

# Milano Città di Campagna

## La valle del Ticinello



Comune di  
Milano



Città  
metropolitana  
di Milano



# LIFEGATE



fondazione  
cariplo

Monitoraggi faunistici  
Relazione finale  
Giugno 2017

A cura di Gianpiero Calvi  
Con la collaborazione di Paolo Bonazzi e Fabrizio Reginato

FaunaViva  
via A. Fumagalli, 6  
20143 Milano  
[www.faunaviva.it](http://www.faunaviva.it)  
[info@faunaviva.it](mailto:info@faunaviva.it)





## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>MATERIALI E METODI .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RISULTATI .....</b>	<b>6</b>
3.1	Uccelli nidificanti .....	6
3.2	Anfibi .....	10
3.3	Lepidotteri ropaloceri.....	12
3.4	Odonati .....	16
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>24</b>



# 1 INTRODUZIONE

Il progetto “Milano città di campagna - La valle del Ticinello” si inserisce nel lungo percorso che sta portando alla realizzazione del Parco Agricolo del Ticinello e nasce dall'esigenza di rafforzare il Parco dal punto di vista della funzionalità ecologica, ovvero dal punto di vista dei due principali gruppi di esseri viventi: piante e animali.

L'obiettivo è quello di migliorare la matrice ambientale presente nel Parco con interventi quali piantumazioni di boschi, siepi e filari, realizzazione di bande erbose, creazione di una zona umida. L'obiettivo, molto ambizioso, del progetto, è quello di realizzare un modello di parco in cui agricoltura, conservazione della natura e fruizione possano coesistere rafforzandosi l'un l'altro.

Il Comune di Milano ha promosso il progetto in partnership con Provincia (oggi Città Metropolitana) di Milano, Associazione Comitato per il Parco Ticinello, Associazione FaunaViva e LifeGate. Il progetto è stato cofinanziato da Fondazione Cariplo nell'ambito del programma “Realizzare la connessione ecologica”. Questo programma finanzia progetti che permettono di attuare parti del grande progetto di “infrastruttura verde” costituito dalla Rete Ecologica Regionale (RER). La rete ecologica costituisce un grande sistema di ambienti e specie, animali e vegetali, le cui integrità e funzionalità devono essere tutelate al fine di garantire la molteplicità e la varietà con cui si manifesta il mondo vivente, ovvero quella che viene oggi definita la biodiversità.

Con gli interventi previsti dal progetto si intende migliorare la qualità degli ambienti presenti nel Parco. Come in tutti i progetti è necessario trovare un parametro che permetta di valutare i risultati conseguiti confrontando le situazioni presenti prima (*ante operam*) e dopo gli interventi (*post operam*).

Nel campo della biodiversità le valutazioni vengono spesso effettuate utilizzando gli “utilizzatori finali”, ovvero le specie animali. A un auspicato miglioramento degli ambienti del Parco dovrebbe far seguito un incremento nel numero delle specie o degli individui presenti. Il monitoraggio delle specie animali potrebbe inoltre far emergere elementi utili a “correggere il tiro” per le future azioni in programma, indirizzando cioè la futura realizzazione o gestione degli ambienti nel Parco.

Le specie animali (o vegetali) utilizzate per valutare la qualità dell'ambiente e le sue variazioni nel tempo e nello spazio sono detti bioindicatori. Essi devono rispondere a diverse caratteristiche tra cui facilità di rilevamento e velocità di risposta al mutare delle condizioni ambientali.

Per l'area di studio, al fine di avere un quadro completo dei risultati conseguiti, sono stati selezionati diversi gruppi di specie indicatrici, con caratteristiche ecologiche tra loro differenti: Uccelli, Anfibi, Lepidotteri Ropaloceri (farfalle diurne) e Odonati (libellule). Questi gruppi, oltre a garantire la “leggibilità dei risultati” conseguiti dal progetto, sono in grado di veicolare i contenuti al grande pubblico poiché al loro interno sono presenti specie considerabili specie “bandiera”<sup>1</sup>.

In questo rapporto conclusivo sull'attività svolta vengono presentati e discussi i risultati dei monitoraggi faunistici e vengono effettuate alcune considerazioni sugli elementi emersi nel corso del progetto.

---

<sup>1</sup> Specie utilizzata come esempio di una più ampia azione di conservazione grazie al fatto che uno o più dei suoi tratti ecologici sono in grado di attirare l'attenzione del grande pubblico.



## 2 MATERIALI E METODI

La prima fase di un monitoraggio faunistico consiste nell'inquadramento dell'area di studio e nella scelta di un piano di campionamento adeguato alle specie studiate e agli obiettivi di indagine.

Per quanto riguarda il presente studio gli obiettivi principali si possono così riassumere:

- inventario delle specie faunistiche presenti nell'area;
- individuazione dei rapporti tra presenza e abbondanza delle specie da un lato, caratteristiche ambientali e gestione degli habitat dall'altro;
- valutazione comparata degli effetti degli interventi di progetto sulle comunità animali.

Per gli scopi di questo studio è stato dunque ritenuto importante definire non solo un elenco delle specie presenti ma anche la loro distribuzione nell'area ed il loro legame con l'ambiente, e in particolare l'individuazione degli elementi in grado di favorirne o limitarne la presenza. Questo esercizio è stato giudicato interessante anche in relazione alla presenza nel Parco di approcci alla pratica agricola piuttosto differenti.

Da un lato una gestione rispettosa del paesaggio agrario, condotta dalla famiglia Falappi, ha consentito innanzitutto di mantenere caratteristiche paesaggistiche poco frequenti in ambienti agricoli di pianura (in particolare le marcite); ha inoltre supportato la funzionalità ecologica degli spazi agricoli, mantenendo rovi, siepi e filari, schianti, alberi morti e cumuli di ramaglie. Infine, con la rinuncia all'utilizzo di concimi chimici e diserbanti nelle aree di marcite, ha ulteriormente ridotto l'impatto umano sugli ecosistemi di una parte dell'area agricola. Dall'altro lato, nello stesso Parco, è possibile osservare in alcune aree una gestione agricola "classica" moderna, con elevati input chimici e banalizzazione del paesaggio.

Per poter legare le osservazioni faunistiche, in particolare quelle più significative, agli ambienti presenti, la porzione del Parco Agricolo del Ticinello interessata dal progetto è stata suddivisa in settori omogenei dal punto di vista ambientale. Per ogni osservazione, in particolare per gli Uccelli, è stato registrato qualora possibile il settore in cui la specie è stata osservata.

Le indagini faunistiche sono state effettuate utilizzando la tecnica dei transetti lineari, ovvero definendo un tragitto all'interno del Parco percorso dai rilevatori nel corso delle indagini. Il percorso, lungo circa 4200 m, è stato suddiviso in sezioni di 200 m circa (Figura 2.1).

Per ciascun gruppo studiato sono state scelte tecniche e periodi di rilievo appositi. Ogni gruppo animale ha infatti caratteristiche ecologiche peculiari che hanno indirizzato il processo di definizione delle metodologie di indagine finalizzate al loro studio.

Odonati e Lepidotteri sono stati indagati tra maggio e agosto con l'ausilio di binocolo, fotocamera digitale e con la cattura occasionale di alcuni individui, seguita dall'immediato rilascio, al fine della corretta determinazione specifica (Figura 2.2). I rilievi sono stati articolati in tre campagne, costituite da 4 rilievi ciascuna e realizzate nel 2013, nel 2014 e a cavallo tra 2016 e 2017.

Gli uccelli nidificanti sono stati monitorati con censimenti al canto e utilizzando un binocolo. Sono stati effettuati quattro rilievi all'anno cadenza bisettimanale nei mesi di maggio e giugno degli anni 2013, 2014 e 2016.

Gli anfibi sono stati monitorati con diverse tecniche tra marzo e agosto, rilevando individui adulti al canto (es.: Raganella italiana, Rospo smeraldino, Rane verdi) e ricercando a vista ovature, larve e individui adulti.

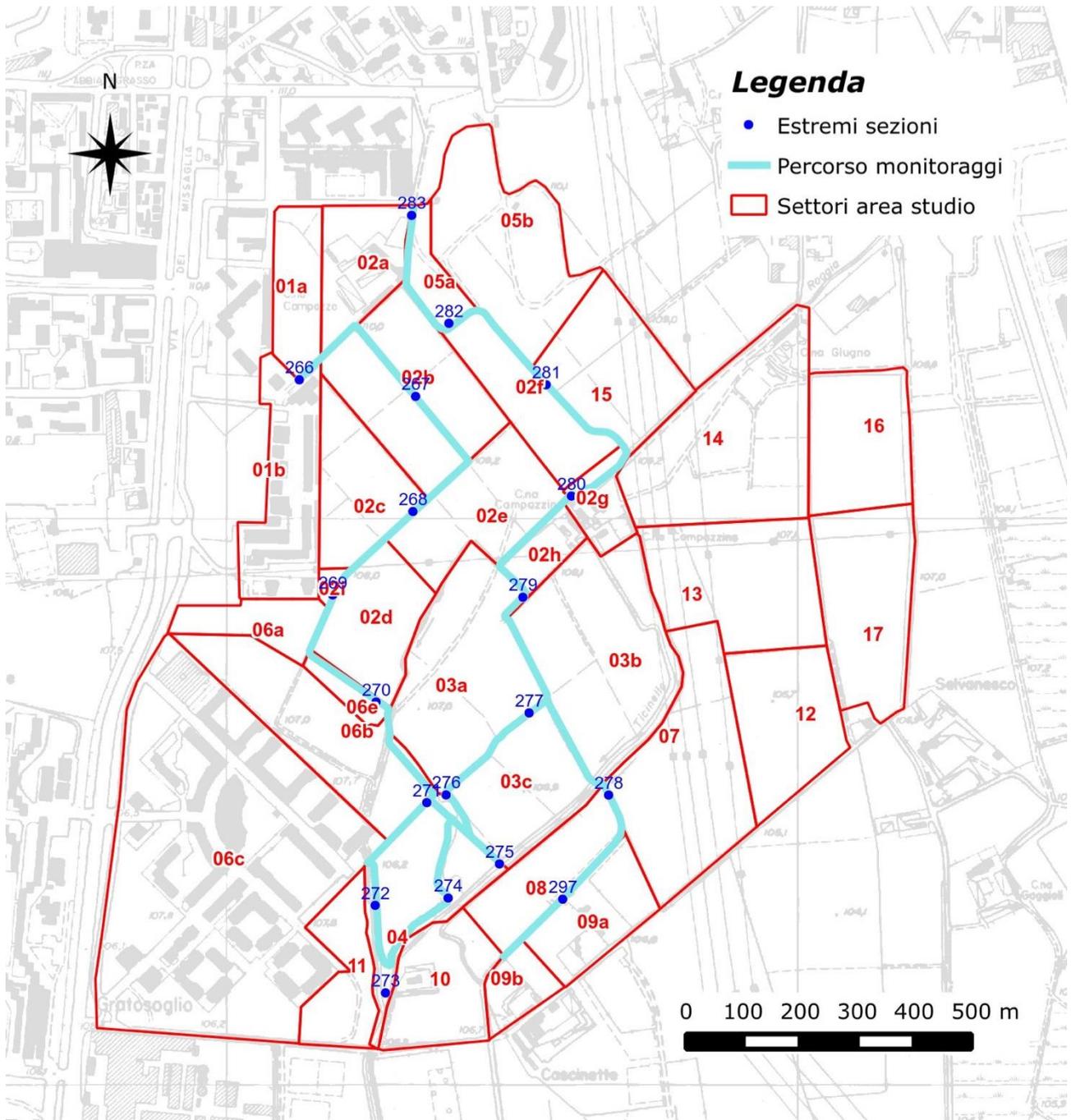


Figura 2.1 - Illustrazione del transetto percorso nel corso dei monitoraggi faunistici; il transetto è stato suddiviso in sezioni di 200 m circa. L'area di studio è inoltre stata suddivisa in settori omogenei per caratteristiche ambientali.



*Figura 2.2 - Cattura di un individuo di Navoncella (Pieris napi) finalizzato alla corretta determinazione specifica. Gli individui catturati sono stati rilasciati vivi immediatamente dopo la determinazione della specie di appartenenza.*



## 3 RISULTATI

### 3.1 Uccelli nidificanti

Nel corso delle indagini sull'avifauna nidificante sono state contattate 49 specie a cui si sono aggiunte 4 specie (Cicogna bianca, Poiana, Quaglia e Assiolo) la cui presenza è stata rilevata al di fuori dei monitoraggi standard (Tabella 3.1).

Delle 53 specie osservate alcune sono ritenute accidentali, migratrici o comunque non nidificanti (molte specie frequentano ad esempio il parco per la ricerca di cibo): Cormorano, Garzetta, Airone cenerino (Figura 3.1), Airone guardabuoi, Cicogna bianca, Poiana, Quaglia, Tortora selvatica, Gruccione, Cutrettola, Luì bianco e Averla piccola.

Di particolare interesse risulta la presenza di Martin pescatore e Averla piccola (Figura 3.2), specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE ("Direttiva Uccelli"): queste specie hanno uno stato di conservazione sfavorevole sia a livello comunitario, motivo per il quale sono soggette a speciali misure di conservazione, sia a livello nazionale (Tabella 3.2).

La presenza dell'Averla piccola è associata ad aree agricole di elevato valore naturalistico per la presenza di prati e elementi arbustivi (Brambilla *et al.*, 2007): essa per questo motivo è utilizzata come indicatore di qualità ambientale. L'Averla piccola utilizza attualmente il Parco Agricolo del Ticinello come sito di *stop-over*, ossia luogo di sosta e foraggiamento durante il viaggio migratorio dai quartieri di svernamento in Africa ai luoghi di riproduzione in Europa e viceversa; non si esclude che l'evoluzione delle caratteristiche del parco possa consentirne in futuro la nidificazione.

Per quanto riguarda il Martin pescatore, sebbene non sia stato osservato nel 2016, la presenza di una rete idrica capillare con disponibilità di piccoli pesci e soprattutto la creazione di una zona umida pongono le basi per una presenza costante della specie nel parco, perlomeno per la fase di ricerca del cibo.

Nel contesto in cui si inserisce il Parco sono da ritenersi interessanti anche le osservazioni di Pettiroso, Rampichino comune e Ghiandaia, specie a marcata vocazione forestale, soprattutto nelle aree pianeggianti, e poco comuni come nidificanti nella pianura milanese. Il Rampichino comune è stato osservato con una bassa frequenza (durante i rilievi del 2013 e con avvistamento occasionale nel 2017): la specie è legata normalmente ad ambienti boschivi caratterizzati da un buon livello di maturità, elementi questi scarsamente rappresentati nell'area di studio dove sono però presenti filari di Pioppo nero secolari.

La presenza della Ghiandaia risulta di particolare interesse: la specie non è infatti stata contattata durante i rilievi condotti in passato dall'Associazione FaunaViva nel comune di Milano nell'ambito del Progetto A.Vi.U.M. (Bonazzi *et al.*, 2005).

Il Pettiroso è una specie comune nell'area di studio nel periodo migratorio e in quello invernale, ma nidificante con una distribuzione discontinua nella pianura lombarda, perché condizionata dalla disponibilità di aree boscate idonee.

Un elemento negativo riscontrato nei rilievi è stato il declino di specie a vocazione agricola quali Rondine, Passera d'Italia e Passera mattugia: queste specie hanno uno stato di conservazione sfavorevole e mostrano, negli ultimi decenni, tendenze demografiche negative a scala nazionale ma anche continentale. Nell'ultimo anno di indagine non si è riscontrata la nidificazione della Rondine presso Cascina Campazzo e, soprattutto, non è più stata registrata la presenza della Passera d'Italia nel parco.

Tra i rapaci osservati si segnalano Poiana, Sparviere, Gheppio (Figura 3.2) e Lodolaio; per Gheppio e Lodolaio è stata accertata la nidificazione nel Parco. Il Gheppio è una specie molto diffusa in tutto il Paese dove mostra una tendenza all'incremento; allo stesso modo Sparviere e Lodolaio stanno da tempo aumentando la frequentazione delle aree agricole, con effetti positivi sulle loro tendenze demografiche (Calvi *et al.*, 2013).



Tra i rapaci notturni si è registrata la presenza di Civetta e Assiolo. La Civetta è uno dei pochi Strigiformi osservabile anche di giorno: è presente con almeno 2 territori in corrispondenza degli edifici rurali presenti nel parco, le cascine Campazzo e Campazzino; la presenza dell'Assiolo, peraltro nidificante, è stata invece segnalata dall'osservazione occasionale di un fruitore del parco che ha rinvenuto un pullo caduto dal nido: l'individuo è stato prontamente soccorso e condotto al centro di recupero della fauna selvatica La Fagiana, gestito dalla Lipu e situato a Magenta, nel Parco del Ticino.

Tabella 3.1 - Elenco delle specie di Uccelli contattati nel corso del progetto nei tre anni di conduzione dei rilievi avifaunistici. Per ciascuna di esse è riportato il numero di individui contattati nel corso delle 4 uscite annuali. Con una x sono indicate le specie contattate esclusivamente al di fuori dei rilievi standard per un determinato anno di progetto.

Specie	Nome scientifico	2013	2014	2016	Totale
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2			2
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>			3	3
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	4			4
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	2	2	6	10
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>			x	-
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	8	38	28	74
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	3	1	2	6
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	x			-
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	4	4	6	14
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	1	2	2	5
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>		X		-
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>			11	11
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	8	12	14	34
Piccione torraiole	<i>Columba livia var. dom.</i>	226	382	355	963
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	48	30	29	107
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	14	15	22	51
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>			3	3
Parrocchetto dal collare	<i>Psittacula krameri</i>	1			1
Assiolo	<i>Otus scops</i>		x		-
Civetta	<i>Athene noctua</i>	1	1	x	2
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	83	65	44	192
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	1			1
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	25	x		25
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	6	11	11	28
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	17	15	17	49
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	30	2	4	36
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	30	1	2	33
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	1			1
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>		3	1	4
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	22	43	20	85
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2	4	7	13
Merlo	<i>Turdus merula</i>	136	153	134	423
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	1	4	2	7
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	51	65	61	177
Luì bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	x	3		3
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	8	6	12	26
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	2	39	26	67
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x	8	16	24



Specie	Nome scientifico	2013	2014	2016	Totale
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	81	101	78	260
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	2			2
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	2	5	5	12
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>		4	3	7
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>			2	2
Gazza	<i>Pica pica</i>		2	4	6
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	2			2
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	83	96	96	275
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	204	383	268	855
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	96	135		231
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	93	52	108	253
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	36	26	50	112
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	7	21	4	32
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	3	6	5	14
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	6	38	8	52
Numero di specie		42	39	40	51

Tabella 3.2 - Elenco delle specie di Uccelli di interesse per la conservazione o in uno stato di conservazione non favorevole contattati nel corso dei rilievi. Per ciascuna specie sono riportati: la valutazione dello stato di conservazione (Gustin et al., 2010a, 2010b), il rischio di estinzione come nidificanti secondo la Lista Rossa dei Nidificanti in Italia (Peronace et al., 2012; LC = a minor rischio, NT = quasi minacciata, VU = vulnerabile, DD = dati insufficienti) e l'inclusione nell'allegato I alla Direttiva 2009/147/CE nota come Direttiva Uccelli (x = specie inclusa).

Specie	Stato di Conservazione	Lista Rossa Nidificanti in Italia	Allegato I Dir. 2009/147/CE
Cormorano	inadeguato	LC	
Garzetta	favorevole	LC	x
Cicogna bianca	inadeguato	LC	x
Lodolaio	inadeguato	LC	
Quaglia	cattivo	DD	
Tortora selvatica	cattivo	LC	
Assiolo	inadeguato	LC	
Rondone comune	inadeguato	LC	
Martin pescatore	inadeguato	LC	x
Rondine	cattivo	NT	
Balestruccio	inadeguato	NT	
Cutrettola	inadeguato	VU	
Lui bianco	inadeguato	LC	
Rigogolo	cattivo	LC	
Averla piccola	cattivo	VU	x
Passera d'Italia	cattivo	VU	
Passera mattugia	cattivo	VU	
Verdone	inadeguato	NT	
Cardellino	inadeguato	NT	



Figura 3.1 - Individuo di Airone cenerino che frequenta l'area di studio in alimentazione (foto di G. Calvi).



Figura 3.2 - Maschio di Averla piccola osservato in periodo di migrazione primaverile nel Parco Agricolo del Ticinello (foto di F. Reginato).



### 3.2 Anfibi

I rilievi degli anfibi sono stati effettuati a più riprese tra marzo e agosto e hanno permesso di verificare la presenza di tre specie (Rospo smeraldino, Raganella italiana e Rana verde) a cui se ne è giunta una quarta (Rospo comune) osservata in maniera accidentale ai margini del Parco nel 2014.

Tabella 3.3 - Elenco delle specie di Anfibi contattate nel corso dei rilievi. Per ciascuna specie sono riportati: rischio di estinzione nel nostro Paese secondo la Lista rossa italiana (Rondonini et al., 2013; LC = a minor rischio, VU = vulnerabile) e inclusione negli allegati della Direttiva 92/43/CEE nota come Direttiva Habitat.

Specie	Nome scientifico	Lista Rossa Italiana	Direttiva 92/43/CEE (Dir. Habitat)
<i>Bufonidae</i>			
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	LC	Allegato IV
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	VU	
<i>Hylidae</i>			
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	LC	Allegato IV
<i>Ranidae</i>			
Rana verde	<i>Rana klepton esculenta</i>	LC	

Il Rospo smeraldino è risultato piuttosto localizzato nel parco, in particolare nell'area delle marcite. Si tratta di una specie comune e diffusa in Italia che utilizza per la riproduzione piccole raccolte d'acqua, perlopiù temporanee (depone le uova tipicamente in pozzanghere tra i coltivi). Non è stato possibile nel corso dei rilievi accertare la sua riproduzione nel Parco.

Il Rospo comune è una specie opportunistica in grado di colonizzare diversi ambienti, anche in ambito urbano. La specie passa gran parte del ciclo annuale fuori dagli ambienti acquatici, anche a grande distanza da essi (fino a 4 km). Essa ha subito recentemente un drammatico declino nel nostro Paese, in particolare nelle aree di pianura: tra il 2000 e il 2010 la popolazione si è ridotta del 75% (Bonardi et al., 2011). Per questo motivo la specie è considerata vulnerabile al rischio di estinzione nel nostro Paese.

La Raganella italiana è risultata invece piuttosto diffusa. Si tratta di una specie arboricola e dalle abitudini prevalentemente notturne. Diversi individui adulti sono stati osservati (Figura 3.3) e, soprattutto, uditi in canto. I maschi, infatti, a partire dalla fine di marzo sono soliti radunarsi sulla vegetazione arborea o arbustiva nei pressi di raccolte di acqua, dalla quale emettono le loro vocalizzazioni caratteristiche. Anche per questa specie non è stato possibile accertare la riproduzione nell'area di studio.

La specie più diffusa nel parco è la Rana verde (*Rana kl. Esculenta*). Si tratta di un taxon ibrido genetico originatosi da passate ibridazioni tra le due specie *Rana lessonae* e *Rana ridibunda* (Bressi and Razzetti, 2004). La rana verde è specie molto adattabile a diverse condizioni ambientali, anche piuttosto compromesse dal punto di vista ecologico. Si tratta dell'unica specie per la quale, nel corso dei rilievi è stata accertata la riproduzione nel parco.

Non sono stati osservati anfibi urodela (tritone), né allo stadio adulto (fase acquatica o terrestre) né allo stadio larvale.



Figura 3.3 - Individuo adulto di Raganella italiana (*Hyla intermedia*) rinvenuto sulla vegetazione al bordo del Ticinello (Foto di P. Bonazzi).



Figura 3.4 - Individuo adulto di Rana verde (*Rana kl. Esculentata*), specie di anfibio più maggiormente diffusa nel Parco Agricolo del Ticinello (Foto di G. Calvi).



### 3.3 Lepidotteri ropaloceri

Nel corso delle tre campagne di rilevamento sono state rilevate 30 specie appartenenti a 5 famiglie (Tabella 3.4): *Hesperiidae* (3 specie), *Papilionidae* (2 specie), *Pieridae* (7 specie), *Lycaenidae* (6 specie) e *Nymphalidae* (12 specie).

Si tratta perlopiù di specie comuni e tipiche degli ambienti planiziali. Nessuna delle specie rilevate è considerata a rischio di estinzione nel nostro Paese (Balletto *et al.*, 2015).

La comunità lepidotterologica non è risultata particolarmente ricca e variegata anche per la carenza di habitat idonei, in particolare di prati stabili polifiti. Il numero di specie rilevate è comunque piuttosto in linea con quello registrato in altri studi condotti nell'area padana (Calvi, 2015).

La maggior parte delle specie rilevate predilige ambienti subnemorali ovvero caratterizzati da prati situati nelle vicinanze o all'interno di aree alberate e condizioni mesofile in relazione a temperatura e umidità. Nel Parco è invece minore la diffusione di specie tipiche degli ambienti erbacei aperti e termofile; sono infine solo tre le specie nemorali, ovvero legate agli ambienti forestali: in particolare va segnalata la presenza di *Apatura ilia*, specie piuttosto localizzata nella Pianura Padana e legata particolarmente alle foreste ripariali dove sono presenti le sue piante nutrici appartenenti ai generi *Populus* e *Salix*.



Figura 3.5 – Esemplare di *Ilia* (*Apatura ilia*) catturata nel Parco Agricolo del Ticinello (foto di G. Calvi).

Tabella 3.4 - Elenco delle specie di Lepidotteri Ropaloceri rilevate nel corso del progetto. Per ciascuna specie è riportato il numero di individui rilevati nelle tre campagne di monitoraggio, costituite ciascuna da 4 ripetizioni dei rilievi.

Specie	Nome scientifico	2013	2014	2016 / 2017	Totale
<b>Hesperiidae</b>					
Pirgo comune della malva	<i>Pyrgus malvoides</i>		5	2	7
Falso pirgo dell'alcea	<i>Carcharodus alceae</i>	1	6	1	8
Esperide dei boschi	<i>Ochlodes sylvanus</i>	4	44	52	100
<b>Papilionidae</b>					
Macaone	<i>Papilio machaon</i>	2	2		4



Specie	Nome scientifico	2013	2014	2016 / 2017	Totale
Podalirio	<i>Iphiclides podalirius</i>	3	3	5	11
<b>Pieridae</b>					
Pieride del biancospino	<i>Aporia crataegi</i>	1			1
Cavolaia maggiore	<i>Pieris brassicae</i>	43	11	5	59
Edusa	<i>Pieris edusa</i>			2	2
Pieride del navone	<i>Pieris napi</i>	4	3	7	14
Rapaiola	<i>Pieris rapae</i>	84	49	76	209
Coliade pallida/di Alfacar	<i>Colias hyale/alfacariensis</i>		2		2
Crocea	<i>Colias crocea</i>	9	22	13	44
<b>Lycaenidae</b>					
Fleade	<i>Lycaena phleas</i>			4	4
Licenide di Marshall	<i>Cacyreus marshalli</i>		4	5	9
Argiade	<i>Cupido argiades</i>		7	36	43
Celastrina	<i>Celastrina argiolus</i>	10	5	13	28
Arcia dei campi	<i>Arcia agestis</i>			1	1
Icaro	<i>Polyommatus icarus</i>	13	24	45	82
<b>Nymphalidae</b>					
Occhio di pavone	<i>Inachis io</i>		7	7	14
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	4	9	6	19
Vanessa del cardo	<i>Vanessa cardui</i>	2		1	3
Vanessa C bianca	<i>Polygonia c-album</i>	2	6	4	12
Latonia	<i>Issoria lathonia</i>	1			1
Didima	<i>Melitaea didyma</i>			3	3
Febe	<i>Melitaea phoebe</i>			1	1
Ilia	<i>Apatura ilia</i>	3	11	5	19
Maniola comune	<i>Maniola jurtina</i>	3			3
Ninfa minore	<i>Coenonympha pamphilus</i>	1		4	5
Egeria	<i>Pararge aegeria</i>		2	5	7
Megera	<i>Lasiommata megera</i>	10	13	49	72
Numero di individui		200	235	352	808
Numero di specie		19	20	25	30

I numeri di specie e individui rilevati hanno fatto registrare un progressivo aumento nel corso del progetto (da 19 a 25 specie, da 200 a 352 individui). Questi dati non sono frutto di una reale tendenza all'incremento, quanto piuttosto di fluttuazioni stocastiche e di una differente collocazione temporale dei rilievi negli anni di progetto.

Le specie maggiormente diffuse nel Parco sono *Pieris rapae*, *Ochlode sylvanus*, *Polyommatus icarus* e *Lasiommata megera*.

I dati raccolti nel corso del progetto sono stati georeferenziati ed elaborati al fine di trarne indicazioni utili alla gestione degli ambienti presenti.

Un'indicazione molto chiara circa la qualità degli ambienti presenti emerge dalla rappresentazione spaziale della ricchezza specifica. Nella mappa di Figura 3.6 è riportato il numero di specie rilevato complessivamente in ognuno dei segmenti di circa 200 m in cui è stato suddiviso il transetto di rilievo all'interno del Parco.



Tabella 3.5 - Caratteristiche ecologiche delle specie di Lepidotteri Ropaloceri rilevate nel corso del progetto.

Specie	Cor.	Hab.	O.veg.	Luc.	Temp.	Um.	Vag.
<b>Hesperiidae</b>							
<i>Pyrgus malvoides</i>	2.05	3	1-2-3-4-5	1	1	1	2
<i>Carcharodus alceae</i>	1.06	2	1-2-3	2	1	1	2
<i>Ochlodes sylvanus</i>	1.04	3	1-2-3-4	1	1	1	2
<b>Papilionidae</b>							
<i>Papilio machaon</i>	1.01	3	1-2-3-4-5	2	2	1	4
<i>Iphiclides podalirius</i>	1.06	3	1-2-3-4	1	2	1	4
<b>Pieridae</b>							
<i>Aporia crataegi</i>	1.04	3	2-3-4-5	2	1	1	2
<i>Pieris brassicae</i>	1.04	2	1-2-3-4-5	1	1	1	5
<i>Pieris edusa</i>	1.04	3	1-2-3	2	2	2	4
<i>Pieris napi</i>	2.01	3*	1-2-3-4-5	1	1	1	4
<i>Pieris rapae</i>	1.04	2	1-2-3-4-5	2	4	4	5
<i>Colias hyale/alfacariensis</i>	2.01	2	1-2-3-4	1	2	2	3
<i>Colias crocea</i>	2.01	3	1-2-3-4	2	2	1	4
<b>Lycaenidae</b>							
<i>Lycaena phleas</i>	1.01	3	1-2-3-4	1	2	1	4
<i>Cacyreus marshalli</i>	1.12	-	-	-	-	-	-
<i>Cupido argiades</i>	1.01	3	2-3	2	1	3	1
<i>Celastrina argiolus</i>	1.01	4	1-2-3	2	1	1	1
<i>Aricia agestis</i>	1.04	3	1-2-3	1	1	1	1
<i>Polyommatus icarus</i>	1.04	3	1-2-3-4	1	4	4	2
<b>Nymphalidae</b>							
<i>Inachis io</i>	1.04	3	2-3-4	2	1	1	4
<i>Vanessa atalanta</i>	B	3	1-2-3-4	2	1	1	5
<i>Vanessa cardui</i>	B	3	1-2-3-4	2	4	4	5
<i>Polygonia c-album</i>	1.04	3	1-2-3	1	1	1	2
<i>Issoria lathonia</i>	1.07	3	1-2-3-4	2	2	1	4
<i>Melitaea didyma</i>	1.07	2	1-2-3	2	2	1	2
<i>Melitaea phoebe</i>	1.06	3	2-3	2	2	1	2
<i>Apatura ilia</i>	1.04	4	2	1	1	1	3
<i>Maniola jurtina</i>	2.01	3	1-2-3-4	1	1	1	1
<i>Coenonympha pamphilus</i>	1.07	2	1-2-3-4	2	4	2	1
<i>Pararge aegeria</i>	2.01	4	1-2-3-4	1-2	1	1	2
<i>Lasiommata megera</i>	2.01	2	1-2-3-4	2	4	2	2

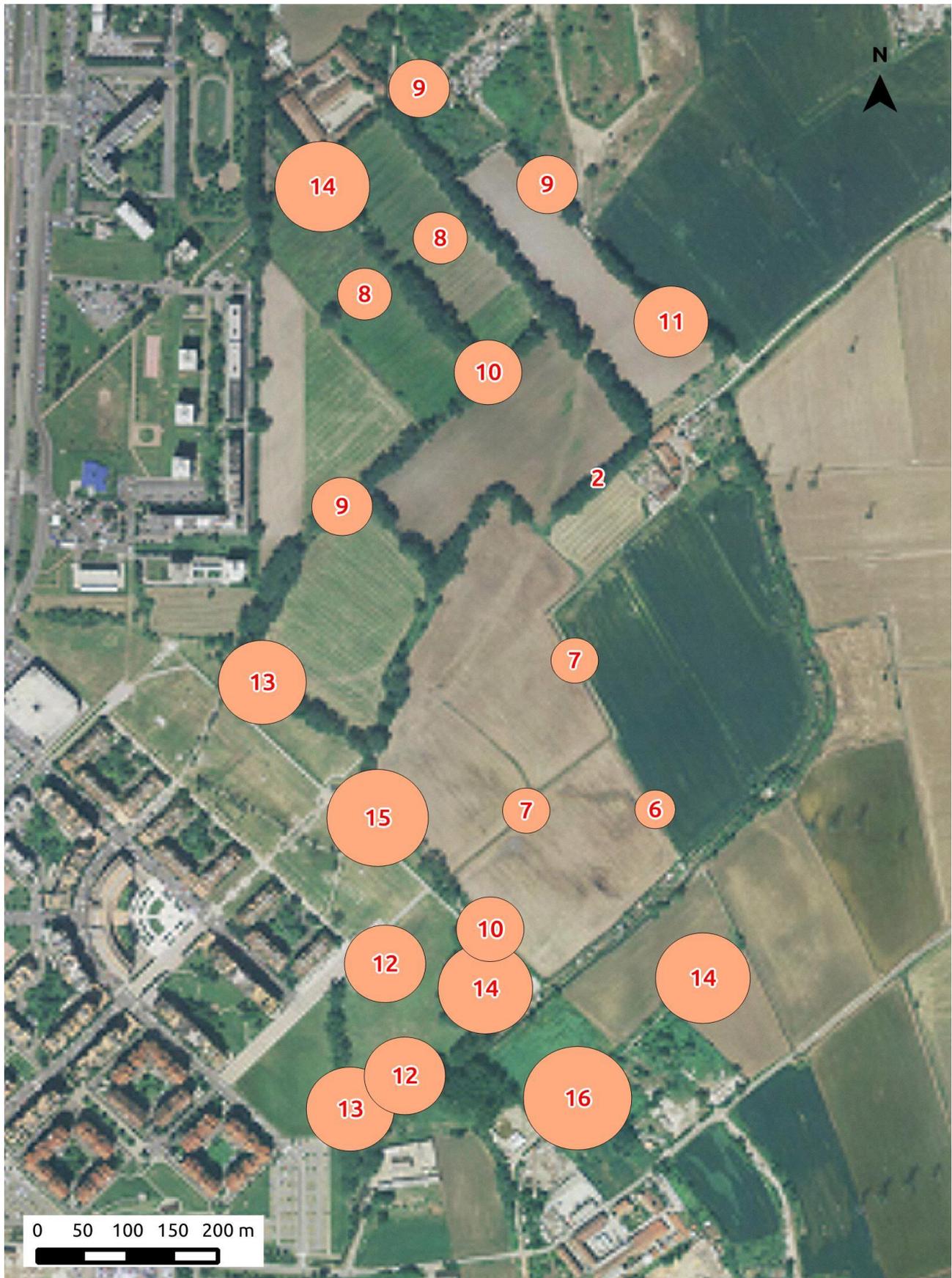


Figura 3.6 - Distribuzione della ricchezza specifica dei Lepidotteri Ropaloceri nel Parco del Ticinello in base ai dati raccolti nel corso dei monitoraggi effettuati durante il Progetto "Milano, Città di Campagna".



Le indicazioni fornite dai Lepidotteri Ropaloceri sono piuttosto chiare: la maggiore ricchezza di specie è stata rilevata in parte in alcune delle aree gestite a marcita in parte, nella porzione meridionale del Parco, caratterizzata da una maggiore eterogeneità ambientale per la presenza di prati, incolti, aree alberate e corsi d'acqua dalla portata permanente.

La porzione centrale del Parco, coltivata in maniera intensiva, dunque con notevoli input chimici, e, soprattutto, caratterizzata da una estrema banalizzazione del paesaggio, è quella più povera di specie.



Figura 3.7 - Individuo adulto di *Vanessa del cardo* (*Vanessa cardui*). I primi individui di questa specie osservati nel corso della stagione vengono probabilmente dalle aree meridionali in cui hanno svernato (Foto di G. Calvi).

### 3.4 Odonati

Anche gli odonati, come i lepidotteri, sono stati indagati tra maggio ed agosto nel corso 3 campagne di rilevamento costituite ciascuna da 4 rilievi. Sono state rilevate complessivamente 20 specie di cui 19 nel corso dei monitoraggi standard e una (*Aeshna mixta* - Figura 3.8) grazie ad osservazioni occasionali.

I numeri di specie e individui osservati ha subito variazioni significative nel corso del progetto. Il numero di specie in particolare si è ridotto passando da 18 della prima campagna a 13 nella campagna conclusiva.

Il numero di individui ha fatto registrare valori particolarmente elevati nella seconda campagna di rilevamento condotta nel 2014. Le differenze registrate sono solo parzialmente ascrivibili a cambiamenti nei periodi di rilevamento perché sono infatti osservabili anche considerando solo uscite condotte negli stessi periodi; se si considera ad esempio l'uscita realizzata nella seconda metà di agosto degli anni 2013, 2014 e 2016 si osservano le medesime variazioni: il numero di specie è di 14 nel 2013, 13 nel 2014 e 7 nel 2016 mentre quello di individui è di 62 nel 2013, 243 nel 2014 e 54 nel 2016.



Figura 3.8 - Individuo adulto di Dragone autunnale (*Aeshna mixta*), specie contattata al di fuori dei rilievi standard (Foto di G. Calvi).

Confrontandoci con altri esperti di questo *taxon* è emerso che si tratta in parte di pattern declinati ad una scala maggiore dunque indipendenti dalle condizioni ambientali locali. È tuttavia possibile che un ruolo decisivo nel determinare la variazione delle comunità di Odonati sia giocato dalla gestione dell'acqua nel Parco e dalla sua qualità.

Ulteriori considerazioni necessitano di essere effettuate per quanto concerne la tipologia di frequentazione del Parco da parte delle libellule. La maggior parte delle specie rilevate (15 su 20) appartiene al sottordine degli Anisotteri, costituito da specie di maggiori dimensioni e di maggiore capacità di dispersione.

Il monitoraggio degli individui adulti permette di ottenere informazioni sulla presenza nell'area di ambienti idonei al reperimento di cibo. Non è detto tuttavia che le specie rilevate si riproducano con successo negli ambienti acquatici del Parco: per ottenere questo tipo di informazione sarebbe necessario uno studio sulla fase larvale acquatica o una raccolta di *exuviae* (esoscheletro abbandonato dopo la metamorfosi). Una ricerca effettuata non in maniera esaustiva e metodica ma comunque con elevata frequenza, non ha portato al rinvenimento di *exuviae* nei siti acquatici del Parco. Se questo risultato fosse vero, ciò non esclude il fatto che gli Odonati si possano riprodurre nell'area di progetto, esso da comunque indicazioni non trascurabili sulla possibile frequenza che tale evento potrebbe avere tra le specie rilevate.

È dunque verosimile che, qualora la riproduzione nel Parco degli Odonati si verifici realmente, il numero di specie e di individui che si riproducono nel Parco sia tuttavia decisamente basso.

Altre indicazioni piuttosto importanti circa la frequentazione dell'area vengono dalla mappa della ricchezza specifica (Figura 3.9).

Le aree nelle quali è stato rilevato il maggior numero di specie di libellule sono due: i prati gestiti a marcita, a nord, e le aree ad agricoltura intensiva al centro del Parco. Questo secondo dato che sembrerebbe piuttosto sorprendente va comunque letto alla luce delle esigenze ecologiche delle



specie: diverse specie di Odonati necessitano di specchi d'acqua ben soleggiati con vegetazione ripariale, elementi che in realtà sono presenti nell'area agricola nella porzione centrale del Parco. Gli Odonati sono stati rilevati quasi interamente lungo i canali irrigui presenti in quest'area anche se, in alcuni momenti dell'anno anche i campi sono stati utilizzati abbondantemente dalle libellule per la caccia, in particolare da *Sympetrum fonscolombeii* (Figura 3.10).

Tabella 3.6 - Elenco delle specie di Odonati rilevate nel corso del progetto. Per ciascuna specie è riportato il numero di individui contattati in ciascuna delle campagne di rilevamento. X = specie contattata al di fuori dei rilievi standard.

Nome comune	Specie	2013	2014	2016/ 2017	Totale
<b>Calopterygidae</b>					
Splendente di fonte	<i>Calopteryx splendens</i>	7	23	2	<b>32</b>
<b>Coenagrionidae</b>					
Azzurrina comune	<i>Coenagrion puella</i>		1		<b>1</b>
Codazzurra comune	<i>Ischnura elegans</i>	7	56	9	<b>72</b>
Codazzurra minore	<i>Ischnura pumilio</i>	13	96	34	<b>143</b>
<b>Platycnemididae</b>					
Zampalarga comune	<i>Platycnemys pennipes</i>	1	3		<b>4</b>
<b>Aeshnidae</b>					
Imperatore comune	<i>Anax imperator</i>	1	1	1	<b>3</b>
Imperatore minore	<i>Anax parthenope</i>	2	3	2	<b>7</b>
Dragone autunnale	<i>Aeshna mixta</i>			x	-
<b>Gomphidae</b>					
Gonfo forcipato	<i>Onycogomphus forcipatus</i>	2	5	1	<b>8</b>
<b>Corduliidae</b>					
Smeralda metallica	<i>Somatochlora metallica</i>	7	4	1	<b>8</b>
<b>Libellulidae</b>					
Libellula panciapiatta	<i>Libellula depressa</i>	1		1	<b>2</b>
Cardinale venerosse	<i>Sympetrum fonscolombeii</i>	60	402	56	<b>518</b>
Cardinale striato	<i>Sympetrum striolatum</i>	2	22		<b>24</b>
Cardinale sanguineo	<i>Sympetrum sanguineum</i>	18	7		<b>25</b>
Cardinale alifasciate	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	21	47	4	<b>72</b>
Frecciazurra minore	<i>Orthetrum coerulescens</i>	6	12		<b>18</b>
Frecciazurra celeste	<i>Orthetrum brunneum</i>	5	1		<b>6</b>
Frecciazurra puntabianca	<i>Orthetrum albistylum</i>	20	89	18	<b>127</b>
Frecciazurra puntanera	<i>Orthetrum cancellatum</i>	3		3	<b>6</b>
Frecciarossa	<i>Crocothemis erythraea</i>	5	14	3	<b>22</b>
Numero di individui		<b>181</b>	<b>786</b>	<b>135</b>	<b>1102</b>
Numero di specie		<b>18</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>19</b>



Figura 3.9 - Distribuzione della ricchezza specifica degli Odonati nel Parco del Ticinello in base ai dati raccolti nel corso dei monitoraggi effettuati durante il Progetto "Milano, città di campagna".



*Figura 3.10 - Individuo adulto di Cardinale venerosse (Sympetrum fonscolombei) posato in attesa di scorgere prede (Foto di P. Bonazzi).*



## 4 CONCLUSIONI

Le indagini faunistiche condotte nel corso del progetto hanno restituito un quadro complessivo piuttosto incoraggiante sulla qualità e sulle potenzialità ecologiche dell'area confermando le informazioni raccolte nell'area di indagine dal socio di FaunaViva Fabrizio Reginato negli anni precedenti l'inizio del progetto. I risultati acquisiti sono rilevanti soprattutto in relazione al contesto territoriale in cui i dati sono stati raccolti, caratterizzato da una forte antropizzazione e da un'estrema compressione degli elementi di naturalità: l'incremento delle aree edificate e la contrazione delle aree agricole di tipo estensivo rappresentano noti ed universali fattori di minaccia alla biodiversità i cui effetti sono visibili anche nel nostro Paese (Falcucci *et al.*, 2007).

I gruppi sistematici studiati nel corso del progetto hanno restituito risultati differenti ognuno però fornendo informazioni importanti sulla funzionalità ecologica dell'area e su possibili interventi o azioni gestionali da implementare nel prossimo futuro.

I risultati conseguiti hanno evidenziato l'importanza delle modalità di gestione degli ambienti agricoli, in particolare degli spazi "non produttivi". Già dal primo anno di indagini era apparsa evidente la differenza nella qualità ecologica di differenti porzioni di Parco gestite con approcci agronomici differenti: la gestione "sostenibile" dell'agricoltura, praticata soprattutto nella porzione settentrionale del Parco, ha consentito la creazione e la conservazione di elementi strutturali del paesaggio (siepi, filari) e di altri elementi, come rovi e accumuli di necromassa, molto utili alla piccola fauna. Questi elementi garantiscono caratteristiche ambientali adatte alla nidificazione di diverse specie legate alla presenza di zone arbustive, come Canapino comune, o ad ambienti diversificati costituiti da un'alternanza di fasce alberate e aree aperte quali Picchio verde, Picchio rosso maggiore e Rigogolo.

In relazione alle modalità di gestione degli ambienti è emblematico anche il risultato emerso dai rilievi dei Lepidotteri che sono risultati più abbondanti nel settore settentrionale, gestito con un'attenzione agli aspetti naturalistici da parte degli agricoltori, e nel settore meridionale caratterizzato da un'elevata eterogeneità ambientale grazie alla presenza di filari, boschetti, incolti e di una ricca rete idrica superficiale permanente; le aree gestite in maniera intensiva nella porzione centrale del Parco al contrario sono risultate piuttosto povere di specie.

Le buone pratiche agricole attualmente in uso in alcune aree del Parco indicano la via da seguire: una gestione sostenibile dell'attività agricola che dia importanza agli spazi "improduttivi" e che, senza svilire la funzione produttiva, contempli tuttavia azioni finalizzate alla conservazione della biodiversità.

Gli interventi realizzati nell'ambito di questo progetto, ma anche quelli in programma con gli altri lotti del Parco, apporteranno indubbi miglioramenti alla funzionalità ecologica dell'area: un elemento fondamentale da questo punto di vista è stato, e sarà ulteriormente in futuro, la creazione di nuovi habitat naturali. In particolare la creazione di aree boscate e di una nuova zona umida andranno a ridurre l'attuale carenza di habitat idonei per diverse specie, in particolare per uccelli e anfibi. Come già affermato nel rapporto preliminare e come maggiormente evidente a conclusione dei monitoraggi, saranno inoltre molto importanti i previsti interventi di realizzazione di prati polifiti stabili, di siepi e filari, soprattutto per gli Uccelli e per i Lepidotteri Ropaloceri: per questo ultimo gruppo è risultata evidente la carenza di aree idonee alla loro presenza in molti settori del Parco. Al fine di aumentare l'efficacia dei prossimi interventi di miglioramento ambientale a favore dei Lepidotteri sarà importante seminare o favorire la presenza delle specie vegetali cui le specie di questo gruppo sono legate (piante nutrici dello stadio larvale e pabulari per lo stadio adulto) e spingere gli agricoltori ad una gestione estensiva e naturalisticamente orientata dei prati (bassi input chimici, riduzione del numero degli sfalci, sfalci a rotazione, preservazione di bande erbose non sfalciate).

La realizzazione di nuove superfici forestali, come già affermato, è da considerarsi un fattore molto importante per la biodiversità locale: lo sviluppo di una foresta, soprattutto dal punto di vista delle relazioni funzionali, richiede tuttavia tempistiche che vanno ben oltre la durata del progetto "Milano, Città di campagna", motivo per il quale gli effetti delle nuove aree forestali sulle componenti faunistiche non potevano essere valutati appieno nell'arco del progetto stesso. Per questo motivo sarà importante



proseguire con le azioni di monitoraggio anche con una frequenza minore di quella annuale, al fine di verificare l'evolversi della situazione sul medio-lungo periodo.

Allo stesso modo non è stato possibile verificare l'evoluzione delle comunità acquatiche (Anfibi e Odonati ma anche Uccelli) in relazione alla realizzazione della zona umida, in questo caso per motivi legati alle tempistiche di realizzazione dell'intervento che sono state ritardate alla fase conclusiva del progetto da questioni operative. A differenza delle aree forestali le zone umide vengono solitamente colonizzate piuttosto rapidamente dalla fauna acquatica. In questo caso sarebbe dunque opportuno prevedere già nei prossimi anni monitoraggi con cadenza annuale al fine di verificare l'eventuale colonizzazione della nuova area umida da parte di nuove specie.

Per le specie con parte del ciclo vitale legata agli ambienti acquatici i rilievi faunistici hanno messo subito in evidenza alcuni elementi di criticità confermati, e in alcuni casi ampliati, dalle ultime due campagne di rilevamento.

Il primo elemento di criticità è costituito dalla praticamente totale assenza di siti acquatici idonei alla riproduzione degli anfibi, in particolare degli urodeli (tritoni) e delle rane rosse, ma anche delle libellule. La scarsa idoneità è dovuta da una parte alla mancanza di acqua nei momenti critici del periodo riproduttivo, dall'altra dalla presenza di minacce concrete al successo riproduttivo delle specie.

Le acque del Ticinello e dei canali di irrigazione sono infatti infestate dalla presenza di diverse specie alloctone che costituiscono un fattore generale di minaccia alla biodiversità locale e in particolare al successo riproduttivo degli anfibi, ma anche degli odonati (Ficetola *et al.*, 2012b; Siesa *et al.*, 2014).

Nel corso dei rilievi il Gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*) è stato osservato con una frequenza molto elevata (Figura 4.1) e sono state raccolte segnalazioni, da confermare, riguardanti altre specie di gamberi alloctoni. Sono inoltre stati osservati alcuni individui di Testuggine palustre dalle orecchie rosse *Trachemys scripta elegans*. Questa specie ha mostrato un vantaggio competitivo nei confronti delle testuggini palustri autoctone (Cadi and Joly, 2004; Macchi, 2008); la sua presenza inoltre può avere effetti sull'intera comunità acquatica potendosi nutrire di crostacei, insetti acquatici, pesci ed anfibi (Ficetola *et al.*, 2012a).



Figura 4.1 - Individuo di Gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*) in acqua (Foto di G. Calvi).



I corsi d'acqua presenti nel Parco sono inoltre abitati da diverse specie di pesci che predano gli stadi larvali di anfibi e libellule, riducendone significativamente ricchezza specifica e numero di individui (Dorn, 2008; Ficetola and De Bernardi, 2004; Johansson and Brodin, 2003). Tra questi vi sono diverse specie alloctone. La fauna ittica non è stata oggetto di campionamento specifico ma è stato possibile individuare ad esempio la presenza del Cobite di stagno orientale (*Misgurnus anguillicaudatus*) e della Gambusia (*Gambusia sp.*).

Come già evidenziato nella relazione preliminare l'impatto della fauna alloctona sugli ecosistemi costituisce un'istanza conservazionistica di prim'ordine e su questo tema sarà necessario mettere in campo azioni concrete per la risoluzione dei problemi attuali, in particolare il potenziale effetto del Gambero rosso della Louisiana sulla riproduzione degli Anfibi. La colonizzazione della nuova area umida da parte di questa specie è infatti praticamente sicura. Qualora la presenza del gambero e dei pesci inibisse completamente la riproduzione degli Anfibi, andrebbero studiate nuove strategie come ad esempio azioni di contenimento delle specie alloctone, la creazione di nuove pozze secondarie di minore estensione e soggette a periodico prosciugamento o ancora una gestione attiva dei livelli idrici della nuova zona umida al fine di creare secche periodiche per la rimozione dei predatori a vantaggio degli Anfibi.

Sul tema delle specie alloctone si gioca inoltre una partita molto importante che interessa l'aspetto di "educazione" della cittadinanza alla conoscenza e al rispetto della natura attraverso l'adozione di "buone pratiche". Gran parte delle specie alloctone infatti viene rilasciata volontariamente in natura da persone per nulla conscie degli effetti di tale azione sulla conservazione di interi ecosistemi. Su questo tema bisognerà indirizzare dunque parte delle azioni di comunicazione e disseminazione dei contenuti progettuali.

Concludiamo infine questa relazione riprendendo alcune considerazioni riportate in prima istanza nel report intermedio.

Gli ambienti agricoli, se correttamente gestiti, possono supportare livelli molto elevati di biodiversità, contribuendo alla conservazione di intere popolazioni. La biodiversità in ambito agricolo può essere favorita con la semplice adozione di pratiche gestionali rispettose dell'ambiente e del paesaggio: riduzione di input chimici, gestione naturalistica degli sfalci con riduzione del numero e rotazione delle aree, mantenimento di siepi e filari, conservazione in loco del legno morto sono tutte azioni facilmente implementabili da parte degli agricoltori e sicure portatrici di effetti benefici sulla biodiversità degli agroecosistemi.

La biodiversità è indubbiamente un bene prezioso ma anche un concetto difficile da comprendere, soprattutto quando vi è una scarsa conoscenza della varietà delle forme con cui la vita si manifesta. Il primo passo verso la conservazione della natura è sempre la conoscenza della sua bellezza. Il Parco del Ticinello si colloca in un contesto territoriale densamente popolato e, così come altre aree verdi della cintura milanese, può costituire un punto privilegiato per comunicare la natura, la sua bellezza e la sua complessità ad un pubblico molto vasto. Esso inoltre costituisce un Parco agricolo e racchiude dunque due elementi oggi fortemente interconnessi e dipendenti l'uno dall'altro, agricoltura e natura.

Il Comune e le altre istituzioni coinvolte nella gestione di questa area verde dovrebbero a nostro giudizio cogliere questa opportunità facendo di questo Parco un laboratorio educativo permanente per la sensibilizzazione dei cittadini sui temi della sostenibilità ambientale attraverso la riscoperta della natura e di un'agricoltura a basso impatto ambientale.

Nel corso del progetto abbiamo verificato che la presenza nel Parco di faunisti impegnati nei monitoraggi ha generato molta curiosità ed interesse sulle specie oggetto del monitoraggio. La Biodiversità ed il suo studio potrebbero dunque essere utilizzati quali filo portante delle attività di educazione e divulgazione nel Parco al fine di conseguire l'ambizioso obiettivo di rendere possibile la coesistenza delle tre funzioni fondamentali degli ambienti naturali: conservazione della Biodiversità, produzione agricola e fruizione.



## 5 BIBLIOGRAFIA

- Balletto, E., Bonelli, S., Barbero, F., Casacci, L.P., Sbordoni, V., Dapporto, L., Scalercio, S., Zilli, A., Battistoni, A., Teofili, C., Rondinini, C. (Eds.), 2015. Lista Rossa delle farfalle italiane - Ropaloceri. Comitato Italiano IUCNe Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Bonardi, A., Manenti, R., Corbetta, A., Ferri, V., Fiacchini, D., Giovine, G., Macchi, S., Romanazzi, E., Soccini, C., Bottoni, L., Padoa-Schioppa, E., Ficetola, G.F., 2011. Usefulness of volunteer data to measure the large scale decline of "common" toad populations. *Biol. Conserv.* 144, 2328–2334. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.06.011>
- Bonazzi, P., Buvoli, L., Belardi, M., Brambilla, M., Celada, C., Favaron, M., Gottardi, G., Nova, M., Rubolini, D., Fornasari, L., 2005. Il progetto AVIUM - Atlante Virtuale degli Uccelli di Milano. *Ecol. Urbana* 17, 13–16.
- Brambilla, M., Rubolini, D., Guidali, F., 2007. Between land abandonment and agricultural intensification: habitat preferences of Red-backed Shrikes *Lanius collurio* in low-intensity farming conditions: Capsule The conservation of Red-backed Shrikes on farmland habitats depends on extensive farms. *Bird Study* 54, 160–167. <https://doi.org/10.1080/00063650709461471>
- Bressi, N., Razzetti, E., 2004. Rana di Lessona - *Rana esculenta*, in: Bernini, F., Bonini, L., Ferri, V., Gentili, A., Razzetti, E., Scali, S. (Eds.), *Atlante Degli Anfibi e Dei Rettili Della Lombardia*, Monografie Di Pianura. pp. 99–101.
- Cadi, A., Joly, P., 2004. Impact of the introduction of the red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) on survival rates of the European pond turtle (*Emys orbicularis*). *Biodivers. Conserv.* 13, 2511–2518.
- Calvi, G., 2015. AZIONI E PROGETTI NEL SISTEMA VERDE V'ARCO VILLORESI TRA IL MOLGORA E IL RIO VALLONE. Relazione faunistica intermedia – Anno 2014. Consorzio di Bonifica Est Ticino Villorresi, Parco del Rio Vallone, Associazione FaunaViva.
- Calvi, G., Campedelli, T., Fulco, E., La Gioia, G., Londi, G., Celada, C., Fornasari, L., 2013. Andamento delle popolazioni nidificanti di rapaci diurni in Italia secondo il progetto MITO2000 tra il 2000 e il 2011, in: Mezzavilla, F., Scarton, F. (Eds.), *Atti Secondo Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni*. Treviso, 12-13 Ottobre 2012, Quaderni Faunistici. Associazione Faunisti Veneti, pp. 141–150.
- Dorn, N.J., 2008. Colonization and reproduction of large macroinvertebrates are enhanced by drought-related fish reductions. *Hydrobiologia* 605, 209–218. <https://doi.org/10.1007/s10750-008-9355-7>
- Falcucci, A., Maiorano, L., Boitani, L., 2007. Changes in land-use/land-cover patterns in Italy and their implications for biodiversity conservation. *Landsc. Ecol.* 22, 617–631. <https://doi.org/10.1007/s10980-006-9056-4>
- Ficetola, G.F., De Bernardi, F., 2004. Amphibians in a human-dominated landscape: the community structure is related to habitat features and isolation. *Biol. Conserv.* 119, 219–230. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2003.11.004>
- Ficetola, G.F., Rödder, D., Padoa-Schioppa, E., 2012a. *Trachemys scripta* (Slider terrapin). *Handb. Glob. Freshw. Invasive Species Earthscan Taylor Francis Group Abingdon* 331–339.
- Ficetola, G.F., Siesa, M.E., De Bernardi, F., Padoa-Schioppa, E., 2012b. Complex impact of an invasive crayfish on freshwater food webs. *Biodivers. Conserv.* 21, 2641–2651. <https://doi.org/10.1007/s10531-012-0323-1>



- Gustin, M., Brambilla, M., Celada, C., 2010a. Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Volume II. Passeriformes. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU).
- Gustin, M., Brambilla, M., Celada, C., 2010b. Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Volume I. Non-Passeriformes. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU).
- Johansson, F., Brodin, T., 2003. Effects of Fish Predators and Abiotic Factors on Dragonfly Community Structure. *J. Freshw. Ecol.* 18, 415–423. <https://doi.org/10.1080/02705060.2003.9663977>
- Macchi, S., 2008. Eco-ethological characterization of the alien slider *Trachemys scripta* and evaluation of the effects of its introduction on the conservation of *Emys orbicularis* (Ph. D. Thesis). Insubria University, Varese.
- Peronace, V., Cecere, J.G., Gustin, M., Rondinini, C., 2012. Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia. *Avocetta* 36, 11–58.
- Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C., 2013. Lista rossa IUCN dei vertebrati italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: Roma.
- Siesa, M.E., Padoa-Schioppa, E., Ott, J., De Bernardi, F., Ficetola, G.F., 2014. Assessing the consequences of biological invasions on species with complex life cycles: Impact of the alien crayfish *Procambarus clarkii* on Odonata. *Ecol. Indic.* 46, 70–77. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.05>.