



FENOLOGIA DELLO SVERNAMENTO DEGLI UCCELLI ACQUATICI NEI LAGHI PONTINI STAGIONI 2007-08 e 2008-09

Realizzata nell'ambito della ricerca sugli uccelli acquatici svernanti nel Lazio, ricerca promossa e finanziata dall'Agenzia Regionale Parchi della Regione Lazio



RAPPORTO FINALE

Aprile 2011

a cura di:

Ferdinando Corbi e Samantha Francescato



Gruppo Pontino Ricerche Ornitologiche
Via Ticino, 12 – 04100 Latina

INTRODUZIONE

I censimenti degli uccelli acquatici svernanti consentono di documentare le variazioni annuali nella consistenza delle popolazioni svernanti di numerose specie, permettendo inoltre di determinare con una buona approssimazione la distribuzione delle specie e di evidenziare eventuali cambiamenti o tendenze. Rivestono quindi un notevole interesse costituendo una base utile all'elaborazione di corrette strategie di conservazione e gestione del territorio.

Nella provincia di Latina ed in particolare nei Laghi Pontini le attività di censimento degli uccelli acquatici svernanti sono state coordinate e svolte a partire dal 1981 dagli ornitologi del Gruppo Pontino Ricerche Ornitologiche (GPRO). Tali attività, realizzate nell'ambito di una ricerca internazionale (International Waterfowl Census), coordinata a livello nazionale dall'ISPRA (ex Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica), hanno costituito una cospicua fonte di informazioni utilizzabili a livello regionale da amministrazioni ed enti locali per la programmazione e la gestione del territorio e della fauna selvatica.

In questa ottica, il presente studio si è prefissato l'obiettivo di dare un ulteriore contributo ed in particolare ha avuto lo scopo di ampliare la conoscenza della fenologia dello svernamento degli uccelli acquatici nei Laghi Pontini e nelle zone umide annesse e di esaminare come la complessità del mosaico ambientale dei Laghi Pontini influenzi la ricchezza e l'abbondanza delle specie che compongono il popolamento svernante.

PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

Nello specifico ci si era posto lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Descrivere le modalità di svernamento e il periodo di maggiore abbondanza delle specie più numerose;
- Individuare gli habitat maggiormente utilizzati dalle singole specie;
- Realizzare uno strumento utile per la realizzazione di strategie di conservazione delle specie e dei loro habitat;

Per la realizzazione del programma sono state programmate e realizzate venti uscite, riassunte nella seguente tabella (I).

<i>Data</i>	<i>Censitori e Collaboratori</i>	<i>n. Rilevatori</i>
13/10/2007	F. Corbi, F. Pinos, C. Varrone, S. Francescato	4
27/10/2007	F. Corbi, F. Pinos, S. Francescato, A. Migliaro	4
10/11/2007	F. Corbi, C. Varrone, S. Francescato, A. Migliaro	4
24/11/2007	F. Corbi, F. Pinos, S. Francescato, A. Migliaro	4
09/12/2007	F. Corbi, F. Pinos, S. Francescato, A. Migliaro	4
22/12/2007	F. Corbi, F. Pinos, S. Francescato, A. Migliaro	4
11/01/2008	F. Corbi, F. Pinos, S. Francescato, A. Migliaro	4
26/01/2008	F. Corbi, F. Pinos, C. Varrone, S. Francescato	4
09/02/2008	F. Corbi, F. Pinos, C. Varrone, S. Francescato	4
23/02/2008	F. Corbi, F. Pinos, C. Varrone, S. Francescato	4

11/10/2008	F. Corbi, F. Pinos, A. Migliaro, S. Francescato	4
25/10/2008	F. Corbi, F. Pinos, A. Migliaro, S. Francescato	4
08/11/2008	F. Corbi, F. Pinos, A. Migliaro, S. Francescato	4
22/11/2008	F. Corbi, F. Pinos, S. Francescato, A. Migliaro	4
08/12/2008	F. Corbi, S. Francescato, A. Migliaro, C. Varrone	4
20/12/2008	F. Corbi, F. Pinos, S. Francescato, A. Migliaro	4
04/01/2009	F. Corbi, F. Pinos, S. Francescato, A. Migliaro	4
17/01/2009	F. Corbi, F. Pinos, S. Francescato, G. Magliocco, A. Migliaro, P. Alò	6
07/02/2009	F. Corbi, F. Pinos, S. Francescato, A. Migliaro	4
21/02/2009	F. Corbi, F. Pinos, C. Varrone, S. Francescato	4

ELABORATI PRODOTTI

Nell'ambito della presente indagine sono stati prodotti i seguenti elaborati:

- un *report* preliminare in cui è stata esposta principalmente la metodologia seguita, consegnato nel mese di Marzo 2007.
- un *report* intermedio con i risultati del primo anno di ricerca, consegnato nel mese di Aprile 2008.
- il presente *report* finale con i risultati dei due anni di ricerca.

Nota. Tra le finalità del progetto iniziale c'era l'impegno di produrre anche una serie di cartografie in cui veniva mostrato la distribuzione delle principali specie di uccelli acquatici nell'area di indagine. Fin dalle prime uscite però, ci si è resi conto che era impossibile realizzarle, a causa dalla eccessiva mobilità riscontrata (cause naturali e disturbo antropico) e della grande quantità di uccelli acquatici censiti. Al posto delle cartografie è stato prodotta una'analisi più dettagliata per ogni zona umida indagata, ed una ulteriore analisi riguardo le principali specie.

AREA DI STUDIO E METODI

L'indagine ha interessato le principali zone umide del sistema acquatico dei Laghi Pontini (cod. macroarea LT0100), tutte identificate e anch'esse codificate a livello nazionale dall'ISPRA (Baccetti et al., 2002) e di di seguito elencate:

- Lago di Fogliano (cod. LT0102)
- Lago dei Monaci (cod. LT0104)
- Bufalara (cod. LT0105)
- Lago di Caprolace (cod. LT0106)
- Pantani dell'Inferno e Pantani di Sant'Andrea (cod. LT0107)
- Lago di Paola o di Sabaudia (cod. LT0109)

Non sono rientrate nell'indagine i tratti costieri (Litorale Torre Astura - Capo Portiere LT0101 e Litorale Capo Portiere - Torre Paola LT0103, e la zona umida "Piscine della Foresta di Sabaudia" cod. LT0108, perché da precedenti indagini è risultata alquanto marginale per gli uccelli acquatici.

Per quanto riguarda le tipologie ambientali considerate, abbiamo fatto riferimento ad un recente lavoro (Corbi & Tallone, 2009) in cui, anche se sinteticamente, erano già state individuate una serie

di tipologie ambientali: acque costiere, spiagge, dune costiere, stagni retrodunali, laghi e prati umidi. Rispetto a questo lavoro, alcuni ambienti (acque costiere, spiagge, dune costiere) non sono state indagate per mancanza di tempo. Altri ambienti significativi non sono stati indagati perché la metodologia adoperata non era adatta, come p. e. i boschetti e i canneti. Tutti i dati di queste categorie ambientali non indagate, sono stati comunque recuperati e inseriti in una categoria che abbiamo chiamato “Altri”. E’ stata inoltre inserita la tipologia ambientale “Canali” perché abbiamo ritenuto possibile e interessante indagare anche in questo ambiente molto diffuso nell’area di indagine. La categoria “stagni retrodunali” in questo report è sinonimo di “Pantani”. Nella figura 1 è mostrato interamente il complesso sistema acquatico dei Laghi Pontini, con la precisa localizzazione dei principali ambienti indagati.

Censimenti.

I censimenti sono stati effettuati da almeno due ornitologi abilitati dall'ISPRA con almeno due collaboratori e sono stati svolti secondo la metodologia standardizzata utilizzata per il censimento degli uccelli acquatici svernanti nell'ambito dell'International Waterfowl Census.

L'indagine è stata condotta nelle stagioni invernali 2007-08 e 2008-2009, nel periodo compreso tra il mese di ottobre e il mese di febbraio. La raccolta dati è stata effettuata con cadenza quindicinale per un totale di 20 sessioni di censimento (10 per ogni stagione invernale).

Ogni sessione di raccolta dati è stata effettuata nell'arco di un singolo giorno. Questo accorgimento risulta fondamentale per limitare al massimo la possibilità di effettuare doppi conteggi dovuti ad eventuali spostamenti degli individui svernanti da una settore all'altro.

Ogni giorno di censimento ha impegnato i rilevatori per un numero medio di ore di osservazione pari a 10.

Ciascuna zona umida è stata suddivisa in settori lungo i quali sono state individuate le stazioni dalle quali effettuare il conteggio. La sequenza delle stazioni è stata impostata in modo tale da garantire la maggiore copertura possibile dell'area monitorata e da permettere in questo modo una maggiore precisione nel conteggio del popolamento presente.

E' stata posta particolare attenzione nel delineare i confini di ciascun settore in modo da evitare la sovrapposizione delle rispettive aree e da evitare così doppi conteggi.

Gli operatori sono rimasti in comunicazione radio per l'intera durata del censimento in modo da poter tempestivamente comunicare eventuali spostamenti di gruppi di acquatici da un settore ad un altro ed evitare così doppi conteggi.

Per ciascuna tappa i dati sono stati rilevati e riportati in una apposita tabella strutturata in modo tale da poter registrare per ogni individuo censito, la zona umida e l'habitat nel quale è stato rilevato (lago, prati-pascoli, pantani, canali, canneto, duna).

Il censimento è stato effettuato con il metodo del “conteggio diretto” con l'ausilio di strumenti ottici adeguati (binocolo, cannocchiale). Tale metodologia non è idonea per alcune specie (per es. Rallidi e alcuni Scolopacidi p. e. Frullino, Beccaccino, ecc) per le quali sono invece necessarie tecniche particolari che sarebbero state inapplicabili nell'intervallo temporale di una singola giornata di censimento. Pertanto i dati relativi a queste specie non rispecchiano la reale consistenza delle popolazioni presenti durante il periodo di osservazione. Tale fattore verrà comunque considerato più avanti, nelle schede dedicate alle singole specie.

Il censimento ha riguardato le specie di uccelli acquatici appartenenti alle seguenti famiglie: Gaviidae, Podicipedidae, Pelecanidae, Phalacrocoracidae, Ardeidae, Ciconiidae, Threskiornithidae, Phoenicopteridae, Anatidae, Gruidae, Rallidae, Haematopodidae, Recurvirostridae, Burhinidae, Glaerolidae, Charadriidae, Scolopacidae, Laridae e Sternidae. Sono stati inoltre censite anche le specie di rapaci diurni oggetto di censimento (Falco pescatore *Pandion haliaetus*, Falco di palude *Circus aeruginosus* e Albanella reale *Circus cyaneus*) e una specie di Strigidae (Gufo di palude *Asio flammeus*).



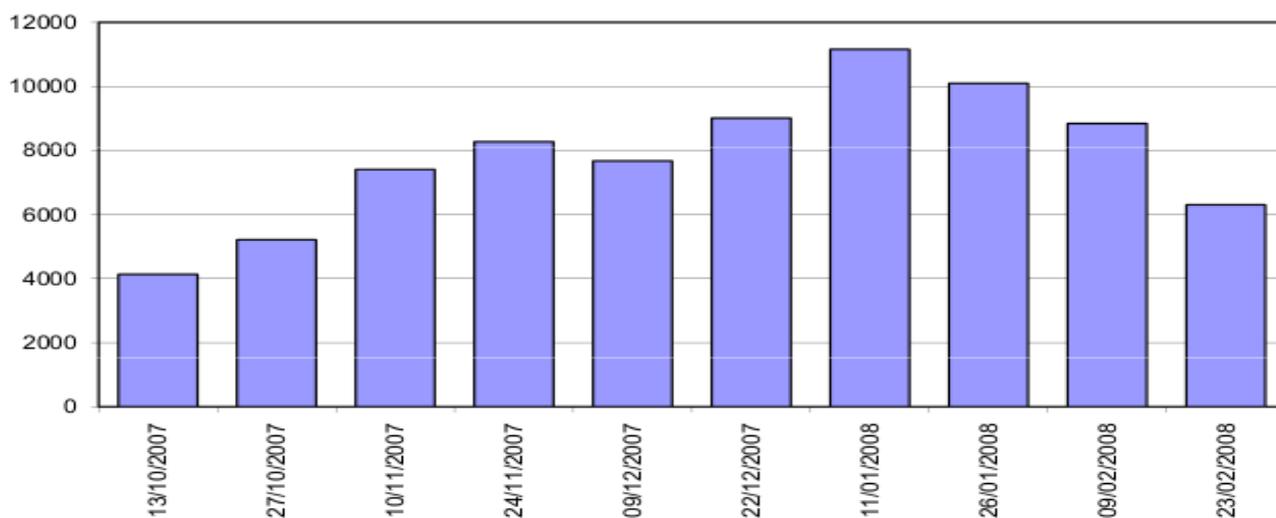
Figura 1. Mappa dell'area di studio, con localizzazione delle zone umide e la distribuzione delle tipologie ambientali.

RISULTATI

Durante il periodo di indagine complessivamente sono stati mediamente censiti 8.121 individui appartenenti a 60 specie.

In particolare, nella stagione invernale 2007-08 sono stati censiti un numero medio di individui pari a 7953 (massimo 11.159 nel mese di gennaio e minimo 4133 nel mese di ottobre); nella corrispondente stagione 2008-09 il numero medio di individui è stato di 8650 (massimo 12940 nel mese di febbraio minimo 3070 nel mese di ottobre) (figure 2 e 3).

Conteggi degli uccelli acquatici, numero individui 2007-08.



Conteggi degli uccelli acquatici, numero individui 2008-09

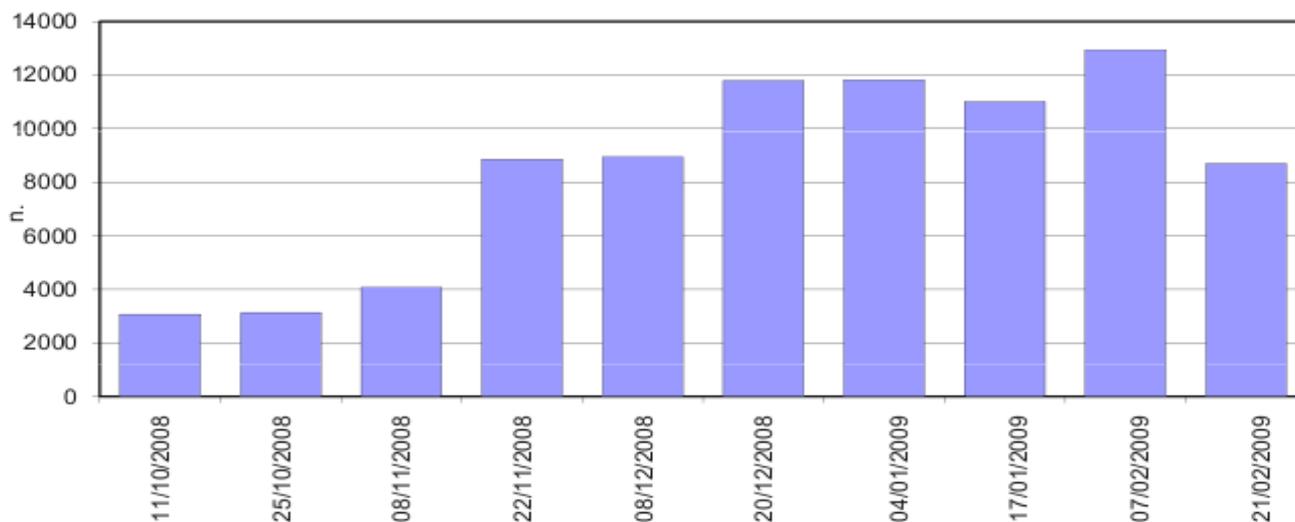
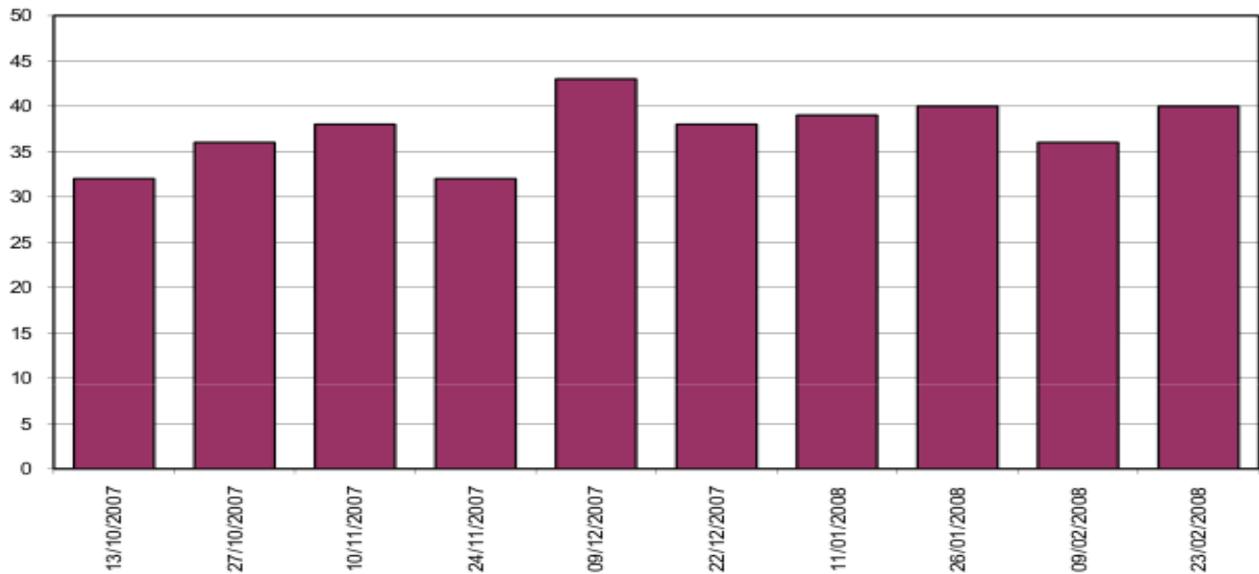


Figure 2 e 3. Andamento del numero di individui di uccelli acquatici presenti durante il periodo di studio.

Per quanto riguarda le specie, è stato rilevato un numero medio di 54 specie nella stagione 2007-08, con un massimo di 43 specie nel mese di dicembre e un minimo di 32 specie riscontrato nel mese di ottobre (prima metà) e novembre (seconda metà), mentre nella successiva stagione invernale le specie svernanti sono state mediamente 54 raggiungendo un picco massimo nel mese di dicembre (41 specie) e un minimo nel mese di ottobre (30 specie).

Conteggi degli uccelli acquatici, numero specie 2007-08.



Conteggi degli uccelli acquatici, numero specie 2008-09

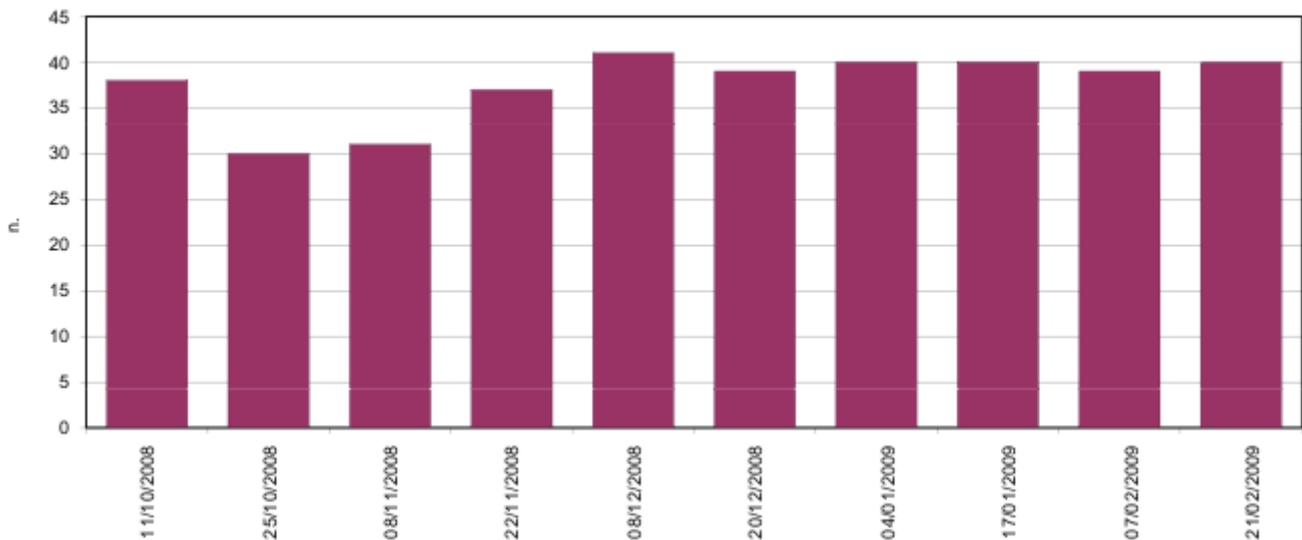


Figure 2 e 3. Andamento del numero di specie di uccelli acquatici presenti durante il periodo di studio.

Tabella II – Sono riportati il numero medio, il numero massimo stagionale e numero massimo della seconda metà di gennaio di individui conteggiati nei rilievi per specie (nel periodo compreso tra metà ottobre e febbraio). Per comparazione è riportato il numero medio svernante nel Lazio (da Brunelli et al., 2009) e la percentuale di svernanti rispetto al Lazio. Sono evidenziate inoltre, le specie che sono inserite nelle varie liste di importanza comunitaria o che hanno un'importanza notevole per la conservazione in Europa ed in Italia (Allegato I della Direttiva Uccelli, Lista Rossa Uccelli Nidificanti in Italia, Specie SPEC e European Threat Status per BirdLife International).

Specie	Specie latino	N° medio	N° max	N° medio svernanti (gennaio)	N° medio svern. Lazio (da Brunelli et al. 2008)	% svernanti rispetto Lazio	Direttiva Uccelli	LISTA ROSSA NIDIFIC. ITALIA	SPEC BirdLife Int. 2004	European Threat Status BirdLife Int. 2004
Strolaga minore	<i>Gavia stellata</i>	0,1	1	0	0,3	0,0	1		3	(H)
Strolaga mezzana*	<i>Gavia arctica</i>	0,25	3	0,5	63,2	0,8	1		3	(VU)
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	27,25	51	38	492,6	7,7			Non-SPEC	S
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	128,5	221	161,5	1344,7	12,0			Non-SPEC	S
Svasso cornuto	<i>Podiceps auritus</i>	0,05	1	0	0,4	0,0	1		3	D
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	76,05	181	127,5	783,3	16,3			Non-SPEC	S
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	597,2	2239	379	2838,8	13,4		EN	Non-SPEC	S
Tarabuso*	<i>Botaurus stellaris</i>	0,15	1	0	5,2	0,0	1	EN	3	H
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	16,45	29	20,5	18,8	109,2	1		3	H
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	70,3	400	24,5	101,0	24,3		VU	Non-SPEC	S
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	20,35	58	21,5	183,8	11,7	1		Non-SPEC	S
Airone bianco magg.	<i>Egretta alba</i>	16,85	46	16,5	85,8	19,2	1		Non-SPEC	S
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	34,9	43	39	445,2	8,8		LR	Non-SPEC	S
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	0,05	1	0	0,3	0,0	1	LR	2	H
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	1,6	5	2,5	2,3	109,8	1		2	R
Fenicottero	<i>Phoenicopterus roseus</i>	14,35	31	25,5	135,3	18,8	1		3	L
Oca lombardella	<i>Anser albifrons albifrons</i>	0,1	2	0	1,9	0,0			Non-SPEC	S
Oca selvatica	<i>Anser anser</i>	29,1	106	88,5	93,2	95,0			Non-SPEC	S
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	4,8	32	7,5	25,8	29,0		EN	Non-SPEC	S
Fischione	<i>Anas penelope</i>	2537,9	3777	3420	5349,3	63,9			Non-SPEC	S
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	134,05	302	246	428,4	57,4		CR	3	(H)
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	903,65	2044	1446	3756,3	38,5		EN	Non-SPEC	(S)
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	323,05	556	506	1749,3	28,9			Non-SPEC	(S)
Codone	<i>Anas acuta</i>	26,5	89	41,5	125,2	33,2			3	(D)
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	103,05	223	143,5	593,9	24,2		EN	3	(D)
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	316,7	626	538	3295,6	16,3		VU	2	(D)
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	0,55	4	0	14,8	0,0	1	CR	1	(VU)
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	0,8	4	2	679,9	0,3		CR	3	(D)
Smergo minore	<i>Mergus serrator</i>	0,5	3	1,5	3,5	42,9			Non-SPEC	(S)
Anatre germ./domest.		5,35	24	13,5	0,9	1429,4				
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	0,1	1	0	0,3	0,0	1	EX	3	R
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	5,65	12	8,5	29,8	28,5	1	EN	Non-SPEC	S
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	0,8	3	0,5	4,6	10,9	1	EX	3	H
Porciglione*	<i>Rallus aquaticus</i>	2,75	10	2,5	29,7	8,4		LR	Non-SPEC	(S)
Gallinella d'acqua*	<i>Gallinula chloropus</i>	103,85	151	124,5	1239,3	10,0			Non-SPEC	S
Folaga	<i>Fulica atra</i>	1060,3	1554	1444,5	19297,8	7,5			Non-SPEC	(S)
Gru	<i>Grus grus</i>	10,75	52	45	8,8	511,4	1	EX	2	(H)
Avocetta	<i>Recurvirostra avocetta</i>	0,35	4	0	13,6	0,0	1	LR	Non-SPEC	S
Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i>	0,15	3	0	0,8	0,0			Non-SPEC	(S)
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	0,05	1	0	0,9	0,0		LR	Non-SPEC	(S)
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	76,65	290	252,5	270,2	93,4	1		Non-SPEC	(S)
Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i>	41,95	27	15	17,0	88,2			Non-SPEC	(S)
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	728,85	2067	1610	4760,2	33,8			2	VU
Piovanello maggiore	<i>Calidris canutus</i>	0,1	2	0	0,5	0,0			3W	D
Gambecchio	<i>Calidris minuta</i>	6,2	38	1,5	24,7	6,1			Non-SPEC	(S)
Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>	72,15	230	89	302,3	29,4			3	(H)
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	2,05	13	0	5,1	0,0	1		2	(D)
Beccaccino*	<i>Gallinago gallinago</i>	14,55	70	9	168,9	5,3			3	(D)
Pittima minore	<i>Limosa lapponica</i>	0,05	1	0	0,0	0,0	1		Non-SPEC	(S)
Chiurlo*	<i>Numenius arquata</i>	31,6	66	43,5	116,2	37,4			2	D
Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>	1,75	17	0	8,8	0,0			3	(D)
Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	1,85	6	1,5	16,2	9,3		EN	2	D
Pantana	<i>Tringa nebularia</i>	0,05	4	0	1,3	0,0			Non-SPEC	S
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	2,15	6	1,5	14,1	10,6		VU	3	(D)
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	0,6	11	0	364,6	0,0	1	VU	Non-SPEC	S
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	403,5	2595	62	7381,2	0,8		VU	Non-SPEC	(S)
Zafferano	<i>Larus fuscus</i>	0,05	1	0	86,1	0,0			Non-SPEC	S
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	134,05	484	42	3909,1	1,1				
Sterna maggiore	<i>Sterna caspia</i>	0,15	2	0	0,1	0,0	1		3	R
Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>	27,55	94	14,5	171,7	8,4	1	VU	2	H

Il numero medio di individui censiti nel mese di gennaio, rappresenta per otto specie una percentuale sulla popolazione svernante nel Lazio superiore al 50%. Per 11 di esse il contingente svernante nei Laghi Pontini nel mese di gennaio rappresenta invece una percentuale e della popolazione svernante a livello regionale compresa tra il 20 e il 50%, 18 specie una percentuale compresa tra il 10 e il 20 % e le restanti rappresentano una percentuale inferiore al 10 % (tabella II). Nelle seguenti tabelle (III e IV) sono riportati in dettaglio i risultati generali del numero di individui e di specie nelle due stagioni di rilevamento:

Tabella III

	Ottobre 2007		Novembre 2007		Dicembre 2007		Gennaio 2008		Febbraio 2008		presenza media
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
STROLAGA MINORE					1						0,1
STROLAGA MEZZANA											
TUFFETTO	37	19	8	5	10	30	38	21	21	7	19,6
SVASSO MAGGIORE	35	94	65	134	221	190	188	158	171	113	136,9
SVASSO CORNUTO											
SVASSO PICCOLO	17	24	18	60	78	95	140	105	181	94	81,2
CORMORANO	112	784	1422	893	336	394	438	507	252	147	528,5
TARABUSO					1						0,1
NITTICORA		8	19	14	25	22	21	21	29	19	17,8
AIRONE GUARDABUOI	267	16		9	51	2		72	16	15	44,8
GARZETTA	28	30	16	15	14	11	25	25	16	12	19,2
AIRONE BIANCO MAGG.	6	20	46	29	14	7	19	21	9	6	17,7
AIRONE CENERINO	27	37	36	39	39	39	35	35	35	20	34,2
CICOGNA BIANCA		1									0,1
SPATOLA					1	1	1	2		1	0,6
FENICOTTERO	2	2	11	7	18	24	26	27	31	20	16,8
OCA LOMBARDELLA								2			0,2
OCA SELVATICA					75	2	71	70	23		24,1
VOLPOCA	3	2	7	7	5	6	10	4	3	2	4,9
RISCHIONE	447	1686	2984	2360	2613	3269	3079	3531	3503	2285	2575,7
CANAPIGLIA		6	9	60	135	154	199	207	247	217	123,4
ALZAVOLA	305	554	325	591	1547	1532	1917	1126	692	425	901,4
GERMANO REALE	174	178	157	116	142	460	494	314	411	141	258,7
CODONE	9	12	21	7	9	34	24	20	39	19	19,4
MESTOLONE	6	19	76	130	120	77	131	73	177	125	93,4
MORIGLIONE	3	9	42	280	266	490	559	472	531	569	322,1
MORETTA TABACCATA				4						4	0,8
MORETTA							1			1	0,2
SMERGO MINORE											
Anate germinate/domestiche			20		23		24	20			8,7
FALCO PESCATORE								1			0,1
FALCO DI PALUDE	5	3	4	8	7	2	7	12	6	5	5,9
ALBANELLA REALE			1	3	1	2	1		2	2	1,2
PORCIGLIONE	2	2	1	4	1		3	1	1		1,5
GALLINELLA D'ACQUA	72	137	55	80	139	103	102	151	86	85	101
FOLAGA	1185	711	721	908	1045	1154	1506	1286	1361	1202	1107,7
GRU					1		38	22		32	9,3
AVOCETTA					4					1	0,5
CORRIERE GROSSO										3	0,3
CORRIERE PICCOLO											
PIVIERE DORATO			29	152	30	183	222	290	122	9	103,7
PIVIERESSA	3	5	13		1	15	17	23	27	22	12,6
PAVONCELLA	42	21	218	434	359	330	1545	810	517	381	465,7
PIOVANELLO MAGGIORE											0
GAMBECCIO	3		3		1	2	3	14	5	38	6,9
PIOVANELLO PANCIANERA	8	2	70	17	43	109	119	230	33	120	75,1
COMBATTENTE	2	1	1		3	2				5	1,4
BECCACCINO	7	1	5	1	11	12	6	10	10	10	7,3
PITTIMA MINORE		1									0,1
CHIURLO MAGGIORE	19	25	35	60	47	13	21	24	56	2	30,2
TOTANO MORO		5							17		2,2
PETTEGOLA	3		1		4	4	1	2			1,5
PANTANA											
PIRO PIRO PICCOLO	4	2	4		2	1	1	1	1	2	1,8
GABBIANO CORALLINO			11			1					1,2
GABBIANO COMUNE	1034	419	432	1605	156	124	65	189	123	26	417,3
ZAFFERANO			1								0,1
GABBIANO REALE	256	334	484	237	59	80	51	174	81	108	186,4
STERNA MAGGIORE		1									0,1
BECCAPESCI	8	45	35	6	13	35	11	24	7	9	19,3

Tabella IV

	Ottobre 2008		Novembre 2008		Dicembre 2008		Gennaio 2009		Febbraio 2009		presenza media
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
STROLAGA MINORE					1						0,1
STROLAGA MEZZANA					1			1	3		0,5
TUFFETTO	24	29	24	40	25	32	51	38	40	46	34,9
SVASSO MAGGIORE	77	68	51	108	136	113	175	135	168	170	120,1
SVASSO CORNIUTO							1				0,1
SVASSO PICCOLO	13	31	33	40	47	78	104	115	60	188	70,9
CORMORANO	316	289	834	2239	1032	577	296	320	232	524	665,9
TARABUSO				1			1				0,2
NITTICORA	2		12	14	19	22	19	20	19	24	15,1
AIRONE GUARDABUOI	400	86	52	84	14	106	60	49	106	1	95,8
GARZETTA	20	58	20	15	28	8	15	18	9	24	21,5
AIRONE BIANCO MAGG.	15	19	14	16	43	13	12	14	4	10	16
AIRONE CENERINO	37	32	41	42	40	28	38	43	32	23	35,6
CICOGNA BIANCA											
SPATOLA	1	5	2		2	3		4	4	5	2,6
FENICOTTERO	2	4	6	5	14	25	19	25	8	11	11,9
OCA LOMBARDELLA											
OCA SELVATICA			8	44	23	84	76	106			34,1
VOLPOCA				1		4	5	5	32		4,7
FISCHIONE	297	817	1297	3089	2971	3777	3617	3761	2790	2585	2500,1
CANAPIGLIA	12	0	6	148	112	126	223	293	302	225	144,7
ALZAVOLA	339	199	217	502	1197	2044	1569	975	1027	990	905,9
GERMANO REALE	449	428	175	266	556	223	426	518	299	534	387,4
CODONE	5	10	36	35	39	89	9	59	17	37	33,6
MESTOLONE	19	42	20	51	86	164	223	156	196	170	112,7
MORIGLIONE	11	3		121	228	356	625	517	626	626	311,3
MORETTA TABACCATA	2			1							0,3
MORETTA	1	1		1	2		4	3		2	1,4
SMERGO MINORE						1		3	3	3	1
Anatre gemmate/domestiche							1	3	8	8	2
FALCO PESCATORE	1										0,1
FALCO DI PALLUDE	4	7	4	11	2	6	5	10	2	3	5,4
ALBANELLA REALE					2	1				1	0,4
PORCIGLIONE	10	5	3	2	3	6	5	2	1	3	4
GALLINELLA D'ACQUA	103	87	108	114	82	146	134	147	78	70	106,7
FOLAGA	301	492	681	894	759	1080	1476	1383	1554	1529	1012,9
GRU				6		7	38	52	19	0	12,2
AVOCETTA					2						0,2
CORRIERE GROSSO											
CORRIERE PICCOLO	1										0,1
PIVIERE DORATO					54	21	26	283	25	87	49,6
PIVIERESSA	2					11	15	13		12	5,3
PAVONCELLA	6	66	92	551	1107	2106	2067	1675	2435	475	1058
PIOVANELLO MAGGIORE					2						0,2
GAMBECCO	16						11		20	8	5,5
PIOVANELLO PANCIANERA	4	2	1	48	24	170	178	59	74	132	69,2
COMBATTENTE	13				1	5				8	2,7
BECCACCINO	8		4	23	38	30	70	12	12	21	21,8
PITTIMA MINORE											
CHIURLO MAGGIORE	27	25	29	50	21	49	7	66	11	45	33
TOTANO MORO		5			1	4			3		1,3
PETTEGOLA	3	4	2	6	1	0	1	2	2	1	2,2
PANTANA				1							0,1
PIRO PIRO PICCOLO	6		2	2	4	3	3	2	1	2	2,5
GABBIANO CORALLINO											
GABBIANO COMUNE	274	118	201	154	129	207	126	59	2595	34	389,7
ZAFFERANO											
GABBIANO REALE	155	148	35	100	81	56	65	33	111	33	81,7
STERNA MAGGIORE										2	0,2
BECCAPESCI	94	56	65	28	17	28	20	18	12	20	35,8

Tra le 60 specie rilevate quelle che hanno caratterizzato maggiormente il popolamento degli uccelli acquatici sono risultate nel 2007-08, il Fischione, la Folaga, l'Alzavola, il Cormorano, la Pavoncella e il Gabbiano comune. Queste sei specie insieme hanno rappresentato il 76,8% della popolazione presente. Nella stagione successiva rispettivamente il Fischione, la Pavoncella, la Folaga, l'Alzavola, il Cormorano, la Pavoncella: in questa stagione, solo queste cinque specie hanno rappresentato il 72,9% della popolazione. Tra queste il Fischione è risultata la specie più abbondante in entrambi i periodi, a conferma dell'importanza dei laghi pontini per questa specie a livello nazionale (Baccetti et al., 2002).

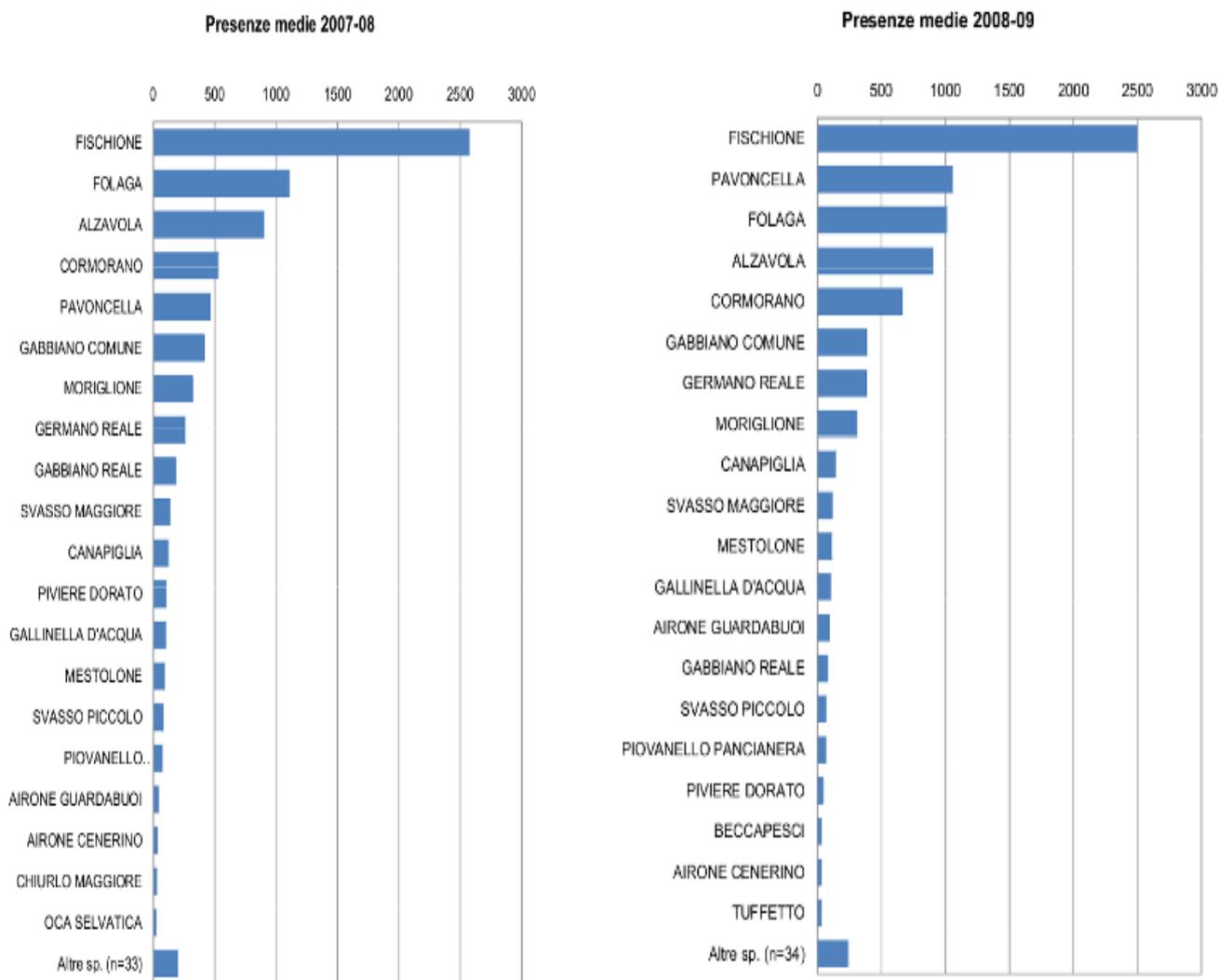
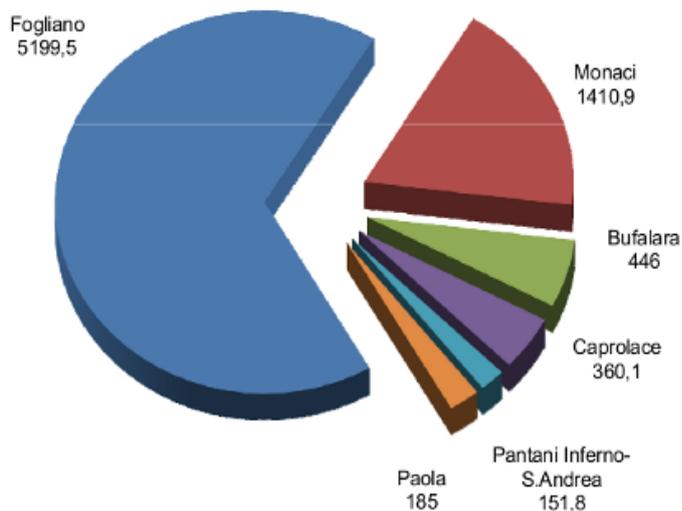


Figure 6 e 7. Numero medio degli individui per specie nell'area di studio.

Per quanto riguarda la distribuzione degli individui, alcune zone umide durante l'indagine si sono distinte per il numero di individui che normalmente ospitano. Il Lago di Fogliano in assoluto accoglie il maggior numero di individui, seguito dal Lago dei Monaci e dalla zona umida della Bufalara. Tale situazione ha caratterizzato entrambe le stagioni oggetto di censimento. La zona umida che in assoluto ha presentato il minor numero di individui censiti invece è stata per entrambe le stagioni quella dei Pantani dell'Inferno-S. Andrea. In questa zona umide, che in ogni modo è di sicuro molto importante all'interno della macroarea, è probabile che le modeste dimensioni dello

specchio d'acqua insieme ad una non facile possibilità di controllo da posizioni più favorevoli, abbiano contribuito a questo risultato negativo. Nelle due figure seguenti (8 e 9) è raffigurata la distribuzione media degli individui nelle principali zone umide indagate nei due periodi di studio.

N° medio di individui per zona umida. 2007-08



Numero medio di individui per zona umida. 2008-09

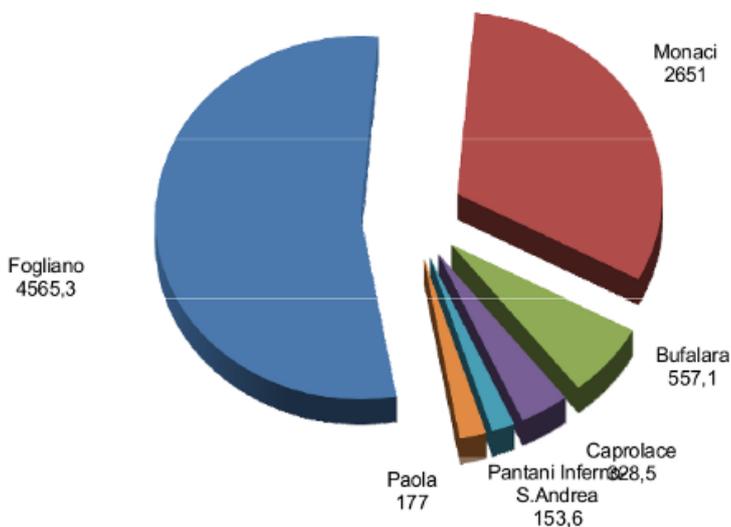


Figure 8 e 9. Numero medio di individui per zona umida.

Anche per quanto riguarda il numero medio di specie, il lago di Fogliano è risultato in entrambe le stagioni di rilevamento come il più diversificato, seguito dal Lago dei Monaci. Le zone che invece ha evidenziato il minor numero di specie sono ancora una volta il Lago di Paola (17 specie) e i Pantani dell'inferno - S. Andrea (16 specie).

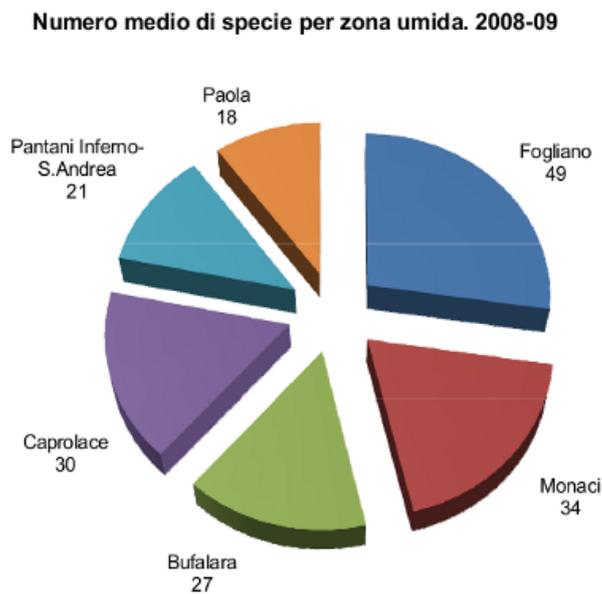
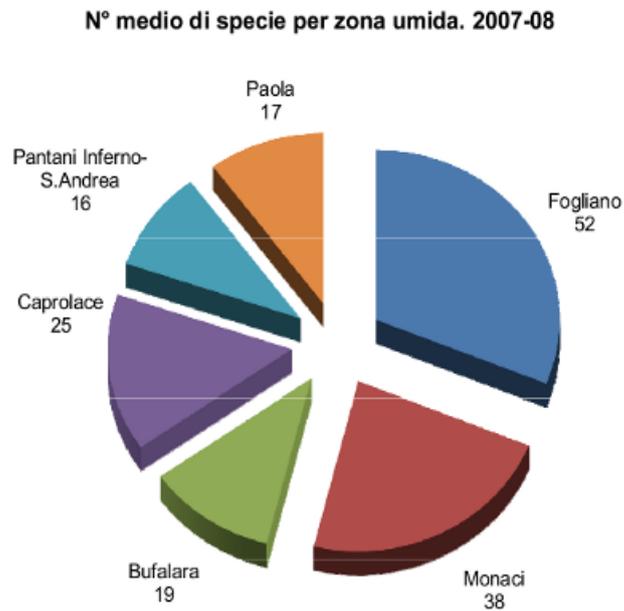


Figure 10 e 11. Numero medio di specie per zona umida.

LE ZONE UMIDE

(abbondanza, distribuzione e preferenze ambientali delle specie)

Il Lago di Fogliano

Nel complesso mosaico di ambienti che compongono e gravitano intorno al Lago di Fogliano (Figura 12) sono stati censiti mediamente 4882,4 individui appartenenti a 50,5 specie. Tali valori rappresentano rispettivamente il 60,1% e il 84,2% dei valori medi totali registrati per il complesso di zone umide dei Laghi Pontini. In entrambe le stagioni il Fischione (*Anas penelope*) è stata la specie che in assoluto ha mostrato la maggiore consistenza numerica. Pregevole presenza anche di Folaga (*Fulica atra*), Pavoncella (*Vanellus vanellus*) e dall'Alzavola (*Anas crecca*). Nelle figure 13-14 è raffigurata l'abbondanza delle singole specie.



Figure 12. Lago di Fogliano suddiviso per tipologie ambientali principali.

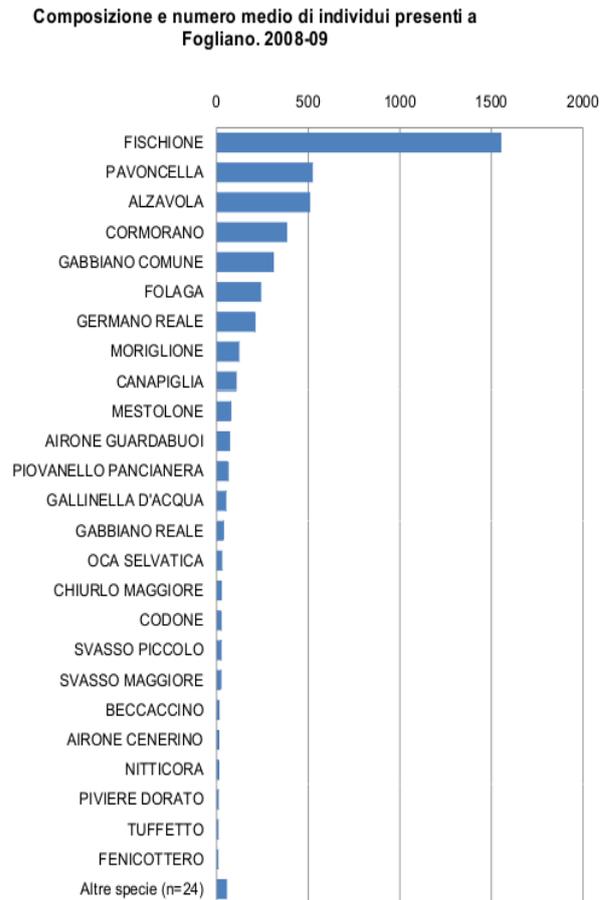
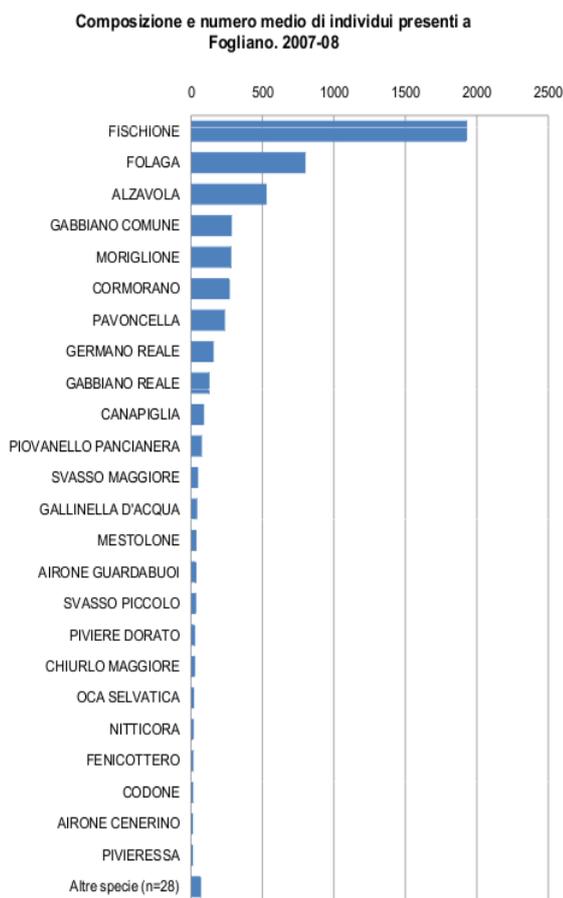
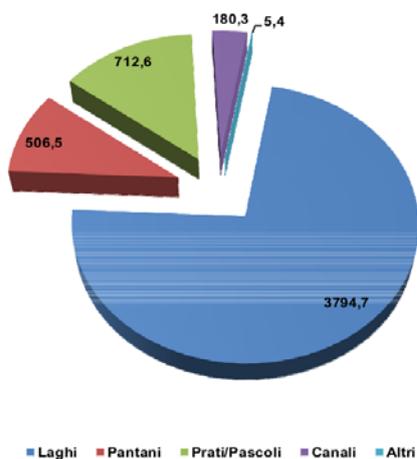


Figura 13 e 14. Numero medio degli individui per specie nel Lago di Fogliano

Il maggior numero di individui registrato in questa zona umida (vedi fig. 15 e 16) è prettamente legato all'ambiente di lago (si consideri a tal proposito il peso della popolazione di anatre di superficie presente). Tale habitat infatti ha presentato più del 60% degli individui totali registrati in questa zona umida. Hanno seguito, in termini di importanza numerica, gli ambienti di prato-pascolo e di pantano, con percentuali sull'abbondanza totale di poco superiori al 10%. Il numero di individui osservati invece nei canali e negli altri ambienti presenti nella zona umida hanno rappresentato una piccola percentuale del popolamento.

Analizzando i dati a livello specifico si osserva come la “distanza” tra il peso dei singoli ambienti cambi rispetto alla semplice abbondanza numerica (vedi fig. 17 e 18). I pantani hanno evidenziato infatti un numero di specie sostanzialmente pari a quello delle specie osservate nel lago. E' interessante osservare come i canali, pur presentando in assoluto un numero di individui relativamente basso abbia comunque evidenziato un numero di specie ospitate prossimo o di poco superiore a quello presente nei prati-pascoli.

N° medio indd. per ambiente a Fogliano. 2007-08



N° medio indd. per ambiente a Fogliano. 2008-09

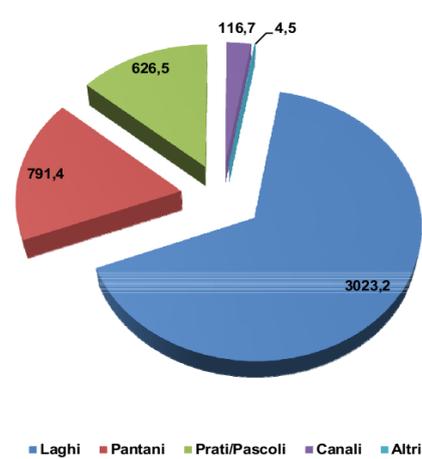
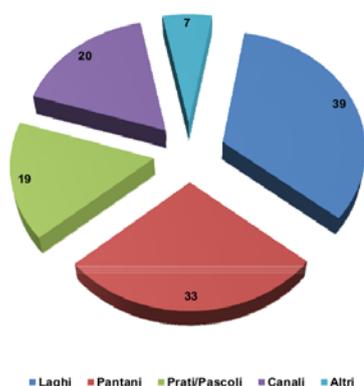


Figura 15 e 16. Numero di individui medio per tipologia ambientale nel Lago di Fogliano

N° medio specie per ambiente a Fogliano. 2007-08



N° medio specie per ambiente a Fogliano. 2008-09

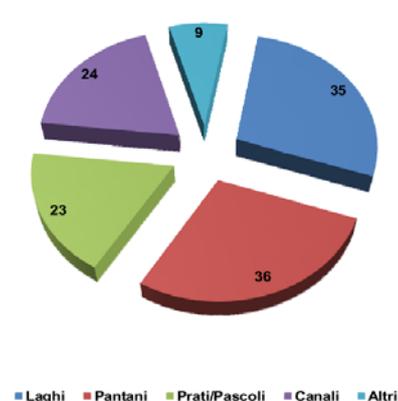


Figura 17 e 18. Numero di specie per tipologia ambientale nel Lago di Fogliano

Lago dei Monaci

La zona umida “Lago dei Monaci” è stata caratterizzata da una abbondanza media di individui pari a 2031 individui appartenenti a 36 specie. Tali valori rappresentano rispettivamente il 25% e il 60% dei valori medi totali registrati per il complesso di zone umide dei Laghi Pontini.

In questa zona umida le specie più abbondanti in entrambe le stagioni monitorate sono state il Fischione (*Anas penelope*) e la Folaga (*Fulica atra*), seguite dall'Alzavola (*Anas crecca*) e dal Cormorano (*Phalacrocorax carbo*). Sono di seguito riportate le abbondanze relative alle singole specie censite.



Figure 19. Lago di Monaci suddiviso per tipologie ambientali principali.

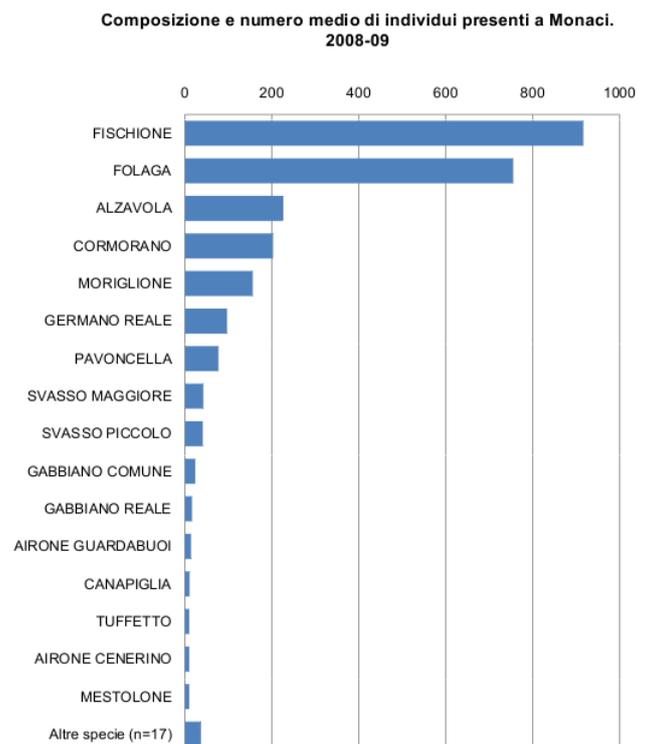
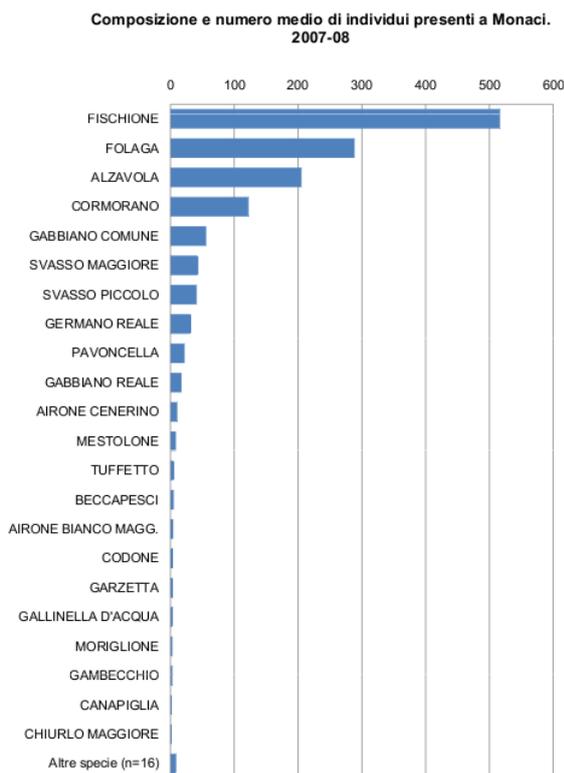


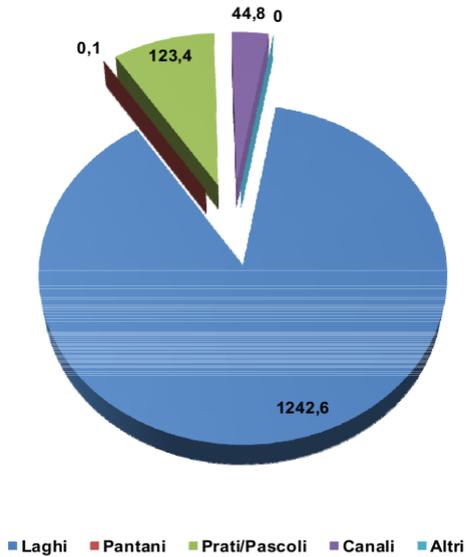
Figura 20 e 21. Numero medio degli individui per specie nel Lago di Monaci

Come per il Lago di Fogliano, il maggior numero di individui sono stati osservati nell'ambiente di lago, e a seguire in ordine di importanza, nei prati-pascoli, nei pantani (con una sostanziale differenza nelle due stagioni monitorate), nei canali e nel canneto (figure 22 e 23).

Analizzando l'abbondanza in termini di specie censite si osserva che il lago ha comunque rappresentato l'ambiente più diversificato, seguito dai prati pascoli, dai pantani ed infine dai canali.

Anche in questo caso i canali hanno evidenziato un basso valore in termini di abbondanza numerica ma una diversità e un'importanza a livello specifico simile a quella di ambienti più ricchi di individui (vedi figg. 24 e 25).

N° medio indd. per ambiente a Monaci. 2007-08



N° medio indd. per ambiente a Monaci. 2008-09

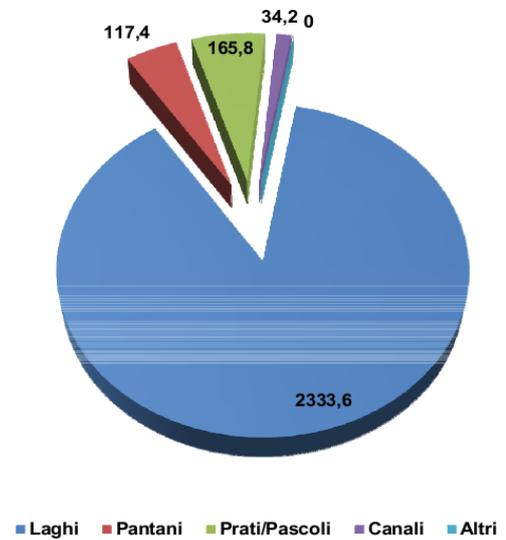
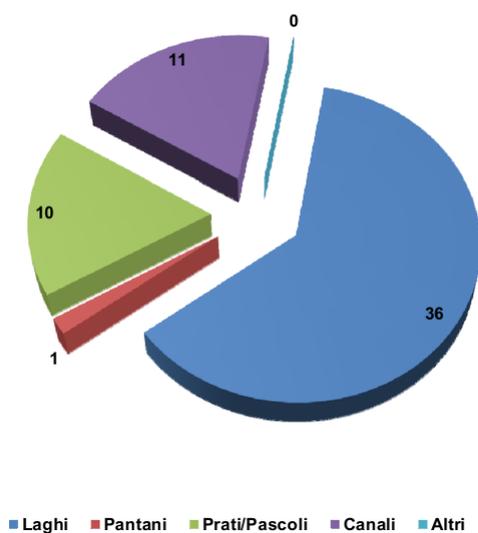


Figura 22 e 23. Numero di individui medio per tipologia ambientale nel Lago di Monaci

N° medio specie per ambiente a Monaci. 2007-08



N° medio specie per ambiente a Monaci. 2008-09

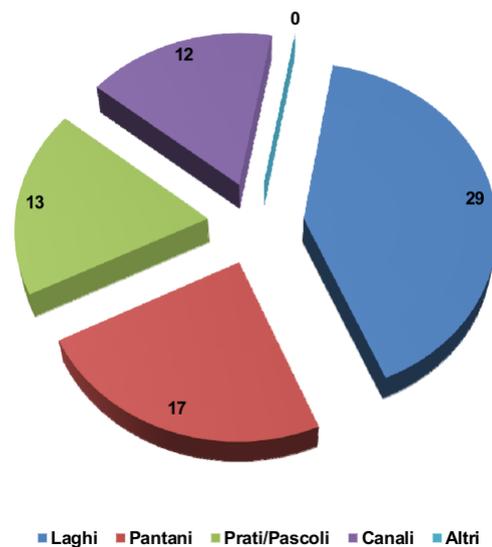


Figura 24 e 25. Numero di specie per tipologia ambientale nel Lago di Monaci

Bufalara

Nella zona umida della Bufalara (figura 26) sono stati censiti un numero medio di individui pari ad 501,6 individui appartenenti a 23 specie, valori che rappresentano rispettivamente il 6,2% e il 38,3% dei valori medi totali registrati per il complesso di zone umide dei Laghi Pontini.

Le specie più rappresentate in termini numerici sono state naturalmente quelle legate alle zone aperte come i prati e i pascoli, in termini assoluti è stata la Pavoncella (*Vanellus vanellus*) la più numerosa, le altre specie sono state riportate in figura 27 e 28. Da ricordare che questa zona riveste una notevole importanza per il Piviere dorato (*Pluvialis apricaria*), e anche se non emerge dai dati presentati, anche per le Gru (*Grus grus*).

Centinaia di individui di questa specie quasi ogni anno sostano per qualche giorno (per questo non sempre viene rilevata durante i conteggi) durante la migrazione autunnale.

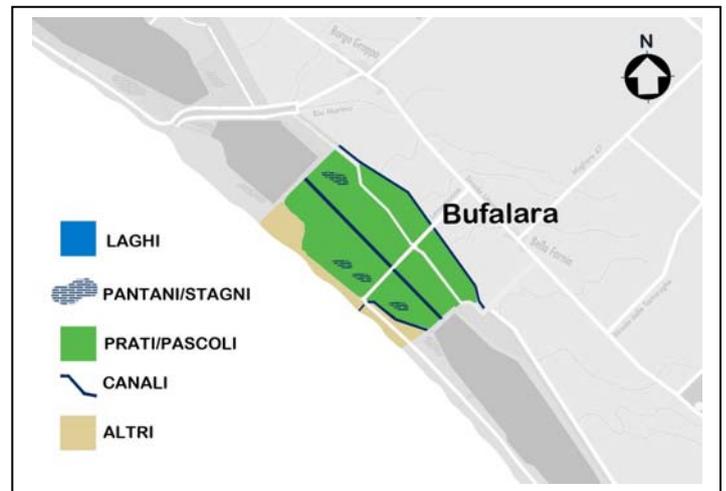


Figure 26. La Bufalara suddivisa per tipologie ambientali principali.

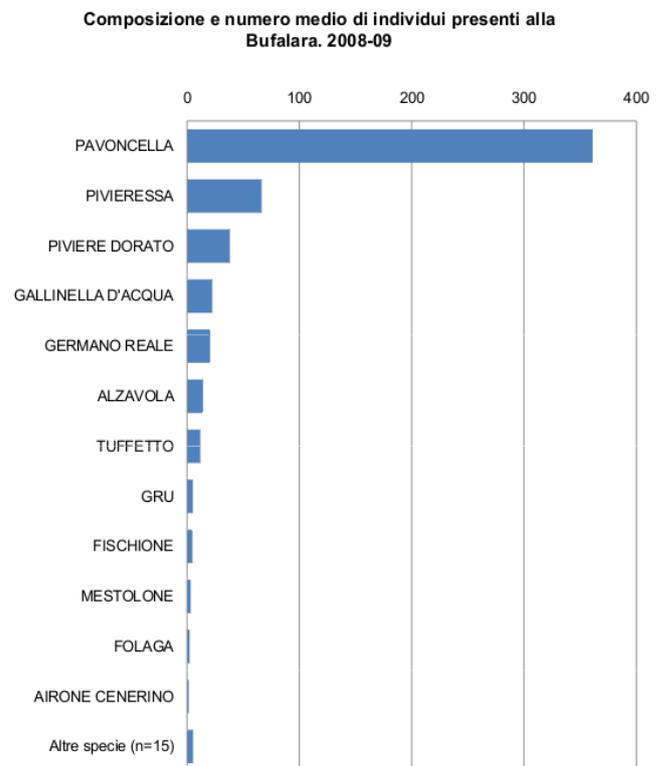
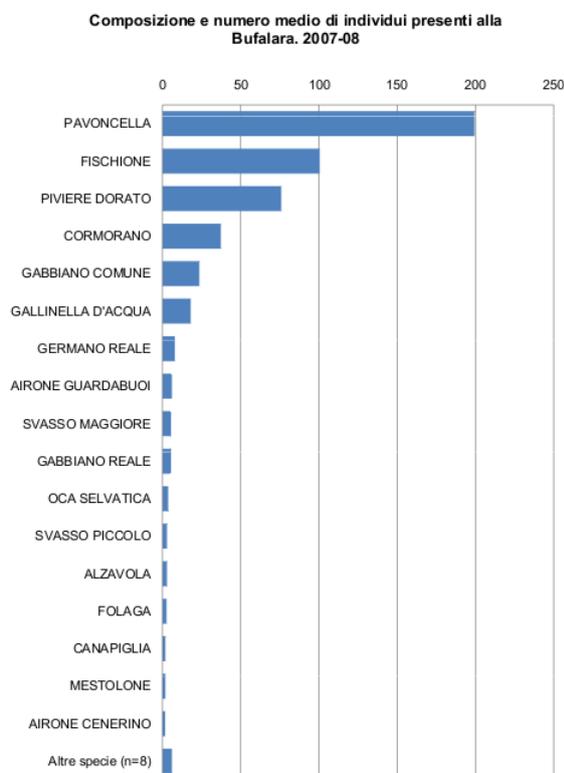
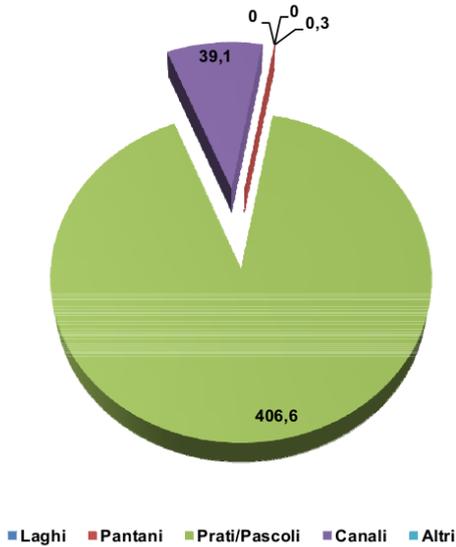


Figura 27 e 28. Numero medio degli individui per specie nella Bufalara

L'ambiente che mediamente ha ospitato il maggior numero di individui è stato quello di prato-pascolo con valori compresi tra 406 indd. della stagione 2007-08 e i 501 della stagione 2008-09. A seguire l'ambiente con maggiore abbondanza di individui è stato quello relativo ai canali (39-43 indd.). Passando al livello specifico si osserva come, ancora una volta, la distanza tra l'abbondanza di specie registrata nei vari ambienti diminuisce. L'ambiente di prato-pascolo rimane comunque il più diversificato (17-21 specie) seguito dai canali e dai pantani.

N° medio indd. per ambiente alla Bufalara. 2007-08



N° medio indd. per ambiente alla Bufalara. 2008-09

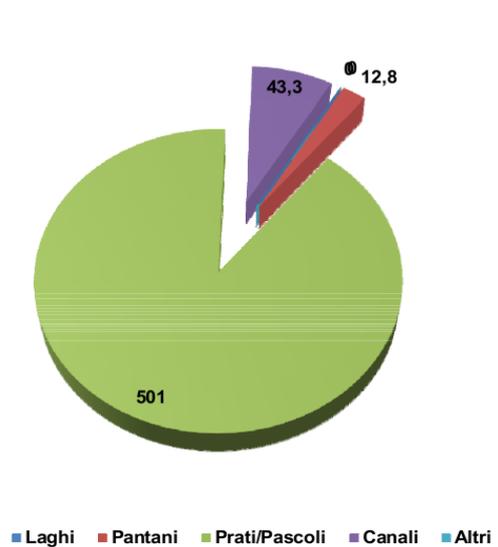
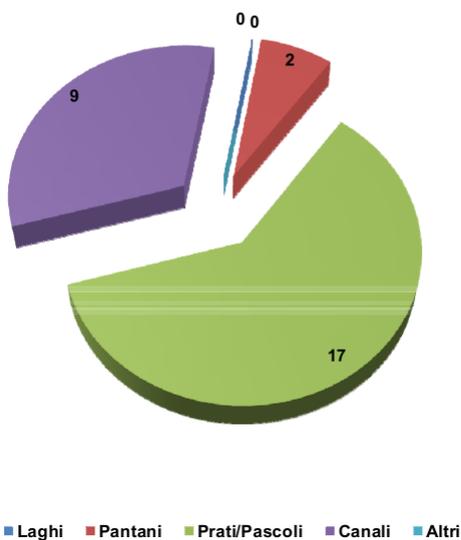


Figura 29 e 30. Numero di individui medio per tipologia ambientale nella Bufalara

N° medio specie per ambiente alla Bufalara. 2007-08



N° medio specie per ambiente alla Bufalara. 2008-09

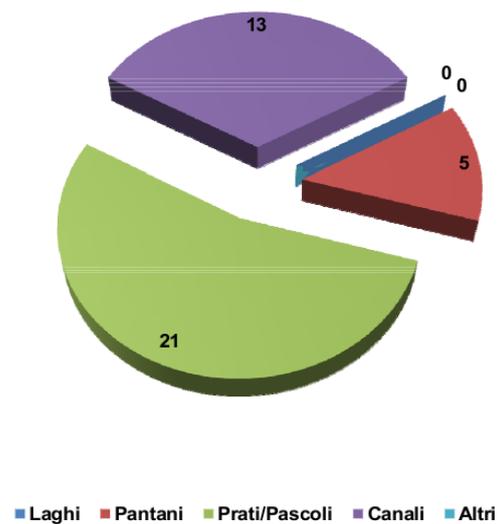


Figura 31 e 32. Numero di specie per tipologia ambientale nella Bufalara

Lago di Caprolace

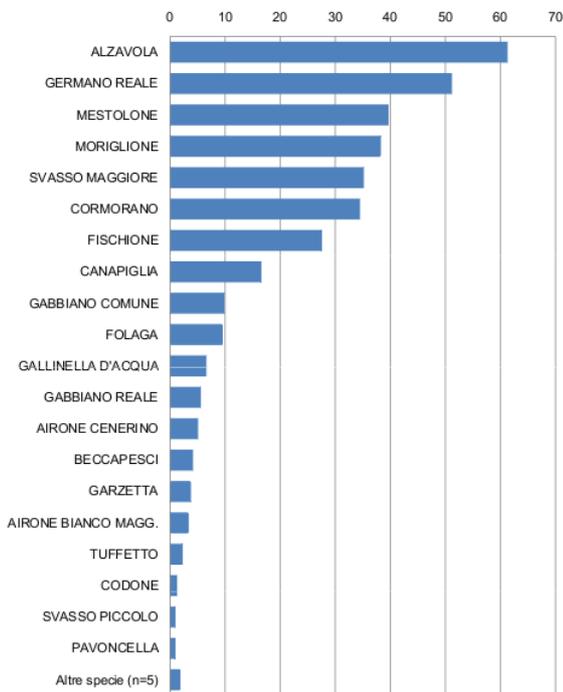
Nelle zone umide del Lago di Caprolace raffigurato a fianco (figura 33) sono stati censiti un numero medio di individui pari a 344,3 individui appartenenti a 27,5 specie, valori che rappresentano rispettivamente il 4,2% e il 45,8% dei valori medi totali registrati per il complesso di zone umide dei Laghi Pontini.

In questa zona umida al primo posto tra le specie più abbondanti in entrambe le stagioni monitorate è stata l'Alzavola (*Anas crecca*), a seguire il Germano reale (*Anas platyrhynchos*) nel 2007-08 e il Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) nell'anno successivo, vedasi le figure 34 e 35 per le specie più comuni e le relative abbondanze.



Figure 33. Il Lago di Caprolace suddiviso per tipologie ambientali principali.

Composizione e numero medio di individui presenti a Caprolace. 2007-08



Composizione e numero medio di individui presenti a Caprolace. 2008-09

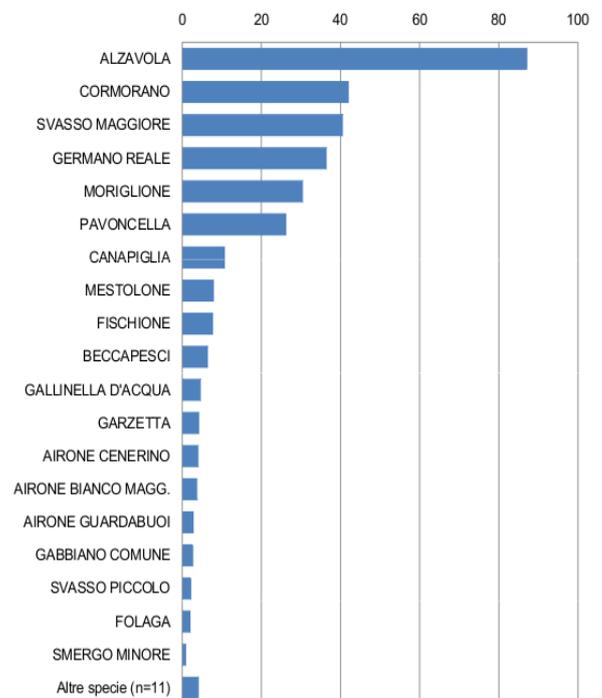
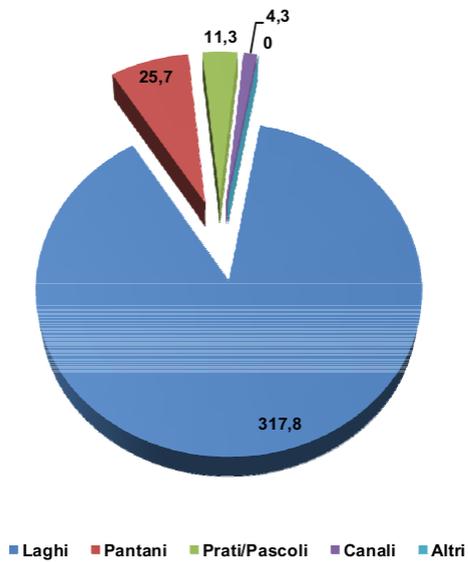


Figura 34 e 35. Numero medio degli individui per specie nel Lago di Caprolace

L'ambiente lacustre ha evidenziato la maggiore abbondanza in termini di individui seguito dai pantani, dai prati-pascoli e dai canali. Spostando l'analisi sull'abbondanza di specie nei vari ambienti, si osserva come il lago sia ancora una volta risultato come l'ambiente più diversificato.

N° medio indd. per ambiente a Caprolace. 2007-08



N° medio indd. per ambiente a Caprolace. 2008-09

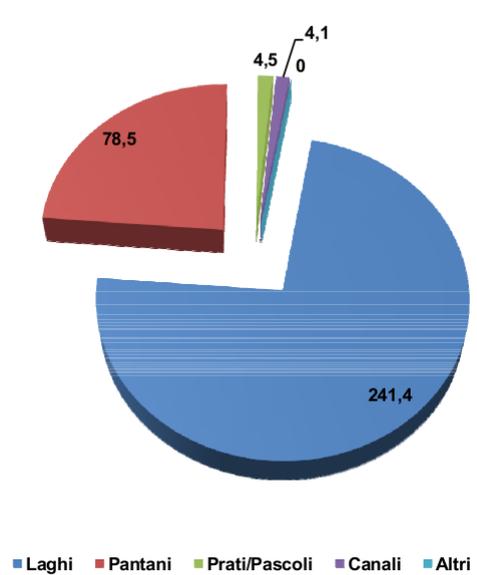
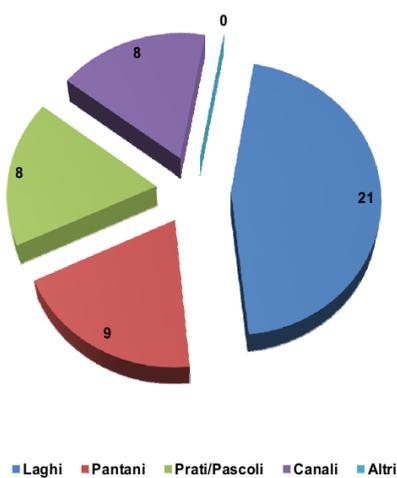


Figura 36 e 37. Numero di individui medio per tipologia ambientale nel Lago di Caprolace

N° medio specie per ambiente a Caprolace. 2007-08



N° medio specie per ambiente a Caprolace. 2008-09

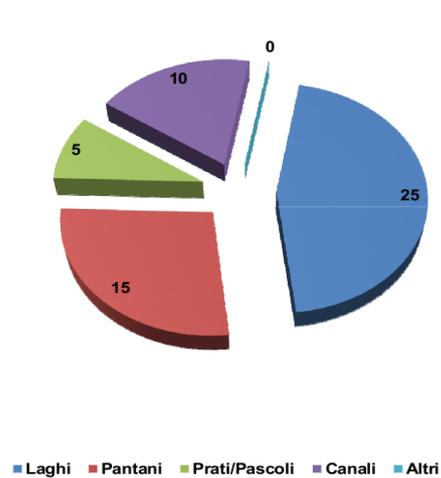


Figura 38 e 39. Numero di specie per tipologia ambientale nel Lago di Caprolace

Pantani dell'Inferno – S. Andrea

Nella zona umida denominata Pantano d'inferno – S. Andrea sono stati osservati un numero medio di 152,7 individui appartenenti a 18,5 specie che rappresentano rispettivamente l'1,9% e il 30,8% dei valori medi totali registrati per il complesso di zone umide dei Laghi Pontini. In entrambe le stagioni le anatre di superficie sono state le meglio rappresentate: l'Alzavola (*Anas crecca*), il Germano reale (*Anas platyrhynchos*), la Canapiglia (*Anas strepera*) e il Fischione (*Anas penelope*) sono state le specie che hanno mostrato una maggiore consistenza numerica.

L'abbondanza delle singole specie è riportato più dettagliatamente nelle figure (41 e 42) successive.

L'area in ogni modo riveste una notevole importanza per i pochi Tarabusi presenti e durante il periodo riproduttivo per la nidificazione di specie con notevoli problemi di conservazione, come l'Airone rosso, il Cavaliere d'Italia, il Tarabusino.



Figure 40. I Pantani dell'Inferno e S. Andrea suddiviso per tipologie ambientali principali.

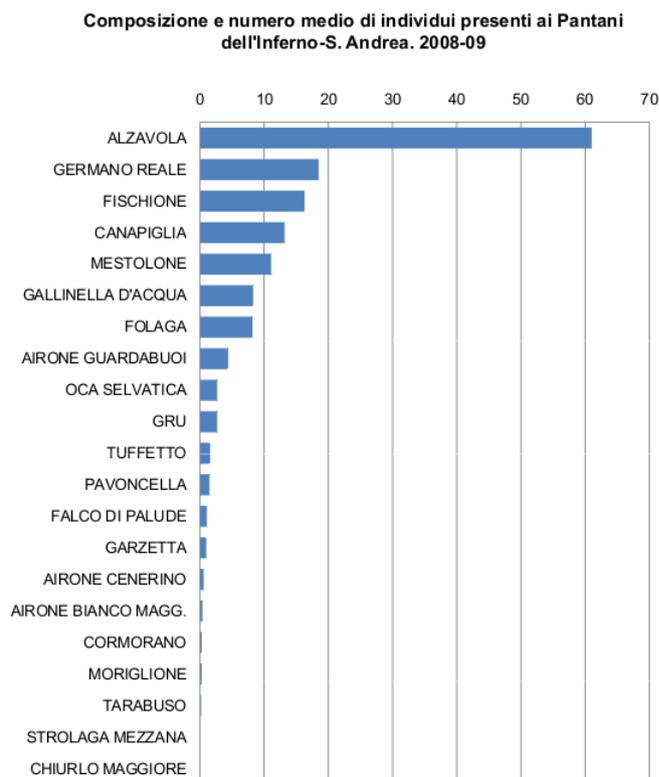
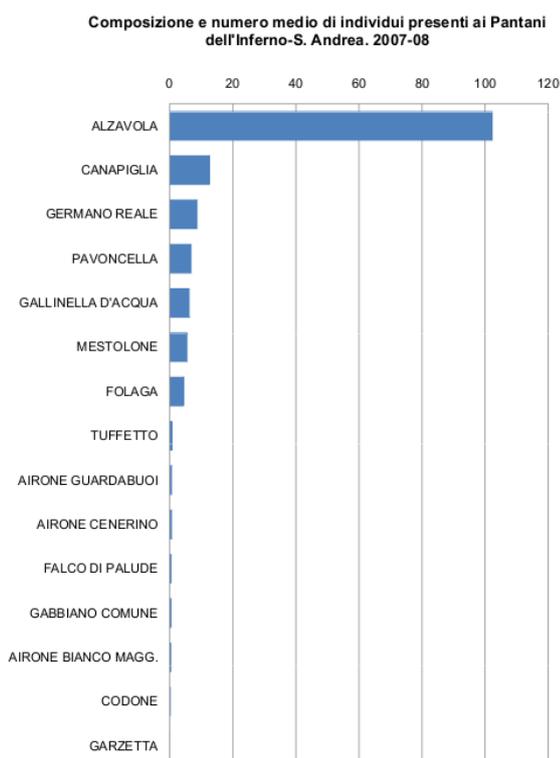
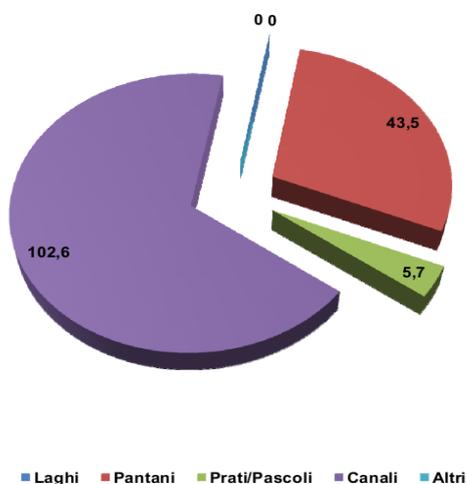


Figura 41 e 42. Numero medio degli individui per specie nei Pantani d'Inferno-S. Andrea.

I dati relativi all'abbondanza di individui relativa ad ogni ambiente presente nella zona umida in oggetto hanno evidenziato sostanziali differenze nelle due stagioni di rilevamento. Nella stagione 2007-2008 l'ambiente con la maggiore abbondanza di individui è risultato essere quello dei canali, seguito dai pantani e infine dai prati-pascoli. Nella stagione invernale successiva, il maggior numero di individui è stato invece osservato nei pantani e a seguire nei prati pascoli. Si osservi come per i canali, il secondo anno di osservazione abbia evidenziato una presenza media di individui che ad una prima analisi risulta notevolmente inferiore rispetto al primo anno di osservazione. Tale variazione è da attribuire ad una presenza meno marcata nei canali dell'Alzavola presenti nei due ambienti nelle due stagioni monitorate.

Per quanto riguarda il numero di specie per ambiente, le due stagioni di censimento non hanno evidenziato forti differenze. Per entrambe infatti, l'ambiente più diversificato è stato il pantano, seguito dai canali e dai prati-pascoli.

N° medio indd. per ambiente ai Pantani. 2007-08



N° medio indd. per ambiente ai Pantani. 2008-09

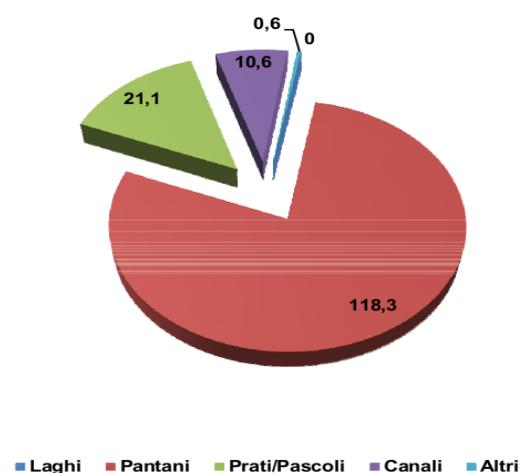
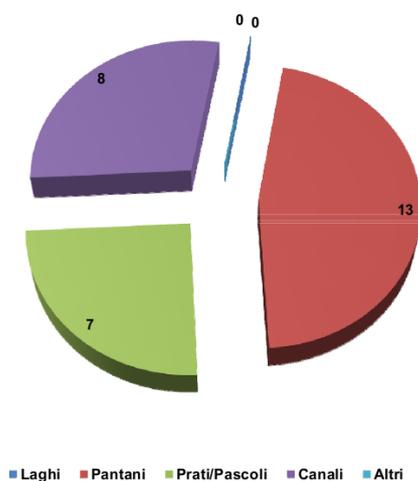


Figura 43 e 44. Numero di individui medio per tipologia ambientale nei Pantani d'Inferno-S. Andrea

N° medio specie per ambiente ai Pantani. 2007-08



N° medio specie per ambiente ai Pantani. 2008-09

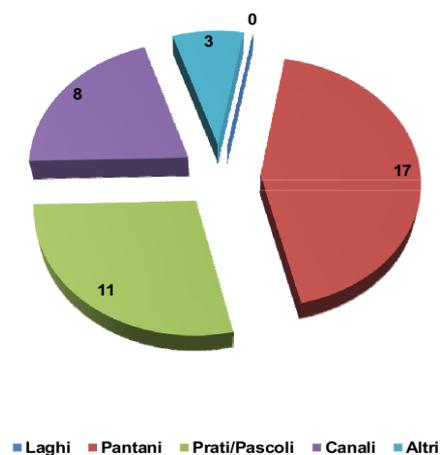


Figura 45 e 46. Numero di specie per tipologia ambientale nei Pantani d'inferno

Lago di Paola o Sabaudia

Nella zona umida denominata Lago di Paola sono stati censiti un numero medio di individui pari a 181 individui appartenenti a 17,5 specie. Il popolamento di questa zona umida ha rappresentato il 2,2% del numero di individui censiti ospitando il 29,2% delle specie osservate. Questa zona umida molto probabilmente per la profondità del bacino è caratterizzata da avifauna più spiccate marina, gabbiani, sterne e cormorani infatti sono risultate più comuni di altre. In dettaglio l'abbondanza delle specie è riportata nelle figure 13-14. Tra le specie rilevate in questo lago il Beccapesci (*Sterna sandvicensis*) è senz'altro la specie presente più importante per la conservazione (vedi Tabella II). La presenza della città lungo parte delle rive favorisce la presenza di uccelli acquatici domestici o alloctoni (Germano domestico, Cigno reale, Cigno nero), sarebbero opportuni controlli mirati per non accentuare il problema.



Figure 47. Il Lago di Paola suddiviso per tipologie ambientali principali.

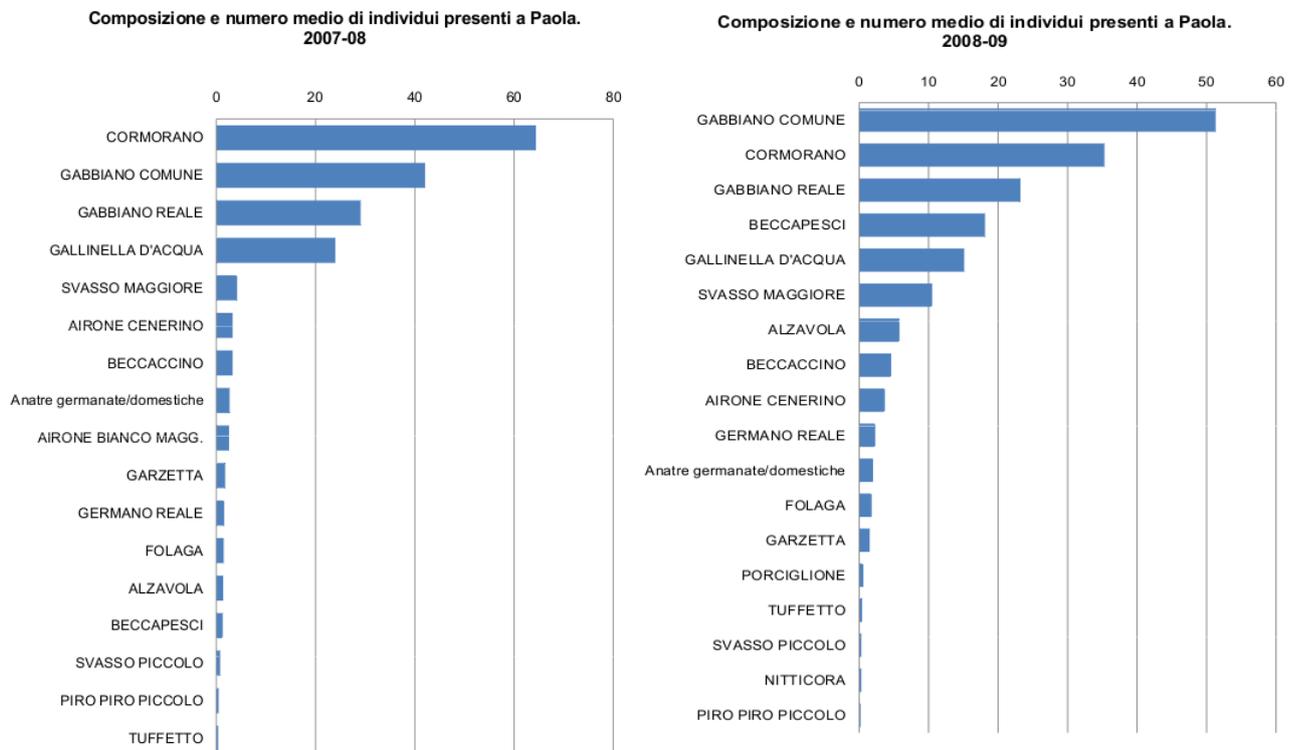
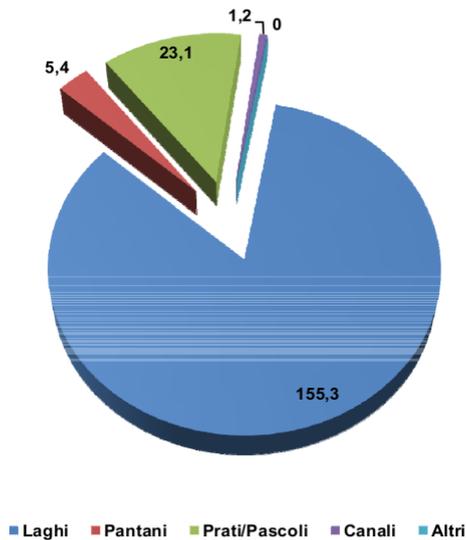


Figura 48 e 49. Numero medio degli individui per specie nel Lago di Paola.

La maggior parte degli individui censiti sono stati osservati nel lago, mentre di minor rilevanza gli ambienti di prato pascolo, pantano e relativi ai canali (figure 50 e 51) la distribuzione delle specie nei diversi ambienti oggetto di indagine.

Anche per quanto riguarda il numero di specie per ambiente, in entrambe le stagioni di rilevamento metà circa della popolazione di uccelli è legata alle acque del lago, l'altra metà, a seconda della stagione, è stato a sua volta suddiviso dai pantani, dai prati e dai canali (figure 52 e 53).

N° medio indd. per ambiente a Paola. 2007-08



N° medio indd. per ambiente a Paola. 2008-09

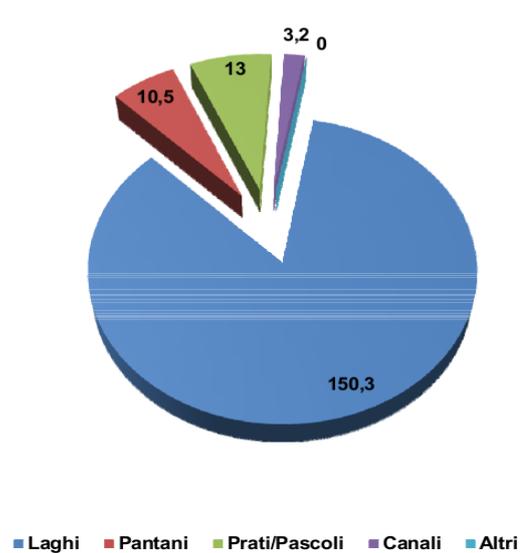
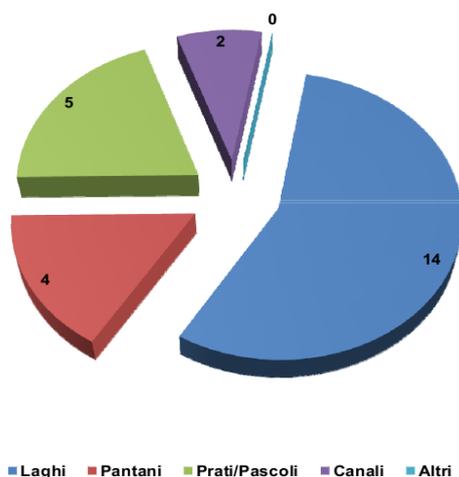


Figura 50 e 51. Numero di individui medio per tipologia ambientale nel Lago di Paola

N° medio specie per ambiente a Paola. 2007-08



N° medio specie per ambiente a Paola. 2008-09

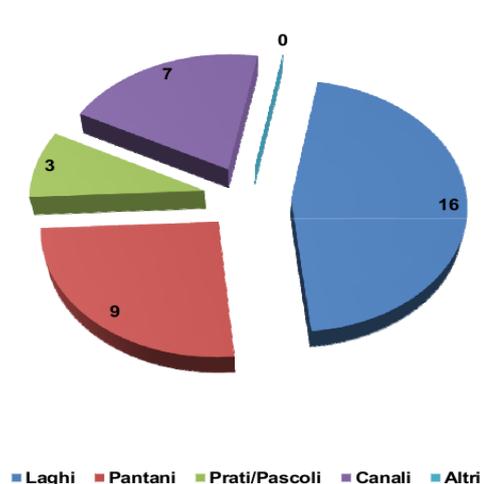


Figura 52 e 53. Numero di specie per tipologia ambientale nel Lago di Paola

LE SPECIE

**(fenologia, distribuzione
e preferenze ambientali)**