



Indagine Ornitologica nel Parco Locale di Interesse Sovracomunale “Est delle Cave”



Parco Est delle Cave

Settembre 2021

In collaborazione con



Nell'ambito del progetto
“The City in the Park:
Between biodiversity and sustainability”
Finanziato da Patagonia Inc.

Indice

Indice.....	1
Introduzione.....	2
Metodi.....	4
Risultati	7
Discussione.....	12
Conclusioni	14
Le specie da proteggere (Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992)	14
Possibili interventi	15
Bibliografia	18

Introduzione

I Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (di seguito PLIS) sono parchi che nascono dalla decisione autonoma dei singoli Comuni. Nonostante le dimensioni ridotte rispetto ai parchi Regionali, essi hanno una grande importanza strategica nella politica di tutela e riqualificazione del territorio, inquadrandosi come elementi di connessione e integrazione tra il sistema del verde urbano e quello delle aree protette di interesse regionale.

I PLIS hanno varie funzioni, tra cui la tutela di aree agricole, la valorizzazione del paesaggio tradizionale, la creazione di corridoi ecologici e la conservazione della biodiversità all'interno di aree urbane, spesso molto infrastrutturate. In questi contesti, i PLIS sono dei parchi cittadini che permettono non solo funzioni di tutela del paesaggio e della biodiversità ma hanno un ruolo verso la cittadinanza che può fruirne liberamente, costituendo una risorsa importante per il benessere fisico e psichico dei cittadini. Tale rilevanza è dovuta ai cosiddetti servizi ecosistemici, forniti da tutti gli ecosistemi, anche se collocati nel tessuto cittadino, soprattutto se in salute e quindi ricchi di biodiversità. Pertanto, la comprensione della biodiversità degli ecosistemi dei Parchi è un aspetto da non tralasciare ma da approfondire poiché tassello fondamentale per il ruolo che essi hanno verso le comunità umane. Ovviamente, per agire correttamente è importante conoscere le presenze faunistiche sul territorio e la loro evoluzione nel tempo. Proprio per questo motivo, gli Enti Parco strutturano piani di indagine della biodiversità anche su scala pluriennale. Tuttavia, le indagini non sono compiute studiando tutti gli organismi negli ecosistemi, bensì si svolgono concentrando lo sforzo sulla valutazione della presenza di alcuni taxa, i cosiddetti bioindicatori.

I bioindicatori sono organismi la cui presenza facilmente registrabile permette di avere informazioni sulla qualità dell'ambiente (Market et al., 2003). Tra i bioindicatori più diffusi per le indagini ambientali si annoverano gli uccelli. Gli uccelli sono ottimi bioindicatori; infatti, sono presenti in tutti gli ecosistemi e possono rispondere rapidamente ad eventuali cambiamenti dell'ambiente in cui vivono. Inoltre, gli uccelli sono facilmente monitorabili rispetto agli altri taxa, consentendo una buona valutazione della loro presenza/assenza e abbondanza. Per questo motivo, gli uccelli sono tra gli indicatori biologici più utilizzati in assoluto (Gregory et al., 2008, 2005). Il monitoraggio dell'avifauna risulta particolarmente efficace per una corretta valutazione degli ecosistemi e del loro stato di salute (Bock and Jones, 2004). Dai risultati di tali indagini è poi possibile strutturare o valutare gli effetti di interventi di gestione dell'impatto antropico, conservazione e riqualifica, anche nelle città (Andreotti, 2006). Infatti, con la loro capacità di occupare un ampio spettro di nicchie ecologiche, gli uccelli hanno colonizzato anche le città. Essendo molte specie legate alle aree verdi presenti nel tessuto cittadino e sensibili all'urbanizzazione, gli uccelli rivestono un ruolo importante negli ecosistemi urbani (Rodrigues et al., 2018). Perciò, la comprensione dei legami tra le tessere del mosaico cittadino e l'avifauna costituisce un aspetto chiave per una pianificazione cittadina più sostenibile e attenta alla biodiversità (Rodrigues et al., 2018). Strutturare città sostenibili con ecosistemi urbani capaci di supportare comunità ricche di specie permetterà di mantenere servizi ecosistemici chiave anche nelle città (Shochat et al., 2010). Quindi, la conoscenza dell'avifauna è importante per sviluppare adeguatamente una visione del genere, essendo il taxon primario da monitorare per comprendere la qualità e funzionalità di un ecosistema (Padoa-Schioppa et al., 2006). Oltre a tale aspetto, la conoscenza della popolazione ornitica di un'area protetta riveste un ruolo importante anche per l'educazione ambientale. Infatti, l'utilizzo di alcune specie carismatiche

individuate nel territorio fornisce un'occasione importante per la sensibilizzazione e la formazione della cittadinanza. Attraverso tali percorsi, gli abitanti possono essere formati sul ruolo del parco che frequentano, spronandoli ad una tutela attiva.

Per tali motivi, la presente indagine ornitologica intende fornire nuovi spunti per la gestione del PLIS Est delle Cave, raccogliendo per la prima volta in maniera sistematica informazioni sulla presenza dell'avifauna in tutto il territorio del Parco.

Metodi

L'area in cui è stata svolta la presente indagine è il PLIS Est delle Cave sito nei Comuni di Cernusco sul Naviglio, Brugherio, Carugate, Cologno Monzese e Vimodrone, nella Città Metropolitana di Milano e nella Provincia di Monza Brianza.

L'indagine ornitologica è stata svolta durante tutto l'anno compiendo un'uscita al mese durante le ore mattutine e in condizioni meteo favorevoli (vento debole o assente, pioggia assente, temperature non troppo fredde). Il monitoraggio è stato eseguito in tre aree campione, rappresentative del mosaico paesaggistico del PLIS e di seguito riportate:

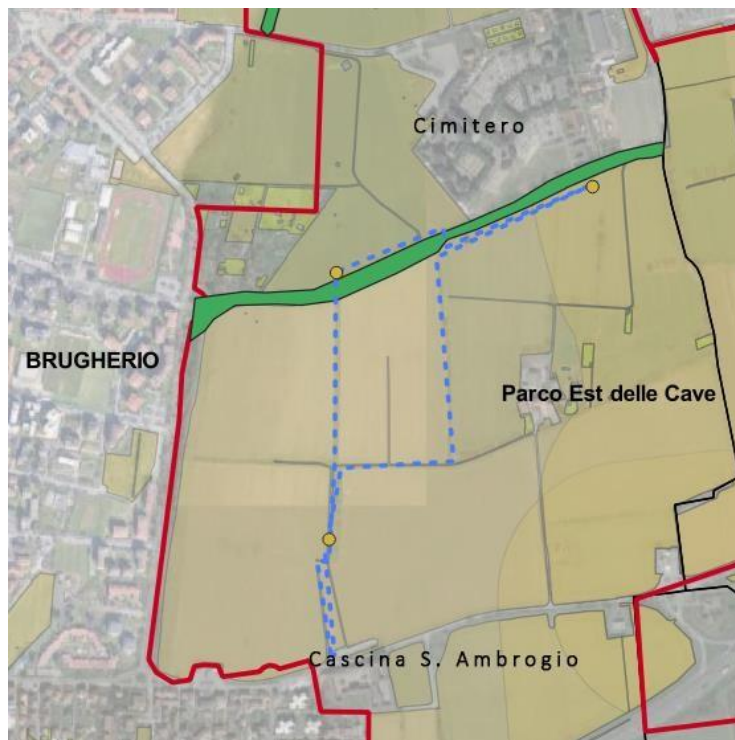


Figura 1, Percorso B. Rappresentativo delle aree agricole

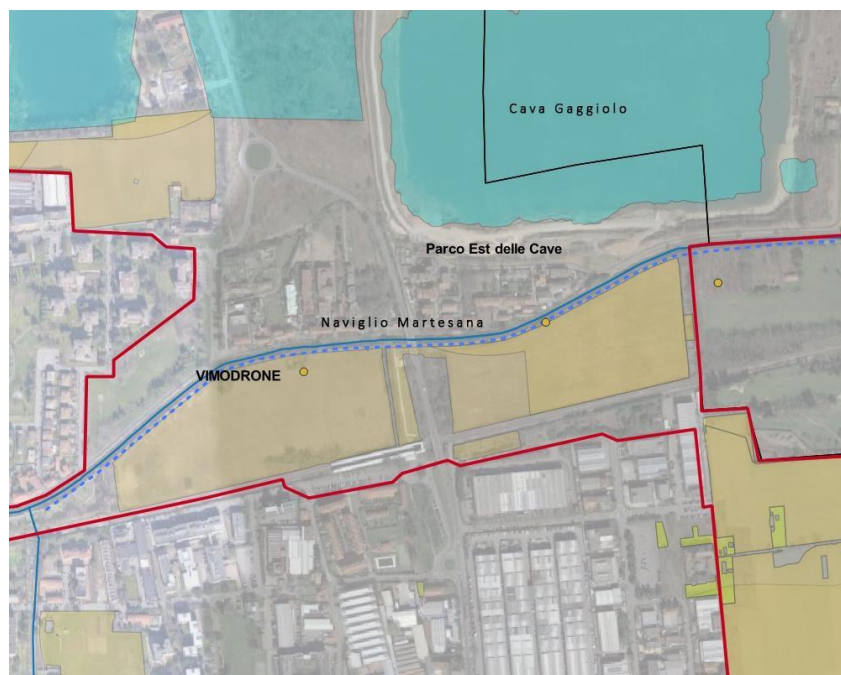


Figura 2, Percorso N. Rappresentativo dell'area antropizzata



Figura 3, Percorso F. Rappresentativo delle aree boschive e agricole

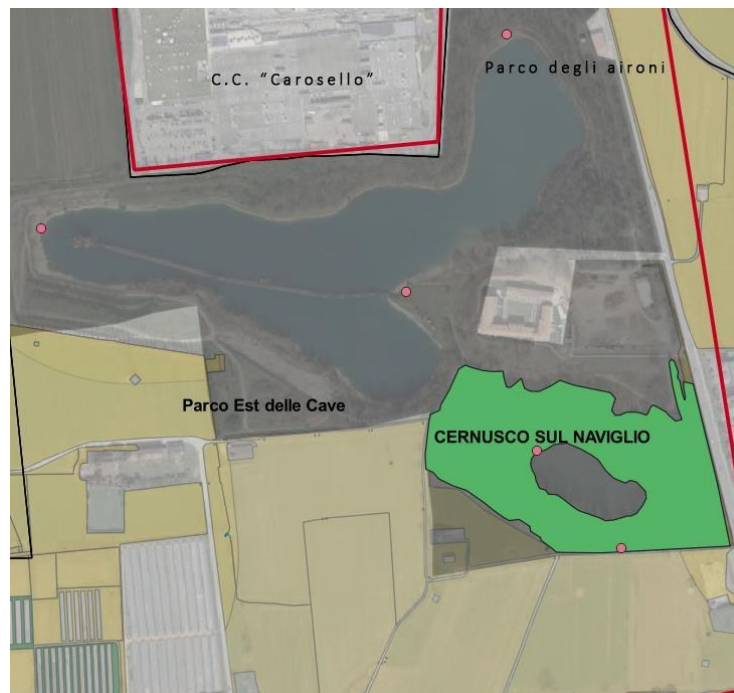


Figura 4, Punti di osservazione Ex Cava Merlini - Parco degli aironi

Le tecniche di indagine utilizzate sono state sia il conteggio al canto che a vista, effettuando dei punti di ascolto a distanza illimitata di 7 minuti ciascuno, distanti tra loro dai 200 m in ambienti boschivi e 500 m in ambienti aperti collocati lungo i percorsi individuati (Bibby et al., 2000).

Le informazioni delle specie contattate (posizione e numero di individui) sono state riportate su supporto cartaceo per poi essere utilizzate per elaborare elenchi e mappe di distribuzione. Inoltre, sono state riportate la presenza e le posizioni di tutte le specie inserite nell' "elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale" (Regolamento di esecuzione UE 2016/1141) collegato al Regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio e adottato dal Decreto

Legislativo 230/2017, recante le disposizioni atte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive.

Nella fattispecie, sono stati osservati individui di:

- Scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*), specie originaria del Nord America, la cui presenza pone serie minacce alla tutela dello scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*) e agli ecosistemi (Bertolino et al. 2014). Lo scoiattolo grigio può predare uova e nidiacei di uccelli e competere con uccelli forestali per l'uso di cavità arboree condizionando la distribuzione di alcune specie forestali di uccelli nidificanti (Hewson e Fuller 2003).
- Testuggine palustre americana (*Trachemys scripta spp.*), originaria del bacino del Mississippi, è stata inclusa dal Gruppo specialistico sulle specie invasive dell'IUCN (IUCN SSC Invasive Species Specialist Group) tra le 100 peggiori specie invasive al mondo (Lowe et al., 2000). *Trachemys scripta* può influire negativamente sulle comunità acquatiche attraverso la predazione di una grande varietà di specie animali, tra cui insetti acquatici, crostacei, pesci e anfibi, in aggiunta, sono state individuate specie con uno scarso stato di conservazione e quindi di rilievo per la tutela della specie nutrendosi anche di vegetazione acquatica (Prévot-Julliard et al., 2007).
- Nutria (*Myocastor coypus*), roditore endemico del Sud America che ha impatti negativi sia sulla vegetazione, riducendo la presenza di alcune specie a causa della sua alimentazione erbivora (Bertolino et al., 2005), che sulle popolazioni di uccelli acquatici (Bertolino et al., 2011; Angelici et al., 2012).
- Parrocchetto dal collare (*Psittacula krameri*), pappagallo originario delle zone tropicali e subtropicali dell'Africa sub-sahariana e dell'Asia considerata, è una delle peggiori 100 specie invasive presenti in Europa; per le sue abitudini riproduttive, è un competitore per gli uccelli indigeni nidificanti in cavità, come il picchio rosso maggiore oltre a competere con essi per le risorse trofiche (Lowe et al., 2000).
- Gambero rosso della Luisiana (*Procambarus clarkii*), originario del centro-sud degli Stati Uniti e del nord-est del Messico, capace di colonizzare ogni tipo di ambiente acquatico, incluse le acque salmastre e di grotta. La specie è onnivora e può causare impatti negativi all'ecosistema invaso attraverso l'attività trofica su macroinvertebrati acquatici, larve di anfibi, uova di pesci e piante acquatiche (Gherardi et al. 2014; Souty-Grosset et al. 2016); La specie è stata inserita nella lista DAISIE delle 100 peggiori specie invasive in Europa. In alcune aree, la specie è entrata a far parte della catena trofica locale: numerose specie di uccelli acquatici e pesci (sia nativi che alieni) predano la specie, in particolare gli individui giovani o di taglia piccola-media.

Risultati

Complessivamente, i rilievi effettuati hanno evidenziato che nel PLIS è presente una discreta ricchezza di specie complessiva, con un massimo di 78 specie contattate. Escludendo le specie tipiche di ambienti acquatici monitorate nelle zone umide, 17 specie appartengono ai non-Passeriformi (ordini Pelecaniformi, Suliformidi, Caradriformi, Gruiformi, Anseriformi, Podicipediformi, Falconiformi, Columbiformi, Cuculiformi, Psittaciformi, Apodiformi, Coraciformi, Piciformi) e 48 appartenenti all'ordine dei Passeriformi. Di seguito è riportato l'elenco dettagliato delle specie, il periodo di avvistamento (B presente nel periodo riproduttivo ovvero da maggio ad agosto; R residente ovvero presente tutto l'anno; W presente nel periodo invernale/svernamento; WM avvistato solo durante la migrazione autunnale ovvero da settembre a ottobre; WB avvistato solo durante la migrazione primaverile ovvero da marzo a maggio) e il loro status di conservazione nella *red list* italiana della IUCN.

Specie Ubiquitarie				
Nome comune	Specie	Periodo	LR	TP
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	LC	Stabile
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	R	LC	Stabile
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	R	LC	Stabile
Codiroso Spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	W	LC	Stabile
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	R	LC	Aumento
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	R	LC	Stabile
Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	R	NA	Scopo venatorio
Fiorellino	<i>Regulus ignicapillus</i>	W	LC	Aumento
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	R	LC	Stabile
Gazza	<i>Pica pica</i>	R	LC	Aumento
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	LC	Declino
Merlo	<i>Turdus merula</i>	R	LC	Stabile
Parrocchetto dal collare	<i>Psittacula krameri</i>	R	NA	Alloctono
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	W	LC	Stabile
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	W	LC	Stabile
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	R	LC	Stabile
Picchio Verde	<i>Picus viridis</i>	R	LC	Stabile
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	W	NT	Stabile
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	B	NT	Stabile
Rondone	<i>Apus spp.</i>	B		
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	R	LC	Aumento
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	R	LC	Aumento
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	R	LC	Aumento

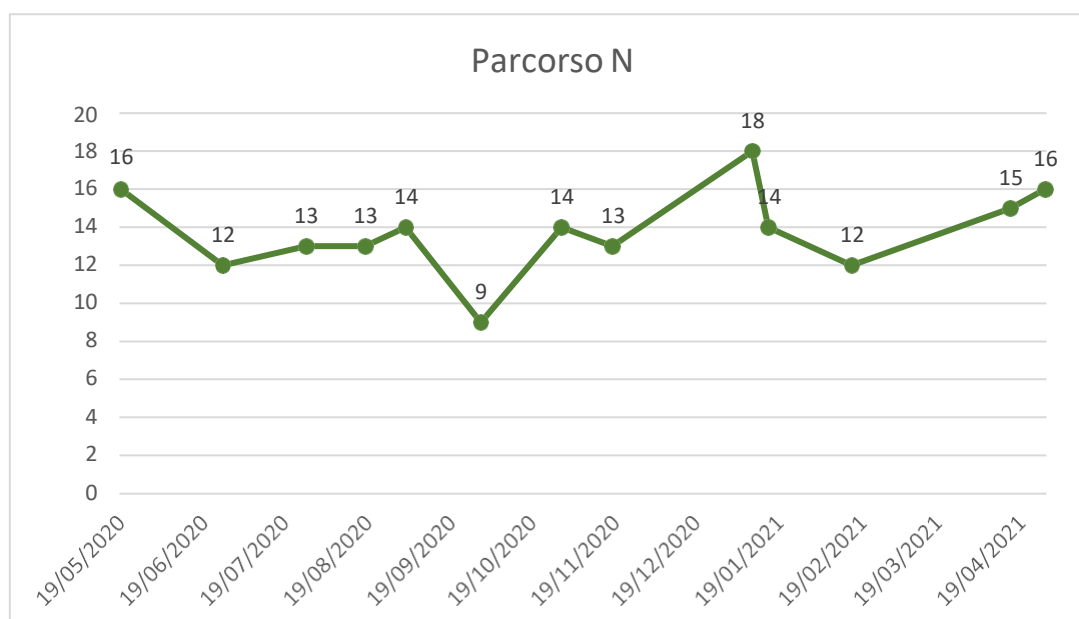
Specie percorso N				
Nome comune	Specie	Periodo	LR	TP
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	R	LC	Stabile
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	W	NT	Declino
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	R	VU	Declino
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	B	LC	Stabile
In migrazione				
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	BM	NT	Declino
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	WM	VU	Declino
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	BM	VU	Stabile

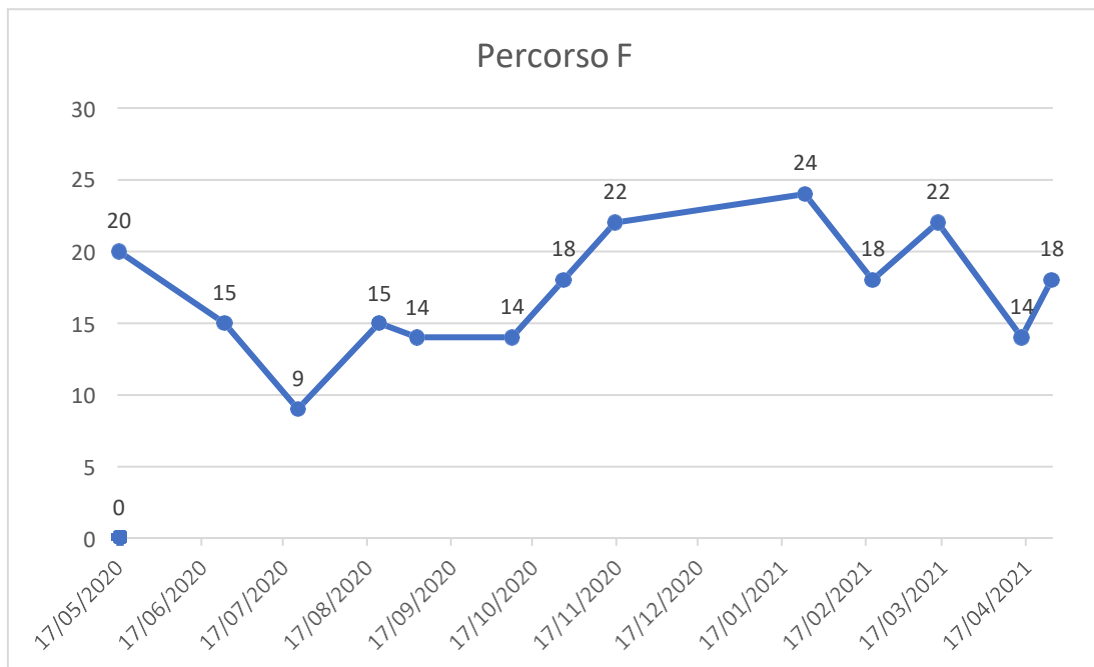
Specie percorso B				
Nome comune	Specie	Periodo	LR	TP
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	R	LC	Aumento
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	B	VU	Declino
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	W	NT	Stabile
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	R	LC	Stabile
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	LC	Stabile
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	B	LC	Stabile
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	R	LC	Aumento
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	W	NT	Declino
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	R	VU	Declino
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	W	NA	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	R	LC	Aumento
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	R	LC	Stabile
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	R	LC	Aumento
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	R	LC	Stabile
In migrazione				
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	WM	NA	
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	BM	NT	Declino
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	BM	VU	Stabile
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	BM	NT	Stabile
Organetto	<i>Carduelis flammea</i>	WM	LC	Stabile
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	BM	VU	Stabile
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	BM	LC	Declino

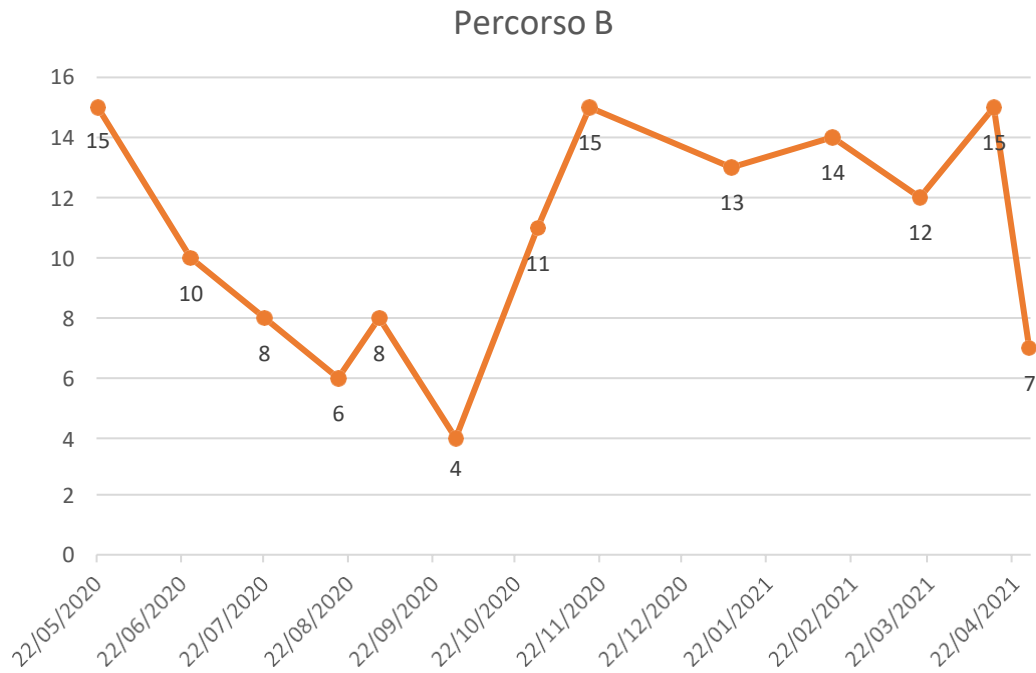
Specie percorso F				
Nome comune	Specie	Periodo	LR	TP
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	R	LC	Aumento
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	B	VU	Declino
Assiolo	<i>Otus scops</i>	B	LC	Declino
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	B	VU	Declino
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	B	NT	Declino
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	W	NT	Stabile
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	R	LC	Stabile
Civetta	<i>Athene noctua</i>	R	LC	Stabile
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	LC	Stabile
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	B	LC	Stabile
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	W	NT	Stabile
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	R	LC	Aumento
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	R	LC	Aumento
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	R	LC	Aumento
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	W	LC	Stabile
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	B	LC	Stabile
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	W	NA	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	R	LC	Aumento
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	B	DD	
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	R	LC	Stabile
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	R	LC	Stabile
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	LC	Stabile
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	W	LC	Stabile
In migrazione				
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	WM	NA	
Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>	BM	LC	Stabile
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	WM	LC	Sconosciuto
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	BM	LC	Aumento
Lù grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	WM	NA	
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	BM	LC	Stabile
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	WM	NT	Aumento
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	WM	LC	Stabile

Specie Zona umida				
Nome comune	Specie	Periodo	LR	TP
Airone Cinerino	<i>Ardea cinerea</i>	R	LC	Aumento
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	R	LC	Aumento
Folaga	<i>Fulica atra</i>	R	LC	Stabile
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	W	LC	Stabile
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	R	LC	Aumento
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	R	LC	Stabile
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	R	LC	Aumento
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	R	LC	Aumento
Svasso	<i>Podiceps cristatus</i>	R	LC	Aumento
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	R	LC	Stabile
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	W	EN	Aumento
In migrazione				
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	WM	LC	Stabile
Piro Piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	M	NT	Stabile
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	WM	LC	Stabile

Il rapporto tra non-passeriformi e passeriformi (NP/P), calcolato considerando solo le specie non strettamente acquatiche, è pari a 0.35, quindi a favore dei Passeriformi. Il percorso caratterizzato da una maggiore ricchezza di specie è il percorso F. Mentre il percorso meno ricco in specie è il percorso B. Il percorso N mostra una ricchezza di specie abbastanza costante durante l'anno. Un capitolo a parte è costituito dall'ex Cava del Parco degli Aironi; in quest'area è stata osservata una ricchezza di specie pressoché costante durante l'anno, con un picco durante le migrazioni autunnali. Di seguito sono riportati i grafici che descrivono l'andamento della ricchezza di specie lungo i singoli percorsi durante tutto l'anno.







Infine, per quanto riguarda le specie aliene, l'intero PLIS ne risulta invasivo. Su tutto il territorio del Parco è possibile individuare la presenza del parrocchetto dal collare che diventa massiccio durante l'estate, a seguito dell'involo dei giovani. Le aree umide, ad eccezione del Naviglio Martesana, sono caratterizzate dalla presenza massiccia di testuggine palustre e gambero rosso. La nutria è più localizzata, presente solo sulle sponde non cementificate del Naviglio Martesana a ridosso del PLIS e nelle aree boschive dell'ex Cava Merlini dove si riscontrano anche i danni più consistenti alla vegetazione.

Discussione

Il monitoraggio ornitologico basato sul mappaggio semplificato degli individui contattati ha raggiunto l'obiettivo prestabilito, ovvero cercare di ottenere il maggior numero di informazioni su come gli uccelli sfruttino il Parco durante tutto l'anno. In generale, il PLIS Est delle Cave è risultato un ambiente importante da salvaguardare all'interno del contesto fortemente antropizzato in cui sorge. L'elemento antropico è ben presente nel paesaggio del Parco e influenza le differenze tra le specie che lo abitano. Infatti, il percorso F, avente l'indice di ricchezza di specie più elevato, è quello con il minor impatto antropico, caratterizzato dalla presenza di aree con carattere boschivo più o meno dense, oltre che di filari alberati consistenti. Inoltre, soprattutto nella porzione finale del percorso, attorno al "Parco degli Aironi", vi è un'area boschiva stratificata con presenza di rovo, arbusti ed alberi ad alto fusto, attorno ad una porzione di incolto che costituisce un elemento importante per l'avifauna nonostante i campi nell'immediata prossimità siano probabilmente coltivati intensivamente. Lungo questo percorso si osservano principalmente specie che frequentano habitat boschivi, tra cui anche l'assiolo, compreso anche lo scoiattolo grigio che non parrebbe presente in maniera eccessiva. Inoltre, la presenza di essenze baccifere permette il passaggio di uccelli migratori che utilizzano l'area quale sito di *step-over*. Sempre lungo il percorso F si segnala la presenza di un elemento virtuoso della progettazione paesaggistica che potrebbe essere esteso ad altre aree del Parco. Ad est del Parco Increa, lungo il confine con Cernusco sul Naviglio, è stata realizzata una siepe con caratteri di rilievo per la tutela della biodiversità: lo spessore idoneo e la

composizione di arbusti spinosi autoctoni, anche di notevoli dimensioni, sottostanti a vegetazione arborea creano un'area particolarmente ricca di specie sia residenti che svernanti e migratrici. La presenza di una vegetazione così strutturata anche lungo il sentiero che proviene da Cernusco sul Naviglio e costeggia il Parco Increa costituisce un ulteriore elemento di valore che potrebbe essere ulteriormente potenziato riqualificando il Bosco della Battiloca. Infatti, in quest'area una migliore gestione del verde permetterebbe di creare un lungo corridoio che raggiunge il Parco degli Aironi partendo dal Bosco del Fontanone. Purtroppo, l'abbandono illegale di rifiuti, particolarmente presente lungo questo percorso (in particolare nel Bosco del Fontanone, Bosco della Battiloca, Cascina Torriana e l'accesso al PLIS da via Giuseppe Verdi), deturpa notevolmente un sistema che complessivamente si rivela abbastanza adeguato alla biodiversità e che ospita l'averla piccola, la specie più rilevante emersa dal *survey*. Anche Cascina Torriana, come spesso accade per le strutture agricole diroccate, è un elemento importante nel sistema del Parco e pertanto da preservare, ospitando diversi nidi di rondine e una coppia di civette.

Per quanto riguarda il percorso B, esso si è rivelato il percorso meno ricco in specie nonostante alcuni aspetti che evidenziano un ottimo potenziale. Questa scarsità di specie presenti è sicuramente dovuta all'impatto antropico presente nell'area. I campi coltivati probabilmente intensivamente, abbinati all'assenza di siepi e filari rendono l'area a sud, lungo via S. Ambrogio povera di specie residenti. Parallelamente, l'area a nord in prossimità del cimitero, costituisce una tessera del mosaico paesaggistico rilevante. La presenza degli orti e delle siepi che li delimitano, di campi a maggese e di una discreta fascia di vegetazione a sud, favorisce la biodiversità locale. Infatti, molte delle specie osservate, tra cui alcune di rilievo come lo sparviere che sempre più spesso si individua in ambienti urbani (Brichetti & Fracasso, 2020). Inoltre, l'area è frequentata da alcune allodole, il che la rende un ambiente da preservare e potenziare per tutelare questa specie vulnerabile e in declino. A tale proposito, un elemento da tener conto è la presenza di cacciatori riscontrata durante le sessioni di monitoraggio. I cacciatori, infrangendo un divieto, pongono un problema per i cittadini che frequentano l'area e per gli uccelli che la abitano. Infine, di notevole rilievo è l'uso dei campi durante la migrazione primaverile: la presenza di stoppie e dei residui delle coltivazioni dovuta ai campi incolti raggruppa un grosso numero di uccelli costituendo un sito di foraggiamento importante.

Il percorso N, completamente lungo il Naviglio Martesana, è caratterizzato da una presenza di specie pressoché costante e completamente a favore dei passeriformi, adattabili alla forte presenza antropica dell'area. La presenza di acqua è responsabile dell'individuazione di alcune specie, di cui la più rilevante è sicuramente il martin pescatore (*Alcedo atthis*) che tuttavia non è ascrivibile ai nidificanti, probabilmente a causa dell'assenza di siti di nidificazione idonei. Anche nel caso del percorso N, i campi incolti costituiscono un elemento di pregio durante la migrazione e lo svernamento dell'avifauna, un aspetto da considerare per eventuali futuri interventi.

Un capitolo a parte è costituito dalle zone umide presenti nel PLIS, tutte residue di attività estrattive abbandonate senza alcun intervento per potenziarne il ruolo ecosistemico. Tra queste aree quella di qualità più elevata è quella su cui si affaccia il Parco degli Aironi, per il quale è stato effettuato un monitoraggio apposito. La qualità dell'area è dovuta dalla presenza, in alcuni punti, di vegetazione selvatica ben stratificata dovuta al rinselvaticamento della stessa. Complessivamente, la cava del Parco degli Aironi mantiene intatta la sua natura estrattiva, connotata dall'assenza di ambienti con acqua bassa e ricchi di vegetazione che rende inadatto l'ambiente per i limicoli. L'aver contattato più volte il martin pescatore e la garzetta denota l'importanza di questa area umida e la potenzialità della stessa ma parallelamente la mancanza di nidificazione di queste specie evidenzia le lacune dell'habitat. Da segnalare nel percorso individuato, è la presenza del piccolo "stagno" limitrofo al

Parco, parte della ex Cava Merlini. L'area è anch'essa residuo dell'escavazione ma la poca profondità e la vegetazione selvatica circostante, l'hanno resa un ambiente rilevante per il PLIS. Infatti, durante la prima parte dell'inverno, fino a quando lo specchio d'acqua non è gelato, nello specchio d'acqua sono stati osservati più volte degli individui di moretta tabaccata. Unito a ciò, il passaggio del porciglione maggiormente diffuso in Italia durante l'inverno, evidenzia le potenzialità di tale ecosistema. Purtroppo, nonostante la difficoltà di accesso, lo stagno è invaso da testuggini palustri americane che impediscono la colonizzazione da parte degli anfibi e minacciano le nidificazioni degli uccelli acquatici. Inoltre, sempre in quest'area si è osservata la presenza di nutrie con il conseguente danno alla vegetazione circostante.

Conclusioni

Le specie da proteggere (Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992)

Dalla presente indagine possono essere tratte diverse conclusioni orientate nella direzione di un miglioramento del sistema PLIS delle Cave volto alla tutela dell'avifauna e dell'ecosistema in cui le specie sono state individuate. Il potenziamento degli ecosistemi del Parco o la realizzazione di nuovi, rinaturalizzando alcune aree, non è solo una necessità per la conservazione della fauna selvatica ma anche per una maggiore vivibilità del Parco da parte dei cittadini.

Direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/Ce Del Parlamento Europeo E Del Consiglio)

“La preservazione, il mantenimento o il ripristino di una varietà e di una superficie sufficienti di habitat sono indispensabili alla conservazione di tutte le specie di uccelli. Talune specie di uccelli devono essere oggetto di speciali misure di conservazione concernenti il loro habitat per garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione. Tali misure devono tener conto anche delle specie migratrici ed essere coordinate in vista della costituzione di una rete coerente.”

Attraverso questo estratto si comprende come la Direttiva Uccelli riconosca la perdita e il degrado degli habitat come i più gravi fattori di rischio per la conservazione degli uccelli selvatici; si pone quindi l'obiettivo di proteggere gli habitat delle specie elencate nell'Allegato I e di quelle migratorie non elencate che ritornano regolarmente.

A tale proposito, nel territorio del PLIS le specie ascrivibili all'Allegato I della suddetta direttiva sono riportate in seguito, in ordine di importanza e di importanza nella tutela:

- Averla piccola, l'averla piccola è, tra le specie di passeriformi legate agli ambienti aperti, una di quelle con il peggior stato di conservazione, sia a livello nazionale sia a livello europeo (fonte IUCN). L'averla piccola può essere considerata come nidificante nel PLIS per il tempismo e il sito nel quale è stata osservata. Inoltre, visto il declino della popolazione in Pianura Padana, essa costituisce la principale specie da proteggere e tutelare con interventi ad hoc.
- Moretta tabaccata, la moretta tabaccata è stata osservata durante il periodo di invernale (di svernamento) e costituisce sicuramente una delle specie salienti nell'area del PLIS. Infatti, la moretta tabaccata è una delle anatre maggiormente minacciate a livello europeo, ritenuta globalmente minacciata da Collar et al. (1994), "prossima alla minaccia d'estinzione" da BirdLife International (2000). Pertanto, effettuare interventi di miglioramento delle aree

umide del PLIS, a partire da quella in cui è stata osservata, costituisce sicuramente una strategia da adottare per tutelare la presente specie.

- Garzetta, la garzetta nonostante non sia considerabile come nidificante nel PLIS è stata osservata diverse volte e potenziare le aree umide del Parco potrebbe garantire la sopravvivenza degli individui, favorendone la presenza.
- Martin pescatore, il martin pescatore è stato osservato più volte durante la migrazione autunnale evidenziando come gli individui di questa specie possano selezionare positivamente le aree umide del PLIS se correttamente potenziate.

Specie con stato di conservazione sfavorevole

Sono state ascritte a tale elenco le specie contattate più di una volta aventi uno stato di conservazione sfavorevole. Tutte le specie di seguito riportate sono tipiche del paesaggio agricolo e presentano o un cattivo stato di conservazione (allodola e passera d'Italia) una popolazione in declino nel territorio nazionale (assiolo):

- Allodola, l'allodola è inserita nell'allegato IIb della Direttiva Uccelli. A livello globale, la specie non è considerata minacciata ma la popolazione è considerata in decremento in Europa, dove presenta uno stato di conservazione sfavorevole. Nella Lista Rossa nazionale è considerata specie vulnerabile (Rondinini et al., 2013). L'allodola è una specie cacciabile ai sensi della Legge n. 157/1992. per la quale è stato redatto un apposito piano di gestione. Tale piano prevede il miglioramento e l'ampliamento degli habitat della specie e la conservazione delle popolazioni, anche attraverso una gestione sostenibile dell'attività venatoria. Nell'ambito del PLIS è stata individuata in due aree differenti del Parco con una maggiore consistenza nell'area agricola di Brugherio, sia durante la migrazione che nel periodo riproduttivo; pertanto, è importante realizzare una strategia di tutela di tale specie.
- Assiolo, la popolazione di assiolo presenta evidenze di un lieve declino (0-19% in 10 anni secondo BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2006) e in alcuni settori di Lombardia e Veneto ha avuto una diminuzione di almeno del 30% dalla metà anni '90 ad oggi (Sacchi et al. 1997, Gruppo Nisoria 1997, Vigorita & Cucé 2008). L'assiolo è considerabile come un'importante specie ombrello ovvero una specie la cui conservazione determina una protezione indiretta anche degli altri organismi nel medesimo ecosistema, risulta quindi una buona specie da tutelare per proteggere l'ecosistema in cui vive (Denac et al., 2019; Mastroilli, 2019). L'assiolo è una specie nidificante nel PLIS all'interno della sua area boscosa più estesa, il Bosco del Fontanone, in cui è importante agire per contribuire a favorire la tutela della popolazione locale.
- Passera d'Italia, anche il cosiddetto "passero" è una specie ombrello con il suo ruolo di indicatore ambientale della qualità degli ecosistemi urbani, oltre ad una forte valenza comunicativa per il pubblico (Dinetti M, 2008). Diversi studi mostrano che la popolazione di passera d'Italia è in declino, con un calo del 50% per il Nord Italia dal 1996 al 2006 e del 27% dal 2000 al 2005 per l'intera penisola (FaunaViva, 2006; Bricchetti et al., 2008). Nel Parco sono stati individuati alcuni individui di questa specie e in aree ad esso confinanti dei siti di nidificazione, ponendo un'occasione importante di tutela di questa specie carismatica nel territorio del PLIS.

Possibili interventi

A seguito di un sopralluogo nelle aree del PLIS e delle specie registrate durante il presente monitoraggio si ipotizzano alcuni interventi da mettere in atto per il miglioramento del Parco e per il potenziamento del suo ruolo di corridoio ecologico e di area protetta nel tessuto urbano. Alcuni di questi interventi sono già riportati nel Piano Pluriennale degli Interventi di cui il Comitato di Gestione del PLIS si è dotato, altri sono nuove proposte emerse a seguito dell'indagine conclusasi.

Tutela dell'area

In generale, è necessario che il Parco venga presidiato per evitare il frequente abbandono di rifiuti, anche molto inquinanti e il controllo del fenomeno venatorio.

È anche necessario porre attenzione alla gestione del verde: dove possibile, sarebbe necessario che le singole Amministrazioni Comunali pongano estrema attenzione al periodo delle potature degli alberi e degli arbusti. In aggiunta, si consiglia di ridurre lo sfalcio di alcune aree prative presenti nel PLIS al fine di potenziarne il ruolo per la biodiversità. A tale proposito, un modello virtuoso che può essere applicato ad altre aree del Parco è l'iniziativa "Prato Fiorito" di Cernusco sul Naviglio che ha visto il miglioramento del prato in prossimità del Bosco del Fontanone e la cessazione dei tagli. Un sistema simile può essere sviluppato nel Parco Increa e lungo il Naviglio Martesana luoghi frequentati dalla cittadinanza e nei quali potrebbe essere rilevante sensibilizzare le persone su tali tematiche con un'apposita strategia comunicativa. La realizzazione di questi prati andrebbe a fornire un valido sviluppo a questi ecosistemi con una matrice fortemente antropica, favorendo anche la presenza delle specie individuate durante il presente monitoraggio.

Inoltre, è necessario iniziare un processo di rimozione delle specie aliene prima tra tutte la testuggine palustre che rende più difficile lo sviluppo dell'ecosistema e colonizzazione delle aree umide da parte di anfibi.

Potenziamento ambientale

- Miglioramento delle zone umide, il PLIS prende il nome dalle cave presenti nel suo territorio molte delle quali non hanno subito interventi di recupero né per la biodiversità né per la cittadinanza, nonostante fossero stati già suggeriti in precedenti studi. Se da un lato, il sistema del Parco Increa mostra un progetto di recupero virtuoso per la cittadinanza, è necessario che ad esso si abbini un recupero valido per la biodiversità. Le cave dismesse dovrebbero essere recuperate in tale direzione, al fine di ridurre la pendenza delle sponde, realizzare aree con poca profondità e mettere a dimora di essenze igrofile e sommerse. In particolare, si sottolinea l'importanza di tutelare e potenziare adeguatamente l'area del Parco degli Aironi e l'area sud-est del Parco degli Aironi. Un progetto di riqualifica dell'area abbinato ad una corretta frequentazione della stessa da parte della cittadinanza, appositamente sensibilizzata, potrebbe essere un modello di tutela ripetibile in altre aree del PLIS.
- Miglioramento del sistema boscoso, il verde all'interno del PLIS è limitato ad alcune aree e spesso è caratterizzato dalla presenza di essenze aliene che ne riducono la complessità. A ciò si aggiunge una scarsa verticalità della vegetazione che riduce la nicchia verticale a disposizione degli animali. Pertanto, potenziare il sistema del verde già presente e realizzare nuovi impianti dove possibile, anche in accordo con i privati, può favorire la presenza delle specie forestali.

- Gestione del sistema agricolo, il PLIS è caratterizzato da una matrice principalmente agricola che richiede un netto miglioramento vista la presenza di uccelli legati all'agricoltura. Innanzitutto, è necessario che le pratiche agricole passino da un sistema intensivo ad uno estensivo e, se ciò non fosse possibile, che il Parco, in accordo con gli agricoltori, adotti delle strategie di salvaguardia della biodiversità. Tra queste strategie le principali da mettere in atto sono:
 - Realizzazione/allargamento della larghezza siepi con messa a dimora di piante autoctone sia arbustive che arboree, con particolare attenzione agli arbusti spinosi;
 - Presenza di fasce prative attorno ai campi con essenze depurative o per favorire la biodiversità locale.

Infine, risulta importante contenere e ridurre la presenza delle specie aliene, ove possibile. Realizzare gli interventi senza tener conto di questi animali potrebbe ridurre l'efficacia, soprattutto quelli volti al miglioramento degli specchi d'acqua; attualmente invasi.

Queste direttive, se opportunamente sviluppate, andrebbero ad integrarsi e a migliorare notevolmente il paesaggio del PLIS delle Cave e i suoi ecosistemi. Inoltre, tali interventi diventano pressanti e non derogabili alla luce delle specie monitorate protette da apposite leggi statali e comunitarie e nel sistema del Parchi ad Est di Milano.

Bibliografia

- Andreotti, A. 2006. Zone di Protezione Speciale: un nuovo approccio nel considerare le aree protette per la tutela degli uccelli selvatici, in: Palumbo, G. (Ed.). L'Europa Della Natura – Rete Natura 2000: Uno Strumento per Proteggere La Biodiversità. LIPU/BirdLife Italia, pp. 51–57. Angelici et al., 2012
- Bertolino S., Genovesi P. 2007. Semiaquatic mammals introduced into Italy: case studies in biological invasion. In: Gherardi F. (editor). Biological invaders in inland waters: Profiles, distribution, and threats. Springer, pp. 175-191.
- Bertolino S., Viterbi, R. 2010. Long-term cost-effectiveness of coypu (*Myocastor coypus*) control in Piedmont (Italy). *Biological Invasions* 12: 2549-2558.
- Bibby, C. J., Burgess, N. D., Hillis, D. M., Hill, D. A., & Mustoe, S. (2000). *Bird census techniques*. Elsevier.
- Birdlife International (2000), Buckton, S. E. B. (2001). *Threatened Birds of the World*. Barcelona and Cambridge, UK: Lynx Edicions and BirdLife International. 852 pages, £ 70. *Bird Conservation International*, 11(1), 71-75.
- BirdLife International (2004), *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Bock, C. E., & Jones, Z. F. (2004). Avian habitat evaluation: should counting birds count?. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 2(8), 403-410.
- Brichetti, P. and Fracasso, G. (2006), *ORNITOLOGIA ITALIANA - Stercorariidae-Caprimulgida* Alberto Perdisa Editore, Bologna
- Brichetti, P., & Fracasso, G. (2020). *Birds of Italy*.
- Brichetti P., Rubolini, D., Galeotti P. & M. Fasola (2008), Recent declines in urban Italian Sparrow (*Passer domesticus italiae*) populations in northern Italy *Ibis* 150, 177-181
- Collar, N. J., Crosby, M. J. & Stattersfield, A. J. 1994 *Birds to Watch 2 : the World list of threatened birds*. Cambridge: Birdlife International
- Denac, K., Kmecl, P., & Koce, U. (2019). Habitat use of Eurasian scops owls *Otus scops* in an agricultural mosaic landscape. *Ardea*, 107(2), 119-129.
- Dinetti, M. (2008). I passeri *Passer* spp.: da “problematici” a specie di interesse conservazionistico. *Avocetta*, 32, 61-68.
- FaunaViva (2006), Progetto Mito2000: possibili andamenti delle specie comuni nidificanti in Italia e indicatori dello stato di conservazione dell'avifauna italiana 2000-05 Available at: <http://www.mito2000.it/>
- Gherardi F, Aquiloni L, Cianfanelli S, Tricarico E, 2014. Specie aliene. In: Lencioni V, Rossaro B, Boggero A, Marziali L (a cura di) *I macroinvertebrati lacustri - morfologia, tassonomia, ecologia e biomonitoraggio*, Quaderni del Museo Tridentino di Scienze Naturali 6/1, pp. 51-96.
- Gregory, R.D., van Strien, A., Vorisek, P., Gmelig Meyling, A.W., Noble, D.G., Foppen, R.P.B., Gibbons, D.W. 2005. Developing indicators for European birds. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences* 360: 269–88.
- Gregory, R.D., Voříšek, P., Noble, D.G., Van Strien, A., Klvaňová, A., Eaton, M., Gmelig Meyling, A.W., Joys, A., Foppen, R.P.B., Burfield, I.J. 2008. The generation and use of bird population indicators in Europe. *Bird Conservation International* 18: S223–S244.
- Gruppo Nisoria e Corvo (1997), *Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Padova* Gruppo Nisoria e Corvo Gruppo di Studi Naturalistici NISORIA e Centro Ornitologico Veneto Orientale, Vicenza
- Hewson C.M., Fuller R.J. 2003. Impacts of grey squirrels on woodland birds: an important predator of eggs and young? BTO Research Report no. 328, British Trust for Ornithology. Thetford, UK.
- LIPU & Rete Rurale Nazionale (2011), *Lo stato degli uccelli comuni in Italia* MIPAAF

- Lowe, S., Browne, M., Boudjelas, S., & De Poorter, M. (2000). 100 of the world's worst invasive alien species: a selection from the global invasive species database (Vol. 12). Auckland: Invasive Species Specialist Group.
- Markert, B. A., Breure, A. M., & Zechmeister, H. G. (2003). Definitions, strategies and principles for bioindication/biomonitoring of the environment. In *Trace Metals and other Contaminants in the Environment* (Vol. 6, pp. 3-39). Elsevier.
- Mastrorilli M. (2019) Guida ai rapaci notturni d'Europa., Ricca Editore.
- Padoa-Schioppa, E., Baietto, M., Massa, R., Bottoni, L. 2006. Bird communities as bioindicators: The focal species concept in agricultural landscapes. *Ecological Indicators* 6: 83–93.
- Prévoit-Julliard, A. C., Gousset, E., Archinard, C., Cadi, A., & Girondot, M. (2007). Pets and invasion risks: is the slider turtle strictly carnivorous?. *Amphibia-Reptilia*, 28(1), 139-143.
- Rodrigues, A. G., Borges-Martins, M., & Zilio, F. (2018). Bird diversity in an urban ecosystem: the role of local habitats in understanding the effects of urbanization. *Iheringia. Série Zoologia*, 108.
- Sacchi R, Perani E, Galeotti P (1997), Variazioni stagionali del territorio dell'Assiolo (Otus scops) in relazione a fattori storici-ambientali Avocetta pp. 88
- Shochat, E., Lerman, S., & Fernández-Juricic, E. (2010). Birds in urban ecosystems: population dynamics, community structure, biodiversity, and conservation. *Urban ecosystem ecology*, 55, 75-86.
- Souty-Grosset C, Anastácio P, Aquiloni L, Banha F, Choquer J, Chucoll C, Tricarico E, 2016. Impacts of the red swamp crayfish *Procambarus clarkii* on European aquatic ecosystems and human well-being. *Limnologica* 58: 78-93.
- Vigorita e Cucè (a cura di) (1998), Assiolo La Fauna selvatica in Lombardia