



Università degli Studi della Tuscia di Viterbo
Sede di Rieti

Corso di laurea in Scienze della Montagna

ELABORATO FINALE

Censimento delle coppie nidificanti
della Civetta (*Athene noctua*) nel
triennio 2014-2016

Relatore
Prof. Settimio Adriani

Candidata
Mariele Clemente

Correlatori
Dott. Luca Sterpi
Orn. Maurizio Sterpi

a.a. 2019-2020

*Dedico questo lavoro
a coloro che hanno avuto fiducia in me
nonostante la mia “stravaganza”.*

Grazie

Desidero ringraziare nello specifico coloro che mi hanno permesso di elaborare questo lavoro: la Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile e il Professor Settimio Adriani.

Voglio ringraziare di cuore chi mi ha trasmesso una passione e le basi per poterla portare avanti: il Dott. Luca Sterpi, l'Ornitologo Maurizio Sterpi, la Dott.ssa Erica Rampini e la Guardia Parco Laura Confaloni.

Devo un ringraziamento particolare a Maria Grazia, Elisabetta, Diego, Alessio e Bianca che mi hanno permesso di portare a termine questo mio percorso incerto, supportandomi e sopportandomi nei vari momenti tetri.

Riassunto

Questo studio ha raccolto ed elaborato dati sulla popolazione di Civetta (*Athene noctua*) all'interno del territorio della Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile.

Nello specifico è stata stimata la densità delle coppie di Civetta, identificandone i siti riproduttivi (studiandone anche la posizione) e le condizioni ambientali idonee per questa specie.

Il metodo di studio impiegato è il Playback con il quale è stata indagata un'area di 2370,61 ha all'interno della Riserva Naturale.

Grazie allo sforzo di campionamento ripartito nel triennio 2014-2016 è stato possibile censire 47 coppie nidificanti e per 35 di esse è stato anche individuato il nido. È stata rilevata la densità di 1 coppia ogni 52,7 ha, questo risultato è in linea con quanto riscontrato in bibliografia.

Confrontando la posizione dei nidi con gli ambienti che li circondano, si è osservato che il territorio studiato presentava un habitat omogeneo, composto principalmente da "Sistemi colturali" che risultano vantaggiosi per la presenza e la nidificazione della Civetta. Infine si è osservato che le civette utilizzano molto spesso strutture agricole (casali, tettoie, ecc.), abbandonate e non, per nidificare, soprattutto dove non vi sono alberi con nicchie adatte alla costruzione del loro nido.

In conclusione, lo studio ha fornito molte informazioni utili alla gestione della Riserva Naturale ed è un punto d'inizio per eventuali futuri studi specifici (ad esempio sull'alimentazione, ecc.).

Parole chiave:

Civetta, *Athene noctua*, Ornitologia, Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile, Densità.

Abstract

This study has collected and processed data about the population of Little Owl (*Athene noctua*) within the territory of the Natural Reserve of Lakes Lungo and Ripasottile. Specifically, the density of the Little Owl pairs was estimated, identifying their reproductive sites (also studying their positions) and suitable environmental conditions for this species.

Thanks to the sampling effort spread over the three-year period 2014-2016, 47 nesting pairs could be registered and for 35 of them the nest were also identified. A density of 1 pair every 52.7 ha was detected, this result is in line with what found in bibliography.

Comparing the position of the nests with the environments that surround them, it was observed that the studied territory had a homogeneous habitat, mainly composed of "Cultivation systems" which are advantageous for the presence and nesting of the Little Owl. Finally, it has been observed that the Little Owl use very often agricultural structures (farmhouses, sheds, etc.), abandoned and not, to nest, especially where there are no trees with niches suitable for the construction of their nest.

In conclusion, the study provided a lot of useful information for the management of the Natural Reserve and works as a starting point for any future specific studies (for example about nutrition, etc.).

Key words:

Little owl, *Athene noctua*, Ornithology, Natural Reserve of Lakes Lungo and Ripasottile, Density.

1 INTRODUZIONE.....	7
1.1 Storia dell'area di studio.....	10
1.2 Comuni ed Enti della Riserva.....	16
2 OBIETTIVI.....	26
3 QUADRO NORMATIVO.....	27
4 AREA DI STUDIO.....	39
4.1 Flora.....	43
4.2 Fauna.....	47
5 GENERALITÀ DELLA SPECIE INDAGATA.....	51
5.1 Dimorfismo sessuale.....	53
5.2 Classificazione dell'età.....	54
5.3 Etologia: comportamenti, alimentazione e riproduzione.....	57
5.4 Areale ed Habitat.....	62
5.5 Leggende.....	65
6 MATERIALI E METODI DI STUDIO.....	68
6.1 Tecnica del Playback.....	69
6.2 Organizzazione del lavoro.....	71
7 RISULTATI.....	76
8 CONCLUSIONI.....	86
9 DISCUSSIONE.....	92
10 BIBLIOGRAFIA.....	94
11 SITOGRAFIA.....	98
12 BIBLIOGRAFIA FOTOGRAFICA.....	100



Foto 1: Civetta (*Athene noctua*).

La Piana Reatina è un'area completamente circondata e delimitata da catene montuose: a sud e ad ovest dai Monti Sabini, ad est e a nord dai Monti Reatini; tra i quali svetta il Monte Terminillo. Essa è storicamente ricca d'acqua, è solcata da sud-est a nord-ovest dal fiume Velino che riceve il tributo degli affluenti Salto, Turano e dalle Sorgenti di Santa Susanna.

Anticamente, questa valle, era riempita dalle acque del Lacus Velinus, formatosi grazie all'abbondanza di depositi calcarei delle acque del fiume Velino (che hanno consentito la formazione di uno sbarramento di tipo travertinoso) e grazie all'attività erosiva del fiume Nera. A testimoniare l'antica presenza del Lacus Velinus, tuttora, rimangono i laghi di Piediluco, Ventina, Fogliano, Lungo, Ripasottile e altri specchi d'acqua minori riconducibili a lame.

Nel corso dei secoli, però, la regimazione delle acque risultava incostante a causa del fenomeno dell'impaludamento ed il territorio venne modificato in funzione degli innalzamenti ed abbassamenti del livello delle acque. Solo negli anni '30 si trovò una soluzione, tutt'ora efficiente, ossia la costruzione del canale di S. Susanna e del Vergara. Il primo canale convoglia le acque dell'omonima sorgente facendole sfociare nel fiume Velino, il secondo collega i laghi Lungo e Ripasottile consentendo il deflusso delle acque in eccesso che vengono poi pompate dalle idrovore, site nelle vicinanze del lago di Ripasottile, nel fiume Velino.

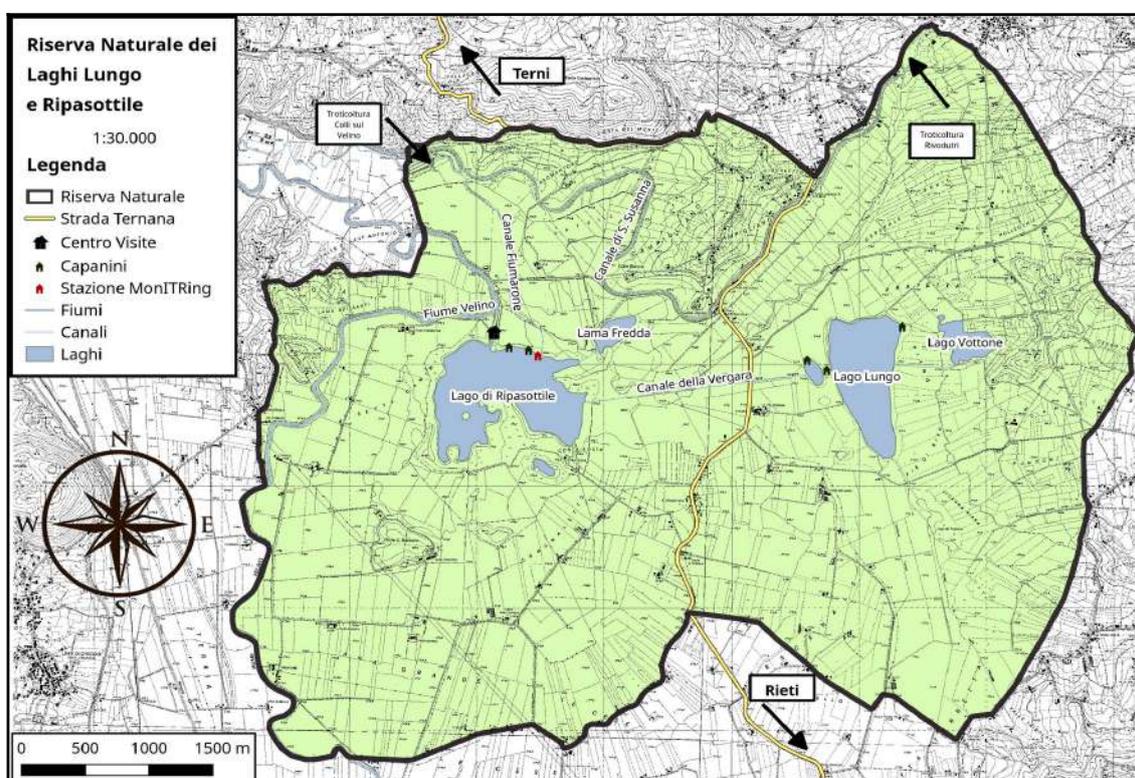
Per la sua origine tettonica, la Piana Reatina risulta bordata da una serie di faglie ad andamento N-S ed E-O, inserite nel DB ITACHA (Database Itacha) in quanto ritenute attive e capaci.

In Particolare, l'area di studio ricopre i territori della Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile, il cui logo è un cielo azzurro sorvolato da due anatre, a rappresentare l'interessante presenza e varietà dell'avifauna.

La Riserva Naturale comprende i territori dei Comuni di: Rieti, Contigliano, Cantalice, Poggio Bustone, Colli sul Velino e Rivodutri.

L'area della Riserva Naturale copre circa 3300 ha di territorio ed è caratterizzata dall'abbondanza di acque sia superficiali che di falda. I maggiori contributi idrici provengono da sorgenti, tra cui la sorgente di S. Susanna e quella di S. Liberato. Quest'ultimo nasce alle pendici del monte Terminillo, si infila e riemerge più a valle nella risorgiva chiamata Vicenna Riara e infine defluisce nel lago Lungo.

L'area indagata è caratterizzata da diversi tipi di habitat con caratteristiche vegetazionali e di disponibilità trofica anche molto diverse tra loro, queste peculiarità consentono uno studio adeguato delle abitudini di nidificazione della Civetta (*Athene noctua*), anche se il dettaglio della Carta dell'Uso del Suolo della Regione Lazio non permette una corretta lettura data la piccola estensione di molti habitat (vedi capitolo 4.1 "Flora", Cartina 8 pagina 43).



Cartina 1: Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile.

1.1 Storia dell'area di studio

L'evoluzione del paesaggio continentale nell'area reatina è strettamente connessa alle fluttuazioni climatiche e all'attività tettonica che hanno caratterizzato questo settore degli Appennini a partire dal Pliocene. Tra il Pliocene e il Pleistocene inferiore, l'antico bacino di Rieti era un semi-graben controllato dalla faglia posta al margine orientale. Questo bacino era riempito dai sedimenti fluviali, lacustri e di conoide, alimentato da un unico reticolo idrografico del paleofiume Nera-Velino, drenante verso Sud-SudEst.

Nel Pleistocene medio si sono attivate nuove faglie ai margini Ovest, Nord e Sud che hanno comportato un sollevamento della regione tettonica. Insieme ad esso, la tettonica estensionale ha favorito la veloce incisione dei corsi d'acqua e la cattura fluviale del paleofiume Velino da parte del fiume Nera, la cui diversione verso Nord-NordOvest ha indotto notevoli cambiamenti nella topografia e nella stratigrafia dell'area.

Sempre nel Pleistocene medio, condizioni calde ed umide hanno favorito la formazione di spesse sequenze di travertino che hanno ripetutamente sbarrato la Valle Velina. Ciò ha portato alla formazione di due ordini di terrazzi fluviali e lacustri, controllati da piattaforme travertinose formatesi dove oggi sorgono Cittaducale e Rieti.

Un nuovo deposito di travertino si è formato nell'Olocene, in corrispondenza di quella che è l'odierna "Cascata delle Marmore", sbarrando il corso del fiume Velino. Questo ha comportato il formarsi di un lago: "il Lacus Velinus" (Falcetti *et al.*, 2013).

Il Lacus Velinus ha subito, nel corso del tempo, varie fluttuazioni del livello dell'acqua, ed in vari momenti storici si sono formati degli agglomerati antropici sulle sue sponde. Già all'età del bronzo, le rive dell'antico lago erano popolate; infatti nel territorio, sono stati ritrovati resti di palafitte e di manufatti che raccontano questa simbiosi tra l'uomo ed il lago.

Il cambiamento idrologico più drastico avvenne con l'era romana, la quale portò alla realizzazione di una grande opera idrogeologica per sopperire alla necessità di una maggiore superficie coltivabile: la Cava Curiana. L'opera di bonifica, realizzata dal console Manio Curio Dentato nel 271 a.C., consisteva in un canale artificiale che tagliava lo sbarramento di roccia, presso la località che fu denominata Marmore, consentendo alle acque del Velino di confluire nel fiume Nera, creando il salto artificiale della "Cascata delle Marmore"; fu uno dei primi cambiamenti artificiali dell'antico Lacus Velinus.

A questa riduzione delle superfici lacustri corrispose un notevole impulso delle attività umane così, lo stesso Cesare nel 59 a.C., promulgò apposite norme di tipo agrario. Varrone, nella sua opera "De re rustica", trattò aspetti agronomici e zootecnici dell'ambiente particolare della piana reatina; così come lo stesso Cicerone espresse positive valutazioni dei terreni della campagna reatina, paragonandoli a quelli più fertili. Inoltre Columella espresse l'importanza della pesca nella vita delle popolazioni presenti nella zona.

Successivamente, la storia dei luoghi riguarda, in qualche misura quella stessa dell'Abbazia di Farfa, che diventò proprietaria di una parte del lago.

Con il trascorrere dei secoli, tuttavia, a causa della continua attività di deposito di sedimenti da parte delle acque del fiume Velino, la Cava Curiana, caratterizzata da una

debole pendenza, finì per ostruirsi definitivamente. D'altronde, a partire dai secoli X e XI, una nuova fase alluvionale fece sì che, lentamente, molte delle terre emerse in seguito allo svuotamento parziale della conca, determinato dalla Cava Curiana, venissero di nuovo occupate dalle acque: stagni e vaste paludi occuparono la pianura reatina, pronti a trasformarsi, nei periodi di piena, in una vera e propria distesa lacustre¹.

Il lago Velino caratterizzava a tal punto la Piana Reatina che i collegamenti tra le varie località avvenivano spesso in barca, come le testimonianze del tempo sottolineano. Lo stesso San Francesco, secondo le tradizioni e da quel che ci riferisce il biografo Tommaso da Celano, utilizzò la barca per i propri spostamenti, addirittura, salvò persone dalle acque del grande lago.

La situazione relativa al livello delle acque, sostanzialmente non mutò fino al XV secolo.

Nel 1422 i reatini realizzarono il progetto dell'architetto Fioravanti per sostituire la Cava Curiana con la Cava Reatina che non portò i benefici sperati.

Successivamente, una nuova opera di bonifica, Cava Paolina, fu richiesta da Papa Paolo III nel 1545, che ordinò ad Antonio da Sangallo il Giovane di aprire un nuovo canale. Egli non fu l'unico pontefice ad interessarsi del destino della "Valle Santa", chiamata così per la presenza dei suoi famosi monasteri.

Infatti, Gregorio XIII commissionò il restauro della precedente Cava Reatina ma, queste opere, non furono sufficienti a risolvere il problema dell'impaludamento del Velino perché il loro alveo aveva una sezione troppo piccola, la pendenza era insufficiente ed il livello troppo elevato rispetto a quello delle acque stagnanti.

1 http://www.collisulvelino.org/sitocomunale/piediluco_lago_storia.htm

Nell'ultimo decennio del XVI secolo venne istituita una commissione di architetti nella quale operarono, fra gli altri, Giovanni Fontana e Carlo Maderno; questa pianificò un approfondimento della Cava Curiana. A seguito di tali studi, nel 1596 il papa Clemente VIII affidò a Domenico Fontana l'incarico di realizzare il nuovo emissario, che nella fattispecie venne scavato parallelamente al vecchio tracciato della Cava Curiana, con sezione trasversale e profondità maggiori rispetto ai precedenti canali. Inoltre Domenico Fontana realizzò un 'ponte regolatore', al fine di limitare i picchi di massimo deflusso delle acque del Velino durante i periodi di piena. La Cava, detta Clementina, fu aperta dall'anno 1601 ed è stata mantenuta sempre in piena attività.

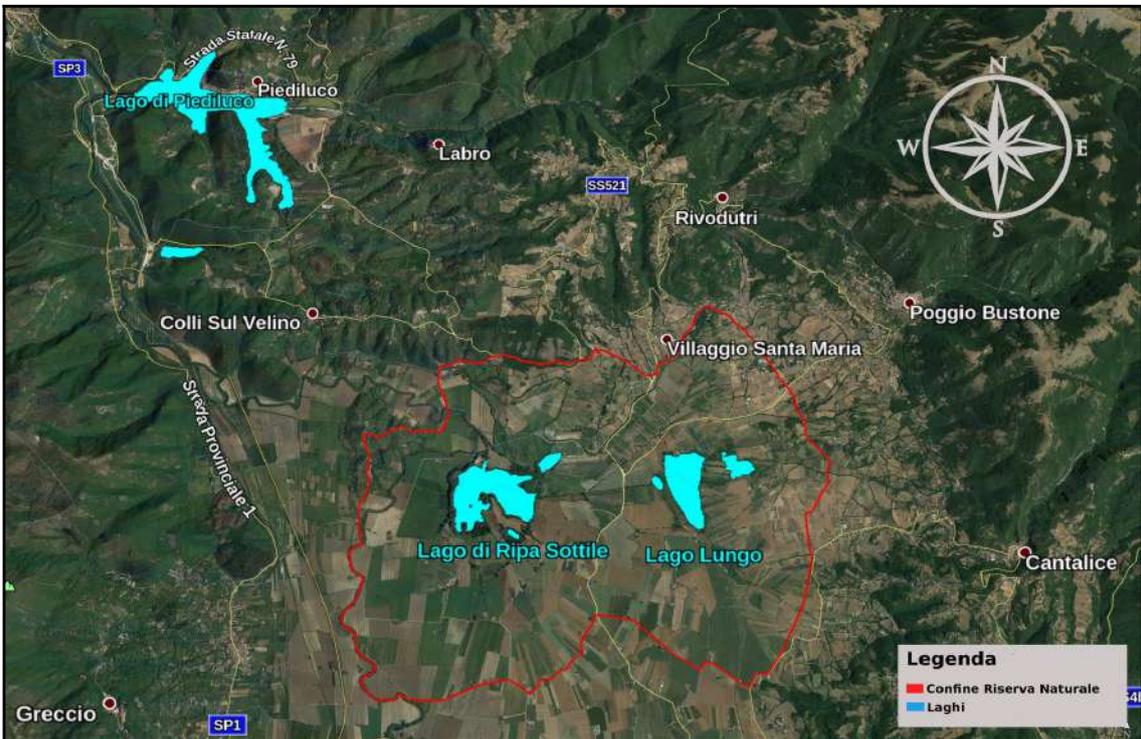
L'ultima modifica, che risolse il problema delle inondazioni del Nera nei territori circostanti il punto di incontro dei due fiumi, a causa delle quali erano insorti gli abitanti delle comunità della Valnerina, si ebbe nel 1787 quando Papa Pio VI ordinò all'architetto Andrea Vinci di apportare delle modifiche alla Cascata delle Marmore.

In seguito, nel 1930, ci fu la canalizzazione delle sorgive di Santa Susanna, una sorgente che ancora oggi produce 5000 l al secondo (una delle più importanti d'Europa). Il Canale di Santa Susanna porta le acque direttamente in seno al fiume Velino interrompendo l'affluenza della sorgiva ai laghi. Nello stesso periodo fu anche edificato il canale della Vergara che unisce i due laghi, permettendo il deflusso delle acque del lago Lungo (alimentato da sorgive minori) nel bacino del lago di Ripasottile, dove è stato edificato un impianto idrovoro atto a sollevare le acque sospingendole verso un canale che raggiunge il Fiume Velino; l'impianto idrovoro mantiene il livello delle acque 2 metri al di sotto della quota naturale di 371 m s.l.m..

Quanto descritto fin'ora ha determinato il progressivo innalzamento degli alvei del F. Velino e del versante idrografico destro del F. Turano.



Cartina 2: Lagus Velino (area presunta).



Cartina 3: Piana Reatina (area odierna).

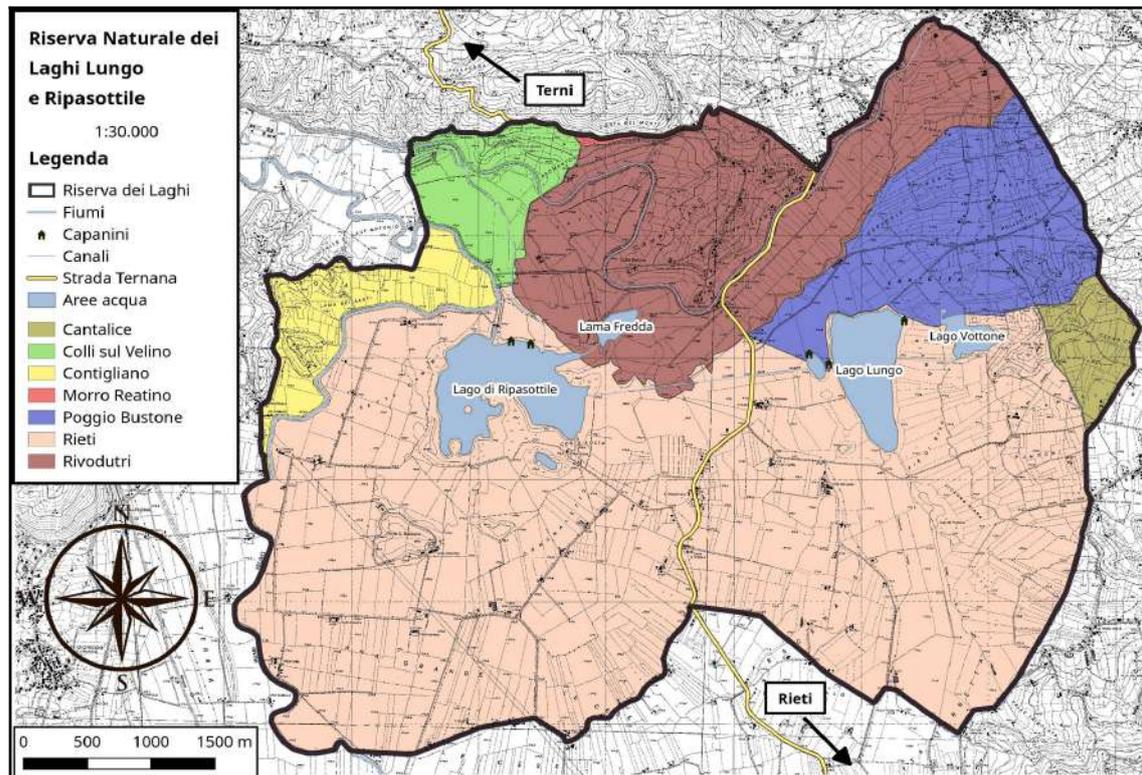
La storia della Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile inizia negli anni settanta, quando la società botanica Italiana “Gruppo Conservazione Natura” inserì i laghi della Piana Reatina nel “*Censimento dei Biotipi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia*”. In seguito a numerosi studi di notevole importanza, condotti negli anni '60-'80, da Università come quella di Roma, L'Aquila, Camerino e gli studi eseguiti da E. A. Di Carlo e G. Castiglia nel 1981, vennero evidenziate le peculiarità che l'area presentava nei suoi territori.

Tutto ciò condusse all'istituzione della riserva con la Legge Regionale n. 94 del 17 Giugno 1985, la quale ne affidava la gestione ad un consorzio tra i comuni di Cantalice, Colli sul Velino, Contigliano, Poggio Bustone, Rivodutri, Rieti e la Comunità Montana Montipiano Reatino 5^a zona.

Sempre nello stesso anno, l'Università di Essen (Germania), sotto la guida del Professor Peter Kramer, allora responsabile della conservazione internazionale WWF-UICN, condusse uno studio sulla Riserva e il lago di Ventina dove venne evidenziata la presenza di altre specie faunistiche e botaniche di grande interesse.

In seguito, una parte del territorio della riserva è stata designata come Zona di Protezione Speciale (ZPS) e come Sito di Interesse Comunitario (SIC), queste sono particolarmente importanti perché rientrano nella Rete Natura 2000, cioè una rete di aree europee destinate alla conservazione della diversità biologica presente in Europa.

1.2 Comuni ed Enti della Riserva



Cartina 4: Comuni della Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile.

Il territorio della Riserva Naturale ricade in 6 comuni i quali partecipano alle decisioni degli indirizzi gestionali insieme alla Regione Lazio ed alla 5^a Comunità Montana Montepiano Reatino.

1.2.1 Cantalice (RI)



Foto 2: Panorama del centro storico di Cantalice.

Il nome Cantalice sembra derivare dall'evoluzione di “*catà ed ilex*” (“presso il leccio”), in relazione ad un evento di un remoto passato, ritenuto miracoloso, quando un piccolo leccio nacque improvvisamente dalle fessure di una roccia, proprio dietro la sacrestia, all'interno della chiesa di Santa Maria delle Grazie in Cantalice.

Il paese di Cantalice si trova a 660m s.l.m., sovrastato dall'imponente M.Terminillo (2213 m), con il vecchio Torrione del Cassero che controlla dall'alto chi varca l'ingresso del paese.

Fino al 1927, Cantalice faceva parte della provincia dell'Aquila, in Abruzzo; dal 1233 al 1861, per più di 600 anni, è stato parte integrante del giustizierato d'Abruzzo, nel distretto di Cittaducale, con capoluogo L'Aquila. Adesso è un comune appartenente alla provincia di Rieti che conta 2682 abitanti.

1.2.2 Colli sul Velino (RI)



Foto 3: Chiesa di Colli sul Velino

Colli sul Velino è un comune della provincia di Rieti costituito da diverse località: Le Case, Castellina, Montelungo, Faccenda, Paduli, Colle dei Signori, Torrone, Maccarese, Collespina. Conta una totalità di 513 abitanti.

Originariamente questo centro si chiamava “*Colli di Labro*”, termine conservato fino al 1962, cinque anni dopo la sua autonomia amministrativa dal comune di Labro (Marzo 1957).

In località Paduli, è stato rinvenuto un importante ed esteso abitato perilacustre di epoca protostorica; numerosissimi reperti vennero rinvenuti a ridosso del braccio meridionale del Lago di Piediluco, noto come “*braccio di Cornello*”. Oggi questo insediamento è stato identificato con l’antica Marruvium, rimasta introvabile per anni. Venne descritta dall’autore greco Dionigi di Alicarnasso (60 a.C. - 7 a.C.) a metà strada tra l’isola di Issa (oggi Montisola) e Terni, non lontano dall’antica Via Curia (parzialmente corrispondente all’attuale Ternana).

1.2.3 Contigliano (RI)



Foto 4: Panorama di Contigliano.

Il paese di Contigliano si trova su di un colle ai piedi dei monti Sabini a 488m s.l.m., sul bordo sud-occidentale della Valle Reatina. Dall'altura il paese domina la parte terminale della Valle Cupa, che si apre tra i monti, in direzione di Cottanello, ed è attraversata dalla strada provinciale di Fontecerro.

Nel 1923 passò dalla provincia di Perugia in Umbria, a quella di Roma nel Lazio. Nel 1927, a seguito del riordino delle circoscrizioni provinciali stabilite dal regio decreto n. 1 del 2 gennaio 1927, per volontà del governo fascista, quando venne istituita la provincia di Rieti, Contigliano passò a quella di Rieti.

Nel 1928 il comune di Contigliano venne aggregato a quello di Rieti per poi venire distaccato nuovamente nel 1946. Attualmente, fa parte della Comunità montana Montepiano Reatino e conta 3833 abitanti.

1.2.4 Poggio Bustone



Foto 5: Convento di San Giacomo, Poggio Bustone.

In dialetto Poiano si chiama “*Ru Poju*”, è un comune della provincia di Rieti famoso per aver dato i natali a Lucio Battisti e di ospitare il santuario fondato da San Francesco (attuale Convento di San Giacomo).

Poggio Bustone sorge sul fianco del Monte Rosato, un colle che si erge sul bordo nord-orientale della Piana Reatina, e alle falde occidentali del massiccio del Monte Terminillo, a circa 756m s.l.m. Poggio Bustone fu completamente raso al suolo dal terremoto del reatino del 1298, che provocò la morte di 150 abitanti. Adesso è un piccolo paese con 2017 abitanti.

1.2.5 Rieti



Foto 6: Giardini del Vignola, Rieti.

Rieti, dal latino “*Reate*”, è un capoluogo di provincia del Lazio con 47522 abitanti, capitale della regione storica della Sabina; è ritenuta dagli autori dell'età classica il centro geografico della penisola italiana “*Umbilicus Italiae*”.

Le origini del nome “*Reate*” si perdono nella notte dei tempi ed esistono svariate ipotesi su di esse.

Una prima versione vuole che il nome derivi da Rea Silvia, la madre di Romolo e Remo. Secondo lo storico fiorentino Giovanni Villani, Rea Silvia sarebbe stata fatta seppellire viva proprio a Rieti, per mano dello zio Amulio, furioso per il voto di castità infranto dalla nipote. Il Villani ritiene, pertanto, che Rea Silvia sia la donna raffigurata nella parte superiore dello stemma della città. Implicito in questa interpretazione è l'antico legame di Rieti con Roma: identificando Rieti con Rea Silvia, madre dei

fondatori di Roma, viene sottolineato il ruolo della città come "madre di Roma", un ruolo più volte attribuitogli dalla leggenda (il ratto delle Sabine riconduce la discendenza di gran parte del popolo romano alla stirpe Sabina), ma anche dalla storia (sono certi infatti l'influenza e i frequenti rapporti tra i Romani e i Sabini, popolo molto potente già prima della fondazione di Roma, che espresse due tra i suoi sette re).

Una seconda versione vuole che il nome di “*Reate*” derivi invece da Rea, madre di tutti gli dei e moglie di Crono.

Un'altra versione vuole che il nome derivi dalla radice greca *reo* ("scorrere"), con evidente riferimento all'acqua, ricchezza antica del territorio reatino, e allo scomparso Lacus Velinus che ne ha condizionato la storia e lo sviluppo.

Rieti sorge nella fertile Piana Reatina a 405m s.l.m., alle pendici del Monte Terminillo, sulle sponde del fiume Velino, in un territorio ricco d'acqua che fornisce alla Capitale molta dell'acqua potabile di cui necessita.

1.2.6 Rivodutri



Foto 7: Sede del Comune, Rivodutri.

Rivodutri, “*Riùtri*” in dialetto sabino, è un comune della provincia di Rieti famoso per 2 eventi del “poverello d’Assisi” legati al paese. Il primo è quello del temporale che lo avrebbe sorpreso mentre meditava sul monte Fausola, occasione in cui il santo trovò riparo sotto un albero di faggio, che avrebbe piegato i propri rami per coprirlo meglio. L’altro è quello dell’asino che, su ordine del santo, si sarebbe tolto i ferri, per restituirli a un maniscalco che chiedeva di essere pagato per averli forniti.

Escluso il legame con San Francesco, Rivodutri è rimasto molto anonimo, solo recentemente è stato identificato come antica “*Carsula*”, che secondo Dionigi D’Alicarnasso sorgeva lungo la Via Curia (attuale Ternana), 14 km dopo “*Reate*”. Questo insediamento si estendeva verso sud fino ad occupare anche le rive del vicino Lago Lungo, dove è stato rinvenuto un altro villaggio perilacustre, connesso in qualche modo al precedente e frequentato ininterrottamente dal Bronzo antico al Bronzo finale.

Un grande punto di interesse è la “Porta alchemica”, detta anche “Porta ermetica” o “Portone di Nicolò”, è un monumentale arco settecentesco in pietra calcarea, situato in via Umberto I. Fungeva da accesso principale del palazzo gentilizio Camiciotti, agiata famiglia di amministratori dei beni pubblici ed ecclesiastici. La porta è decorata con sculture esoteriche, cabalistiche e alchemiche di non facile interpretazione. Tuttora la porta è aperta su un giardino, dato che la costruzione non è più esistente.

Nella frazione di Piedicolle è ubicata la sorgente Santa Susanna dalla straordinaria portata di 5000 litri al secondo, è una delle più grandi d'Europa e, le sue caratteristiche le sono valse un posto nella lista dei “Monumenti Naturali”. In corrispondenza della sorgente si trova un giardino attrezzato con panchine, un parco giochi ed un laghetto popolato dai cigni. Dalla sorgente ha origine il fiume Santa Susanna che si getta nel fiume Velino con un canale, per la regimentazione dell’acqua, che lo ricollega al lago di Ripasottile (Canale Fiumarone).

1.2.7 V^Comunità Montana



Foto 8: Cartellonistica della Comunità Montana.

La 5ª Comunità Montana Montepiano Reatino nasce per coordinare nel territorio tutte quelle attività che si sviluppano tra i vari comuni della piana Reatina e dei monti circostanti. Essa si impegna da sempre a far conoscere quelle peculiarità artistiche, storiche, culturali e naturali di cui è ricco il territorio. Sviluppa, con il coordinamento, la valorizzazione del mondo agricolo, artigianale e si adopera, anche, per incentivarne il turismo. Organizza eventi, gestisce attività e servizi, come il miglioramento della vita della popolazione (asili nido, aiuto ai disabili, ecc.), inoltre gestisce anche il recupero ambientale. La comunità montana è composta da 12 comuni reatini: Cantalice, Cittaducale, Colli sul Velino, Contigliano, Greccio, Labro, Leonessa, Morro Reatino, Monte San Giovanni in Sabina, Montenero Sabino, Poggio Bustone e Rivodutri.

2 OBIETTIVI

Lo studio è stato avviato dalla Riserva Naturale allo scopo di raccogliere dati sulla popolazione di Civetta (*Athene noctua*) presente nel suo territorio per ottemperare ai suoi obiettivi di conservazione e protezione della biodiversità.

Nella stesura di questo elaborato sono stati posti diversi obiettivi:

- Stimare la densità delle coppie di Civetta ed identificare siti riproduttivi;
- Determinare aree e habitat più idonei per la specie;
- Valutare se la presenza di strutture antropiche favorisce o meno la creazione di siti riproduttivi di *Athene noctua*.



Foto 9: Civetta (*Athene noctua*).

Il quadro normativo di riferimento per la Civetta (*Athene noctua*) è costituito da tutte le leggi, direttive e normative, che tutelano la fauna selvatica e la biodiversità:

- I. **Legge n.394/91** “Legge quadro sulle aree protette” che riguarda e disciplina anche l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette.
- II. **Legge n.157/92** “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”, recepita dalla Regione Lazio attraverso la Legge Regionale n.17/95 che disciplina la tutela della fauna selvatica e la gestione programmata dell'esercizio venatorio attraverso una programmazione delle forme di utilizzo del territorio e di uso delle risorse naturali.
- III. **Direttiva “Habitat” 92/43/CEE**, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica e alla realizzazione della Rete Natura 2000, recepita in Italia grazie al D.P.R. n. 357/97.
- IV. **Legge n.133/2008**, Legge del 6 agosto 2008, n. 133 derivante dal decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112 ha fuso gli Enti APAT (Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici), INFS (Istituto nazionale per la fauna selvatica) e ICRAM (Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare) in unico istituto denominato Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). L’ISPRA è un istituto tecnico-

scientifico sottoposto al controllo del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. L'ISPRA mantiene più o meno i compiti e i ruoli che avevano i precedenti enti da cui è stato creato.

- V. **Direttiva “Uccelli” 147/2009/CE** (ex 79/409/CEE) riguardante la conservazione degli uccelli selvatici recepita inizialmente con la Direttiva del Consiglio del 2 aprile 1979 poi abrogata e recepita in modo integrale con la Legge n.157/92. L'aggiornamento del 2009 è stato recepito con il Decreto del 6 novembre 2012.
- VI. **Legge Regionale 94/85**, Legge Regionale n.94 del 17 giugno 1985 è la legge con cui è stata istituita la Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile allo scopo di “ tutelare l'integrità delle caratteristiche ambientali e naturali della flora e della fauna e al tempo stesso di valorizzare le risorse al fine di una razionale fruizione da parte dei cittadini, in particolare a scopo scientifico”.
- VII. **Legge Regionale 29/97** creata per recepire la Legge 394/91 e per regolamentare la sua applicazione nella Regione Lazio, tratta le norme e le procedure di individuazione ed istituzione delle aree naturali protette.



Foto 10: Civetta e Merlo (*Athene noctua*, *Turdus merula*).

Legge n.394/91

Questa “Legge quadro sulle aree protette” come dice nell’art.1 comma 1 “detta i principi fondamentali per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette” per organizzare, garantire e promuovere, in forma coordinata, la valorizzazione e soprattutto la conservazione del patrimonio naturale dell’Italia.

Al comma 2 elenca quali tipologie di formazioni (ad esempio biologiche, geologiche, ecc.) costituiscano patrimonio naturale con elevato valore naturalistico e ambientale.

Nel comma 3 dichiara che se sono presenti le formazioni elencate nel comma 2, soprattutto se a rischio, esse sono sottoposte ad un speciale regime di tutela e gestione.

Questo particolare sistema di gestione ha molteplici finalità, dalla conservazione delle specie animali e vegetali, alla ricerca scientifica ambientale, alla conservazione delle singolarità geologiche, fino alla divulgazione attraverso attività di formazione ed educazione.

Al comma 4 definisce i territori sottoposti al regime di tutela e gestione elencati al comma 3 come aree naturali protette, inoltre promuove in tali zone la valorizzazione e la sperimentazione di attività produttive compatibili.

Al comma 5 pone responsabilità, la gestione e la tutela delle aree naturali protette agli Enti Locali in collaborazione con le Regioni e lo Stato ai sensi dell'articolo 81 del decreto del Presidente della Repubblica 24 Luglio 1977, n.616 e dell'articolo 27 della legge 8 giugno 1990, n.142.

All’art. 2 definisce e classifica le aree naturali protette spiegando al comma 1 quali aree sono Parchi Nazionali, al comma 2 quali sono Parchi Naturali Regionali e comma 3 le

Riserve Naturali. Al comma 8 delega alla Consulta il compito di fornire pareri per i profili tecnico-scientifici riguardanti le aree naturali protette.

All'art. 6 definisce alcune misure di salvaguardia fra cui al comma 3 vieta, al di fuori dei centri edificati per gravi motivi di salvaguardia ambientale, la realizzazione o la trasformazione di nuovi edifici, qualsiasi mutazione dell'utilizzo del territorio (ad eccezione del passaggio all'utilizzo agricolo) e quant'altro possa incidere sulla morfologia del territorio, sugli equilibri ecologici, idraulici, idrogeotermici e sulle finalità istitutive dell'area protetta. Inoltre lascia la possibilità al Ministero dell'ambiente, dopo aver chiesto il parere alla Consulta, di fornire deroghe in caso di necessità ed urgenza alle misure di salvaguardia.

All'art. 8 definisce la procedura d'istituzione delle aree naturali protette nazionali.

All'art. 9 definisce cos'è un Ente parco nazionale e quali sono gli organi che lo compongono.

All'art. 11 dichiara cos'è il Regolamento del Parco e da cosa in linea generale deve essere composto.

All'art. 13 tratta i "Nulla Osta", al comma 1 spiega che sono autorizzazioni o concessioni relativi ad interventi nel territorio dei Parchi e la procedura con cui devono essere rilasciati ed eventualmente impugnati dai richiedenti.

Al comma 2 dichiara impugnabile un nulla osta anche da parte di associazioni di protezione ambientale individuate ai sensi della legge 8 luglio 1986, n.349.

Al comma 3 definisce chi si deve occupare delle richieste di nulla osta e che loro attività è disciplinata dai regolamenti dei parchi.

All'art 22 fornisce una serie di "Norme quadro" riguardanti le Aree Naturali Protette Regionali.

Dall'art. 23 all'art 27 definisce tutta una serie di regole sull'istituzione, la definizione, l'organizzazione, la regolamentazione, i strumenti di attuazione, la coordinazione degli interventi e la vigilanza delle Aree Naturali Protette Regionali.

Dall'art. 28 in poi fornisce una serie di norme transitorie e finali per attuare i precedenti articoli della legge.

Legge 157/92

La legge 157/92, erroneamente chiamata "legge sulla caccia", andò a sostituire la legge n. 968/77 che definisce le "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio".

L'art. 1 al comma 1 definisce la fauna selvatica patrimonio indisponibile dello stato da tutelare e conservare nell'interesse nazionale e internazionale.

Mentre al comma 2 permette la caccia purché essa non entri in contrasto con l'esigenza di tutela e conservazione.

All'art. 2 definisce i mammiferi e gli uccelli, che hanno popolazioni viventi temporaneamente o stabilmente in libertà nel territorio nazionale, come fauna selvatica e li pone sotto la sua tutela. Inoltre pone particolare attenzione alla protezione di alcune specie come il Lupo (*Canis lupus*) o la Gru (*Grus grus*).

All'art. 3 vieta, in tutta la nazione, ogni forma di uccellazione o comunque di cattura di uccelli e mammiferi selvatici, nonché il prelievo di uova, nidi e piccoli nati.

All'art.7 disciplina l'organizzazione e l'attività dell'Istituto nazionale per la fauna selvatica (INFS), ente che sostituisce l'Istituto Nazionale di biologia della selvaggina (istituito con Legge n.968/77) e a cui viene attribuito lo status di "organo scientifico e tecnico di ricerca e consulenza per lo Stato, le regioni e le province". La sede centrale è a Ozzano dell'Emilia (Bologna), ed è sottoposto al controllo della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Il comma 3 da all'INFS il compito di censire il patrimonio ambientale costituito dalla fauna selvatica, al fine poi di elaborare progetti d'intervento costitutivi e di miglioramento sia delle comunità animali sia degli ambienti al fine di riqualificare la fauna del territorio italiano.

La legge 157/92 fu recepita dalla regione Lazio con la Legge Regionale 17/95.

Direttiva Habitat 92/43/CEE

La Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 è detta "Direttiva Habitat" e tratta la "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche".

All'art. 1 fornisce una serie di definizioni relative alla conservazione, agli habitat e alle zone da proteggere.

All'art. 2 paragrafo 1 spiega lo scopo di questa direttiva "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato". Inoltre al paragrafo 2 e 3 fornisce una spiegazione di massima sulle misure adottate da questa direttiva e di cosa è stato tenuto conto nel formularle.

Nell'art. 3 Fornisce le prime misure vere e proprie con la costituzione della rete ecologica europea denominata "Natura 2000" o "Rete Natura 2000". Fornisce informazioni sulla composizione della rete Natura 2000, sugli habitat da cui è composta, elencati in allegato I e II, sulla sua funzione di conservazione e ripristino soddisfacente degli habitat naturali o interessati dalla presenza di specie particolari.

Nell'art. 4 la direttiva identifica una procedura, una metodologia e i criteri con cui classificare i siti che devono far parte di rete Natura 2000.

Nei restanti articoli fornisce informazione aggiuntive su come individuare i siti e farli ammettere nella rete Natura 2000, su come tutelarli, sulla coordinazione della ricerca scientifica e sulle deroghe che gli stati membri possono richiedere. Inoltre identifica le tre tipologie di aree che costituiscono la rete Natura 2000: Siti di Interesse Comunitario (SIC), Zona Protezione Speciale (ZPS) e Zona a Speciale Conservazione (ZSC).

Inoltre la Direttiva presenta 6 Allegati in cui vi sono identificati gli habitat, le specie faunistiche e botaniche ed i criteri con cui classificare i siti di rete Natura 2000.

La Direttiva Habitat è stata recepita in Italia attraverso il Regolamento D.P.R. del 8 settembre 1997 n. 357.

Direttiva Uccelli 2009/147/CE

La Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio è detta "Direttiva Uccelli", un aggiornamento della precedente direttiva 79/409/CEE e tratta la conservazione degli uccelli selvatici.

All'art. 1 paragrafo 1 specifica che si occupa della conservazione di tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico nel territorio degli stati membri al quale si applica il trattato. Inoltre dichiara di prefiggersi la protezione, la gestione e la regolamentazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento. Al paragrafo 2 definisce il campo di applicazione: uccelli, uova e gli Habitat dove essi vivono.

L'art. 2 e l'art. 3 definiscono il compito degli stati membri di adottare misure necessarie al mantenere, proteggere, conservare e ristabilire popolazioni di uccelli sufficientemente ampie d'assicurarne la sopravvivenza ed il mantenimento dei loro habitat; questo avviene anche attraverso l'istituzione di zone apposite denominate Zone a Protezione Speciale "ZPS" che successivamente sono confluite nella Rete Natura 2000.

L'art. 4 spiega che per le specie elencate in allegato I sono previste speciali misure di conservazioni per garantirne la sopravvivenza, in quanto minacciate da vari fattori come il drastico calo numerico, la presenza in habitat sottoposti a rapido declino, ecc.

All'art. 5 dichiara che, a parte le specie definite nell'art. 7 e 9, gli stati membri devono adottare comunque misure volte a proteggere gli uccelli vietando i comportamenti volti a l'uccisione, la cattura o comunque al disturbo eccessivo.

Nell'art. 6 paragrafo 1 vieta la vendita, il trasporto e tutto ciò che ne è collegato degli uccelli tranne nei casi previsti nel paragrafo 2 e 3, i quali trattano i casi e le specie (allegato III) in cui è permesso.

Nell'art. 7 tratta le specie che possono essere cacciabili, in funzione di vari fattori e tali specie sono elencate nell'allegato II e divise in parti (A e B) con limitazioni differenti. Inoltre da il compito agli stati membri di vigilare sull'attività venatoria e sui periodi di caccia in modo che essi non vadano a mettere a rischio il successo riproduttivo.

All'art. 8 dichiara il divieto al ricorso "di qualsiasi mezzo, impianto o metodo di cattura o di uccisione in massa o non selettiva o che possa portare localmente all'estinzione di una specie, in particolare quelli elencati all'allegato IV, lettera a". Inoltre, vieta "qualsiasi tipo di caccia con mezzi di trasporto e alle condizioni indicati all'allegato IV, lettera b".

Nell'art. 10 gli stati membri incoraggiano le ricerche scientifiche e i lavori necessari alla protezione e alla gestione di tutte le specie di uccelli con una particolare attenzione ai lavori elencati in allegato V.

All'art. 12 definisce il compito degli stati membri di redigere, ogni 3 anni, delle relazioni sull'applicazione adottate in virtù della presente direttiva. Inoltre da il compito alla Commissione Europea di elaborare, ogni 3 anni, una relazione riassuntiva basata sulle informazioni ricevuti dai singoli stati.

Legge Regionale 94/85

Questa legge del 17 giugno 1985 istituì la Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile allo scopo di "tutelare l'integrità delle caratteristiche ambientali e naturali della flora e della fauna e al tempo stesso di valorizzare le risorse al fine di una razionale fruizione da parte dei cittadini, in particolare a scopo scientifico".

All'art. 3 ne affida la gestione al consorzio dei comuni di Cantalice, Colli sul Velino, Contigliano, Poggio Bustone, Rivodutri e la comunità montana Montepiano Reatino 5a zona.

Con l'art. 9 sancisce le norme urbanistiche nel suo territorio, classificandolo in 2 categorie "a" e "b"; queste zone hanno differenti limiti restrittivi.

Nell'art. 10 esprime i diversi divieti come quelli di: caccia, uccellazione, immissione nelle acque dei laghi di sostanze inquinanti od estranee di qualsiasi natura, ecc.

Legge Regionale 29/97

Questa Legge regola le “norme generali e procedure d'individuazione ed istituzione delle aree naturali protette”.

All'art. 1 fornisce i principi generali della legge.

Nell'art. 2 spiega le finalità e quali enti debbano partecipare nell'istituire e gestire le aree naturali protette.

Nell'art. 3 stabilisce gli scopi di una rete di aree naturali protette tra i quali la tutela, la conservazione ed il recupero di specie animali e vegetali, la ricerca scientifica, la promozione di attività d'educazione, ecc.

All'art. 5 classifica e spiega il sistema delle aree naturali protette del Lazio individuando 2 categorie: Parchi Naturali Regionali e Riserve Naturali Regionali.

- “I parchi nazionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future”.
- “I parchi naturali regionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e

ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali”.

- Le riserve naturali, che possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse rappresentati; sono aree terrestri, fluviali, lacunali o marine che contengono una o più specie della flora e della fauna rilevanti a livello naturalistico e presentano uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Sono istituite dalla regione per proteggere gli equilibri ecologici, idraulici ed idrogeotermici e conservare la biodiversità, possono essere istituite anche in caso di necessità e urgenza.

Rete Natura 2000

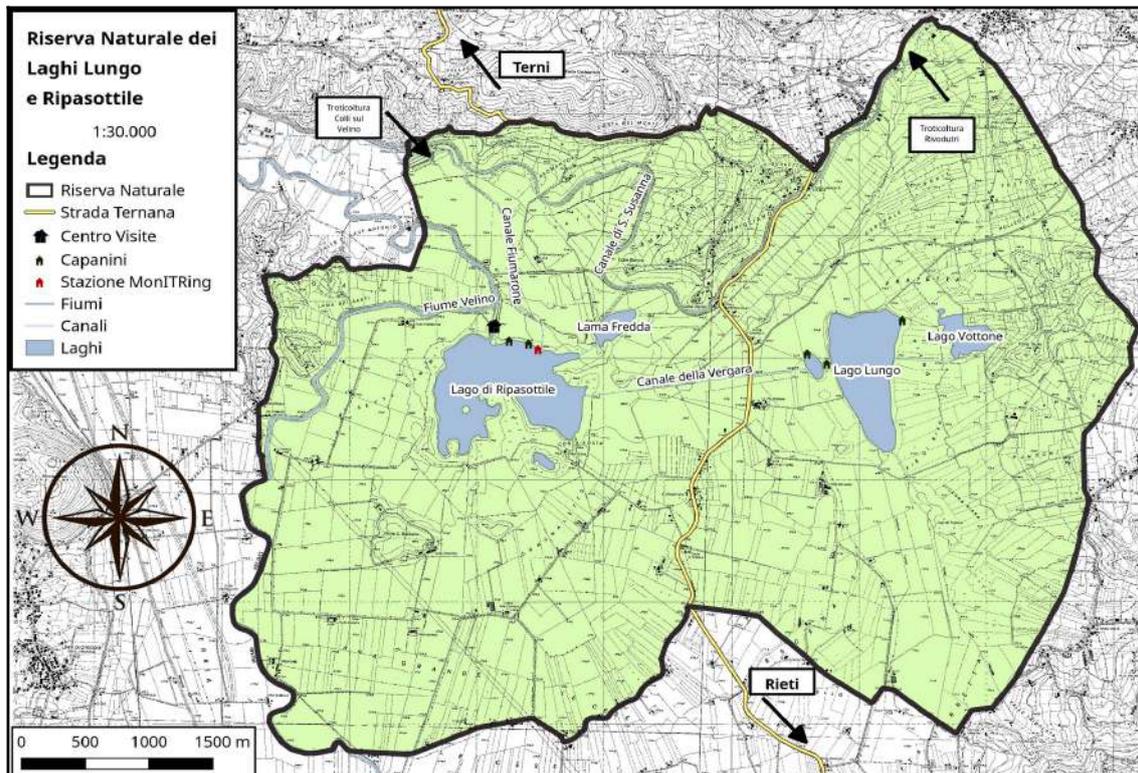
Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva “Habitat” per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che possono essere successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva “Uccelli” concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.).

Un altro elemento innovativo è il riconoscimento dell'importanza di alcuni elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione per la flora e la fauna selvatiche (art. 10). Gli Stati membri sono invitati a mantenere o all'occorrenza sviluppare tali elementi per migliorare la coerenza ecologica della rete Natura 2000.



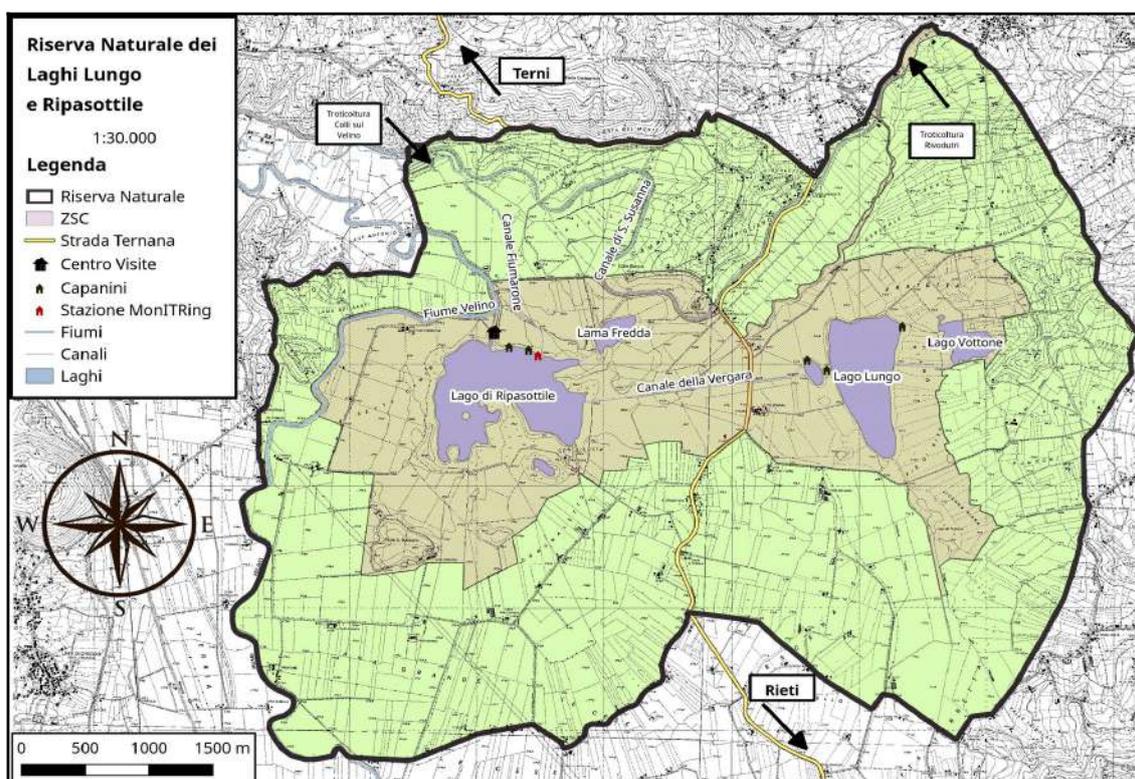
Cartina 5: Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile.

La Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile copre un territorio di circa 3200 ha, è caratterizzata dalla presenza di acque sia superficiali che di falda. I laghi Lungo e Ripasottile, piccoli specchi d'acqua, sorgenti e prati stagionalmente sommersi, vanno a costituire un complesso di zone umide che, insieme, ricoprono una superficie di circa 500 ha. I restanti 2700 ettari rappresentano il territorio emerso della Riserva Naturale, popolato da una vegetazione di tipo palustre nelle vicinanze delle fonti d'acqua, che vira in formazioni boschive. Nonostante ciò, la maggior parte delle terre emerse viene coltivata.

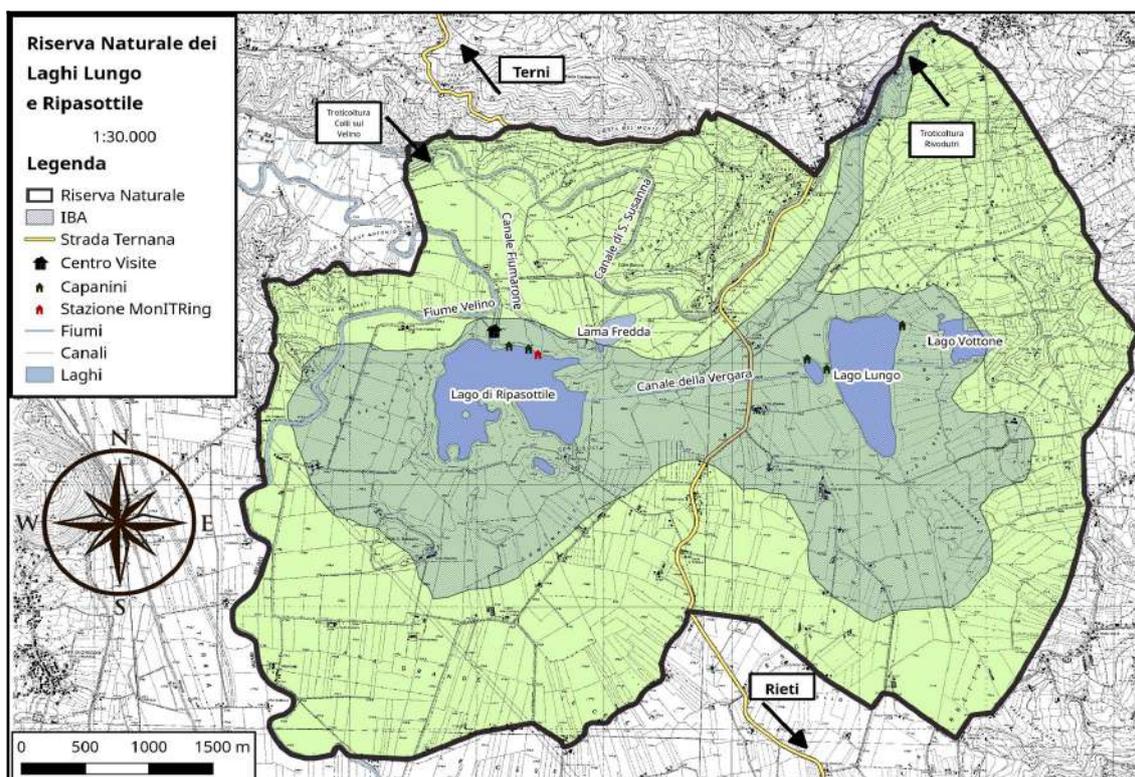
Nel territorio della Riserva Naturale sono presenti sporadici centri abitati e case sparse, ed è presente solo una strada principale che attraversa tutto il territorio. Sono invece presenti molte strade secondarie e strade sterrate che si dipanano lungo i terreni coltivati ma esse hanno uno scarso movimento veicolare concentrato nelle stagioni di lavorazione.

Le caratteristiche ecologiche e l'ampia diversificazione ambientale rendono il territorio particolarmente interessante dal punto di vista naturalistico.

Grazie alle sue particolarità, al suo interno vi è una area designata ZSC (Zona Speciale di Conservazione) codice IT6020011 di circa 907 ha, che precedentemente era sia SIC (Sito di Importanza Comunitaria) che ZSP (Zona a Protezione Speciale), rientrando nella Rete Natura 2000. Inoltre il territorio della Riserva Naturale è stato anche qualificato come IBA (Important Bird Area - area considerata importante per la conservazione dell'avifauna).



Cartina 6: Zona Speciale di Conservazione all'interno della Riserva Naturale.



Cartina 7: Important Bird Area all'interno della Riserva Naturale.

Proprio per questo elevato valore naturalistico, è presente all'interno della Riserva Naturale una stazione ornitologica, un importante centro di ricerca e raccolta dati sull'avifauna.

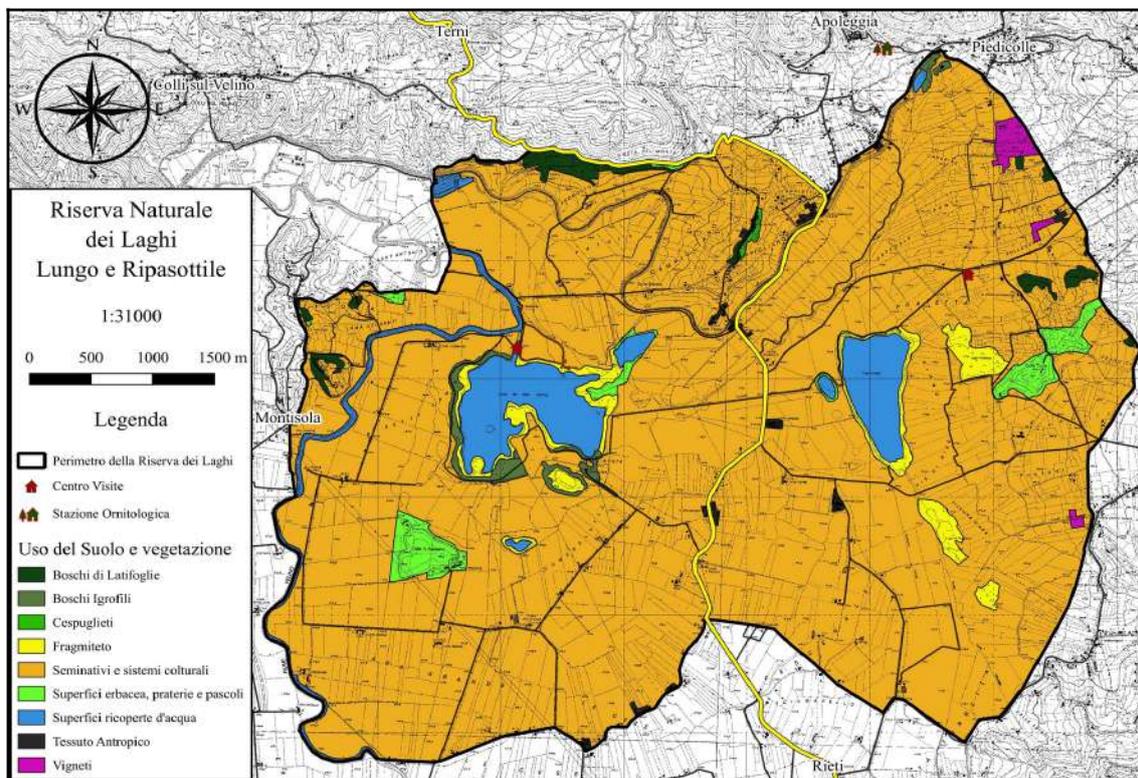
Dal punto di vista litostratigrafico, la piana Reatina, che ospita i territori della Riserva, è costituita da una piattaforma carbonatica alla quale si sovrappongono depositi continentali di colmamento del bacino reatino. La sua composizione geologica è data da formazioni costituite da calcari (ad es. Corniola, Maiolica), marne e calcari marnosi (ad es. Rosso Ammonitico, Marne di Monte Serrone) e calcari con selce (ad es. Calcari Diasprigni). Tali litotipi sono sovrapposti a depositi calcarei, talora dolomitici con tracce di carsificazione, afferenti al Calcare Massiccio, che documenta la precedente piattaforma carbonatica.

I fossili più caratteristici dei depositi bacinali giurassici sono le ammoniti, che si rinvencono abbondanti in alcune formazioni, ad esempio, il Rosso Ammonitico e le Marne di Monte Serrone. Particolarmente ricchi di ammoniti, anche di dimensioni di diversi decimetri, sono gli strati del Gruppo del Bugarone, unità molto caratteristica diffusa in tutta l'Italia centrale, relativa alle aree degli alti strutturali giurassici, e oggetto di scavi intensivi da parte di studiosi, appassionati e raccoglitori, proprio per l'elevata quantità di ammoniti, che si possono osservare nei dintorni di Castiglione di Cottanello, oppure di Poggio Bustone.

Inoltre, l'Università della Tuscia con il Progetto di ricerca finanziato dalla National Science Foundation degli Stati Uniti d'America (NSF), "*Understanding human responses to environmental change using a 2500 year reconstruction of paleoecologic and socioeconomic history*", ha svolto degli studi sulla composizione dei sedimenti dei fondali dei laghi Lungo e Ripasottile. I carotaggi sono stati esaminati sotto il profilo palinologico e sotto il profilo paleomagnetico (datazione delle carote); inoltre sono state analizzate le Diatomee (gruppo di alghe caratterizzate da uno scheletro di silice e sono molto sensibili ai cambiamenti della qualità e della composizione chimica dell'acqua).

La Riserva Naturale, dunque, è composta sia da zone che vanno dal palustre fino al boschivo che da territori coltivati; ciò permette all'area protetta di avere la crescita di diverse specie vegetali, che creano un ottimo rifugio per le più disparate specie animali.

4.1 Flora



Cartina 8: Uso del Suolo nella Riserva Naturale.

Il paesaggio vegetale della Riserva Naturale, è profondamente influenzato dall'abbondante presenza di acque, che consente il pullulare di alcune specie idrofile tipo la Cannuccia (*Phragmites australis*) che, oltre a dare rifugio a vari animali, assolve il compito di depuratore naturale dell'acqua dei laghi e delle acque che vi convergono.

Altre idrofile che proliferano in questi territori sono: Coda di cavallo acquatica (*Hippuris vulgaris*), Coda cavallina (*Equisetum palustre*, pianta di origine preistorica), Erba vescica comune (*Utricularia vulgaris*), Euforbia palustre (*Euphorbia palustris*), Giunco fiorito (*Butomus umbellatus*), Lemna trisulca (*Lemna trisulca*), Ninfea gialla e bianca (*Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*).

In tutta l'area della Riserva Naturale, sono diffuse molte specie erbacee e rampicanti, tra le quali: Bardana maggiore (*Arctium lappa*), Guado (*Isatis tinctoria*, pianta nota per il suo uso nella produzione del colore "blu pastello"), Ortica (*Urtica dioica*), Piantaggine (*Piantaggine lanceolata*), Tarassaco comune (*Taraxacum officinale*), Edera (*Hedera helix*), Luppolo selvatico (*Humulus lupulus*), Vitalba (*Clematis vitalba*).

Tra le specie che formano dei veri e propri cespuglieti, che svolgono l'importantissima funzione di riparo e approvvigionamento trofico, possiamo trovare: Rovo (*Rubus ulmifolius*), Rosa canina (*Rosa canina*) e di tipo alloctono Alloro (*Laurus spp.*) e Lauroceraso (*Prunus laurocerasus*).

Di particolare importanza è la presenza di gruppi di Salice bianco (*Salix alba*), Salice rosso (*Salix purpurea*) e Salice da ceste (*Salix triandra*) che costituiscono un riparo ed un possibile sito di nidificazione per la Civetta (*Athene noctua*).

Man mano che ci si allontana dall'acqua, la flora igrofila cede il passo alle specie termofile sia erbacee che arboree, così se prima si potevano osservare Ontani neri (*Alnus glutinosa*), Pioppi (*Populus alba*, *Populus canescens* e *Populus nigra*) e Salici, ora si rinvencono facilmente nuclei di querceti caducifogli, accompagnati da Aceri (*Acer monspessolanum*, *Acer campestre*), Carpini (*Carpinus orientalis* e *Ostrya carpinifolia*), Ornielli (*Fraxinus ornus*), Sambuco (*Sambucus nigra*) ed esemplari di Tasso (*Taxus baccata*).

Allontanandosi ancor più, si possono trovare gruppi di Biancospino (*Crataegus monogyna*), Citiso (*Cytisus L.*), Ginepro (*Juniperus communis*), specie appartenenti al genere *Prunus* ed erbacee xerofile o xerotolleranti.

Ciò nonostante, osservando la carta, si può notare l'estensione dei terreni coltivati con colture temporanee o perenni, con le relative lavorazioni che ne conseguono (uso di pesticidi e diserbanti). Le colture più frequenti sono Erba medica (*Medicago sativa*), Mais (*Zea mays*), Segale (*Secale cereale*), Frumento (*Triticum spp*), Colza (*Brassica napus*) e Girasole comune (*Helianthus annuus*).

Uso Suolo generico	Uso suolo specifico	Area (ha)	Area totale (ha)	Area %
Boschi di Latifoglie	Boschi mesomediterranei di roverella	1,48	29,53	1,00
	Cerrete collinari	6,65		
	Leccete con caducifoglie	7,77		
	Nuclei forestali di neoformazione in ambito agricolo e artificiale	3,54		
	Ormo-ostrieti e boscaglie a carpinella	10,10		
Boschi Igrofilii	Boschi igrofilii a pioppi e salice bianco e/o ad ontano nero e/o a frassino meridionale	23,30	23,30	0,79
Cespuglietti	Cespuglietti a dominanza di prugnolo, rovi, ginestre e/o felce aquilina	2,05	2,05	0,07
Fragmiteto	Paludi interne a vegetazione a rizofite sommerse o appena affioranti, ad elofite.	68,37	68,37	2,32
Seminativi e sistemi colturali	Aree prevalentemente occupate da coltura agraria con presenza di spazi naturali importanti	0,01	2591,78	88,00
	Colture temporanee associate a colture permanenti	0,09		
	Seminativi in aree irrigue	2315,14		
	Seminativi in aree non irrigue	272,75		
	Sistemi colturali e particellari complessi	3,79		
Superfici erbacea, prateria e pascolo	Praterie e pseudo-garighe collinari e submontane	1,04	55,76	1,89
	Suoli rimaneggiati ed artefatti a pascolo	23,40		
	Superfici a copertura erbacea densa (graminacee)	31,33		
Superfici ricoperte d'acqua	Fiumi, torrenti e fossi	25,87	148,53	5,04
	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	117,38		
	Acquacolture	5,28		
Tessuto antropico	Depositi di rottami a cielo aperto	0,90	13,13	0,45
	Tessuto residenziale continuo e denso	4,17		
	Tessuto residenziale discontinuo	8,06		
Vigneti	Vigneti	12,89	12,89	0,44
Area totale della Riserva Naturale			2945,34	100,00

Tabella 1: Uso del Suolo nella Riserva Naturale.



Foto 11: Panorama di Cannuccia di palude (*Phragmites australis*) sul L. di Ripasottile.



Foto 12: Campo di Papaveri (*Papaver rhoeas*), Lago di Ripasottile.

4.2 Fauna



Foto 13: Pettiroso (*Erithacus rubecula*).

La fauna che caratterizza il territorio della Riserva è varia grazie alla presenza di diversi habitat: lacustre, ripariale, antropico, agricolo e boschivo.

Nei vari specchi d'acqua abitano diverse specie anfibie: Raganella italiana (*Hyla intermedia*), Rana agile (*Rana dalmatina*), Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*), Tritone punteggiato (*Lissotriton vulgaris*), Ululone (*Bombina pachypus*, censito in passato ma attualmente non riconfermato), ed altri.

Ancor di più, l'ittiofauna è favorita dalla ricca varietà di habitat dedicati, quali: sorgenti, risorgive, canali, fiumi, fossi, lame e laghi. Tra le specie di maggior interesse,

si rinviene la Anguilla (*Anguilla anguilla*), Cavedano (*Squalius cephalus*), Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), Rovella (*Rutilus rubilio*), Scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), Trota (*Salmo trutta*) e Tinca (*Tinca tinca*).

La grande diversità ambientale e trofica permette la presenza stanziale e migratoria di moltissime specie ornitiche, dai piccoli passeriformi come lo Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*) alle grandi Gru (*Grus grus*, Direttiva Uccelli all. I).

Inoltre grazie alla presenza degli anfibi e dell'ittiofauna, sono presenti due colonie di ardeidi. La prima sita nella zona della trocicoltura di Rivodutri che è composta da esemplari di Nitticora (*Nycticorax nycticorax*, Direttiva Uccelli all. I); mentre la seconda è sita nel lago di Ripasottile sul canneto dell'isola, sugli alberi posizionati a sud ed est della stessa e sul canneto al disotto degli alberi. In quest'ultima nidificano: Airone cinerino (*Ardea cinerea*), Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), Cormorano (*Phalacrocorax carbo*), Garzetta (*Egretta garzetta*, Direttiva all. I) e Nitticora.



Foto 14: Airone cinerino (*Ardea cinerea*).



Foto 15: Garzaia del Lago di Ripasottile

Inoltre le zone umide sono frequentate da: Alzavola (*Anas crecca*), Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*, Direttiva Uccelli all. I), Gabbiano comune (*Chroicocephalus ridibundus*), Gabbiano reale (*Larus michahellis*), Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), Germano reale (*Anas platyrhynchos*), Fischione (*Mareca penelope*), Folaga (*Fulica atra*), Marzaiola (*Spatula querquedula*), Mignattino (*Chlidonias niger*, Direttiva Uccelli all. I), Moretta (*Aythya fuligula*), Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*, Direttiva Uccelli all. I), Moriglione (*Aythya ferina*), Svasso minore e maggiore (*Tachybaptus dominicus* e *Podiceps cristatus*), Tarabuso (*Botaurus stellaris*, Direttiva Uccelli all. I), Tarabusino (*Ixobrychus minutus*, Direttiva Uccelli all. I) e Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*).

Tra le altre specie ornitiche che popolano la Riserva è necessario nominare gli appartenenti alla famiglia degli Strigidae: Allocco (*Strix aluco*), Assiolo (*Otus scops*), Barbagianni (*Tyto alba*), Civetta (*Athene noctua*) e Gufo comune (*Asio otus*); essi si nutrono dell'entomofauna e dei piccoli mammiferi che popolano i terreni coltivati e le

zone boschive. Oltre a queste, sono presenti altre specie importanti iscritte nella Direttiva Uccelli allegato I e sono: Airone bianco maggiore (*Ardea alba*), Airone rosso (*Ardea purpurea*), Albanella minore e reale (*Circus pygargus* e *Circus cyaneus*), Averla piccola (*Lanius collurio*), Combattente (*Philomachus pugnax*), Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), Falco pescatore (*Pandion haliaetus*), Forapaglia castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*), Martin pescatore (*Alcedo attis*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*), Schiribilla (*Porzana parva*) e Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*).

I mammiferi che abitano i territori della Riserva Naturale sono: Capriolo (*Capreolus capreolus*), Cinghiale (*Sus scrofa*), Faina (*Martes foina*), Ghiro (*Glis glis*), Istrice (*Hystrix cristata*), Lepre europea (*Lepus europaeus*), Lupo (*Canis lupus*), Riccio (*Erinaceus europaeus*), Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), Tasso (*Meles meles*) e Volpe (*Vulpes vulpes*).



Foto 16: Gruppo di Cinghiale (*Sus scrofa*) con piccoli.

Classe:	Uccelli
Ordine:	Strigiformi
Famiglia:	Strigidi
Genere:	Athene Boie
Specie:	<i>Athene noctua</i> , Scopoli 1769
Nome comune:	Civetta
Nome inglese:	Little Owl
Codice EURING:	07570



Foto 17

La Civetta (*Athene noctua*) è un piccolo e rotondeggiante rapace notturno di color marrone, con screziature e zone bianco-grigiastre. La sua testa risulta rispetto al resto del corpo piuttosto grande e arrotondata con l'apice appiattito, a differenza dei gufi non ha i ciuffi auricolari. I suoi occhi sono gialli, le ali larghe e arrotondate mentre la sua coda è corta. Possiede delle lunghe zampe con dita rivestite di setole, particolare è la posizione delle dita, 2 frontali e 2 posteriori una delle quali riesce a girare in caso di necessità, che la distingue da altri rapaci diurni con tre dita frontali ed una posteriore (Cramp *et al.*, 2004).

Il suo piumaggio è lasso, morbido al tatto e le remiganti (le penne esterne dell'ala) sono provviste di un piccolo pettine capace di annullare il rumore provocato dall'attrito dell'aria, generando un volo silenzioso.

La Civetta ha un corpo lungo 21-27 cm, un apertura alare di 50-59 cm ed un peso che varia dai 100 gr ai 200 gr circa (Cramp *et al.*, 2004, Svensson *et al.*, 2012).

La vista della Civetta è particolarmente adattata alla notte, pur rimanendo inferiore a quella di un gatto nel buio (Cramp *et al.*, 2004). Il suo campo visivo è di 110° con una visione binoculare e per rimediare a tale limitazione può ruotare il capo di 270°. Ecco perché sovente si osservano, in questi predatori, vistosi e curiosi movimenti del capo con spostamenti ripetuti destra-sinistra (Head-weaving) e alto-basso (Head-bobbing) .

Inoltre è dotata di un ottimo apparato uditivo, che ne favorisce l'attività di caccia. Pur non avendo padiglioni esterni e visibili, ha delle cavità auricolari posizionate in modo asimmetrico e di dimensioni notevoli in confronto al cranio (come tutti i Strigiformi). L'asimmetria migliora la percezione dei suoni perché questi sono recepiti in leggera differita tra loro e ciò agevola la valutazione degli spostamenti delle prede anche in condizioni di fitta oscurità.

Il canto molto stridulo è caratteristico e mostra enormi variazioni individuali riconoscibili ad orecchio, anche i versi d'allarme molto squillanti, quasi nervosi, sono enormemente variabili.

5.1 Dimorfismo sessuale

Le Civette presentano uno scarso dimorfismo sessuale. Generalmente, le femmine sono più grandi ed il carattere è facilmente osservabile nel peso e in altre misure biometriche (vedi Tabella 2).

		Maschio	Femmina
Apertura alare (mm)		>543	<580
Corda massima (mm)	Ad	158-169	161-173
	Juv	155-166	157-171
Coda (mm)	Ad	74-79	77-83
	Juv	69-78	71-80
Tarso (mm)		13,3-14,7	13,0-15,2
Becco (mm)		33,4-36,3	34,0-36,8
Peso (gr)		<140	>180

Tabella 2: Dimorfismo sessuale (Kevin Baker, 1993. e Cramp *et al.*, 2004).

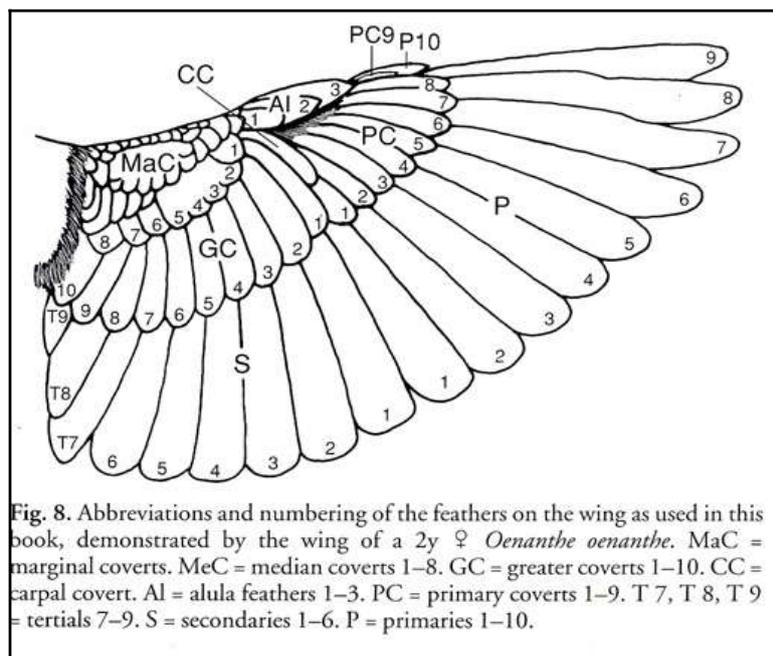


Foto 18: Civetta (*Athene noctua*).

5.2 Classificazione dell'età

Gli adulti hanno il vertice del capo (visto frontalmente) tondeggiante per via delle piume ben sviluppate, voluminose e screziate. Le penne remiganti hanno una punta arrotondata e le copritrici presentano un ocello bianco posizionato nella parte sommitale. Tutte le penne dell'ala sono cresciute nello stesso periodo di muta.

I giovani invece mostrano la testa (vista frontalmente) di forma rettangolare per via delle piume, poste sul vertice del capo, poco sviluppate che determinano un aspetto “a spazzola”. Ala e coda sono significativamente più corte rispetto a quelle degli adulti. Nei giovani le remiganti sono più appuntite e le copritrici non presentano l'ocello ma delle barrature lievi di color panna.



Disegno 1: Ala di uccello generica (materiale ISPRA).

Attraverso la muta che effettuano annualmente le civette è possibile identificare con maggior precisione l'età in quanto segue delle fasi precise.

Gli adulti effettuano una muta completa nel periodo post-riproduttivo (fine estate- inizio autunno).

I giovani, nel loro primo anno di vita, fanno una muta parziale (testa, corpo e gran parte delle grandi copritrici) nel periodo post-riproduttivo della specie, che comincia subito dopo la fine della crescita delle remiganti e delle timoniere.

Una volta finita la muta parziale, l'aspetto a distanza è molto simile a quello dell'adulto ma, se si osserva da vicino l'ala, si possono notare alcune differenze.

L'ala del giovane, nelle grandi copritrici, presenta due gruppi di colori differenti; il primo gruppo sono quelle mutate (sostituite) di colore grigio-marrone scuro, mentre il secondo gruppo (in genere quelle più vicino al corpo), le copritrici primarie ed il resto dell'ala sono di colore più chiaro e più rovinate, in quanto sono quelle cresciute nel nido. Inoltre le remiganti secondarie mostrano il tipico disegno giovanile.

Prima di fare la muta del secondo anno, il piumaggio è di colore marrone, molto abraso, con le remiganti primarie e secondarie logore.

Nella muta completa che svolgono nel secondo anno diventano irriconoscibili dagli adulti più vecchi (sia a distanza che da vicino), anche se in alcuni casi alcuni giovani al secondo anno di vita possono ancora trattenere delle remiganti secondarie cresciute al nido (Cramp *et al.*, 2004).

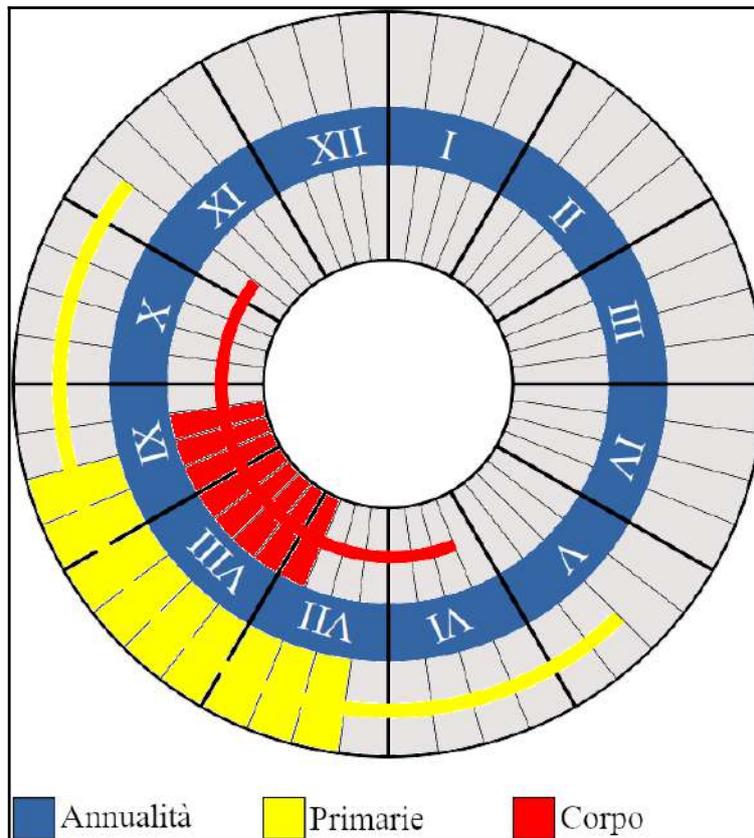


Grafico 1: Periodo della muta completa.

Nel grafico 1 si può osservare quando inizia e quando finisce in genere la muta completa, sia nel globale sia nello specifico dell'ala e del corpo. La linea gialla e quella rossa nel tratto fino indicano i casi meno frequenti mentre la zona vasta gialla e quella rossa indicano il periodo di massima frequenza. Inoltre nel grafico è stata utilizzata la parola "Primarie" per indicare l'ala (remiganti ed altre penne) lasciando il termine originale dell'enciclopedia "BWPi" (Cramp *et al.*, 2004).

5.3 Etologia: comportamenti, alimentazione e riproduzione

5.3.1 Comportamenti

Il volo della Civetta è veloce e nei lunghi tratti ondulatorio come il picchio, ma più diretto e con continui colpi d'ala nei voli brevi.

Date le sue caratteristiche morfologiche è un'ottima cacciatrice notturna che adotta principalmente due metodi.

Il primo è una tecnica di caccia da posatoio, meno frequentemente di quella in volo. Esegue un piccolo tuffo nel vuoto con le zampe protese ed unite, seguito da un movimento a pendolo in accordo con le indicazioni suggerite dall'udito: i successi di questi attacchi sono molto elevati rispetto a quelli eseguiti dai rapaci diurni (Mastrorilli, 2006).

La seconda è la caccia a terra per catturare coleotteri e lombrichi; caccia i lombrichi atterrando sul punto dove ha individuato la preda, si ferma, si piega in avanti e tira il lombrico con il becco, spesso sbattendo le ali e talvolta cadendo sulla schiena quando sfilava il lombrico dalla terra (Cramp *et al.*, 2004).

Spesso, quando è allarmata, assume una posizione accovacciata e muove il corpo su e giù, questo comportamento è detto "bobbing".

Gli adulti di civetta principalmente nel periodo riproduttivo emettono due tipi di vocalizzazioni: una ripetuta e regolare per indicare il proprio territorio, l'altra per

rinsaldare e comunicare all'interno della coppia in riproduzione. Inoltre una volta schiuse le uova è possibile anche ascoltare i giovani che emettono dei versi assimilabili a dei miagolii per richiamare l'attenzione degli adulti.

Nel periodo post-riproduttivo l'avvistamento delle civette è facilitato dalla presenza di molti soggetti giovani che andranno poi in dispersione nei territori confinanti.

5.3.2 Alimentazione

La Civetta è una specie eurifaga ma più microfaga rispetto ad altri stringiformi (es. *Tyto alba*, *Strix aluco*, *Asio otus*, ecc.). In Italia la sua microfagia è più evidente rispetto ad altri sistemi trofici di aree continentali.

Il sistema trofico della Civetta in Belgio, Svizzera, Francia e Germania appare poco vario; al contrario, in Italia le differenze ambientali, altimetriche e climatiche diversificano la sua dieta.

La Civetta si nutre di vertebrati e invertebrati, quest'ultimi costituiscono la porzione più rilevante della sua dieta ed il suo fabbisogno alimentare giornaliero medio è di 50-80 g.

In Italia, la Civetta si alimenta prevalentemente di entomofauna (84,5% delle prede). La scelta di questo rapace di cacciare in microambienti è la chiave del suo successo distributivo nelle regioni del Mediterraneo, dove evidenzia un trend demografico positivo al contrario che in altre regioni europee.

Inoltre, la Civetta risulta l'unica tra i rapaci notturni italiani capace di catturare con regolarità rettili, preferendo lucertole del genere *Podarcis spp.*, soprattutto nelle aree dell'Italia meridionale.

La Civetta, come tutti gli Strigiformi, tende ad ingerire prede intere o comunque in grossi bocconi quindi ingerisce anche parti delle prede che non possono essere digerite (pelo, ossa, resti chitinosi degli insetti, penne, ecc.). Sebbene abbia dei succhi gastrici particolarmente potenti alcune parti, indigeribili, rimangono nello stomaco fino a che l'animale non le espelle attraverso le borre. Le borre sono dei piccoli ammassi ovoidali rigurgitati dalla civetta, una o due volte al giorno, attraverso cui espelle tutte le parti indigeste delle sue prede.

Con analisi delle borre è possibile studiare i sistemi trofici della Civetta, e di conseguenza la presenza delle sue prede nel suo territorio.

5.3.3 Riproduzione

La coppia nidificante stabilisce un home-range di circa 500mq che racchiudono alcune delle zone di caccia precedentemente selezionate e, in genere, al centro dell'area si trova il nido. Durante il periodo della riproduzione, la coppia difende quel territorio dall'intrusione di altre civette o competitori.

Il sistema di accoppiamento della Civetta è monogamo ed il legame di coppia spesso persiste per tutto l'anno e fino a 4 anni, si ipotizza fino alla morte di un partner. (Cramp *et al.*, 2004)

La Civetta nidifica tra la metà di marzo e la fine luglio; depone in media tra le 2 e le 5 uova (1-7) per nidiata con un intervallo di deposizione di circa un giorno e normalmente ha una sola nidiata annua (Cramp *et al.*, 2004 e dal sito regione Emilia-Romagna²)

2 <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/sistema-regionale/fauna/Uccelli-rapaci/schede/civetta>

Le uova sono piccole, subellittiche, bianche, lisce e non lucide. L'incubazione dura tra i 27-28 giorni (23–35). Nel nido possiamo trovare i pulli in un periodo compreso tra la metà di aprile e la fine di luglio.

I pulli sono nidicoli e si possono verificare fenomeni di cannibalismo dei giovani da parte dei fratelli nel nido (Cramp *et al.*, 2004). I piccoli sono gestiti dalla femmina ed il maschio porta il cibo, anche se in alcuni periodi la femmina collabora nell'alimentazione dei piccoli.

I pulli effettuano il lancio dal nido verso i 30-35 giorni, massimo 43 giorni ma i giovani possono anche lasciare il nido prima di lanciarsi e nascondersi nei rami o nella vegetazione circostante (Cramp *et al.*, 2004 e dal sito regione Emilia-Romagna³). Il successo riproduttivo, in genere, si aggira intorno ai 2-3 individui annui per coppia riproduttiva. I giovani sono indipendenti dai genitori dopo 65-80 giorni dalla schiusa delle uova e sono fertili già dall'anno seguente.



Foto 19: Due civette (*Athene noctua*).

3 [https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/sistema-regionale/fauna/Uccelli-
rapaci/schede/civetta](https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/sistema-regionale/fauna/Uccelli-
rapaci/schede/civetta)

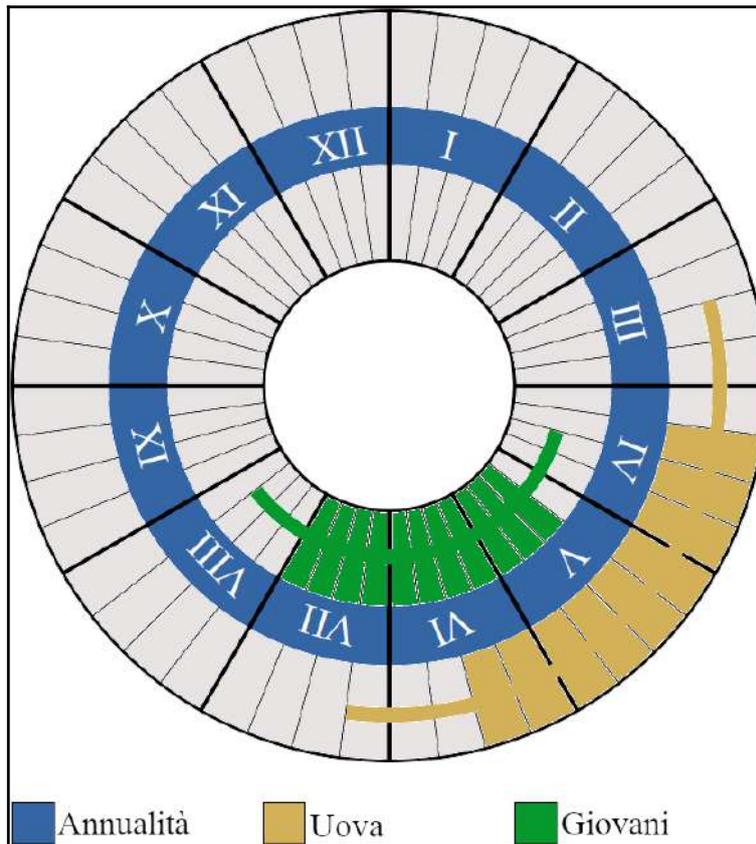


Grafico 2: Periodo di presenza nel nido.

Nel grafico 2 si può osservare quando inizia e quando finisce il periodo di presenza nel nido delle uova e dei giovani. La linea color sabbia e quella verde nel tratto fino indicano i casi meno frequenti mentre nelle zone vaste indicano il periodo di massima frequenza. Il grafico è stato ricavato sulla base del grafico presente nell'enciclopedia BWPi (Cramp *et al.*, 2004).

5.4 Areale ed Habitat

La specie *Athene noctua* ha un corotipo paleartico con distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea. È una specie ampiamente diffusa in tutta l'Europa meridionale e centrale, raggiungendo a nord l'Inghilterra, la Danimarca, gli stati Baltici e la Russia; è assente nella Penisola Scandinava.

In Italia è sedentaria, nidificante, svernante e in alcuni casi è migratrice, capace di compiere erratismi in autunno/inverno. La specie è considerata residente ed in genere compie solo movimenti giovanili dispersivi di pochi chilometri. In tutto il territorio nazionale sono note unicamente due ricatture di individui inanellati all'estero, tra Svizzera e Italia (Spina e Volponi, 2008).

E' presente in tutta la penisola e sulle isole, mentre diviene scarsa e frammentaria nelle zone prealpine e alpine.

Dal 1995 al 2004 è stato notato un decremento della popolazione della Civetta, si ipotizza che la causa sia anche un insufficiente sforzo di campionamento (Boano *et al.*, 1995 e BirdLife, 2004).

In Italia si stima una popolazione di 40.000-70.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International, 2004, Bricchetti & Fracasso, 2006). Nel Lazio sono state stimate 1000 coppie (Boano *et al.*, 1995 e Cauli, 2006).

In Europa, la Civetta colonizza ambienti secondari, caratterizzati da ecosistemi modellati dall'intervento dell'uomo; è ampiamente riconosciuta una predilezione

particolare per i vecchi frutteti, che sono ben diversi dagli ambienti primari, peculiari delle sue aree di origine in medio Oriente, con nidi sul terreno in deserti pietrosi.

Indagini svolte sulla selezione dell'habitat in Italia mostrano che utilizza ambienti molto diversi: periferie (in presenza di prati idonei per cacciare), centri storici (edifici vecchi), aree industriali nuove e/o dismesse (Mastrorilli, 2005).

Quindi, in generale, la specie predilige le zone ad agricoltura mista con filari di vecchie piante (salici *Salix* spp. e gelsi *Morus* spp.), cascinali, edifici abbandonati, aree industriali nuove o dismesse, dove raggiunge densità più che discrete (Spagnesi & Serra, 2003) nonostante abbia subito i nefasti effetti dei nuovi sistemi di conduzione agricola: il massiccio impiego di pesticidi ha provocato una rarefazione delle risorse trofiche più utilizzate dalla Civetta, il taglio indiscriminato di alberi idonei e la demolizione di vecchi edifici abbandonati l'ha privata dei siti riproduttivi ideali (Cramp *et al.*, 2004).

Negli adulti, è comune la fedeltà territoriale, sebbene siano stati rilevati casi di uccelli che cambiano territorio. Molti adulti restano sul territorio per tutto l'autunno e l'inverno, ma è stato scoperto che risiedono anche al di fuori di esso (fino a 20 km di distanza) per periodi considerevoli, tali individui probabilmente cercano un compagno (Cramp *et al.*, 2004).

Recenti studi condotti in Italia sulla nidificazione della Civetta tendono ad indicare una sorprendente capacità a colonizzare nuove tipologie di nidi non riscontrate in altre nazioni Europee.

La pubblicazione “*Insolite nidificazioni di civetta athene noctua in italia*” (Augusto De Sanctis, Marco Mastrorilli, Giacomo Sgorlon e Vera Pianetta) presenta 5 casi davvero

particolari in Abruzzo, Toscana, Veneto e due in Lombardia. Queste nidificazioni insolite e distribuite in varie aree nazionali documentano la plasticità e la vocazione sinantropica delle civette, tuttavia alcuni di questi adattamenti “improvvisati” possono diminuire il successo riproduttivo poiché si tratta di tentativi che accentuano gli episodi di predazione ed i casi di mortalità giovanile.

5.5 Leggende



Disegno 2: Dea Lilith.

La tutela e la conservazione di questa specie viene minata da delle superstizioni radicate nella cultura popolare che spingono le persone ad arrecare danno ai nidi o agli animali, con i quali entrano in contatto casualmente, perché sono convinti che la Civetta porti “sfortuna”.

Fin dai tempi antichi la Civetta ha catturato l’attenzione dell’uomo con le sue movenze e soprattutto con il suo canto; tra i Greci era simbolo di intelligenza e tra i romani rappresentava la Morte.



Foto 20: Nottola di Minerva (Retro di un tetradramma d'argento in uso ad Atene nel 480-420 circa a.C.).

Per gli Egizi, il canto della civetta, profetizzava e rappresentava la morte e l'oscurità; in Giappone è portatrice di fame e malattie; Lilith, il demone femminile della tradizione ebraica, era rappresentato come una Civetta.

Nell'epoca medioevale, la Civetta è stata associata alla stregoneria credendo che essa fosse un famiglio della strega o la strega stessa mutata in animale.

La Civetta è stata anche oggetto di caccie perché le sue parti anatomiche venivano utilizzate per realizzare amuleti e talismani.

Una testimonianza di queste credenze negative sulla Civetta si ha anche in Valtellina, nella località di Vallate, presso Piagno, cui è legata una leggenda riportata nella "*Guida alla Lombardia misteriosa*" (Sugar. Milano, 1968, pg. 425).

“In quel piccolo paese, si trova una chiesetta abbandonata e dilaniata dal tempo; la solitudine di quelle mura cadenti, incorniciate da tetri boschi di castagni, a ridosso di un notevole salto roccioso che precipita sul fondovalle, suscitarono negli abitanti del posto l'impressione che quei luoghi fossero legati ad una qualche maledizione. Le grida

stridule che si udivano durante la notte nelle selve vicine, e soprattutto nella boscaglia che ricopriva parte del salto roccioso, facevano accapponare la pelle dei viandanti. Così nacque la credenza che si trattasse di luoghi infestati da streghe e spiriti maligni, che assumevano le sembianze di civette e barbagianni, erano luoghi dai quali ci si doveva tener lontani di notte. Il primo maggengo (area intermedia di pascolo montano) a monte di Vallate assunse, quindi, l'esplicito nome di "Malanotte". In particolare, si credeva che coloro che venissero sorpresi dal canto lugubre delle civette incorressero in diverse forme di disgrazie, che colpivano loro o le persone a loro care."Di queste leggende se ne trovano ovunque perché ciò che si "conosce" di più sono le storie raccontate. La suggestione che può creare il verso di un animale notturno è notevole.

Nei tempi moderni, consci che non c'è niente da temere nel buio, si dovrebbe far di tutto per aumentare la conoscenza sulla biologia e sull'etologia di questi splendidi animali, in modo che non ci sia più l'ignoranza e la superstizione a guidare le azioni delle persone.

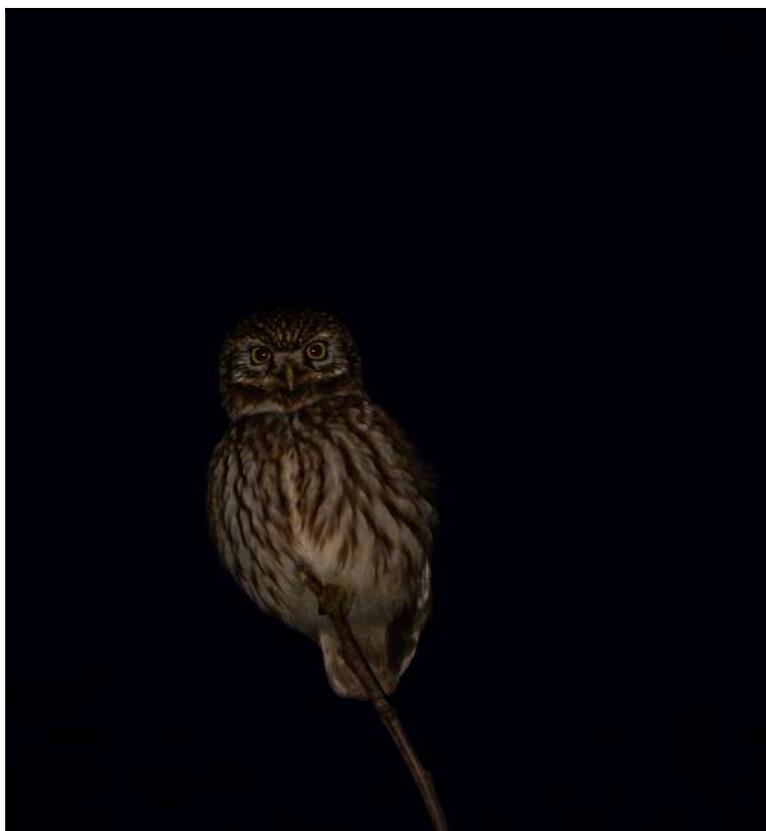
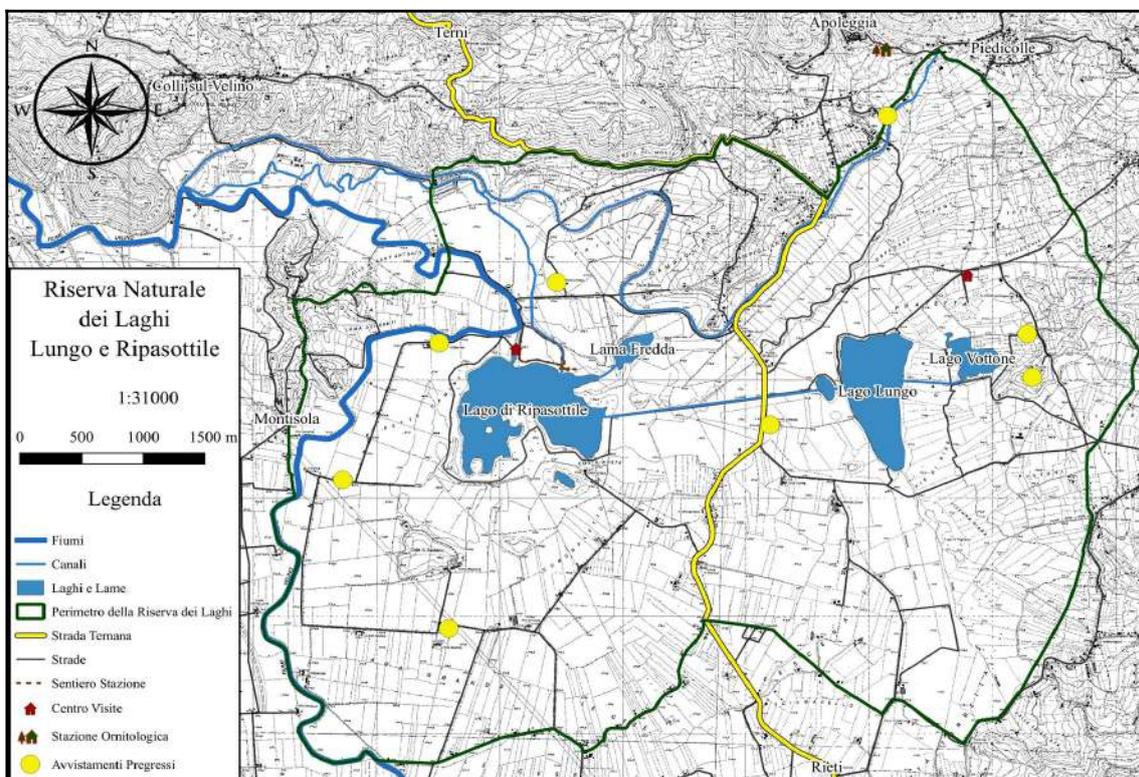


Foto 21: Civetta (*Athene noctua*).

6 MATERIALI E METODI DI STUDIO

Nel 2014, allo scopo di raggiungere un quadro informativo sufficientemente ampio e preciso sulla presenza della Civetta (*Athene noctua*), fu avviato un censimento nel territorio della Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile. Partendo da alcune informazioni e rilevamenti occasionali forniti dagli ornitologi (Cartina 9), che lavoravano o collaboravano negli anni precedenti con la Riserva Naturale, e consultando la bibliografia, si decise di procedere ad un censimento delle coppie nidificanti attraverso il metodo del Playback.



Cartina 9: Avvistamenti progressi.

6.1 Tecnica del Playback

La tecnica del playback è un metodo di monitoraggio che consiste nello stimolare le specie ornitiche attraverso l'emissione del loro canto territoriale, al fine di ottenere una risposta. Il metodo si basa sulla forte territorialità nel periodo pre-riproduttivo e riproduttivo delle coppie nidificanti di alcune specie di uccelli.

La Civetta, specie altamente territoriale, ascoltando il verso artificiale (emesso con l'amplificatore dall'operatore) e scambiandolo per una Civetta che sta invadendo il suo territorio, inizia ad emettere il suo verso territoriale in modo da segnalare la sua presenza ed il possesso dell'area.

Il verso territoriale da noi utilizzato viene emesso attraverso un amplificatore con relativi megafoni, la prima emissione viene effettuata dopo 10 minuti dall'arrivo alla stazione di lancio, a basso volume, la seconda con un volume medio ed infine la terza ad un volume medio-alto. Tra un'emissione sonora e l'altra vi sono delle tempistiche di silenzio prestabilite, la prima di circa 30 secondi mentre la seconda di 60 secondi, per evitare che la Civetta intuisca la sua artificialità. Nel momento in cui si registra una risposta da parte della Civetta, o nel caso in cui all'arrivo nel punto di lancio essa stia cantando spontaneamente, si interrompe il verso registrato o non si esegue l'emissione e si segna la risposta. Si è scelto di utilizzare un amplificatore più potente del necessario (15W), rispetto ai 10-12W della bibliografia (Mastrorilli M. 2006, Marchitelli M.A.), per evitare distorsioni del suono, regolandolo alla corretta potenza.

Considerando la bibliografia da noi consultata, riguardante il metodo del playback come tecnica di censimento delle civette (Mastrorilli M. 2006, Marchitelli M.A.), ed in seguito ad alcune prove da noi eseguite, si è notato che la Civetta risponde al lancio quando si trova entro un raggio di 400-800 metri dall'emettitore. Questo grande range di differenza è dovuto a vari fattori, fra i quali: la posizione della stazione di lancio (avvantaggiata o non), la morfologia dell'ambiente, la copertura vegetazionale, il disturbo antropico, etc. Per effettuare il censimento si è scelta come distanza massima, tra una stazione di lancio e l'altra, 1000 m e una distanza minima di 250 m (in casi particolari in cui grosse strutture o colline coprivano un lato del punto di lancio, bloccando la diffusione del suono).



Foto 22: Sistema di emissione: amplificatore, due casse, batteria e Bluetooth per collegarlo al cellulare.

Il sistema di emissione è composto da un amplificatore da 15 W e da due casse, collegate ad un cellulare nel quale è memorizzato il verso territoriale della Civetta, opportunamente modulato con la potenza del volume, le tempistiche del silenzio e le emissioni sonore prestabilite.

6.2 Organizzazione del lavoro

Le uscite di rilevamento sono state effettuate nel triennio 2014-2016. L'uscita in campo, per ogni stazione di lancio, è stata effettuata due volte durante un'annualità. La prima nel periodo antecedente ed iniziale della stagione riproduttiva e la seconda nel periodo del picco massimo riproduttivo (Marzo-Giugno). Inoltre, ogni stazione di lancio è stata indagata per almeno due annualità.

Questa modalità è stata scelta per assicurarsi la maggior precisione e sicurezza possibile nel censire le coppie nidificanti e per riuscire a coprire tutto il territorio della Riserva Naturale.

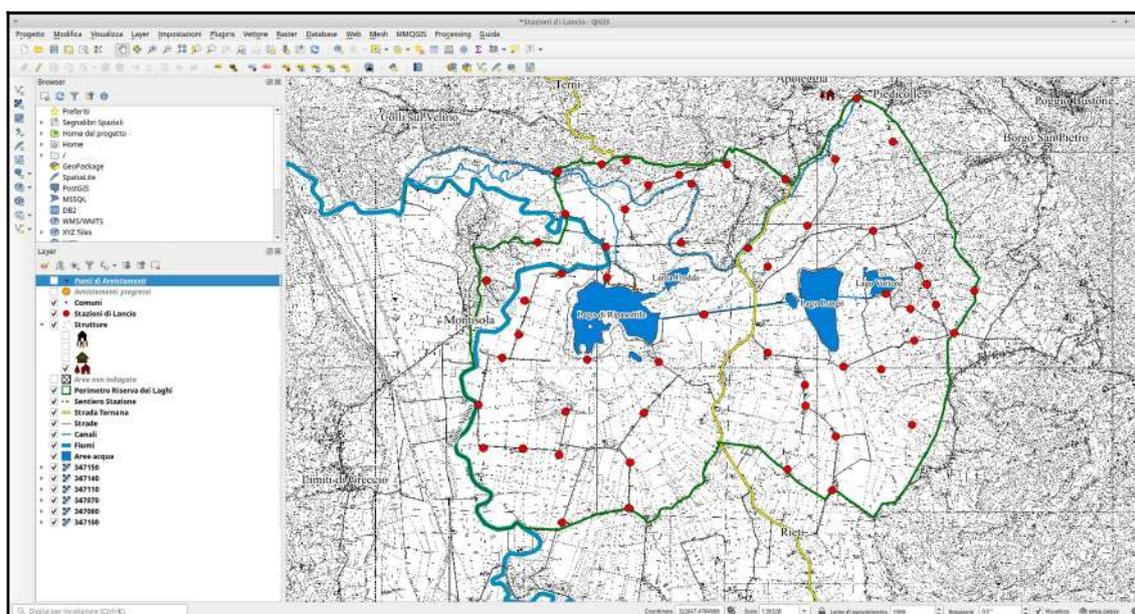
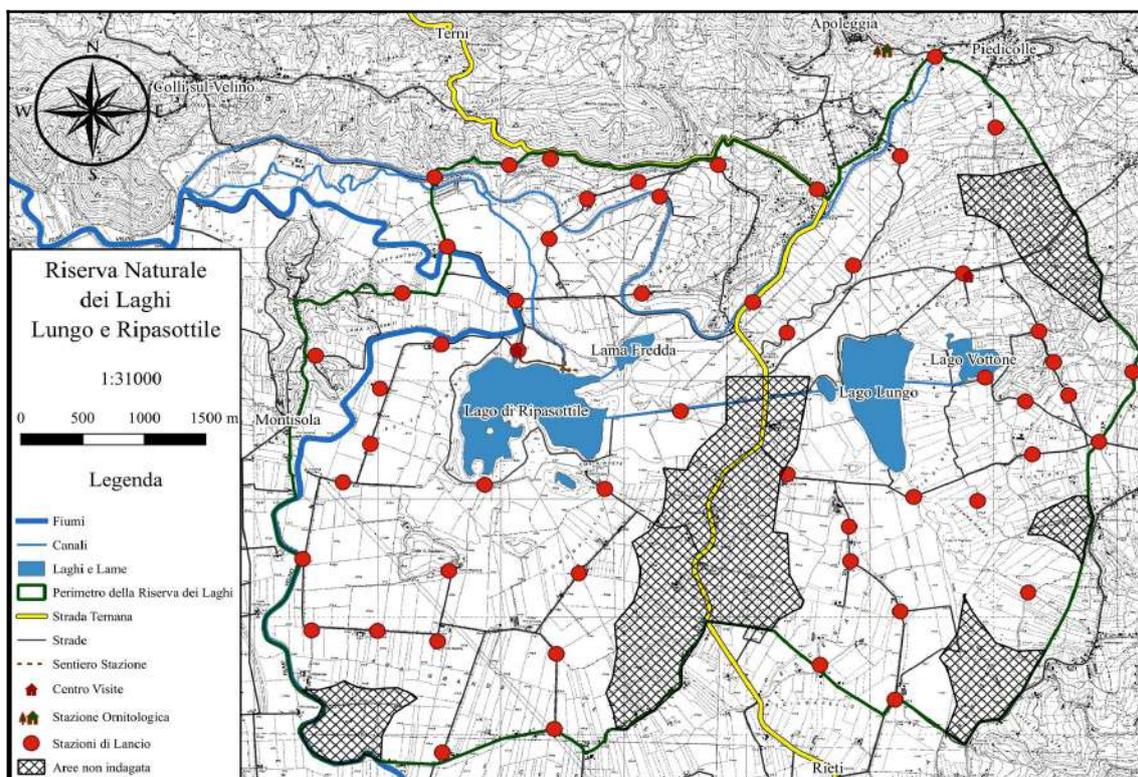


Foto 23: Software cartografico gratuito QGIS.

Inizialmente, le stazioni di lancio sono state posizionate con l'ausilio di un software cartografico gratuito (Quantum Gis Foto 23) su tutto il territorio della Riserva Naturale. In seguito ad alcuni sopralluoghi, è stato necessario escludere alcune zone dal censimento per tre motivi:

- la non idoneità dell'ambiente alla nidificazione della Civetta come, ad esempio, la superficie d'acqua dei laghi;
- l'eccessivo disturbo antropico dovuto alla presenza di case con cani o il continuo passaggio di automobili;
- l'impossibilità nel raggiungere la zona stessa in quanto proprietà privata (verificatosi in un solo caso).

Dopo le valutazioni, sono state previste in totale 55 stazioni di lancio indagando un area di circa 2370 ettari ed escludendone circa 575 ettari (Cartina 10).



Cartina 10: Stazioni di lancio.

Durante lo svolgimento del censimento, sono state create anche delle stazioni di lancio supplementari nei pressi dei punti originali, dai quali sono stati effettuati ulteriori lanci (eseguite in giornate differenti), per chiarire i casi di sovrapposizione di risposta o di dubbi legati alla direzione ed al vento.

Spesso sono stati riscontrati casi in cui due coppie di Civetta hanno nidificato a breve distanza (fino a 80 m); quindi per accertare questi casi si è reso necessario l'utilizzo di alcune stazioni supplementari.



Foto 24: Bussola *per dispositivi mobili*.

Si è utilizzata una bussola per registrare la direzione da cui venivano le risposte (Foto 24).

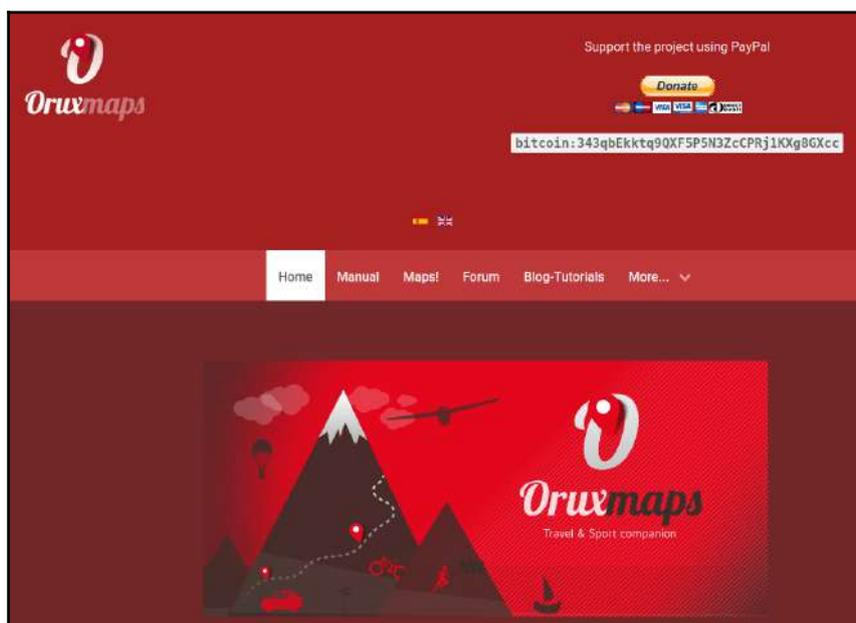


Foto 25: Software cartografico gratuito per dispositivi mobili (Oruxmaps).

Inoltre, è stato utilizzato un software cartografico per dispositivi mobili gratuito (Oruxmaps Foto 25 e Foto 26), così da avere un'idea di quali strutture o ambienti erano presenti nelle direzioni da cui venivano le risposte.



Foto 26: Software cartografico gratuito per dispositivi mobili (Oruxmaps).

SCHEDA RILEVAMENTO CIVETTA											Riserva Naturale Lago Lungo e Ripasottile	
Vento: 0=Sereno, Debole=1, Medio=2, FORTE=3, Molto forte=4; Nebbia: Assente=0, Poca=1, Media=2, Molta=3; Luna: 1/4, 1/2, 3/4, 1.												
Meteo: 0=Sereno, 1=Poco Nuvoloso, 2= Nuvoloso, 3=Coperto, 4=Pioggia debole, 5=Pioggia media, 6=Pioggia forte; Rilevatori:												
N	Data	Ora	Indiv.	Canto	Avvistata	Direzione	N° P. Lancio	Vento	Nebbia	Luna	Meteo	Note
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												

Foto 27: Scheda da campo.

Durante le uscite, sono state utilizzate delle schede da campo dove veniva riportato il numero della stazione di lancio, la data, l'ora, il tipo di risposta (avvistamento o canto territoriale), la direzione della risposta, il meteo, le possibili note ed infine i rilevatori presenti (Foto 27).



Foto 28: Civetta (*Athene noctua*).

7.1.1 Sforzo di campionamento

Nel triennio indagato sono state effettuate in totale 26 giornate di censimento che hanno permesso di coprire le 55 stazioni di lancio ufficiali e quelle supplementari. La tabella presenta come sono distribuite le giornate nel triennio indagato (Tabella 3 e Grafico 3).

Annualità	Giornate
2014	10
2015	8
2016	8

Tabella 3: Sforzo di campionamento.

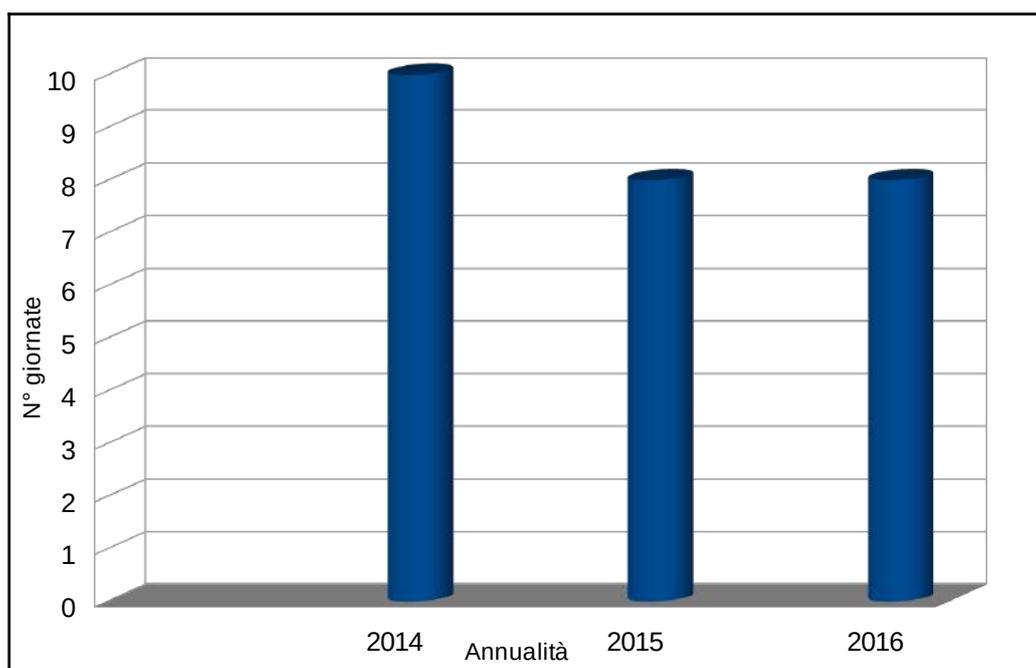
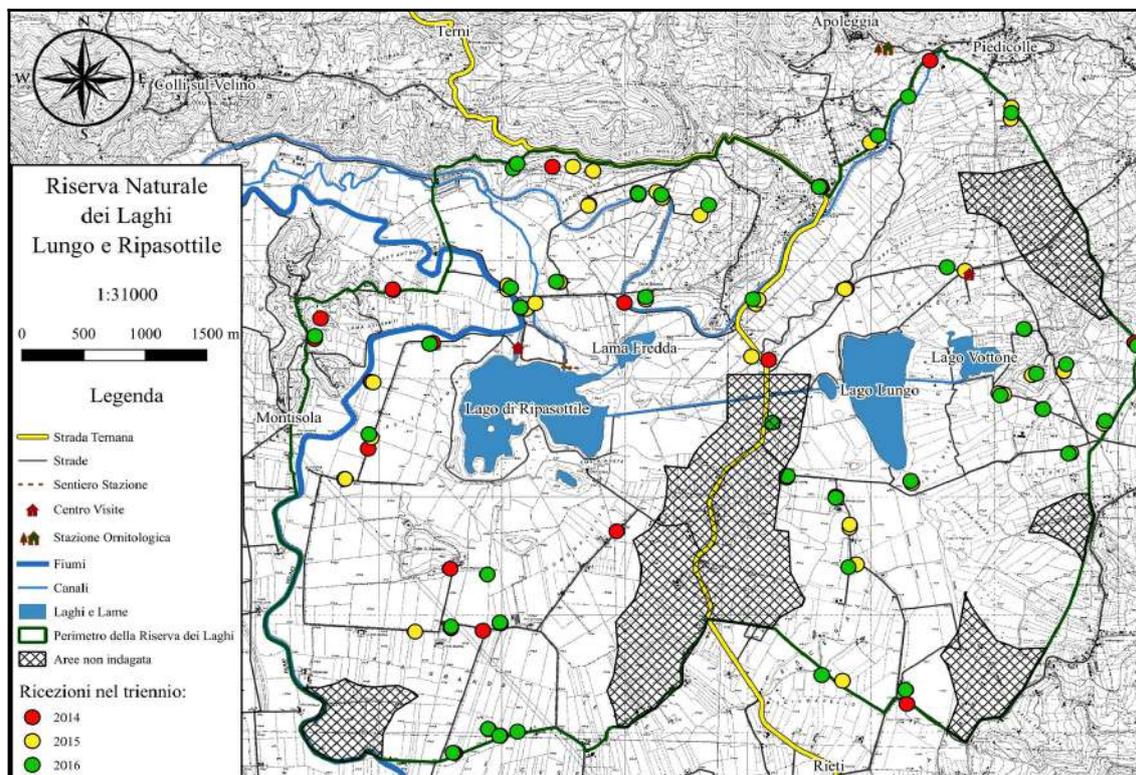


Grafico 3: Sforzo di campionamento.

7.1.2 Risultati ottenuti

Dalle 55 stazioni di lancio sono state captate più di 200 risposte-ricezioni; di queste, 115 sono state utili ad individuare le coppie nidificanti di Civetta (*Athene noctua*). Di seguito viene riportata la cartina delle ricezioni “utili” nel triennio (Cartina 11).



Cartina 11: Ricezioni nel triennio.

Nella seguente tabella si può osservare come sono state ripartite le 115 risposte utili ricevute nel triennio (Tabella 4), osservabili nello specifico nelle relative cartine delle risposte-ricezioni annuali (Cartina 12, Cartina 13 e Cartina 14).

Annualità	Risposte
2014	31
2015	43
2016	41

Tabella 4: Risposte-ricezioni utili negli anni.

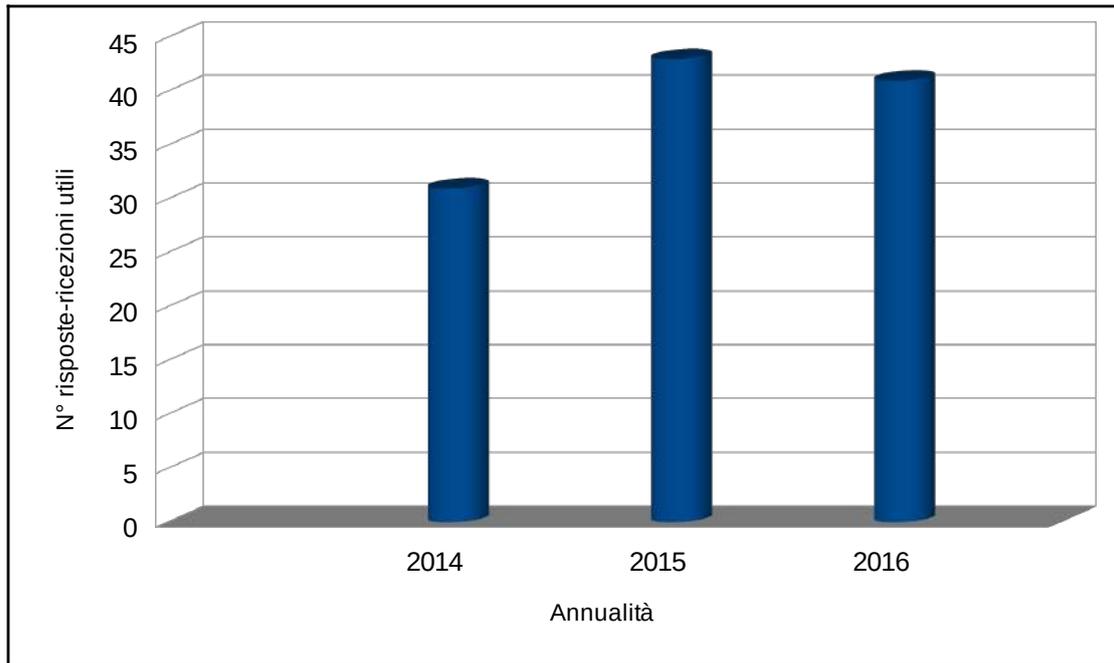
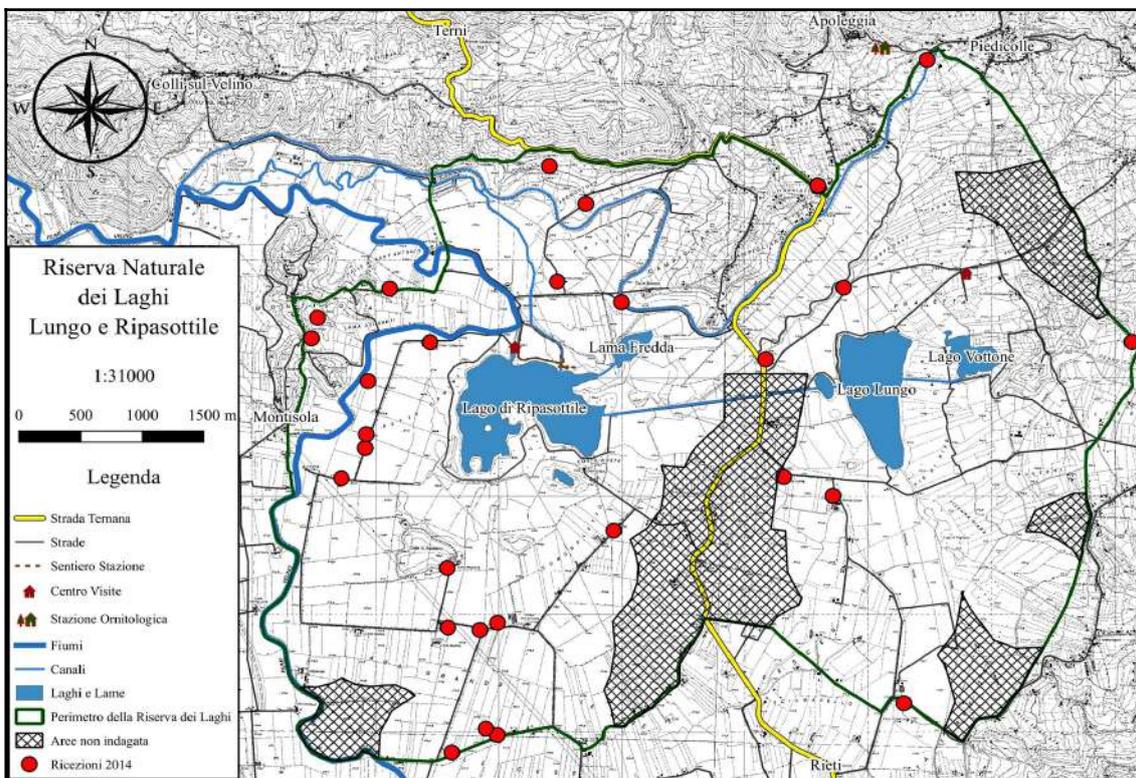
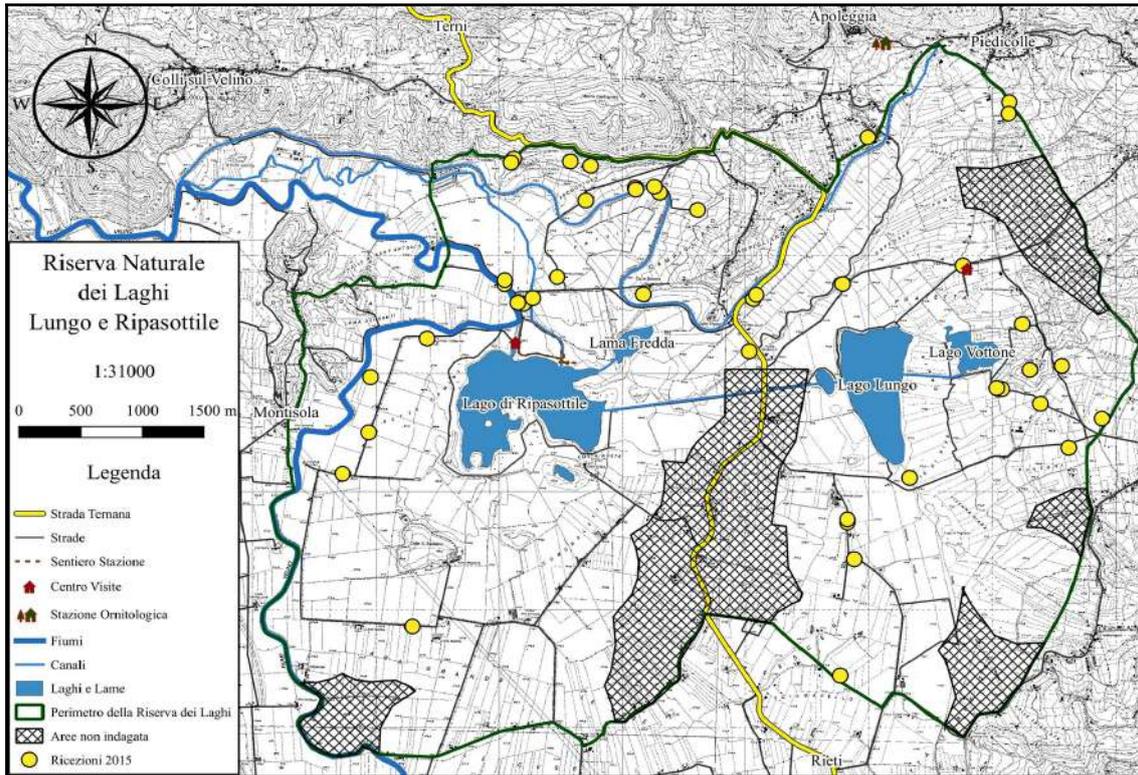


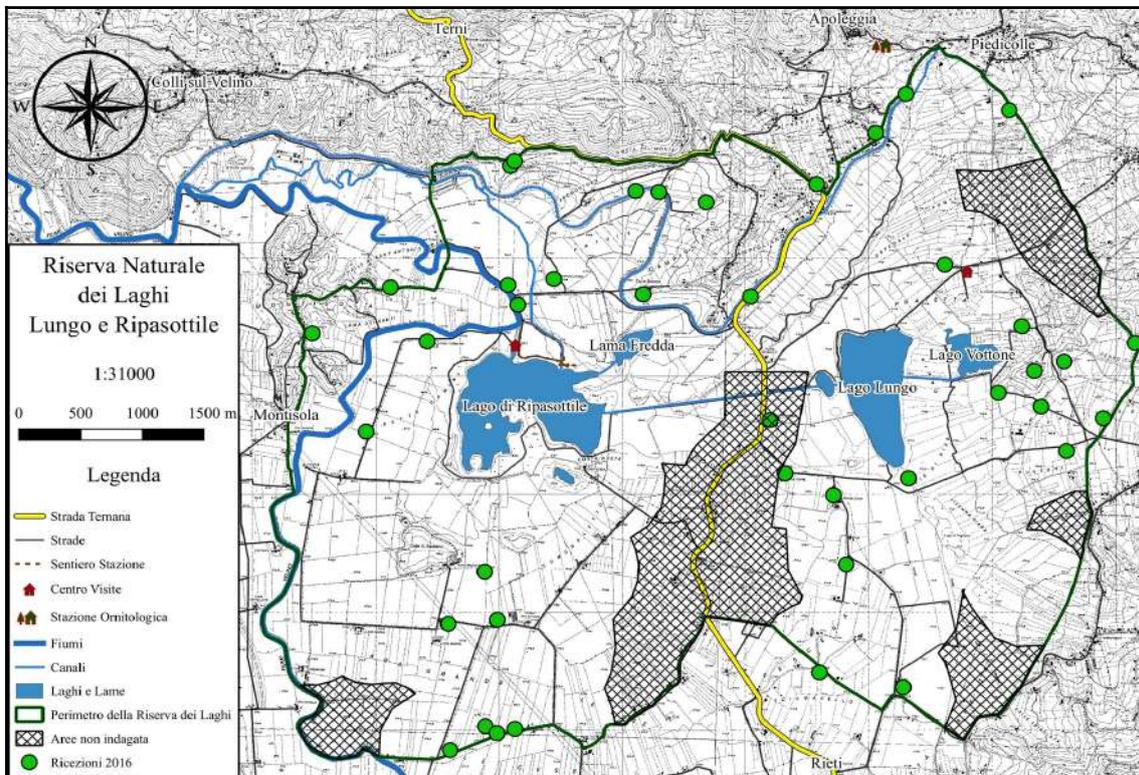
Grafico 4: Risposte-ricezioni negli anni.



Cartina 12: Risposte-ricezioni utili nel 2014.

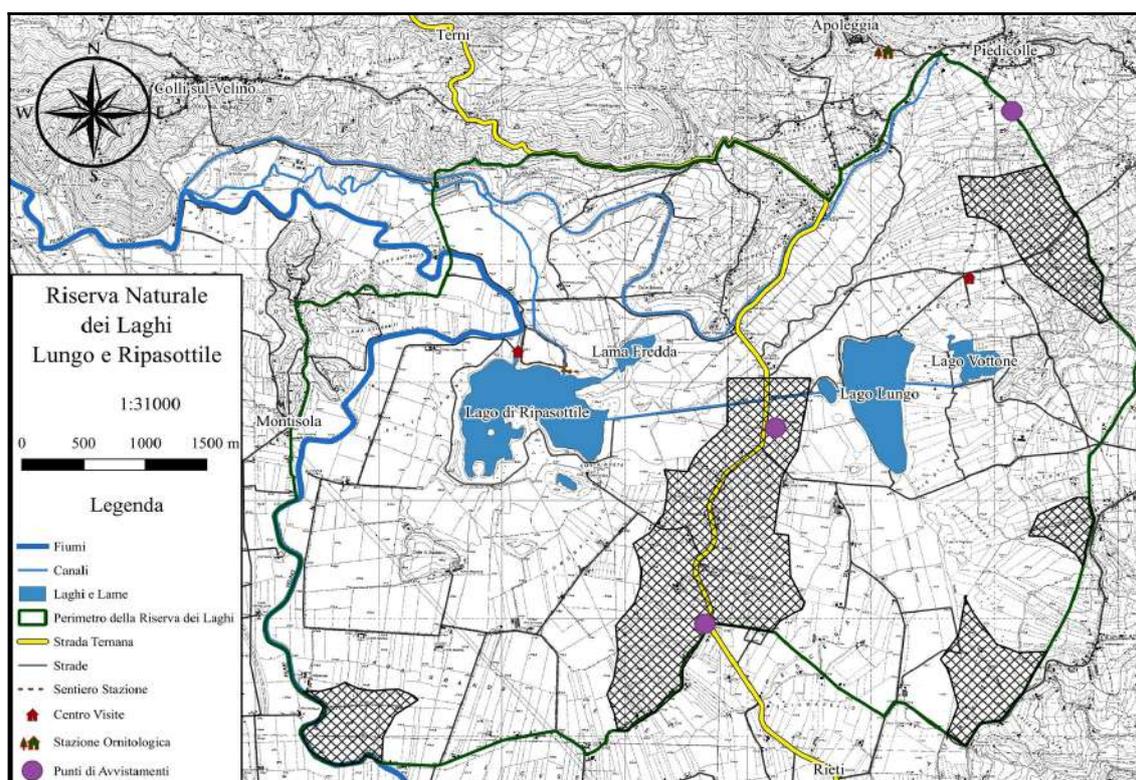


Cartina 13: Risposte-ricezioni utili nel 2015.



Cartina 14: Risposte-ricezioni utili nel 2016.

Oltre le ricezioni delle stazioni di lancio sono stati inseriti, nel presente studio, anche 3 avvistamenti fortuiti (Cartina 15).

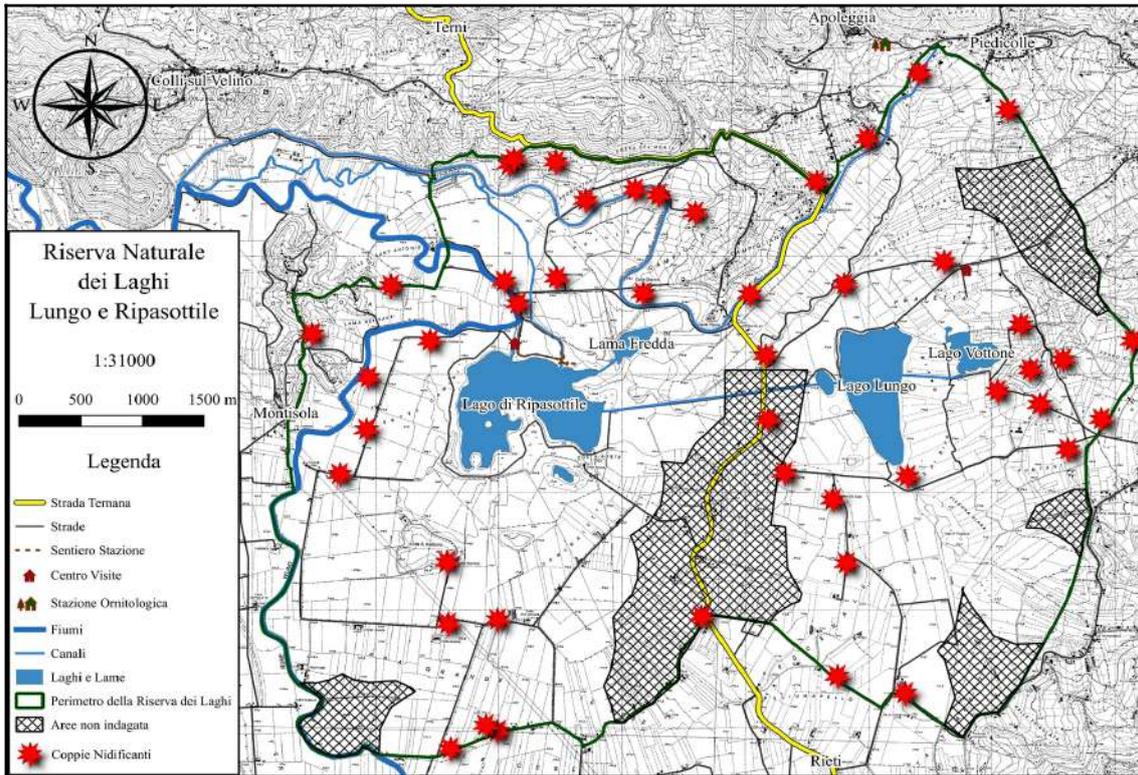


Cartina 15: Avvistamenti fortuiti.

Dalle risposte-ricezioni ottenute e dagli avvistamenti effettuati sono risultate presenti, nel territorio indagato, 47 coppie nidificanti di Civetta (Tabella 5 e Cartina 16).

id	Coppia Nidificante	N°nido	Data 1° Ricezione	Data Riconferma	Toponimo	Comune
1	C1	Nido 1	02/04/14	28/05/16	Cerro cupo	Cantalice
2	C2	Nido 2	05/03/14	25/05/15	Settecamini	Rieti
3	C3		14/03/14	28/05/16	Vignaletto	Rivodutri
4	C4	Nido 3	21/03/14	28/05/16	Sorgente S.Susanna e Troticoltura	Rivodutri
5	C5		13/03/14	11/05/15	Grotte San Nicola	Colli sul Velino
6	C6	Nido 4	13/03/14	20/05/16	Comacchiaro	Rivodutri
7	C7	Nido 5	13/03/14	20/05/16	Casa Toppe	Rieti
8	C8	Nido 6	13/04/14	02/06/16	La Palombara	Rieti
9	C9	Nido 7	13/04/14	11/05/15	Promontorio	Rivodutri
10	C10	Nido 8	13/04/14	25/05/15	Casa Fiorentini	Rieti
11	C11	Nido 9	13/04/14	25/05/15	Via Settecamini	Rieti
12	C12	Nido 10	21/04/14	20/05/16	Casa Bianca	Rieti
13	C13	Nido 11	13/04/14	19/06/15	Casa de Guidi	Rieti
14	C14	Nido 12	21/04/14	20/05/16	Case Procoio	Rieti
15	C15	Nido 13	21/04/14	20/05/16	Casa Ara Grande	Rieti
16	C17	Nido 14	21/04/14	13/05/15	Fescenale-Temana	Rieti
17	C18	Nido 15	21/04/14	13/05/15	Ponte Crispolti	Poggio Bustone
18	C19	Nido 16	26/04/14	20/05/16	Villa Torretta	Rieti
19	C20	Nido 17	26/04/14	13/05/15	Purrina	Poggio Bustone
20	C21	Nido 18	26/04/14	25/06/15	Canale	Rieti
21	C22	Nido 19	26/04/14	12/05/15	Colle Bianco	Rivodutri
22	C23	Nido 20	04/06/14	20/05/16	Le Cese	Rieti
23	C24	Nido 21	04/06/14	20/05/16	Le Cese	Rieti
24	C25	Nido 22	04/06/14	20/05/16	Le Cese	Rieti
25	C26	Nido 23	31/05/14	02/06/16	S.Vincenzo	Contigliano
26	C27		07/05/15	02/06/16	Colle Trullo	Rieti
27	C28	Nido 24	08/05/15	02/06/16	Vottone	Poggio Bustone
28	C29	Nido 25	08/05/15	02/06/16	Colle Trullo	Cantalice
29	C30	Nido 26	08/05/15	02/06/16	Candeliera	Cantalice
30	C31		08/05/15	02/06/16	Canile	Rieti
31	C32	Nido 27	08/05/15	02/06/16	Vottone	Rieti
32	C33	Nido 35	08/05/15	02/06/16	Piè di Rivo	Rieti
33	C34		11/05/15	03/06/16	Patule	Rivodutri
34	C35		11/05/15	03/06/16	Patule	Rivodutri
35	C36		12/05/15	03/06/16	Rio Grande	Rieti
36	C37	Nido 28	12/05/15	03/06/16	Lanserra	Colli sul Velino
37	C38	Nido 29	12/05/15	03/06/16	Lanserra	Colli sul Velino
38	C39		13/05/15	16/05/16	L'Ospizio	Rivodutri
39	C40	Nido 30	13/05/15	03/06/16	Casa Baccano	Rivodutri
40	C41	Nido 31	13/05/15	03/06/16	Centro Visite Lago Lungo	Poggio Bustone
41	C42		15/06/15	03/06/16	Cimitero Piedicolle	Rivodutri
42	C43	Nido 32	19/06/15	20/05/16	Fescenale	Rieti
43	C44	Nido 3	19/06/15	20/05/16	Sciumarello	Rieti
44	C45	Nido 34	25/06/15	03/06/16	Campigliano	Rivodutri
45	C46		25/06/15	03/06/16	Case Mazzattelli	Colli sul Velino
46	C47		25/06/15	03/06/16	Case Mazzattelli	Colli sul Velino
47	C48		10/05/14	02/06/16	Valle Sant'Antonio	Contigliano

Tabella 5: Coppie nidificanti.



Cartina 16: Coppie nidificanti.

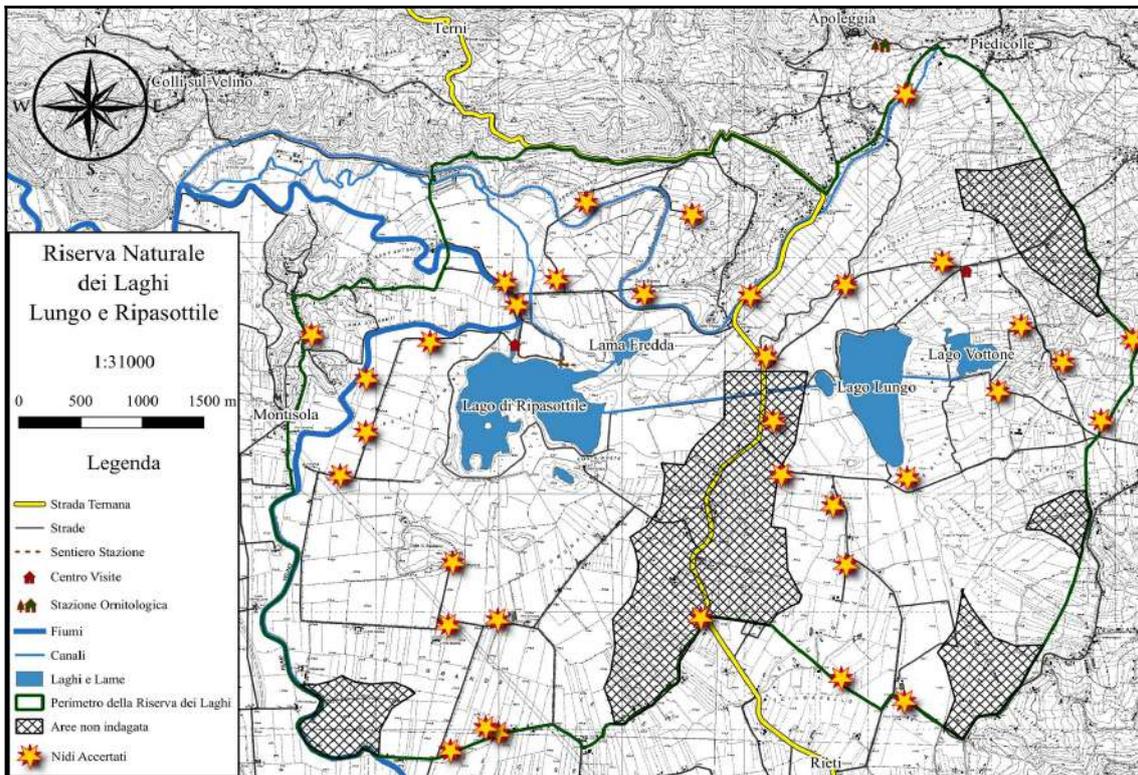


Foto 29: Civetta (*Athene noctua*).

Delle 47 coppie nidificanti di Civetta si è riuscito ad individuare e accertare la posizione di 35 nidi (Tabella 6 e Cartina 17).

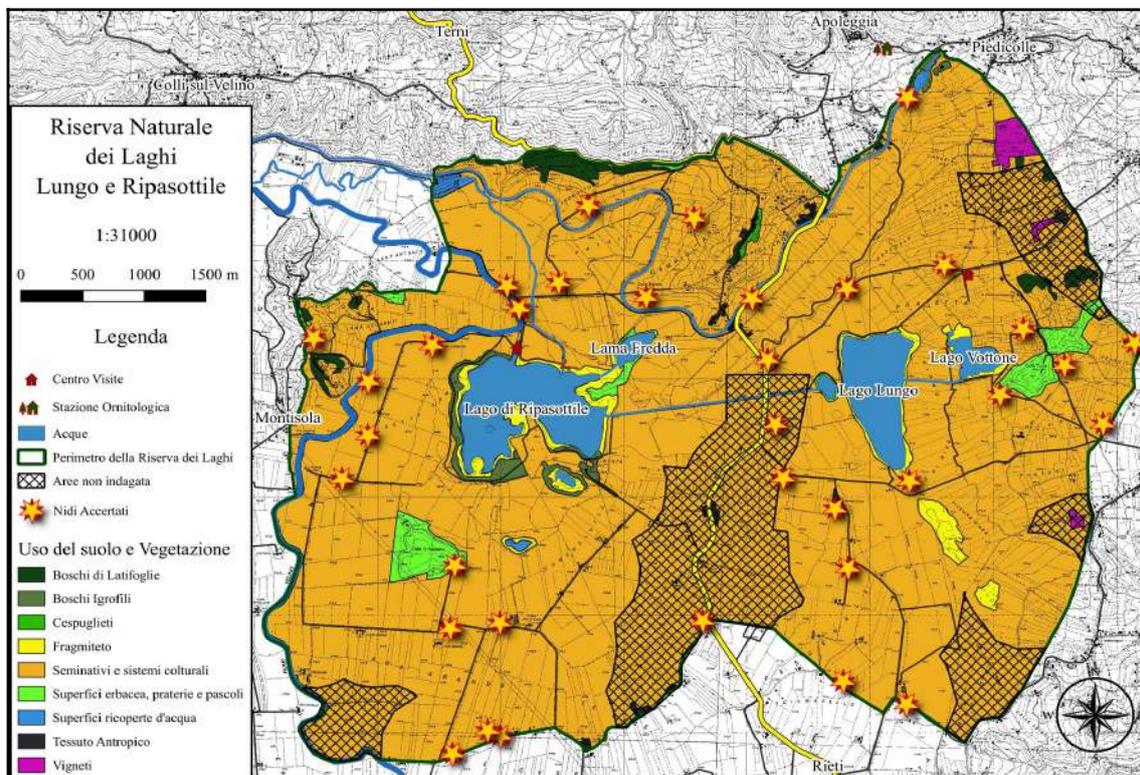
Id	N°Nido	Toponimo	Comune	Tipologia	Posizione	Data	Coppia Nidificante
1	Nido 1	Cerro Cupo	Cantalice	Naturale	Cavità albero	02/04/06	C1
2	Nido 2	Settecamini	Rieti	Artificiale	Casale abbandonato	25/05/15	C2
3	Nido 3	Troticoltura S. S.Susanna	Rivodutri	Artificiale	Casale abitato	28/05/16	C4
4	Nido 4	Comacchiaro	Rivodutri	Artificiale	Casale abitato	13/03/14	C6
5	Nido 5	Casa Toppe	Rieti	Artificiale	Capannone semi abbandonato	13/03/14	C7
6	Nido 6	La Palombara	Rieti	Artificiale	Casale semi abbandonato	13/04/14	C8
7	Nido 7	Promontoro	Rivodutri	Artificiale	Rudere	13/04/14	C9
8	Nido 8	Casa Fiorentini	Rieti	Artificiale	Casale semi abbandonato	13/04/14	C10
9	Nido 9	Via Settecamini	Rieti	Artificiale	Tettoia semi abbandonato	13/04/14	C11
10	Nido 10	Casa Bianca	Rieti	Artificiale	Capannone Abbandonato	21/04/14	C12
11	Nido 11	Casa de Guidi	Rieti	Artificiale	Casale parzialmente abitato	13/04/14	C13
12	Nido 12	Case Procoio	Rieti	Artificiale	Casale parzialmente abitato	21/04/14	C14
13	Nido 13	Casa Ara Grande	Rieti	Artificiale	Casale abbandonato	21/04/14	C15
14	Nido 14	Fescenale-Ternana	Rieti	Artificiale	Casale abbandonato	21/04/14	C17
15	Nido 15	Ponte Crispolti	Poggio Bustone	Artificiale	Casale abbandonato	21/04/14	C18
16	Nido 16	Villa Torretta	Rieti	Artificiale	Rudere	26/04/14	C19
17	Nido 17	Purrina	Poggio Bustone	Artificiale	Tettoia utilizzata	26/04/14	C20
18	Nido 18	Canale	Rieti	Artificiale	Casale abbandonato	26/04/14	C21
19	Nido 19	Colle Bianco	Rivodutri	Artificiale	Tettoia utilizzata	26/04/14	C22
20	Nido 20	Le Cese	Rieti	Artificiale	Casale abitato	04/06/14	C23
21	Nido 21	Le cese	Rieti	Artificiale	Casale abitato	04/06/14	C24
22	Nido 22	Le Cese	Rieti	Artificiale	Fienile utilizzato	04/06/14	C25
23	Nido 23	S.Vincenzo	Contigliano	Naturale	Cavità albero	31/05/14	C26
24	Nido 24	Vottone	Poggio Bustone	Naturale	Cavità albero	08/05/15	C28
25	Nido 25	Colle Trullo	Cantalice	Naturale	Cavità albero	08/05/15	C29
26	Nido 26	Candeliera	Cantalice	Artificiale	Casale abitato	08/05/15	C30
27	Nido 27	Vottone	Rieti	Semi Naturale	Albero vicino al Casale	08/05/15	C32
28	Nido 35	Piè di Rivo	Rieti	Naturale	Cavità albero	08/05/15	C33
29	Nido 28	Lanserra	Colli sul Velino	Artificiale	Rudere	12/05/15	C37
30	Nido 29	Lanserra	Colli sul Velino	Artificiale	Fienile utilizzato	12/05/15	C38
31	Nido 30	Casa Baccano	Rivodutri	Artificiale	Casale abbandonato	13/05/15	C40
32	Nido 31	Centro Visite Lago Lungo	Poggio Bustone	Artificiale	Casale abbandonato	13/05/15	C41
33	Nido 32	Fescenale	Rieti	Artificiale	Casale abitato	19/06/15	C43
34	Nido 33	Sciumarello	Rieti	Artificiale	Fienile utilizzato	19/06/15	C44
35	Nido 34	Campigliano	Rivodutri	Artificiale	Rudere	25/06/15	C45

Tabella 6: Nidi.



Cartina 17: Nidi trovati e accertati.

Si è quindi proceduto a confrontare la posizione dei nidi con la carta dell'uso del suolo (Cartina 18).



Cartina 18: Posizione dei nidi confrontata con l'Uso del Suolo.

Infine sono state controllate le posizioni dei nidi dividendole in 3 tipologie generali: artificiale, naturale e semi artificiale. Si è scelto di dividerle così perché le situazioni riscontrate sul campo erano principalmente di due tipi artificiali (strutture antropiche) o naturali (alberi), ad esclusione di un caso in cui un albero era cresciuto a ridosso di un muro di un casale. La categoria artificiale è stata a sua volta divisa in base al tipo di struttura e all'utilizzo che ne veniva fatto. Nella tabella sottostante è possibile vedere la casistica (Tabella 7).

Tipologia	N°nidi	%	Posizione	N°nidi	%
Naturale	5	14,29	Cavità nell'albero	5	14,29
Semi artificiale	1	2,86	Albero a ridosso del muro	1	2,86
			Capannone abbandonato	1	2,86
			Capannone semi abbandonato	1	2,86
			Casale abbandonato	7	20
			Casale semi abbandonato	2	5,71
			Casale parzialmente abitato	2	5,71
			Casale abitato	6	17,14
			Fienile utilizzato	3	8,57
			Rudere	4	11,43
			Tettoia semi abbandonato	1	2,86
Tettoia utilizzata	2	5,71			
Totale	35	100		35	100

Tabella 7: Tipologia dei nidi.

I nidi naturali erano siti in cavità di alberi di varie specie a diverse altezze, spesso non misurabili con gli strumenti disponibili ai censitori. I nidi artificiali erano posizionati all'interno di capannoni, casali, tettoie, ruderi, ecc, e andavano dall'uso abitativo a quello discontinuo, fino al completo abbandono.



Foto 30: Civetta (*Athene noctua*).

Questo studio è stato avviato con lo scopo di reperire informazioni sulla presenza, nel territorio della Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile, della specie Civetta (*Athene noctua*).

Il primo obiettivo, era individuare quante coppie della specie nidificavano nel territorio indagato. Il monitoraggio ha interessato 2370,61 ha dei 2945 ha di territorio della

Riserva Naturale, censendo 45 coppie minime nidificanti di Civetta, più 2 censite in modo fortuito nelle aree non indagate. Per 35 coppie nidificanti, delle 47 così individuate, sono stati trovati i nidi.

Mettendo in rapporto le 45 coppie nidificanti con l'area indagata si ha una densità pari ad una coppia ogni 52,7 ha (0,527 km²) cioè 1,90 coppie a km².

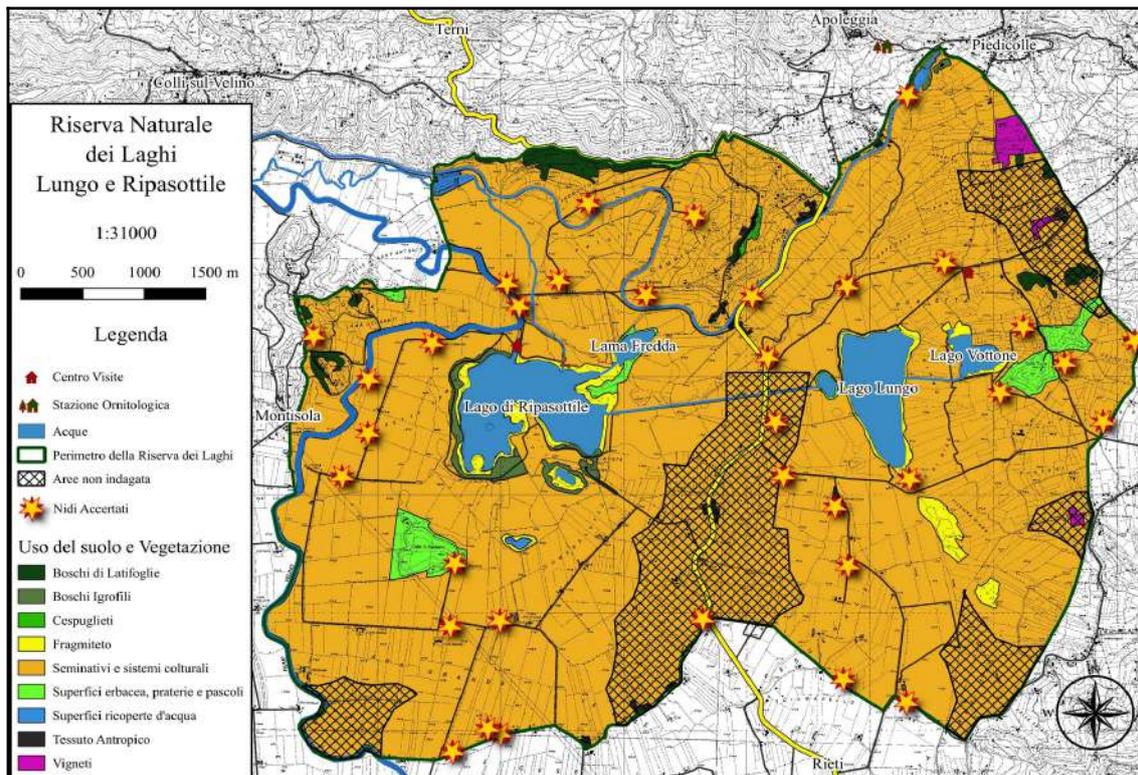
Visionando la bibliografia relativa alla Civetta, ci si è accorti che la densità varia moltissimo in base a diversi fattori, quali: latitudine, morfologia, copertura vegetazionale, manufatti e disturbo antropico presenti nell'area indagata.

Uno studio effettuato presso un'area delle Murge sud-orientali stima la densità di coppie nidificanti in 3,14 a km² (Chiatante e Todisco, 2012), un altro studio effettuato presso la provincia di Cuneo riporta una densità media di 0,88 a km² con un minimo di 0,40 a km² ed un massimo di 1,44 a km² (Toffoli e Berraudo, 2004).

Studi effettuati nel Lazio riportano una densità di coppie nidificanti che varia da 0,3 a km², riscontrato nei Monti della Tolfa, ai 4,62 a km², riscontrato nella Tenuta di Castelporziano (Brunelli *et al.*, 2011).

Confrontando la densità delle coppie nidificanti nella Riserva Naturale di circa 1,90 a km², con quelle riportate in bibliografia, si può concludere che la densità da noi ottenuta, pur essendo leggermente superiore ad altre aree coltivate italiane, rientra e trova conferma nella casistica già studiata in ambienti rurali-agricoli simili.

Il secondo obiettivo era determinare quali aree e quali habitat della Riserva Naturale sono più idonei alla Civetta. A questo scopo si è messo in rapporto la posizione dei nidi con l'uso del suolo e la vegetazione che li circonda (Cartina 19).



Cartina 19: Posizione dei nidi confrontata con l'Uso del Suolo.

Come si può osservare nella carta (Cartina 19) tutti i nidi escluso uno, sono posizionati nelle zone dei “Seminativi e dei sistemi colturali”, anche quello che si trova nella zona delle “Superfici erbacee, praterie e pascoli” è comunque in una zona di confine con i seminativi. Questo risultato potrebbe essere legato al fatto che il territorio della Riserva Naturale è composta al 88% da “Seminativi e sistemi colturali” e che, quindi, li siano disposti i nidi. Un ulteriore fattore, che potrebbe spiegare questo risultato, è la presenza di Allocco (*Strix aluco*) e di Gufo comune (*Asio otus*) nei boschi della area protetta con cui la specie, compete per le nicchie degli alberi e parzialmente per l'alimentazione,

come già osservato in altri studi (Sterpi *et al*, 2015, Rampini *et al*, 2019 e Mastroiilli, 2006). Comunque dai risultati ottenuti si può stabilire che le zone coltivate, inframezzate con piccole aree naturali o semi naturali, sono non solo idonee alla presenza di Civetta ma anche particolarmente favorevoli. Questo risultato non solo era stato già ottenuto in altri studi ma, in uno di questi, si mettevano in relazione le zone coltivate, in modo non intensivo e inframezzate da spazi naturali più o meno ampi, con la disponibilità di una buona risorsa trofica ed un buon successo di caccia (Chiatante, 2012).

Per rispondere al terzo obiettivo si è osservata la situazione e la posizione dei nidi (Grafico 5):

- 29 artificiali;
- 1 semi artificiale;
- 5 naturali.

I 29 artificiali si possono a loro volta dividere in (Grafico 5):

- 12 in strutture abbandonate;
- 6 in strutture semi abbandonate;
- 11 in strutture utilizzate.

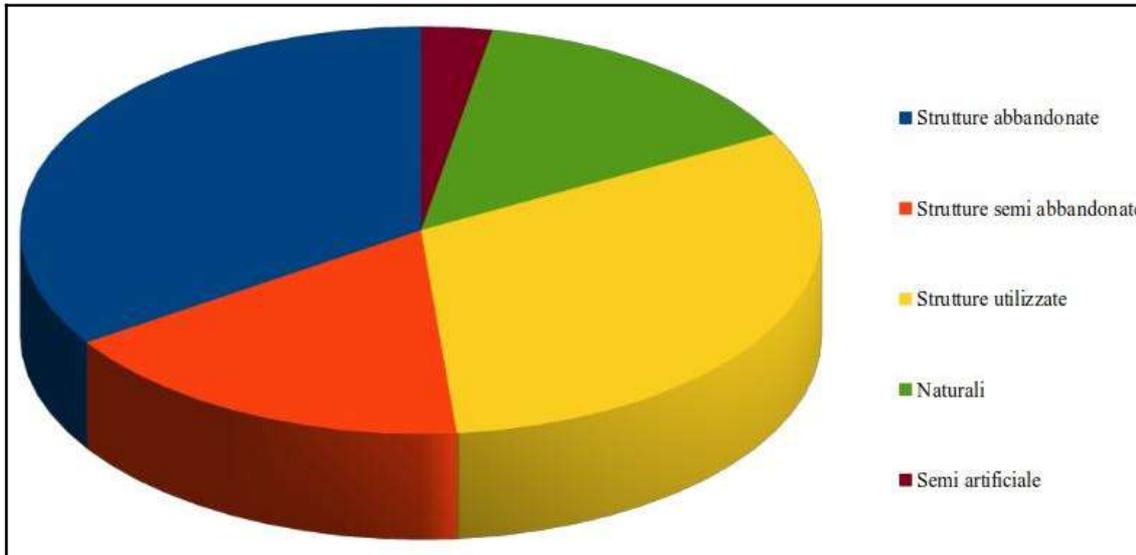


Grafico 5: Tipologia di nidi.

Dai dati si può quindi dedurre che le civette nel territorio della Riserva Naturale apprezzino le strutture antropiche sia abbandonate che utilizzate; quest'ultime anche se abitate hanno comunque, in genere, zone relativamente meno utilizzate (soffitte, parti non utilizzate, ecc.).

Lo scarso numero di nidi naturali (cavità di alberi, ecc.) di Civetta può essere dovuto alla scarsità di alberi idonei e, lì dove presenti (nelle piccole aree boscate della Riserva Naturale), entrino in competizione con l'Allocco ed il Gufo comune per l'utilizzo delle cavità. Questo comportamento di adattamento alle strutture antropiche è stato osservato soprattutto in Italia, in controtendenza con quanto osservato nel resto dell'Europa. I risultati ottenuti da questo studio coincidono quasi perfettamente con altri studi effettuati in Italia come, ad esempio, quello del signor Mastroilli (Mastroilli, 2006). La percentuale di nidi in strutture abbandonate 34,29% corrisponde quasi perfettamente con il 34,86% riscontrato da Mastroilli, così come quella delle strutture utilizzate 31,43% di questo studio contro il 33,33% riscontrato da lui in Pianura Padana.

Si può concludere che le strutture antropiche del paesaggio agricolo non siano fattore di disturbo per la Civetta, ma anzi che parte del suo benessere, nel territorio della Riserva Naturale, sia dovuto proprio ad esse, data la mancanza di alberi con nicchie idonee ad ospitare il suo nido.



Foto 31: Vista della Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile.



Foto 32: Civetta nella nebbia (*Athene noctua*).



Foto 33: Civetta (*Athene noctua*).

Questo studio ha permesso alla Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile di ottenere un primo dato sulla popolazione di Civetta (*Athene noctua*) all'interno del suo territorio, fornendo un'informazione precisa sia nel certificare la sua nidificazione sia nel quantificarla. Questo fornisce un punto di partenza anche per futuri confronti utili a valutare lo stato di conservazione, la gestione della Riserva Naturale e l'impatto delle

attività antropiche su scala locale. Inoltre, questo studio e i suoi possibili sviluppi possono risultare utili anche a livello nazionale, fornendo informazioni e punti di riferimento confrontabili con altri studi effettuati in altre aree italiane ed estere.

I risultati ottenuti sono molto utili nella gestione di un ente parco, ma potrebbero essere ulteriormente sviluppati studiando l'alimentazione della Civetta attraverso la raccolta e l'analisi delle borre. Questo non solo fornirebbe ulteriori dati sulla specie ma permetterebbe anche di osservare, quindi conoscere la presenza e parzialmente l'abbondanza, delle specie di cui si nutre.

Inoltre, considerando che alcuni casali e strutture dove nidificava la Civetta sono stati ristrutturati, sarebbe interessante osservare come questo influisce sulla popolazione.

Infine considerando i risultati ottenuti e che la popolazione Europea di Civetta è in declino, ad esclusione dell'Italia in cui attualmente lo stato di conservazione è ancora buono, si consiglia di ripetere questo censimento almeno ogni dieci anni per ottenere uno storico della popolazione e continuare ad osservare lo stato della conservazione della specie nella Riserva Naturale.



Foto 34: Civetta (*Athena noctua*).

Di Carlo E. A., 1960. Notizie ornitologiche dalla Sabina. Riv. ital. Orn., 30: 171-174.

Di Carlo E. A. & Castiglia G., 1981. Risultati di ricerche ornitologiche effettuate nell'area dei laghi Velini (Piana Reatina, Rieti, Lazio). Gli Uccelli d'Italia, 6 (3): 127-170.

Baker K., 1993. Identification Guide to European Non-Passerines: BTO Guide 24. British Trust for Ornithology, Thetford. a BTO1993. Published by The British Trust for Ornithology and The National Centre for Ornithology. The NunnerY. Thetford and Norfolk IP24 2PU. Printed in Great Britain by Butler and Tanner Ltd, Frome and London.

Natalini R., Manganaro A., Tomassi R., Ranazzi L., Pucci L., Demartini L., De Giacomo U., Tinelli A., Piattella E. e Fanfani A., 1997. Spettro trofico del Barbagianni *Tyto alba* (scopoli, 1769) e della Civetta *Athene noctua* (scopoli, 1769) nella tenuta di Castelporziano (Roma). Alula, IV (1-2): 20-28.

Bon M., Ratti E., Sartor A., 2001. Variazione stagionale della dieta della Civetta *Athene noctua* (scopoli, 1769) in una località agricola della gronda lagunare veneziana. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia, 52 (2001). Museo civico di Storia Naturale, S. Croce 1730, 1 - 30135 Venezia (Italia). Pag.: 193-212.

Cramp S. (a cura di) *et al.*, 2004. BWPI. Birds of the Western Palearctic, interactive. DVD 2004 BirdGuides Ltd. and Oxford University Press, Oxford, UK.

Toffoli R., Beraudo P., 2004. Considerazioni sulla densità della Civetta *Athene noctua* in provincia di Cuneo. Atti del I Convegno italiano sulla Civetta. Pagina: 24-26.
<https://www.researchgate.net/publication/258099197>

De Sanctis A., Mastrorilli M., Sgorlon G. e Pianetta V., 2006. Insolite nidificazioni di Civetta *Athene noctua* in Italia. <https://www.researchgate.net/publication/275027314>

Mastrorilli M. 2006. Il mondo dei Gufi. Corso di biologia ed etologia degli Strigiformi. Corso e dispensa. Corso realizzato grazie al patrocinio dell'Assessorato all'Ambiente del comune di Seriate e dall'Associazione Rangers Italia sez. Bergamo. Seriate (BG) 11-16-23 maggio 2006.

Arcidiacono G., Donati C., Mastrorilli M., 2007. Dieta della Civetta *Athene noctua* in habitat naturali e antropizzati: una revisione bibliografica. Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento. ISSN 0392-0542. Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol., 83 pag.: 243-247.

Spina F., Volponi S., 2008. Atlante delle Migrazioni degli Uccelli in Italia. 1. non-Passeriformi. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Tipografia SCR-Roma. pp. 800.

Calvario E. *et al.*, 2010. Lista Rossa degli uccelli nidificanti nel Lazio (2010). In Brunelli M. *et al.* (a cura di), 2011. Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio. Edizioni ARP (Agenzia Regionale Parchi), Roma, pp. 464.

Brunelli M. *et al.* (a cura di), 2011. Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio. Edizioni ARP (Agenzia Regionale Parchi), Roma, pp. 464.

Chiatante G. e Todisco S., 2012. Densità della Civetta *Athene noctua* in un'area delle Murge Sud orientali. U.D.I. XXXVII: 63-69.
<https://www.researchgate.net/publication/281291283>

Scarascia Mugnozza G., 2013. Relazione Illustrativa Giugno 2013, Microzonazione Sismica, Livello 1, Comune di Rieti. Gruppo di lavoro Enea UTPRA-PREV, Sapienza Università di Roma Dipartimento di Scienze della Terra & Ceri, Regione Lazio e Comune di Rieti.

Falcetti S., Marino M., Menotti R.M., Moretti P., 2013. La città di Rieti e la Piana Reatina. Lineamenti geologici e idrogeologici, tra storia, archeologia e patrimonio naturalistico. Regione Lazio. 5° Congresso nazionale Geologia e Turismo. Bologna 2013.

Sterpi L., Sterpi M., Pastorelli S., Malfatti P. & Cento M., 2013. Nidificazioni di Garzetta Egretta garzetta e Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides* nella Riserva Naturale

Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile (Lazio, Italia centrale). *Alula*, 20 (1-2): 149-152.

Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Iacoboni L., 2015. Studio di fattibilità per l'applicazione dell'indice di Lincoln-Petersen ad alcune specie di avifauna nella Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile. Tesi di laurea triennale in "Scienze e Tecnologie per la Conservazione delle Foreste e della Natura", Università degli Studi della Tuscia di Viterbo. Relatore prof. Adriani S., correlatore Sterpi M.

Sterpi M., Pastorelli S., Sterpi L., Malfatti P., Saltari C., 2015. Nasce Una Garzaia. Stazione Ornitologica Della Riserva Naturale Dei Laghi Lungo E Ripasottile. http://www.parchilazio.it/documenti/pubblicazioni/nasce_una_garzaia.pdf

Sterpi M., Morelli E., Sterpi L., Bonanni M., Adriani S., 2015. Monitoraggio dell'Allocco (*Strix aluco*) nella Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile, dati preliminari. In: De Sanctis A., Rubolini D. (eds) libro degli abstract del XVIII Convegno Italiano di Ornitologia, Caramanico Terme (PE), 17-20 settembre 2015: 75.

Casale F. (a cura di), 2016. Edifici rurali e biodiversità nel Parco del Ticino. Parco Lombardo della Valle del Ticino e Fondazione Lombardia per l'Ambiente. ISBN 978-88-8134-126-9.

Sterpi L., Sterpi M., Pastorelli S., Malfatti P., Cento M., 2016 Nuove Nidificazioni di Garzetta Egretta garzetta, Nitticora *Nycticorax nycticorax* e Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides* nella Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile (Lazio, Italia Centrale). *Uccelli D'Italia*, XL: 89-92.

Bellezza P., Adriani S., Bonanni M., Cavagnuolo L., Di Biagio M., Di Loreto A., Felici G., Mazzilli A., Morelli E., Rossi L., Ruscitti V., Sacco L., Sterpi L., Sterpi M., Valentini A., Amici A., 2016. Monitoring program of Wolf (*Canis lupus*) in the areas of Natural Reserve of Laghi Lungo and Ripasottile and in the mountain of Rieti, first data on localization and size of family groups in autumn / winter 2015/2016. In: Chirichella R., Imperio S., Molinari A., Sozio G., Mazzaracca S., Preatoni D.G. (eds) X Congresso Italiano di Teriologia, Acquapendente (VT) 2023 Aprile 2016, *Hystrix the Italian Journal of Mammology*, 27 (Supplement): 73.

Sterpi L., Sterpi M., Pastorelli S., Malfatti P., Cento M., 2016 Nuove Nidificazioni di Garzetta Egretta garzetta, Nitticora Nycticorax nycticorax e Sgarza ciuffetto Ardeola ralloides nella Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile (Lazio, Italia Centrale). Uccelli D'Italia, XL: 89-92.

Biancolini D., Angelici C., Biondi M., Brunelli M., Demartini L., Mantero F., Muratore S., Papi R., Sterpi L., Sterpi M., Sarrocco S., 2017. Le Garzaie nel Lazio, Aggiornamento al 2016. In: XIX Convegno Italiano di Ornitologia (CIO). Torino 2017

Sterpi M., Malfatti P., Confaloni L., Rampini E. & Sterpi L., 2017. La garzaia di Airone cenerino (*Ardea cinerea*) nella Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile (Lazio, Italia centrale). In: Adriani S. & Amici A., 2017 Gestione Faunistica e Monitoraggio dei Danni alle Produzioni Agricole e alla Zootecnia. Atti del corso Fuoriclasse. Progetti per le scuole della Regione Lazio. Avviso pubblico G15791 del 15/12/2015. Istituto di Istruzione Superiore Luigi di Savoia. 153-159.

Sterpi M., Sterpi L., Confaloni L. & Malfatti P., 2017. Nidificazione di Airone guardabuoi *Bubulcus ibis* nella Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile (Lazio, Italia centrale). Alula 24 (1-2).

Marchitelli M. A. *et al.* 2017. Presenza e distribuzione dell'Allocco nel Parco Regionale Adda Sud. Relazione I° anno di attività (2017). In collaborazione con Guardie Ecologiche Volontarie, Gruppo Rilevamento Ambientale. Lodi, dicembre 2017. Parco Adda Sud. Viale Dalmazia, 10 Lodi (LO).

Rampini E., 2018. Indagini sulla presenza e sulle fluttuazioni delle specie maggiormente catturate nella stazione MonITRing di Ripasottile nel corso del triennio 2015/2017. Elaborato finale della laurea triennale in "Scienze della Montagna", Università degli Studi della Tuscia di Viterbo sede di Rieti. Relatore prof. Adriani S., correlatori Dott. Sterpi L. e Orn. Sterpi M.

Rampini E., Sterpi M. e Sterpi L., 2019. Reproductive success of some couples of Long-Eared Owl (*Asio otus*) found in the Piana Reatina area. In (eds) ISoWiF 2019, BOOK OF ABSTRACT, XIth INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON WILD FAUNA, Viterbo 2019. Università degli studi della Tuscia, Waves, IZS e Università degli studi di Napoli Federico II. Viterbo (Italia) 25-28 settembre 2019.

http://www.isprambiente.gov.it/public_files/geologia-e-turismo/40-FALCETTI-GUERRIERI-SCALISE-ECC-Poster.pdf

http://www.collisulvelino.org/sitocomunale/piediluco_lago_storia.htm

<http://www.parchilazio.it/laghilungoeripasottile>

<http://www.consiglio.regione.lazio.it/consiglio-regionale/?vw=leggiregionalidettaglio&id=9338&sv=vigente>

<https://www.minambiente.it>

<https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

<http://www.parchilazio.it/news-943-una-macchina-del-tempo-nella-riserva-naturale-dei-laghi-lungo-e-ripasottile>

http://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-102/memdes_102_falcetti.pdf

http://www.comune.rieti.it/sites/default/files/pdf/Microzonazione/Relazione_Illustrativa_MS1_Rieti.pdf

<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>

<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/sistema-regionale/fauna/Uccelli-rapaci/schede/civetta>

http://www.sterna.it/AggCartVocCD/agg_cartavoccd_000017.htm

https://it.wikipedia.org/wiki/Athene_noctua

<https://stazioneornitologica.weebly.com/>

Si ringrazia Cristina Annibali per aver concesso l'uso delle seguenti fotografie (<https://www.krinaphoto.it/>):

Foto 1: Civetta (<i>Athene noctua</i>).....	7
Foto 9: Civetta (<i>Athene noctua</i>).....	26
Foto 10: Civetta e Merlo (<i>Athene noctua</i> , <i>Turdus merula</i>).....	28
Foto 17.....	51
Foto 18: Civetta (<i>Athene noctua</i>).	53
Foto 19: Due civette (<i>Athene noctua</i>).	60
Foto 21: Civetta (<i>Athene noctua</i>).....	67
Foto 28: Civetta (<i>Athene noctua</i>).....	75
Foto 29: Civetta (<i>Athene noctua</i>).....	82
Foto 30: Civetta (<i>Athene noctua</i>).....	86
Foto 32: Civetta nella nebbia (<i>Athene noctua</i>).....	91
Foto 33: Civetta (<i>Athene noctua</i>).....	92
Foto 34: Civetta (<i>Athene noctua</i>).....	93

Si ringrazia Erica Rampini per aver concesso l'uso delle seguenti fotografie:

Foto 2: Panorama del centro storico di Cantalice.....	17
Foto 3: Chiesa di Colli sul Velino.....	18
Foto 4: Panorama di Contigliano.....	19
Foto 5: Convento di San Giacomo, Poggio Bustone.....	20
Foto 6: Giardini del Vignola, Rieti.....	21
Foto 7: Sede del Comune, Rivodutri.....	23
Foto 8: Cartellonistica della Comunità Montana.....	25

Si ringrazia Luca Sterpi per aver concesso l'uso delle seguenti fotografie:

Foto 12: Campo di Papaveri (Papaver rhoeas), Lago di Ripasottile.....	46
Foto 13: Pettiroso (Erithacus rubecula).....	47
Foto 31: Vista della Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile.....	91

Si ringrazia Maurizio Sterpi per aver concesso l'uso delle seguenti fotografie
(<https://stazioneornitologica.weebly.com/>):

Foto 14: Airone cinereo (Ardea cinerea).....	48
Foto 16: Gruppo di Cinghiale (Sus scrofa) con piccoli.....	50

Fotografie realizzate da Mariele Clemente:

Foto 11: Panorama di Cannuccia di palude (<i>Phragmites australis</i>) sul L. di Ripasottile.....	46
Foto 15: Garzaia del Lago di Ripasottile.....	49
Errore: sorgente del riferimento non trovata..Errore: sorgente del riferimento non trovata	
Foto 22: Sistema di emissione: amplificatore, due casse, batteria e Bluetooth per collegarlo al cellulare.....	70
Foto 23: Software cartografico gratuito QGIS.....	71
Foto 24: Bussola per dispositivi mobili.....	73
Foto 25: Software cartografico gratuito per dispositivi mobili (Oruxmaps).....	74
Foto 26: Software cartografico gratuito per dispositivi mobili (Oruxmaps).....	74
Foto 27: Scheda da campo.....	75

La fonte del disegno è:

(http://www.gorgonmagazine.com/pagine/dedali/dedali_benoitcarbone_lilitumater.html)

Disegno 2: Dea Lilith.....	65
----------------------------	----

La fonte della foto è (https://it.wikipedia.org/wiki/Civetta_di_Minerva):

Foto 20: Nottola di Minerva (Retro di un tetradramma d'argento in uso ad Atene nel 480-420 circa a.C.).....	66
---	----