeografica Continentale, è esteso 2990 ettari, ha un'altezza che oscilla tra i 976 m.s.l.m. e i 120 m.s.l.m..

E' interamente compreso all'interno della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo".

Il formulario Natura 2000 descrive il sito come "gola rupestre calcarea di eccezionale interesse fitogeografico per la presenza di specie rare e la forte ricchezza di habitat. Sono presenti anche boschi di vario genere (faggete, leccete, ostrieti, querceti) pascoli, coltivi, ecc. Il Substrato geologico prevalente è Scaglia Bianca rossa e variegata".

L'importanza di questo sito è legata alla presenza, dal punto di vista faunistico, "di specie molto rare nella Regione. E' un'area di fondamentale importanza perché sito di nidificazione di rapaci rupicoli (Aquila reale, Gheppio, Falco pellegrino, Lanario)".

I fattori di vulnerabilità che caratterizzano il SIC sono i medesimi di quelli evidenziati per la Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo", riportati nel documento del Piano "Valutazione dei Valori e Rischi Naturalistici", cui si rimanda per gli opportuni approfondimenti.

Nella successiva tabella 1 viene evidenziato l'uso del suolo del SIC effettuato mediante analisi GIS. Essendo il SIC totalmente ricompreso all'interno della Riserva, l'uso del suolo riflette ovviamente quello dell'Area Protetta. Il 75% circa del territorio è infatti interessato da formazioni boscate (compresi i rimboschimenti), mentre le praterie rappresentano, per estensione, la seconda comunità vegetale, con circa il 16% di copertura.

USO DEL SUOLO	SUPERFICIE (Ha)	%
Aree boscate	1601,8	53,57
Rimboschimenti	656,17	21,95
Totale Arbusteti (di cui Fruticeti 98,76 ha e Garighe 14,54 ha)	113,3	3,79
Praterie	495,29	16,57
Aree agricole	66,95	2,24
Filari	0,3	0,01
Aree urbanizzate	56,19	1,87
Superficie complessiva	2.989,7	100

Tab. 11 – Uso del Suolo del SIC "Gola del Furlo".

13.2.1. HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO DEL SIC "GOLA DEL FURLO"

In merito agli habitat di interesse comunitario tutelati dalla Direttiva n. 92/43/CEE, nella successiva tabella 2 vengono riportati quelli presenti nel SIC "Gola del Furlo" con le relative superfici.

Gli habitat prioritari si estendono per 543,13 ettari e sono pari al 17,86% della superficie del SIC, mentre quelli non prioritari, estesi 445,93 ettari, sono pari al 14,91%. Complessivamente, gli habitat di interesse comunitario si estendono per 980,06 ettari e incidono per il 32,77% della superficie del SIC e per il 27 % della superficie della Riserva. L'elevata estensione di questi habitat non fa che ribadire ulteriormente l'elevata importanza naturalistica e conservazionistica del territorio in esame.

HABITAT	SUPERFICIE TOTALE HABITAT(Ha)	SUPERFICIE SIC	% sul SIC
6110* - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi. 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue di Thero - Brachypodietea	10,25		
6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)	452,43		
9210* - Faggeti dell'Appennino con Taxus ed Ilex	44,36		
91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsio (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	30,63		
91AA* - Boschi orientali di quercia bianca	312,85		
3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.	Non calcolabile		

3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	Non calcolabile		
5130 - Formazioni a Juniperus su lande o prati calcicoli	35,14		
6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile.	Non calcolabile		
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	13,52		
8310 -Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Non calcolabile		
9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	308,83		
SUPERFICIE HABITAT DIRETTIVA CEE	1208,01	2.989.61	40,40

Tab. 12 - Habitat di interesse comunitario presenti nel SIC "Gola del Furlo" con relative superfici e percentuali di estensione rispetto al SIC.

Gli studi fitosociologici condotti sul territorio in esame dall'Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali, hanno permesso di evidenziare le associazioni vegetali ascrivibili ad habitat di interesse comunitario.

E' compito dell'Organismo di Gestione sottoporre tali associazioni vegetali ad adeguate misure di gestione finalizzate alla loro tutela e conservazione.

Nella seguente tabella n. 3 si riporta un prospetto riassuntivo indicante, per ciascun habitat di interesse comunitario, le associazioni vegetali presenti e l'unità vegetazionale corrispondente.

N.	UNITÀ VEGETAZIONALI	ASSOCIAZIONE VEGETALE	HABITAT
BOSCHI			
1	Boschi di leccio e ciclamino	<i>Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis</i> subass. <i>cyclaminetosum hederifolii</i> .	9340
2	Boschi di leccio e acero a foglie ottuse	<i>Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis</i>	9340
3	Boschi orientali di quercia bianca	<i>Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis</i> subass. <i>cotinetosum coggygriae</i> , <i>Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis</i> subass. <i>ericetosum arboreae</i> , <i>Citiso sessilifoliae-Quercetum pubescentis</i>	91AA
4	Boschi di faggio e carpino bianco	<i>Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae</i> subass. <i>carpinetosum betuli</i>	9210
5	Vegetazione boschiva ripariale a mosaico con pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco	Aggruppamenti a <i>Salix alba</i> , a <i>Populus nigra</i> o a <i>Populus alba</i>	91E0
6	Boschi ripariali a salice bianco	<i>Salicetum albae</i>	94E0
8	Boschi ripariali con pioppo bianco	<i>Populetum albae</i>	91E0
9	Boschi ripariali con pioppo nero e salice bianco	<i>Saponario-Salicetum purpureae</i> , <i>Salici albae-Populetum nigrae</i> - Aggruppamenti a <i>Salix alba</i> , a <i>Populus nigra</i> o a <i>Populus alba</i>	91E0
10	Boschi ripariali a salice bianco	<i>Salicetum albae</i>	94E0
MANTELLI E ARBUSTETI			
11	Mantello ed arbusteto a ginepro rosso con erica arborea	<i>Junipero oxycedri-Cotinetosum coggygriae</i> var a <i>Erica arborea</i>	5130
13	Arbusteto di ginestra e citiso a foglie sottili con ginepro rosso e ginestra	<i>Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii</i> variante a <i>Juniperus oxycedrus</i>	5130
14	Arbusteto a ginepro rosso e ginepro	<i>Juniperetum oxycedri-communis</i> ass. <i>Nova</i>	5130

comune			
PRATERIE			
15	Pratelli con <i>Sedum</i> dell'altitudine <i>Alyso-Sedion</i>	<i>Petrorragio saxifragae-Sedetum sexangularis</i>	6110
16	Prateria discontinua a forasacco e stellina purpurea	<i>Asperulo purpureae-Brometum erecti</i>	6210
17	Vegetazione prativa a a eliantemo degli Appennini	<i>Helianthemo apenninae-Festucetum circummediterraneae ass. nova</i>	6210
18	Prateria a forasacco e sonaglini comuni	<i>Brizo mediae-Brometum erecti i</i>	6210
19	Prateria a forasacco e fiordaliso bratteato	<i>Centaureo bracteatae-Brometum erecti</i>	6210
20	Pratelli annuali a trifoglio scabro e costolina annuale	<i>Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori alyssetosum simplicis</i>	6220
VEGETAZIONE RUPICOLA			
21	Vegetazione casmofitica	<i>Moehringio papulosae-Potentilletum caulescentis e Saxifrago australis-Trisetetum bertolonii</i> Aggr. ad <i>Adiantum capillus-veneris</i>	8210

Tab. 13 - Riepilogo delle associazioni vegetali riconducibili ad habitat di interesse comunitario.

13.2.2. FLORA DEL SIC "GOLA DEL FURLO"

Nonostante l'elevata importanza floristica che riveste l'area in esame, all'interno del SIC non sono presenti specie vegetali di interesse comunitario inserite nell'Allegato II della Direttiva "Habitat". A questa carenza, comune a tutti i siti Natura 2000 presenti in Italia, è auspicabile che le Autorità preposte pongano tempestivo rimedio nel corso del prossimo aggiornamento degli allegati della Direttiva n. 92/43/CEE. Numerose, infatti, sono le specie vegetali endemiche, rare o di particolare interesse biogeografico, presenti sia sul territorio nazionale che nel comprensorio dei Monti del Furlo (Riserva/SIC/ZPS), che meriterebbero l'inserimento nella Direttiva "Habitat" e la conseguenti azioni di tutela.

Con gli studi condotti, l'Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali ha redatto per il SIC un elenco di 105 entità di particolare interesse biogeografico. La maggior parte di queste sono specie rare nel territorio regionale e nazionale, di cui molte specializzate a vivere sulle pareti rocciose e quindi particolarmente localizzate nella Gola, altre sono invece specie mesofile che si rinvergono nel bosco di faggio sul Monte Paganuccio, altre ancora sono localizzate lungo le sponde del Candigliano.

L'elenco comprende anche alcune specie che, seppure non particolarmente rare, sono vulnerabili in quanto vistose e soggette alla raccolta da parte di escursionisti. In tale elenco sono state inoltre indicate tutte le orchidee presenti nei pascoli in quanto specie di particolare importanza per la Direttiva Habitat e diffuse nell'habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo *Festuco-brometalia* (*stupenda fioritura di orchidee). Per ciascuna delle predette specie sono riportati i seguenti aspetti: forma biologica, elemento corologico e distribuzione (nel territorio italiano, in quello regionale e nel SIC); viene inoltre

indicata la diffusione nella regione e nel SIC, l'habitat in cui si rinvencono, il dislivello altitudinale sia nell'areale di distribuzione che nel territorio del SIC, il periodo di fioritura ed infine viene data una stima della vulnerabilità in rapporto al numero degli individui, alla localizzazione della stazione, che può essere a rischio maggiore o minore di estinzione e allo stato di conservazione della popolazione. Sono anche indicate le norme di protezione a cui ciascuna specie è soggetta.

Delle 105 entità d'interesse biogeografico individuate per il territorio studiato, 85 (81,31%) sono inserite nell'elenco di supporto alla legge regionale 52/74, di cui 9 (8,41%) sono anche comprese nelle Lista Rossa Regionale, mentre 20 entità (18,69%) sono state individuate in seguito alla suddetta ricerca in quanto rare nel territorio indagato. Del pacchetto di specie significative, il 18,64% (3,74% molto comuni, e 14,95% comuni) è costituito da specie ad elevata diffusione mentre il restante 81,36% è dato da specie poco diffuse nell'area indagata e comprese nelle categorie: poco comuni (22,43%), rare (33,64%) e rarissime (25,23%).

Il primo gruppo è costituito da specie particolarmente vistose per le dimensioni dei fiori o da specie che seppure molto diffuse in tutto il territorio regionale come ad esempio il pungitopo e i ciclamini sono utilizzati per scopi ornamentali o soggetti alla raccolta da parte di escursionisti. Le specie appartenenti al secondo gruppo (poco comuni, rare e rarissime) sono localizzate prevalentemente nelle pareti della Gola come: *Moehringia papulosa*, *Adiantum capillus-veneris*, *Asplenium lepidum*, *Asplenium trichomanes* subsp. *pachyrachis*, *Asperugo procumbens*, *Hieracium umile*, *Saxifraga callosa* subsp. *callosa* (*S. lingulata* subsp. *australis*), *Saxifraga panicolata*, *Trisetum bertolonii* ecc., un contingente ridotto vive nei boschi come *Cardamine celidonia*, *Campanula medium*, *Iris graminea*, altre si rinvencono lungo il Fiume Candigliano: *Carex remota*, *Stachis palustris*, *Alnus glutinosa*, mentre alcune orchidacee particolarmente rare si localizzano nelle praterie aride ed infine altre specie ancora in ambienti ruderali come *Silene nutans*.

Al termine della predetta relazione è riportato l'elenco complessivo delle 105 specie floristiche. Per ciascuna di esse, oltre ad essere evidenziato l'aggiornamento rispetto al formulario Natura 2000, viene riportato lo status a livello di popolazione e la motivazione che ha determinato l'inserimento in elenco. Con tale elenco, riportato sia in "*Flora, Vegetazione, Paesaggio Vegetale e Habitat del Sito di Importanza Comunitaria del Furlo*" (pag. 108) che in "*Flora, Vegetazione, Paesaggio Vegetale e Habitat della Zona di Protezione Speciale del Furlo*" (pag. 124), è possibile proporre l'aggiornamento del formulario Natura 2000 del SIC "Gola del Furlo".

13.2.3. FAUNA DEL SIC "GOLA DEL FURLO"

In merito alle specie animali, il formulario Natura 2000 riporta un elenco assai numeroso di specie (tab. 4), gran parte delle quali di interesse comunitario. Per ciascuna di esse, si riporta sinteticamente anche l'ambiente di riferimento e i rischi per la conservazione.

ANIMALI	SPECIE	NOME COMUNE	AMBIENTE	RISCHI PER LA CONSERVAZIONE
Insetti	Cerambyx cerdo(a)	Cerambice della Quercia	Fagacee (Quercus sp. pl.)	abbattimento alberi
	Lucanus cervus (a)	Cervo volante	varie specie legnose	"
Pesci	Barbus barbus	Barbo	corsi d'acqua	inquinamento acque
	Cottus gobio (a)	Scazzone	corsi d'acqua	"
	Leuciscus cephalus (a)	Cavedano	corsi d'acqua	"
	Leuciscus souffia(a)	Lasca	corsi d'acqua	"
	Rutilus rubilio(a)	Rovella	corsi d'acqua	"
Anfibi	Bufo bufo	Rospo	ambienti vari	inquinamento acque, distruzione ambiente "
	Bufo lineatus (b)	Rospo smeraldino	ambienti vari	"
	Hyla intermedia (b)	Raganella italiana	boschi, arbusteti	"
	Rana dalmatina (b)	Rana dalmatica	boschi umidi	"
	Salamandra salamandra ¹ (b)	Salamandra	boschi umidi, corsi d'acqua	alterazione boschi umidi, inquinamento corsi d'acqua
	Triturus carnifex (b)	Tritone crestato italiano	ambienti umidi	inquinamento acque, distruzione ambiente
Rettili	Anguis fragilis	Orbettino	arbusteti, siepi, pascoli	distruzione ambiente
	Chalcides chalcides	Luscengola	pascoli	"
	Hierophis viridiflavus (b)	Biacco	boschi, arbusteti, siepi	"
	Zamenis longissimus	Saettone	boschi, arbusteti, siepi	"
	Elaphe quatuorlineata (b)	Cervone	boschi, arbusteti, siepi	"
	Emys orbicularis (a)	Testuggine palustre europea	corsi d'acqua	"
	Lacerta viridis	Ramarro	pascoli, arbusteti	"
	Natrix natrix (b)	Biscia d'acqua	corsi d'acqua	"
	Natrix tessellata (b)	Biscia tassellata	ambienti umidi	"
	Podarcis muralis (b)	Lucetola	ambienti vari	"
Uccelli	Aquila chrysaetos (c)	Aquila reale	pareti rocciose, pascoli	riduzione pascoli, alterazione pareti rocciose, disturbo
	Falco biarmicus(c)	Lanario	pareti rocciose, pascoli	"
	Falco peregrinus (c)	Falco pellegrino	pareti rocciose, pascoli	"
	Caprimulgus europaeus (c)	Succiacapre	boschi, pascoli	distruzione vecchi alberi, riduzione boschi
	Anthus campestris (c)	Calandro	pascoli	riduzione pascoli
	Lanius collurio (c)	Averla piccola	boschi, pascoli	distruzione boschi, riduzione pascoli
	Pyrrhocorax pyrrhocorax (c)	Gracchio corallino	pareti rocciose, pascoli	riduzione pascoli, alterazione pareti rocciose, disturbo

	<i>Sylvia undata</i> (c)	Magnanina	boschi, cespuglieti, pascoli	distruzione ambientale
	<i>Bubo bubo</i> (c)	Gufo reale	boschi, pascoli, incolti	distruzione vecchi alberi, riduzione boschi
	<i>Alcedo atthis</i> (c)	Martin pescatore	corsi d'acqua	inquinamento acque, riduzione vegetazione ripariale
	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	boschi, pascoli	alterazione boschi, riduzione pascoli
	<i>Buteo buteo</i>	Poiana	boschi, pascoli	riduzione pascoli, distruzione boschi
	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	pareti rocciose, pascoli	riduzione pascoli, alterazione pareti rocciose, disturbo
	<i>Strix aluco</i>	Allocco	boschi, pascoli, ruderi	riduzione boschi, distruzione ruderi
	<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	boschi, pascoli, ruderi	"
	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	pareti rocciose	alterazione pareti rocciose, disturbo
	<i>Apus melba</i>	Rondone alpino	pareti rocciose	"
	<i>Corvus monedula</i>	Taccola	pareti rocciose, pascoli	"
	<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	pascoli, coltivati	riduzione pascoli
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	boschi	distruzione boschi
	<i>Tichodroma muraria</i>	Picchio muraiolo	pareti rocciose	alterazione pareti rocciose, disturbo
	<i>Miliaria calandra</i>	Strillozzo	Pascoli	riduzione pascoli
Mammiferi	<i>Hystrix cristata</i> (b)	Istrice	ambienti vari	distruzione ambientale
	<i>Miniopterus schreibersii</i> (a)	Miniottero	ruderi, cavi alberi, ecc.	distruzione vecchi alberi, ambiente

Tab. 14 - Specie animali riportate nel formulario Natura 2000.

(1): quasi certamente assente nella riserva: probabilmente confusa con *Speleomantes italicus*.

(a) - specie inserita nell'allegato II della Direttiva n. 92/43/CEE

(b) - specie inserita nell'allegato IV della Direttiva n. 92/43/CEE

(c) - specie inserita nell'allegato I della ex Direttiva n. 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) (ora Direttiva 2009/147/CE)

13.3. ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE "FURLO"

La ZPS (Codice Sito: IT5310029), appartiene alla Regione Biogeografica Continentale, è estesa 4.924 ettari, ha un'altezza che oscilla tra i 120 m.s.l.m. e i 976 m.s.l.m. ed è per gran parte ricompresa all'intero della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo".

Il formulario Natura 2000 descrive il sito nel seguente modo: "l'area individuata comprende la gola rupestre del Furlo, praterie e boschi di caducifoglie. I litotipi sono attribuiti alle formazioni del calcare massiccio, dei calcari nodulari, della corniola e della maiolica. L'area risulta interessante oltre che dal punto di vista naturalistico, anche da quello geologico. Meritevoli di tutela sono le praterie sommitali, i boschi di sclerofille e le pareti rupestri che ospitano una fauna ed una flora di notevole rilievo biogeografico e importante per la biodiversità regionale.

In merito ai fattori di vulnerabilità che caratterizzano l'area in esame, si ritiene opportuno, anche in questo caso, rimandare a quanto già riportato per la Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" nel documento del Piano "Valutazione dei Valori e dei Rischi Naturalistici".

L'uso del suolo della ZPS, effettuato mediante analisi GIS, è così ripartito:

USO DEL SUOLO	SUPERFICIE (Ha)	%
Aree boscate	2631	53,43
Rimboschimenti	739	15,01
Totale Arbusteti (di cui Fruticeti 245 ha e Garighe 17 ha)	262	5,32
Praterie	588	11,94
Aree agricole	588	11,94
Filari	8	0,16
Aree urbanizzate	108,5	2,20
Superficie complessiva	4.924,5	100

Tab. 15 - Uso del Suolo della ZPS "Furlo"

Rispetto al SIC, la ZPS ha una maggiore presenza di aree agricole (+ 520 ettari circa, pari al + 9,7%) e di aree urbane (+ 52 ettari circa). Ciò testimonia livelli di antropizzazione più elevati, per gran parte legati alle vaste aree agricole poste lungo il confine nord-orientale del SIC, ai piedi del versante del Monte Paganuccio.

Tali aree, oltre ad accrescere l'importanza e la complessità ambientale dell'ecosistema dei monti del Furlo, in quanto rappresentano tipologie ambientali poco o affatto presenti all'interno della Riserva, sono assai interessanti dal punto di vista paesaggistico, in quanto presentano i caratteri tipici del paesaggio agrario marchigiano (campi agricoli non particolarmente ampi con diffusa presenza di numerose siepi alberate e arbustate, strade poderali e interpoderali, capezzagne, edifici rurali). Queste aree sono da considerarsi importanti anche dal punto di vista naturalistico in quanto costituiscono l'ambiente preferenziale per numerose specie animali interessanti, in particolare uccelli, che trovano nei campi coltivati intervallati da siepi, fossi alberati e boschetti, l'habitat idoneo per il soddisfacimento delle loro esigenze ecologiche e biologiche. Inoltre, queste

aree agricole assumono notevole importanza ecologica in quanto costituiscono una naturale e interessante zona di protezione (o buffer) del territorio della Riserva in quanto esplicano una duplice funzione:

1. da un lato, separano fisicamente gli ambiti urbanizzati presenti nella vallata del Metauro, da quelli ad elevata naturalità presenti nel comprensorio del Furlo;
2. dall'altro lato connettono, dal punto di visto ecologico-funzionale, le aree della Riserva con le zone circostanti, andando a costituire, per loro natura, una barriera biopermeabile allo spostamento delle specie.

In merito agli habitat di interesse comunitario tutelati dalla Direttiva n. 92/43/CEE, nella successiva tabella vengono riportati quelli presenti nella ZPS con le relative superfici.

Nel complesso, tali habitat si estendono per 1.190,88 ettari. Quelli prioritari ammontano a 749,49 ettari, pari al 15% circa della superficie della ZPS, mentre quelli non prioritari sono pari a 441,39 ettari, pari al 8,96% della superficie del sito.

HABITAT	SUPERFICIE TOTALE HABITAT(Ha)	SUPERFICIE ZPS	% sul SIC
6110* - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi. 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue di Thero - Brachypodietea	12,86		
6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)	535,89		
9210*- Faggeti dell'Appennino con Taxus ed Ilex	44,36		
91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsio (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	68,23		
91AA* - Boschi orientali di quercia bianca	884,10		
3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.	Non calcolabile		
3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	Noncalcolabile		
5130 - Formazioni a Juniperus su lande o prati calcicoli	116,64		
6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile.	Non calcolabile		
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	13,52		
8310 rotte non ancora sfruttate a livello turistico (loc. "Grotta del Grano" e limitrofe)	Non calcolabile		
9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	313,37		
SUPERFICIE HABITAT DIRETTIVA CEE	1.989,00	4.924,49	40,39

Tab. 16 - Habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS "Furlo" con relative superfici e percentuali di estensione rispetto al SIC

Nella tabella seguente vengono riportate le specie di uccelli descritte nel Formulario Natura 2000, con l'indicazione del loro habitat di riferimento e dei rischi per la conservazione.

UCCELLI	HABITAT	RISCHI	STANZIALI	MIGRATORIA			VALUTAZIONE SITO			
				Riprod.	Svern.	Stazion.	Popolazione ¹	Conservazione ²	Isolamento ³	Globale ⁴
Alcedo atthis	corsi d'acqua	Inquinamento acque, riduzione vegetazione ripariale		R			C	B	C	B
Anthus campestris	pascoli	Riduzione pascoli			11-50 p		C	B	C	A
Aquila chrysaetos	pareti rocciose, pascoli	Riduzione pascoli, alterazione pareti rocciose, disturbo	1p				C	A	C	A
Bubo bubo	boschi, pascoli, incolti	Distruzione vecchi alberi, riduzione boschi	1-5 i				C	B	B	C
Caprimulgus europaeus	boschi, pascoli	Distruzione boschi, riduzione pascoli		11-50 p			C	B	C	B
Circus pygargus	Coltivi, incolti	Riduzione incolti erbosi		1-5 p			C	A	C	B
Emberiza hortulana	ambienti aperti, macchie, campi coltivati	Riduzione spazi aperti		11-50 p			C	B	C	B
Falco biarmicus	pareti rocciose, pascoli	Riduzione pascoli, alterazione pareti rocciose, disturbo	1-5 l				B	A	B	A
Falco peregrinus	pareti rocciose, pascoli	Riduzione pascoli, alterazione pareti rocciose, disturbo	1-2 p				C	A	C	A
Lanius collurio	boschi, pascoli	Distruzione boschi, riduzione pascoli		50-100 p			C	B	C	B
Lullula arborea	terreni incolti.	Riduzione incolti erbosi		1-5 p			C	B	C	B
Pernis apivorus	boschi con spazi aperti	Distruzione boschi, riduzione pascoli		1-5 p			C	B	C	B
Pyrrhocorax pyrrhocorax	pareti rocciose, pascoli	Riduzione pascoli, alterazione pareti rocciose	10 p				C	B	A	B

LEGENDA:

Popolazione (1) A : 100 % >= p > 15 % B: 15 % >= p > 2 % C: 2 % >= p > 0 %	Conservazione (2): A: eccellente B: buona C: media o limitata	Isolamento (3): A: popolazione isolata B: non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione C: non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Globale (4): A: valore eccellente B: valore buono C: valore significativo
--	---	---	---

Tab. 17 - Specie ornitiche riportate nel formulario Natura 2000 della ZPS "Furlo" ed inserite nell'allegato I della ex Direttiva n. 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) (ora Direttiva 2009/147/CE).

Nel formulario Natura 2000 della ZPS "Furlo", sono inoltre riportate ulteriori specie di uccelli che, pur non inserite nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE), sono comunque da ritenersi di una certa importanza conservazionistica. Tali uccelli sono riportati nella tabella seguente:

UCCELLI	HABITAT	RISCHI	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Accipiter nisus	boschi, pascoli	alterazione boschi, riduzione pascoli	Rara	Convenzione Internaz.
Apus melba	pareti rocciose	alterazione pareti rocciose, disturbo	Comune	Convenzione Internaz.
Buteo buteo	boschi, pascoli	riduzione pascoli, distruzione boschi	Comune	Convenzione Internaz.
Corvus monedula	pareti rocciose, pascoli	riduzione pascoli, alterazione pareti rocciose, disturbo	Comune	Altri motivi ¹
Falco tinnunculus	pareti rocciose, pascoli	riduzione pascoli, alterazione pareti rocciose, disturbo	Comune	Convenzione Internaz.
Miliaria calandra	pascoli	riduzione pascoli	Comune	Convenzione Internaz.
Phoenicurus ochruros	pareti rocciose, ruderi	alterazione pareti rocciose, disturbo	Comune	Convenzione Internaz.
Phoenicurus phoenicurus	boschi	distruzione boschi	Comune	Convenzione Internaz.
Ptyonoprogne rupestris	pareti rocciose	alterazione pareti rocciose, disturbo	Comune	Convenzione Internaz.
Strix aluco	boschi, pascoli, ruderi	riduzione boschi, distruzione ruderi	Comune	Convenzione Internaz.
Tyto alba	boschi, pascoli, ruderi	riduzione boschi, distruzione ruderi	Comune	Convenzione Internaz.

Tab. 18 - Specie ornitiche riportate nel formulario Natura 2000 della ZPS "Furlo" non inserite nell'allegato I della ex Direttiva n. 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) (ora Direttiva 2009/147/CE)

13.4. SCHEDE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO DEL SIC "GOLA DEL FURLO E DELLA ZPS "FURLO"

Si fornisce di seguito una descrizione sintetica degli habitat di interesse comunitario presenti nel Sic "Gola del Furlo e nella ZPS "Furlo".

6110* - FORMAZIONI ERBOSE CALCICOLE RUPICOLE O BASIFILE DELL'ALYSSO-SEDION

L'Habitat è rappresentato da pratelli di specie annuali e perenni che si rinvergono nelle situazioni di maggiore erosione del substrato, riferibili all'associazione: *Petrorhagio saxifragae-Sedetum sexangularis*. Questo habitat, come il 6220 è generalmente diffuso all'interno delle praterie dell'Habitat 6210 dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* e *Helianthemo-Festucetum circummediterraneae*, dove occupa le radure che nella maggior parte dei casi sono di dimensioni notevolmente ridotte. La gestione dell'habitat, analogamente a quanto già detto per la gestione dei pratelli terofitici della classe *Thero-Brachypodietea* (Habitat 6220) avviene mediante le misure che interessano l'habitat ospite.

Sinteticamente, è possibile inquadrare l'habitat 61100 nel seguente modo:

PRATELLI CON *SEDUM* DELL'ALLENZA *ALYSSO-SEDION*

- 1) Fitosociologia: *Petrorhagio saxifragae-Sedetum sexangularis* Venanzoni & Gigante 1999
- 2) Codice Habitat: 6110
- 3) Superficie: non calcolabile e rappresentabile alla scala scelta per la cartografia
- 4) Stato di conservazione: le praterie dell'associazione descritta rappresentano un Habitat prioritario e pertanto sono soggette a norme per la loro conservazione e protezione
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: poco comune
- 6) Diffusione nella Regione: poco comune

6210 - FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO FESTUCO-BROMETALIA (*STUPENDA FIORITURA DI ORCHIDEE)

L'habitat comprende le formazioni erbacee prative caratterizzate dalla presenza di specie diverse della famiglia delle *Orchidaceae* come: *Dactylorhiza romana*, *Dactylorhiza sambucina*, *Gymnadenia conopsea*, *Ophrys crabronifera*, *Ophrys insectifera*, *Orchis coriophora*, *Orchis mascula*, *Orchis militaris*, *Orchis morio*, *Orchis provincialis*, *Orchis tridentata*, *Orchis ustulata*, *Spiranthes spiralis*.

Si tratta di prateria secondarie generate dall'attività antropica che ha determinato la drastica trasformazione degli ecosistemi autoctoni, rappresentati da boschi misti di caducifoglie mesofili, che sono stati quindi distrutti.

Nella ZPS questo habitat è molto diffuso e comprende tutte le praterie sommitali dei monti Paganuccio e Pietralata nonché le praterie localizzate a quote inferiori sui versanti dei monti citati e dei rilievi minori, riferite nel complesso alle associazioni: *Brizo mediae-Brometum erecti*, *Asperulo purpureae-Brometum erecti*, *Helianthemo-Festucetum circummediterraneae* e *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*.

L'associazione *Brizo mediae-Brometum erecti* è sicuramente la prateria più importante nel senso dell'habitat 6210 in quanto fortemente polifita e ricca di orchidee come richiesto espressamente dalla direttiva per considerare l'habitat.

La conoscenza della produzione di tali praterie rappresenta uno dei principali strumenti decisionali per la gestione sostenibile delle aree montane e per la salvaguardia della biodiversità che queste rappresentano. Dalla produzione e dalla distribuzione stagionale di questa dipendono infatti gran parte delle attività agro zootecniche. Per tale motivo si rende importante la ricerca del valore pastorale delle associazioni vegetali.

Una ricerca su tale argomento è stata condotta sul prato-pascolo del M. Rogedano (Bagella, 2001a; 2001b) situato nella Dorsale Umbro-Marchigiana a sud del territorio in oggetto. L'evoluzione naturale di queste praterie, quando vengono abbandonate le attività agro-pastorali, che ne hanno determinato l'origine e la conservazione, comporta lo sviluppo di arbusteti termofili

ed eliofili della classe *Rhamno-Prunetea*, preceduti da formazioni erbacee anch'esse termofile (*Trifolio-Geranietea*).

Il progressivo ampliamento dell'arbusteto porta nel tempo alla scomparsa della prateria e quindi al successivo ritorno della vegetazione forestale mediante processi seriali che sono stati individuati nella loro successione tipologica. Per avere una precisa conoscenza dei processi di trasformazione nel tempo è necessario realizzare analisi particolari che coinvolgano lo studio della dinamica in aree, i cosiddetti quadrati permanenti, che vengono monitorate nel tempo. Analisi di questo tipo sono state condotte in zone prossime al Monte Rogedano per valutare i tempi di affermazione delle cenosi a dominanza di arbusti come la ginestra e il ginepro rosso.

Tali specie hanno un comportamento molto diverso in quanto le comunità di arbusti a prevalenza di ginestra si impiantano su terreni più profondi, nei quali raggiunge uno sviluppo molto rapido della popolazione.

In tali situazioni considerevolmente veloce è anche la regressione della popolazione per opera di specie preforestali tra cui riveste un ruolo di particolare importanza l'orniello. La popolazione di ginepro rosso per contro si sviluppa più lentamente, su substrati pedologici meno evoluti, ma persiste a lungo essendo la specie notevolmente longeva e potendo sopportare bene una considerevole densità di popolazione.

Non è quindi prevedibile come tali ginepreti una volta originatisi potranno essere sostituiti da altre tipologie vegetazionali. Si può ritenere che andranno a costituire un aspetto paraclimatico della vegetazione appenninica. Tali analisi sono state condotte in situazioni ambientali diverse in quanto effettuate ad altitudini meno elevate, per cui si ritiene importante che vengano condotte in aree della ZPS in oggetto (Ballerini *et al.*, 2000).

La salvaguardia e il recupero della biodiversità vegetale (*sensu* Direttiva Habitat) in quest'area dovrà prevedere il mantenimento dell'attuale gestione agro-pastorale mediante le pratiche dello sfalcio e successivo pascolamento. Tali operazioni vanno sostenute economicamente in quanto gli allevatori non hanno al momento interesse ad aumentare la superficie destinata alle pratiche di sfalcio.

L'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* si rinviene sui versanti acclivi in cui si determina erosione dello spessore di suolo e partecipa alla serie di recupero dei boschi di roverella o di carpino nero, nelle varianti termofile. Tale prateria presenta una struttura mista camefitico-emicriptofitica e la stessa risulta discontinua per lo sviluppo di radure più o meno ampie. In queste si rinvengono gli habitat prioritari 6220 e 6110.

I valori pastorali risultano inferiori rispetto alle praterie dell'associazione *Brizo mediae - Brometum erecti*.

L'associazione *Helianthemo-Festucetum circummediterraneae* si rinviene nei settori sommitali acclivi ed esposti a sud del Monte Paganuccio e talvolta anche nelle esposizioni a nord soprattutto quando lo stazionamento del bestiame e l'attività dei cinghiali provocano un'erosione del suolo e dell'humus. Tale prateria presenta un cotico erboso discontinuo e nelle radure si affermano le comunità riferibili agli habitat 6220 e 6110.

In questa tipologia vegetazionale risultano essenziali le indagini agronomiche per definire le migliori condizioni di gestione in quanto a carico di bestiame ammissibile e alla distribuzione nell'anno e nei luoghi delle attività di sfalcio e di pascolamento. Le puntuali analisi floristicovegetazionali dei cotichi erbosi che hanno portato al riconoscimento delle associazioni vegetali e la verifica delle trasformazioni che si determineranno nel tempo, consentirà il monitoraggio e quindi la verifica degli effetti della gestione esercitata, permettendo così di orientare le scelte future. Tali indicazioni si ottengono dalla risposta dei popolamenti presenti e quindi con preciso riferimento alla biodiversità floristica e faunistica.

L'associazione *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* si origina a seguito di abbandono delle colture. Il processo dinamico naturale della vegetazione porta prima alla costituzione di praterie ad *Agropyron repens* e *Dactylis glomerata*. Tale tipo di vegetazione evolve rapidamente, in due o tre anni, in una forma di vegetazione erbacea più stabile che si caratterizza per la presenza di *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Centaurea scabiosa*, *C. bracteata*, *Dorycnium pentahyllum*. Tale prateria non viene attualmente gestita e si prevede quindi che scomparirà dall'area della ZPS per evoluzione naturale della vegetazione.

Si ritiene che la principale importanza di tale tipologia vegetazionale sia connessa alla loro dispersione all'interno del paesaggio attualmente utilizzato in senso agronomico o in enclave boschive per cui possono essere di notevole importanza principalmente per la fauna selvatica.

Sinteticamente, è possibile inquadrare l'habitat 6210 nel seguente modo:

PRATERIA DISCONTINUA A FORASACCO E STELLINA PURPUREA

- 1) Fitosociologia: *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
- 2) Codice Habitat: 6210
- 3) Superficie: 101,32 ha (SIC) e 152,27 ha (ZPS)
- 4) Stato di conservazione: si tratta di praterie discontinue, poco diffuse nel territorio localmente invase da ginestre e ginepri.
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: poco comune
- 6) Diffusione nella Regione: comune

PRATERIA DISCONTINUA A ELIANTEMO DEGLI APPENNINI

- 1) Fitosociologia: *Helianthemo apenninae-Festucetum circummediterraneae* Biondi, Pinzi & Pesaresi ass. nova variante ad *Helichrysum italicum*
- 2) Codice Habitat: 6210
- 3) Superficie: 149,76 ha (SIC) e 154,1 ha (ZPS)
- 4) Stato di conservazione: si tratta di praterie discontinue generalmente sottoposte ad un eccessivo carico del bestiame. Questa prateria sostituisce l'associazione più stabile *Brizo mediae-Brometum erecti* andandosi ad affermare in seguito ad erosione idrica, comportante perdita di suolo e di humus.
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: poco comune
- 6) Diffusione nella Regione: rarissima

PRATO-PASCOLO MESOFITICO A FORASACCO E SONAGLINI

- 1) Fitosociologia: *Brizo mediae-Brometum erecti* Bruno in Bruno & Covarelli corr. Biondi & Ballelli 1982 var. a *Trifolium incarnatum subsp. molinerii*
- 2) Codice Habitat: 6210
- 3) Superficie: 207,64 ha (SIC e ZPS)
- 4) Stato di conservazione: nel territorio compreso nel SIC, i pascoli che sono soggetti alla attività agro-pastorale e si mantengono in un buono stato di conservazione.
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: poco comune/comune
- 6) Diffusione nella Regione: comune

PRATERIA A FORASACCO E FIORDALISO BRATTEATO

- 1) Fitosociologia: *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi, Ballelli, Allegrezza, Guitian, Taffetani 1986
- 2) Codice Habitat: 6210
- 3) Superficie: 1,41 ha (SIC) e 19,29 ha (ZPS)
- 4) Stato di conservazione: il pascolo riferito a questa associazione tende ad evolvere verso formazioni prative più stabili.
- 5) Grado di diffusione nel SIC: rara - Grado di diffusione nella Riserva: poco comune
- 6) Diffusione nella Regione: comune

HABITAT 6220 * - PERCORSI SUBSTEPPICI DI GRAMINACEE E PIANTE ANNUE DEI THERO-BRACHYPODIETEA

L'Habitat è rappresentato da pratelli di specie annuali che si rinvencono nelle situazioni di maggiore erosione del substrato con riduzione estrema dello strato di suolo, riferibili alle associazioni: *Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori* e *Saxifrago tridactylites Hypochoeridetum achyrophori*. I pratelli di specie annuali rinvenuti nella ZPS in oggetto sono generalmente diffusi all'interno delle praterie dell'Habitat 6210 (*Asperulo purpureae-Brometum erecti* e *Helianthemo-Festucetum circummediterraneae*) dove occupano radure di dimensioni notevolmente ridotte. La gestione dell'habitat avviene mediante le misure che interessano l'habitat ospite. E' evidente che la scomparsa delle praterie dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* e *Helianthemo-Festucetum circummediterraneae*, all'interno delle quali si rinviene

l'habitat 6220, comporta inevitabilmente anche quello della vegetazione terofitica per cui si rende necessario il controllo dell'avanzata degli arbusti che invadono le praterie.

Sinteticamente, è possibile inquadrare l'habitat 6220 nel seguente modo:

PRATELLI ANNUALI A TRIFOGLIO SCABRO E COSTOLINA ANNUALE

- 1) Fitosociologia: *Trifolium scabri-Hypochoeridetum achyrophori* Lapraz ex Biondi, Izco, Ballelli & Formica 1997 *alyssetosum simplicis* Biondi, Izco, Ballelli & Formica 1997.
- 2) Codice Habitat: 6220
- 3) Superficie: non calcolabile e rappresentabile alla scala scelta per la cartografia
- 4) Stato di conservazione: le praterie dell'associazione descritta rappresentano un Habitat prioritario e pertanto sono soggette a norme per la loro conservazione e protezione
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: poco comune
- 6) Diffusione nella Regione: comune

9210* - BOSCHI APPENNINICI DI FAGGIO CON TAXUS ED ILEX

L'Habitat è individuato da faggete termofile prevalentemente governate a ceduo riferibili all'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae*, che si sviluppano sul M. Paganuccio a quote comprese tra 800 e 950 m. Si tratta di un biotopo di particolare rilevanza perchè caratterizza il paesaggio vegetale dell'Appennino centro-meridionale dove l'associazione si diffonde a quote comprese tra 800-900 e 1400 m. Nel sottobosco si rinvengono entità endemiche e molte geofite (*Galanthus nivalis*, *Gagea lutea*, *Scilla bifolia*, *Corydalis cava* ecc.) che trovano in questi boschi mesofili il loro habitat ottimale.

Sinteticamente, è possibile inquadrare l'habitat 9210 nel seguente modo:

BOSCHI DI FAGGIO

- 1) Fitosociologia: *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002 subass. *lathyretosum veneti* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002
- 2) Codice Habitat: 9210
- 3) Superficie: non calcolabile
- 4) Stato di conservazione: si tratta prevalentemente di boschi cedui in buono stato di conservazione
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: raro
- 6) Diffusione nella Regione: comune

BOSCHI DI FAGGIO E CARPINO BIANCO

- 1) Fitosociologia: *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002 subass. *carpinetosum betuli* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002
- 2) Codice Habitat: 9210
- 3) Superficie: 44,36 ha (SIC e ZPS)
- 4) Stato di conservazione: si tratta prevalentemente di boschi cedui in buono stato di conservazione
- 5) Grado di diffusione nel SIC: raro
- 6) Diffusione nella Regione: poco comune

91E0 - *FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (ALNOPADION, ALNION INCANAE E SALICION ALBAE)

L'Habitat prioritario 91E0 delle foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alnopadion*, *Alnion incanae* e *Salicion albae*) è individuato nel territorio dai boschi ripariali delle associazioni: *Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Aro italici-Alnetum glutinosae*.

Questo habitat non presenta particolari problemi gestionali all'interno della Gola, seppure nei settori estremi della stessa, dove i rilievi montuosi degradano più dolcemente, la pressione agricola rallenta le tendenze dinamiche della vegetazione ripariale. Si integrano con questo habitat gli habitat 3270 (Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri p.p* e *Bidention*

p.p.) 3280 (Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*) e 6430 (Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile), che si rinvengono a mosaico con le formazioni ripariali. Considerata la rarità dell'habitat e l'importanza ecologica dello stesso per la fauna in queste zone si rende necessario ridurre l'attività antropica e permettere alle serie di vegetazione il naturale recupero sui terreni abbandonati.

Sinteticamente, è possibile inquadrare l'habitat 91E0 nel seguente modo:

BOSCHI RIPARIALI CON PIOPPA NERA E SALICE BIANCO

- 1) Fitosociologia: *Saponario-Salicetum purpureae* Moor 1958, *Salici albae-Populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936; Aggruppamenti a *Salix alba*, a *Populus nigra* o a *Populus alba*
- 2) Codice Habitat: 91E0
- 3) Superficie nel SIC: Salici albae-Populetum 24,43 ha; Aggruppamenti a pioppi e a salici 7,17 ha - Superficie nella ZPS: 59,1 ha
- 4) Stato di conservazione: in corrispondenza dei corsi minori si tratta di formazioni frequentemente destrutturate, mentre lungo il Fiume Candigliano si presentano in buono stato di conservazione.
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: poco comune
- 6) Diffusione nella Regione: comune

BOSCHI RIPARIALI A SALICE BIANCO

- 1) Fitosociologia: *Salicetum albae* Issler 1926
- 2) Codice Habitat: 94E0
- 3) Superficie: 6,01 ha (SIC) e 7,54 ha (ZPS)
- 4) Stato di conservazione: buono
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: raro
- 6) Diffusione nella Regione: comune anche se minacciato dagli interventi di cementificazione dell'alveo.

BOSCHI DI ONTANO NERO

- 1) Fitosociologia: *Aro italici-Alnetum glutinosae* Gafta & Pedrotti 1995
- 2) Codice Habitat: 94E0
- 3) Superficie: non calcolabile e rappresentabile alla scala scelta per la cartografia.
- 4) Stato di conservazione: buono
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: raro
- 6) Diffusione nella Regione: poco comune

BOSCHI RIPARIALI CON PIOPPA BIANCA (PRESENTE NELLA ZPS)

- 1) Fitosociologia: *Populetum albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948 : si tratta di formazioni molto frammentate che non raggiungono una superficie adeguata per il minimo areale tranne che per alcuni nuclei situati nella parte nord-orientale della Riserva
- 2) Codice Habitat: 91E0 Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).
- 3) Superficie: 0,29 ha
- 4) Stato di conservazione: seppur estremamente limitate in superficie, le comunità a pioppo bianco si presentano in buono stato di conservazione.
- 5) Grado di diffusione: raro
- 6) Diffusione nella Regione: comune.

HABITAT 3270 - FIUMI CON ARGINI MELMOSI CON VEGETAZIONE DEL *CHENOPODION RUBRI* P.P E *BIDENTION* P.P.

Vengono attribuite a questo habitat le cenosi annuali, a dominanza di *Bidens tripartita* e *Polygonum mite* che si sviluppano sui greti melmosi e ciottolosi del corso d'acqua durante il periodo di secca estiva.

HABITAT 3280 - FIUMI MEDITERRANEI A FLUSSO PERMANENTE CON IL *PASPALO AGROSTIDION* E CON FILARI RIPARI DI *SALIX* E *POPULUS ALBA*

Vengono attribuite a questo habitat le formazioni a salici arbustivi (*Salix purpurea*, *S. triandra* e *S. eleagnos*), riferiti alle associazioni *Saponario-Salicetum purpureae* e *Salicetum elaeagni* che si sviluppano nel letto ordinario del fiume. L'importanza di questo habitat è legata alla funzione di stabilizzazione degli accumuli di ghiaia esercitata da questa vegetazione, maggiormente pioniera rispetto alle formazioni a *Salix alba* e a *Populus nigra*, che poi favoriscono lo sviluppo dei terrazzi collegati e ospitano la vegetazione dell'Habitat prioritario 91E0.

HABITAT 5130 - FORMAZIONI A *JUNIPERUS COMMUNIS* SU LANDE O PRATI CALCICOLI (NON PRIORITARIO)

L'Habitat è rappresentato da arbusteti a ginepro comune e ginepro rosso che colonizza le praterie su substrato calcareo. Nel territorio tale habitat è indicato dalle formazioni delle associazioni *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* nella variante a *Juniperus oxycedrus* e *Juniperetum oxycedricomunis*, che si sviluppano sui versanti acclivi del piano mesotemperato, e nelle aree sommitali dei M. Pagauccio e Pietralata, in territori di potenzialità per il bosco a dominanza di roverella e per quelli di potenzialità per il carpino nero. Questo habitat risulta molto diffuso nella ZPS, di conseguenza si ritiene opportuno avviare degli studi sulla dinamica delle popolazioni per un'accurata gestione dello stesso.

Sinteticamente, è possibile inquadrare l'habitat 5130 nel seguente modo:

ARBUSTETO A GINEPRO ROSSO E GINESTRA

- 1) Fitosociologia: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 variante a *Juniperus oxycedrus*
- 2) Codice Habitat: 5130
- 3) Superficie: 11,51 ha (SIC) e 42,36 ha (ZPS)
- 4) Stato di conservazione: il ginepro è una specie pioniera e invasiva che forma comunità stabili. I ginepreti sono diffusi in tutto il territorio in ottimo stato di conservazione.
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: poco comune/comune
- 6) Diffusione nella Regione: comune

ARBUSTETO A GINEPRO ROSSO E GINEPRO COMUNE

- 1) Fitosociologia: *Juniperetum oxycedri-communis* Biondi, Pinzi & Pesaresi ass. nova
- 2) Codice Habitat: 5130
- 3) Superficie: 23,73 ha (SIC) e 75,98 ha (ZPS)
- 4) Stato di conservazione: spesso sono formazioni ben strutturate e in ottime condizioni di conservazione e la loro diffusione procede incontrastata
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: comune
- 6) Diffusione nella Regione: poco comune

HABITAT 6430 - BORDURE PLANIZIALI, MONTANE E ALPINE DI MEGAFORBIE IDROFILE

Vengono attribuite a questo habitat le formazioni nitrofile-mesoigrofile a prevalenza di *Stachys palustris* che si sviluppano al margine e nelle radure dei boschi di salice bianco e di pioppo nero.

HABITAT 8210 - PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

L'Habitat è rappresentato da vegetazione casmofitica notevolmente specializzata. Nel territorio tale habitat è indicato dalle formazioni delle associazioni *Moehringio papulosae Potentilletum caulescentis*, *Saxifrago australis-Trisetetum bertolonii* e l'aggr. ad *Adiantum capillus-veneris*, che si sviluppano sulle pareti rocciose della Gola. Questo habitat risulta rarissimo nella regione e raro nella Riserva, tuttavia essendo localizzato in aree quasi inaccessibili o se accessibili, comunque poco frequentate, in quanto situate nella zona a riserva integrale, non si notano particolari minacce o rischi di estinzione. Naturalmente si ritiene opportuno monitorare e prestare attenzione e la dovuta cautela nell'eventualità di messa in opera di reti paramassi.

Sinteticamente, è possibile inquadrare l'habitat 8210 nel seguente modo:

VEGETAZIONE CASMOFITICA

- 1) Fitosociologia: *Moehringio papulosae-Potentilletum caulescentis* Biondi & Ballelli, 1982 e *Saxifrago australis-Trisetetum bertolonii* Biondi & Ballelli, 1982 Aggr. ad *Adiantum capillus-veneris*
- 2) Codice Habitat: 8210
- 3) Superficie: non calcolabile e rappresentabile alla scala scelta per la cartografia
- 4) Stato di conservazione: buono
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: raro
- 6) Diffusione nella Regione: rarissimo (*Moehringio papulosae-Potentilletum caulescentis* e *Adiantum capillus-veneris*); Raro (*Saxifrago australis-Trisetetum bertolonii*).

8310 – GROTTI (NON APERTE AL PUBBLICO)

La vulnerabilità dell'habitat è legata alla presenza sulle pareti della vegetazione casmofitica riferibile all'habitat 8210 e alle formazioni più sciafile come la vegetazione a capelvenere e ad altre comunità, non rilevate, costituite da specie algali e muscinali. Inoltre l'habitat è estremamente importante per la frequentazione e la nidificazione dell'avifauna

HABITAT 9340 FORESTE DI QUERCUS ILEX E Q. ROTUNDIFOLIA (NON PRIORITARIO)

L'Habitat è individuato dalle formazioni boschive meso-mediterranee a dominanza di leccio, che sono diffuse nelle pareti della gola e sugli affioramenti rocciosi dislocati nel territorio della ZPS. Sinteticamente, è possibile inquadrare l'habitat 9340 nel seguente modo:

BOSCHI DI LECCIO E CICLAMINO:

- 1) Inquadramento fitosociologico: *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 *cyclaminetosum hederifolii* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 e *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 variante a *Cotynus coggygria*.
- 2) Codice Habitat: 5230
- 3) Superficie: 159,86 ha (SIC) e 163,81 ha (ZPS)
- 4) Stato di conservazione: la formazione si presenta in un buono stato di conservazione a causa delle difficili condizioni topografiche in cui si sviluppa. Spesso nell'area della sua potenzialità sono stati eseguiti impianti di conifere e rinfoltimenti delle stesse specie (diverse specie di cipressi, pini, ecc.) che dovrebbero essere gradualmente eliminate contribuendo a ridare al paesaggio più elevati livelli di naturalità.
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: rara
- 6) Diffusione nella Regione: rara

BOSCHI DI LECCIO E ACERO A FOGLIE OTTUSE

- 1) Fitosociologia: *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis* Biondi & Venanzoni ex Biondi, Gigante, Pignattelli & Venanzoni 2002.
- 2) Codice Habitat: 9340
- 3) Superficie: 66,97 ha (SIC e ZPS)
- 4) Stato di conservazione: la formazione si presenta in un buono stato di conservazione non essendo soggetta a tagli frequenti e non risulta pascolata a causa delle difficili condizioni topografiche in cui si sviluppa.
- 5) Grado di diffusione nel SIC/ZPS: poco comune
- 6) Diffusione nella Regione: poco comune

13.5. SCHEDE NATURA 2000 DEL SIC E DELLA ZPS: VERIFICA E AGGIORNAMENTO

Alla luce dello stato attuale delle conoscenze, è possibile proporre alla Regione Marche l'attivazione della procedura tecnico-amministrativa necessaria per aggiornare i formulari Natura 2000 del SIC "Gola del Furlo" e della ZPS "Furlo".

In merito agli habitat di interesse comunitario, la proposta di aggiornamento viene effettuata confrontando gli habitat attualmente presenti nella scheda del SIC (consultabili nelle Banche Dati del Ministero dell'Ambiente e della Regione Marche) con quelli emersi nello studio condotto dall'Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali.

Gli studi effettuati hanno permesso di individuare, descrivere e rappresentare a livello cartografico tutte le comunità vegetali presenti. Gli approfondimenti analitici sono stati compiuti secondo i tre livelli di analisi della fitosociologia:

- 1) fitosociologia classica o Braun-blanquettista;
- 2) fitosociologia seriale o sinfitosociologia;
- 3) fitosociologia catenale o Geosinfitosociologia.

Ciò ha permesso di ottenere utili informazioni analitici e gestionali in quanto l'impostazione metodologica della fitosociologia permette di prevedere l'evoluzione dei sistemi mediante lo studio della dinamica vegetale e dei tempi necessari per l'affermazione degli stadi successionali.

I predetti studi, in particolare quelli fitosociologici, hanno permesso di individuare 6 Habitat prioritari (6110, 6210, 6220, 9210, 91E0) e 7 habitat non prioritari (3270, 3280, 5130, 6430, 8210, 8310 e 9340). Alla luce di ciò, è pertanto possibile richiedere l'attivazione della procedura tecnico-amministrativa necessaria a modificare la scheda Natura 2000 sia del SIC che della ZPS, in quanto:

- 1) è stata confermata la presenza dei seguenti habitat:
 - 6110* - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*
 - 6210* – Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)
 - 6220* - Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
 - 91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosae Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
 - 3280 – Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*
 - 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
 - 8310 Grotte non sfruttate ancora a livello turistico
 - 9340 – Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
- 2) è stata segnalata la presenza dei seguenti ulteriori habitat:
 - 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri p.p* e *Bidention p.p.*
 - 5130 – Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

- 9210* – Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*
- 6430 - Bordure planiziari, montane e alpine di megaforie idrofile

3) non viene confermato l'habitat 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*.

In merito all'habitat 8310 - *Grotte non sfruttate ancora a livello turistico*, pur essendo stato rinvenuto nell'area, si ritiene di pertinenza del catasto speleologico.

Si riporta, nella successiva tabella, il formulario riassuntivo della presenza di habitat comunitari nel territorio del SIC "Gola del Furlo" e della ZPS "Furlo" con indicazioni di confronto con l'attuale formulario a disposizione del Ministero dell'Ambiente e della Regione Marche.

Tab. 19 - Habitat comunitari nel territorio del SIC "Gola del Furlo" e della ZPS "Furlo"

N.	Habitat Natura 2000	Scheda Natura 2000	Aggiornamento	SIC Copertura %	ZPS Copertura %	Rappresentatività	Sup. relativa	Stato di conser.	Valutaz. globale
1	9210* – Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	NO	Rinvenuto	1,48 %	1,12 %	A	C	B	B
2	91E0* - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosae Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> <i>Salicion albae</i>)	SI	Confermato	1,25 %	2,26 %	C	C	B	B
3	6430 – Bordure planiziari, montane e alpine di megaforie idrofile	NO	Rinvenuto nell'area	Non calcolabile	Non calcolabile	C	C	C	B
4	3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	NO	Rinvenuto nell'area	Non calcolabile	Non calcolabile	C	C	C	B
5	3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	SI	Confermato	Non calcolabile	Non calcolabile	C	C	C	B
6	6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	SI	Confermato	15,12 %	15,52 %	A	C	B	B
7	6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	SI	Confermato	Non calcolabile	Non calcolabile	C	C	B	B
8	6110* - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	SI	Confermato	Non calcolabile	Non calcolabile	C	C	B	B
9	9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	SI	Confermato	10,34 %	10,34 %	B	C	B	B
10	91AA* – Boschi orientali di Quercia bianca	No	Rinvenuto nell'area	???	???	C	C	B	B
11	5130 – Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	NO	Rinvenuto nell'area	1,22%	3,28%	B	C	B	B

12	8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	SI	Confermato	Non calcolabile	Non calcolabile	A	C	B	B
13	8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	SI	Confermato	Non calcolabile	Non calcolabile	A/B	C	B	B
14	8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-scleranthion o del <i>Sedo albi</i> <i>Veronicion dillenii</i>	SI	Questo habitat è stato riportato nel Formulario del SIC Gola del Furlo (IT5310016) e della ZPS Furlo (IT5310029), tuttavia gli studi condotti successivamente dal Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali dell'Università Politecnica delle Marche (Biondi et al., 2006), escludono la presenza di tale habitat dal territorio della Riserva. Probabilmente esso va riferito all'Habitat 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi.-						

* habitat prioritari

NOTE :

RAPPRESENTATIVITÀ:

- A: rappresentatività eccellente
- B: buona rappresentatività
- C: rappresentatività significativa
- D: presenza non significativa

Superficie relativa (rispetto alla superficie totale coperta dallo stesso tipo di habitat sul territorio nazionale):

- A: $100 \geq p > 15\%$
- B: $15 \geq p > 2\%$
- C: $2 \geq p > 0\%$

STATO DI CONSERVAZIONE:

A: conservazione eccellente

- = struttura eccellente indipendentemente dalla notazione degli altri due sottocriteri.
- = struttura ben conservata ed eccellenti prospettive indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio.

B: buona conservazione

- = struttura ben conservata e buone prospettive indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio.
- = struttura ben conservata, prospettive mediocri/forse sfavorevoli e ripristino facile o possibile con un impegno medio.
- = struttura mediamente o parzialmente degradata, eccellenti prospettive e ripristino facile o possibile con un impegno medio.
- = struttura mediamente/parzialmente degradata, buone prospettive e ripristino facile.

C: conservazione media o ridotta = tutte le altre combinazioni.

VALUTAZIONE GLOBALE:

- A: valore eccellente
- B: valore buono
- C: valore significativo

Riguardo alle specie vegetali, in attesa che il competente Ministero dell'Ambiente si attivi per proporre l'inserimento nell'Allegato II della Direttiva n. 92/43/CEE delle specie italiane endemiche, rare a livello regionale o nazionale o di particolare interesse biogeografico, si ritiene opportuno, nella sezione "*Altre specie importanti di flora e fauna*" del formulario del SIC "Gola del Furlo", proporre l'aggiornamento dell'elenco attualmente riportato.

Tale aggiornamento deriva dall'elenco delle 105 specie vegetali di interesse locale o regionale, individuate dall'Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali e riportato:

- a pagina 108 della relazione "*Flora, Vegetazione, Paesaggio Vegetale e Habitat del Sito di Importanza Comunitaria del Furlo*";
- a pagina 124 della relazione "*Flora, Vegetazione, Paesaggio Vegetale e Habitat della Zona di Protezione Speciale del Furlo*".

In merito alle specie animali, ai fini dell'aggiornamento dei formulari Natura 2000, si ritiene che alla luce dello stato attuale delle conoscenze sia necessario effettuare opportuni approfondimenti finalizzati ad accertare lo status e la consistenza delle popolazioni delle varie specie di interesse comunitario presenti nel comprensorio del Furlo.

In merito alla ZPS, effettuando un confronto tra le specie di uccelli riportate nel formulario con quelle della Check list, emerge che nel territorio della Riserva vi sono ulteriori specie tutelate dall'allegato I dalla Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) (ora Direttiva 2009/147/CE) e che meriterebbero l'inserimento nel prossimo aggiornamento del formulario Natura 2000. Tali specie sono:

- 1) Albanella minore (*Circus pygargus*)
- 2) Albanella reale (*Circus cyaneus*)
- 3) Falco di palude (*Circus aeruginosus*)
- 4) Garzetta (*Egretta garzetta*)
- 5) Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)
- 6) Piviere dorato (*Pluvialis apricaria*)
- 7) Piviere tortolino (*Charadrius morinellus*)
- 8) Smeriglio (*Falco columbarius*)
- 9) Tarabusino (*Ixobrychus minutus*)

Si fa presente che la Check list non menziona la presenza nel territorio del Furlo del Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), mentre tale specie è invece riportata nel Formulario Natura 2000.

Relativamente al SIC "Gola del Furlo", da un confronto tra la Check list della fauna elaborata dall'Università degli studi di Urbino con il Formulario Natura 2000, emerge il quadro riassuntivo riportato in tabella 10, nel quale vengono evidenziate tutte le specie animali di interesse comunitario presenti nel comprensorio dei Monti del Furlo.

Si fa presente che per alcune categorie animali, quali i chiroteri, non si dispone, al momento, di un quadro conoscitivo sufficiente. In merito ai pesci, il confronto dei dati del formulario è stato effettuato con i risultati dello studio "*Carta Ittica delle acque correnti della Provincia di Pesaro e Urbino*", prendendo come riferimento i dati della stazione di campionamento denominata

"Candigliano 04", ubicata a valle di Acqualagna e, per la sua vicinanza dal confine della Riserva, ritenuta sufficientemente indicativa anche per l'Area Protetta.

Tab. 20 – Specie animali di interesse comunitario presenti nel comprensorio dei monti del Furlo utili per l'aggiornamento del formulario Natura 2000 del SIC.

Specie	Scheda Natura 2000	Aggiornamento	All. CEE
Invertebrati			
Cervo volante - <i>Lucanus cervus</i>	Si	Non confermato	II
Cerambice della Quercia - <i>Cerambix cerdo</i>	Si	Non confermato	II
<i>Saga pedo</i> – Sregona dentellata	No	Rinvenuto	IV
Pesci			
Barbo - <i>Barbus plebejus</i>	Si	Confermato	II - V
Cavedano - <i>Leuciscus cephalus</i>	No	Rinvenuto	II
Lasca - <i>Chondrostoma genei</i>	NO	Rinvenuto	II
Rovella - <i>Rutilus rubilio</i>	Si	Confermato	II
Vairone - <i>Leuciscus souffia</i>	Si	Non confermato	II
Scazzone - <i>Cottus gobio</i>	Si	Non confermato	II
Anfibi			
Salamandrina dagli occhiali settentrionale - <i>Salamandrina perspicillata</i>	No	Rinvenuto	IV
Tritone crestato - <i>Triturus carnifex</i>	Si	Confermato	IV
Tritone punteggiato - <i>Lissotriton vulgaris</i>	No	Rinvenuto	IV
Raganella comune - <i>Hyla arborea</i>	No	Rinvenuto	IV
Rana acquatica - <i>Pelophylax klepton hispanicus</i>	No	Rinvenuto	V
Rana agile - <i>Rana dalmatina</i>	Si	Non confermato	IV
Rana appenninica - <i>Rana italica</i>	No	Rinvenuto	IV
Rospo smeraldino - <i>Bufo lineatus</i>	Si	Non confermato	IV
Rospo - <i>Bufo bufo</i>	SI	Confermato	
Rettili			
Testuggine palustre - <i>Emys orbicularis</i>	SI	Non confermato	II
Lucertola campestre - <i>Podarcis sicula campestris</i>	No	Rinvenuto	IV
Lucertola dei muri - <i>Podarcis muralis</i>	Si	Confermato	IV
Ramarro - <i>Lacerta viridis viridis</i>	No	Rinvenuto	IV
Biacco - <i>Hierophis viridiflavus</i>	Si	Confermato	IV
Colubro liscio - <i>Coronella austriaca</i>	No	Rinvenuto	IV
Coronella girondica - <i>Coronella girondica</i>	No	Rinvenuto	IV
Colubro di Esculapio – <i>Zamenis longissimus</i>	Si	Confermato	IV
Cervone - <i>Elaphe quatuorlineata quatuorlineata</i>	Si	Confermato	IV
Biscia dal collare - <i>Natrix natrix helvetica</i>	SI	Confermato	IV
Natrice tessellata - <i>Natrix tessellata</i>	Si	Confermato	IV
Uccelli			
Aquila reale - <i>Aquila chrysaetos</i>	SI	Confermato	I

Lanario - <i>Falco biarmicus</i>	SI	Confermato	I
Pellegrino - <i>Falco peregrinus</i>	SI	Confermato	I
Succiacapre - <i>Caprimulgus europaeus</i>	SI	Confermato	I
Calandro - <i>Anthus campestris</i>	SI	Confermato	I
Averla piccola - <i>Lanius collurio</i>	SI	Confermato	I
Gracchio corallino - <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	SI	Non confermato	I
Magnanina - <i>Sylvia undata</i>	SI	Confermato	I
Gufo reale - <i>Bubo bubo</i>	SI	Confermato	I
Martin pescatore - <i>Alcedo atthis</i>	SI	Confermato	I
Sparviere - <i>Accipiter nisus</i>	SI	Confermato	-
Poiana - <i>Buteo buteo</i>	SI	Confermato	-
Gheppio - <i>Falco tinnunculus</i>	SI	Confermato	-
Allocco - <i>Strix aluco</i>	SI	Confermato	-
Barbagianni - <i>Tyto alba</i>	SI	Confermato	-
Rondine montana - <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	SI	Confermato	-
Rondone maggiore - <i>Apus melba</i>	SI	Confermato	-
Taccola - <i>Corvus monedula</i>	SI	Confermato	-
Occhiocotto - <i>Sylvia melanocephala</i>	SI	Confermato	-
Codibugnolo - <i>Aegithalos caudatus</i>	SI	Confermato	-
Picchio muraiolo - <i>Tichodroma muraria</i>	SI	Confermato	-
Strillozzo - <i>Miliaria calandra</i>	SI	Confermato	-
Mammiferi			
Istrice - <i>Hystrix crestata</i>	SI	Confermato	IV
Miniottero - <i>Miniopterus schreibersii</i>	SI	Confermato	II

All. I – Direttiva 2009/147/CE

All. II, IV, V – Direttiva 43/92/CEE

14. TUTELA PAESISTICO-AMBIENTALE E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

14.1. I VINCOLI PAESISTICO-AMBIENTALI

Il territorio della Riserva risulta interamente sottoposto a regime di vincolo paesaggistico, non solo per effetto dell'art. 142 del D.lgs n. 42/04 (vedi comma 1, lett. f. - Aree tutelate per legge), ma anche per l'emanazione di specifici provvedimenti.

Con Decreto del 31 luglio 1985 il Ministero per i Beni Culturali ha infatti dichiarato di notevole interesse pubblico ai sensi della L. 1497/39 (ora D.lgs n. 42/04 – Parte terza) la zona del Massiccio del Furlo ricadente nei Comuni di Acqualagna, Cagli, Fermignano, Fossombrone, Pergola e Urbino, estendendo un precedente provvedimento di vincolo paesaggistico già emanato dal Presidente della Giunta Regionale delle Marche con decreto del 6 gennaio 1983 n. 10220, relativo ad un ambito territoriale più ristretto ricadente nei Comuni di Acqualagna, Cagli, Fermignano, Fossombrone e Urbino.

Con il decreto regionale veniva tutelato il Massiccio del Furlo in quanto dotato di molteplici qualità sia paesistiche che naturalistiche e floristiche, esaltate anche dalla presenza di componenti storiche, archeologiche ed artistiche, rappresentanti nel loro insieme un complesso di eccezionale valore; il successivo decreto ministeriale del 1985, allargava la tutela paesaggistica ad un contesto territoriale ancora più esteso, considerato che "un'ampia parte del paesaggio provinciale risulta caratterizzato sullo sfondo da questa emergenza montuosa, profondamente incisa nel tratto mediano".

Va premesso che prima dell'emissione dei suddetti provvedimenti, la zona del Furlo risultava già sottoposta in maniera parziale, a regime vincolistico a seguito dell'emanazione di alcuni decreti (in tutto quattro) sia ministeriali che regionali, relativi ai soli Comuni di Acqualagna e Fossombrone e che vaste superfici, in particolare quelle occupate dai boschi e foreste anche demaniali, risultano tutelate anche ai sensi della ex legge 431/85.

14.2. I VINCOLI MONUMENTALI

Per quanto riguarda i beni storico-culturali presenti, prevalentemente costituiti da edilizia rurale sparsa o aggregata in piccoli centri e nuclei e da aree di interesse archeologico, si evidenzia che il regime di tutela ex- legge 1089/39, risulta limitato a pochi edifici a carattere ecclesiastico (talvolta ubicati in prossimità o subito al di fuori del perimetro della Riserva, come l'Abbazia di S. Vincenzo) ed alla galleria romana.

Sembra particolarmente evidente la carenza in termini vincolistici, di una tutela specifica e dettagliata del patrimonio archeologico, stante l'interesse universalmente riconosciuto, dell'intera zona del Furlo.

14.3. I BENI INDIVIDUATI E TUTELATI DAL P.P.A.R. E DAL P.T.C.

La Matrice ambientale di P.T.C. (v. tavola A 3 - *Matrice ambientale PPAR - PTC, Parchi - Riserve - Emergenze geologiche e geomorfologiche* e tavola A 4 - *Matrice ambientale PPAR - PTC, Sistema botanico-vegetazionale, Sistema storico-culturale*), mutuando in parte le individuazioni effettuate dal P.P.A.R., completandone talvolta la loro identificazione e riconoscendo per alcune di esse un interesse ed un valore di livello provinciale, perimetra in corrispondenza del territorio della Riserva, i seguenti beni ed aree afferenti il sistema ecologico-naturalistico e storico-ambientale di rilevanza provinciale:

- l'emergenza geologica e geomorfologia della Gola del Furlo, che costituisce uno dei più imponenti esempi di incisione fluviale su terreni calcarei osservabili nell'intero Appennino;
- l'emergenza idrogeologica dei Monti e della Gola del Furlo per l'elevata vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei;
- le emergenze botaniche della Gola del Furlo costituita da un complesso di ambienti rocciosi e rupestri, lembi di bosco, radure e terrazze erbose che insistono su formazioni calcaree e del Monte Paganuccio;
- le aree floristiche protette (già istituite) della Gola del Furlo (versante destro e sinistro) e dei Monti del Furlo;
- le aree del demanio forestale;
- le zone esondabili lungo l'asta fluviale del Metauro;
- l'oasi faunistica della Gola del Furlo;
- la strada consolare Flamina e l'area di interesse archeologico della Gola del Furlo;
- l'Abbazia di S. Vincenzo al Furlo e il Ponte Romano in Comune di Acqualagna, esterni al territorio della Riserva, ma ad esso strettamente collegati.

Il P.T.C. formula per le emergenze naturalistiche e storico-ambientali sopra brevemente descritte, l'indirizzo generale della tutela integrale; per le aree ricomprese all'interno della oasi faunistica, limitatamente a quelle non soggette ai vincoli di P.P.A.R. e comunque esterne al perimetro di parchi già istituiti ai sensi della L.R. 15/94, gli interventi di trasformazione significativi eventualmente ritenuti ammissibili, sono sottoposti al regime della verifica di compatibilità ambientale.

Considerato inoltre che buona parte del territorio della Riserva Naturale, risulta ricompreso all'interno della Riserva Naturale della Gola del Furlo e dell'omonimo Parco storico-culturale, già individuati dal P.P.A.R. e confermati dal P.T.C., ne consegue che l'intera area, con l'esclusione di alcuni porzioni ricadenti prevalentemente nel territorio del Comune di Acqualagna, è sottoposta, fino all'entrata in vigore del presente piano di gestione al regime di tutela orientata di cui all'art. 27 del P.P.A.R..

Per quanto riguarda i beni storici extra-urbani, occorre infine evidenziare che il P.P.A.R. individua i seguenti manufatti ed edifici che risultano sottoposti ad ambiti provvisori di tutela integrale, ancorchè non riconosciuti dal P.T.C. come beni di rilevanza provinciale:

- Chiesa parrocchiale di Pietralata
- Castello e torre circolare di Pietralata;
- Chiesa di S. Anna al Furlo.

14.4. I SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E LE ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE

Fatta eccezione per alcuni ambiti, per lo più ricadenti in Comune di Acqualagna, l'intera superficie della Riserva Naturale è stata riconosciuta come Sito di Importanza Comunitaria e come Zona di Protezione Speciale (v. tavv A 10-A11-A12 - *Aree SIC e ZPS con habitat Natura 2000*), individuata dalla Regione Marche ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) del 02.04.1979 (Direttiva Uccelli) dando attuazione al D.P.R. 357/97 di recepimento della Direttiva CEE.

Per gli opportuni approfondimenti sugli aspetti ambientali e naturalistici di tali aree, si rimanda a quanto già descritto nel capitolo 13 del presente documento.

14.5. GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI

Dal punto di vista amministrativo, il territorio della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" (3.627 ha), è così distribuito: Comune di Urbino: 83 ha, Comune di Fermignano: 526 ha, Comune di Cagli: 998 ha, Comune di Acqualagna: 883 ha e Comune di Fossombrone: 1.137 ha.

Di seguito viene sinteticamente analizzato lo stato della pianificazione urbanistica comunale vigente (v. tavola A 14 - *Mosaico sintetico dei P.R.G. comunali vigenti*), relativamente alle aree interne alla Riserva ed alle aree ad essa adiacenti, indicando anche le eventuali norme di tutela dei beni architettonici extraurbani, previste all'interno degli strumenti urbanistici.

Urbino. Lo strumento urbanistico generale, adeguato al PPAR, è stato approvato definitivamente in data 22.04.1997. Il territorio comunale ricompreso nella Riserva Naturale ha una destinazione urbanistica esclusivamente agricola. Da segnalare che a nord del confine della Riserva, il PRG prevede il Parco territoriale delle Cesane con una estensione di circa 5200 ha., in cui è previsto un parcheggio di servizio al Parco territoriale, in località Cà Fosso Ligi.

All'interno della Riserva non ricade alcun bene architettonico extraurbano individuato dal PRG.

Fermignano. Lo strumento urbanistico generale, adeguato al PPAR, è stato approvato definitivamente in data 22.05.2000. La Riserva Naturale occupa parte dell'isola amministrativa di Pagino del Comune di Fermignano. Internamente alla Riserva il PRG prevede, lungo il vecchio tracciato della S.S. Flaminia, alcune piccole aree "R3-la città residenziale in aggiunta" che si configurano come aree di completamento dell'edificato esistente, con solo un paio di lotti ancora ineditati, (If 1.5mc/mq ed h max m. 7); nella stessa zona sono previsti inoltre un parcheggio a raso ed un'area a verde ad uso pubblico. Poco più a valle, sempre lungo la via Flaminia, nel

nucleo abitato in località Villa Furlo di Pagino, esternamente limitrofo al confine della Riserva, troviamo alcune aree R3 di completamento con alcuni piccoli lotti interclusi inedificati. Adiacente al confine della Riserva, troviamo una esistente piccola attività produttiva con previsione di ristrutturazione edilizia ed ampliamento (h max m.5 e R.C. 1/3).

Nell'elaborato del PRG relativo alle schede edifici del territorio extraurbano sono stati schedati 13 edifici che ricadono all'interno del perimetro della Riserva; per essi sono indicate le specifiche categorie di intervento e le destinazioni d'uso, riportate nelle relative schede del "censimento degli edifici di valore storico-architettonico".

Fossombrone. Lo strumento urbanistico generale, adeguato al PPAR, è stato approvato definitivamente dal Comune in data 30.11.2004 (Delibera C.C. n. 70/2004).

L'art. 19 delle norme tecniche del PRG prevede che *"Sino all'adozione del Piano di Gestione, in analogia a quanto stabilito dagli articoli 53, 54 e 55 delle N.T.A. del P.P.A.R., rispettivamente per Parchi Naturali, Parchi Archeologici, Parchi Storico-Culturali, si sottopone la zona "L4 area riserva del Furlo" al vincolo di tutela orientata salvo quelle parti interessate dalle categorie costitutive del paesaggio individuate nelle tavole "Carta delle interferenze tra le destinazioni di zona e gli ambiti di tutela definitivi" che sono sottoposte a tutela integrale. In regime transitorio la disciplina di tutela ed il rilascio di autorizzazione sono regolate dagli art. 6 e 7 del D.M. 6 febbraio 2001"*.

In località S. Anna, all'interno della Riserva, il nuovo strumento urbanistico individua due zone "A1 - residenziale di interesse storico", così definite: *"... aree del tessuto urbano che si caratterizzano per il valore storico, artistico o pregio ambientale. In queste aree il piano si attua mediante Piano Particolareggiato o Piano di Recupero che definisce le destinazioni d'uso e le modalità di intervento. In assenza di Piano Particolareggiato o di Piano di Recupero sono consentiti soltanto gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo secondo quanto stabilito dalla legge n. 457 del 05.08.1978."*

Per l'aggregato storico di S. Anna è prescritta *"...la redazione di Piani Particolareggiati di iniziativa pubblica finalizzati alla conservazione e valorizzazione degli aspetti storici, culturali e ambientali.*

Detti piani dovranno:

- *disciplinare gli interventi di recupero individuando normative dettagliate per quanto riguarda tecniche e materiali edilizi;*
- *individuare le modalità di recupero del patrimonio edilizio abbandonato;*
- *individuare quelle porzioni di tessuto urbano di recente edificazione da sottoporre a particolari normative al fine di tutelare l'immagine del centro stesso;*
- *definire le modalità di intervento per la sistemazione degli spazi aperti;*

Fino all'approvazione di detto piano sono consentiti solo gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo."

Per le due zone A1 di S. Anna, il P.R.G. individua inoltre specifici ambiti di tutela integrale ed orientata. Per la Chiesa di Sant'Anna del Furlo, a conferma della tutela provvisoria di P.P.A.R. è infine prescritto un ambito di tutela integrale di 150 metri.

Nei pressi degli aggregati storici di S. Anna troviamo altri due edifici esistenti, individuati uno come "Zona B1 residenziale di completamento" e l'altro come "M3 turistico-ricreativo".

E' stato effettuato solo un censimento analitico del patrimonio storico-architettonico extraurbano in allegato al PRG senza prevedere norme specifiche, per le quali si rinvia ad un successivo piano di dettaglio; fino all'espletamento di tale censimento e redazione del relativo piano particolareggiato, per tutti gli edifici già presenti nel XIX sec., così come individuati dal catasto pontificio, viene comunque vietata la demolizione ed ammesso soltanto il restauro conservativo.

Cagli. Lo strumento urbanistico generale, adeguato al PPAR, è stato approvato definitivamente in data 25.11.2002.

Internamente alla Riserva il Mulino di Ravelli o Mulino del Furlo, viene indicato come edificio e manufatto storico extra-urbano di particolare valore storico-ambientale, mentre l'area ad esso adiacente è indicata come zona "B3 - zona di completamento non satura senza regola insediativa".

Stessa destinazione, per altri quattro piccoli lotti già edificati, in località Cà Bargello.

Esternamente alla Riserva in località Il Piano, nell'ansa del fiume Candigliano collocata di fronte all'Abbazia di S. Vincenzo, è prevista una vasta area "F1-verde pubblico attrezzato".

Acqualagna. Lo strumento urbanistico generale, adeguato al PPAR, è stato approvato definitivamente in data 25.05.2004.

All'interno della Riserva non troviamo previsioni urbanistico-insediative; sono invece individuati una serie di beni architettonici extraurbani da tutelare.

Nel "Censimento dei beni architettonici urbani ed extraurbani" del PRG vengono schedati 34 edifici che ricadono all'interno del perimetro della Riserva; a secondo della classe di appartenenza (I, II, III) vengono definiti i tipi di interventi ammissibili, i caratteri tipologici generali, le tecniche costruttive, i materiali e gli elementi di finitura.

Esternamente alla Riserva, l'insediamento del Furlo, è individuato come "A2-Zona di risanamento conservativo". L'Abbazia di S. Vincenzo al Furlo e l'area del Ponte romano sono inseriti in un area "F4 Zona per attrezzature di scala urbana e territoriale".

Da segnalare, nell'area prospiciente l'abbazia di S.Vincenzo, una previsione insediativa denominata "C2-Zona residenziale di espansione di Nuovo Impianto".

Date le norme di tutela PPAR in vigore dal 1989 e data la trascurabile rilevanza delle trasformazioni urbanistiche previste dagli strumenti urbanistici vigenti per le aree ed il patrimonio edilizio interni alla Riserva, si ritiene che in linea generale le previsioni urbanistiche non contrastino con le finalità e gli obiettivi della Riserva.

Il Piano di gestione ha il compito di mettere in atto una serie di norme di salvaguardia e di valorizzazione del patrimonio edilizio storico e, relativamente agli interventi edilizi, di formulare indirizzi generali ed operativi al fine di salvaguardare e di migliorare il patrimonio paesaggistico complessivo.

15. ANALISI, TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO E DEL PATRIMONIO EDILIZIO DI VALORE STORICO-ARCHITETTONICO

15.1. IL CATASTO STORICO PONTIFICIO

Il Catasto storico pontificio è uno strumento fondamentale di analisi e di riferimento storico per la tutela del paesaggio e dei beni architettonici ed offre l'immagine più completa disponibile dell'assetto territoriale ed urbano della prima metà del XIX secolo; primo catasto particellare di tutto lo Stato Pontificio, fu promosso da Pio VII nel 1816, attivato da Gregorio XVI nel 1835 e realizzato dalla presidenza generale del Censo con le modalità già adottate durante l'ex Regno d'Italia dal Catasto napoleonico nelle Legazioni delle Romagne e delle Marche.

Una copia, comprendente le mappe (1:2.000) ed i registri dei proprietari (brogliardi o sommarioni), era conservata presso le locali Cancellerie del Censo; attualmente tale copia è conservata presso l'Archivio di Stato di Pesaro.

Per l'intero territorio della Riserva, in accordo e con la collaborazione dell'Archivio di Stato di Pesaro, si è provveduto alla acquisizione digitale delle circa 60 mappe relative a 10 sezioni censuarie così denominate e distribuite:

*Sezioni della Comune di Fossombrone S. Gervasio
San Martino dei Muri*

*Sezioni della Comune di Urbino Monte Polo
Pietralata (oggi in Comune di Acqualagna)
Pagino (oggi in Comune di Fermignano)*

Sezioni della Comune di Fermignano S. Angelo in Ajola (porzione prima e seconda)

*Sezioni della Comune di Cagli Sanguinetto
Villa di Monte Paganuccio
Torre di Monte Paganuccio*

Sezioni della Comune di Pagino Abbadia (oggi in Comune di Fermignano)



Fig. 13 – Sezioni censuarie – Catasto storico Pontificio

Per fornire una visione generale dell'intero territorio storico della Riserva, le mappe, digitalizzate e georeferenziate, sono state sinteticamente assemblate in scala 1:10.000 (tav. A 15 – Mosaico mappe catasto storico pontificio).

L'analisi delle mappe del catasto storico pontificio ed il confronto delle stesse con la documentazione catastale e aerofotogrammetrica attuale sono state di fondamentale importanza per la redazione dell' "Atlante del patrimonio edilizio" .

15.2. CARTA DEL PAESAGGIO STORICO

L'esame, condotto presso l'Archivio di Stato di Pesaro e di Roma, dei diversi registri dei proprietari contenenti anche le informazioni relative alle diverse destinazioni d'uso delle singole particelle catastali, ha permesso la redazione di una carta storica dell'uso del suolo risalente alla prima metà del 1800 (v. *tav. A16a – Carta del paesaggio storico*); tale strumento cartografico è risultato particolarmente utile anche per la definizione delle schede degli edifici di valore storico-architettonico, per la determinazione degli interventi ammissibili sugli edifici storici esistenti nonché per la definizione degli indirizzi di tutela e valorizzazione degli elementi storici del paesaggio.

La carta del paesaggio storico fornisce preziose e dettagliate informazioni sugli assetti culturali ottocenteschi; dal confronto con la carta dell'uso attuale dei suoli, emergono le persistenze e le permanenze degli elementi e dei caratteri costitutivi del paesaggio storico (percorsi, nuclei ed aggregati storici, case coloniche, chiese rurali, boschi di antico impianto, relitti di piantate ed alberate) da tutelare e disciplinare in maniera specifica e puntuale.

Da un primo confronto delle cartografie, si evidenzia un diffuso processo di rinaturalizzazione e di rimboschimento a scapito di vaste superfici pascolive un tempo presenti, con abbandono degli insediamenti e delle colture agrarie ad essi associati (seminativi, seminativi vitati, boschi da frutto, orti, ecc.). Dall'esame della cartografia sintetica delle permanenze e delle trasformazioni del territorio (v. *tav A16 b – Permanenze e trasformazioni del paesaggio storico*) si evince che oltre l'80% delle attuali aree boscate della riserva sono, rispetto alla situazione della prima metà dell'Ottocento, costituite per il 28% dalla permanenza delle aree boscate, per il 45% dalla trasformazione da pascolo a bosco e per il restante 11% dalla trasformazione da seminativo a bosco. Le aree che presentano, nell'arco di quasi due secoli, una permanenza del pascolo sono circa il 13% della superficie totale della Riserva. Significativo per le dinamiche di antropizzazione storica del territorio, è il dato della trasformazione da seminativo a pascolo, pari all' 1,1%, e quello della permanenza delle aree a seminativo dello 0,2%.

Il paesaggio agrario, costituito da ambienti di grande interesse ecologico, è il risultato storico dell'uso produttivo ed antropico del territorio; occorrerà pertanto mettere in atto una serie di incisive azioni rivolte alla tutela degli elementi di valore eccezionale, alla conservazione e ripristino degli elementi naturali, alla riqualificazione di ambiti degradati e sarà anche opportuno incentivare le produzioni agricole sostenibili e compatibili con gli obiettivi di conservazione e valorizzazione del sistema paesaggistico ambientale complessivo.

15.3. CENSIMENTO E TUTELA DEL PATRIMONIO STORICO - ARCHITETTONICO

Il Piano di Gestione mette in atto una serie di norme e di indirizzi per la salvaguardia degli agglomerati insediativi e dei manufatti edilizi che, sulla base delle analisi storiche e delle valutazioni tipologiche e paesaggistiche, presentano elementi di valore e di testimonianza dei caratteri edilizi ed insediativi della zona del Furlo.

Sono stati individuati, nella *tav. A 17 "Nuclei ed edifici di valore storico-architettonico"*, dieci agglomerati insediativi rurali indicati come "Zone di interesse storico-paesaggistico" che per l'interesse del loro impianto urbanistico e per la presenza di edifici di valore storico architettonico rivestono una notevole importanza paesistico-ambientale: Brugnolino, Cà Bartoccio, Cà Luccio e Scotanelli (Cagli); Madonna del Furlo e S. Anna del Furlo (Fossombrone); Cà Giovannetto, Castello di Pietralata, Spelonca alta e Conio (Acqualagna).

Nelle "Zone di interesse storico-paesaggistico", gli interventi ammissibili non potranno trasformare in alcun modo i caratteri dell'impianto urbanistico, così come documentato dalla cartografia storica, con riferimento in particolar modo agli allineamenti ed alle relazioni spaziali tra percorsi, edificato e spazi aperti del nucleo stesso.

Per tali zone il presente piano promuove la definizione di specifici Piani di Recupero e di Piani Planivolumetrici di iniziativa pubblica e/o privata che garantiscano una progettazione unitaria. Tali piani, approvati dal Comune previo parere vincolante dell'Organismo di Gestione della Riserva, potranno prevedere anche interventi di ristrutturazione edilizia e/o di ricostruzione di volumi esistenti storicamente documentati, altrimenti non ammissibili. Qualora il Comune intenda utilizzare tali strumenti attuativi dovrà preventivamente procedere alla loro esatta individuazione e delimitazione, nel proprio strumento urbanistico generale, come zone territoriali omogenee A, ai sensi del D.M. n. 1444/68. La perimetrazione di tali zone andrà effettuata, oltre che con l'ausilio delle mappe del Catasto Storico Pontificio e di altra eventuale documentazione storico-iconografica, anche mediante rilievo critico con l'individuazione delle caratteristiche tipologiche e architettoniche dei singoli fabbricati e delle caratteristiche paesaggistiche delle eventuali aree di pertinenza, integrato con una esauriente relazione e documentazione fotografica.

Nella stessa Tav. A 17 vengono inoltre individuati gli edifici di valore storico architettonico che presentano anche caratteri di interesse paesistico-ambientale e per i quali sono previste norme di salvaguardia; nell' "Atlante del patrimonio edilizio" vengono prodotte le schede dei singoli edifici. La scheda, corredata da immagini significative, contiene una serie di informazioni: localizzazione, toponimo, valore del contesto paesaggistico ambientale, accessibilità, identificazione catastale storica e attuale, proprietà, stato di conservazione, tipologia, destinazione ed utilizzazione attuale, data di costruzione, caratteristiche tipologiche e costruttive e degli eventuali particolari artistico-architettonici.

Dall' esame della tav. A.17 "*Nuclei ed edifici di valore storico-architettonico*" risulta evidente che circa la metà dei settanta edifici censiti sono case rurali sparse mentre l'altra metà sono edifici inseriti in piccoli agglomerati rurali costituiti da 5 o 6 abitazioni e collocati nella fascia collinare, ad una altitudine di circa 500/600 s.l.m., sia del Monte Pietralata (Cà Giovannetto, Castello di Pietralata, Spelonca alta e Conio) sia del Monte Paganuccio (Brugnolino, Cà Bartoccio, Cà Luccio e Scotanelli). Date le ridotte dimensioni, l'aggregazione degli edifici in molti casi non determina spazi comuni significativi; le tipologie sono spesso caratterizzate da successivi ampliamenti o sovrapposizioni a testimonianza del mutamento delle esigenze abitative della popolazione.

Alcuni nuclei sono la parziale e superstita testimonianza di aggregati abitativi più consistenti mentre altri sono lo sviluppo di case contadine isolate.

All'interno della Riserva fra gli elementi di eccellenza troviamo il Castello feltresco del XV° secolo di Pietralata, in gran parte distrutto, con annessa chiesa di San Nicola, la piccola chiesetta della fine del XV° secolo di S. Maria delle Grazie collocata a ridosso della galleria romana del Furlo e la chiesa parrocchiale ottocentesca di Madonna del Furlo.

Il restante patrimonio edilizio storico è costituito prevalentemente da edilizia rurale; nella quasi totalità documentati dal Catasto storico pontificio, gli edifici mantengono in molti casi la struttura originaria pur presentando spesso sovrapposizioni, annessi ed elementi di finitura di più recente realizzazione.

Dal punto di vista tipologico, troviamo alcuni rari edifici a torre (S. Anna del Furlo, Cà Luccio, Borgo) mentre la maggior parte delle strutture è caratterizzata da semplici volumetrie ad uno o due piani con tetto a due falde e manto in coppi; assai rara, data la collocazione alto-collinare, la presenza della scala esterna di accesso ai piani superiori.

Gli elementi strutturali, nella maggior parte dei casi, sono di tipo tradizionale ed i materiali utilizzati per le murature coincidono con le principali risorse litologiche dell'area (scaglia rosa e bianca del Furlo e delle Cesane); ad esclusione di alcune cornici in pietra e dell'uso diffuso di architravi in legno, le abitazioni non presentano elementi di finitura di particolare pregio architettonico.

Nell'ottica di un riequilibrio tra uso delle risorse e salvaguardia dei valori storico-ambientali, il Piano di gestione, sulla base delle valutazioni dei valori storico-tipologici, del contesto paesaggistico ambientale, dell'accessibilità, dell'uso storico, attuale o potenziale del singolo organismo architettonico ha definito le classi di intervento e le destinazioni d'uso ammissibili; naturalmente si è tenuto conto anche delle norme di tutela dei beni architettonici extraurbani degli strumenti urbanistici generali comunali adeguati al PPAR.

Andrebbero messe in atto opportune misure di salvaguardia anche per alcuni nuclei (Pagino, S. Vincenzo al Furlo) ed elementi architettonici extraurbani esterni ma limitrofi al perimetro della Riserva che vanno considerati come parte integrante del sistema storico-insediativo e paesaggistico dell'area del Furlo.

L'Atlante del patrimonio edilizio è corredato da una sezione con i dettagli cartografici alla scala 1:2.000 della Carta tecnica regionale e del Catasto Storico Pontificio delle aree che presentano zone di interesse storico-paesaggistico e/o di edifici di valore storico-architettonico; ciò con il duplice scopo di fornire una dettagliata localizzazione degli elementi censiti ed una documentazione cartografica che permetta di confrontare l'assetto territoriale storico con quello attuale.

16. SISTEMA ANTROPICO, INSEDIATIVO ED INFRASTRUTTURALE

16.1. ANALISI DEMOGRAFICA E SOCIO-ECONOMICA DEGLI ABITANTI DELLA RISERVA

Al fine di conseguire gli obiettivi gestionali generali e per meglio comprendere la possibilità di accoglienza e di successo delle misure di conservazione da mettere in atto, si è condotta una analisi delle caratteristiche della popolazione residente e presente e delle attività antropiche che si suppone possano influenzare (positivamente o negativamente) la conservazione degli habitat e delle specie di interesse presenti nell'area.

Il censimento effettuato nell'inverno 2003/primavera 2004 ci ha permesso di raccogliere preziose informazioni relative alle caratteristiche della popolazione residente e presente all'interno della Riserva quali composizione nuclei familiari, piramidi d'età, tasso di attività della popolazione in età lavorativa nei vari settori economici, tasso di scolarità e di disoccupazione giovanile. Sono stati inoltre raccolti dati sulle caratteristiche, a livello di servizi, delle abitazioni attualmente utilizzate

Sono state intervistate 195 persone, di queste il 59,5 % (116) risultano avere una residenza nel territorio della Riserva, mentre il restante 40,5 % (79), pur utilizzando per buona parte dell'anno un'abitazione all'interno della Riserva, dichiara di essere residente altrove. La popolazione maschile è pari a 99 unità mentre quella femminile è di 96 unità, quindi vi è un sostanziale equilibrio tra il numero di uomini e di donne.

Il dato complessivo disaggregato per fasce d'età ha permesso l'elaborazione della piramide delle età che evidenzia una ridotta presenza di bambini e di giovani ed una sostanziale omogeneità delle altre fasce di età.

Dall'analisi dei dati raccolti è stato possibile inoltre ricavare alcuni dei principali indicatori della struttura demografica:

L'età media rappresenta la media delle età ponderata con l'ammontare della popolazione di ciascuna classe di età; è un indice che rappresenta l'invecchiamento della popolazione e cresce al crescere della presenza sul territorio di popolazione "anziana". I dati mettono in evidenza che l'età media maschile e quella femminile per la Riserva sono rispettivamente di 48,4 e di 49, valori di alcuni punti superiore alla media provinciale (41,3 e 44,3).

L'indice di vecchiaia è un indicatore sintetico, ma molto dinamico, del grado di invecchiamento di una popolazione. Si ottiene rapportando l'ammontare della popolazione "anziana" (65 anni e oltre) a quella giovanile (da 0 a 14 anni), per 100. L'indice ci dice quanti anziani si contano per ogni 100 giovanissimi. Quest'indice cresce sensibilmente quando una popolazione invecchia, perché si ha contemporaneamente una diminuzione del peso dei giovanissimi ed un aumento del peso degli anziani, cosicché numeratore e denominatore del rapporto variano in senso opposto. L'indice molto elevato (600 contro 162 dell'indice provinciale e 167 dell'indice regionale), dimostra che nella Riserva vi è una popolazione che invecchia e contemporaneamente si ha una

diminuzione del peso dei giovanissimi. Dalla lettura dell'indice di vecchiaia maschile (1300) si riscontrano valori elevatissimi, questo è imputabile all'elevato numero di uomini ultra sessantaquattrenni presenti.

L'indice di dipendenza strutturale (o totale) è un indicatore di rilevanza economica e sociale: esso rappresenta il numero di individui non autonomi per ragioni demografiche (età ≤ 14 e età ≥ 65) ogni 100 individui potenzialmente indipendenti (età 15-64). Un indice di dipendenza pari al 47% (l'indice provinciale è del 51,3%) è sinonimo di un discreto numero di ragazzi e anziani di cui la popolazione attiva deve occuparsi complessivamente, anche se nel caso del Furlo abbiamo una maggioranza di anziani e non di giovani, come dimostrano i seguenti indici.

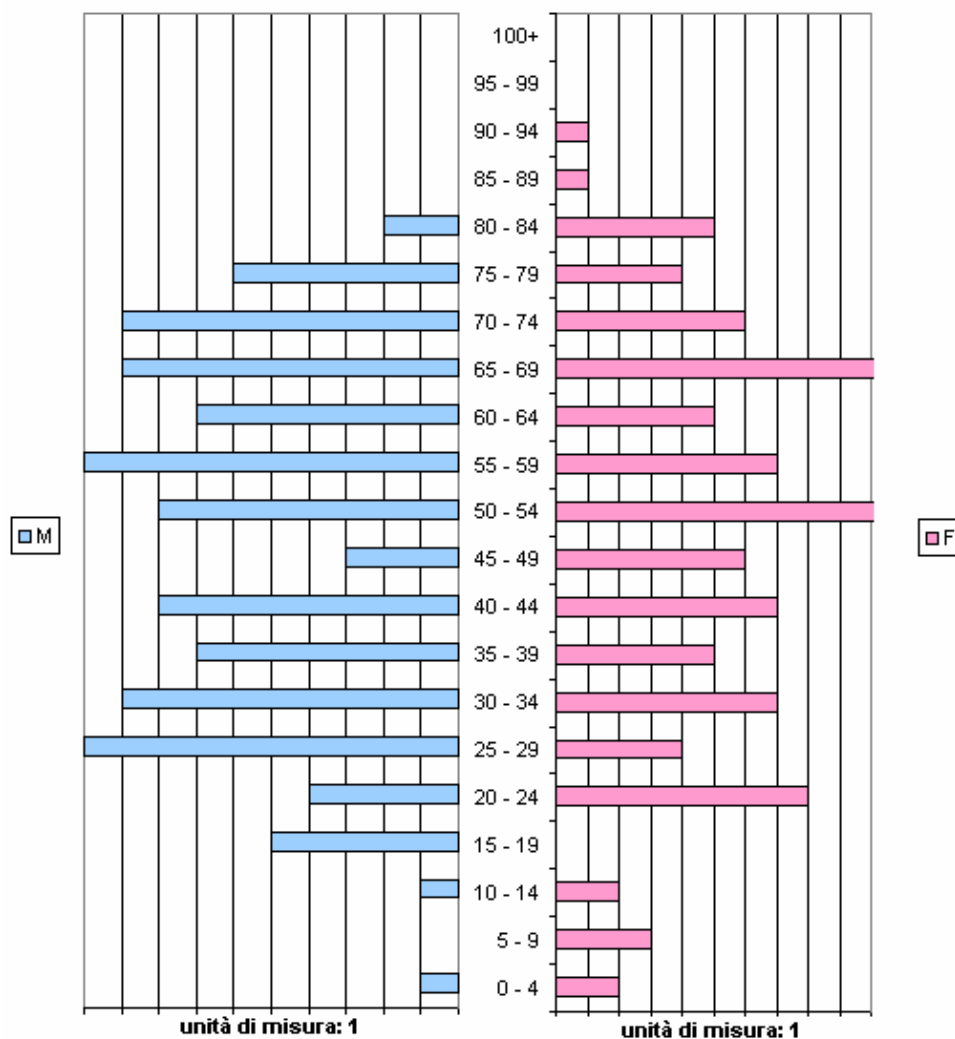


Fig. 14 - Piramide delle età

L'indice di dipendenza giovanile rappresenta il numero di individui non autonomi per ragioni demografiche (età ≤ 14) ogni 100 individui potenzialmente indipendenti (età 15-64). Quest'indice permette di valutare quanti giovani ci sono ogni 100 adulti: più il valore è alto, più la popolazione giovane dipende da quella adulta. Dalla tabella si evince un valore molto basso il 7% (l'indice

provinciale è del 19,6%) il che dimostra che nella zona del Furlo vi è una assai scarsa presenza di giovani minori di 14 anni.

L'indice di dipendenza degli anziani rappresenta il numero di individui non autonomi per ragioni demografiche (età ≥ 65) ogni 100 individui potenzialmente indipendenti (età 15-64). Dalla tabella notiamo che abbiamo un valore del 41% (l'indice provinciale è del 31,7%) il che dimostra che più della metà della popolazione è costituita da persone anziane.

Il tasso di ricambio è dato dal rapporto tra la popolazione residente in età 55-64 e la popolazione in età 15-24 moltiplicato 100. Indica le possibilità di lavoro che derivano dai posti resi disponibili da coloro che lasciano l'attività lavorativa per il raggiungimento dell'età pensionabile. Questo ha un interesse soprattutto congiunturale in quanto sintetizza la dinamica di sostituzione sul breve periodo tra quella classe d'età che si avvia verso una situazione di inattività, e quella classe d'età che entra in una situazione di potenziale attività. Quando l'indice si abbassa si creano condizioni più difficili, in quanto in pochi escono dall'età attiva mentre molti di più vi entrano. Nella Riserva abbiamo un tasso pari al 171% (l'indice provinciale è del 111,7%), ciò indica che vi è un buon ricambio tra le due popolazioni in esame.

All'interno della Riserva sono stati rilevati 78 nuclei familiari con un numero medio di 2,5 componenti per famiglia (2,7 è il valore medio regionale).

L'83,6% della popolazione censita ha indicato un Comune della Provincia di Pesaro e Urbino come proprio luogo di nascita, il 10,3 % ha indicato un Comune fuori della Provincia mentre il restante 6,1% è nato in uno Stato estero.

Per quanto riguarda i dati sulla condizione professionale il 41,5% della popolazione censita risulta occupata, il 33,8% pensionata, il 11,3% casalinga, il 6,7% studente, il 1,0 % disoccupata e lo 0,5% in cerca di prima occupazione. Dei 14 studenti della Riserva , 6 stanno frequentando l'Università, 2 le scuole medie, 2 le scuole medie inferiori, 2 le scuole elementari e 2 l'asilo o scuola materna.

Per quanto riguarda il livello di istruzione il 27,2 della popolazione censita ha un diploma di scuola secondaria superiore, il 20,0% è in possesso di licenza media, il 26,2 di licenza elementare, il 4,6% è in possesso di una laurea mentre il 11,8% non ha nessun titolo di studio. Le persone laureate (9) risultano attualmente tutte occupate, anche i diplomati (53) risultano prevalentemente occupati con un solo disoccupato, 1 persona in cerca di prima occupazione, 6 studenti e 4 casalinghe.

La popolazione residente occupata (46) è così distribuita per i principali settori di attività: 16 (31,4%) nell'industria, 15 (29,4%) nei servizi sociali e alle persone, 5 (9,8%) nel commercio/pubblici esercizi/trasporti, 4 (7,8%) agricoltura, mentre solo 2 ed 1 sono rispettivamente occupati nel settore delle costruzioni e nell'artigianato.

La popolazione non residente occupata (35) presenta una distribuzione pressoché analoga: 16(41,3%) nell'industria, 12 (30,8%) nei servizi sociali e alle persone, 4 (10,3%) nelle costruzioni mentre non abbiamo occupati nei settori agricoltura e artigianato.

Dall'esame dei dati relativi alle 78 unità abitative utilizzate dai 78 nuclei familiari intervistati risulta che 46 sono abitate da popolazione residente ed il restante 32 da popolazione non residente; l'83,3% sono di proprietà degli occupanti mentre il 9,0% degli intervistati ha dichiarato di essere in affitto. L'80,7% ha un numero di stanze compreso tra 1 e 5 mentre solo il 14,1% ha più di 5 stanze.

Tavola riepilogativa sulle abitazioni occupate all'interno della Riserva del Furlo – Indagine 2003	
AGGREGATI	Totali
Abitazioni	78
Stanze	286
Numero medio di stanze per abitazione	3,7
Abitazioni occupate da residenti	46
% abitazioni	58,2
Stanze	172
Numero di stanze per abitazione	3,7
<i>Abitazioni in proprietà</i>	36
% abitazioni	45,6
Stanze	141
Numero di stanze per abitazione	4
<i>Abitazioni in affitto</i>	7
% abitazioni	8,9
Stanze	22
Numero di stanze per abitazione	7,3
<i>Abitazioni uso diverso</i>	3
% abitazioni	3,8
Stanze	9
Abitazioni occupate da non residenti	32
% abitazioni	41,8
<i>Abitazioni in proprietà</i>	29
Numero di Stanze per abitazione	114
% abitazioni	36,7
<i>Abitazioni in affitto</i>	0
% abitazioni	0
<i>Abitazioni uso diverso</i>	3
% abitazioni	5,1

Tab. 21 - Tavola riepilogativa sulle abitazioni occupate all'interno della Riserva del Furlo – Indagine 2003

Il 37,2% delle abitazioni ha una superficie inferiore a 70 mq., il 39,7 ha una superficie compresa tra 70 e 120 mq. ed infine il 16,7 ha una superficie di oltre 120 mq..

Il 56,4% delle abitazioni censite sono fornite di acqua potabile distribuita da acquedotto, il 10,3 non è fornita di acqua potabile, il 5,1% utilizza un pozzo. Per quanto riguarda il tipo di energia utilizzata per il riscaldamento ben il 47,4% (n.37 abitazioni) dichiara di utilizzare la legna, il 26% (n.21) utilizzano gas, gasolio o metano, mentre in circa il 19,2% (n.15) non esiste energia elettrica. Infine solo il 60,3% (n.47) delle abitazioni ha attivata una linea telefonica fissa.

16.2. PATRIMONIO EDILIZIO RECENTE

Nell'ambito dell'intero sistema paesaggistico ed ambientale della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" (v. tav. A 13 - *Assetto insediativo, infrastrutturale e sentieristico*), la struttura insediativa sia di tipo storico sia di realizzazione più recente, anche se quantitativamente non rilevante, svolge un ruolo determinante nella caratterizzazione e nella qualificazione di gran parte degli scenari paesaggistici della Riserva.

Allo scopo di fornire un quadro complessivo delle caratteristiche tipologiche dell'intero patrimonio edilizio interno alla Riserva e senza la pretesa di essere esaustivo, il Piano di gestione ha effettuato una prima ricognizione anche degli edifici di più recente realizzazione o degli edifici che, pur essendo storicamente documentati nel Catasto pontificio, a seguito di ristrutturazioni o di demolizioni e ricostruzioni non conservano alcuna traccia o elementi di valore storico-architettonico.

Nella tav. A 18 "*Patrimonio edilizio recente*" (scala 1:10.000) vengono cartografati gli edifici censiti mentre nell' "Atlante del patrimonio edilizio " sono raccolte le oltre ottanta schede relative che contengono una immagine significativa ed alcune informazioni per la localizzazione ed identificazione dei singoli edifici.

Una parte del patrimonio edilizio è ricompreso nei due nuclei che si sono sviluppati lungo il tracciato della Strada consolare poi Strada Statale Flaminia.

Il nucleo abitato di Furlo (fraz. di Acqualagna), collocato a monte della Gola del Furlo, è composto da una trentina di edifici, alcuni aggregati a schiera altri invece con tipologia isolata; una decina di questi edifici, fra cui il Centro visite e la Casa cantoniera, sono localizzati all'interno del perimetro della Riserva mentre esternamente ad essa troviamo anche alcune attività commerciali (1 ristorante, 2 bar).

La località di Villa Furlo di Pagino (Fermignano), collocata a valle della Gola del Furlo è anch'essa composta da una trentina di edifici, per lo più abbinati in due o tre unità abitative, costruiti prevalentemente a ridosso del tracciato stradale; solo una decina di abitazioni è ricompresa all'interno della Riserva.

Altre abitazioni sparse si sono sviluppate lungo la S.P. di Tarugo che definisce il confine della Riserva nel territorio comunale di Cagli (Mulino del Furlo, Cà Bargello) oppure sono lo sviluppo moderno di agglomerati storici, ma si tratta solo di alcune decine di abitazioni.

Va purtroppo sottolineato che, le abitazioni realizzate negli ultimi decenni, per i caratteri tipologici (scale esterne, terrazzi a sbalzo in c.a., cornicioni abnormi, annessi e box vari) per l'uso dei materiali e delle finiture (intonaci plastici, serrande in plastica, portoni in alluminio, recinzioni) presentano una scarsa qualità architettonica e costituiscono talvolta elemento di dissonanza con gli scenari paesaggistici ed ambientali nei quali sono inserite.

Dato il valore complessivo del contesto paesaggistico, il Piano di gestione, attraverso la definizione di indirizzi generali, si pone l'obiettivo di migliorare la qualità dell'intero patrimonio edilizio della Riserva Naturale Statale.

16.3. SISTEMA INFRASTRUTTURALE E SENTIERISTICO

A livello di infrastrutture viarie, ma anche a livello paesaggistico, è fondamentale la presenza del tracciato della vecchia S.S. Flaminia che percorre il fondovalle della Gola del Fiume Candigliano ed attraversa a cielo aperto la Riserva, ad eccezione della brevissima galleria romana che conferisce alla stessa il proprio nome (Furlo da forulus); essa svolge attualmente funzioni di servizio al traffico locale ed a quello turistico.

Le ripide pareti rocciose calcaree della Gola sovrastanti la Strada Flaminia sono da tempo in precarie condizioni di stabilità per effetto di uno stato di fratturazione notevolmente accentuato che ha originato la caduta di massi anche di notevoli dimensioni; anche recentemente si sono effettuati interventi di messa in sicurezza della parete rocciosa del Monte Pietralata.

Invece il nuovo tracciato della Flaminia, che corre parallelamente a nord del vecchio tracciato, è realizzato completamente in galleria e per questo non determina impatti ambientali rilevanti.

La S.P. 111 di Tarugo, che collega Acqualagna con Pergola, coincide con il confine sud-ovest della Riserva nel territorio comunale di Cagli. Proprio la presenza di questo collegamento intervallivo ha favorito il maggiore livello di antropizzazione di quest'area, come viene sopra evidenziato, rispetto al resto della Riserva.

La diffusa presenza di attività agro-silvo-pastorali e di un sistema insediativo sparso ha inoltre determinato nel tempo la creazione di una capillare rete di strade carrabili, quasi totalmente non asfaltate.

Infine va rilevata anche la ramificata presenza di sentieri che, assieme alla rete carrabile minore, andrà attentamente verificata in funzione delle specifiche esigenze socio-economiche e/o gestionali della Riserva. Oltre alla presenza di quelli recentemente realizzati dall'Organismo di Gestione sul Monte Paganuccio, la Riserva è infatti interessata da un elevato numero di sentieri, realizzati dal CAI e da associazioni naturalistiche prima dell'istituzione dell'area protetta. Tali sentieri, che percorrono la Riserva praticamente in tutti i suoi ambiti più significativi, sono stati cartografati e rappresentati nella già richiamata tav.A 13 - *Assetto insediativo, infrastrutturale e sentieristico*.

17. SISTEMA DELLE RETI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

17.1. DIGA DEL FURLO

Sul fiume Candigliano, in Comune di Fermignano-frazione Pagino, è ubicata la diga del Furlo, finita di realizzare nel 1922.

E' del tipo ad arco gravità, è alta 59,00 metri con uno sviluppo del coronamento di 50,00 metri. Alimenta la centrale idroelettrica ENEL posta poco più a valle e, oltre ad essere tra le più famose e spettacolari del Centro Italia, rappresenta un'opera che riveste grande interesse storico-architettonico.

La sua presenza, organicamente inserita nel suggestivo ambiente della gola, ha causato un aumento del livello del Fiume Candigliano per una lunghezza di circa 3 Km, creando un lago artificiale entro al gola del Furlo. Il bacino imbrifero direttamente sotteso dalla diga del Furlo risulta pari a 644 Km² con un'altitudine media di 590 m s.l.m..

L'accesso alla diga è assicurato dalla Strada Statale Flaminia Vecchia al Km. 249.400, mentre l'accesso alle varie parti della diga è situato in sponda sinistra e conduce al locale di guardia da cui, proseguendo sul coronamento, si raggiunge la sponda destra ove è ubicata la camera di manovra dello scarico di fondo.

La quota di massimo invaso è di 175,68 m.s.l.m. e le quote di minima e massima regolazione rispettivamente di 169,16 m.s.l.m. e 174,68 m.s.l.m..

Il bacino originariamente presentava un volume utile di regolazione di 750.000 mc; il volume invasato utile (al netto dei fanghi) va da un minimo di 250.000 mc ad un massimo di 480.000 mc.

Gli organi di scarico presentano le seguenti caratteristiche principali:

- Scarico di superficie: Due paratoie piane di m 13,5 x 6,05 posizionate in sponda sinistra con soglia a quota 169,05 m s.l.m.; nella paratoia di sinistra è sovrapposta una ventola automatica.
- Sfiatore: dieci luci di m 2,48 realizzate in fregio al coronamento alla quota di 174,68 m s.l.m..
- Scarico di fondo: Galleria in sponda destra di m. 2 di diametro con soglia a quota 152,58 m s.l.m. ed intercettata da paratoia piana.

La centrale idroelettrica, localizzata in origine ai piedi della diga che ha formato nel 1922 il bacino del Furlo, è stata completamente distrutta durante il secondo conflitto mondiale. La nuova centrale è stata ricostruita più a valle nel 1952 in sobrie forme razionaliste.

17.2. RETI E IMPIANTI TECNOLOGICI

Nel periodo luglio - dicembre 2003, è stata condotta un'indagine che ha permesso di individuare il sistema delle reti e degli impianti tecnologici presenti nel territorio della Riserva e nelle aree limitrofe (v. tavola A 19 - *Reti tecnologiche*).

Tale lavoro, oltre a rappresentare un contributo alla conoscenza dell'area, è da ritenersi propedeutico anche alla definizione e alla individuazione dei potenziali rischi e delle possibili interferenze di alcuni elementi (reti elettriche, trasformatori, vasche a cielo aperto, ecc.) sulle valenze ambientali e naturalistiche dell'area.

In particolare, il lavoro è stato finalizzato alla individuazione dei seguenti elementi:

- Rete di metanizzazione;
- Rete idrica (acquedotti, sorgenti, depositi, serbatoi, vasche, pozzi, bocchette per l'antincendio boschivo, fontanelle);
- Rete elettrica (linee ad alta/media tensione, cabine e trasformatori, ripetitori);
- Rete fognaria.

Il lavoro è stato suddiviso nelle seguenti fasi:

1. Ricerca dati e informazioni dalla bibliografia esistente (Piano Territoriale di Coordinamento, Carta Tecnica Regionale 1:10.000);
2. Verifica, integrazione e talvolta correzione dei dati mediante sopralluoghi sul campo, individuazione di nuovi elementi, georeferenziazione dei dati;
3. Realizzazione del censimento delle reti e degli impianti tecnologici, composto da un archivio fotografico e da una sintetica descrizione di ogni elemento individuato.
4. Elaborazione della carta tematica di riferimento (1:10.000).

E' evidente come la modesta presenza e diffusione delle reti e degli impianti tecnologici risenta fortemente del basso livello di antropizzazione presente all'interno dell'area protetta.

Ciò è evidenziato dall'estratto delle tavole 7B, 7C, 7D del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia, dal quale si evidenzia che il territorio della Riserva non è interessato da reti di significativa importanza. Si rileva soltanto il passaggio, a margine del confine nord-orientale della Riserva, della linea elettrica ad alta tensione (150/132 Kv DDI), che aggira il Monte Pietralata per collegare Fossombrone e Fermignano e poi, con direzione sud, Fermignano, Acqualagna e Cagli. All'interno della Riserva sono presenti solo linee elettriche a media/bassa tensione, ubicate sul Monte Paganuccio e, in piccola parte, lungo il tratto iniziale della Gola del Furlo, in prossimità della diga.

Sempre in prossimità del confine nord orientale della Riserva, è presente il metanodotto SNAM che segue il percorso del fiume Metauro per collegarsi, a qualche chilometro dal confine

settentrionale della Riserva, con la rete principale del metano Megas, utilizzata dalle utenze delle aree più interne della Provincia.

Dal vicino paese di Acqualagna partono un metanodotto, un acquedotto e la rete fognaria che, costeggiando la ex Strada Statale Flaminia, giungono all'abitato del Furlo, a ridosso del confine della Riserva.

17.2.1. RETE DI METANIZZAZIONE

Lo studio eseguito ha permesso di individuare nella cartografia di riferimento il tracciato dei condotti di metanizzazione, la cui gestione è curata dall'Azienda MEGAS s.p.a. di Urbino.

E' presente una sola condotta, a ridosso del confine della Riserva, proveniente dal paese di Acqualagna, avente lo scopo di servire l'abitato del Furlo. Dal Furlo rimangono escluse solo alcune utenze poste al termine del paese, tra cui il Centro di Documentazione della Riserva e la ex casa Cantoniera ANAS.

Lo scarso numero di utenze, la loro ubicazione svantaggiata e quindi la ridotta convenienza in termini del rapporto costi/benefici, rappresentano le principali cause che hanno fatto escludere la presenza di reti di metanizzazione all'interno della Riserva.

I centri edificati di maggior estensione (Sant'Anna, Villa Furlo), gli agglomerati sparsi presenti sia sul Monte Paganuccio che sul Monte Pietralata (Conio, Cà Giovannetto, Borgo, ecc.), nonché le case isolate, sopperiscono alla mancanza degli allacci con cisterne del gas a G.P.L., per lo più interrato, con caldaie a gasolio, oppure ricorrendo a stufe e camini a legno.

17.2.2. RETE IDRICA

L'indagine è stata finalizzata alla individuazione degli acquedotti (centralizzati e localizzati) e degli elementi costituenti il sistema di approvvigionamento idrico (serbatoi, depositi, vasche e pozzi). Il lavoro ha permesso di individuare anche le sorgenti, le fontanelle ad uso pubblico e le bocchette utilizzate per l'antincendio boschivo.

Sono state inoltre verificate le connessioni e i collegamenti tra i diversi elementi individuati. Per gli approfondimenti di merito relativi a ciascun elemento censito, si rimanda alle schede descrittive allegata alla presente relazione.

Acquedotti

In tutto il territorio della Riserva sono presenti i seguenti acquedotti centralizzati:

1. Acquedotto che da Acqualagna giunge all'abitato del Furlo seguendo il tracciato della ex Strada Statale Flaminia. Tale acquedotto è gestito dalla Azienda MEGAS spa di Urbino.
2. Acquedotto del Comune di Fermignano, avente lo scopo di alimentare l'abitato di Villa Furlo. Anch'esso è gestito dalla Azienda MEGAS spa di Urbino.

Su tutto il restante territorio della Riserva sono presenti acquedotti localizzati che attingono acqua direttamente dalle sorgenti e, generalmente mediante brevi condotte, trasportano acqua alle vicine abitazioni.

Riguardo al Monte Pietralata, sono state rinvenute le seguenti condotte:

- 1) In prossimità della località Spelonca Alta: una sorgente alimenta un vicino deposito, integrando l'acquedotto centralizzato di Acqualagna per i fabbisogni del paese del Furlo.
- 2) Nei pressi della località Il Conio: una sorgente rifornisce una vasca che, mediante condotte interrato, fa giungere l'acqua alle vicine abitazioni, dove viene utilizzata per lo più a scopi irrigui.
- 3) Nel Monte Bregno: una condotta idrica interrato rifornisce le aree sommitali.
- 4) Agglomerato di Cà Giovanetto: una sorgente che, per caduta, rifornisce un deposito che alimenta le abitazioni limitrofe.
- 5) Nel versante nord-orientale del M.te Pietralata è presente una fitta rete di condotte interrato, che sfruttano le numerose sorgenti presenti.

Riguardo al Monte Paganuccio, le condotte idriche interrato sono ubicate in corrispondenza delle aree più antropizzate del versante sud-occidentale. In particolare:

- Cà Bargello: una sorgente alimenta l'abitato omonimo e, mediante condotte interrato ed un sistema di pompaggio, alimenta anche la loc. Cà Sardella rifornendo un serbatoio. Le necessità idriche di Cà Bargello vengono integrate per caduta da una fonte posta alla pendici del Monte Varco in località Colonnello, al di fuori dei confini della Riserva.
- Fosso delle Rave: il deposito, rifornito da una vicina sorgente, alimenta la località Cà Brugnolini per caduta.
- Il Sasso: complesso costituito da sorgente, deposito e vasca, rifornisce le vicine abitazioni e le frazioni di Cà Bartoccio e Cà Luccio.
- Scotanelli: una sorgente rifornisce il vicino deposito che alimenta la suddetta frazione.
- Rete idrica interrato che collega i serbatoi e le vasche presenti nelle aree sommitali.
- Acquedotto di Sant'Anna: autogestito dai residenti che lo realizzarono nel 1964 quando fu costituita la Società Agricola di Sant'Anna, tuttora operante.

Si fa presente che gli acquedotti localizzati sono per lo più gestiti dal Comune di riferimento: fa eccezione, come sopra evidenziato, l'acquedotto di Sant'Anna.

Approvvigionamento idrico

Partendo dalle sorgenti, sono stati individuati e censiti i seguenti elementi: depositi, serbatoi, vasche e pozzi.

Riguardo alle sorgenti, spesso ubicate in luoghi di difficile accesso, il presente contributo integra il lavoro svolto dall'Università degli Studi di Urbino nell'ambito delle ricerche in ambito idrogeologico.

Su tutto il territorio della Riserva sono presenti numerose sorgenti. Si evidenzia che alcune di esse non sono state trovate, pur conoscendone l'esistenza da testimonianze dirette, in quanto è probabile che nel corso degli anni abbiano subito spostamenti. E' pertanto opportuno, per il futuro, proseguire nella individuazione delle sorgenti e, al contempo, migliorare la captazione di quelle presenti e rendere più efficiente l'approvvigionamento idrico e la rete distributiva.

I depositi e i serbatoi sono per la maggior parte in cemento e fuori terra (ad eccezione del serbatoio interrato e in vetroresina posto lungo la strada che conduce a Cà I Fabbri, recentemente installato). Si tratta di manufatti di non recente realizzazione, per la maggior parte di proprietà del Demanio Forestale Regionale, la cui gestione è affidata al SADAF (Servizio Associato Demanio Agricoltura e Foreste) di Cagli.

Normalmente i depositi alimentano i serbatoi i quali, mediante condotte idriche interrate, riforniscono gli abbeveratoi, le fontanelle pubbliche e le vicine abitazioni.

L'approvvigionamento idrico nei serbatoi avviene per lo più per caduta o, più raramente, mediante pompaggio. Si segnala lo stato fatiscente di molti manufatti e il non funzionamento di alcune stazioni di pompaggio.

Alcuni serbatoi sono utilizzati per rifornire le cisterne dei mezzi di soccorso per l'antincendio boschivo (es.: Cà I Fabbri, La Pradella). In prossimità di tali serbatoi vi sono infatti delle apposite bocchette (alcune in pessime condizioni manutentive), appositamente utilizzabili dal Corpo Forestale dello Stato e dai Vigili del Fuoco per la lotta agli incendi boschivi.

Le vasche sono manufatti in cemento, a cielo aperto, il cui approvvigionamento idrico avviene direttamente dalla sorgente o per il tramite di un deposito, mediante pompaggio o per caduta.

Tutte le vasche, ad eccezione di quella posta sul Monte Pietralata, fungono anche da abbeveratoi per gli animali al pascolo e per la fauna selvatica.

Alcune vasche, come quella presente a San'Ubaldo, sono dotate di galleggiante per il controllo del troppo pieno: viene evitata in tal modo la dispersione di acqua.

I pozzi sono diffusi soprattutto nel versante nord-orientale del Monte Pietralata, e sono per lo più privati ad uso delle vicine abitazioni. Collegati direttamente alla sorgente, sono generalmente utilizzati a fini irrigui.

17.2.3. RETE ELETTRICA

Nella Riserva sono presenti linee elettriche a media e a bassa tensione e, se si eccettua un modesto tratto lungo la gola, sono tutte ubicate sul Monte Paganuccio. Ai fini del presente lavoro sono state individuate in prevalenza solo le linee elettriche a media tensione, terminanti generalmente in un trasformatore di corrente.

Sono state individuate le seguenti reti:

- 1) Proveniente da Fossombrone, attraversa l'abitato di Sant'Anna e il fiume Candigliano per arrivare alla ex Strada Statale Flaminia per proseguire poi fino alla diga del Furlo. In prossimità di Villa Furlo, ove è presente una cabina elettrica, la corrente da media tensione viene trasformata in bassa tensione.
- 2) Ha origine nei pressi della centrale di imbottigliamento delle acque minerali, attraversa l'abitato di Sant'Anna, costeggia la cava di Sant'Anna, alla quale eroga corrente, giunge a Fonte Romita dove un trasformatore la converte a bassa tensione. La linea nei pressi di Sant'Ubaldo si divide: una linea si collega ai ripetitori posti sul tetto dell'edificio e l'altra linea arriva sino all'edificio di Cà I Fabbri.

- 3) Nel versante sud-occidentale del Paganuccio vi è un'altra linea elettrica che collega i ripetitori ubicati in località La Pianaccia con l'abitato di Cà Bargello. L'ultimo palo presente nelle zone sommitali è dotato di trasformatore per il passaggio della corrente da media a bassa tensione.
- 4) Sul confine del versante sud-occidentale della Riserva, ove la linea trasporta corrente agli abitati di Cà Luccio e Scotanelli. La linea elettrica a media tensione interessa la Riserva solo per poche centinaia di metri. A Cà Luccio il trasformatore converte la corrente a bassa tensione.

Per i potenziali rischi di folgorazione e i possibili inneschi di incendi boschivi, il lavoro svolto è stato finalizzato a individuare i trasformatori di corrente a cielo aperto e le diverse tipologie dei pali presenti (in cemento o traliccio in ferro).

I trasformatori di corrente rappresentano una elevata criticità ambientale e sono ubicati tutti sul Monte Paganuccio, nelle seguenti località: nei pressi della vecchia casa dell'ENEL vicino al Paese di Sant'Anna, Cava Sant'Anna, Fonte Romita, Le Pianacce, Cà Luccio.

Appare necessario, sia per quanto riguarda le linee elettriche che i trasformatori di corrente, procedere, d'intesa con il gruppo ENEL, alla loro messa in sicurezza per scongiurare i potenziali pericoli di cui si è accennato.

Sono stati inoltre censiti 13 tralicci in ferro che trasportano corrente a media tensione e 5 cabine di trasformazione, ubicate a: Cà Bargello, Villa Furlo, Pagino, Fonte Romita, Le Pianacce.

17.2.4. RIPETITORI

Nella Riserva sono presenti unicamente ripetitori aventi lo scopo di trasmettere il segnale.

Sulla base delle verifiche effettuate sul campo e delle concessioni rilasciate dalla Regione Marche, quale Ente proprietario, si elencano di seguito, i ripetitori individuati e relativi gestori:

- Sant'Ubaldo (Monte Paganuccio): quale ponte radio, a servizio dei Vigili del Fuoco, Guardia di Finanza, Polizia di Stato e Corpo dei Vigili Giurati;
- Loc. Le Pianacce (Monte Paganuccio): Ripetitori ENEL, RAI, MEGAS.
- Loc. Cà Tona (Monte Pietralata): Ripetitore RAI.

E' da evidenziare che effetti e impatti paesistico-ambientali di questi ripetitori, dovranno essere opportunamente verificati e monitorati.

17.2.5. RETE FOGNARIA

Non sono presenti reti fognarie all'interno della Riserva. Da Acqualagna si sviluppa, lungo la ex Strada Statale Flaminia, il sistema fognario che si interrompe in corrispondenza dell'abitato del Furlo.

Le abitazioni all'interno della Riserva utilizzano per lo più fosse Imhoff.

	SORGENTI	DEPOSITI	SERBATOI	VASCHE	POZZI	FONTAN.	BOCCH. AIB	CABINE	TRASF.	RIPETT.
MONTE PAGANUCCIO										
<i>Cà Bargello</i>	X X	X	X	X				X		
<i>Cà Bartoccio</i>			X							
<i>Cà I Fabbri</i>			X X				X			
<i>Cà I Fabbri (Strada)</i>			X							
<i>Cà I Fabbri di sotto</i>	X	X	X							
<i>Cà Luccio</i>									X	
<i>Cà Sardella</i>			X							
<i>Cà Tassara</i>		X	X							
<i>Cava Sant'Anna</i>									X	
<i>Fonte del Carpino</i>	X			X						
<i>Fonte Romita</i>	X	X	X	X					X	
<i>Fosso della Cicogna</i>						X				
<i>Fosso delle Rave</i>	X	X								
<i>Il Mulino</i>					X					
<i>Il Sasso</i>	X	X		X						
<i>Il sodo</i>			X							X
<i>La Pradella</i>			X	X			X			
<i>La Pianaccia</i>			X						X	X X X
<i>Piamazza</i>	X		X							
<i>Sant'Anna</i>	X	X			X X				X	
<i>Sant'Ubaldo</i>				X	X					X
<i>Scotanelli</i>		X								
MONTE PIETRALATA										
<i>Cà Campolino</i>	X	X								
<i>Cà Campolino alto*</i>	X	X	X			X				
<i>Cà Giovannetto</i>	X	X								
<i>Cà Peci (Cà Zuccoli)</i>			X			X	X			
<i>Cà Tona</i>	X		X							X
<i>Col D'Orsola*</i>			X				X			
<i>Fosso del Conio</i>	X			X						
<i>Le Vignacce*</i>		X								
<i>Fosso S. Anna*</i>	X X X	X X	X			X				
<i>Isola Vecchia*</i>		X								
<i>Le Fosse Alte</i>	X		X		X X X	X	X			
<i>Monte Bregno</i>			X							
<i>Pagino</i>	X	X						X		
<i>Pagino-Str. Cà Zara</i>					X					
<i>Pian del Papa</i>						X				
<i>Pian di Maglie</i>	X	X	X			X				
<i>Rifugio Furlo (termine)</i>	X	X	X				X			
<i>Rio Secco</i>	X		X				X			
<i>Spelonca Alta</i>	X	X								
<i>Villa Furlo</i>								X		

* Monte Bregno

Tab. 22 - quadro riassuntivo degli elementi individuati

18. CAVE DISMESSE

Il Piano Provinciale Attività Estrattive di cui all'art. 8 della Legge Regionale n. 71/1997, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n.109 del 20/10/2003 e modificato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 19 del 22/03/2004, individua le cave dismesse (CD) di tutto il territorio provinciale in quanto siti dove l'attività estrattiva è stata interrotta o è cessata definitivamente.

Le cave dismesse vengono suddivise, ai fini paesaggistici ed ambientali, e in relazione al loro livello di rinaturalizzazione spontaneo o artificiale, in tre gruppi :

- **CD1**, cave dismesse in cui il livello di rinaturalizzazione, anche spontaneo, è da considerarsi ottimale o sufficiente. In tali siti non sono previsti ulteriori interventi di recupero. All'interno della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" (v. tavola n. 10 - *Attività estrattive*), ricadono 10 siti classificati con questa tipologia:

N°cava	Comune	Località/frazione	Denominazione	Materiale
012	Acqualagna	Furlo		Calcare
015	Acqualagna			Materiale detritico
036	Cagli	S. Ubaldo		Calcare
055	Cagli	La Pradella		Calcare
064	Cagli	Roncomaia		Materiale detritico
140	Fermignano			Calcare
151	Fossombrone	S. Anna del Furlo	Valle dell'Inferno A-B ex Art Furlo (TRA.SCA. S.r.l.)	Calcare
152	Fossombrone	S. Anna del Furlo	Valle dell'Inferno C (EdilMari S.r.l.)	Calcare
160	Fossombrone	Scotanelli		Materiale detritico
166	Fossombrone	Le Rocchette		Materiale detritico

Tab. 23 - quadro riassuntivo delle cave dismesse presenti nella Riserva

Va specificato che le cave n. 151 e 152 in località S. Anna del Furlo vanno considerate come cave inattive; il sito è da molti anni interessato da attività estrattive con annessi impianti di lavorazione di inerti, esercitate sulla base delle autorizzazioni rilasciate dal Comune di Fossombrone. Nell'ambito dell'attività di vigilanza prevista dall'art. 19 della L.R. n. 71/1997 ed a seguito dell'accertamento di notevoli difformità dei lavori di scavo rispetto a quanto autorizzato, il Comune di Fossombrone con ordinanze n. 47/1999 e 68/2000 ha provveduto a sospendere le attività; tuttora i provvedimenti non sono stati revocati e pertanto entrambe le attività risultano sospese.

- **CD2**, cave dismesse in cui il livello di rinaturalizzazione anche spontaneo è da considerarsi insufficiente e che in relazione alle loro dimensioni e localizzazione rappresentano situazioni di degrado paesaggistico ed ambientale del territorio provinciale. In tali siti sono previsti interventi di iniziativa pubblica, finalizzati al risanamento paesaggistico e alla valorizzazione territoriale ed ambientale conformemente a quanto previsto dal Programma Esecutivo per il Ripristino delle Cave Dismesse in condizioni di degrado (P.E.R.C.D.) predisposto dall'Amministrazione Provinciale. Tali siti possono essere considerati ai fini del risanamento come aree di interesse generale collettivo e di pubblica utilità.

- **CD3**, cave dismesse in cui il livello di rinaturalizzazione anche spontaneo è da considerarsi assolutamente insufficiente e che in relazione alle loro dimensioni e localizzazione rappresentano un forte elemento di degrado paesaggistico ed ambientale del territorio provinciale. In tali siti dovranno essere previsti interventi finalizzati al risanamento paesaggistico e alla valorizzazione territoriale ed ambientale di iniziativa pubblica conformemente a quanto previsto dal Programma Esecutivo per il Ripristino delle Cave Dimesse in condizioni di degrado (P.E.R.C.D.) predisposto dall'Amministrazione Provinciale. Tali aree possono essere considerate ai fini del risanamento come aree di interesse generale collettivo e di pubblica utilità. Le aree CD3, ai fini degli interventi di risanamento e recupero, costituiscono delle priorità. All'interno della Riserva Naturale Statale della Gola del Furlo ricadono 12 siti classificati con le tipologie CD2 e CD3 che, secondo il PPAE, richiedono interventi di recupero. Tali siti sono sinteticamente descritti nel successivo prospetto.

N° cava	Comune codice comune località denominazione	Stato della cava riportato dal PRAE/PTC	Materiale coltivato PRAE/PTC	Livello del recupero ambientale per PRAE/PTC	Necessita di interventi di recupero per PPAE/PTC	Note
001	Acqualagna (041001) Furlo	Definitivamente terminata (dismessa)	Calcari stratificati (6a)	Non recuperata e non rinaturalizzata	Su parte della superficie	Per il PRAE problema particolare del sito sono gli smottamenti. Per il PTC ha un elevato impatto sul paesaggio. Vincolo idrogeologico: RD 3267/23. Nelle note è scritto: "possibilità di riqualificazione culturale e museale"
		Dismessa	Calcare	Parzialmente recuperata (10%-10%)	Necessario un intervento di messa in sicurezza	
		Dismessa	Calcare	Parzialmente recuperata (10%-30%)	Cava di interesse per l'estrazione di pietre ornamentali con progetto di recupero ambientale	
003	Acqualagna (041001) Furlo - Furlo Alto	Definitivamente terminata (dismessa)	Calcari stratificati (6a)	Non recuperata e non rinaturalizzata	Su parte della superficie	Per il PRAE problema particolare del sito sono gli smottamenti. Per il PTC ha un basso impatto sul paesaggio. Vincolo idrogeologico: RD 3267/23
		Dismessa	Calcare	Parzialmente recuperata (20%-50%)	Cava di interesse per l'estrazione di pietre ornamentali con progetto di recupero ambientale	
004	Acqualagna (041001) Furlo	Definitivamente terminata (dismessa)	Calcari stratificati (6a)	Non recuperata e non rinaturalizzata	Su parte della superficie	Per il PRAE problema particolare del sito sono gli smottamenti. Per il PTC ha un basso impatto sul paesaggio. Vincolo idrogeologico: RD 3267/23
		Dismessa	Calcare	Parzialmente recuperata (20%-50%)		
008	Acqualagna (041001)	Dismessa	Calcare	Parzialmente recuperata (10%-20%)	Necessario un intervento di messa in sicurezza	Non è riportata nel Catasto cave dismesse del PRAE. Per il PTC ha un elevato impatto sul paesaggio. Vincolo idrogeologico: RD 3267/23. Nelle note è scritto: "Possibilità di intervento di valorizzazione didattico-culturale e museale".

N° cava	Comune codice comune località denominazione	Stato della cava riportato dal PRAE/PTC	Materiale coltivato PRAE/PTC	Livello del recupero ambientale per PRAE/PTC	Necessita di interventi di recupero per PPAE/PTC	Note
009	Acqualagna (041001)					Non è riportata nel Catasto cave dismesse del PRAE. Per il PTC ha un impatto nullo sul paesaggio. Vincolo idrogeologico: RD 3267/23
		Dismessa	Calcare	Parzialmente recuperata (10%-50%)	Necessario un intervento di recupero ambientale con produzione di pietre per artigiani del Furlo	
010	Acqualagna (041001) Furlo - Furlo Alto					Non è riportata nel Catasto cave dismesse del PRAE. Per il PTC ha un impatto nullo sul paesaggio. Vincolo idrogeologico: RD 3267/23
		Dismessa	Calcare	Parzialmente recuperata (90%-10%)	Necessario un intervento di recupero ambientale con produzione di pietre per artigiani del Furlo	
011	Acqualagna (041001)					Non è riportata nel Catasto cave dismesse del PRAE. Per il PTC ha un impatto nullo sul paesaggio. Vincolo idrogeologico: RD 3267/23
		Dismessa	Calcare	Parzialmente recuperata (70%-100%)		
048	Fossombrone (041015) S. Anna del Furlo - Sotto la Romita	Definitivamente terminata (dismessa)	Materiale detritico (6a)	Rinaturalizzata o con rinaturalizz. in atto, con scarso successo	Su tutta la superficie	Nella scheda del PRAE figura che la cava ha una destinazione d'uso forestale. Per il PTC ha un medio impatto sul paesaggio. Vincolo idrogeologico: RD 3267/23
		Dismessa	Detrito	Parzialmente recuperata (20%-10%)	Opportuno un intervento di rimodellamento e di recupero ambientale	
049	Fossombrone (041015) S. Anna del Furlo - Strada per S. Ubaldo	Definitivamente terminata (dismessa)	Materiale detritico (6a)	Rinaturalizzata o con rinaturalizzazione in atto, con parziale successo	Su parte della superficie	Nella scheda del PRAE figura che la cava ha una destinazione d'uso forestale. N.B.: non essendo da recuperare per il PTC non ne ho la scheda.
		Dismessa	Detrito	Parzialmente recuperata che non necessita di interventi (60%-80%)		

N° cava	Comune codice comune località denominazione	Stato della cava riportato dal PRAE/PTC	Materiale coltivato PRAE/PTC	Livello del recupero ambientale per PRAE/PTC	Necessita di interventi di recupero per PPAE/PTC	Note
050	Fossombrone (041015) S. Anna del Furlo - Cava Breccia Rossa	Definitivamente terminata (dismessa)	Materiale detritico (6a)	Rinaturalizzata o con rinaturalizzazione in atto, con successo Recuperata, con successo	Non necessita di interventi Su parte della superficie	Nella scheda del PRAE figura che la cava ha una destinazione d'uso agricola e forestale. Per il PTC ha un medio impatto sul paesaggio.
		Dismessa	Detrito	Parzialmente recuperata (50%-50%)		
060	Fossombrone (041015)					Non è riportata nel Catasto cave dismesse del PRAE. Per il PTC ha un basso impatto sul paesaggio. Nelle note è scritto: "scavo abusivo e deposito di materiale di risulta Galleria del Furlo"
		Dismessa	Ghiaia	Parzialmente recuperata (10%-10%)		
061	Fossombrone (041015)					Non è riportata dal Catasto del PRAE. Per il PTC ha un basso impatto sul paesaggio. Vincolo idrogeologico: RD 3267/23
		Dismessa	Calcare	Parzialmente recuperata (50%-80%)	In fase di recupero possono essere prodotti lastroni per uso ornamentale	

Tab. 24 - quadro riassuntivo delle cave dismesse presenti nella Riserva che richiedono interventi di recupero

Il Programma esecutivo per il ripristino delle cave dismesse (PERCD), sulla base delle indicazioni del PPAE, ha infatti l'obiettivo di individuare le aree che versano in stato di degrado paesaggistico, ambientale ed idrogeologico a seguito di passate attività estrattive, configurandole come siti il cui ripristino e recupero riveste un interesse pubblico generale prioritario.

Attraverso tale Programma e la sua realizzazione, l'Amministrazione Provinciale intende mettere in atto, con formulazione e sviluppo di specifiche ipotesi progettuali e di intervento, una rilevante linea di interventi volti alla riqualificazione territoriale ed ambientale di alcune zone del territorio provinciale, mediante il recupero ambientale di aree degradate utilizzate in passato come siti di cava e costituenti ancora oggi delle vere e proprie ferite del nostro territorio.

I contenuti e le priorità d'intervento del PERCD, in corso di approvazione, sono sinteticamente riportati nelle tav. A.7- *Geositi geologici e geomorfologici, attività estrattive* e nella tav. P.3 – *Assetto funzionale del territorio*.

19. ASPETTI DEL SISTEMA AGRICOLO

Scopo del presente lavoro è caratterizzare il sistema agricolo della Riserva al fine di proporre obiettivi, linee di azione e strategie di sviluppo adeguate alle necessità di conservazione e tutela del patrimonio ambientale della Riserva.

Dall'analisi della tavola A 9 - *Carta dell'uso del suolo*, emerge chiaramente la modesta estensione delle aree agricole: i seminativi sono limitati a poche e marginali aree poste a valle e nei luoghi di confine e gli impianti arborei sono praticamente assenti, se si escludono modeste superfici vitate la cui produzione è destinata all'autoconsumo e ubicate in prossimità delle abitazioni; le praterie, in prevalenza di proprietà pubblica, stanno subendo in vaste aree una forte azione di colonizzazione da parte delle specie arbustive del mantello di vegetazione a causa della mancanza di adeguati interventi di controllo.

Se si escludono le aree sommitali del Monte Pietralata e del Monte Paganuccio, la maggior parte della superficie della Riserva è caratterizzata, dal punto di vista fisionomico-strutturale, dalla presenza di boschi di latifoglie e dai rimboschimenti di conifere.

Ai fine di meglio caratterizzare il sistema agricolo, nel periodo estate-autunno 2003 è stato condotto un censimento agricolo mediante intervista diretta a tutti coloro che, a vario titolo, svolgono attività agricola all'interno della Riserva.

Per ciascuna azienda è stata compilata una scheda di rilevamento, dalla quale sono state desunte le seguenti informazioni:

- consistenza numerica delle aziende agricole, di qualsiasi ampiezza e da chiunque condotte e loro localizzazione;
- caratteristiche delle singole aziende, quali: sistema di conduzione, forma giuridica, commercializzazione di prodotti aziendali, superficie e utilizzazione di terreni, impianti e fabbricati rurali, consistenza degli allevamenti, utilizzazione di mezzi meccanici, lavoro in azienda, produzioni di qualità e pratiche agronomiche.

La presente relazione si articola prendendo in considerazione:

- La struttura delle aziende agricole
- Le coltivazioni
- Gli allevamenti zootecnici
- La forza lavoro
- La meccanizzazione.

19.1. AZIENDE AGRICOLE

L'agricoltura nella Riserva ha luogo nelle sue zone di confine, laddove la migliore conformazione dei terreni, l'esposizione e l'inclinazione dei versanti rendono più adatta la possibilità di accogliere colture agrarie.

Se si eccettua il territorio occupato dal Demanio Forestale Regionale (vedi tavola A 13 - *Assetto insediativo, infrastrutturale e sentieristico*), che interessa circa l'80% della superficie della Riserva, le zone di proprietà privata destinate all'attività agricola, sono ubicate per lo più nel versante nord-orientale e sud-occidentale del Monte Paganuccio, dove i terreni presentano una maggiore vocazione agricola.

Sono state censite 27 aziende, per una superficie agricola complessiva di ettari 221,67 (circa il 6% della superficie della Riserva). Di queste, soltanto 14 sono ricomprese interamente all'interno della Riserva. La loro dimensione media è di ettari 9,89, contro i 14,19 ettari della superficie media aziendale presente a livello provinciale (5°Censimento Generale dell'Agricoltura).

Come si evince dal diagramma in fig. 1, all'interno della Riserva vi è una netta prevalenza di microaziende, con due sole aziende aventi un'estensione di poco superiore ai 20 ettari e nelle quali, tuttavia, il bosco incide per il 65% e il 70% della superficie aziendale totale.

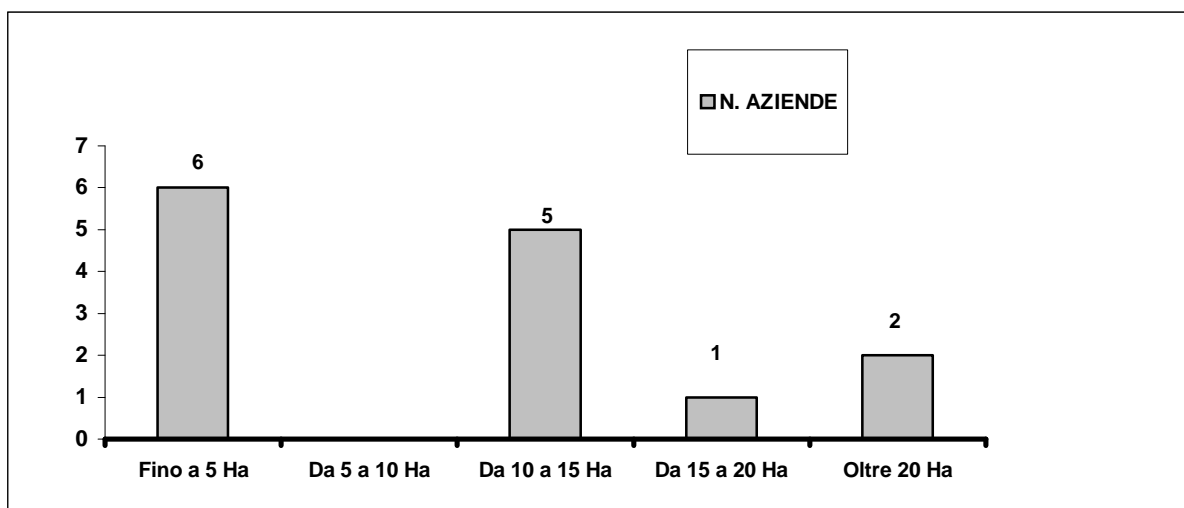


Figura 15 - Riparto delle aziende ricomprese totalmente all'interno della Riserva per classi di superfici.

Riguardo alle 13 aziende agricole parzialmente ricomprese nella Riserva, dalla tabella 1 si evince che quattro aziende hanno una dimensione superiore ai 20 ettari (26,96 ha, 62,00 ha, 59,00 ha e 20,00 ha), ma presentano la maggior parte della loro superficie (variabile dall'82% al 97%), al di fuori dei confini della Riserva (fig. 2), laddove l'agricoltura è presente con maggior vivacità, soprattutto nel versante orientale del Monte Paganuccio, caratterizzato dal tipico paesaggio agrario collinare della provincia pesarese.

	N. AZIENDE	SUPERFICIE Interno Riserva	SUPERFICIE Esterno Riserva	SUPERFICIE TOTALE
Fino a 5 Ha	3	8,50	3,48	11,98
Da 5 a 10 Ha	2	8,78	4,96	13,74
Da 10 a 15 Ha	3	30,53	8,50	39,03
Da 15 a 20 Ha	1	16,20	3,00	19,20
Oltre 20 Ha	4	19,21	167,96	187,17
Totale	13	83,22	187,90	271,12

Tabella 25 – Riparto per classi di superficie delle aziende ricomprese parzialmente nella Riserva.

Queste 4 aziende, la cui estensione è tale da rendere ipotizzabile il raggiungimento di un'adeguata efficienza tecnico-economica hanno, al di fuori dei confini della Riserva, una superficie complessiva di ben 167,96 ettari e sono ubicate: 1 nel versante sud-occidentale del Monte Pietralata, 2 nel versante sud-occidentale del Monte Paganuccio e 1 nel versante nord-orientale del Monte Paganuccio.

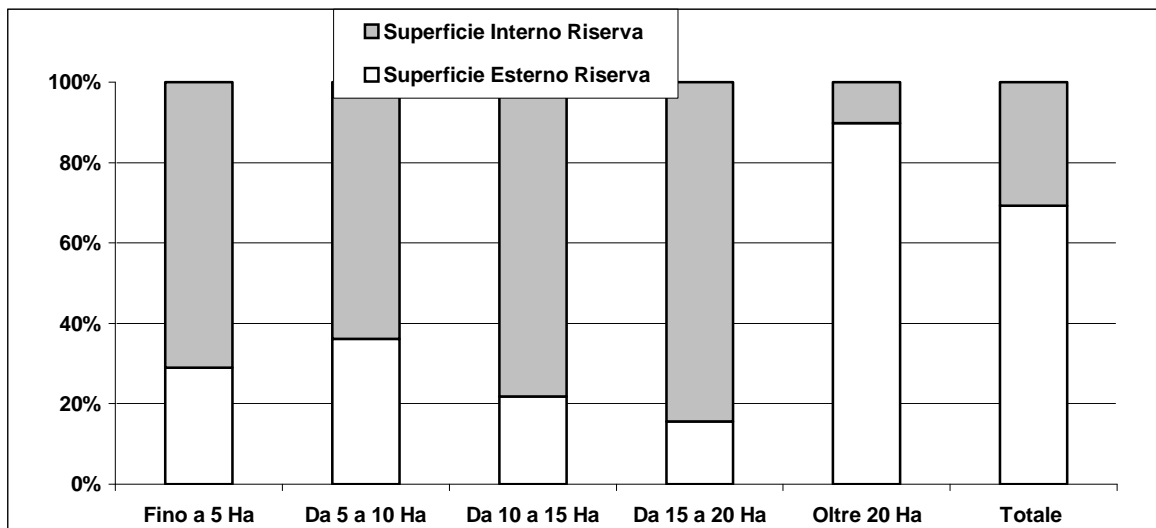


Figura 16 - Riparto per classi di superfici delle aziende aventi la superficie aziendale interna/esterna alla Riserva

La marginalità del settore è suffragata anche dalla scarsa propensione all'investimento, considerato che soltanto 3 aziende delle 27 censite hanno dichiarato di aver presentato domanda di contributo alla Regione Marche ai sensi del Reg. CE 1257/99 (Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006).

In particolare, tali richieste hanno riguardato, per una azienda:

- la Misura A "Investimenti aziende Agricole",
- la Misura B "Insediamento giovani agricoltori",
- la Misura F "Misure Agroambientali – F2"

- la Misura P "*Diversificazione attività settore agricolo*".

Una seconda azienda ha invece richiesto contributi per le Misure A e B, mentre una terza azienda ha invece richiesto un contributo per la Misura F "*Misure Agroambientali – F2*".

Tuttavia, di queste 3 aziende, una soltanto è totalmente ricompresa all'interno dell'area protetta, mentre le altre due presentano una superficie all'interno della Riserva poco significativa, variabile tra il 12% e il 17%.

19.2. COLTIVAZIONI

Il dato che emerge maggiormente dall'analisi statistica del riparto della superficie (tab. 2), è rappresentato dall'elevata incidenza del bosco (47,84%), rispetto alla superficie totale.

Tipologia	Superficie (ha)	Incidenza %
SAU	72,92	32,90
Tartufaie	12,32	5,56
Bosco	106,05	47,84
Tare e Incolti	27,78	12,53
Fabbricati	2,60	1,17
SUPERFICIE TOTALE	221,67	100

Tabella 26 - Riparto superficie totale

Del resto ciò non poteva che confermare la vocazione prettamente forestale del territorio della Riserva, interessato dalla presenza di boschi per circa il 70% dell'intera superficie.

La S.A.U. (Superficie Agricola Utilizzata), come si evince dalla figura 3, ha invece una ridotta incidenza percentuale (32,90%), molto inferiore al 64% circa che si riscontra a livello provinciale (V° censimento generale dell'agricoltura). Pertanto, la ridotta estensione delle superfici destinate alle coltivazioni, avvalorata ancor più la marginalità dell'attività agricola all'interno della Riserva.

Riguardo alla superficie boscata, le essenze forestali più utilizzate sono il carpino nero, l'orniello e la roverella.

Tutti i 27 agricoltori intervistati hanno dichiarato di effettuare periodiche ceduzioni nei boschi di loro proprietà. Ad eccezione di quattro aziende, che destinano una parte delle essenze tagliate anche alla vendita, il resto delle aziende utilizza il legname per l'autoconsumo familiare.

Dal riparto della superficie totale, risulta interessante la notevole estensione di tare e incolti. La marginalità, l'acclività, la mancanza di manodopera, la scarsa convenienza alla lavorazione e la scarsa fertilità e produttività, sono le principali cause che hanno portato, nel corso degli anni, ad un progressivo abbandono dei terreni agricoli.

Sarebbe pertanto auspicabile, laddove possibile, incentivare il recupero di queste aree, molte delle quali in fase d'avanzato abbandono.

Sono state inoltre censite 8 tartufige private all'interno della Riserva per una superficie complessiva di ettari 12,32, a testimonianza della notevole vocazione del territorio verso tale prodotto, che rappresenta una importante fonte di reddito integrativo. Soltanto 2 aziende intervistate dichiarano di vendere il tartufo, mentre le restanti dichiarano di destinarlo all'autoconsumo familiare.

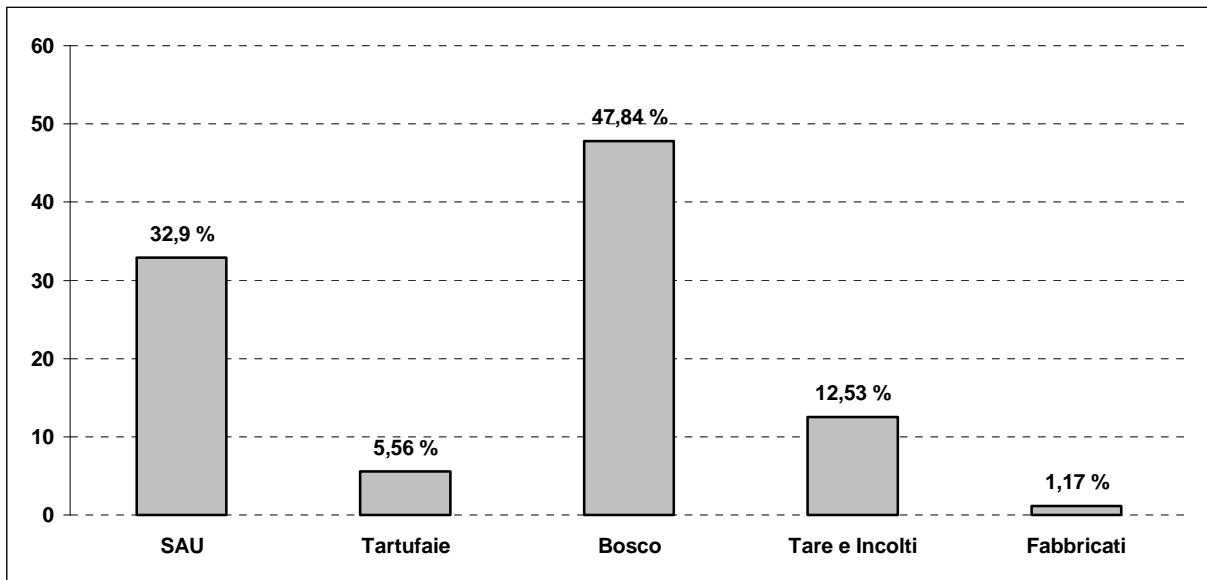


Figura 17 – Riparto percentuale della superficie totale

Riguardo alla Superficie Agricola Utilizzata (Figura 4), vi è una notevole incidenza delle colture cerealicole e foraggere (circa il 60%). E' un dato che rispecchia la tendenza che si riscontra a livello provinciale, in cui i terreni agricoli, ad eccezione delle zone irrigue, sono in genere interessati da una stretta rotazione colturale tra un cereale autunno-vernino e una coltura foraggera (principalmente erba medica).

L'ampia diffusione dei seminativi trova giustificazione sia nelle caratteristiche orografiche dei terreni, sia nell'attuale scenario economico-politico.

I terreni agricoli nella Riserva infatti sono generalmente di medio impasto tendenti all'argilloso, con spesso rilevante presenza di scheletro e sono ubicati in zone collinari asciutte, la cui esposizione e inclinazione rendono particolarmente adatta la coltivazione di cereali e di foraggere temporanee.

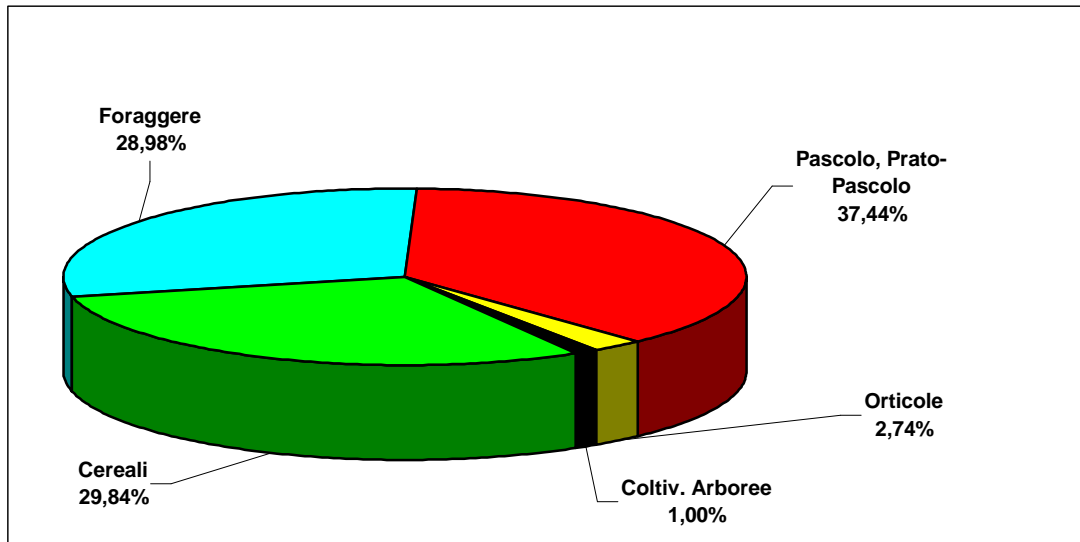


Figura 18 - Riparto della Superficie Agricola Utilizzata (S.A.U.)

L'elemento che ha certamente condizionato maggiormente le scelte colturali, specialmente in territori marginali e svantaggiati come quelli in esame, è rappresentato dall'applicazione delle integrazioni comunitarie al reddito (PAC – seminativi).

Considerato che la Produzione Lorda Vendibile delle colture agrarie riesce appena a coprire i costi di produzione, le integrazioni comunitarie hanno rappresentato e rappresentano, di fatto, l'utile dell'impresa agricola.

Delle 27 aziende censite, ben 16 (pari al 59,26%), dichiarano di beneficiare dei contributi ai sensi del Reg. CE 1251/99 della PAC per la coltivazione dei seminativi (colture foraggere e cereali autunno-vernini).

L'elevata incidenza di cereali (soprattutto frumento duro e orzo) ed erba medica sulla SAU, testimonia la stretta rotazione colturale praticata, con spesso frequente ricorso alla monocoltura di cereale.

Nella Riserva vi sono soltanto 2 aziende che adottano l'agricoltura biologica, per una superficie totale di 10,18 ettari (pari al 14% della SAU).

Vi sono soltanto 2 aziende con impianti arborei i quali occupano una superficie modesta: 0,38 ettari (albicocche e ciliegie) e 0,35 ettari (olivo).

Si rinvencono talvolta residui di filari di vigneto, intercalati a colture erbacee, a testimonianza di come il sistema agricolo si sia profondamente modificato nel corso degli anni, da quando la popolazione rurale è diminuita seguendo le grandi opportunità offerte dal forte sviluppo economico e sociale delle città e delle aree di pianura.

19.3. ALLEVAMENTI ZOOTECNICI

Delle 27 aziende censite, 2 soltanto hanno un indirizzo prettamente zootecnico (ovi-caprino): tutte le altre allevano pochi capi di bestiame per l'autoconsumo familiare.

Delle due aziende, una sola è interamente ricompresa all'interno della Riserva: alleva 80 pecore e produce formaggio destinandolo alla vendita. La seconda azienda ha invece 50 pecore, ma ha una superficie di soli 5,58 ettari all'interno della Riserva e i restanti 27 ha circa al di fuori.

I dati sulla consistenza zootecnica delle aziende (tabella 3) evidenziano una zootecnia di modesta entità. Gli allevamenti non sono quantitativamente rilevanti, né particolarmente esigenti dal punto di vista delle strutture, né altamente redditizi.

	Aziende dentro Riserva	n. capi	Aziende parzialmente nella Riserva	n. capi
Bovini	1	5	1	5
Suini	3	10	-	-
Equini	1	4	1	4
Ovini	1	80	1	50
Caprini	3	30	1	3
Avicoli	2	110	1	1

Tabella 27 – Consistenza zootecnica nella Riserva nelle 27 aziende censite

L'attività zootecnica assume maggiore rilevanza, anche per le implicazioni gestionali a livello naturalistico, nelle aree demaniali gestite a pascolo o a prato/pascolo, ubicate nelle zone sommitali del Monte Paganuccio e del Monte Pietralata.

Esse ammontano complessivamente a 345,95 ettari (di cui 140,33 ettari sul Monte Pietralata e 205,62 ettari sul Monte Paganuccio). Tali aree vengono gestite dal SADAF (Servizio Associato Demanio Agricoltura e Foreste) di Cagli che stipula annualmente le concessioni agli allevatori richiedenti.

Nella tabella seguente (tab. 4), è evidenziato il numero di capi che il SADAF ha autorizzato al pascolo nel corso delle stagioni dal 2003 al 2006. Si evince che per la maggior parte, si tratta di bovini da carne (per lo più di razza "Marchigiana"), mentre assai modesta è la quota di equini e ovini.

Riguardo al numero di allevatori, si fa presente che nel conteggio è ricompresa anche una cooperativa cui sono iscritti numerosi allevatori della zona.

Riguardo alle aree pascolive, si evidenzia che il pascolo bovino e ovino è presente solo nel Monte Paganuccio, mentre il pascolo equino è presente, con 1 allevatore nel Monte Paganuccio e, fino al 2003, anche nel Monte Pietralata con un altro allevatore.

	Bovini	n. allevatori	Equini	n. allevatori	Ovini	n. allevatori
Anno 2003	105	8	77	2	50	1
Anno 2004	98	4	16	1	50	1
Anno 2005	103	4	20	1	-	-
Anno 2006	64	3	8	1	-	-

Tabella 28 – Capi nelle aree demaniali della Riserva nelle campagne dal 2003 al 2006.

19.4. FORZA LAVORO E MECCANIZZAZIONE

L'elevata frammentazione, la ridotta estensione delle aziende agricole e il loro indirizzo prettamente cerealicolo-foraggero, testimoniano l'esistenza di un'agricoltura marginale a conduzione familiare con un numero di giornate annue per addetto significativamente basso.

L'età media è alta: 60,74 anni, con il 40,74 % degli addetti aventi un'età superiore ai 65 anni (tab. 5).

CLASSI DI ETÀ'	N.	%
< 30 anni	1	3,705
Da 31 a 40 anni	1	3,705
Da 41 a 65 anni	14	51,85
> 65 anni	11	40,74
Totale	27	100

Tabella 29 - Riparto della forza lavoro per classi di età

Soltanto 7 addetti sulle 27 aziende intervistate (26%) dichiarano di essere coltivatori diretti regolarmente iscritti.

Analizzando la composizione del nucleo lavorativo aziendale (tabella 6), è possibile constatare che nessuna azienda ha dipendenti.

La forza lavoro proviene dunque esclusivamente dal nucleo familiare: 13 aziende fanno leva esclusivamente sull'attività del titolare (di cui 6 sono part-time), mentre le altre 14 aziende dichiarano di avvalersi anche del coniuge o di un altro membro del nucleo familiare.

Ben 16 aziende hanno la forza lavoro espressa unicamente come part-time.

Delle 27 aziende intervistate, 13 dichiarano di essere iscritte all'U.M.A. (Ufficio Macchine Agricole). La ridotta estensione delle aziende, l'età significativamente alta degli addetti e l'ampia diffusione di seminativi, non possono che confermare la presenza di un basso livello di meccanizzazione.

Tutte le aziende aventi seminativi (cereali e foraggere), si avvalgono di contoterzisti, principalmente per le operazioni di mietitrebbiatura (15 aziende su 17).

Nessuna azienda svolge lavori di contoterzismo.

Aziende	Titolare		Coniuge		Altro familiare	
	Full-time	Part-time	Full-time	Part-time	Full-time	Part-time
1)	X					
2)	X			X		
3)	X		X			
4)	X				X	
5)		X		X		
6)		X		X		
7)		X				X
8)	X					
9)	X					
10)	X					
11)		X				
12)	X		X			
13)		X				X
14)		X				
15)		X		X		
16)		X		X		
17)		X		X		
18)		X				
19)		X				
20)		X				
21)	X					
22)		X		X		
23)	X					
24)	X					
25)		X				
26)		X		X		
27)		X		X		

Tabella 30 - Composizione del nucleo lavorativo aziendale

19.5. TARTUFICOLTURA

La Tartuficoltura rappresenta una delle poche attività agro-forestali praticate all'interno della Riserva che consente agli operatori dell'intera filiera un'interessante fonte di integrazione del reddito.

Ciò è dovuto alle particolari e, talvolta, peculiari caratteristiche ambientali, che rendono il territorio della Riserva particolarmente vocato alla produzione tartufigena, in particolare del Tartufo nero pregiato (*Tuber melanosporum* Vitt.); tale prodotto si avvantaggia di suoli soffici, evoluti, calcarei e umidi, stabili dal punto di vista geomorfologico e caratterizzati dalla presenza di boschi radi di latifoglie (in prevalenza querce). Il territorio della Riserva è anche caratterizzato dalla presenza del Tartufo bianco (*Tuber magnatum* Pico), del Tartufo nero d'inverno (*Tuber brumale* Vitt.), del Tartufo nero estivo o scorzone (*Tuber aestivum* Vitt.), del Tartufo bianchetto (*Tuber borchii* Vitt.)

La storia della tartuficoltura al Furlo risale al 1932, quando Francesco Francolini, direttore della Cattedra Ambulante di Agricoltura di Spoleto, realizzò sul Monte Pietralata, in un terreno messogli a disposizione dal colonnello Rossi Merighi, la prima tartufaia artificiale non sperimentale della storia della tartuficoltura italiana.

La tartufaia di sei ettari fu realizzata con la semina diretta di ghiande provenienti da querce tartufigene; delle 4000 piante messe a dimora, il 10% entrò in produzione e molte di loro ancora producono. Il notevole risultato ottenuto dalla tartufaia messa a dimora da Francolini si deve soprattutto al fatto che la zona in cui fu inserita la tartufaia era già naturalmente produttrice di nero pregiato e quindi probabilmente già caratterizzata dalla presenza di micorrize tartufigene. L'A.S.F.D. acquisì in seguito i terreni della zona di Cà Tona inglobando la prima tartufaia coltivata d'Italia.

La tartuficoltura al Furlo è legata anche alla storia dei rimboschimenti che furono eseguiti a partire dagli anni '30 sui Monti Pietralata e Paganuccio. Il primo rimboschimento, escludendo i 6 ha della tartufaia del Francolini, iniziò nella primavera del 1934 e si protrasse sino al 30 giugno 1940; in questa prima fase furono rimboschiti 145 ha di terreni nudi e migliorati 7 ha di boschi degradati siti nel Monte Pietralata.

La seconda fase del rimboschimento iniziò nel 1954 grazie all'ondata di acquisti operata in questo periodo dall'A.S.F.D. che, in Provincia di Pesaro e Urbino, passò dagli 855 ha del 1940 ai 2.235 ha del 1954 con un incremento di 1.380 ha. I massicci lavori di messa a dimora di essenze forestali, in particolare Pino nero (*Pinus nigra*) sui Monti Pietralata e Paganuccio, furono effettuati attraverso cantieri che avevano soprattutto una duplice funzionale sociale: dare uno sbocco alla disoccupazione dilagante e garantire la sistemazione dell'assetto idrogeologico dei versanti.

La massiccia piantumazione di conifere ha comportato, nel tempo, cambiamenti nella flora e nella micologia del sottobosco: si è avuta, ad esempio, la contrazione della presenza di tartufi pregiati, in particolare del Tartufo nero pregiato (*Tuber melanosporum* Vitt.) conseguente forse ad un aumento di acidificazione del terreno; al contrario, specie più rustiche e meno pregiate come il bianchetto o marzuolo (*Tuber borchii* Vitt.) e lo scorzone (*Tuber aestivum* Vitt.), che in passato erano presenti solo sporadicamente nei due Monti, sono state avvantaggiate.

L'arrivo nelle Marche del generale Lorenzo Mannozi Torini, grande appassionato di tartufi, incrementò la presenza di tartufaie coltivate nella foresta del Furlo raggiungendo nel 1958 la superficie di 52 ha. Purtroppo, gran parte di esse si trova oggi in stato di abbandono, a causa della progressiva ricolonizzazione della vegetazione forestale.

Degna di nota è la tartufaia del Monte Paganuccio impiantata negli anni sessanta dal Mannozi-Torini. Tale tartufaia, posta in prossimità dell'edificio "La Pradella", nel 1993 è stata ripulita e rigenerata ad opera del Centro Sperimentale di Tartuficoltura di Sant'Angelo in Vado (PU), divenendo parcella sperimentale per la coltivazione del tartufo nero pregiato, con lo scopo di individuare tecniche migliori di coltivazione delle tartufaie.

Il Mannozi Torini rivoluzionò la tartuficoltura, che sino ad allora era gestita in modo approssimativo: dimostrò che la micorrizzazione delle ghiande delle querce che producevano tartufi, dipendeva dal loro contatto con le spore del tartufo naturalmente presenti nel terreno. Non vi era, dunque, nessun elemento genetico che avvalorasse l'ipotesi che le ghiande di querce micorrizzate producessero querce micorrizzate.

Il Mannozi trovò nella Foresta Demaniale del Furlo la possibilità di dare corpo alla sua intuizione, ponendo le basi per la scientificità della tartuficoltura che oggi dispone di varie tecniche di micorrizzazione.

Attualmente, gran parte delle tartufaie di origine naturale e artificiale necessitano di adeguate cure colturali, trovandosi in stato di abbandono.

19.6. ANALISI SWOT DEL SISTEMA AGRICOLO

Alla luce delle analisi sopra riportate, è possibile affermare che il sistema agricolo della Riserva, caratterizzato per lo più da produzioni a carattere estensivo, presenta forti segnali di destrutturazione, per la presenza di aziende di piccole dimensioni, poco vitali e spesso finalizzate all'autoconsumo familiare, con ordinamenti produttivi che richiedono scarsa manodopera e bassi investimenti.

Con il termine autoconsumo ci si riferisce a ciò che viene prodotto, generalmente su piccola scala, all'interno dell'azienda agricola e non viene destinato alla vendita, bensì va a coprire in parte o interamente il fabbisogno familiare di alcuni alimenti.

L'analisi swot consente di delineare il seguente quadro riassuntivo dello scenario agricolo della Riserva:

Punti di forza:

- 1) Presenza, anche se non diffusa, di produzioni biologiche;
- 2) Forte legame territoriale dei prodotti agro-alimentari;
- 3) Risorse finanziarie esclusive per la Riserva;

- 4) Accesso più ampio da parte degli agricoltori ai finanziamenti comunitari, nazionali e regionali per l'appartenenza ad un'area protetta;
- 5) Definizione e attuazione di modelli pilota ecosostenibili di sviluppo, la cui applicabilità è più rapida ed efficace per le limitate dimensioni territoriali;
- 6) Maggiore vicinanza delle istituzioni (Ente Gestore) ai problemi dei singoli;
- 7) Notevole estensione di aree a pascolo e presenza, anche se non diffusa di allevamenti bovini, equini e ovini.
- 8) Territorio particolarmente vocato alla tartuficoltura con la presenza di numerose tartufaie, tra cui la parcella sperimentale per la coltivazione del tartufo nero pregiato sul Monte Paganuccio, gestita dal Centro Sperimentale di Tartuficoltura di Sant'Angelo in Vado.

Punti di debolezza:

- 1) Assistenza tecnica inadeguata e insufficiente;
- 2) Inefficienza dei servizi sia pubblici sia privati e insufficiente informazione;
- 3) Insufficiente formazione della forza lavoro;
- 4) Aziende per lo più di piccole dimensioni, poco sensibili agli orientamenti delle politiche pubbliche;
- 5) Polverizzazione e frammentazione aziendale;
- 6) Paesaggio rurale tradizionale in abbandono e perdita di superficie agraria;
- 7) Legami di filiera insufficienti;
- 8) Insufficiente diversificazione delle produzioni;
- 9) Condizioni pedo-climatiche spesso non favorevoli all'attività agricola con conseguente perdita di competitività;
- 10) Età media piuttosto elevata e tendenza alla regressione demografica con progressivo abbandono dei terreni;
- 11) Pascoli che necessitano di interventi di riqualificazione (recinzioni, punti di abbeverata, ecc.);
- 12) Riduzione/scomparsa della zootecnia estensiva;
- 13) Abbandono delle tartufaie impiantate nella Foresta Demaniale del Furlo.

Opportunità

- 1) Risorse naturali nel complesso ottimamente conservate (tutela ambientale);
- 2) Potenziali sinergie con il settore turistico, in particolare quello gastronomico, culturale e ambientale (territorio vocato alla multifunzionalità);
- 3) Incremento del valore aggiunto dei prodotti agro-alimentari mediante la creazione di un marchio della Riserva;
- 4) Agevole applicazione dei Sistemi di Gestione Ambientale;

- 5) Opinione pubblica sostanzialmente favorevole nei confronti delle aree protette;
- 6) Forte impulso all'attuazione di politiche agricole a forte valenza ambientale: misure agroambientali, agriturismo, turismo rurale, equitazione rurale, educazione ambientale, ecc.;
- 7) Possibilità di incentivare lo sviluppo della zootecnia estensiva, per la presenza di numerose aree a pascolo;
- 8) Favorire e sostenere colture alternative (tartuficoltura, piante officinali, semi alimentari, apicoltura);
- 9) Favorire e sostenere colture necessarie per ripristinare le ordinarie rotazioni colturali e con esse la fertilità dei suoli.
- 10) Privilegiare lo sviluppo di filiere "corte", al fine di eliminare i passaggi intermedi che incidono, spesso in modo assai rilevante, sul costo finale del prodotto.
- 11) Recuperare e valorizzare le tartufaie presenti nel territorio della Riserva, quale fonte di reddito per gli operatori e di gestione sostenibile delle risorse.

Minacce

- 1) Eccessivo ricorso a pratiche agronomiche inadeguate e poco razionali: abbandono delle rotazioni colturali con tendenza alla monocoltura con ripercussioni negative sulla biodiversità negli agro-ecosistemi;
- 2) Maggiori oneri di natura amministrativa a carico dei privati (autorizzazioni, nulla-osta, sopralluoghi, ecc.);
- 3) Disincentivo alla coltivazione/allevamento per l'incidenza dei danni causati dalla fauna selvatica.

20. ANALISI DEI FLUSSI TURISTICI

Mediante un questionario proposto ai visitatori, ogni anno il Centro di Documentazione, Informazione e Visite della Riserva elabora i dati raccolti con lo scopo di quantificare le variazioni annuali delle presenze e, soprattutto, individuare le diverse tipologie di utenti.

Tale analisi, protratta nel tempo, consentirà di adeguare l'offerta dei servizi proposti dalla Riserva ai desideri e alle aspettative dei visitatori "tipici" (prevalentemente gite culturali e naturalistiche), cercando al contempo di ampliare il raggio di comunicazione, promuovendo la Riserva a nuovi target.

E' possibile affermare che il Centro di Documentazione, Informazione e Visite della Riserva sta progressivamente acquisendo consenso sia come punto di riferimento per studiosi e appassionati di natura, sia come ufficio turistico, concepito per garantire l'accoglienza sul territorio, gestire le numerose attività programmate, nonché evadere le richieste di informazioni e di materiale informativo da parte di interessati che contattano il Centro telefonicamente e via internet da tutta Italia e dall'estero.

In merito alle presenze turistiche, negli anni 2003 e 2004 è stata registrata una notevole presenza soprattutto durante la primavera ed estate. In particolare, nel periodo compreso tra Aprile e Luglio, il grafico sotto riportato mostra un incremento nell'anno 2004 rispetto all'anno precedente, per poi avere lo stesso andamento da agosto fino ad ottobre. Negli ultimi mesi dell'anno 2004 si è invece registrata una flessione rispetto al 2003, forse causata da fenomeni atmosferici non favorevoli.

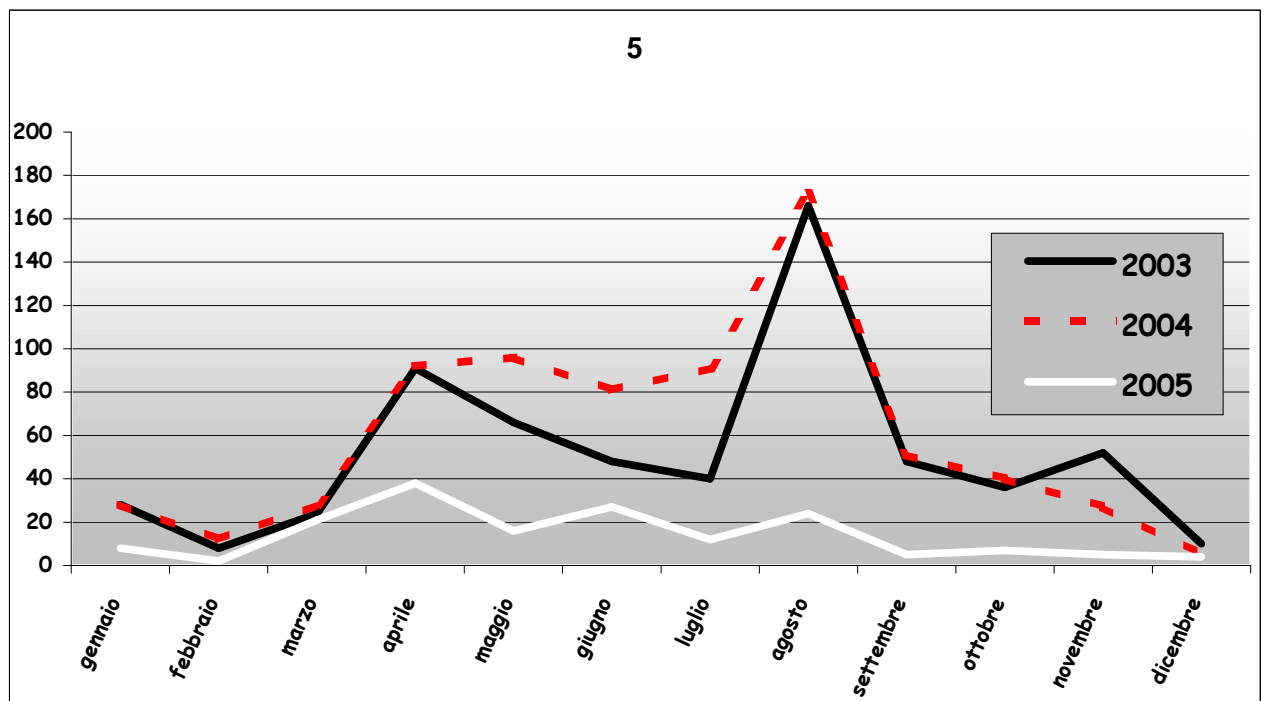


Figura 19 - Presenze all'interno della Riserva negli anni 2003, 2004 e 2005

Il maggior numero di visitatori registrato nel 2004 (che prescinde dal numero di visitatori della Gola) è, presumibilmente, da attribuirsi anche alla maggiore visibilità del Centro stesso, migliorata con l'applicazione di un'insegna lungo la parete rivolta verso la via Flaminia, alla costante partecipazione dello staff della Riserva a programmi culturali, fiere e manifestazioni sia a scopo formativo che promozionale ed alla campagna pubblicitaria effettuata anche tramite il sito www.parks.it.

Nel 2005 invece, i flussi turistici hanno registrato un evidente decremento durante tutto l'anno. L'andamento della curva del flusso turistico è assai lontana dal profilo fatto segnare negli anni precedenti e pertanto, al momento, si ritengono poco significativi per poter esprimere un valido giudizio per l'anno 2005.

Quantificare con precisione il numero di turisti che visita annualmente la Riserva non è possibile in quanto il questionario viene consegnato ad un solo componente del gruppo (ad esempio un membro della famiglia o il capo-comitiva) ma, attraverso una stima per difetto, si può affermare che i visitatori del Centro nel 2003 sono stati almeno 3.200, nel 2004 sono cresciuti a 3.700, mentre nel 2005, come già evidenziato precedentemente c'è stata una netta ed insolita controtendenza di difficile interpretazione.

Il questionario proposto si articola in 10 domande volte a delineare il profilo dei visitatori. Dall'esame dei questionari compilati negli anni 2003, 2004 e 2005 si ottengono le seguenti informazioni :

[1] Età: la maggior parte degli intervistati ha un'età compresa tra i 31 ed i 50 anni (52,7%); significativa anche la presenza di giovani al di sotto dei 30 anni (21,0%), le restanti quote sono di persone sopra i 51 anni (15,3%) e di persone che non rispondono alla domanda o facenti parte di un gruppo.

[2] Sesso : il 51,3% dei visitatori è uomo mentre il 36,0% è donna, il 12,7% non risponde o fa parte di un gruppo.

[3] "Con chi è in vacanza?" : la maggioranza dei turisti è in visita in coppia (38,0%), con la famiglia il 27,3% , da soli l'11,0% ed il 21,0% con amici o in comitiva.

[4] Grado di istruzione : generalmente prevale un grado di istruzione elevato con diploma (38,3%) e laurea (38,0%) in primis; seguono la licenza media col 10,7% ed elementare col 2,9%. Il 10,1 ha preferito non rispondere.

[5] Professione : l'impiegato risulta essere la categoria maggiormente presente (22,0%) anche se seguono a breve distanza il libero professionista (18,0%), lo studente (10,7%) e l'insegnante (10,7%), i pensionati rivestono un 5,7%, gli operai un 5,0% e gli imprenditori un 3,0%. Il 15,0% preferisce non rispondere.

[6] Provenienza : solamente il 7,3% di visitatori è stranieri, in netta maggioranza tedeschi; tra gli italiani che specificano la regione di provenienza si evidenzia che circa il 16,8% risiedono nella nostra Provincia e il 10,8% provengono da altre province delle Marche e il 13,8 dall'Emilia

Romagna. La Lombardia è abbastanza significativa con un 8,1% e altrettanto si può dire del Lazio 7,2%. Le altre regioni sono poco rappresentate

[7] Scopo del viaggio : prevalentemente è di natura culturale (24,0%) e naturalistico – sportivo (21,2%), mentre il 26,3% fa coincidere la loro vacanza con divertimento e relax. Solo il 2,4% è di passaggio in occasione di un viaggio di lavoro, il 4,4% include la Riserva in una vacanza principalmente balneare e appena lo 0,8% giunge in zona prendendo parte ad itinerari religiosi.

[8] Periodo di permanenza : sia per quanto concerne i visitatori italiani che quelli stranieri, la permanenza della maggioranza (55,2%) è limitata ad un giorno e solo il 21% si ferma per 2\3 giorni.

[9] Mezzo di informazione : la penultima domanda era volta a comprendere da quale mezzo di comunicazione attendersi maggiore riscontro, si chiedeva, infatti, come i visitatori fossero venuti a conoscenza del luogo. Si evidenzia che il territorio è conosciuto da sempre per la maggior parte degli intervistati, mentre il mezzo di maggiore diffusione è il passaparola di amici e conoscenti, seguito da guide e supporti cartacei in genere e una buona parte anche da internet. Scarsa è invece la conoscenza della Riserva dai media classici (TV e Radio) e dalle fiere.

[10] Opinione sulla Riserva : per quello che riguarda la soddisfazione è evidente una soddisfazione genericamente medio alta, va però preso in esame anche la consistente quota di persone che non esprimono giudizi in merito, fatto questo che potrebbe denotare una scarsa conoscenza dell'area o una mancata possibilità di raffronto con altre realtà.

Unitamente alla raccolta ed elaborazione dei dati, risulta strategica un'accurata valutazione delle risposte relative all'intero questionario, soprattutto rispetto ai punti 4, 5 e 7, in quanto consente l'individuazione della caratterizzazione *psicografica* del "visitatore tipo". Ciò rappresenta un punto di partenza estremamente rilevante in quanto, a seguito di una corretta stima della domanda, è possibile formulare un'offerta adeguata.

L'analisi specifica dei punti 4 e 5 (livello culturale e professione) indica che il livello culturale medio dei visitatori del Centro è medio/alto o alto e questo comporta un'aspettativa di "alta qualità emotiva", considerato che questo genere di turismo è caratterizzato da persone di "forte appetito culturale".

Da un punto di vista pratico, si tratta di "accendere" nel territorio, e all'interno del Centro di Documentazione, Informazione e Visite, numerosi "punti luce" e dare loro la forza di eccellenza o meglio di unicità.

Al fine di incentivare ulteriormente il turismo culturale e appagarne le necessità, occorre:

- analizzare approfonditamente tutte le potenziali risorse locali e creare specifiche sinergie con i centri di Urbino, Cagli, Fossombrone, Acqualagna e Fermignano;
- elevare la qualità e la quantità dei servizi offerti;
- ottimizzare la comunicazione.

Da questa panoramica, soprattutto riconsiderando la domanda 7 (scopo del viaggio), si può considerare che, oltre a potenziare ed intensificare una promozione turistica diretta ad escursionisti o a chi nutre interessi culturali, occorrerebbe indirizzare una comunicazione verso nuove tipologie di visitatori:

- affiancandosi al settore congressuale, al fine di organizzare gite (contestualmente al convegno, nei momenti di pausa) per relatori, accompagnatori e partecipanti, ad esempio distribuendo materiale informativo presso Centri Congressuali, agenzie specializzate o pubblicando una pagina pubblicitaria all'interno di riviste di settore, quali Congress Today, Meeting & Congressi ecc...;
- inserendo San Vincenzo al Furlo e il Santuario del Pelingo, adiacenti alla Riserva, in itinerari religiosi per fedeli che si recano in pellegrinaggio in zone non lontane dalla nostra, distribuendo materiale promozionale ad esempio a Fonte Avellana, Loreto ecc.. e contattando parrocchie e associazioni che consuetamente organizzano percorsi religiosi;
- intensificando la comunicazione in aree tradizionalmente note per l'ingente mole di turismo balneare e per la costante presenza di stranieri anche in periodi considerati di bassa stagione (Es. Riviera Romagnola); specificamente, si propone di ripetere la stampa, in quantità significativa, delle brochure più sottili e di poster della Riserva e la possibilità di dedicare, prima dell'inizio della primavera, qualche giornata alla distribuzione capillare di tale materiale presso gli uffici I.A.T. (con i quali occorre attivare una proficua collaborazione), hotel e strutture ricettive della costa, indicativamente nel tratto che conduce da Bellaria a Senigallia;
- mantenendo i contatti con le persone interessate alla Riserva stessa, creando un "Giornale della Riserva" che possa informare i visitatori ed i curiosi di eventi, notizie di natura ambientale ed altro. Altri strumenti utile risulterebbero la prediposizione della mailing list (e-mail fornita col questionario) e del forum d'ascolto, nonché il potenziamento del sito internet istituzionale.

21. DOCUMENTI, STUDI E RICERCHE SETTORIALI A CORREDO DEL PIANO

Studio idrochimico delle acque sorgive nell'area della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" – Nota preliminare : Bruno Capaccioni, Cristina Domogrossi, Enrico Maria Sacchi. *Elaborazioni cartografiche:* Sonia Corso, Elvio Moretti.

Geologia della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" : Paolo Colantoni, Marco Menichetti, Daniele Savelli, Mario Tramontana.

Depositi continentali quaternari ed elementi di geomorfologia del territorio della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" : Olivia Nesci, Daniele Savelli. *Elaborazioni cartografiche:* Sonia Corso, Elvio Moretti.

Geositi della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" : Rodolfo Coccioni, Andrea Marsili, Olivia Nesci, Daniele Savelli, Mario Tramontana. *Elaborazioni cartografiche:* Sonia Corso, Elvio Moretti.

Valutazione della pericolosità geologica nel territorio della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" : Olivia Nesci, Daniele Savelli, Sauro Deodori. *Elaborazioni cartografiche:* Sonia Corso, Elvio Moretti.

Le Ammoniti dalla mitologia alla scienza : Rodolfo Coccioni, Andrea Marsili.

Schede di alcune specie vegetali rare e interessanti : Leonardo Gubellini, Giovanna Giomaro.

La fauna del Furlo - Elenco faunistico dei vertebrati ed invertebrati: fattori di rischio e linee di gestione e conservazione : Maria Balsamo, Massimo Pandolfi, Patricia Masini, Alessandro Tanferna.

L'Ecologia del paesaggio ed il sistema della tutela : Riccardo Santolini.

Il sistema informativo geografico : Sonia Corso, Elvio Moretti.

Analisi bioclimatiche, vegetazionali, pedologiche e di ecologia del paesaggio: Alberto Agnelli, Edoardo Biondi, Stefania Cocco, Giuseppe Corti, Simone Pesaresi, Morena Pinzi.

Linee guida per la razionalizzazione della gestione delle risorse prato-pascolive della Riserva Naturale Statale della Gola del Furlo : Rodolfo Santilocchi, Paride D'Ottavio.

Linee guida per la pianificazione e gestione forestale nella Riserva Naturale Statale della "Gola del Furlo" : Carlo Urbinati.

Linee guida per Gestione della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" desunte dagli studi di settore Botanico-Vegetazionale e Forestale: Edoardo Biondi, Leonardo Gubellini, Simone Pesaresi, Morena Pinzi, Carlo Urbinati.

Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi della Riserva, contributi relativi all'analisi della viabilità e agli aspetti normativi e regolamentari delle attività agro-silvo-pastorali : Maurizio Cattoi, Gabriele Guidi.

Analisi delle presenze turistiche nella Riserva (2002-2003): Federica Fraternali Fanelli.

Metodologia dei valori e rischi ed elaborazioni cartografiche: Marco Bonacoscia, Pietro Politi, Elena Bresca, Paolo Giacchini, Filippo Savelli, Marco Mattioli.

Indicazioni gestionali generali per la fauna: Marco Bonacoscia, Pietro Politi – per l'avifauna: Paolo Giacchini, Pietro Politi – per il Lupo e gli Ungulati: Filippo Savelli.

Analisi e gestione della fauna: Leonardo Gubellini - rielaborazione sulla base degli elaborati prodotti dall'università degli Studi di Urbino e dalla Società Hystrix.