

UNIVERSITA' DI ROMA

“SAPIENZA”

**FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE
E NATURALI**

***CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CONSERVAZIONE E
DIVULGAZIONE NATURALISTICA***

INDIRIZZO CONSERVAZIONE

TESI IN ZOOLOGIA

Anno accademico 2008\2009

***MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA ACQUATICA
DELLA RISERVA NATURALE REGIONALE NAZZANO
TEVERE FARFA***

Relatori :

Prof.ssa Marina Cobolli

Massimo Brunelli (S.R.O.P.U.)

Candidato:

Christian Angelici

Matricola: 697425

SOMMARIO

CAP.

1. RISERVA NATURALE REGIONALE TEVERE FARFA	1
1.1 STORIA	1
1.2 GEOLOGIA	3
1.3 GEOMORFOLOGIA E IDROLOGIA.....	5
1.4 ASPETTI VEGETAZIONALI	6
1.5 ASPETTI FAUNISTICI	11
1.6 SPECIE IN ALLEGATO I DIRETTIVA “UCCELLI” 79/409/CEE	12
2. INQUADRAMENTO DEL SITO RETE NATURA 2000	15
2.1 RETE NATURA 2000	15
2.2 PIANI DI GESTIONE SIC E ZPS: CENSIMENTO E MONITORAGGIO	16
2.3 INQUADRAMENTO DEL SITO NATURA 2000	17
3. PROGRAMMI DI CENSIMENTO INTERNAZIONALI E NAZIONALI	19
3.1 PROGRAMMA DI RICERCA INTERNAZIONALE DEGLI UCCELLI ACQUATICI, IWC	19
3.2 PROGRAMMI DI CENSIMENTO NAZIONALI	20
3.3 CENSIMENTI STAGIONALI E DELL’AVIFAUNA NIDIFICANTE	21
4. MATERIALI E METODI.....	23
4.1 INTRODUZIONE	23
4.2 CENSIMENTO TRIENNALE DELL’AVIFAUNA ACQUATICA, METODI E MATERIALI	23
4.3 CENSIMENTO DELL’AVIFAUNA NIDIFICANTE, METODI E MATERIALI	25
4.4 INSTALLAZIONE DI NIDI ARTIFICIALI, METODI E MATERIALI.....	26
5. RISULTATI.....	33
5.1 CENSIMENTO TRIENNALE DELL’AVIFAUNA ACQUATICA	33
5.1.1 MEDIE STAGIONALI	36
5.1.2 TOTALE PRESENZE.....	42
5.1.3 RICCHEZZA DI SPECIE	43
5.1.4 DOMINANZA	44
5.1.5 DIVERSITÀ ED EQUIPARTIZIONE	48
5.1.6 DISCUSSIONE	49
5.2 CENSIMENTO DELL’AVIFAUNA NIDIFICANTE.....	52
5.2.1 RISULTATI 2008	52
5.2.2 RISULTATI 2009	69
5.2.3 DISCUSSIONE	86
5.3 INSTALLAZIONE DI NIDI ARTIFICIALI.....	88
5.3.1 RISULTATI	88
5.3.2 DISCUSSIONE	101
6. CONCLUSIONI	103
7. BIBLIOGRAFIA	107

Introduzione

Le zone umide rappresentano una sorta di confine mutevole tra terra e acqua che custodisce una serie di habitat di fondamentale importanza per il mantenimento della biodiversità animale e vegetale. Stagni, paludi, torbiere, ma anche formazioni artificiali come laghetti, risaie, saline e, in molti casi, piccoli e grandi bacini idroelettrici costituiscono ambienti ove i vari substrati geologici, la diversa profondità delle acque, le differenti temperature, le varie specie animali e vegetali danno vita ad ecosistemi irripetibili. Rappresentano aree di vitale importanza per la conservazione di centinaia di uccelli acquatici che qui vi si riproducono, sostano durante le migrazioni, svernano o vi trascorrono l'intera vita.

Vi sono, insomma, molti motivi per rivolgere un'attenzione particolare alla salvaguardia delle zone umide, ancora numerose nel nostro Paese nonostante i tanti interventi di bonifica effettuati in passato e la progressione del degrado ambientale. Dovuta, quest'ultima, soprattutto alla crescente urbanizzazione, in particolare nelle aree costiere che racchiudono gran parte degli ecosistemi umidi. Un'attenzione che, a livello internazionale, è di lunga data. Risale infatti al 1971 la **Convenzione di Ramsar** che, riconoscendo la necessità di salvaguardare quelle zone umide vitali per gli uccelli acquatici, ha messo sotto protezione una serie di aree dichiarate di importanza internazionale. Grazie a questa convenzione, che nel corso del tempo è stata sottoscritta da oltre un centinaio di Paesi, risultano oggi protetti circa 900 siti nel mondo, di cui 50 in Italia. Ci sono inoltre zone umide di minore estensione e non considerate di importanza internazionale ma che ospitano ogni anno decine di migliaia di individui e centinaia di specie di uccelli acquatici, risultando dunque altrettanto importanti per la loro salvaguardia.

Il sistema delle aree protette del Lazio è costituito da circa 80 aree protette di cui il 25% caratterizzato dalla presenza di zone umide, alcune di queste ospitano i contingenti più numerosi di avifauna acquatica svernante e rientrano nei siti di interesse nazionale; possiamo ricordare le lagune costiere del P.N. del Circeo, il P.R. del Complesso Lacuale Bracciano-Martignano, la R.S. del Litorale Romano, la R.R. Lago di Vico e la R.R. dei Laghi Lungo e Ripasottile; per la loro importanza inoltre tre siti sono stati riconosciuti come siti RAMSAR: la R.R. Tevere-Farfa, la R.S. Saline di Tarquinia e le lagune del P.N. del Circeo. In Italia lo studio dell'avifauna acquatica è perlopiù incentrato sul programma IWC (**International Waterbird Census**), che dal 1967 permette di avere dati sulle comunità dell'avifauna acquatica svernante, altri studi e ricerche sono legati ad enti nazionali di ricerca come L'ISPRA, a associazioni nazionali e regionali di ornitologi come ad esempio nel Lazio la S.R.O.P.U (Stazione Romana Osservazione e Protezione Uccelli) e ovviamente a progetti di ricerca interni alle varie aree protette del territorio nazionale.

Nazzano Tevere-Farfa è la prima Riserva Naturale del Lazio, istituita 30 anni fa, è una zona umida di importanza internazionale per la sosta lo svernamento e la riproduzione degli uccelli acquatici; questi di conseguenza ne rappresentano il

maggior patrimonio naturalistico. Tuttavia le uniche ricerche in ambito ornitologico riguardanti l'area protetta sono rappresentate dai censimenti invernali condotti in seno al progetto internazionale IWC , a studi di Elio Augusto Di Carlo degli anni 70' ed 80' e ad osservazioni personali di alcuni ornitologi: Brunelli M. e Gallo M. Non vi sono dunque studi recenti sull'avifauna dell'area protetta che mettano in luce eventuali necessità conservazionistiche o che diano informazioni sullo stato di tutela della zona umida.

In questo lavoro è stata analizzata la fenologia annuale degli uccelli acquatici che frequentano l'area della Riserva attraverso censimenti quindicinali ripetuti in un ciclo triennale da luglio 2006 a luglio 2009.

È stata inoltre analizzata la comunità degli uccelli acquatici nidificanti attraverso un censimento biennale negli anni 2008-2009. Nell'anno 2009 in seguito alle indicazioni raccolte nel censimento dell'anno precedente è stato avviato inoltre un progetto di installazione di supporti artificiali per la nidificazione degli uccelli acquatici atto ad ovviare ai problemi relativi al disturbo dei siti primari di nidificazione dell'avifauna da parte di specie invasive.

Grazie alla quantità e alla qualità dei dati raccolti in questo lavoro è stato possibile pubblicare la prima guida all'avifauna della Riserva (*Angelici C. & Brunelli M., 2008*).

Nell'ambito delle ricerche effettuate durante questo lavoro sono state fatte inoltre interessanti scoperte scientifiche come ad esempio il rinvenimento del primo sito di nidificazione dell'Airone cenerino nel Lazio (*Angelici C. & Brunelli M., 2007*).

Sempre grazie alle indagini svolte sono state individuate problematiche relative al disturbo all'avifauna nidificante da parte di specie quali il Cinghiale, La Nutria e la Cornacchia grigia e a tal proposito è stato avviato uno studio specifico in sinergia con l'ARP LAZIO e l'Università di Torino per quantificare l'impatto ecologico di queste specie e proporre eventuali azioni di controllo nel territorio regionale.

1. Riserva Naturale Regionale Tevere Farfa

1.1 Storia

Tra il 1953 e il 1955 l'ENEL costruì, per la produzione di energia elettrica, uno sbarramento sul fiume Tevere poco più a valle della confluenza con il torrente Farfa. In seguito alla realizzazione di questa diga, subito a monte di quest'ultima, si innalzò il livello dell'acqua, con la conseguente inondazione dei terreni circostanti. Si formò così un "*lago*", esteso per circa 300 ettari, con profondità variabile tra i 20cm e 100cm, in grado di ospitare un gran numero di specie di uccelli durante le loro migrazioni.

L'importanza naturalistica del "*Lago di Nazzano*" portò quindi nel 1968 alla creazione di una "*Oasi di protezione della fauna*", istituita grazie all'intesa fra ENEL, Comune di Nazzano e WWF Italia. In seguito a questa protezione, la presenza d'avifauna stanziale e nei periodi migratori, anche con la presenza di specie a rischio d'estinzione, aumentò significativamente al punto da rendere l'area meritevole di essere inserita nel 1977, con Decreto del Ministero dell'Agricoltura e Foreste, nell'elenco delle "*Zone umide d'importanza internazionale*" tutelate dalla "*Convenzione di Ramsar*".

Nel 1979, nell'area della vecchia Oasi e in alcune zone limitrofe (occupate da boschi e campi coltivati o a pascolo) , la *Regione Lazio* - con la legge 4 aprile 1979, n. 21 - istituì la "*Riserva Naturale Tevere-Farfa*", la prima riserva naturale regionale d'Italia comprendente parte dei territori dei Comuni di Nazzano e Torrita Tiberina.

Oggi la Riserva, divenuta "*area di interesse regionale*" secondo quanto disciplinato dalla legge della *Regione Lazio* n. 27 del 1999, comprende anche una parte del territorio del Comune di Montopoli di Sabina.



Fig. 1.1, Riserva Naturale Regionale Tevere Farfa.

1.2 Geologia

L'area della Riserva occupa una parte modesta dell'antica piana alluvionale del Tevere. Le formazioni geologiche affioranti all'interno dell'area e nelle sue dirette adiacenze vanno dal Pliocene (circa sette milioni di anni fa) al quaternario (olocene) e sono costituite dalla seguente successione:

Depositi del ciclo sedimentario marino Plio-Pleistocenico:

sono costituiti da sedimenti marini infralitorali: sabbie, argille, conglomerati poligenici cementati e sciolti. Alla base sono presenti argille plioceniche.

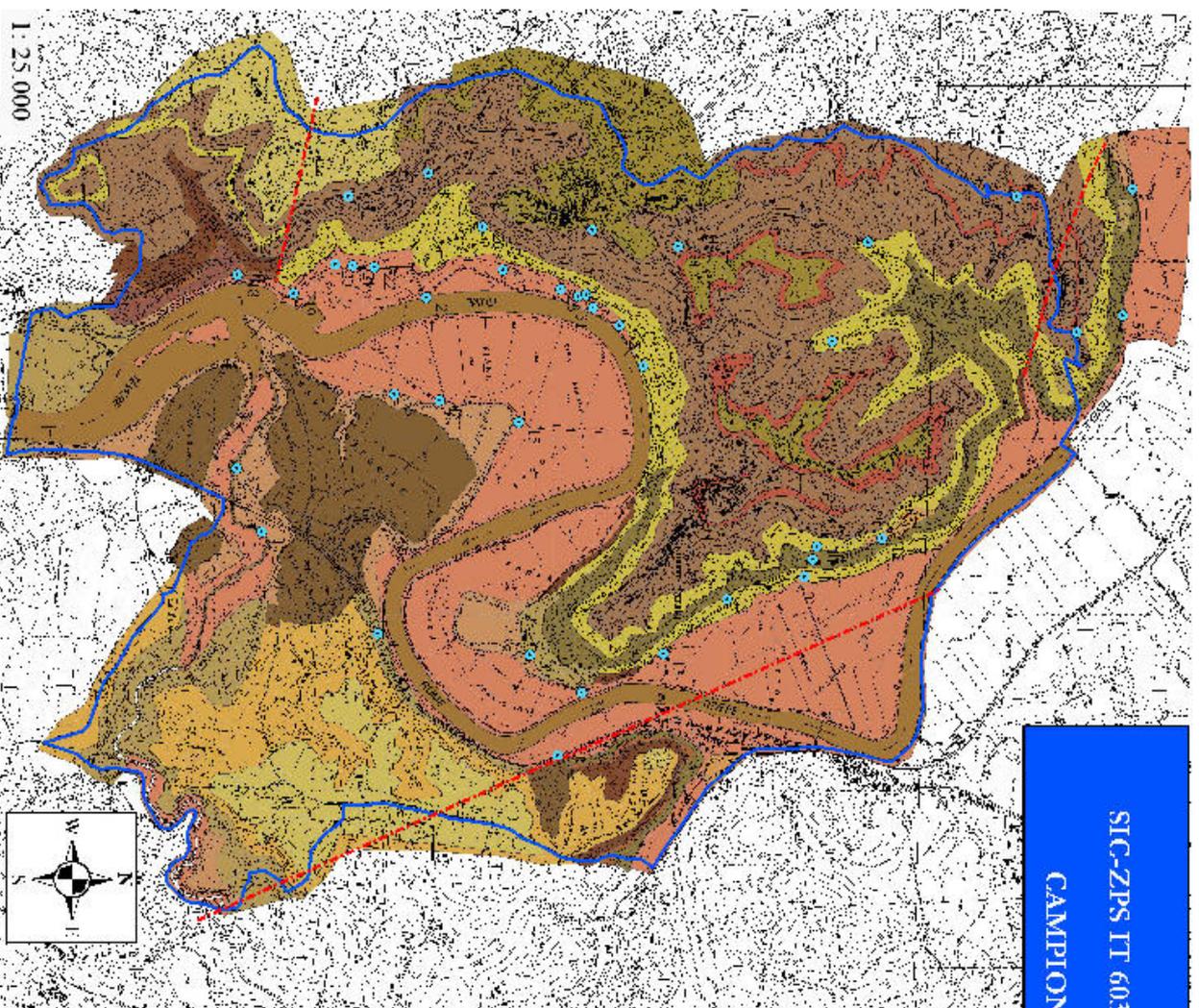
Formazioni vulcaniche:

comprendono tufi litoidi, scarsamente gradati, e i tufi gialli, più omogenei e costituiti da lapilli, scorie, ceneri e frammenti lavici. Provengono dall'attività freatomagmatica degli apparati Sabatini e risalgono al pleistocene inferiore e medio.

Alluvioni:

sono dovute a due ordini di terrazzi, costituiti da depositi attuali e depositi più antichi, i quali presentano alternanze di ghiaie, sabbie e argille.

**CARTA GEOLOGICA
SIC-ZPS IT 6030012 "RISERVA NATURALE TEVERE-FARFA"
CAMPIONAMENTI SORGENTE E CORSI D'ACQUA**



Legenda

- Limite dell'area SIC-ZPS
- Punti di campionamento delle acque
- Faglie

COMPLESSI GEOLGICI

- "Argille sabbiose di ambiente marino"
- "Depositi Proclastici Indifferenziati"
- "Depositi alluvionali recenti"
- "Ghiarie a stratificazione incrociata"
- "Lenti pelitico sabbiose"
- "Livello Calcarenitico bioclastico"
- "Membro di Torrita Tiberina"
- "Membro di Vasanello"
- "Membro di civitella S. Paolo"
- "Sabbie grossolane di ambiente di spiaggia"
- "Sabbie silteose di ambiente marino"
- "Unità di Fiano"
- "Unità di Graffignano"
- "Unità di Grotte S. Stefano"
- "Unità di Rio Fratta"
- Fiumi: Tevere e Farfa

ID	NOMINATIVO
2	Fontana S.P.
4	Fontana Caniano
5	Fontana Pibariano
6	Fontana Pandocste
7	Fontana Coesentino
8	Fontana Villacavelli
9	Posso Boerelli
10	Sorgente Modetta
11	Sorgente 2 S.P.
12	Sorgente 1 S.P.
13	Font. Conca da Uffico
15	Font. Campo di Conza
16	Fontana Stegno
17	Fiume Farfa
18	Posso Procciano
19	Font. Vercata Formae
20	Posso Balbo lotto
21	Fontana Romane
22	Posso Casella
23	Fiume Tevere
24	Sorgente Tiberina
25	Sorgente Casella
26	Fontana Forestista
27	Posso Mancullo
28	Fontana Stalla
29	Sorgente S. Antonio
30	Posso Macanno
31	Posso Caralbio
32	Posso Paquina
33	Posso Pranelle
34	Sorg. Monte S. Pietro
35	Sorgente Tubo Nero
36	Font. Quarto Fontana
37	Sorg. Campo del Pozzo
38	Sorgente Abbrucione
39	Posso Celli

Fig. 1.2 Carta geologica SIC/ZPS IT 6030012 "Riserva Naturale Tevere Farfa"

1.3 Geomorfologia e idrologia

Il paesaggio dominante è quello della valle fluviale. L'assetto morfologico è infatti condizionato dall'andamento meandriforme del fiume e presenta caratteri differenti tra le due rive.

In prevalenza, lungo la sponda destra, oltre una breve fascia di depositi alluvionali, affiorano i sedimenti plio-pleistocenici con rilievi collinari caratterizzati da versanti piuttosto acclivi.

In riva sinistra i depositi alluvionali, anche di differente età, danno origine ad andamenti tabulari terrazzati e a una serie di ondulazioni di modesta elevazione.

Il Tevere costituisce il livello di base delle acque superficiali e la linea di drenaggio delle acque sotterranee. Il differente assetto litologico tra le due rive tuttavia, determina diversità sostanziali nei meccanismi di circolazione delle acque sotterranee nei terreni affioranti sulle opposte rive del Tevere. I depositi plio-pleistocenici costituiti da sabbie mediamente permeabili, affioranti in riva destra, sono sede di una circolazione apprezzabile con il livello di base costituito da terreni argillosi. La falda è caratterizzata da gradienti sensibili con linee di flusso orientate verso il fiume. Essa alimenta numerose sorgenti con portata dell'ordine di 1 litro/secondo.

I terreni affioranti in riva sinistra hanno in media permeabilità basse che determinano una circolazione modesta direttamente alimentata dal Tevere. Le sorgenti, ubicate principalmente alla base delle alluvioni terrazzate, sono poco numerose e hanno portate inferiori al litro/secondo. L'aspetto idrogeologico della Riserva è chiaramente vincolato alla presenza del Tevere e al regime dei livelli derivante, oltre che da cause ideologiche, dall'esercizio dello sbarramento artificiale dell'Enel. Il Lago di Nazzano presenta infatti escursioni annue che possono essere piuttosto sensibili ma che comunque non risultano particolarmente critiche.

1.4 Aspetti vegetazionali

Lungo il tratto del basso corso del Tevere, in corrispondenza della confluenza con il Farfa, una ampia ansa del letto del fiume ha eroso, nel Quaternario recente, i terreni della riva destra, isolando i promontori di ghiaie e sabbie fluviali su cui sorgono gli antichi centri di altura di Nazzano e Torrita Tiberina. Sulla scarpata del terrazzo tracce di un paesaggio agrario arcaico a campi chiusi si succedono a lembi di foresta mista submediterranea, nella cui compagine, sui siti più esposti a Sud e più acclivi, persistono popolazioni di specie della foresta mediterranea sempreverde costiera, a testimonianza di una antica penetrazione più all'interno nell'Appennino rispetto ad oggi, di tutto il complesso della vegetazione termofila. Ma sugli ampi depositi alluvionali lungo le rive, lembi della foresta planiziare e delle boscaglie alveali a pioppi, salici e ontani, orlano ancor oggi vaste aree di seminativo, strappate a quella che doveva essere una vasta steppa antropica creata nel tempo dalla sosta, qui, presso un passaggio sul Tevere in prossimità della strozzatura del promontorio di Torrita Tiberina, dei grandi greggi in movimento verso le pianure costiere.

La particolare topografia alveale ha consentito lungo questo tratto del corso del Tevere, la persistenza di una complessa zonazione di ciperogramineti e lamineti elofitici, erbai palustri e lembi di foresta semisommersa a ontano e salice bianco; altrove questa ampia articolazione della vegetazione igrofila è stata completamente annientata dalle modificazioni indotte dall'agricoltura intensiva dell'ultimo secolo. Uno sbarramento recente, creato a valle della confluenza col Farfa, ha inoltre fornito, negli ultimi decenni, le condizioni di sedimentazione favorevoli a una progressiva estensione del canneto e di alcune forme di vegetazione acquatica a carattere più prettamente lacustre che fluviale.

Qui infatti il canneto a Cannuccia di palude (*Phragmites australis*) si estende su vaste superfici e non si presenta nel classico assetto rigidamente lineare subparallelo alla riva, caratteristico dei tratti di sponda fluviale a monte della confluenza. Inoltre, nelle insenature più protette dal vento e dalla già debole

turbolenza della corrente, si accantonano tappeti di specie natanti e fronde flottanti di specie a fisionomia “ninfeoide” radicate al fondo. Si tratta cioè di frammenti di una zonazione vegetazionale tipicamente lacustre, caratterizzata dalla disposizione, concentrica a uno specchio d’acqua praticamente immobile, di fasce di vegetazione dominate da specie rigorosamente classate rispetto alla conformazione di un litorale in debole pendio in base alle loro caratteristiche funzionali e adattative.

Questo particolare andamento della batimetria e l’assetto della vegetazione attualmente insediata lungo le sponde prendono origine dalla manomissione relativamente recente dell’asta fluviale: la creazione di un bacino artificiale. Nato nel 1956 con la costruzione di una diga trasversale al corso del Tevere immediatamente a valle della confluenza con il Farfa, l’invaso ha modificato radicalmente la conformazione dell’alveo, innescando un processo di trasformazione della vegetazione spondicola di portata colossale, ancor oggi in atto. Le cause di questo vanno ricercate nel fatto che, come è noto, a trasformazioni dell’ambiente fisico lungo il corso d’acqua fa seguito inevitabilmente un repentino adeguamento delle biocenosi (teoria del “continuum fluviale”: Jensen, 1995). Lo stesso fenomeno di norma si verifica solo in modo molto attenuato in altri ecosistemi, dove predominano invece meccanismi di risposta tardiva, inerzia o resilienza nei rapporti fra comunità vegetali ed eventi di disturbo o di improvvise variazioni dello scenario ambientale

Fondamentalmente le trasformazioni determinate dalla creazione dello sbarramento sulla componente fisica dell’ecosistema fluviale sono da ricondurre a una improvvisa variazione degli equilibri di sedimentazione rispetto a quelli vigenti anteriormente alla realizzazione dell’opera, con una netta prevalenza dei fenomeni di accumulo dei sedimenti stessi rispetto ai fenomeni erosivi. Ciò in conseguenza sia della ritenzione di una elevata frazione dei sedimenti stessi che dell’innalzamento del livello di base immediatamente a monte della diga, ma anche dal fatto che la successiva apertura di cave lungo il basso corso del Farfa e

la conseguente immissione di notevolissime quantità di fanghi di lavaggio del materiale nel fiume ha determinato un vero e proprio sovralluvionamento degli alvei alla confluenza. Sono state così allagate le vaste aree pianeggianti immediatamente adiacenti alla precedente scarpata d'alveo che prima della creazione dell'invaso ospitavano seminativi e orti. Il territorio del SIC/ZPS "Tevere-Farfa" ospita pertanto oggi uno degli ultimi lembi di ecosistema alveale dei grandi fiumi di pianura dell'Italia centrale. Anche se in modo frammentario, sono qui riconoscibili infatti nuclei di comunità vegetali rappresentativi della intera zonazione della vegetazione di una pianura alluvionale propria di queste latitudini. Va messo in evidenza inoltre il fatto che uno dei caratteri più distintivi del valore naturalistico di questo comprensorio è legato proprio alla capacità di rapida autoricostituzione e ricolonizzazione da parte di tutta la gamma di frammenti di forme di vegetazione forestale di tipo ripariale e alveale (saliceti, pioppeti), che pongono le aree attualmente marginali rispetto a una utilizzazione agricola intensiva di fondovalle, nella condizione di una realistica vocazione al restauro ambientale "autogeno", e quindi di una continua, percepibile elevazione del valore naturalistico di tutto il territorio circostante nei prossimi decenni. Il suo carattere documentario sul piano ecosistemico è di conseguenza elevatissimo.

Il patrimonio botanico della zona è ricco di emergenze non tanto per la presenza di specie particolarmente rare a queste latitudini, quanto per la possibilità di identificare in corrispondenza di questo tratto del corso del Tevere, il limite nordoccidentale di una "ondata" di migrazione di flora a carattere mediterraneo orientale, che stabilisce sul rilievo sabino e lucretile un avamposto occidentale in territorio peninsulare. Altro valore degno di nota è costituito dalla ricchezza di specie del genere *Salix*, in quanto persistono all'interno della Riserva frammenti dell'intera zonazione di forme di vegetazione legnosa alveale e ripariale nota per i grandi fiumi delle penisole mediterranee, oggi, pressoché ovunque, quasi definitivamente scomparsa.

Lo scenario ambientale che fa da supporto al patrimonio naturalistico del SIC/ZPS Tevere-Farfa, costituisce di per sé un sistema in condizioni geomorfologiche e vegetazionali estremamente instabili. Componenti fondamentali ne sono, oltre alle aree del sistema agricolo e gli ecosistemi forestali di alcuni dei rilievi perialveali (zona “supralitorale”), ampi tratti di sponda fluviale (zone “sub-, idro-, geo-, ed epilitorale”, secondo la classica ripartizione in uso per gli ambienti limnici). Che per loro natura sono particolarmente soggetti a intenso dinamismo morfologico.

Seppur circoscritto a una delimitazione geografica di tipo amministrativo, il territorio della Riserva corrisponde pur sempre a una unità di tipo fisiografico e biogeografico sufficientemente autonoma, caratteristica che enfatizza il valore documentario delle biocenosi al suo interno rappresentate.

La presenza di ambienti palustri lungo il corso del fiume è spesso residuale di più vasti comprensori in epoche pregresse sia in relazione ad un regime idrologico e climatico diverso dall’attuale a da uno stadio più antico della morfologia fluviale. I sistemi fluviali pur essendo caratterizzati da una potenzialità per un elevato scambio genico fra le popolazioni di specie accantonate lungo le rive, possono rappresentare veri e propri “isolati” biogeografici. In essi si accantonano spesso specie palustri molto rare nel territorio che hanno evidenziato caratteri propri dell’isolamento. Queste entità richiedono norme di conservazione particolarmente attente e impongono una assoluta necessità di evitare rimaneggiamenti della topografia superficiale e la copertura vegetale esistente, anche nell’ottica della conservazione ad esempio dell’avifauna.

Carta della vegetazione (F. Spada)

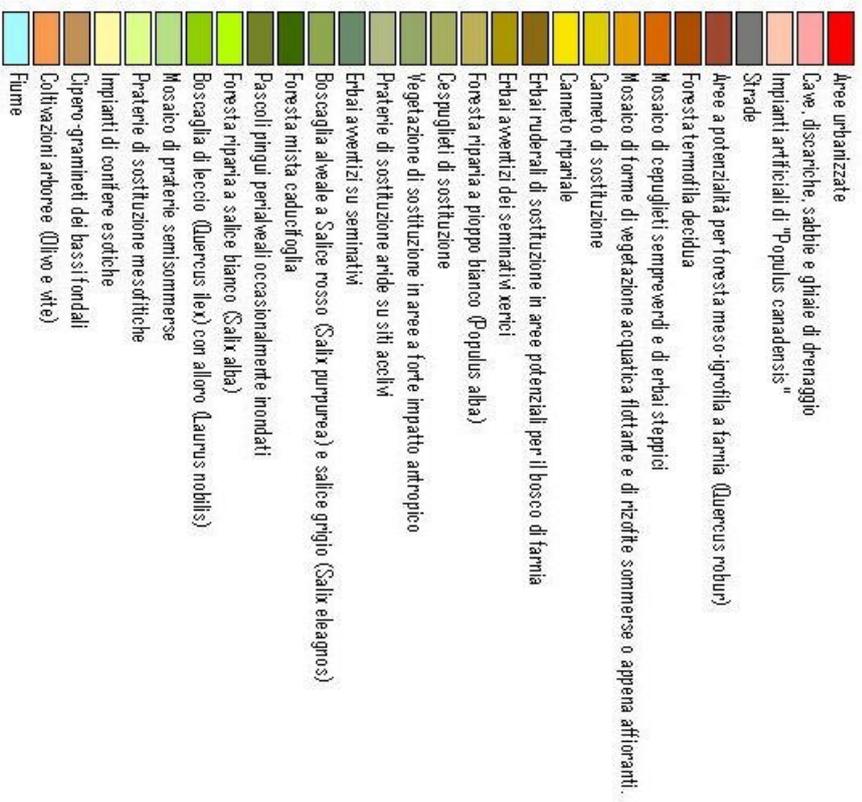
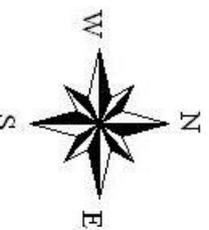
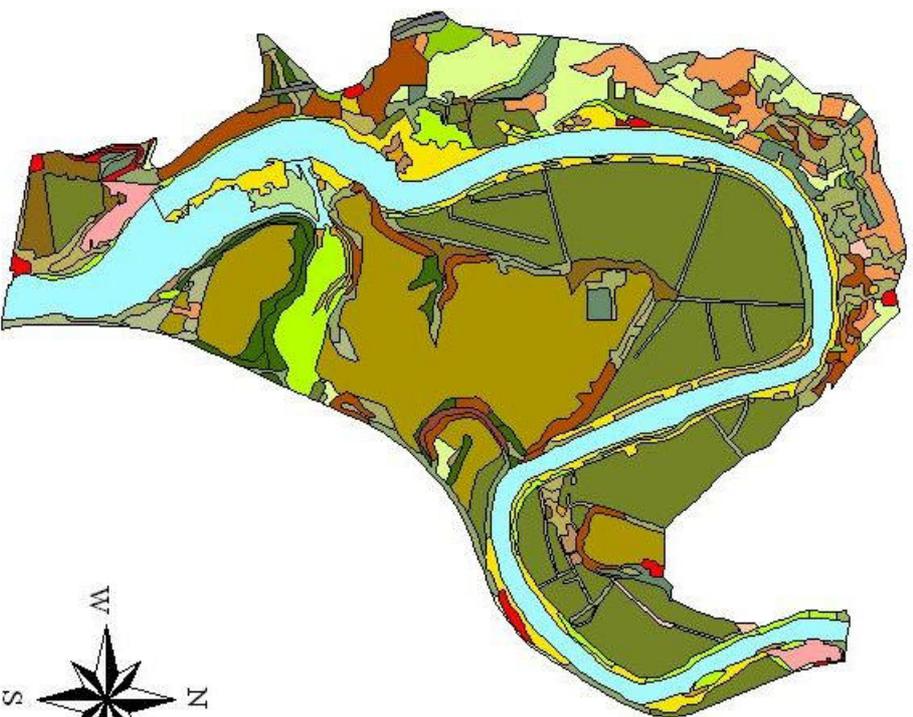


Fig. 1.3 Carta della vegetazione (F. Spada)

1.5 Aspetti faunistici

La fauna che popola il SIC/ZPS IT6030012 “*Nazzano - Tevere Farfa*” è estremamente diversificata e ricca. Gli uccelli rappresentano la parte preponderante dei vertebrati terrestri sia in termini numerici sia in termini di varietà di specie, con una netta prevalenza dei Passeriformes negli ambienti agroforestali e di non Passeriformes negli ambienti umidi.

I mammiferi sono rappresentati da un discreto numero tra le specie più comuni e ubiquitarie e non mancano emergenze di particolare interesse come i chiroteri. Altrettanto ricca e varia è l’erpetofauna che si giova della presenza di ambienti tipologicamente differenti e ben conservati. L’ittiofauna è simile a quella di altri corsi d’acqua e bacini dell’Italia centrale per la contemporanea presenza di specie autoctone e di altre alloctone.

Tra tutte le aree del SIC/ZPS, la zona umida riveste una significativa importanza come area di sosta sulle rotte di migrazione di uccelli, con particolare riguardo alle specie che vivono e si alimentano in ambiente acquatico. Allo stesso modo l’area fornisce habitat a una ricca diversità di pesci e anfibi.

Infine, benché non si rilevino forme endemiche a distribuzione ristretta o relitte, il popolamento comprende numerose specie di interesse comunitario che ne fanno comunque un’area di elevato interesse faunistico nella Regione e nella aree di rete Natura 2000.

1.6 Specie in Allegato I Direttiva “Uccelli” 79/409/CEE

Le specie ornitiche di interesse comunitario citate nella scheda Natura 2000 del SIC/ZPS “*Nazzano-Tevere Farfa*” sono numerose e presenti, più o meno regolarmente nell’area, in qualità di migratori, nidificanti e/o svernanti. Di seguito viene presentato un elenco delle specie con alcune informazioni sul loro status di conservazione nel sito ed altre curiosità.

L’inizio di questa rassegna è dedicato ai rapaci che popolano il sito con molte specie tra le quali ricordiamo il Nibbio bruno (*Milvus migrans*), specie legata alle formazioni boschive, presente durante il periodo riproduttivo ma ripetutamente segnalata in passato come nidificante. Il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), in pericolo in Italia, nel SIC/ZPS si osserva con regolarità nel periodo delle migrazioni mentre è più scarso d’inverno. Il Falco pescatore (*Pandion haliaetus*), estinto come nidificante in Italia, nel SIC/ZPS si osserva regolarmente nel periodo delle migrazioni ed è molto raro come svernante. Il Falco Pellegrino (*Falco peregrinus*) negli ultimi anni ha registrato in Italia un graduale incremento degli individui così che anche nel SIC/ZPS alcuni individui, sono osservabili in vari periodi dell’anno e una coppia si riproduce regolarmente dal 2004.

Altre specie, caratteristiche degli ambienti umidi del sito, sono: il Voltolino (*Porzana porzana*), osservato recentemente d’inverno nel SIC/ZPS in boschetti igrofilo ripariali ma di difficile individuazione in quanto specie estremamente criptica; il Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*), migratore regolare nel SIC/ZPS e facilmente osservabile nelle zone fangose ripariali dove la specie si nutre; il Martin pescatore (*Alcedo atthis*), uccello elusivo e di grande fascino agli occhi dell’osservatore per bellezza ed abilità, purtroppo nel Lazio è presente a basse densità ma regolare nei principali corpi idrici regionali e nel SIC/ZPS è sedentario. Il Mignattino (*Chlidonias niger*), specie in pericolo critico in Italia e nel SIC/ZPS si osserva irregolarmente durante le migrazioni.

Il Tarabuso (*Botaurus stellaris*) è una specie non molto comune nel SIC/ZPS, frequenta preferibilmente gli ambienti a fragmiteto, ad esempio quelli in corrispondenza della confluenza del Tevere con il torrente Farfa, ed è osservabile durante le sue migrazioni. Il Tarabusino (*Ixobrychus minutus*) è nidificante e migratore ed è presente nel SIC/ZPS con un buon numero di coppie. Vive nelle fasce vegetali ripariali in particolare dei canneti dove la specie nidifica e trova rifugio.

La Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*) si può osservare durante il periodo delle migrazioni ma in maniera più consistente nel passaggio pre-nuziale. Anche l’Airone rosso (*Ardea purpurea*) è un migratore regolare, ma con un numero scarso di individui ed è osservabile soprattutto in corrispondenza dei canneti

Il Mignattaio (*Plegadis falcinellus*) e la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) si osservano irregolarmente durante il periodo delle migrazioni; quest’ultima specie, presente nel SIC/ZPS anche occasionalmente nel periodo invernale, è favorita dalla presenza della vegetazione spondale e sommersa.

L’ornitofauna è poi impreziosita dalla presenza della Gru (*Grus grus*) specie che, estinta ormai in Italia come nidificante, è tuttavia osservabile, più o meno regolarmente, nel periodo migratorio. Molto più comune, migratore e svernante, è il Cormorano (*Phalacrocorax carbo sinensis*) le cui presenze invernali, pur non mostrando una tendenza al decremento, hanno un andamento altalenante con un picco di 180 individui nel 1998.

A queste occorre aggiungere altre tre specie rinvenute come svernanti e migratrici regolari nel SIC/ZPS: la Garzetta (*Egretta garzetta*), che si osserva con regolarità durante il periodo delle migrazioni ma è presente anche un piccolo contingente svernante, la Nitticora (*Nycticorax nycticorax*) che privilegia le fasce vegetali ripariali a canneti e formazioni arboree e l’Airone bianco maggiore (*Egretta alba*), di recente colonizzazione in Italia,

nel SIC/ZPS si osserva regolarmente durante il periodo delle migrazioni ma non ci sono informazioni sull'entità del passaggio. Il numero di individui svernanti è aumentato dal 1993 ad oggi fino a circa 15 esemplari censiti.

La Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*) probabile nidificante nell'area, è presente lungo la valle del fiume Tevere e nel SIC/ZPS e sembra nidificare su alcune rupi più povere di vegetazione.

Infine, tra le specie di interesse comunitario citate nella scheda del SIC/ZPS, non sembrano sussistere prove di passaggio, più o meno regolare, della Casarca (*Tadorna ferruginea*). Infatti le due segnalazioni di questo anatide presso Nazzano si riferiscono agli inizi degli anni '70 e una segnalazione nel 1999



Fig. 1.4 Avocette in volo

2. Inquadramento del sito Rete Natura 2000

2.1 Rete Natura 2000

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea “Natura 2000”: un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.

La Rete è costituita da:

-Zone a Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il Ministero dell'Ambiente trasmette poi successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.

-Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia. Spetta poi successivamente al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone speciali di conservazione" (ZSC)

2.2 Piani di gestione SIC E ZPS: censimento e monitoraggio

I piani di gestione dei SIC e ZPS costituiscono lo strumento designato dall'Unione Europea per garantire la salvaguardia dei siti di Natura 2000 nel territorio degli stati membri.

Il piano di gestione è finalizzato all'attuazione delle strategie comunitarie e nazionali rivolte alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle direttive comunitarie Habitat e Uccelli.

L'obiettivo principale è proteggere e, se necessario, ripristinare il funzionamento del sistema naturale in esame.

Uno degli strumenti utilizzati per la salvaguardia della biodiversità e indicati nel piano gestionale, è senza dubbio il monitoraggio e il censimento delle comunità animali presenti nel SIC\ZPS, ed in particolare il censimento delle specie facenti parti della direttiva Uccelli, quindi anche e soprattutto dell'ornitofauna acquatica.

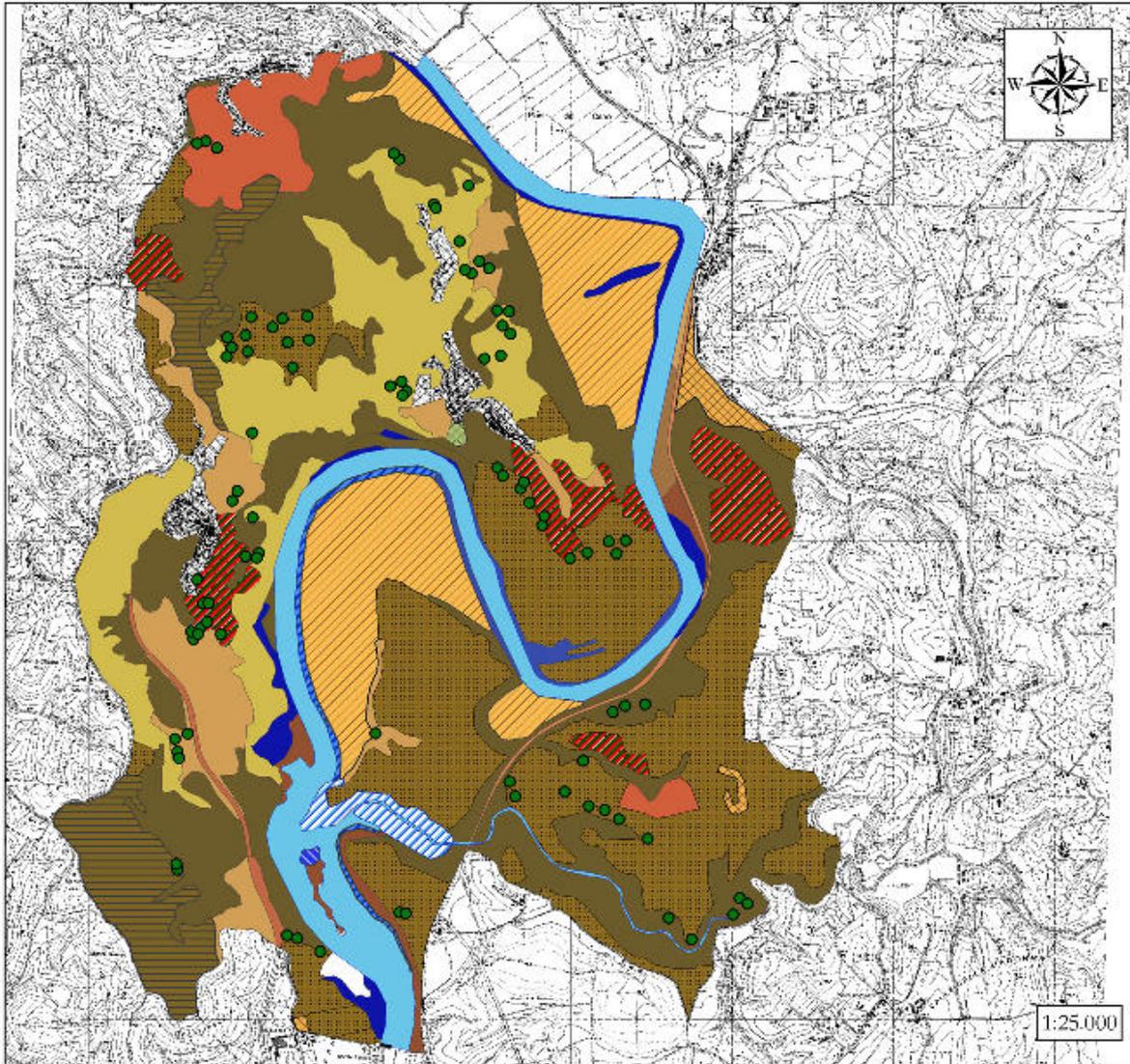
2.3 Inquadramento del sito Natura 2000

Il SIC\ZPS “ Riserva Naturale Tevere Farfa” , compare nell’elenco dei siti europei di maggiore pregio naturalistico che compongono la Rete Natura 2000 e rappresenta un significativo contributo italiano alla costituzione di questo network di aree protette grazie alla cospicua presenza di habitat e specie di interesse comunitario, (Brunner et al, 2002)

TIPOLOGIA	SIC e ZPS (C) Regione Biogeografica Mediterranea
PROVINCIA	Roma
COMUNI	Nazzano, Torrita Tiberina, Filacciano, Montopoli di Sabina, Forano, Civitella S.Paolo, Poggio Mirteto.
ESTENSIONE (HA)	2063,0 Altezza media (m s.l.m.) 95
RICADE IN AREA PROTETTA	Riserva Naturale Regionale Nazzano – Tevere Farfa.
HABITAT	<p>92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i></p> <p>3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i></p> <p>3130 Acque oligotrofe dell’Europa centrale e perialpina con vegetazione di <i>Littore</i> o di <i>Isoetes</i> o vegetazione annua delle riemerse (<i>Nanocyperetalia</i>)</p> <p>3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i></p> <p>6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee)</p> <p>3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i></p>
SPECIE DELLA DIRETTIVA	<p>Uccelli: A391 <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>, A022 <i>Ixobrychus minutus</i>, A029 <i>Ardea purpurea</i>, A024 <i>Ardeola ralloides</i>, A229 <i>Alcedo atthis</i>, A081 <i>Circus aeruginosus</i>, A021 <i>Botaurus stellaris</i>, A032 <i>Plegadis falcinellus</i>, A397 <i>Tadorna ferruginea</i>, A060 <i>Aythya nyroca</i>, A103 <i>Falco peregrinus</i>, A073 <i>Milvus migrans</i>, A094 <i>Pandion haliaetus</i>, A119 <i>Porzana porzana</i>, A127 <i>Grus grus</i>, A166 <i>Tringa glareola</i>, A197 <i>Chlidonias niger</i>.</p> <p>Rettili: 1220 <i>Emys orbicularis</i>, 1279 <i>Elaphe quatuorlineata</i>.</p> <p>Anfibi: 1175 <i>Salamandrina terdigitata</i>, 1167 <i>Triturus carnifex</i>.</p> <p>Pesci: 1137 <i>Barbus plebejus</i>, 1136 <i>Rutilus rubilio</i>.</p> <p>Fauna: <i>Hystrix cristata</i>, <i>Martes martes</i>, <i>Muscardinus avellanarius</i>, <i>Mustela putorius</i>, <i>Natrix tessellata</i>.</p>
ALTRE SPECIE DI RILIEVO	<p>Flora: <i>Carex grioletii</i>, <i>Carex pseudocyperus</i>, <i>Ceratophyllum submersum</i>, <i>Epipactis palustris</i>, <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>, <i>Najas minor</i>, <i>Sagittaria sagittifolia</i>, <i>Spiranthes aestivalis</i>.</p>
IMPORTANZA	<p>Sito di importanza per la presenza di specie minacciate, vulnerabili e rare per il Lazio o indicatrici di un buono stato degli habitat presenti. Area di estremo interesse ornitologico, in particolare per lo svernamento e la nidificazione di avifauna acquatica, con la presenza di una comunità ittica diversificata.</p>

Fig. 2.1 Mostra i caratteri della Riserva nell’inquadramento come sito della Rete Natura 2000

SIC-ZPS IT 6030012 "RISERVA NATURALE TEVERE-FARFA"
 CARTA DELLA LOCALIZZAZIONE DEGLI HABITAT DELLA DIRETTIVA
 CARTA DELL'USO DEL SUOLO



Legenda

Habitat Natura 2000	Uso del Suolo	
3150+3260	1.1.1 Zone residenziali a tessuto continuo	2.1.1.1.1 Seminativi semplici in aree non irrigue
3280+3130	1.1.2.1 Case sparse	2.1.1.1.2 Seminativi arbostati
3280+3130+92A0	1.2.1 Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	2.1.2.1.1 Seminativi semplici in aree irrigue
3280+92A0	1.2.2.1.1 Ferrovia	2.2.3 Oliveti
92A0	1.2.2.2.1 Autostrada AI	2.5.1 Prati e Prati-pascoli avvicendati
92A0+3280	1.3.1 Aree estrattive	2.4.2 Sistemi colturali e particellari complessi
6210	1.4.1 Aree verdi urbane	3.1.1 Bosco
		3.1.1.6 Boschi di specie igrofile
		3.2.2.2 Arbusteti termofili

Fig. 2.2 Carta habitat e uso del suolo SIC/ZPS IT 6030012 "Riserva Naturale Tevere Farfa".

3. Programmi di censimento internazionali e nazionali

3.1 Programma di ricerca internazionale degli uccelli acquatici, IWC

Il censimento degli uccelli acquatici svernanti (**IWC, International Waterbird Census**) costituisce una forma di monitoraggio a lungo termine lanciata nel 1967 dall'allora IWRB, International Waterfowl Research Bureau, oggi Wetlands International. Le attività svolte in seno a questo progetto sono basate su conteggi assoluti ed esaustivi, effettuati su tutte le specie di uccelli acquatici rilevate nelle diverse zone umide nel mese di gennaio, quando il movimento migratorio è al minimo e la maggior parte degli uccelli si trovano in aree che ne consentono l'osservazione.

Il database esistente per la regione Palearctica Occidentale (incluso tutto il Medio Oriente) riguarda oggi circa 250 specie di uccelli, 15.000 zone umide e oltre 60 nazioni, queste ultime organizzate quasi tutte con un proprio centro di coordinamento nazionale (per l'Italia, l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, INFS), ora **ISPRA**.

Lo scopo primario di questa forma di monitoraggio, a cui collaborano un numero molto alto di amatori e di professionisti, è molteplice:

- 1) stimare l'entità complessiva delle popolazioni censite;
- 2) descriverne le variazioni numeriche e distributive;
- 3) stabilire l'importanza delle zone non-riproduttive di sosta.

A questi scopi possono essere ricondotte tutta una serie di finalità derivate e di più immediato uso pratico: implementazione della Convenzione di Ramsar e dell'African-Eurasian Migratory Waterbird Agreement (AEWA/Convenzione di Bonn, regolamentazione della caccia e gestione faunistica (anche a livello locale), strategia di conservazione delle specie minacciate (a livello globale o comunitario: SPECs ecc.), studio delle variazioni climatiche e dell'impatto proprio delle diverse attività antropiche (es. agricoltura, pesca costiera), studio della diffusione di agenti patogeni.

3.2 Programmi di censimento nazionali

In Italia i censimenti si svolgono con una certa regolarità dal 1975, inizialmente furono coordinati dal Ministero Agricoltura e Foreste, al quale è subentrato, a partire dal 1985, l'Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina (INBS), poi Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS), oggi (ISPRA); L'attività svolta in Italia nel decennio 1991-2000 ha interessato 615 sistemi di zone umide, ciascuno composto da più siti accomunati dall'essere utilizzati da un medesimo popolamento ornitico (principio dell'unità ecologica funzionale). Ogni anno vengono rilevate presenze complessive di molte centinaia di migliaia di individui, con un massimo nel trascorso decennio di 1.270.000 nel gennaio 2000. Sono state recentemente calcolate le tendenze delle popolazioni delle specie più numerose (Baccetti et al, 2002): i casi in cui queste sono risultate significative indicano una crescita consistente per 38 specie e un decremento per sei. L'entità delle presenze di uccelli svernanti nelle diverse zone è stata utilizzata in funzione di due dei criteri di identificazione dei siti di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. A questo riguardo, i dati raccolti hanno permesso di definire in maniera puntuale (relativamente al quinquennio 1996-2000) quella che è la situazione italiana: 12 zone raggiungono il livello soglia per il criterio relativo alle dimensioni della popolazione complessiva di uccelli acquatici presenti (valori medi superiori a 20.000 individui) e 13 per il criterio relativo a presenze superiori all'1% della popolazione di una singola specie, con 10 zone in comune per entrambi i criteri e 5 interessate solo dall'uno o dall'altro. Le medesime informazioni vengono utilizzate anche per produrre una classificazione dell'importanza delle diverse zone relativamente al solo scenario nazionale, utilizzando le presenze superiori all'1% della media italiana di ciascuna specie rappresentativa. Secondo questo approccio, ben 128 sono le zone che rivestono importanza nazionale per almeno una specie.

3.3 Censimenti stagionali e dell'avifauna nidificante

In molte zone umide d'Italia vengono effettuati anche conteggi stagionali o annuali per valutare l'andamento delle presenze ornitiche nei diversi mesi dell'anno. In primavera ed autunno, in corrispondenza dei picchi di migrazione, centinaia di specie diverse frequentano le zone umide; gli uccelli sostano qualche giorno per alimentarsi e riposarsi prima di riprendere il volo verso le aree riproduttive o i quartieri di svernamento in Africa. Questo monitoraggio permette di avere una stima della qualità e quantità di specie che frequenta le aree protette come punti di sosta durante la migrazione o nel periodo invernale come luogo di "svernamento". Tale stima consente di avere un'idea dell'importanza della zona umida nella biologia e la sopravvivenza di molte specie di uccelli acquatici, e di conoscere lo stato di conservazione dell'area stessa.

Nella Riserva Naturale Regionale Tevere Farfa, vengono effettuati ogni anno censimenti della comunità degli uccelli acquatici nel mese di gennaio (Brunelli et al, 2004), attività di monitoraggio questa gestita dall'ISPRA nel rispetto del programma di censimento internazionale (**IWC, International Waterbird Census**).

Negli ultimi anni tuttavia non sono stati effettuati nella Riserva censimenti stagionali, non si ha quindi una stima accurata della presenza stagionale degli uccelli acquatici; non si conosce quindi la fenologia annuale delle specie ornitiche che frequentano l'area, conoscenze queste importantissime per la gestione di una zona umida di importanza internazionale .

Questo lavoro vuole ovviare a tale mancanza, proponendo uno studio completo della presenza qualitativa e quantitativa dell'avifauna acquatica nel corso dell'anno.

Il monitoraggio degli uccelli acquatici nidificanti riveste anch'esso un ruolo determinante nella gestione delle zone umide, come strumento di controllo della qualità ambientale e nel determinare eventuali azione per la tutela delle specie a rischio o nel controllo delle specie invasive. Tuttavia questa attività non è svolta nelle ZPS italiane in maniera uniforme e continua, ad oggi solamente in poche zone umide viene effettuato con regolarità questo tipo di monitoraggio. Nella Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere-Farfa non era stato mai effettuato prima d'ora questo tipo di studio, questo lavoro si propone di avviare un censimento degli uccelli acquatici nidificanti nell'area della Riserva, di individuare le metodologie migliori per la raccolta dati, in modo da rendere questa attività continuativa negli anni ed utilizzarla come strumento di conoscenza e salvaguardia della biodiversità.

4. Materiali e metodi

4.1 Introduzione

Il lavoro di monitoraggio dell'avifauna è stato suddiviso in due unità principali: un censimento dell'avifauna con cadenza regolare ogni 15 giorni per un periodo di tre anni ed un censimento dell'avifauna nidificante in un ciclo biennale, nell'ambito di quest'ultimo studio è stato avviato un ulteriore progetto di ricerca riguardante l'installazione di supporti artificiali per la nidificazione degli uccelli acquatici.

4.2 Censimento triennale dell'avifauna acquatica, metodi e materiali

L'area della Riserva rappresenta l'intera zona di rilevamento, la ricerca si è svolta nel triennio luglio 2006-luglio 2009, con censimenti effettuati con cadenza quindicinale per un totale di 72 rilievi. La metodologia per il censimento è stata quella del conteggio visivo totale, annotando le presenze su apposite schede di rilevamento (fig 4.1), utilizzando sempre gli stessi punti di osservazione e l'utilizzo di una imbarcazione per il controllo dei siti meno raggiungibili via terra. tutti i conteggi sono stati effettuati tra le 10 e le 12 e 30, orario in cui la maggior parte degli uccelli acquatici era visibile perché intenta ad alimentarsi. In altri orari una buona parte dell'ornitofauna sarebbe stata di difficile individuazione perché meno attiva e nascosta nel canneto.

Le famiglie delle specie acquatiche considerate sono: Podicipedidae, Phalacrocoracidae, Ardeidae, Ciconiidae, Threskiornithidae, Anatidae, Gruidae, Rallidae, Recurvirostridae, Charadriidae, Scolopacidae, Laridae.

I parametri e gli indici utilizzati per lo studio della struttura della comunità sono i seguenti:

- ricchezza di specie (S);
- indice di dominanza (p_i): dove $p_i = n/n_1$ rapporto di tra il numero di individui di ciascuna specie (n) ed il numero totale di individui componenti la comunità (n_1); sono considerate specie dominanti quelle con $p_i > 0,05$
- diversità (H) misurata con l'indice di Shannon e Weaver
- indice di equiripartizione (j): dove $j = H/\ln S$

Strumenti indispensabili alle operazioni di censimento sono stati:

Binocolo nikon 10x25, Binocolo nikon 8x40, Cannocchiale Swarovski ATS 80, Fotocamera canon eos 400d + obiettivo canon 100-400L is

DATA	ORA	RILIEVO N°
15/07/2006	10,00-12,30	1

Tuffetto	28	Mestolone	0
Svasso maggiore	27	Moriglione	4
Svasso piccolo	0	Moretta tabaccata	0
Cormorano	38	Moretta	0
Tarabuso	0	Moretta grigia	0
Tarabusino	0	Gru	0
Nitticora	0	Porciglione	11
Airone guardabuoi	0	Gallinella d'acqua	64
Garzetta	17	Folaga	112
Airone bianco maggiore	4	Cavaliere d'Italia	0
Airone cenerino	21	Avocetta	0
Airone rosso	0	Pavoncella	0
Cicogna bianca	0	Combattente	0
ibis sacro	0	Beccaccino	2
Spatola	0	Pittima reale	0
Cigno reale	0	Totano moro	0
Oca selvatica	0	Pettegola	0
Volpoca	0	Albastrello	0
Fischione	0	Pantana	0
Canapiglia	0	Piro piro culbianco	0
Alzavola	5	Piro piro boschereccio	0
Germano reale	167	Piro piro piccolo	2
Codone	0	gabbiano comune	0
Marzaiola	0	gabbiano reale med.	13
		zafferano	0

Fig. 4.1 Esempio di scheda di censimento.

4.3 Censimento dell'avifauna nidificante, metodi e materiali

Il periodo preso in esame in questo studio riguarda la primavera 2008 e la primavera 2009, l'area oggetto di studio è l'intera superficie della riserva, in particolare le aree considerate più idonee alla nidificazione degli uccelli acquatici sono state identificate grazie ad uno studio della carta della vegetazione dell'area protetta. Il metodo di censimento utilizzato è il conteggio effettivo dei nidi: attraverso uscite giornaliere nel periodo primaverile. Sono state effettuate uscite mirate per ricercare nell'ambiente più idoneo le eventuali nidificazioni e verificarne l'esito nel tempo.

Attraverso schede apposite sono state segnalate: specie, zona, ambiente della nidificazione ed è stato preso nota, con osservazioni successive al primo rinvenimento, dell'evoluzione della nidificazione.

Sono state effettuate stime sul numero di nidificazioni per singola specie, e stabilito il successo riproduttivo delle nidiate.

Sono state fatte inoltre stime sul disturbo e la predazione ai nidi da parte di specie come il Cinghiale, la Nutria e la Cornacchia grigia.

Strumenti indispensabili alle operazioni di censimento sono stati:

Binocolo nikon 10x25, Binocolo nikon 8x40, Cannocchiale Swarovski ATS 80,

Fotocamera canon eos 400d + obiettivo canon 100-400L is

L'utilizzo di un barchino a remi ha permesso l'esplorazione delle zone non raggiungibili via terra.

4.4 installazione di nidi artificiali, metodi e materiali

Nel 2009, in seguito ai dati ottenuti nel censimento dell'avifauna nidificante del 2008 riguardanti un forte disturbo alle nidificazioni degli uccelli acquatici da parte di Cinghiale, Nutria e Cornacchia grigia, è stato avviato un progetto di installazione di 12 supporti artificiali per la nidificazione dell'avifauna con lo scopo di sopperire almeno in parte alla distruzione ed al disturbo degli habitat primari. Analizzati i dati del 2008 sui siti con maggior numero di nidificazioni e confrontati con la carta della vegetazione, sono state scelte le aree più idonee per l'installazione dei supporti artificiali per le specie target del progetto. Dai dati del 2008 sull'avifauna acquatica della Riserva, le specie nidificanti risultano essere 7 : Germano reale, Folaga, Tuffetto, Svasso maggiore, Gallinella d'acqua, Porciglione e Airone cenerino. Escludendo l'Airone cenerino che nidifica in genere su alberi ad alcuni metri dall'acqua le specie elencate in precedenza risultano potenziali utilizzatori dei nidi artificiali. Sono state analizzate quindi le caratteristiche principali delle modalità di nidificazione di queste specie:

GERMANO REALE

Il periodo della riproduzione è assai precoce, con formazione delle coppie già in pieno inverno e nidificazione a partire da febbraio. Il nido si trova di preferenza nei dintorni dell'acqua ma ne sono segnalati anche ad alcuni chilometri di distanza. Principalmente esso è costruito per terra, nell'erba alta o nei canneti, ma non è raro trovarlo su rami bassi di alberi o in cavità. La femmina depone le uova (da 7 a 16) fra marzo e giugno e le cova per circa 4 settimane. In generale si ha una sola nidificazione e i piccoli alla nascita sono subito in grado di seguire la madre alla ricerca del cibo.

GALLINELLA d'ACQUA

I nidi vengono allestiti al riparo nel fitto della vegetazione. Il nido è costruito appena sopra al livello dell'acqua con materiale vegetale. Le uova deposte variano dalle 5 alle 10 e vengono covate da entrambi i genitori per circa 22 giorni. I pulcini appena nati sono subito in grado di nuotare, ma hanno bisogno di essere nutriti dai genitori e, a volte, anche dai fratelli più grandi. Diventano indipendenti dopo 6-7 settimane.

FOLAGA

Il nido è costituito da una grossa coppa formata da materiali vegetali, di solito galleggiante e ancorata alla vegetazione di sponda. Depone da 5 a 10 uova. Entrambi gli adulti si dedicano con molta cura alla costruzione del nido, alla cova ed all'alimentazione dei piccoli. I pulcini sono facilmente riconoscibili per il piumino rosso del capo.

SVASSO MAGGIORE

L'accoppiamento degli svassi maggiori è notevole e viene anche definito "ballo del pinguino". La coppia si dirige petto a petto sull'acqua, gli uccelli scuotono il capo e sbattono con i piedi sull'acqua. Gli svassi maggiori costruiscono il loro nido sull'acqua, è fatto di parti di pianta galleggianti ed è nascosto nella vegetazione della riva. In esso vengono covate dalle 3 alle 4 uova per 27-29 giorni. I pulcini fuggono dal nido e riescono a nuotare e addirittura ad immergersi da soli. In questo primo tempo tuttavia vengono tuttavia portati principalmente da uccelli anziani sul dorso nascosti nel piumaggio.

TUFFETTO

Costruisce un nido galleggiante, ancorato alla vegetazione di sponda. Gli adulti, nei brevi intervalli in cui entrambi abbandonano la cova, spesso ricoprono le uova con la vegetazione del nido per nasconderle alla vista dei predatori. Al pari degli altri svassi, i pulcini del Tuffetto si fanno trasportare spesso sul dorso dei genitori.

PORCIGLIONE

Nidifica da aprile a giugno e costruisce un nido perfettamente celato tra la vegetazione erbacea, di solito vengono deposte 6 – 11 uova, che si schiudono dopo 19 – 22 giorni di incubazione, portata a termine da entrambi i sessi.

Le piattaforme galleggianti sono risultate essere la migliore tipologia di supporto artificiale per la nidificazione di questi uccelli acquatici, utilizzate in molte altre zone umide hanno dato ottimi risultati in materia di numero di nidificazioni, protezione dai predatori e impatto ambientale.

Sono conosciute numerose tipologie di piattaforme galleggianti, ognuna con caratteristiche particolari che meglio si adattano ai vari ambienti e alle specie target.

Per questo progetto sono state studiate le tipologie di supporti galleggianti proposte nei lavori:

1) Nestboxes by Chris Du Feu

Extracts from British Trust for Ornithology Field Guide Number 23
with some additions and amendments.

2) Premuda G., Bedonni B., Ballanti F., 2000., “**Nidi Artificiali**”, Calderini ed agricole.

Di conseguenza è stata individuata una tipologia di piattaforma galleggiante e selezionate le opportune modifiche per meglio adattarla alle specie target del progetto ed alle caratteristiche ambientali dell'area di inserimento.

Di seguito vengono riportati gli schemi del modello da utilizzare, corredati da illustrazioni dei particolari ed i materiali per la costruzione:

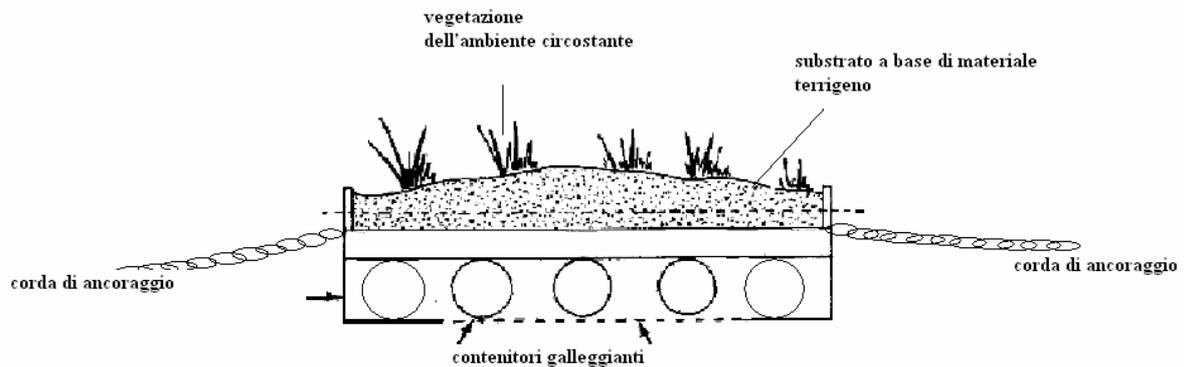


Fig. 4.2 Schema per la costruzione di una piattaforma galleggiante.

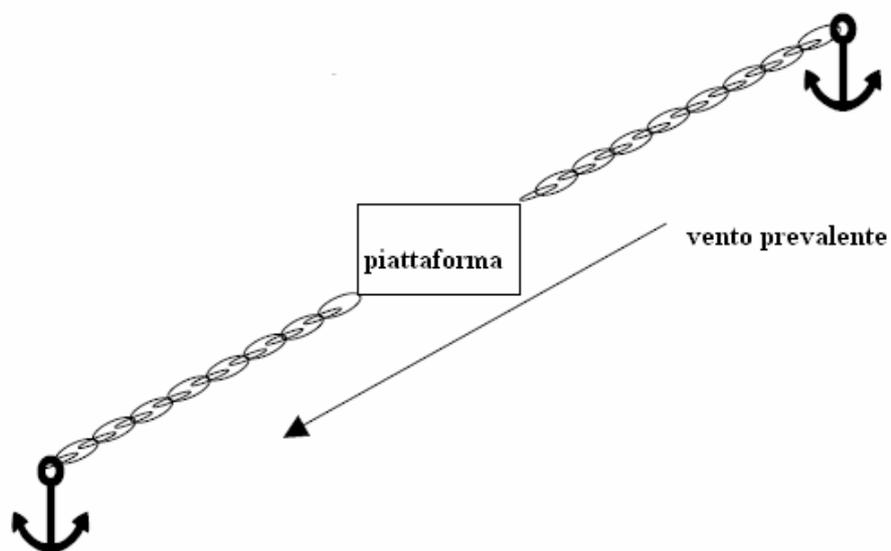


Fig. 4.3 Schema per l'ancoraggio della piattaforma a seconda del vento prevalente.

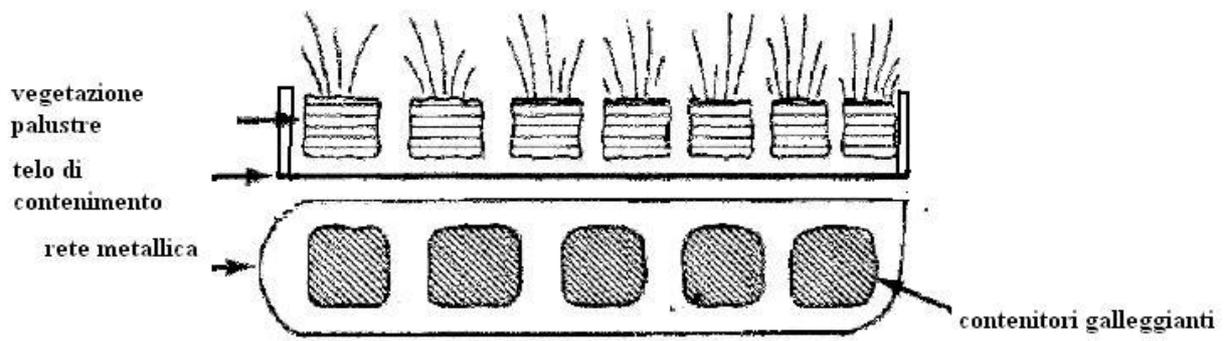


Fig. 4.4 Schema per la costruzione della piattaforma galleggiante.

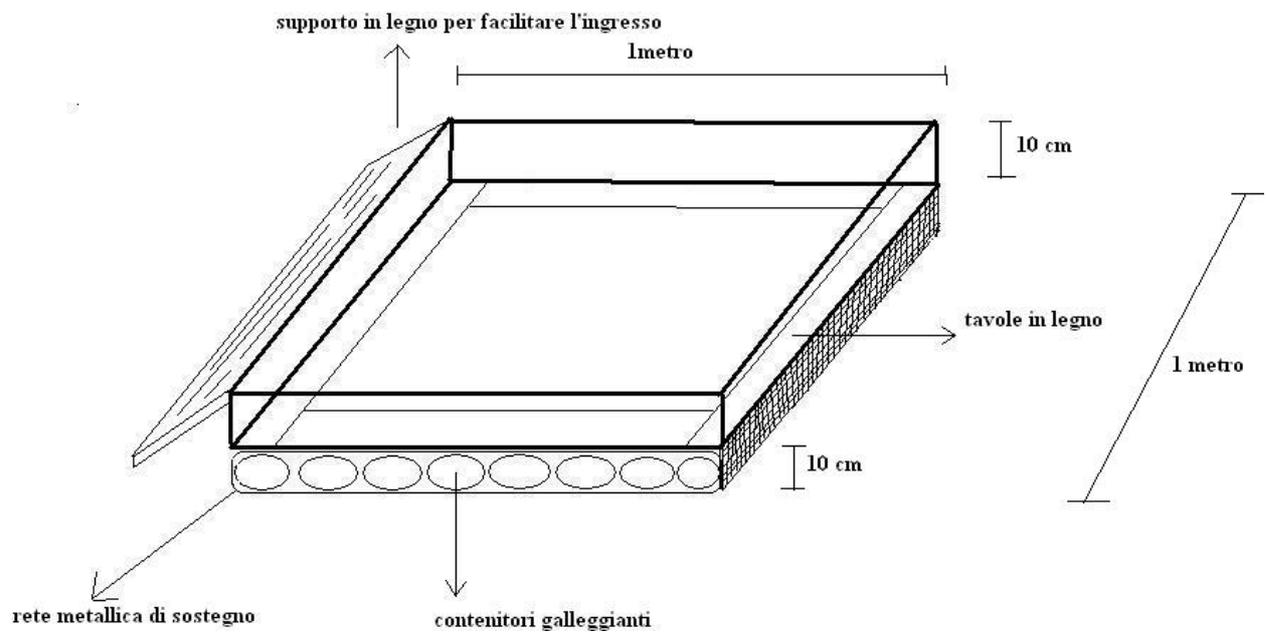


Fig. 4.5 Schema per la costruzione della piattaforma galleggiante.

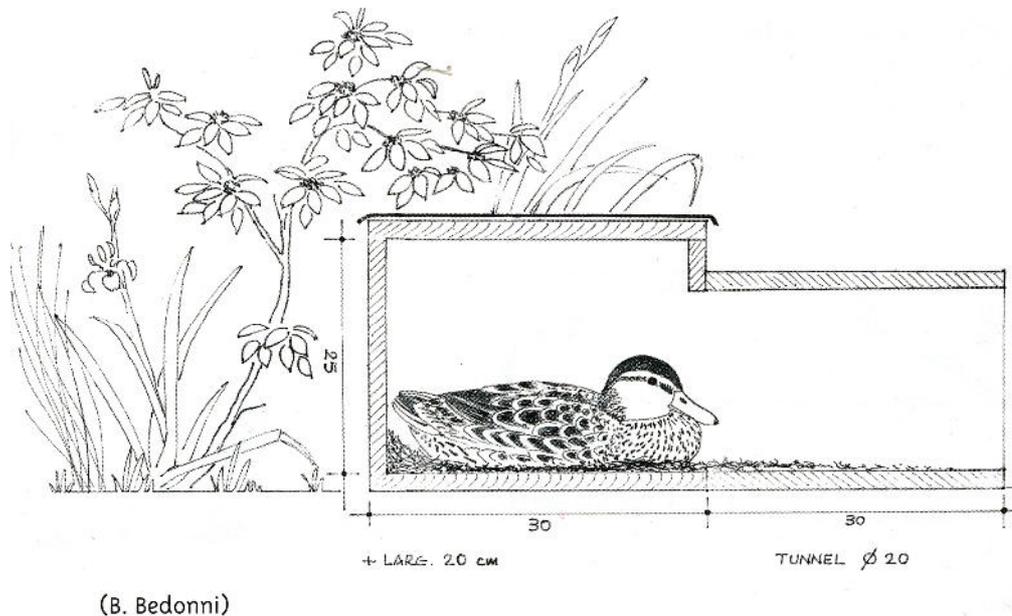


Fig. 4.6 Cavità artificiale per la nidificazione.

Le piattaforme galleggianti sono state realizzate a terra nel mese di gennaio, collaudate in seguito per verificarne l'assetto in acqua e in fine posizionate nelle aree prescelte alla fine del mese di febbraio, questo per dare la possibilità agli uccelli di individuare ed adattarsi ai supporti galleggianti.

All'interno delle piattaforme sono state inserite le componenti minerali e vegetali che erano presenti nell'ambiente circostante: terriccio, vegetazione acquatica, rami secchi e piccoli tronchi in modo da rendere i supporti galleggianti molto simili a delle vere e proprie isole naturali.

I materiali utilizzati per la realizzazione delle piattaforme sono stati :

- 1) Piattaforme in legno 80x120 preformate
- 2) contenitori galleggianti
- 3) tavole di legno misura 10x3x400cm
- 4) staffe in alluminio, viti per legno, chiodi
- 5) corda per l'ancoraggio
- 6) telo di contenimento per il terriccio
- 7) materiali minerali e vegetali morti del posto
- 8) attrezzi vari da carpenteria

Dal giorno della posa in opera dei nidi artificiali è stata effettuata una giornata di monitoraggio ogni 7 giorni per rilevare la presenza di uccelli acquatici nei pressi dei supporti artificiali e verificarne l'eventuale utilizzo.

A partire dalla metà del mese di marzo e sino alla fine della stagione riproduttiva il monitoraggio è stato effettuato con cadenza regolare ogni 5gg ed è stata presa nota tramite schede apposite dell'eventuale attività di nidificazione.

NIDO N° 1

DATA

ATTIVITA'

26 MAR	la piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di gabbiano reale
31 MAR	Adulti di gabbiano reale in cova, individuate 3 uova
5 APR	Adulti di gabbiano reale in cova
10 APR	Adulti di gabbiano reale in cova

Fig. 4.7 Esempio scheda di censimento.

5. Risultati

5.1 Censimento triennale dell'avifauna acquatica

Specie / Data	15/07/2006	30/07/2006	14/08/2006	30/08/2006	15/09/2006	30/09/2006	14/10/2006	30/10/2006	15/11/2006	30/11/2006	16/12/2006	01/01/2007	16/01/2007	02/02/2007	16/02/2007	02/03/2007	17/03/2007	02/04/2007	17/04/2007	02/05/2007	16/05/2007	01/06/2007	16/06/2007	02/07/2007
Tuffetto	28	26	29	31	31	29	29	31	30	30	40	29	32	33	31	33	31	34	33	33	32	33	40	28
Svasso maggiore	27	29	31	32	31	28	29	31	29	31	33	29	21	24	27	30	27	26	26	28	27	28	26	31
Svasso piccolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cormorano	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	34	37	16	5	6	6
Tarabuso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tarabusino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Nitticora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Airone guardabuoi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	29	28	29	29	27	29	12	3	0	0	0	0
Garzetta	17	19	17	18	21	21	23	18	17	19	2	1	0	0	0	1	2	4	5	8	5	7	4	7
Airone bianco m.	4	4	3	5	6	3	5	4	5	6	2	1	0	0	0	1	2	3	3	2	2	3	2	3
Airone cenerino	21	23	25	24	21	21	21	21	14	19	18	20	15	17	15	10	11	14	11	10	13	12	14	14
Airone rosso	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	2	1
Cicogna bianca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ibis sacro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spatola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	1	1	0	0
Cigno reale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	13
Oca selvatica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
Volpoca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Fischione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	5	0	0	0	2	5	0	2	2	2	0	2
Canapiglia	0	0	0	2	2	3	8	6	6	5	6	6	2	0	0	2	3	6	5	0	2	0	0	0
Alzavola	5	5	7	7	12	19	65	95	82	76	220	253	244	243	221	214	134	71	53	40	33	22	10	5
Germano reale	167	167	158	164	179	181	178	180	161	170	184	218	224	244	233	236	102	119	106	112	121	131	136	124
Codone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	2	3	0	0	0	0	0
Marzaiola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
Mestolone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	4	2	2	0	1	0
Moriglione	4	4	6	4	5	18	48	42	46	46	268	471	439	393	279	128	98	24	22	12	14	20	16	18
Moretta tabaccata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
Moretta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	0	1
Moretta grigia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Gru	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Porciglione	11	7	8	12	11	9	16	11	13	11	11	11	11	8	9	10	8	10	9	9	10	13	14	9
Gallinella d'acqua	64	62	56	57	59	62	64	69	54	60	35	34	27	31	33	32	33	38	33	42	49	61	70	63
Folaga	112	114	112	123	134	147	212	208	199	198	214	190	203	188	206	228	122	91	87	67	48	65	77	89
Cavaliere d'Italia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	9	0	0	0	0	0
Avocetta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	2	0	0	0	0
Pavoncella	0	0	0	0	0	0	0	8	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combattente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0
Beccaccino	2	0	4	5	5	4	0	8	13	6	6	8	7	7	6	2	0	0	0	0	0	0	0	3
Pittima reale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0
Totano moro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5	7	4	0	0	0	0	0
Pettegola	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Albastrello	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0
Pantana	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	2	4	2	0	0	0	0
Piro piro culbianco	0	0	0	0	0	0	0	3	5	10	5	0	0	0	0	1	8	7	5	3	1	1	0	1
Piro piro b.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
Piro piro piccolo	2	2	1	2	0	2	0	10	9	7	2	0	0	0	0	2	6	6	6	2	2	2	0	0
gabbiano comune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gabbiano reale med.	13	12	14	14	16	16	18	22	20	21	25	23	26	24	24	25	22	23	23	17	18	16	13	13
zafferano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 5.1 Insieme dei dati raccolti dal 15/07/2006 al 02/07/2007.

Specie / Data	17/07/2007	02/08/2007	16/08/2007	02/09/2007	16/09/2007	01/10/2007	15/10/2007	02/11/2007	16/11/2007	01/12/2007	16/12/2007	02/01/2008	16/01/2008	02/02/2008	17/02/2008	03/03/2008	17/03/2008	02/04/2008	16/04/2008	01/05/2008	16/05/2008	02/06/2008	16/06/2008	01/07/2008
Tuffetto	30	36	38	30	31	35	32	34	33	34	31	32	30	33	32	34	31	32	34	33	32	35	34	38
Svasso maggiore	30	31	27	24	21	23	26	23	24	20	18	16	16	18	21	28	32	34	32	35	34	34	33	39
Svasso piccolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cormorano	6	7	6	6	13	15	18	24	26	29	34	38	38	43	44	38	36	15	6	5	5	5	5	5
Tarabuso	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tarabusino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0
Nitticora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0
Airone guardabuoi	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	4	3	3	4	3	18	12	3	0	0	0	0	0	0
Garzetta	5	8	6	10	11	17	13	10	8	6	3	1	1	2	2	3	4	3	4	4	3	4	2	5
Airone bianco m.	3	3	4	3	6	4	2	4	3	3	1	0	0	2	1	3	3	3	3	3	4	4	2	4
Airone cenerino	13	25	26	25	21	20	22	18	17	17	19	17	18	14	12	18	17	17	18	19	19	18	18	19
Airone rosso	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Cicogna bianca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ibis sacro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spatola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0
Cigno reale	13	13	13	13	13	13	13	0	0	0	0	0	0	0	22	22	22	0	0	0	0	0	0	0
Oca selvatica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volpoca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fischione	1	1	0	1	2	4	2	7	11	10	8	7	7	6	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Canapiglia	2	2	0	2	3	5	4	6	8	7	7	12	11	12	11	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Alzavola	3	2	8	8	33	62	78	83	112	167	234	247	253	256	234	222	183	87	89	79	82	78	83	82
Germano reale	122	129	117	136	167	186	148	187	189	210	231	234	230	234	222	183	87	89	79	82	78	83	82	112
Codone	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marzaiola	6	0	0	0	0	2	2	4	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mestolone	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	0	0	0	0	0
Moriglione	13	16	12	16	26	26	31	57	123	167	289	432	429	432	388	187	32	16	14	13	9	7	7	6
Moretta tabaccata	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Moretta	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	4	5	5	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moretta grigia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gru	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Porciglione	12	13	10	12	14	13	10	9	11	8	13	18	18	14	12	13	12	12	13	14	15	14	13	15
Gallinella d'acqua	62	58	68	63	56	65	54	52	45	45	41	39	39	45	54	64	57	56	57	56	56	57	56	63
Folaga	80	76	81	84	111	128	118	134	145	190	214	222	220	289	348	112	76	68	69	64	69	68	72	75
Cavaliere d'Italia	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	11	0	0	0	0	0
Avocetta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0
Pavoncella	0	0	0	0	0	0	12	13	8	12	11	8	8	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combattente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	3	0	0	0	2	0	0
Beccaccino	8	10	12	8	12	10	14	12	11	11	13	16	18	12	9	4	6	8	9	6	7	8	7	9
Pittima reale	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totano moro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0
Pettegola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	4	0	0	0	2	2	0
Albastrello	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	2	0	2	3	0	0
Pantana	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	3	3	3	3	2	3	4
Piro piro culbianco	0	2	1	1	3	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Piro piro b.	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piro piro piccolo	2	2	3	0	3	5	2	3	2	4	0	0	0	0	0	2	4	3	4	3	4	3	2	3
gabbiano comune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gabbiano reale med.	14	14	13	14	14	17	18	23	26	31	33	44	48	42	47	38	37	28	25	24	26	23	25	24
zafferano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 5.2 Insieme dei dati raccolti dal 17/07/2007 al 01/07/2008.

Specie / Data	16/07/2008	01/08/2008	16/08/2008	01/09/2008	16/09/2008	02/10/2008	16/10/2008	02/11/2008	16/11/2008	02/12/2008	16/12/2008	02/01/2009	15/01/2009	02/02/2009	17/02/2009	02/03/2009	17/03/2009	02/04/2009	17/04/2009	02/05/2009	16/05/2009	01/06/2009	16/06/2009	02/07/2009
Tuffetto	41	43	42	41	39	37	35	32	29	27	23	27	25	22	24	28	27	23	24	24	32	32	31	28
Svasso maggiore	44	45	51	47	44	41	38	38	39	34	30	31	32	31	30	31	32	28	28	26	27	26	25	27
Svasso piccolo	0	0	0	0	0	0	0	2	4	4	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cormorano	5	5	5	6	8	13	18	23	24	28	28	29	29	28	29	28	28	5	5	5	5	5	5	5
Tarabuso	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tarabusino	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	2
Nitticora	2	3	2	3	3	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	0	0	0	1	0	2	3	3	2
Airone guardabuoi	0	0	0	0	0	0	23	24	30	30	30	30	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0
Garzetta	7	9	11	12	9	8	6	4	2	3	3	3	4	3	4	4	5	5	4	4	5	3	4	3
Airone bianco m.	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	0	3	1	3	2	2	1	2	1	2	3	4	4
Airone cenerino	22	25	24	24	23	22	18	18	16	15	16	15	17	18	18	24	25	26	27	25	23	24	24	27
Airone rosso	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Cicogna bianca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ibis sacro	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spatola	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	0	0	2	2
Cigno reale	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	13	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Oca selvatica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volpoca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fischione	0	2	0	0	0	4	6	8	14	18	18	20	22	20	22	14	2	2	0	0	0	0	0	0
Canapiglia	0	0	0	0	0	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alzavola	8	7	7	18	24	34	56	87	112	132	156	128	126	121	112	98	41	11	11	6	8	8	8	5
Germano reale	123	132	134	134	135	154	169	178	187	178	169	175	168	149	152	144	129	91	89	86	93	102	112	124
Codone	0	0	0	2	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marzaiola	0	0	0	0	0	0	0	2	4	4	4	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mestolone	0	0	0	0	0	2	4	8	18	18	16	18	18	16	18	12	13	4	0	0	2	0	1	0
Moriglione	7	6	6	7	10	13	24	59	240	325	340	204	225	142	88	24	20	8	7	8	9	9	7	8
Moretta tabaccata	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Moretta	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moretta grigia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gru	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Porciglione	16	15	16	15	14	13	12	13	9	9	10	11	11	9	12	9	10	9	11	10	10	13	14	9
Gallinella d'acqua	73	74	73	75	70	63	64	59	57	54	56	54	58	52	55	55	58	39	38	42	49	61	70	63
Folaga	88	87	88	89	81	110	159	234	320	342	345	270	287	194	133	130	123	71	72	76	48	65	77	89
Cavaliere d'Italia	4	4	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	12	0	0	0	0	0
Avocetta	2	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	4	2	0	0	0
Pavoncella	0	0	0	0	0	4	6	8	8	6	6	4	5	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combattente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	4	3	0	0	0	0
Beccaccino	11	12	12	11	11	10	9	7	7	8	9	9	7	8	6	8	6	8	6	2	4	3	3	3
Pittima reale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totano moro	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0
Pettegola	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	6	4	0	0	0	0
Albastrello	2	3	0	0	3	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	2	2	0	0	0
Pantana	0	3	0	2	3	6	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	4	2	0	0	0
Piro piro culbianco	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piro piro b.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piro piro piccolo	4	3	3	2	3	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	4	4	5	4	2	2	0	0
gabbiano comune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gabbiano reale med.	26	24	24	26	25	23	26	26	28	27	29	29	29	27	27	23	27	27	29	27	24	18	17	16
zafferano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0

Tab. 5.3 Insieme dei dati raccolti dal 16/07/2008 al 02/07/2009.

5.1.2 Medie stagionali

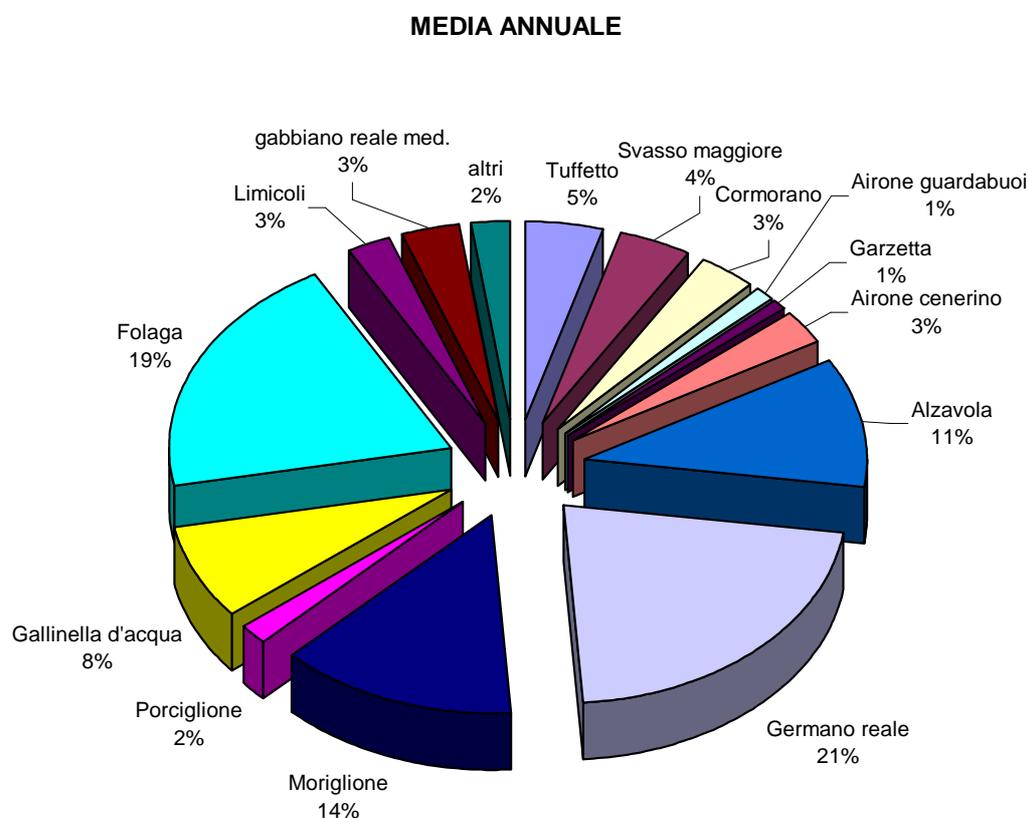


Fig. 5.1 Media annuale delle specie presenti nella Riserva dal 2006 al 2009

Il grafico in figura 5.1 mostra la presenza media di specie di uccelli acquatici nell'area della Riserva nell'intero anno, la media rappresentata comprende i dati raccolti dal 2006 al 2009. Possiamo notare come le specie che risultano essere più rappresentative siano senza dubbio il Germano reale e la Folaga con il 21% e il 19% del totale, seguite da Moriglione, Alzavola e Gallinella d'acqua con il 14%, 11% e 8%. Presenze di consistenza inferiore le troviamo con le specie Tuffetto, Cormorano, Airone cenerino, Svasso maggiore e altre.

Questo grafico ci può dare un'idea sulle specie che frequentano maggiormente l'area della riserva durante l'anno, tuttavia per avere informazioni più dettagliate sulla fenologia delle singole specie, è opportuno analizzare le presenze nei vari periodi dell'anno, in modo da poter comprendere quali specie risultino sedentarie,

migratrici e svernanti, di conseguenza avere un'idea dell'importanza della zona umida Nazzano Tevere-Farfa come area di sosta, svernamento e nidificazione degli uccelli acquatici.

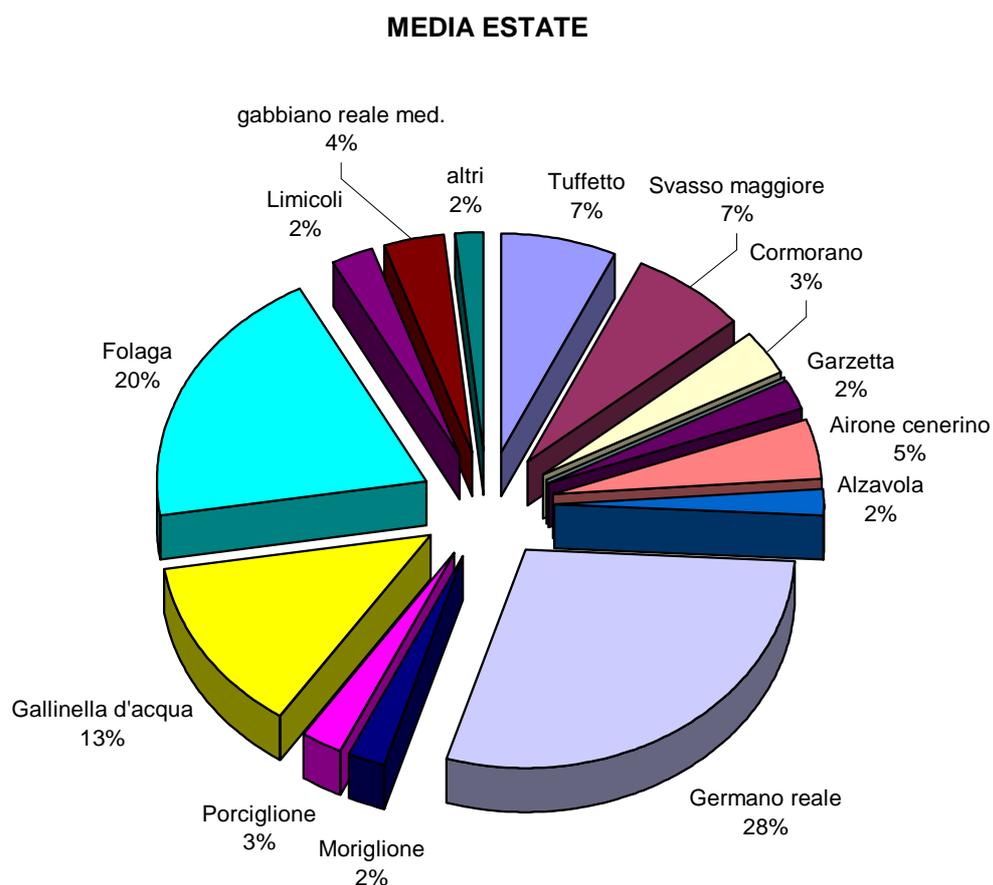


Fig. 5.2 Media delle specie presenti nella Riserva nel periodo estivo (censimenti dal 21 giugno al 21 settembre di ogni anno)dal 2006 al 2009

Dal grafico in figura 5.2 possiamo osservare come nel periodo estivo durante i tre anni di studio, le specie che risultano essere più abbondanti sono il Germano reale con il 28% , la Folaga con il 20% e la Gallinella d'acqua con il 13% seguiti da Tuffetto e Svasso maggiore con il 7% ; le alte percentuali delle presenze di individui di queste specie nel periodo estivo è da correlarsi al fatto che queste sono nidificanti nell'area della riserva, di conseguenza in estate i pulli delle nidiate di queste specie rappresentano un incremento non indifferente alla popolazione locale.

MEDIA AUTUNNO

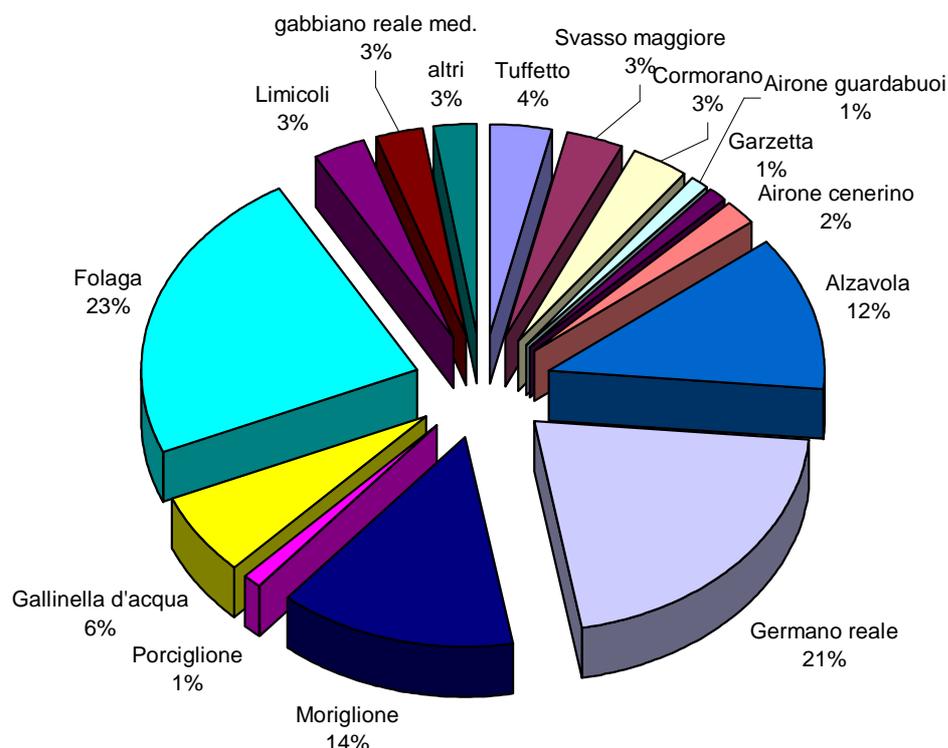


Fig. 5.3 Media delle specie presenti nella Riserva nel periodo autunnale(censimenti dal 21 settembre al 21 dicembre di ogni anno) dal 2006 al 2009

Il grafico in figura 5.3 ci mostra un cambiamento delle presenze dell'avifauna rispetto al periodo estivo; notiamo come sia evidente un incremento molto marcato di specie come il Moriglione e l'Alzavola, queste sono specie tipicamente svernanti nel territorio della Riserva e in autunno iniziano ad arrivare i primi contingenti. In incremento osserviamo anche la Folaga, anch'essa specie svernate nella Riserva oltre che sedentaria e nidificante con un buon numero di individui, a questi infatti in autunno si aggiungono esemplari provenienti da altre aree che sosterranno nella zona umida per tutto l'inverno. Nel periodo autunnale registriamo anche un piccolo incremento del gruppo dei limicoli che frequentano l'area umida come zona di sosta durante le migrazioni.

MEDIA INVERNO

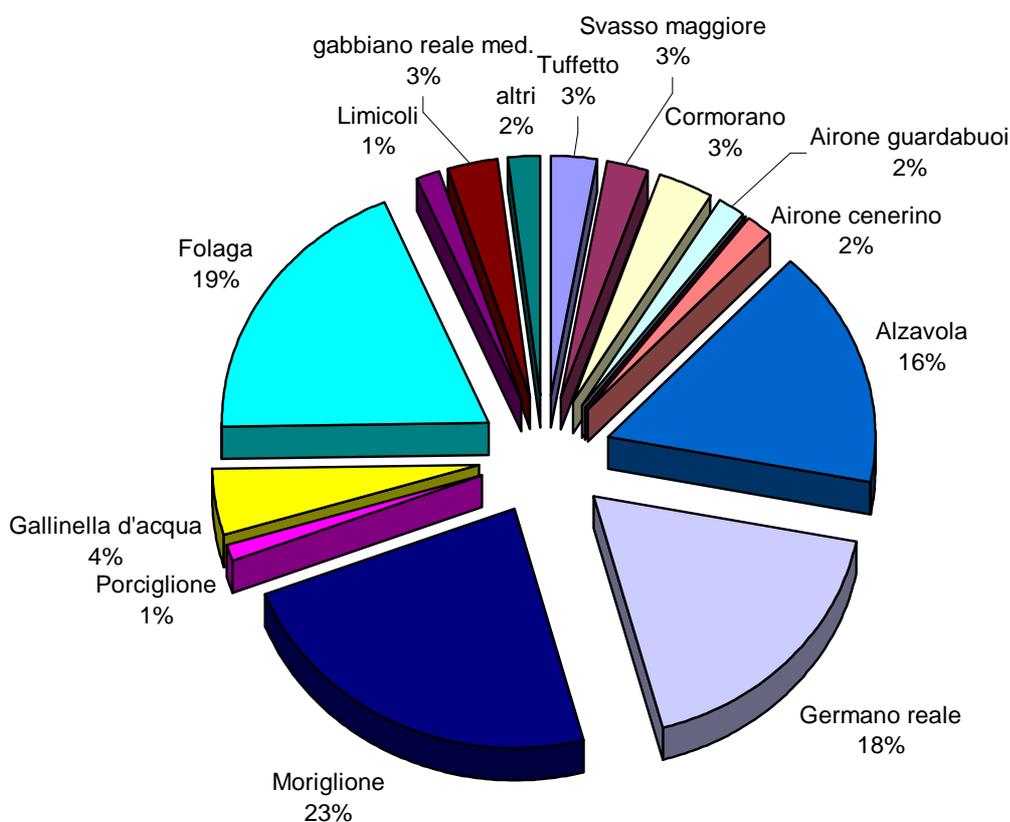


Fig. 5.4 Media delle specie presenti nella Riserva nel periodo invernale (censimenti dal 21 dicembre al 21 marzo di ogni anno) dal 2006 al 2009

Da questo grafico possiamo osservare come nel periodo invernale, Folaga, Moriglione, Alzavola e Germano reale siano le specie più rappresentate, rappresentano infatti le specie che svernano con maggior numero di individui nella Riserva, tra le specie svernanti, anche se con un numero inferiore di presenze, troviamo anche il Cormorano e Airone guardabuoi.

Nel periodo invernale grazie al grande afflusso di contingenti di svernanti si contano nell'area della Riserva oltre 1300-1400 individui totali, questo fa sì che la Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere-Farfa sia una delle aree umide più importanti per lo svernamento dell'avifauna acquatica nel Lazio.

MEDIA PRIMAVERA

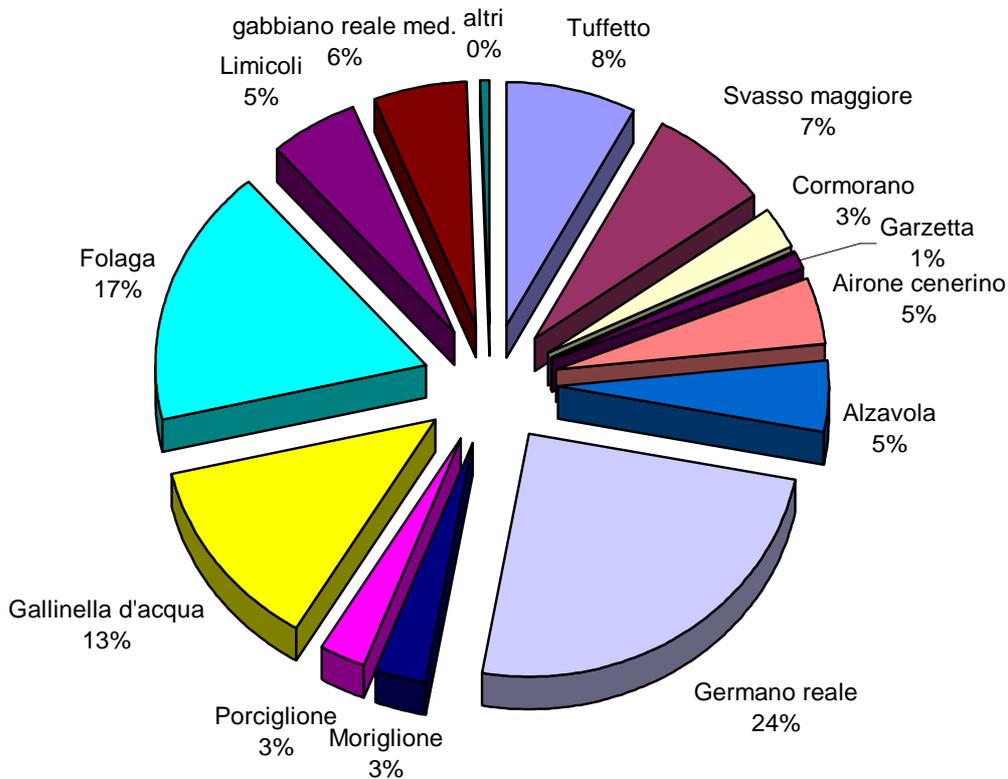


Fig. 5.5 Media delle specie presenti nella Riserva nel periodo primaverile (censimenti dal 21 marzo al 21 giugno di ogni anno) dal 2006 al 2009

Con l'inizio della primavera le specie svernanti come il Moriglione e L'alzavola lasciano l'area umida per dirigersi nelle zone di riproduzione, questo risulta evidente dal grafico in figura 5.4, notiamo infatti come la percentuale di Moriglioni e Alzavole si riduca di molto, anche gli individui svernanti di Folaga lasciano l'area all'inizio della primavera, infatti dal grafico è possibile osservare come ci sia un calo nella percentuale delle presenze di Folaga. Anche buona parte della colonia di Cormorani lascia la Riserva in questo periodo, rimangono in genere solo pochi individui per tutto il periodo estivo.

Il grafico ci mostra inoltre come ci sia un incremento del gruppo dei limicoli, infatti in primavera specie come Cavaliere d'Italia, Pantane,

Avocette in particolare e altri limicoli sostano alcuni giorni nella palude per rifocillarsi durante la migrazione che li porterà nei siti di nidificazione più a nord. La composizione percentuale rappresentata nel grafico riflette piuttosto bene in questo periodo quale sia il popolamento delle specie nidificanti nella Riserva; troviamo infatti tra i nidificanti: Germano reale, Folaga, Gallinella d'acqua, Airone cenerino, Porciglione, Tuffetto, Svasso maggiore, Gabbiano reale mediterraneo.

Osservando questi dati risulta evidente l'importanza di questa area protetta come zona di sosta per le specie migratrici e per molte specie che vi nidificano, se consideriamo anche le consistenze del popolamento svernante, possiamo sicuramente affermare che questa zona umida risulta una delle più importanti nel Lazio per la salvaguardia dell'avifauna acquatica.



Fig. 5.6 Germano reale con prole

5.1.3 Totale presenze

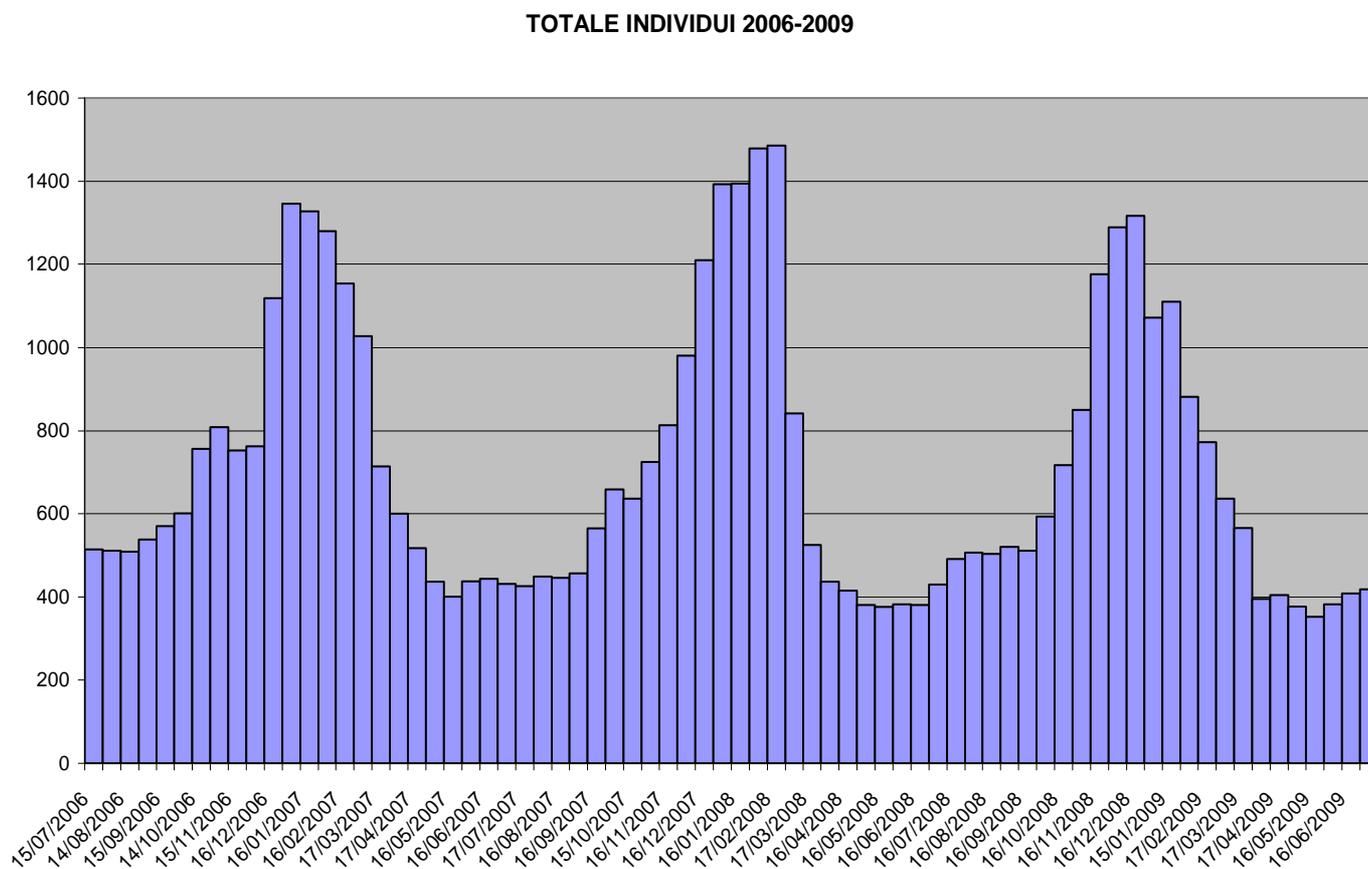


Fig. 5.7 Totale di individui per censimento dal 2006 al 2009

Il grafico in figura 5.7 mostra l'andamento nei 3 anni di monitoraggio del totale di individui censiti per ogni giornata di censimento.

Risulta evidente come l'andamento segua una buona stagionalità, con massimi di presenze in inverno con punte di oltre 1400 individui e minimi nel periodo estivo con circa 400 presenze. Questa stagionalità è giustificata dal fatto che in inverno centinaia di individui di Moriglione, Alzavola e Folaga sostano nella Riserva rimanendovi sino all'inizio della primavera quando lasciano l'area per raggiungere le zone di nidificazione; notiamo infatti dal grafico come alla fine dell'inverno vi sia un forte decremento di presenze, con cali anche del 50-60%. Nel periodo primaverile ed estivo permangono quasi esclusivamente gli individui delle specie nidificanti, di specie migratrici o estivanti.

5.1.4 Ricchezza di specie

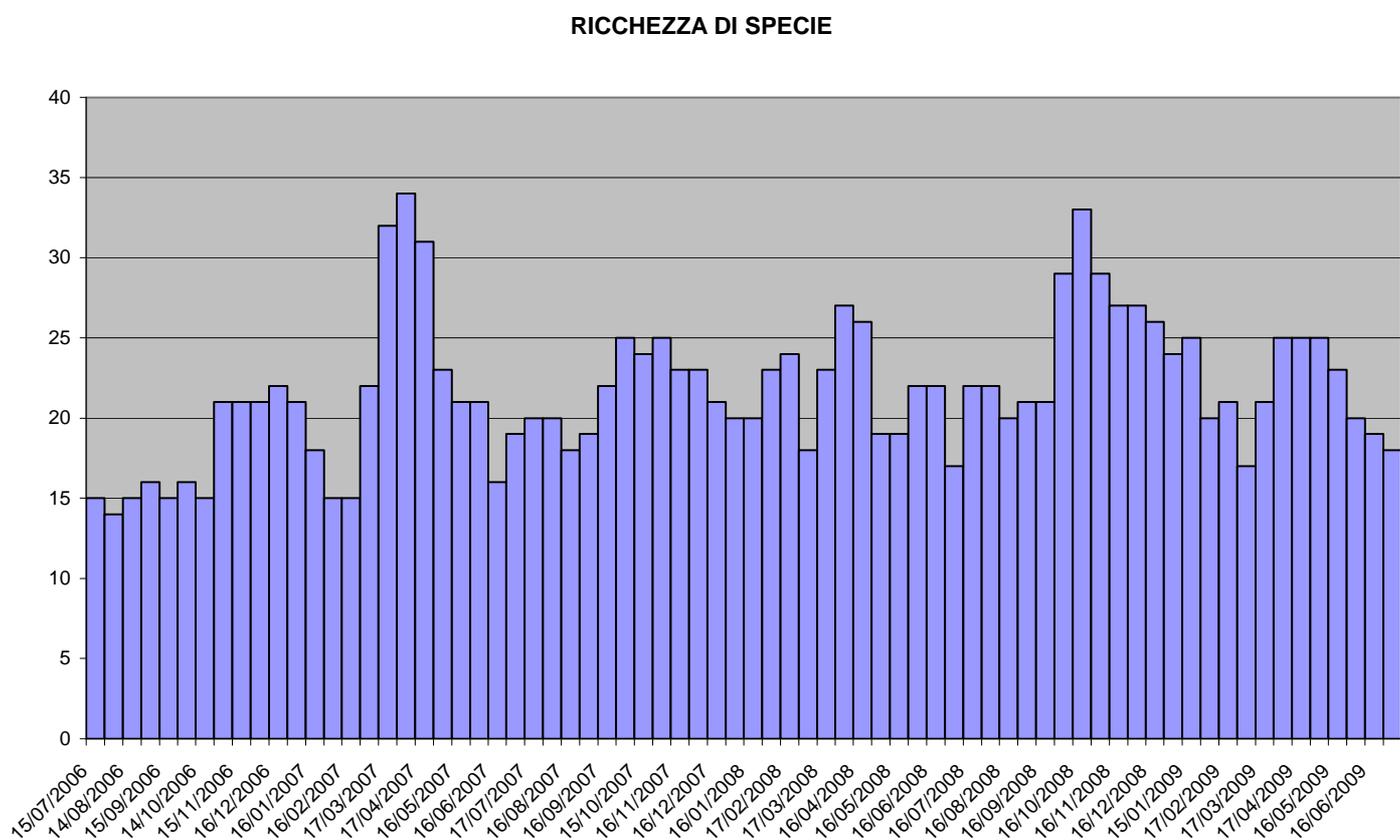


Fig. 5.8 Ricchezza di specie nel periodo 2006-2009

La ricchezza specifica dell'avifauna censita (figura 5.8) varia da un massimo di 34 specie censite il 02/04/2007 ad un minimo di 14 specie censite il 30/07/2006. nel complesso l'andamento dei valori della ricchezza specifica evidenzia una discreta stagionalità, risultano evidenti valori maggiori nei periodi invernali e di passo migratorio, mentre valori minori sono riscontrati soprattutto nei periodi tardo primaverile ed estivo.

5.1.5 Dominanza

Dall'analisi dei dati risultano sempre dominanti nei 3 anni di monitoraggio 6 specie di uccelli acquatici: Tuffetto, Svasso maggiore, Germano reale, Gallinella d'acqua, Folaga e Gabbiano reale mediterraneo. Altre specie risultano in gran parte dell'anno dominanti con brevi periodi nei quali i valori scendono sotto lo 0,05 ma rappresentano comunque specie significative e sono: Cormorano, Airone cenerino, Alzavola, Moriglione e Porciglione.

Queste 11 specie dunque, sono sicuramente le più rappresentative del popolamento avifaunistico della Riserva.

Sono riportati di seguito i grafici dell'andamento dell'indice di dominanza nel corso dei 3 anni di monitoraggio per le specie più rappresentative.

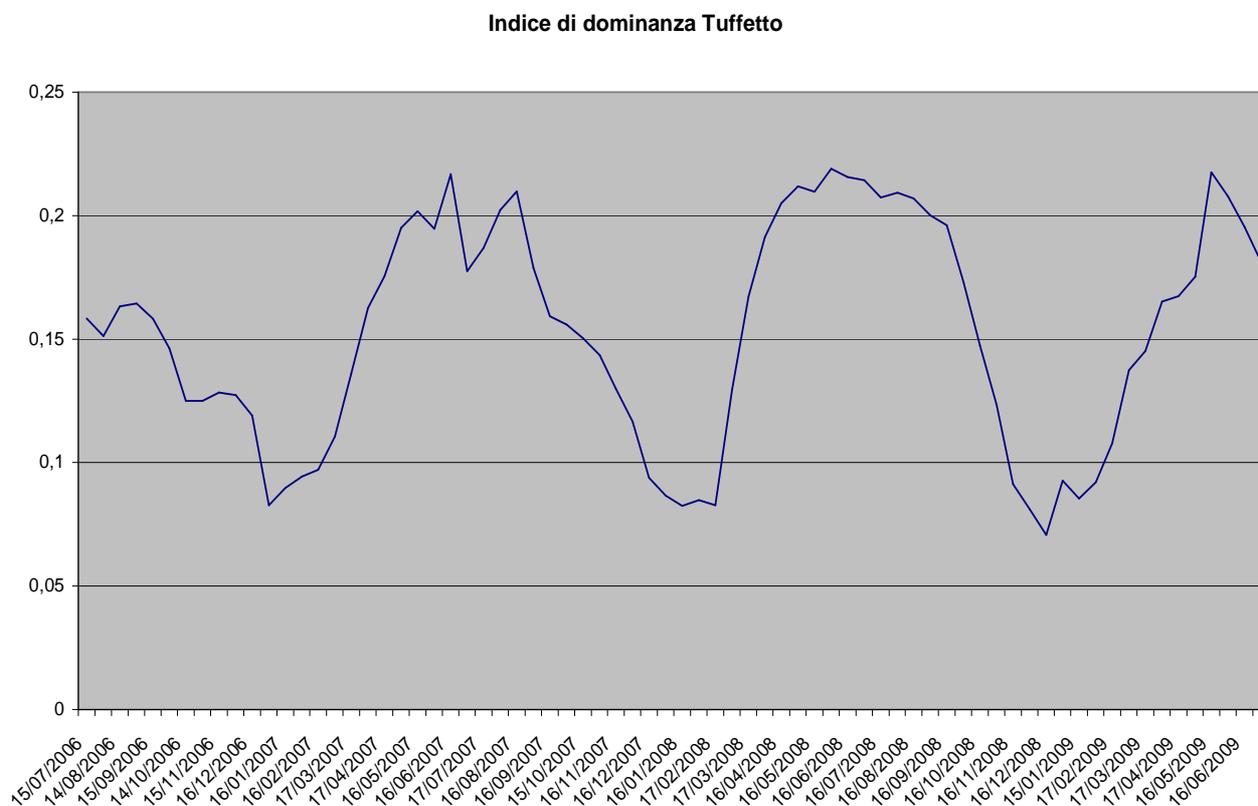


Fig. 5.9 Indice di dominanza per il Tuffetto nel periodo 2006-2009

Indice di dominanza Svasso maggiore

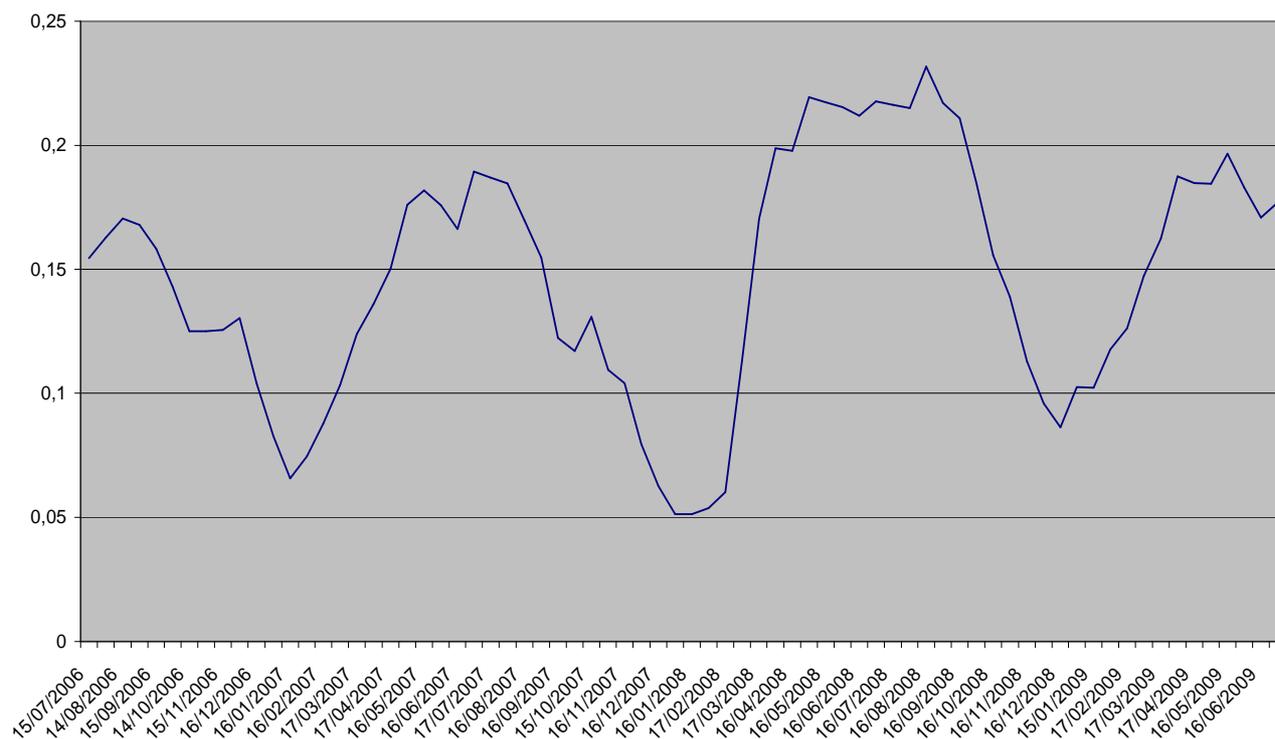


Fig. 5.10 Indice di dominanza per lo Svasso maggiore nel periodo 2006-2009

Indice di dominanza Germano reale

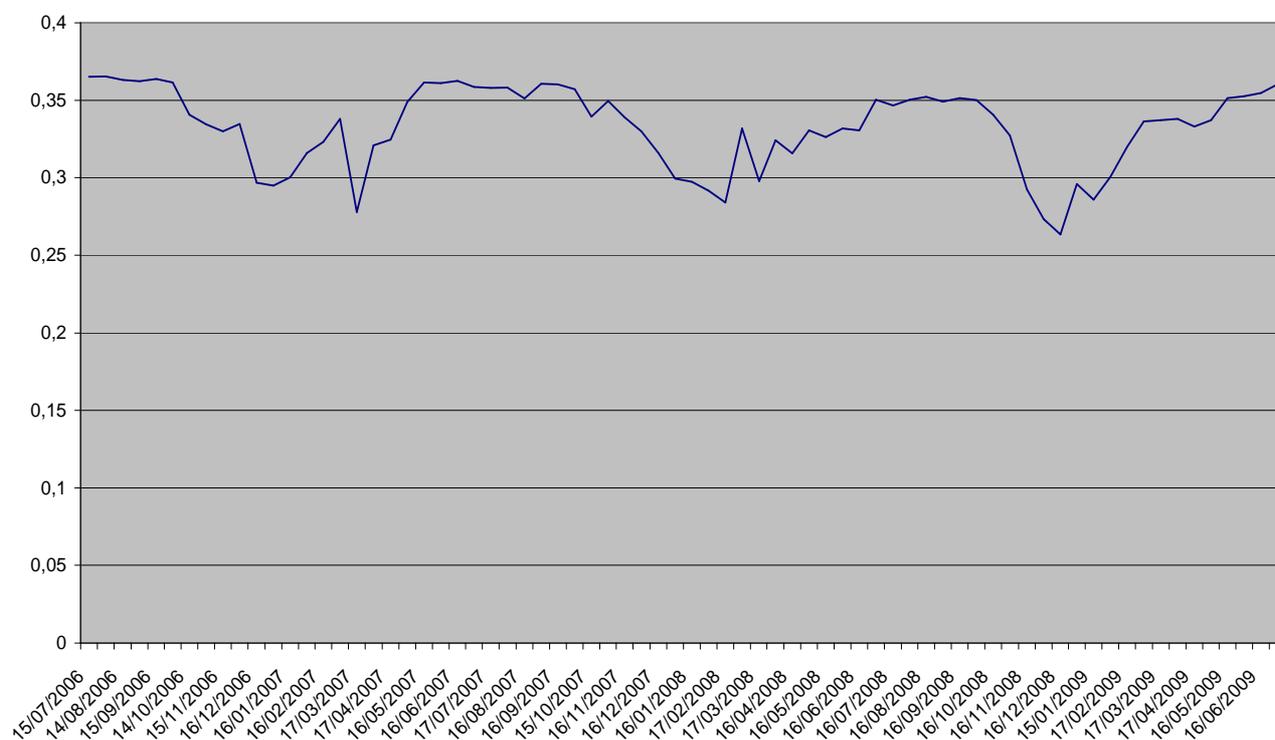


Fig. 5.11 Indice di dominanza per il Germano reale nel periodo 2006-2009

Indice di dominanza Gallinella d'acqua

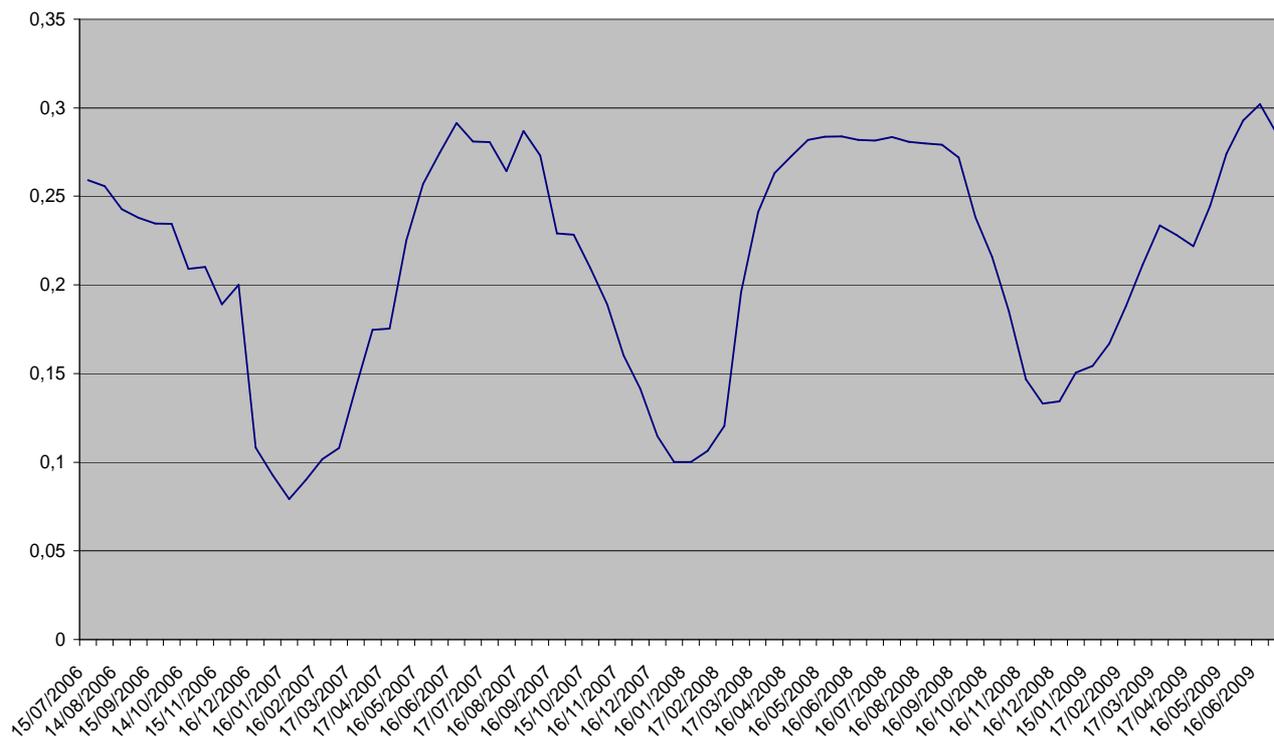


Fig. 5.12 Indice di dominanza per la Gallinella d'acqua nel periodo 2006-2009

Indice di dominanza Folaga

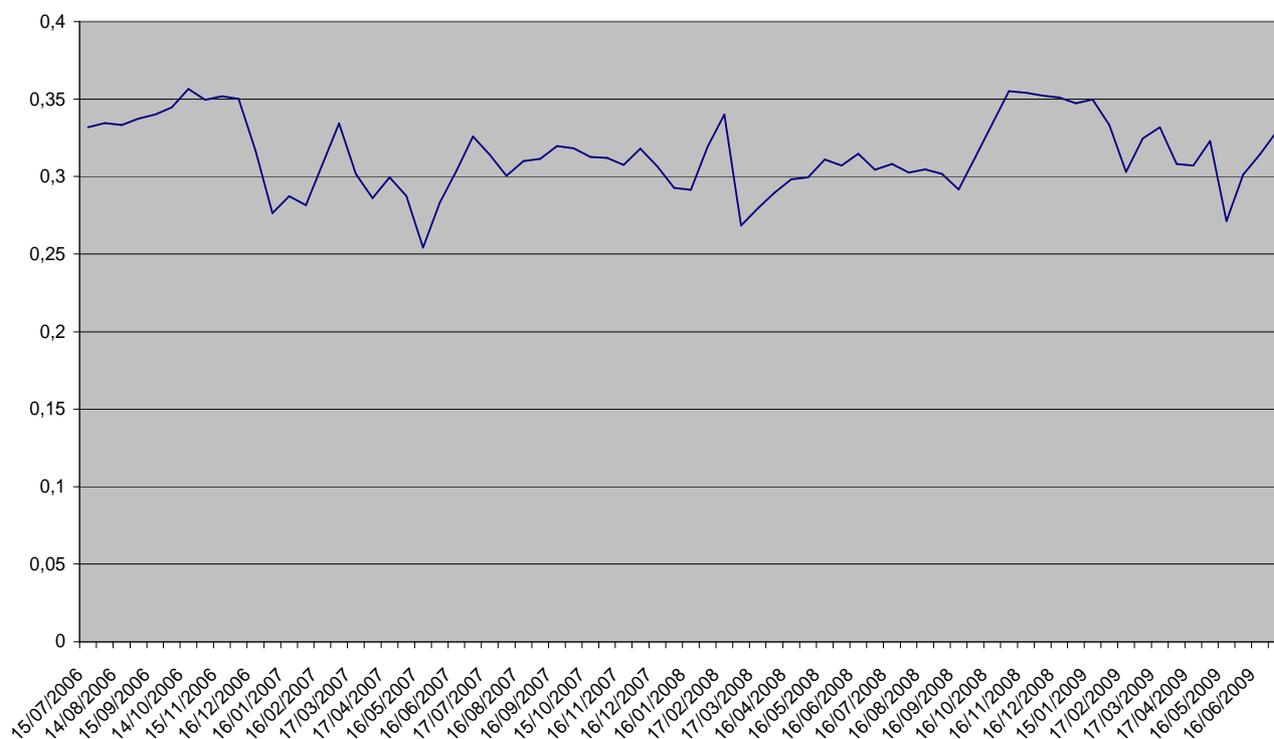


Fig. 5.13 Indice di dominanza per la Folaga nel periodo 2006-2009

Indice di dominanza Gabbiano reale mediterraneo

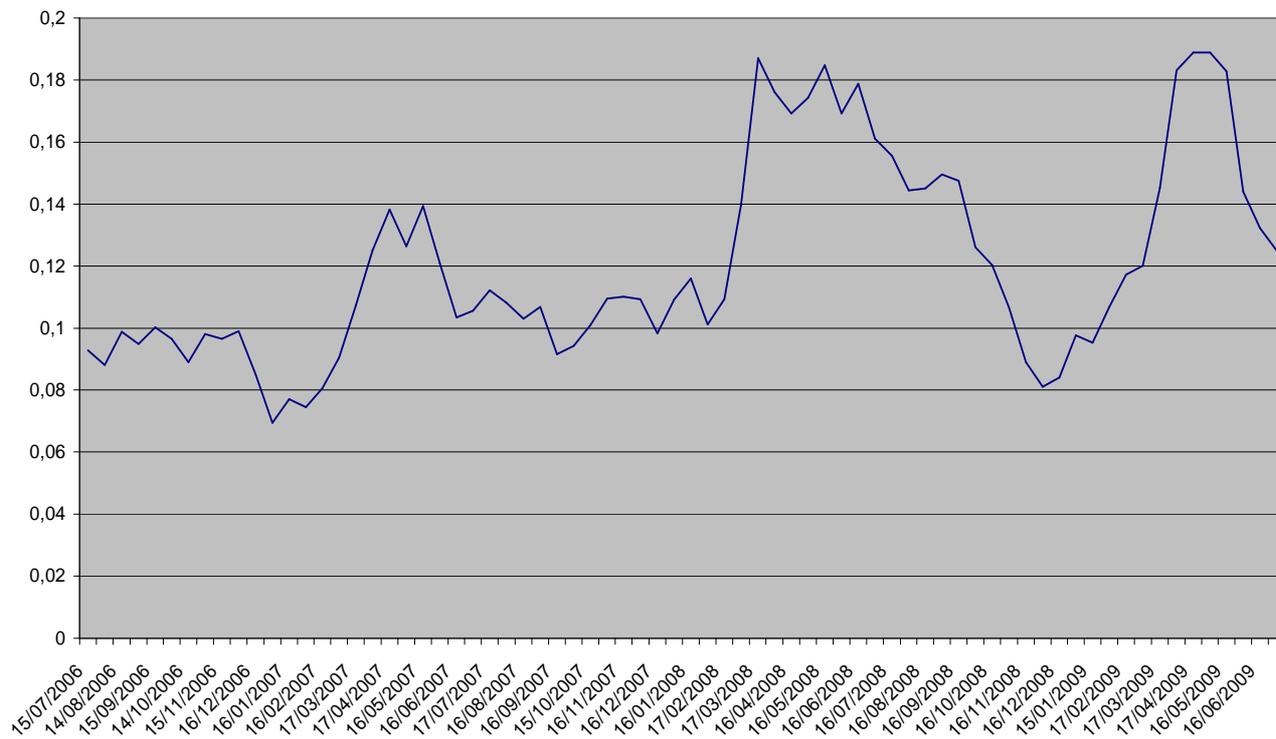


Fig. 5.14 Indice di dominanza per il Gabbiano reale mediterraneo nel periodo 2006-2009

5.1.6 Diversità ed Equipartizione

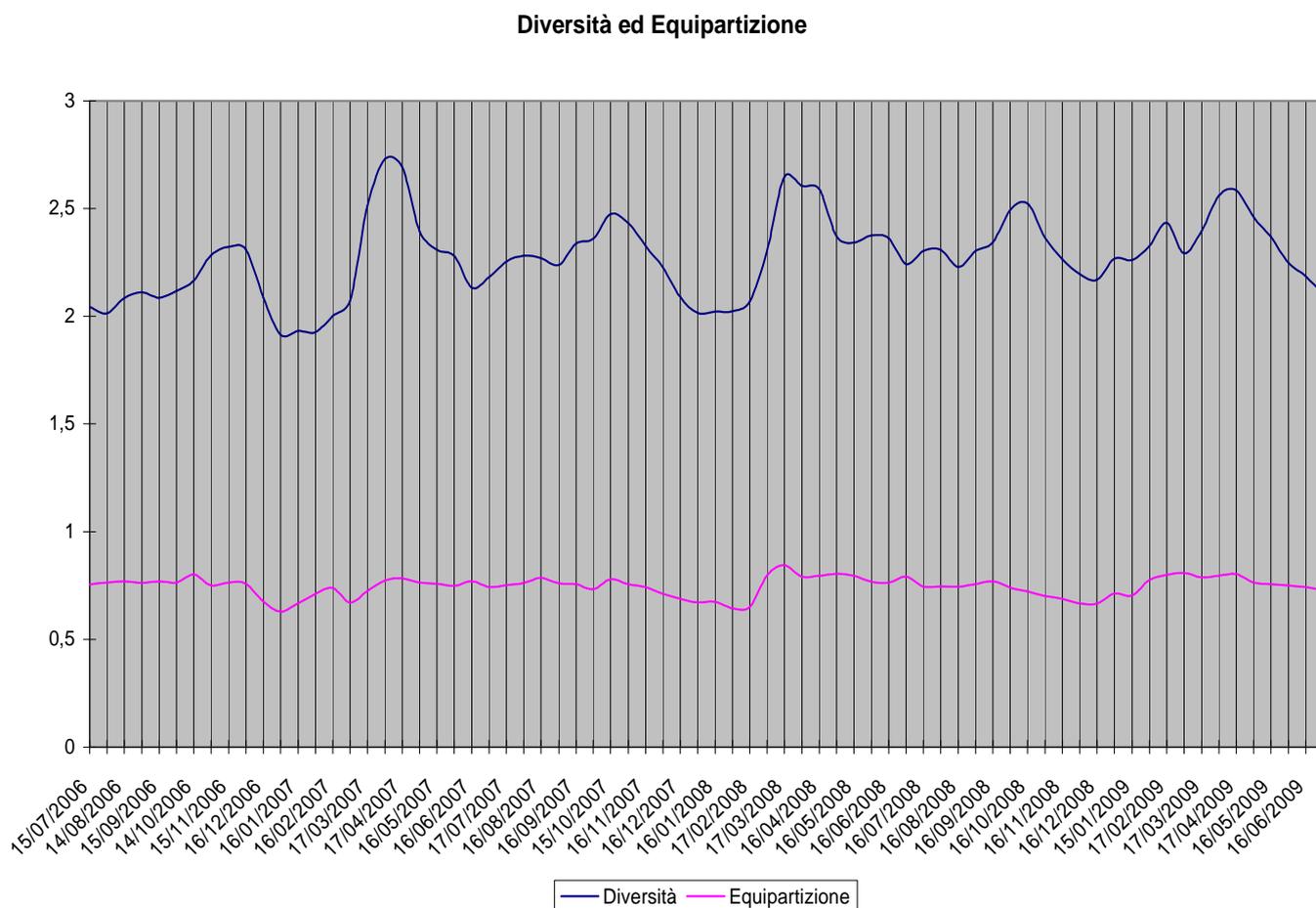


Fig. 5.15 Indice di diversità H di Shannon e Weaver e Equipartizione nel periodo 2006-2009

Come evidenziato nel grafico in figura 5.15, i valori di diversità massimi si hanno nei periodi primaverili, con picchi anche nei periodi autunnali seppur con valori minori rispetto a quelli primaverili; ciò è spiegabile con la presenza di un maggior numero di specie nei periodi delle migrazioni primaverili ed autunnali e definisce l'importanza dell'area della Riserva come zona di sosta per gli uccelli migratori. I valori minori di diversità si riscontrano nei periodi invernali ed estivi per la sola presenza delle specie svernanti e nidificanti. I valori dell'equipartizione, seppur con sbalzi meno evidenti, seguono abbastanza fedelmente l'andamento della diversità con valori maggiori nei periodi primaverili ed autunnali e minori nei periodi invernali ed estivi.

5.1.7 Discussione

Analizzando i dati ottenuti nel triennio di studio da luglio 2006 a luglio 2009 possiamo affermare che, facendo una media delle presenze totali di individui per specie nelle 72 sessioni di censimento, le specie che risultano essere più rappresentative sono senza dubbio il Germano reale e la Folaga con il 21% e il 19% delle presenze totali, seguite da Moriglione, Alzavola e Gallinella d'acqua con il 14%, 11% e 8%. Presenze di consistenza inferiore le troviamo con le specie Tuffetto, Cormorano, Airone cenerino, Svasso maggiore e altre. Analizzando i dati sulle medie delle presenze nei vari periodi dell'anno dal 2006 al 2009 notiamo che dalla tarda primavera a tutto il periodo estivo le specie nidificanti sono anche quelle con il maggior numero di presenze, Germano reale con il 28% , la Folaga con il 20% e la Gallinella d'acqua con il 13% seguiti da Tuffetto e Svasso maggiore con il 7%. Passando al periodo autunnale notiamo un incremento di specie migratrici soprattutto nel gruppo dei limicoli ed un incremento di specie quali Cormorano, Folaga, Alzavola e Moriglione, uccelli che svernano regolarmente nella Riserva e i cui primi contingenti iniziano ad arrivare proprio in autunno. Nel periodo invernale, Folaga, Moriglione, Alzavola e Germano reale sono le specie più rappresentate, sono infatti le specie che svernano con maggior numero di individui nella Riserva, tra le specie svernanti, anche se con un numero inferiore di presenze, troviamo anche il Cormorano e Airone guardabuoi. In primavera le specie svernanti come il Moriglione e Alzavola lasciano l'area umida per dirigersi nelle zone di riproduzione, stessa cosa anche per gli individui svernanti di Folaga lasciano l'area all'inizio della primavera, durante questo periodo notiamo un incremento di specie migratorie come Avocetta, Cavaliere d'Italia, Pantana ecc. Il popolamento ornitico è composto in questa stagione infatti perlopiù da specie migratrici che sostano alcuni giorni nella Riserva per riprendere le forze durante il viaggio per i quartieri di nidificazione, e da specie nidificanti nella Riserva.

L'andamento del totale degli individui censiti per sessione nel corso dei 3 anni di studio segue una buona stagionalità, con massimi di presenze in inverno con un picco di 1485 individui nel febbraio del 2008 e minimi nel periodo estivo con 353 individui nel maggio del 2009. Questa stagionalità è giustificata dal fatto che in inverno centinaia di individui di Moriglione, Alzavola e Folaga sostano nella Riserva rimanendovi sino all'inizio della primavera quando lasciano l'area per raggiungere le zone di nidificazione, mentre in estate permangono nella Riserva perlopiù le sole specie nidificanti. Confrontando il dato con quelli di studi svolti in altre aree umide dell'Italia centrale come ad esempio le Vasche di Maccarese (Biondi M., Guerrieri G. & Pietrelli L., 1990) notiamo come anche in questo caso il valore massimo di presenze sia stato individuato nel periodo invernale e determinato dal grande numero di uccelli svernanti. Analizzando i dati invece del lavoro svolto al Laghi Lungo e Ripasottile (Brunelli M., Sarrocco S., 1998) possiamo rilevare che in questo caso il numero maggiore di presenze è riscontrato nel mese di agosto ed è imputato all'elevato incremento degli individui di Folaga, tuttavia anche in questo studio è stato evidenziato un ulteriore picco di presenze nel periodo invernale dovuto all'afflusso di specie svernanti quali Cormorano e Moriglione.

La ricchezza specifica varia da un massimo di 34 specie censite il 02/04/2007 ad un minimo di 14 specie censite il 30/07/2006. nel complesso l'andamento dei valori della ricchezza specifica evidenzia una discreta stagionalità, risultano evidenti valori maggiori nei periodi invernali e di passo migratorio, mentre valori minori sono riscontrati soprattutto nei periodi tardo primaverile ed estivo. Questo andamento risulta del tutto in linea con lo studio effettuato alle vasche di Maccarese ed ai laghi Reatini dove sono stati riscontrati valori maggiori di ricchezza nei periodi primaverili, autunnali e invernali e valori minimi nel periodo estivo; l'analisi ed il confronto di questi dati evidenzia come l'andamento della comunità ornitica della Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere-Farfa piuttosto simile a quello di altre importantissime aree umide dell'Italia centrale.

Le specie sempre dominanti dal 2006 al 2009 risultano essere: Tuffetto, Svasso maggiore, Germano reale, Gallinella d'acqua, Folaga e Gabbiano reale mediterraneo; altre specie risultano in gran parte dell'anno dominanti con brevi periodi nei quali i valori scendono sotto lo 0,05 ma rappresentano comunque specie significative e sono: Cormorano, Airone cenerino, Alzavola, Moriglione e Porciglione.

I valori di diversità massimi si hanno nei periodi primaverili ed autunnali grazie alla presenza di numerose specie migratrici. I valori minori si riscontrano nei periodi invernali ed estivi per la sola presenza delle specie svernanti e nidificanti. I valori dell'equipartizione, seppur con sbalzi meno evidenti, seguono abbastanza fedelmente l'andamento della diversità con valori maggiori nei periodi primaverili ed autunnali e minori nei periodi invernali ed estivi.

In definitiva possiamo affermare che l'andamento della comunità di uccelli acquatici della Riserva Tevere-Farfa rispecchia in gran parte quella di altre aree umide dell'Italia centrale, risultando una delle zone di maggiore importanza per la sosta, lo svernamento e la nidificazione di molte specie di uccelli acquatici

5.2 Censimento dell'avifauna nidificante

5.2.1 Risultati 2008

Sono state individuate 7 specie di uccelli acquatici nidificanti per un totale di 71 nidificazioni accertate

Le specie nidificanti sono risultate essere:

Germano reale	27 nidificazioni	(per altre 9-10 coppie è ritenuta probabile)
Folaga	13 nidificazioni	(per altre 2-3 coppie è ritenuta probabile)
Svasso maggiore	11 nidificazioni	(per altre 2-3 coppie è ritenuta probabile)
Gallinella d'acqua	10 nidificazioni	(per altre 5-6 coppie è ritenuta probabile)
Porciglione	4 nidificazioni	(per altre 10-12coppie è ritenuta probabile)
Tuffetto	4 nidificazioni	(per altre 5-6 coppie è ritenuta probabile)
Airone cenerino	2 nidificazioni	

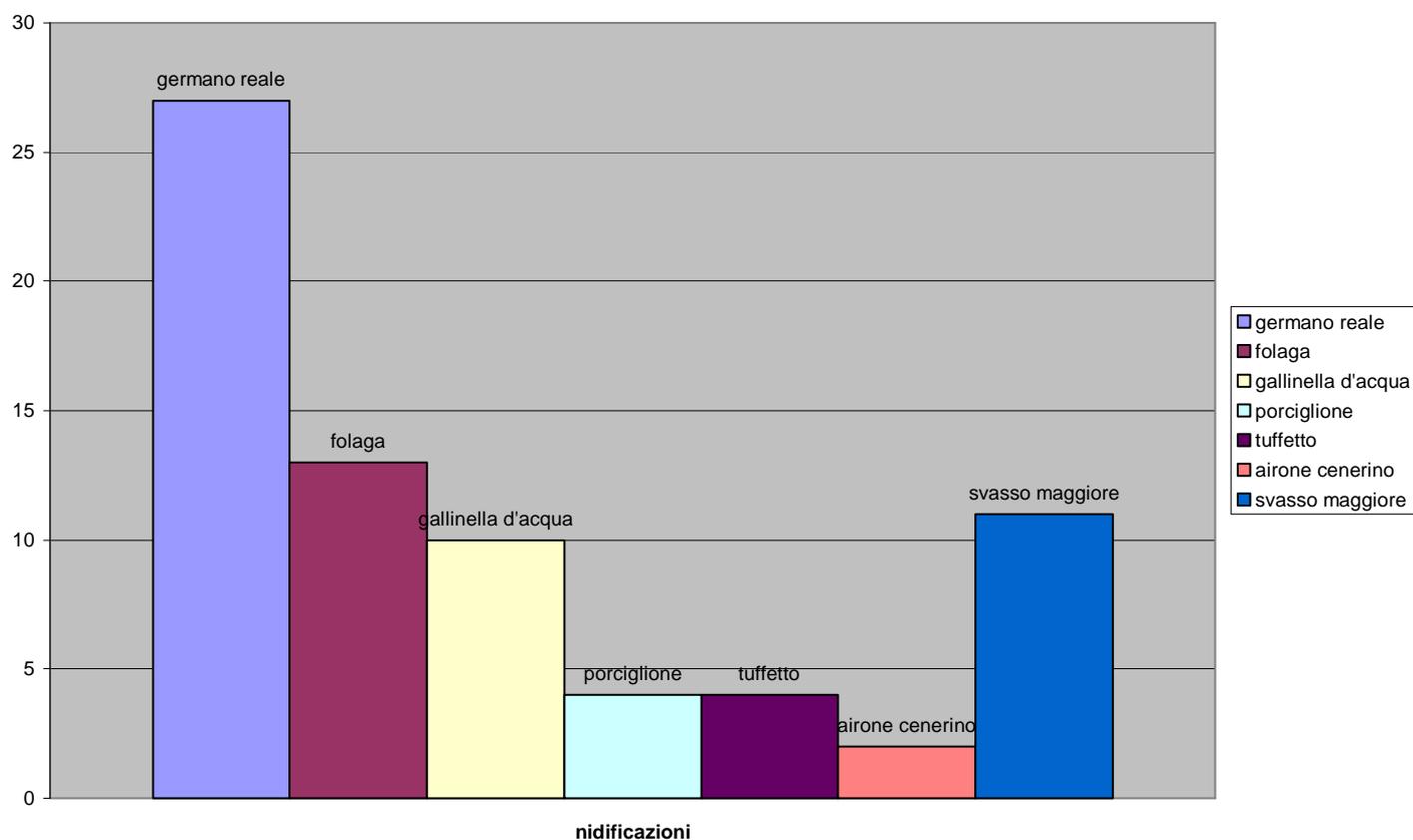


Fig. 5.16 Specie nidificanti 2008

GERMANO REALE

Sono state individuate 27 coppie nidificanti di Germano reale, per altre 7-10 coppie la nidificazione è ritenuta probabile. Le nidificazioni di Germano reale che sembrano essere andate a buon fine (ovvero che hanno portato alla nascita di almeno un pullo) sono risultate il 74% , di quelle non andate a buon fine il 71% a causa del disturbo dei cinghiale mentre il restante 29% rappresenta nidiate abbandonate senza apparenti motivi. Risulta evidente che per questa specie che nidifica prevalentemente a terra il disturbo da parte del cinghiale è la causa principale di abbandono delle nidiate.

La specie è risultata nidificante in molte zone diverse della Riserva, anche se con contingenti maggiori alla foce del fiume Farfa e sugli isolotti del lago di Nazzano.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
03-05-2008	GERMANO REALE	PONTE TORRITA TIBERINA	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
03-05-2008	GERMANO REALE	ARBRUCCIONE	Nido posizionato a terra con genitore in cova, successivamente individuate 11 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 9 pulli nei pressi del nido
03-05-2008	GERMANO REALE	CANNETACCIA	Nido posizionato a terra con genitore in cova, numero delle uova non identificabile. Nei giorni seguenti non sono stati piu avvistati genitori in cova Nidiata probabilmente non andata a buon fine

03-05-2008	GERMANO REALE	PRATARELLE	Nido posizionato a terra con genitore in cova, successivamente individuate 9 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 8 pulli nei pressi del nido
03-05-2008	GERMANO REALE	BUCONE	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 8 pulli
03-05-2008	GERMANO REALE	RIPA BIANCA	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
03-05-2008	GERMANO REALE	QUARTO DEL FONTANILE	Nido posizionato a terra individuate almeno 10 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 10 pulli nei pressi del nido
03-05-2008	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido posizionato a terra individuate almeno 9-10 uova Nei giorni successivi ho osservato un continuo transito di cinghiali nella zona del nido Genitori piuttosto infastiditi la nidata è stata abbandonata
03-05-2008	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma avvistati 7 pulli con genitori

06-05-2008	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra individuate 8 uova Nei giorni successivi ho osservato un continuo transito di cinghiali nella zona del nido la nidiata è stata abbandonata
06-05-2008	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra individuate 7 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
06-05-2008	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra individuate almeno 10 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 8 pulli nei pressi del nido
06-05-2008	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 8 pulli nella zona
06-05-2008	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra individuate 6 uova Nei giorni successivi ho osservato un continuo transito di cinghiali nella zona del nido la nidiata è stata abbandonata
09-05-2008	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 10 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 8 pulli nei pressi del nido

09-05-2008	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 7 pulli nei pressi del nido
09-05-2008	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 6 pulli nella zona
09-05-2008	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 10 uova la nidificazione non sembra essere andata a buon fine poiche nei giorni successivi non ho osservato genitori in cova o nidiacei nelle vicinanze
09-05-2008	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
17-05-2008	GERMANO REALE	DIGA ENEL	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidiata è stata abbandonata
17-05-2008	GERMANO REALE	PONTE TORRITA TIBERINA	Nido a terra, uova nel nido 6 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido

17-05-2008	GERMANO REALE	CANNETACCIA	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione non sembra essere andata a buon fine poiche nei giorni successivi non ho osservato genitori in cova o nidiacei nelle vicinanze
17-05-2008	GERMANO REALE	QUARTO DEL FONTANILE	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidia sembra essere comunque andata a buon fine con 2 pulli avvistati nei giorni seguenti nelle vicinanze del nido
17-05-2008	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 6 pulli
25-05-2008	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidia è stata abbandonata
25-05-2008	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido a terra, individuate 8 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
05-06-2008	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido a terra, uova nel nido 6 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido

FOLAGA

Sono state individuate 13 coppie nidificanti di Folaga, per altre 2-3 coppie è ritenuta probabile la nidificazione. Le nidificazioni di Folaga che sembrano essere andate a buon fine sono risultate l'85%, il 15% invece non andate a buon fine a causa della nutria che ha predato le uova e disturbato i genitori in cova. Risulta evidente che per questa specie che nidifica prevalentemente in acqua ancorando il nido a tronchi galleggianti o su piccoli isolotti di vegetazione acquatica, il maggior pericolo per le nidiate è rappresentato dalla predazione delle uova da parte della nutria.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
03-05-2008	FOLAGA	PONTE TORRITA TIBERINA	Nido posizionato in acqua ancorato ad un tronco galleggiante, uova individuate almeno 6. la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
03-05-2008	FOLAGA	BUCONE	Nido posizionato in acqua ancorato ad un tronco galleggiante, uova individuate almeno 5. la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 4 pulli nei pressi del nido
03-05-2008	FOLAGA	QUARTO DEL FONTANILE	Nido posizionato in acqua ancorato a ridosso del canneto, uova presenti nel nido 6 Nei giorni successivi ho riscontrato continui attacchi al nido da parte di una nutria in fine il nido è stato distrutto

03-05-2008	FOLAGA	FORNACE SENTIERO -2	Nido posizionato in acqua ancorato ad un tronco, uova presenti nel nido 6 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
06-05-2008	FOLAGA	FOCE FIUME FARFA	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 7 pulli nei pressi del nido
06-05-2008	FOLAGA	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato in acqua ancorato alla vegetazione almeno 7 uova individuate Nei giorni seguenti ho avvistato più volte cornacchie e nutrie insidiare la nidiata probabilmente troppo esposta la nidiata e andata a buon fine seppur con solamente 2 pulli avvistati nei giorni seguenti
06-05-2008	FOLAGA	FOCE FIUME FARFA	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 4 pulli nei pressi del nido
09-05-2008	FOLAGA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 2 pulli nei pressi del nido

17-05-2008	FOLAGA	DIGA ENEL	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 2 pulli nei pressi del nido
17-05-2008	FOLAGA	QUARTO DEL FONTANILE	Nido ancorato alla vegetazione acquatica, uova non individuabili nidificazione andata a buon fine essendo stati individuati 2 pulli nei pressi del nido osservati numerosi attacchi al nido da parte di nutrie
25-05-2008	FOLAGA	FOCE FIUME FARFA	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
16-06-2008	FOLAGA	FOCE FIUME FARFA	Nido in acqua ancorato alle alghe uova nel nido 4 La nidia è stata preda della nutria
02-07-2008	FOLAGA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido ancorato alla vegetazione acquatica, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido

GALLINELLA D'ACQUA

Le coppie di Gallinella d'acqua nidificanti sono risultate essere 10, per altre 5-6 coppie la nidificazione è ritenuta probabile. Le nidificazioni di Gallinella d'acqua che sembrano essere andate a buon fine sono risultate il 90%, il 10% invece non è andato a buon fine a causa del disturbo apportato dai cinghiali.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
03-05-2008	GALLINELLA D'ACQUA	CANNETACCIA	Nido posizionato a terra con genitore in cova, difficilmente osservabile, numero uova non individuato nei giorni seguenti la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 5 pulli nei pressi del nido
03-05-2008	GALLINELLA D'ACQUA	QUARTO DEL FONTANILE	Nido non individuato ma avvistati 4 pulli con genitori
03-05-2008	GALLINELLA D'ACQUA	FORNACE SENTIERO -2	Nido posizionato a terra individuate almeno 7 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 5 pulli nei pressi del nido
03-05-2008	GALLINELLA D'ACQUA	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 5 pulli nella zona
06-05-2008	GALLINELLA D'ACQUA	FOCE FIUME FARFA	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 5 pulli nella zona

09-05-2008	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 6 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli
09-05-2008	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 4 pulli nella zona
09-05-2008	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
25-05-2008	GALLINELLA D'ACQUA	FOCE FIUME FARFA	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidia è stata abbandonata
25-05-2008	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 2 pulli nella zona

SVASSO MAGGIORE

Sono state individuate 11 coppie nidificanti di Svasso maggiore, per altre 2-3 coppie la nidificazione è ritenuta probabile. Le nidificazioni di Svasso maggiore che sembrano essere andate a buon fine sono risultate il 73%, il 27% delle nidiate invece non sono andate a buon fine a causa della predazione delle uova da parte della Cornacchia grigia, anche le nidiate andate a buon fine sono risultate essere seriamente compromesse nel numero di nidiacei allevati a causa della predazione della Cornacchia grigia. In particolar modo è stata riscontrata la predazione non appena i genitori lasciavano il nido(anche per pochi minuti) per la ricerca di cibo. L'ambiente ideale per la nidificazione di questa specie è risultato essere lo specchio d'acqua antistante gli isolotti del lago di Nazzano dove la vegetazione acquatica che vi cresce nel periodo primaverile ed estivo rappresenta il substrato preferito sul quale costruire ed ancorare il nido.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
01-06-2008	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 3 pulli
01-06-2008	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie le cornacchie hanno mangiato tutte le uova
01-06-2008	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 3 pulli

01-06-2008	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie le cornacchie hanno mangiato tutte le uova
01-06-2008	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 2 pulli
01-06-2008	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 2 pulli
01-06-2008	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 3 pulli
01-06-2008	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 4 pulli
05-06-2008	SVASSO MAGGIORE	DIGA ENEL	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 2 pulli

05-06-2008	SVASSO MAGGIORE	PRATARELLE	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie le cornacchie hanno mangiato tutte le uova
------------	--------------------	------------	---

PORCIGLIONE

Le coppie nidificanti di porciglione sono risultate 4, ma data la grande elusività di questo uccello, sono ritenute molto probabili altre 10-12 coppie nidificanti.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
03-05-2008	PORCIGLIONE	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 2 pulli nella zona
03-05-2008	PORCIGLIONE	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 3 pulli nella zona
06-05-2008	PORCIGLIONE	FOCE FIUME FARFA	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 2 pulli nella zona
25-05-2008	PORCIGLIONE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 2 pulli nella zona

TUFFETTO

Sono state individuate 4 coppie nidificanti di Tuffetto e altre 5-6 coppie sono ritenute probabili nidificanti. Le nidificazioni di Tuffetto andate a buon fine sono risultate essere il 100%.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
03-05-2008	TUFFETTO	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 3 pulli nella zona
09-05-2008	TUFFETTO	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 3 pulli nella zona
09-05-2008	TUFFETTO	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 2 pulli nella zona
01-06-2008	TUFFETTO	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata osservati nei giorni successivi 2 pulli nella zona

AIRONE CENERINO

Sono state individuate 2 coppie nidificanti di Airone cenerino, ambedue le nidificazioni sono andate a buon fine con un totale di 7 pulli involati.

Nel 2006 era stato avvistato il primo tentativo di nidificazione di questa specie (M.Gallo 2006), nel 2007 invece il primo caso di nidificazione accertata e documentata di questa specie nella Riserva (C. Angelici & M. Brunelli 2007), nel 2008 il numero di coppie nidificanti sono diventate 2.

In realtà sono stati rilevati ben 5 tentativi di nidificazione presumibilmente tutti dalle stesse 2 coppie nidificanti, in 3 dei casi il nido è stato abbandonato senza che avvenisse neppure la deposizione delle uova, gli ultimi due tentativi invece hanno portato alla deposizione di 4 e 3 uova ed all'involto di tutti e 7 i pulli allevati.

La popolazione nidificante quindi (unica nel Lazio e al limite meridionale dell'areale di nidificazione) sembra essere in crescita e si ipotizza la nascita in futuro di una garzaia nella Riserva Naturale, il luogo più idoneo per la nidificazione è risultato essere il saliceto presso la foce del fiume Farfa e quello presso gli isolotti del lago di Nazzano, anche se una delle 2 nidificazioni del 2008 è avvenuta su di una piattaforma galleggiante di forma circolare, diametro 1m e con altezza massima dal pelo dell'acqua di 50-60cm a seconda dell'innalzamento o l'abbassamento del livello dell'acqua dovuto all'attività della centrale elettrica dell'Enel presso la diga di Meana.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
09-05-2008	AIRONE CENERINO	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato su piattaforma artificiale di cemento 4 uova Nidiata andata a buon fine con 4 pulli individuati nei giorni successivi

09-05-2008	AIRONE CENERINO	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato su un tronco in acqua a 1m di altezza dal pelo dell'acqua 3 uova nel nido La nidiata sembra essere andata a buon fine con 3 pulli individuati successivamente nei pressi del nido
------------	--------------------	--------------------------	--



Fig. 5.17 Nidificazione Airone cenerino

5.2.2 Risultati 2009

Sono state individuate 8 specie di uccelli acquatici nidificanti per un totale di 77 nidificazioni accertate

Le specie nidificanti sono risultate essere:

Germano reale	28 nidificazioni	(per altre 7-8 coppie è ritenuta probabile)
Folaga	14 nidificazioni	(per altre 2-3 coppie è ritenuta probabile)
Svasso maggiore	7 nidificazioni	(per altre 1-2 coppie è ritenuta probabile)
Gallinella d'acqua	11 nidificazioni	(per altre 5-6 coppie è ritenuta probabile)
Porciglione	4 nidificazioni	(per altre 10-12coppie è ritenuta probabile)
Tuffetto	3 nidificazioni	(per altre 3-4 coppie è ritenuta probabile)
Airone cenerino	8 nidificazioni	
Gabbiano reale m.	2 nidificazioni	

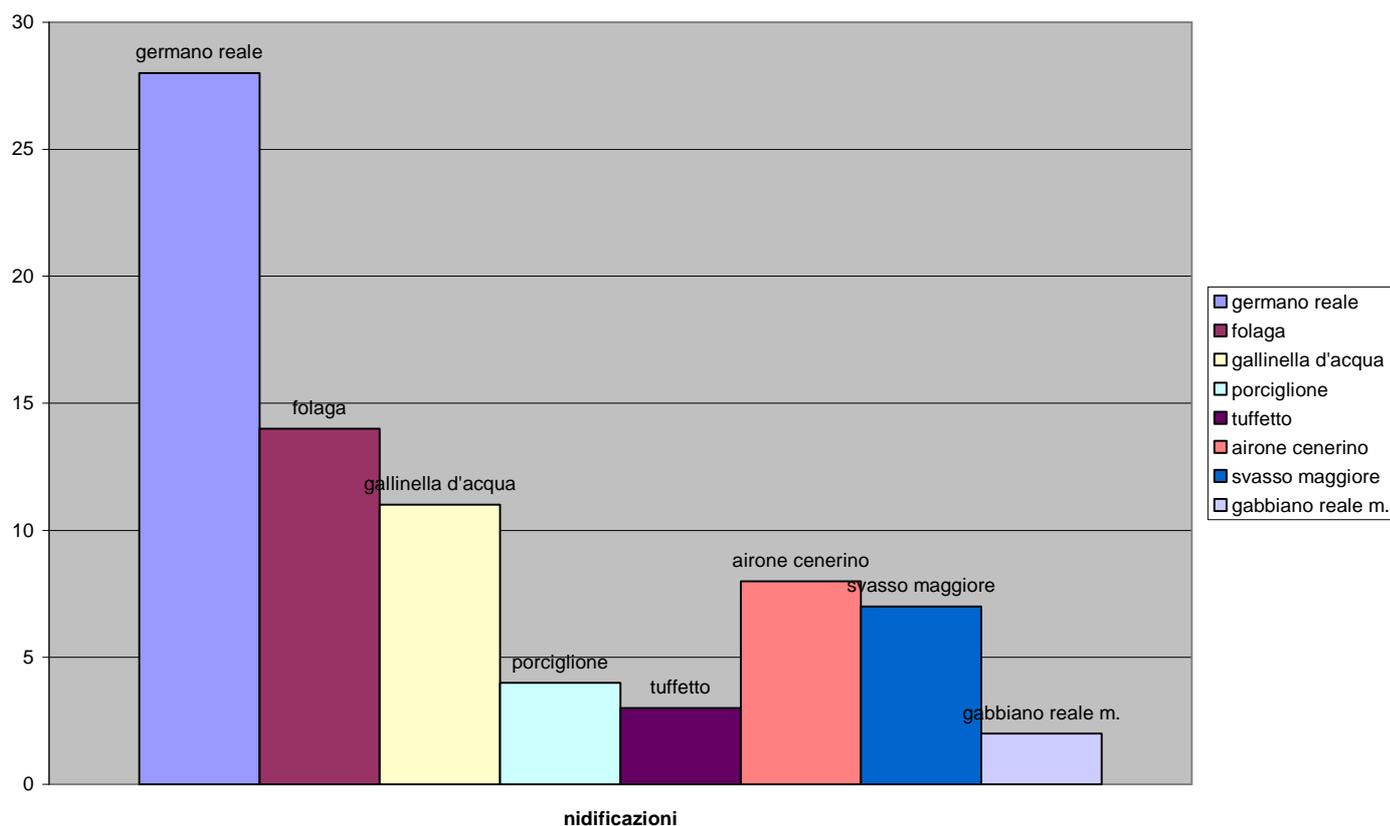


Fig. 5.18 Specie nidificanti 2009

GERMANO REALE

Sono state individuate 28 coppie nidificanti di Germano reale, per altre 7-9 coppie la nidificazione è ritenuta probabile. Le nidificazioni di Germano reale che sembrano essere andate a buon fine (ovvero che hanno portato alla nascita di almeno un pullo) sono risultate circa il 67%, di quelle non andate a buon fine il 56% a causa del disturbo dei cinghiale mentre il restante 44% rappresenta nidiate abbandonate senza apparenti motivi. Risulta evidente che per questa specie che nidifica prevalentemente a terra il disturbo da parte del cinghiale è la causa principale di abbandono delle nidiate.

La specie è risultata nidificante in molte zone diverse della Riserva, anche se con contingenti maggiori alla foce del fiume Farfa e sugli isolotti del lago di Nazzano.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
20-04-2009	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO DI NAZZANO	Nido su piattaforma artificiale, individuate almeno 10 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 9 pulli nei pressi del nido
28-04-2009	GERMANO REALE	ARBRUCCIONE	Nido posizionato a terra con genitore in cova, successivamente individuate 10 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 9 pulli nei pressi del nido
28-04-2009	GERMANO REALE	CANNETACCIA	Nido posizionato a terra con genitore in cova, numero delle uova non identificabile. Nei giorni seguenti non sono stati più avvistati genitori in cova Nidiata probabilmente non andata a buon fine

28-04-2009	GERMANO REALE	PRATARELLE	Nido posizionato a terra con genitore in cova, successivamente individuate 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 5 pulli nei pressi del nido
28-04-2009	GERMANO REALE	BUCONE	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 7 pulli nei pressi del nido
28-04-2009	GERMANO REALE	RIPA BIANCA	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 7 pulli nei pressi del nido
28-04-2009	GERMANO REALE	QUARTO DEL FONTANILE	Nido posizionato a terra individuate almeno 12 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 10 pulli nei pressi del nido
28-04-2009	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido posizionato a terra individuate almeno 9 uova Nei giorni successivi ho osservato un continuo transito di cinghiali nella zona del nido Genitori piuttosto infastiditi la nidata è stata abbandonata
30-04-2009	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO DI NAZZANO	Nido su piattaforma artificiale, uova non individuabili, osservati 8 pulcini nei pressi del nido successivamente

05-05-2009	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra individuate 8 uova Nei giorni successivi ho osservato un continuo transito di cinghiali nella zona del nido la nidiata è stata abbandonata
05-05-2009	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra individuate 7 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
05-05-2009	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra individuate almeno 10 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 4 pulli nei pressi del nido
05-05-2009	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 8 pulli nella zona
05-05-2009	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra individuate 6 uova Nei giorni successivi ho osservato un continuo transito di cinghiali nella zona del nido la nidiata è stata abbandonata
05-05-2009	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 10 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 4 pulli nei pressi del nido

09-05-2009	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione non è andata a buon fine probabilmente per predazione alle uova
09-05-2009	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 6 pulli nella zona
09-05-2009	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 10 uova la nidificazione non sembra essere andata a buon fine poiché nei giorni successivi non ho osservato genitori in cova o nidiacei nelle vicinanze
09-05-2009	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
16-05-2009	GERMANO REALE	DIGA ENEL	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perché presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato più volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidata è stata abbandonata
16-05-2009	GERMANO REALE	PONTE TORRITA TIBERINA	Nido a terra, uova nel nido 6 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido

16-05-2009	GERMANO REALE	CANNETACCIA	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione non sembra essere andata a buon fine poiche nei giorni successivi non ho osservato genitori in cova o nidiacei nelle vicinanze
16-05-2009	GERMANO REALE	QUARTO DEL FONTANILE	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidia sembra essere comunque andata a buon fine con 2 pulli avvistati nei giorni seguenti nelle vicinanze del nido
16-05-2009	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 4 pulli
25-05-2009	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidia è stata abbandonata
16-06-2009	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido a terra, individuate 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
16-06-2009	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido a terra, uova nel nido 6 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido

02 -07-2009	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido a terra, individuate 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 4 pulli nei pressi del nido
-------------	------------------	--------------------------	---

FOLAGA

Sono state individuate 14 coppie nidificanti di Folaga, per altre 2-3 coppie è ritenuta probabile la nidificazione. Le nidificazioni di Folaga che sembrano essere andate a buon fine sono risultate l'86%, il 14% invece non andate a buon fine a causa del disturbo della Nutria o per altri non apparenti. Risulta evidente che per questa specie che nidifica prevalentemente in acqua ancorando il nido a tronchi galleggianti o su piccoli isolotti di vegetazione acquatica, il maggior pericolo per le nidiate è rappresentato dal disturbo della nidificazione da parte della Nutria.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
28-04-2009	FOLAGA	PONTE TORRITA TIBERINA	Nido posizionato in acqua ancorato ad un tronco galleggiante, uova individuate almeno 7. la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
28-04-2009	FOLAGA	BUCONE	Nido posizionato in acqua ancorato ad un tronco galleggiante, uova individuate almeno 6. la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 4 pulli nei pressi del nido

28-04-2009	FOLAGA	QUARTO DEL FONTANILE	Nido posizionato in acqua ancorato a ridosso del canneto, uova presenti nel nido 6 riscontrato continuo disturbo al nido da parte di una nutria in fine il nido è stato distrutto
28-04-2009	FOLAGA	FORNACE SENTIERO -2	Nido posizionato in acqua ancorato ad un tronco, uova presenti nel nido 6 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
28-04-2009	FOLAGA	FOCE FIUME FARFA	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati 7 pulli nei pressi del nido
28-04-2009	FOLAGA	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato in acqua ancorato alla vegetazione almeno 7 uova individuate la nidata e andata a buon fine seppur con solamente 3 pulli avvistati nei giorni seguenti
30-04-2009	FOLAGA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido su piattaforma artificiale presenti almeno 7 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
05-05-2009	FOLAGA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 2 pulli nei pressi del nido

09-05-2009	FOLAGA	DIGA ENEL	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
09-05-2009	FOLAGA	QUARTO DEL FONTANILE	Nido ancorato alla vegetazione acquatica, uova non individuabili nidificazione andata a buon fine essendo stati individuati 2 pulli nei pressi del nido
16-05-2008	FOLAGA	FOCE FIUME FARFA	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido 6 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
25-05-2005	FOLAGA	FOCE FIUME FARFA	Nido in acqua ancorato alle alghe uova nel nido 4 La nidata non è andata a buon fine
16-06-2009	FOLAGA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido ancorato alla vegetazione acquatica, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
16-06-2009	FOLAGA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido ancorato alla vegetazione acquatica, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 5 pulli nei pressi del nido

GALLINELLA D'ACQUA

Le coppie di Gallinella d'acqua nidificanti sono risultate essere 11, per altre 5-6 coppie la nidificazione è ritenuta probabile. Le nidificazioni di Gallinella d'acqua che sembrano essere andate a buon fine sono risultate il 91%, il 9% invece non è andato a buon fine a causa del disturbo apportato dai cinghiali.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
30-04-2009	GALLINELLA D'ACQUA	QUARTO DEL FONTANILE	Nido posizionato a terra con genitore in cova, difficilmente osservabile, numero uova non individuato nei giorni seguenti la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 5 pulli nei pressi del nido
30-04-2009	GALLINELLA D'ACQUA	QUARTO DEL FONTANILE	Nido posizionato a terra individuate almeno 6 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
30-04-2009	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido su piattaforma artificiale individuate almeno 7 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
05-05-2009	GALLINELLA D'ACQUA	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 3 pulli nella zona

05-05-2009	GALLINELLA D'ACQUA	FOCE FIUME FARFA	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 4 pulli nella zona
05-05-2009	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 6 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
09-05-2009	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 4 pulli nella zona
09-05-2009	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
25-05-2009	GALLINELLA D'ACQUA	FOCE FIUME FARFA	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidata è stata abbandonata
16-06-2009	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 2 pulli nella zona
16-06-2009	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 3 pulli nella zona

SVASSO MAGGIORE

Sono state individuate 7 coppie nidificanti di Svasso maggiore, per altre 1-2 coppie la nidificazione è ritenuta probabile. Le nidificazioni di Svasso maggiore che sembrano essere andate a buon fine sono risultate il 71%, il 29% delle nidiate invece non sono andate a buon fine a causa della predazione delle uova da parte della cornacchia grigia, anche le nidiate andate a buon fine sono risultate essere seriamente compromesse nel numero di nidiacei allevati a causa della predazione della Cornacchia grigia. In particolar modo è stata riscontrata la predazione non appena i genitori lasciavano il nido (anche per pochi minuti) per la ricerca di cibo. L'ambiente ideale per la nidificazione di questa specie è risultato essere lo specchio d'acqua antistante gli isolotti del lago di Nazzano dove la vegetazione acquatica che vi cresce nel periodo primaverile ed estivo rappresenta il substrato preferito sul quale costruire ed ancorare il nido. Il basso numero di nidificazioni del 2009 potrebbe essere imputato alla tardiva e incompleta formazione della copertura algale dello specchio d'acqua antistante gli isolotti che ogni anno fornisce il substrato primario per la nidificazione di questa specie, tuttavia nella stagione 2009 l'alta torpidità del fiume farfa, probabilmente dovuta all'attività di cave a monte dello stesso, si presume abbia compromesso la crescita delle alghe e di conseguenza la nidificazione dello Svasso maggiore.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
16-06-2009	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 2 pulli

16-06-2009	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie le cornacchie hanno mangiato tutte le uova
16-06-2009	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 2 pulli
16-06-2009	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie le cornacchie hanno mangiato tutte le uova
16-06-2009	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 3 pulli
16-06-2009	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 2 pulli
16-06-2009	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 3 pulli

PORCIGLIONE

Le coppie nidificanti di porciglione sono risultate 4, ma data la grande elusività di questo uccello, sono ritenute molto probabili altre 10-12 coppie nidificanti.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
05-05-2009	PORCIGLIONE	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 4 pulli nella zona
05-05-2009	PORCIGLIONE	FOCE FIUME FARFA	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 2 pulli nella zona
09-05-2009	PORCIGLIONE	FOCE FIUME FARFA	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 3 pulli nella zona
16-05-2009	PORCIGLIONE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 2 pulli nella zona

TUFFETTO

Sono state individuate 3 coppie nidificanti di Tuffetto e altre 3-4 coppie sono ritenute probabili nidificanti. Le nidificazioni di Tuffetto andate a buon fine sono risultate essere il 100%.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
05-05-2009	TUFFETTO	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 3 pulli nella zona
09-05-2009	TUFFETTO	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 3 pulli nella zona
16-05-2009	TUFFETTO	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 2 pulli nella zona

AIRONE CENERINO

Sono state individuate 8 coppie nidificanti di Airone cenerino, tutte le nidificazioni sono andate a buon fine con un totale di 18 pulli involati.

La popolazione nidificante quindi (unica nel lazio e al limite meridionale dell'areale di nidificazione) risulta in decisa crescita.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
28-04-2009	AIRONE CENERINO	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato su salice a circa 5m da terra. La nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli in grado di volare
28-04-2009	AIRONE CENERINO	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato su salice a circa 5m da terra. La nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 2 pulli in grado di volare
28-04-2009	AIRONE CENERINO	ISOLOTTI	Nido posizionato su salice a circa 7m da terra. La nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 2 pulli in grado di volare
05-05-2009	AIRONE CENERINO	ISOLOTTI	Nido posizionato su salice a circa 8m da terra. La nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stato individuato successivamente 1 pullo in grado di volare
05-05-2009	AIRONE CENERINO	ISOLOTTI	Nido posizionato su salice a circa 5m da terra. La nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 2 pulli in grado di volare

05-05-2009	AIRONE CENERINO	ISOLOTTI	Nido posizionato su salice a circa 5m da terra. La nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli in grado di volare
16-05-2009	AIRONE CENERINO	ISOLOTTI LAGO DI NAZZANO	Nido posizionato su struttura galleggiante di circa 1mq ricoperta da canneto a 1m dall'acqua. La nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 2 pulli in grado di volare
16-05-2009	AIRONE CENERINO	ISOLOTTI LAGO DI NAZZANO	Nido posizionato su tronco in acqua a circa 1,5m dal pelo dell'acqua. La nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli in grado di volare

GABBIANO REALE MEDITERRANEO

Sono state individuate 2 coppie nidificanti di gabbiano reale mediterraneo, ambedue le nidificazioni sono avvenute su supporti galleggianti artificiali posizionati appositamente.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
31-03-2009	GABBIANO REALE M.	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido su piattaforma artificiale con ghiaia, individuate 3 uova nel nido, osservati nei giorni successivi 3 pulli nella zona
10-04-2009	GABBIANO REALE M.	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido su piattaforma artificiale con ghiaia, individuate 3 uova nel nido, osservati nei giorni successivi 3 pulli nella zona

5.2.3 Discussione

Nei due anni di monitoraggio 2008-2009, sono state individuate un totale di 8 specie nidificanti nella Riserva Tevere-Farfa: Germano reale, Folaga, Gallinella d'acqua, Airone cenerino, Porciglione, Tuffetto, Svasso maggiore, Gabbiano reale mediterraneo; la presenza nel periodo primaverile di alcune coppie di Alzavola, Moriglione e Tarabusino, riscontrate sia nel 2008 che nel 2009 ne rendono probabile la nidificazione, tuttavia non sono stati accertati casi di nidificazione di queste specie nel corso dei censimenti. Nel 2008 sono state accertate 71 nidificazioni ed altre 40 sono ritenute probabili, ma non accertate a causa dell'inaccessibilità di alcune zone della vegetazione ripariale, e così ripartite: Germano reale 27-37 nidificazioni, Folaga 13-16, Svasso maggiore 11-14, Gallinella d'acqua 10-16, Porciglione 4-16, Tuffetto 4-10, Airone cenerino 2.

Nel 2009 sono state accertate 77 nidificazioni con un incremento dell'8,4% rispetto al 2008 ed altre 35 sono ritenute probabili, l'incremento delle nidificazioni potrebbe essere determinato in parte dall'installazione di nidi artificiali che hanno permesso la nidificazione di 6 coppie di uccelli acquatici ed in parte all'avvio nella Riserva di attività di controllo della popolazione del Cinghiale che di fatto può aver portato ad una minore pressione e disturbo di questo alle coppie nidificanti. Le nidificazioni censite sono risultate così ripartite: Germano reale 27-35 nidificazioni, Folaga 13-16, Svasso maggiore 11-13, Gallinella d'acqua 10-16, Porciglione 4-16, Tuffetto 4-8, Airone cenerino 8, Gabbiano reale mediterraneo 2. La zone della Riserva con maggiore concentrazione di nidificazioni sono risultate essere quella del lago di Nazzano e la foce del fiume Farfa con il 60% circa delle nidificazioni totali.

Il Cinghiale, la Nutria e la Cornacchia grigia sembrano rappresentare le maggiori cause di disturbo. Non è da escludere tuttavia un possibile forte impatto alle nidificazioni da parte di ratti e serpenti come il Cervone, soprattutto nella zona degli isolotti dove la concentrazione di questi predatori potrebbe essere maggiore

e la competizione per le risorse più accentuata a causa delle piccole dimensioni dell'habitat.

Il Cinghiale risulta essere di grande disturbo per le nidificazioni di Germano reale in particolare e di Gallinella d'acqua, durante il monitoraggio delle nidificazioni infatti è stato rilevato come un assiduo transito di cinghiali nelle vicinanze dei nidi abbia portato all'abbandono del nido stesso da parte dei genitori. La zona degli isolotti e della foce del Farfa risulta essere maggiormente colpita da questo disturbo.

La Nutria risulta essere un disturbo più modesto rispetto al cinghiale anche se comunque presente, rappresenta un pericolo perlopiù per le nidificazioni di Folaga.

La Cornacchia grigia rappresenta invece un disturbo in decisa espansione, rappresenta la causa principale di perdita delle nidiate per lo Svasso maggiore, durante il monitoraggio infatti ho assistito più volte all'aggressione al nido da parte di numerosi individui di cornacchia grigia, gli attacchi avvengono appena l'adulto lascia seppure per brevi istanti il nido.

L'area della Riserva con i suoi diversi ambienti e ampie disponibilità di risorse trofiche, potrebbe e dovrebbe ospitare una comunità più consistente di uccelli acquatici nidificanti, questa carenza può sicuramente essere in buona parte imputata alle più importanti cause di disturbo citate in precedenza.

Tra i rimedi possibili per ovviare al problema del disturbo, oltre alla lotta alle specie invasive tramite il controllo delle popolazioni, è auspicabile la realizzazione di progetti di installazione di nidi artificiali quali zattere galleggianti ed altane, che hanno già riscontrato un buon successo nel primo anno di sperimentazione nella Riserva.

5.3 Installazione di nidi artificiali

5.3.1 Risultati

Il giorno 16 febbraio 2009 sono state installate, grazie all'ausilio degli operai, n° 12 piattaforme galleggianti nella disposizione sotto indicata. Sono state installate 2 piattaforme ricoperte con ghiaia, 6 piattaforme con terriccio e cavità artificiale per gli anatidi e 4 con solo terriccio.



Fig. 5.19 Punti di installazione nidi artificiali, numerati e suddivisi per tipologia

- Piattaforma con solo terriccio
- Piattaforma con terriccio e cavità artificiale per anatidi
- Piattaforma con ghiaia

PIATTAFORMA N° 1

23 FEB	La piattaforma è in buone condizioni e galleggia perfettamente
2 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da alzavole e germani reali
9 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da alzavole e germani reali
16 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
21 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e germani reali
26 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da folaghe e germani reali
31 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
5 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe e germani reali
10 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
15 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
20 APR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e germani reali
25 APR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da folaghe
30 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
5 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
10 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da gallinelle d'acqua e gabbiani
15 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe e germani reali
20 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
25 MAG	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani
30 MAG	La piattaforma è frequentata come area di sosta da germani reali
4 GIU	La piattaforma è frequentata come area di sosta da germani reali
9 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
14 GIU	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe

PIATTAFORMA N° 2

23 FEB	La piattaforma è in buone condizioni e galleggia perfettamente
2 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da alzavole e germani reali
9 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da alzavole
16 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e alzavole
21 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da folaghe
26 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
31 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
5 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe e germani reali
10 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe e germani reali
15 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
20 APR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da folaghe
25 APR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da folaghe
30 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
5 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
10 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da gallinelle d'acqua
15 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
20 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
25 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe
30 MAG	La piattaforma è frequentata come area di sosta da germani reali
4 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
9 GIU	La piattaforma è frequentata come area di sosta da folaghe
14 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma

PIATTAFORMA N° 3

23 FEB	La piattaforma è in buone condizioni e galleggia perfettamente
2 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da folaghe
9 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da alzavole
16 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e alzavole
21 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
26 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e alzavole
31 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe e germani reali
5 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
10 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe e germani reali
15 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
20 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
25 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
30 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
5 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da gallinelle d'acqua
10 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
15 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
20 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
25 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe
30 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
4 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
9 GIU	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
14 GIU	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali

PIATTAFORMA N° 4

23 FEB	La piattaforma è in buone condizioni e galleggia perfettamente
2 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e alzavole
9 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da alzavole
16 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da folaghe e alzavole
21 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe e germani reali
26 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da folaghe
31 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe e germani reali
5 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di folaghe
10 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di folaghe
15 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di folaghe
20 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di folaghe intente a costruire il nido
25 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di folaghe intente a costruire il nido
30 APR	Nel nido sono visibili almeno 7 uova
5 MAG	Adulti in cova
10 MAG	Adulti in cova
15 MAG	Adulti i in cova
20 MAG	Adulti in cova
25 MAG	Presenza nel nido di 6 pulcini di folaga con adulti
30 MAG	Presenza nei pressi della piattaforma di 6 pulcini e degli adulti
4 GIU	Presenza nei pressi della piattaforma di 6 pulcini e degli adulti
9 GIU	Presenza nei pressi della piattaforma di 6 pulcini e degli adulti
14 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma

PIATTAFORMA N° 5

23 FEB	La piattaforma è in buone condizioni e galleggia perfettamente
2 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
9 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
16 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da germani reali
21 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
26 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
31 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
5 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
10 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
15 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
20 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
25 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
30 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
5 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
10 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
15 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
20 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
25 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
30 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
4 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
9 GIU	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
14 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma

PIATTAFORMA N° 6

23 FEB	La piattaforma è in buone condizioni e galleggia perfettamente
2 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da folaghe e alzavole
9 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da alzavole
16 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e alzavole
21 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
26 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e folaghe
31 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
5 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
10 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe e germani reali
15 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
20 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
25 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
30 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
5 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
10 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
15 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe
20 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
25 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe
30 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
4 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
9 GIU	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
14 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma

PIATTAFORMA N° 7

23 FEB	La piattaforma è in buone condizioni e galleggia perfettamente
2 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da da gabbiani e alzavole
9 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
16 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e alzavole
21 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe e germani reali
26 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da germani reali
31 MAR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di germani reali
5 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di germani reali
10 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di germani reali
15 APR	La femmina di germano reale sembra in posizione di cova all'interno del nido artificiale
20 APR	Osservate almeno 10 uova nel nido
25 APR	Femmina in cova
30 APR	Femmina in cova
5 MAG	Femmina in cova
10 MAG	Femmina in cova
15 MAG	Osservati 9 pulcini nel nido con gli adulti
20 MAG	Osservati 9 pulcini nel nido
25 MAG	Osservati 9 pulcini nel nido
30 MAG	Osservati 9 pulcini nei pressi del nido con gli adulti
4 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
9 GIU	Osservati 9 pulcini nei pressi del nido con gli adulti
14 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma

PIATTAFORMA N° 8

23 FEB	La piattaforma è in buone condizioni e galleggia perfettamente
2 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da folaghe e alzavole
9 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
16 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e germani reali
21 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e germani reali
26 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e folaghe
31 MAR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
5 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe e germani reali
10 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
15 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
20 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
25 APR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
30 APR	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
5 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
10 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
15 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe
20 MAG	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
25 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da folaghe
30 MAG	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
4 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma
9 GIU	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
14 GIU	Nessuna attività rilevante sulla piattaforma

PIATTAFORMA N° 9

23 FEB	La piattaforma è in buone condizioni e galleggia perfettamente
2 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
9 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
16 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e germani reali
21 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e germani reali
26 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da germani reali e folaghe
31 MAR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di germani reali
5 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di germani reali
10 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di germani reali
15 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di germani reali
20 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di germani reali
25 APR	Femmina di germano reale in atteggiamento di cova nel nido artificiale
30 APR	Femmina in cova numero uova non individuabile
5 MAG	Femmina in cova
10 MAG	Femmina in cova
15 MAG	Femmina in cova
20 MAG	Femmina in cova
25 MAG	Femmina in cova
30 MAG	Presenti 8 pulcini nel nido con gli adulti
4 GIU	Presenti 8 pulcini nel nido con gli adulti
9 GIU	Presenti 8 pulcini nel nido con gli adulti
14 GIU	Presenti 8 pulcini nei pressi della piattaforma con gli adulti

PIATTAFORMA N° 10

23 FEB	La piattaforma è in buone condizioni e galleggia perfettamente
2 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
9 MAR	La piattaforma viene frequentata sporadicamente da germani reali
16 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e germani reali
21 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e gallinelle d'acqua
26 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da germani reali e gallinelle d'acqua
31 MAR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di gallinelle d'acqua
5 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di gallinelle d'acqua
10 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di gallinelle d'acqua
15 APR	Adulto di gallinella d'acqua intento alla costruzione di un nido
20 APR	Adulto di gallinella d'acqua intento alla costruzione di un nido
25 APR	Adulto di gallinella d'acqua in cova
30 APR	Adulto di gallinella d'acqua in cova contate almeno 7 uova
5 MAG	Adulto di gallinella d'acqua in cova
10 MAG	Adulto di gallinella d'acqua in cova
15 MAG	Adulto di gallinella d'acqua in cova
20 MAG	Adulto di gallinella d'acqua in cova
25 MAG	Osservati 6 pulcini nel nido con uno degli adulti
30 MAG	Osservati 6 pulcini nel nido
4 GIU	Presenti 6 pulcini nel nido con gli adulti
9 GIU	Presenti 6 pulcini nei pressi della piattaforma con gli adulti
14 GIU	Presenti 6 pulcini nei pressi della piattaforma con gli adulti

PIATTAFORMA N° 11

23 FEB	La piattaforma è in buone condizioni e galleggia perfettamente
2 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e germani reali
9 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e germani reali
16 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e germani reali
21 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani
26 MAR	La piattaforma è frequentata da diversi individui di gabbiano reale
31 MAR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di gabbiano reale
5 APR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di gabbiano reale
10 APR	Adulti di gabbiano reale in cova, individuate 3 uova
15 APR	Adulti di gabbiano reale in cova
20 APR	Adulti di gabbiano reale in cova
25 APR	Adulti di gabbiano reale in cova
30 APR	Adulti di gabbiano reale in cova
5 MAG	Adulti di gabbiano reale in cova
10 MAG	Osservati 3 pulcini nel nido con gli adulti
15 MAG	Osservati 3 pulcini nel nido con gli adulti
20 MAG	Osservati 3 pulcini nel nido con gli adulti
25 MAG	Osservati 3 pulcini nel nido con gli adulti
30 MAG	Osservati 3 pulcini nel nido con gli adulti
4 GIU	Osservati 3 pulcini nel nido con gli adulti
9 GIU	Osservati 3 pulcini nel nido con gli adulti
14 GIU	Osservati 3 pulcini nel nido

PIATTAFORMA N° 12

23 FEB	La piattaforma è in buone condizioni e galleggia perfettamente
2 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani
9 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani e germani reali
16 MAR	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani
21 MAR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di gabbiano reale
26 MAR	La piattaforma è frequentata assiduamente da una coppia di gabbiano reale
31 MAR	Adulti di gabbiano reale in cova, individuate 3 uova
5 APR	Adulti di gabbiano reale in cova
10 APR	Adulti di gabbiano reale in cova
15 APR	Adulti di gabbiano reale in cova
20 APR	Adulti di gabbiano reale in cova
25 APR	Adulti di gabbiano reale in cova
30 APR	Osservati 3 pulcini nel nido con gli adulti
5 MAG	Osservati 3 pulcini nel nido con gli adulti
10 MAG	Osservati 3 pulcini nel nido con gli adulti
15 MAG	Osservati 3 pulcini nel nido con gli adulti
20 MAG	Osservati 3 pulcini nel nido con gli adulti
25 MAG	Osservati 3 pulcini nel nido
30 MAG	Osservati 3 pulcini nel nido
4 GIU	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani
9 GIU	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani
14 GIU	La piattaforma è frequentata come area di sosta da gabbiani

5.3.2 *Discussione*

Sono state installate 12 zattere galleggianti allestite in tre differenti modalità per cercare di soddisfare le esigenze di più specie per la nidificazione, sono state installate alla metà del mese di febbraio e il monitoraggio è perdurato sino alla metà del mese di giugno.

Tutte le piattaforme galleggianti sono risultate essere, alla fine del periodo di monitoraggio, in perfette condizioni di galleggiamento e ottime condizioni strutturali.

Sin dalle prime sessione di monitoraggio è apparso evidente che i supporti artificiali non hanno arrecato alcun disturbo all'avifauna che bensì, ha da subito utilizzato le piattaforme come zone di sosta, riposo e riproduzione.

Sono state utilizzate per la nidificazione il 50% delle piattaforme artificiali, occupate da 4 specie diverse:

2 coppie di Germano reale,

1 coppia di Folaga,

1 coppia di Gallinella d'acqua,

2 coppie di Gabbiano reale mediterraneo.

1 piattaforma con solo terriccio, utilizzata da una coppia di folaghe

3 piattaforme con terriccio e cavità artificiale per anatidi, utilizzate da due coppie di Germani reali e da una coppia di Gallinelle d'acqua

2 piattaforme con ghiaia , utilizzate da due coppie di Gabbiano reale mediterraneo.

Il successo riproduttivo totale (inteso come numero di pulcini involati su numero di uova deposte) è stato del **93,3%** con 28 pulcini involati su 30 uova, esclusi gli 8 pulcini di Germano reale della piattaforma n°9 di cui non si è potuto individuare il numero di uova deposte .Il successo riproduttivo per singola specie (inteso come numero di giovani involati per coppia riprodottasi) è stato: 8,5 per il Germano reale, 6 per la Folaga, 6 per la Gallinella d'acqua, 3 per il Gabbiano reale mediterraneo

Di notevole rilevanza è il successo riproduttivo delle specie che vi hanno nidificato sia in termini di numero di giovani involati/numero di uova deposte, sia in termini di giovani involati/coppia riproduttiva, questo grazie anche alla mancanza di fattori di disturbo L'installazione di piattaforme artificiali per la nidificazione degli uccelli acquatici, alla luce dei dati ricavati, è risultata essere un'esperienza assolutamente positiva, raggiungendo gli obiettivi previsti dall'intervento ossia, ridurre il disturbo del Cinghiale, della Nutria e della Cornacchia grigia sulla popolazione nidificante di uccelli acquatici della Riserva Naturale Nazzano Tevere-Farfa. Questo risultato lascia intendere come l'installazione di supporti artificiali possa essere, se affiancato da interventi di controllo continuo delle popolazioni di Cinghiale, un ottimo strumento per limitarne i danni sull'avifauna nidificante nelle zone umide.

6. Conclusioni

Lo studio effettuato sulla comunità ornitica della Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere-Farfa nel periodo luglio 2006-luglio 2009 permette di fare le seguenti considerazioni:

dal censimento triennale dell'avifauna acquatica è emerso che le specie più rappresentative della Riserva sono il Germano reale e la Folaga con il 21% e il 19% delle presenze totali, seguite da Moriglione, Alzavola e Gallinella d'acqua con il 14%, 11% e 8%. Presenze di consistenza inferiore le troviamo con le specie Tuffetto, Cormorano, Airone cenerino, Svasso maggiore e altre. Analizzando la distribuzione delle specie nel corso dell'anno possiamo affermare che nel periodo invernale l'area risulta estremamente importante per specie svernanti come il Moriglione, l'Alzavola e la Folaga; durante il periodo primaverile ed autunnale la zona umida si popola di numerose specie migratrici quali Avocette, Cavalieri d'Italia, Mestoloni, Pantane, Spatole ecc risultando tra le più importanti nel Lazio per la sosta degli uccelli migratori; nel periodo estivo invece permangono nella Riserva perlopiù le specie nidificanti. L'andamento del totale degli individui censiti per sessione nel corso dei 3 anni di studio segue una buona stagionalità, con massimi di presenze in inverno con un picco di 1485 individui nel febbraio del 2008 e minimi nel periodo estivo con 353 individui nel maggio del 2009.

La ricchezza specifica varia da un massimo di 34 specie censite il 02/04/2007 ad un minimo di 14 specie censite il 30/07/2006. Nel complesso l'andamento dei valori della ricchezza specifica evidenzia una discreta stagionalità, risultano evidenti valori maggiori nei periodi invernali e di passo migratorio, mentre valori minori sono riscontrati soprattutto nei periodi tardo primaverile ed estivo.

Le specie sempre dominanti dal 2006 al 2009 risultano essere: Tuffetto, Svasso maggiore, Germano reale, Gallinella d'acqua, Folaga e Gabbiano reale mediterraneo; altre specie risultano in gran parte dell'anno dominanti con brevi periodi nei quali i valori scendono sotto lo 0,05 ma rappresentano comunque

specie significative e sono: Cormorano, Airone cenerino, Alzavola, Moriglione e Porciglione.

I valori di diversità massimi si hanno nei periodi primaverili ed autunnali grazie alla presenza di numerose specie migratrici. I valori minori si riscontrano nei periodi invernali ed estivi per la sola presenza delle specie svernanti e nidificanti. I valori dell'equipartizione, seppur con sbalzi meno evidenti, seguono abbastanza fedelmente l'andamento della diversità con valori maggiori nei periodi primaverili ed autunnali e minori nei periodi invernali ed estivi.

In definitiva possiamo affermare che l'andamento della comunità di uccelli acquatici della Riserva Tevere-Farfa rispecchia in gran parte quella di altre aree umide dell'Italia centrale, risultando una delle zone di maggiore importanza per la sosta, lo svernamento e la nidificazione di molte specie di uccelli acquatici.

Lo studio dell'avifauna acquatica nidificante nelle stagioni 2008 e 2009 ci ha permesso di identificare 8 specie nidificanti nella Riserva Tevere-Farfa: Germano reale, Folaga, Gallinella d'acqua, Airone cenerino, Porciglione, Tuffetto, Svasso maggiore e Gabbiano reale mediterraneo, per Alzavola, Moriglione e Tarabusino la nidificazione è ritenuta possibile. Nel 2008 sono state accertate 71 nidificazioni ed altre 40 sono ritenute probabili; Nel 2009 sono state accertate 77 nidificazioni con un incremento dell'8,4% rispetto al 2008 ed altre 35 sono ritenute probabili, l'incremento delle nidificazioni potrebbe essere determinato in parte dall'installazione di nidi artificiali che hanno permesso la nidificazione di 6 coppie di uccelli acquatici ed in parte all'avvio nella Riserva di attività di controllo della popolazione del Cinghiale che di fatto può aver portato ad una minore pressione e disturbo di questo alle coppie nidificanti. Il Cinghiale, la Nutria e la Cornacchia grigia sembrano rappresentare le maggiori cause di disturbo. Non è da escludere tuttavia un possibile forte impatto alle nidificazioni da parte di ratti e serpenti come il Cervone, soprattutto nella zona degli isolotti. L'area della Riserva con i suoi diversi ambienti e ampissime disponibilità di risorse trofiche, potrebbe e dovrebbe ospitare una comunità più consistente di

uccelli acquatici nidificanti, questa carenza può sicuramente essere in buona parte imputata alle più importanti cause di disturbo citate in precedenza; in questo senso sono auspicabili attività di controllo delle specie invasive e un monitoraggio del disturbo e della predazione all'avifauna. Si ritiene inoltre opportuno l'installazione anche nei prossimi anni di supporti artificiali per la nidificazione che già nella primavera 2009 hanno favorito un modesto incremento alla popolazione nidificante. Lo studio svolto ha permesso, a distanza di due decenni dagli ultimi studi di Elio Augusto Di Carlo (*Di Carlo E.A., 1988*), di conoscere con buona esattezza le dinamiche della comunità ornitica della zona umida, esaminando nel corso di un triennio la fenologia di tutte le specie acquatiche che frequentano l'area, ha permesso di rilevare quali siano effettivamente e in che entità le specie nidificanti nella Riserva, e con l'avvio di un progetto di installazione di nidi artificiali, fornito uno strumento rivelatosi vincente per ovviare in parte al disturbo ed alla predazione all'avifauna nidificante da parte di specie invasive. Grazie ai dati raccolti in questo lavoro ed alla collaborazione con Massimo Brunelli, è stata pubblicata la prima vera guida dell'avifauna della Riserva. Nel corso dei tre anni di ricerche inoltre, sono state fatte importanti scoperte ornitologiche come l'osservazione del primo caso di nidificazione di Airone cenerino nel Lazio (*Angelici C. & Brunelli M., 2007*).

Da quanto esposto in questo lavoro risulta evidente come la Riserva Tevere-Farfa rivesta un ruolo determinante nella conservazione della biodiversità regionale, in particolar modo per la conservazione dell'avifauna acquatica, ospitando ogni anno centinaia e centinaia di uccelli migratori, svernanti e nidificanti, con la presenza anche di specie di interesse comunitario. E' certamente auspicabile il proseguo di studi sull'avifauna, censimenti della comunità acquatica e dei nidificanti, questo per meglio conoscere l'evolvere nel tempo della popolazione ornitica e fornire le basi necessarie per eventuali azioni di salvaguardia della biodiversità; tra le attività da implementare nella Riserva ci sono senza dubbio un progetto a lungo termine per l'installazione di nidi artificiali e soprattutto l'attivazione di una

stazione di inanellamento a scopo scientifico, considerato che l'area protetta si trova su una delle rotte migratorie più importanti d'Italia: la valle del fiume Tevere.

7. Bibliografia

- **Angelici C., 2007.** Censimento degli uccelli acquatici della Riserva Naturale Regionale Tevere-Farfa (Lazio): conteggi stagionali. Tesi di Laurea, Università di Roma "Sapienza". Anno Accademico 2006-2007.
- **Angelici C., & Brunelli M., 2007.** Prima nidificazione accertata di Airone cenerino *Ardea cinerea* nel Lazio. *Alula*, XIV: 123-124
- **Angelici C., & Brunelli M., 2008.** Gli uccelli della Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere-Farfa. Edizioni Belvedere "Le Scienze" (9)100pp.
- **Baccetti N., Dall'Antonia P., Magagnoli P., Melega L., Serra L., Soldatini C. & Zenatello M., 2002.** Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. *Biol. Cons. Fauna*, 111: 1-240.
- **Bardi A., Coppola E. & sestieri L., 1978.** Avvistamento di Airone bianco maggiore (*Egretta alba*) nell'Oasi di Nazzano. *Riv. ital. Orn.*, 48: 55-56.
- **Biondi M., 2004.** Ciclo annuale della comunità ornitica presente nel tratto terminale del fiume Tevere (Roma – Italia Centrale). *Gli Uccelli d'Italia*, XXIX: 48-59
- **Biondi M., Guerrieri G. Castaldi A., 2006.** Ciclo annuale della comunità di uccelli acquatici nella Riserva Naturale di Popolamento animale "Saline di Tarquinia" (Viterbo, Italia Centrale: 2003/2004). *Gli Uccelli d'Italia*, XXXI: 76-84.
- **Biondi M., Guerrieri G. & Pietrelli L., 1990** - Ciclo annuale della comunità ornitica di una zona umida artificiale dell'Italia centrale - *Avocetta*, 14: 11-26.
- **Biondi M., Pietrelli L. & Guerrieri G., 1993** - L'avifauna acquatica del Lago di Traiano (Lazio): ciclo annuale e conteggi invernali (1987-1992) – *Riv. ital. Orn.*
- **BirLife International, 2004.** *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status.* Cambridge, UK: BirdLife Conservation Series n. 12.
- **Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiori A., Sarrocco S., Visentin M., (eds), 1995.** Atlante degli uccelli nidificanti nel Lazio. *Alula*, II: 1-224.
- **Brichetti P., & Massa B., 1998.** Check-list degli uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997. *Riv. ital. Orn.*, 68 (2): 129-152.
- **Brunelli M., 1997.** Gli uccelli di comparsa accidentale nel Lazio. *Alula*, IV: 3-19.
- **Brunelli M., 1998.** Nidificazione di Gabbiano reale *Larus cachinnans* nella Riserva Naturale Tevere-Farfa. *Alula*, V: 148-149.
- **Brunelli M., 2005.** La Cicogna nera nel Lazio. In: Bordignon L. (red.). *La Cicogna nera in Italia.* Parco Naturale del Monte Fenera. Tipolitografia di Borgosesia s.a.s., Borgosesia (VC): 95-109.

- **Brunelli M., Calvario E., Cascianelli D., Corbi F. & Sarrocco S., 1998.** Lo svernamento degli uccelli acquatici nel Lazio, 1993-1998. *Alula*, V: 3-124.
- **Brunelli M., Calvario E., Cascianelli D., Corbi F. & Sarrocco S., 1999** Lo svernamento degli *Ardeidae* nel Lazio. *Avocetta*, 23: 19.
- **Brunelli M., Calvario E., Corbi F., Roma S., & Sarrocco S., 2004.** Lo svernamento degli uccelli acquatici nel Lazio, 1993-2004. *Alula*, XI: 3-85.
- **Brunelli M., Corbi F. & Sarrocco S., 2006.** Rapporto sui censimenti degli uccelli acquatici svernanti nel Lazio negli anni 2005 e 2006. *Alula*, XIII: 125-138.
- **Brunelli M., Sarrocco S., 1998.** Ciclo annuale della comunità degli uccelli acquatici nella Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile (Rieti). *Riv. ital. Orn.*, 68 (1): 27-38.
- **Brunelli M., & Sorace A., 1999.** Avvistamenti e comportamenti insoliti. *Alula*, VI: 179-184.
- **Brunelli M., & Sorace A., 2000.** Avvistamenti e comportamenti insoliti. *Alula*, VII: 88-92.
- **Brunner A., Celada C., Gustin M., Rossi P., 2002.** Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete IBA. Relazione finale. LIPU e Ministero dell' Ambiente.
- **Cocchi R., e Riga F., 2001.** Linee guida per il controllo della Nutria (*Myocastor coypus*). *Quad. Cons. Natura.*, 5, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- **Di Carlo E.A., 1976.** L'Oasi di Protezione Faunistica detta "La Meanella" o "Lago di Nazzano" sul Fiume Tevere, a Nord di Roma. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, VII: 321-358.
- **Di Carlo E.A., 1977.** La Casarca Tadorna ferruginea (Pallas) in Italia.: la sua presenza nella Penisola, note eco.etologiche e considerazioni biogeografiche. *Uccelli d'Italia*, II: 152-170.
- **Di Carlo E.A., 1983.** Il popolamento avifaunistico delle acque interne (laghi, fiumi, bacini artificiali) dell'Italia centrale. *Uccelli d'Italia*, VIII: 108-134.
- **Di Carlo E.A., 1988.** Segnalazione di nuove specie per il Lago di Nazzano (Riserva Tevere-Farfa). *Uccelli d'Italia*, XIII: 70.
- **Di Carlo E.A., Roma S., Rossetti M., 1990.** Ancora sulla distribuzione dei Podicipedidi nell'Italia centrale. *Uccelli d'Italia*, XV: 100-101.
- **Di Carlo E.A. & Heinze J., 1975.** Notizie ornitologiche da Lazio e Toscana. *Riv. ital. Orn.*, 45: 323-334.
- **Di Carlo E.A. & Laurenti S., 1988.** Sulla distribuzione dei componenti la famiglia dei Podicipedidi nelle zone umide dell'Italia centrale. *Uccelli d'Italia*, XIII: 3-30.
- **Du Feu C.,** Nestboxes. Extracts from British Trust for Ornithology Field Guide Number 23, with some additions and amendments.
- **Fowler J., Cohen L., 1993.** Statistica per ornitologi e naturalisti. Franco Muzzio Editore.

- **Gallo M., 1982.** Due nuove specie nella Riserva Naturale Tevere-Farfa (Roma). Uccelli d'Italia, VII (1): 68.
- **Gallo M., 1983a.** Osservazioni ornitologiche nella Riserva Naturale Tevere-Farfa, Uccelli d'Italia, VIII:135-137.
- **Gallo M., 1983b.** Ricerche sui Falconiformi nidificanti e di passo nel territorio della Riserva Naturale Tevere-Farfa e nelle aree limitrofe (Roma). Uccelli d'Italia, VIII: 231-239.
- **Gallo M., & Scarpati L., 1982.** Due nuove specie nella Riserva Naturale Tevere-Farfa (Roma). Uccelli d'Italia, VII: 68.
- **Gariboldi A., Andreotti A. & Bogliani G., 2004.** La conservazione degli uccelli in Italia. Strategie e azioni, Alberto Perdisa Editore., Bologna.
- **Genghini M., 1994.** I miglioramenti ambientali a fini faunistici. Istituto Nazionale Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 16.
- **Isotti R., 1995.** Osservazioni ornitologiche nella Riserva Naturale Tevere-Farfa (Roma). Picus, 21: 73-75.
- **Laurenti S., & Di Carlo E.A., 1988.** La presenza del Cormorano *Phalacrocorax carbo sinensis* in alcuni laghi e bacini artificiali nell'interno dell'Italia centrale. Censimenti e dinamica delle popolazioni. Uccelli d'Italia, XIII: 44-60.
- **Molajoli R., 2004.** Nuovi dati sull'Aquila minore *Hieraetus pennatus* nel Lazio. Alula, XI: 139-143.
- **Premuda G., Bedonni B., Ballanti F., 2000.** Nidi Artificiali. Calderini ed agricole.
- **Puglisi L., Fontanelli A., & Baldaccini N.E., 1995** - L'avifauna della Diaccia Botrona: stato attuale e recente evoluzione - Ric. Biol. Selvaggina, 95: 1-50.
- **Rasati G., 2006.** Le comunità ornitiche nidificanti in due tratti del Fiume Tagliamento (Alpi Carniche, Friuli Venezia Giulia) a differente regime idrico. Picus, 32: 23-28
- **Serra L., Magnani A., Dell'Antonia P. & Baccetti N., 1997.** Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici in Italia, 1991-1995. Biol. Cons. Fauna, 101: 1-312.
- **Toso S. e Pedrotti L., 2001.** Linee guida per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. Quad. Cons. Natura, 3, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.