

doi.org/10.83114/reticula38/03

FARE TURISMO SCOPRENDO LA BIODIVERSITÀ: L'ESPERIENZA DEL BIOBLITZ NEL SITO NATURA 2000 "PALUDE BRUSCHERA", ANGERA (VA)

[Milo Manica](#)¹, Selena Campagnolo², Fabio Casale³, Marco Cazzola⁴, Roberto Dellavedova⁵, Eugenio Galastri⁶, Lorenzo Laddaga⁵

¹Comune di Angera - Assessorato all'Ambiente e al Lago, ²IOLAS - Associazione per lo Studio e la conservazione delle Farfalle, ³Fondazione Lombardia per l'Ambiente, ⁴Società italiana per lo studio e la conservazione delle libellule ODV, ⁵Società di Scienze Naturali del Verbano, ⁶Associazione Naturalistica Piemontese

Abstract: Il programma BioBlitz Lombardia coinvolge diverse istituzioni, fra cui Parchi e Comuni. La Città di Angera ha partecipato a tale programma per la prima volta nel 2024, in collaborazione con il Parco Regionale Campo dei Fiori, organizzando un'uscita con esperti e un convegno. L'esperienza si è svolta in Palude Bruschera, una zona umida di 164 ha che rientra nella Rete Natura 2000 in quanto ZSC e ZPS secondo le Direttive comunitarie, sita sulla sponda lombarda del Lago Maggiore. I partecipanti sono stati guidati in tre gruppi, ciascuno con due esperti accompagnatori, per scoprire le specie di 6 taxa: piante, uccelli, farfalle, libellule, erpetofauna e insetti epigei.

Parole chiave: rete ecologica, paesaggio, biodiversità, frammentazione.

CREATING TOURISM BY DISCOVERING BIODIVERSITY: THE BIOBLITZ EXPERIENCE IN THE NATURA 2000 SITE "PALUDE BRUSCHERA", ANGERA (VA)

[Milo Manica](#)¹, Selena Campagnolo², Fabio Casale³, Marco Cazzola⁴, Roberto Dellavedova⁵, Eugenio Galastri⁶, Lorenzo Laddaga⁵

¹Municipality of Angera - Department of Environment and Lake, ²IOLAS - Association for the Study and Conservation of Butterflies, ³Lombardy Foundation for the Environment, ⁴Italian Society for the Study and Conservation of Dragonflies ODV, ⁵Verbano Natural Science Society, ⁶Piedmont Naturalistic Association

Abstract: The BioBlitz Lombardia programme involves various institutions, including parks and municipalities. The Municipality of Angera participated for the first time in 2024, in collaboration with Campo dei Fiori Regional Park, organizing a field survey with experts and a conference. The experience took place in the Palude Bruschera, a 164-hectares wetland on the Lombardy shore of Lake Maggiore, that is part of the Natura 2000 Network as a SAC and SPA, according to the European Directives. The participants were divided in three groups, each with two accompanying experts, to discover the species of 6 taxa: plants, birds, butterflies, dragonflies, amphibians and reptiles, epigeal insects.

Key words: Natura 2000 Network, sustainable tourism, monitoring, citizen science.

INTRODUZIONE

Con *citizen science* (Irwin, 1995; Bonney et al., 1996) si intende la partecipazione alla raccolta di dati a fini scientifici da parte di cittadini senza specifica formazione scientifica. Essa si può attuare attraverso attività differenti (Haklay, 2015):

- osservazioni passive (*passive sensing*): in questo caso si chiede ai cittadini di mettere a disposizione una risorsa (il proprio telefono o il proprio giardino) o di applicare alcuni dispositivi che possano registrare alcuni parametri (es. sensori di temperatura, umidità, intensità del vento...);
- scienza civica/di comunità: il progetto è intrapreso e guidato da gruppi di partecipanti che rilevano una problematica che li riguarda e per la quale sono in cerca di una soluzione;
- osservazioni ambientali o ecologiche: tipicamente monitoraggio ambientale o su specie viventi, di solito con raccolta di dati su piattaforme di libero accesso (es. [iNaturalist](#), [ornitho.it](#), ecc.);
- *bioblitz*: quest'ultima modalità prevede la realizzazione di uno o più eventi naturalistici che includono indagini intensive e rapide (qualche ora) per classificare un gran numero di specie in una determinata area di indagine, con la supervisione di scienziati professionisti.

L'importanza della *citizen science* è sottolineata dall'esistenza di programmi e organizzazioni internazionali, come ad esempio [European Citizen Science Association](#), che ha stilato un decalogo di principi tradotto in diverse lingue (ECSA, 2015) per migliorare l'efficacia dei progetti che fanno uso della *citizen science*.

La raccolta di dati sulla biodiversità

contribuisce in modo significativo alla ricerca scientifica e al monitoraggio di specie e habitat, promuovendo inoltre l'impegno civico, l'istruzione e la sensibilizzazione delle persone (Meeus et al., 2021). Coinvolgendo cittadini e biologi/naturalisti/faunisti/botanici professionisti, i *bioblitz* risultano essere un'importante opportunità di apprendimento reciproco e di aggregazione sociale.

Da ciò ne deriva che lo sviluppo di una comunicazione efficace e la costruzione di fiducia tra cittadini e organizzazioni/istituzioni avvantaggiano la ricerca e, conseguentemente, la conservazione della biodiversità.

In Italia, sono diversi gli esempi di coordinamento di iniziative *bioblitz*. Ad esempio il [Consorzio Universitario per la Ricerca Socioeconomica e per l'Ambiente](#) (CURSA) riunisce, a livello nazionale, le iniziative dei *bioblitz*. Regione Lombardia, da 9 anni, cura un programma denominato "BioBlitz Lombardia" che con il coordinamento del progetto AREA Parchi (Archivio Regionale sull'Educazione Ambientale nei Parchi lombardi) promuove annualmente alcune giornate caratterizzate da questa modalità di ricerca, sovvenzionando Parchi e Aree protette per la promozione, il coordinamento e la realizzazione di iniziative riunite da un unico tema portante, cui possono aggiungersi altre ricerche.

Nel 2024, il focus della ricerca regionale è stato il gruppo dei Lepidotteri. Questo gruppo di insetti è ideale per sensibilizzare le persone sulla conservazione della biodiversità, sfruttando l'estetica delle farfalle per avvicinare la popolazione ad altri *taxa* e a questioni ambientali legate alla tutela del territorio.

Le farfalle, infatti, sono importanti impollinatori

e indicatori, utilizzati per studiare l'impatto della perdita di habitat, della frammentazione e del cambiamento climatico. Di conseguenza, le attività di *bioblitz* rappresentano un'opportunità per avvicinare il pubblico a diverse tematiche ambientali, partendo anche dalla funzione della dimensione estetica come strategia nella tutela e conservazione della biodiversità.

Numerose sono le realtà che promuovono la *citizen science*. Associazioni, gruppi di ricerca, università, istituzioni di vario tipo promuovono sempre più di frequente iniziative di ricerca partecipata. Da qualche anno l'associazione "[Citizen Science Italia ETS](#)" riunisce e pone in relazione diversi progetti su scala nazionale. Essa è stato partner del programma lombardo nell'edizione 2024.

Nell'ambito di queste finalità si colloca il censimento di alcuni *taxa* tramite *citizen science*, grazie alla partecipazione al progetto "Bioblitz Lombardia" attuata dal Comune di Angera in accordo con il Parco Regionale Campo dei Fiori, nel cui Ambito Territoriale Esteso rientra la Palude Bruschera (DGR Regione Lombardia 28 dicembre 2018 - n. XI/1124), zona umida che ricade in tale Comune.

Il Parco, per l'occasione, ha accordato la partecipazione alle Guardie Ecologiche Volontarie, che hanno seguito i gruppi di partecipanti sul campo. Con questo articolo si intende diffondere i risultati dell'evento svolto ad Angera nel 2024 e discutere della valenza di tale iniziativa dal punto di vista turistico e fruitivo delle aree protette. A tale fine si aggiunga l'importanza della divulgazione scientifica facendo leva sulla raccolta dei dati da parte dei cittadini, che possono farsi portavoce di iniziative di sensibilizzazione presso altre persone. Il turismo viene

considerato un'attività economica trasversale, che può incidere positivamente sull'economia e sulla vita quotidiana delle popolazioni locali, nonché sull'ambiente in cui vivono.

L'attuale modello turistico deve innovarsi e modificare paradigma, passando da una concezione consumistica e poco responsabile (si parla sempre più spesso di *overtourism* per sottolineare gli impatti negativi della fruizione di massa) ad una di responsabilizzazione, puntando sulla consapevolezza dell'impatto delle proprie azioni. Il sovraffollamento turistico si traduce infatti in stravolgimenti sociali, economici e, soprattutto nel caso in cui ci si riferisca ad aree protette, anche ambientali.

Il contrasto alla turistificazione sfrenata e il ripensamento dei modelli di frequentazione (turismo lento e consapevole) sono oggi sfide politiche e sociali che si stanno imponendo con importanza. Questo concetto è espresso dagli [obiettivi dell'Agenda 2030](#) e viene altresì ripreso dalla [Dichiarazione di Berlino del 2017](#) e dai documenti della [COP26 con la dichiarazione di Glasgow](#).

MATERIALI E METODI

Area di studio

La "Palude Bruschera" è una Zona Speciale di Conservazione (IT2010015) di 164 ettari e si sovrappone per tutta la propria estensione a un settore della Zona di Protezione Speciale (ZSC) "Canneti del Lago Maggiore" (IT2010502) che comprende le principali aree umide della sponda orientale del bacino lacustre.

Rientra totalmente nel territorio del Comune di Angera (VA), città di circa 5000 abitanti, meta turistica nella bella stagione per cittadini italiani e stranieri che la frequentano sia in

giornata sia per soggiorni di breve o media permanenza.

In essa si trovano tre habitat di interesse comunitario (3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*; 9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*; 91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*), dei quali uno prioritario (91E0*) e diverse specie di interesse conservazionistico, come la Rana di Lataste (*Rana latastei*), endemismo della Pianura Padana, il Cervo volante (*Lucanus*

cervus), la Felce florida (*Osmunda regalis*) e la felce palustre (*Thelypteris palustris*).

Di grande importanza per la riproduzione e la migrazione di pesci e uccelli (Manica e Ravasi, 2022), la Palude Bruschera (Figura 1) è gestita dalla Provincia di Varese, che ha stipulato una convenzione con l'Amministrazione Comunale al fine di perseguire una manutenzione ordinaria più attenta e una valorizzazione del sito, anche con eventi che mirino alla frequentazione sostenibile e consapevole da parte dei cittadini.



Figura 1. La Palude Bruschera vista da elicottero nel 2015. Sullo sfondo la città di Angera (foto di M. Manica).

Gruppi tassonomici oggetto di ricerca

Il giorno 18 maggio 2024 si è svolta la prima parte del progetto, che ha coinvolto trentacinque partecipanti. Essi sono stati guidati alla scoperta della biodiversità con un monitoraggio condotto dalle ore 8.30 alle 13.00. Le persone hanno preso parte all'evento grazie al coordinamento con l'associazione culturale Vivi Angera (Organizzazione di Volontariato), coinvolta in qualità di organizzazione locale.

Le guide sono state sei naturalisti e biologi di comprovata esperienza nel proprio campo di studio o lavoro. In particolare, gli esperti hanno messo a disposizione le proprie competenze per sei taxa, di seguito elencati.

Lepidotteri Ropaloceri

Le farfalle sono state censite mediante ricerca visiva degli adulti e delle larve, anche con l'impiego di un retino entomologico. Gli organismi sono stati identificati a livello di specie a vista su individuo vivo, osservando i principali caratteri diagnostici in campo, utilizzando alcune guide da campo (Tolman e Lewington, 2014; Haahtela et al., 2011).

Ai partecipanti è stata fornita la "Guida di campo per l'identificazione delle farfalle" (Sevilleja et al., 2023) ed è stato spiegato il metodo del transetto per il monitoraggio dei Lepidotteri (Sevilleja et al., 2019), che tuttavia non è stato messo in pratica durante la giornata per le condizioni meteorologiche non favorevoli dei giorni precedenti.

Il metodo del transetto consiste nella percorrenza di un percorso fisso stabilito (solitamente 1 km) in un sito in cui vengono conteggiate le farfalle considerando la presenza degli individui nell'intorno di 5 m dall'osservatore. Idealmente un transetto può

essere ripercorso ogni settimana nel corso di diversi anni.

Odonati

Le libellule sono state censite in diversi ambienti, principalmente canali, stagni e boschi allagati, mediante ricerca visiva degli adulti e ricerca delle esuvie, anche con l'impiego di un retino entomologico (diametro 50 cm) e di un binocolo (10x30). Gli organismi sono stati identificati a livello di specie a vista su individuo vivo, osservando i principali caratteri diagnostici.

Sono state utilizzate specifiche guide per la determinazione degli adulti (Siesa, 2017; Dijkstra e Schröter, 2020) e per l'identificazione delle esuvie (Boudo et al., 2021).

Insetti epigei

La raccolta è stata eseguita tramite retino da sfalcio, tramite l'utilizzo di un aspiratore entomologico e attraverso individuazione e raccolta a vista lungo i prati e le fasce marginali tra bosco e prato. Gli individui sono stati identificati a vista, anche tramite ausilio di lente 10x.

I campioni che necessitassero di identificazione allo stereoscopio sono stati raccolti in appositi contenitori muniti di carta assorbente imbevuta di acetato di etile. Le identificazioni in laboratorio sono state eseguite per confronto e utilizzando apposite chiavi (Pesarini e Monzini, 2010; ukbeetles.co.uk; Tillier, 2008; societaentomologicaitaliana.it).

Piante e vegetazione

La flora è stata rilevata lungo il percorso con rilievi floristici in corrispondenza di alcuni ambienti significativi della Palude Bruschera,

in particolar modo sono stati censiti gli alneti paludosi ad *Alnus glutinosa* (habitat prioritario), i canali con vegetazione acquatica ed elofitica e le porzioni del canneto accessibili.

I materiali osservati sono stati identificati mediante le chiavi dicotomiche delle flore di campo svizzere cartacee (Aeschimann e Burdet, 1993) e digitali mediante l'accesso alla App "[Flora Helvetica](#)" (Lauber et al., 2018).

Uccelli

Le osservazioni dell'avifauna sono state effettuate a vista, con supporto di binocolo 10x42, e all'ascolto, in corrispondenza di punti di ascolto distribuiti lungo percorsi lineari (Bibby et al., 2000). L'identificazione è stata effettuata sulla base di guide da campo (Svensson, 2009; Jonsson, 1992) e del sito xeno-canto.org per quanto concerne versi e canti. Per ogni specie è stato annotato anche il numero di maschi territoriali in canto in ogni punto di ascolto, al fine di potere eseguire futuri raffronti, come già eseguito nel confinante Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino (Casale, 2015). I dati censiti sono stati annotati su taccuino e riportati sul portale ornitho.it.

Anfibi e rettili

Il censimento è stato effettuato con metodologie idonee ad indagare le esigenze eco-etologiche e biologiche delle specie potenzialmente presenti nell'area. Le specie di anfibi sono state monitorate mediante censimenti a vista (*Visual Encounter Survey*, VES) e ascoltandone i richiami nei pressi delle raccolte d'acqua. In corrispondenza dello stagno didattico, con l'ausilio di guadino batracologico, sono state raccolte delle larve.

Per quanto riguarda i rettili, sono stati eseguiti dei transetti lungo le fasce ecotonali presenti lungo il percorso, tale metodo di campionamento è detto *Rapid Assessment* (Alonso et al., 2011). Inoltre, sono stati indagati elementi strutturali e potenziali rifugi (tronchi, massi). L'identificazione è stata effettuata mediante guida di campo (Di Nicola, 2019).

Svolgimento del bioblitz

Sono stati formati tre gruppi di accompagnamento, ciascuno con due esperti: Lepidotteri Ropaloceri con Piante e vegetazione; Odonati con Insetti epigei; Uccelli con Anfibi e rettili. Ogni partecipante ha potuto scegliere di quale gruppo entrare a far parte per esplorare l'area.

Gli esperti hanno spiegato i motivi e l'importanza di monitorare la biodiversità (Figura 2), entrando nello specifico delle varie metodologie usate per ciascun gruppo tassonomico e l'uso degli strumenti necessari (Figura 3).

Ha fatto seguito l'esplorazione di alcuni sentieri nella parte nord del sito Natura 2000 oggetto di indagine, attraversando diversi ambienti: prati stabili, alnete, boschi ripariali, stagni, canneti.

Convegno di restituzione

I dati raccolti dai partecipanti e vagliati dagli esperti sul campo sono stati analizzati e sono diventati oggetto di un convegno che si è tenuto una settimana più tardi, il 25 maggio 2024, nella sala consiliare del Comune di Angera, sempre a cura degli esperti accompagnatori.

La restituzione alla cittadinanza ha visto la partecipazione di una ventina di persone, che hanno potuto così scoprire alcuni aspetti

legati ai gruppi indagati e visualizzare i dati. Ogni esperto ha avuto a disposizione venti minuti di tempo per raccontare i propri dati in chiave divulgativa.

A ciascun intervento ha fatto seguito uno spazio per le domande del pubblico, occasione di confronto sulle osservazioni registrate.

RISULTATI

Per quanto riguarda i dati raccolti all'interno della Palude Bruschera nell'ambito dell'escursione guidata, sono stati censiti i seguenti *taxa* per ciascun gruppo sistematico indagato:

- Lepidotteri Ropaloceri: 5 specie
- Odonati: 5 specie
- Insetti epigei: 30 *taxa*
- Flora: 81 *taxa*
- Uccelli: 44 specie
- Anfibi e rettili: 9 specie

Tutti i dati sono riportati nella Tabella 1. In termini numerici, i dati più interessanti risultano quelli relativi a piante, uccelli e insetti. In particolare, le piante sono risultate il gruppo tassonomico maggiormente rappresentato. Tra di esse si rilevano 61 specie autoctone e 20 specie esotiche. Fra le prime si rilevano ben 5 specie di interesse conservazionistico (*Arum italicum subsp.*



Figura 2. Un esperto illustra ad alcuni partecipanti le metodologie e il significato dei rilievi faunistici (foto di M. Manica).

italicum, *Carex riparia*, *Iris pseudacorus*, *Osmunda regalis*, *Thelypteris palustris*), mentre fra le seconde purtroppo 16 risultano invasive.

Gli uccelli rilevati annoverano 5 specie di interesse comunitario poiché inserite nell'allegato I della Direttiva Uccelli (Martin pescatore, Picchio nero, Tarabusino, Nibbio bruno e Falco pecchiaiolo) e 3 fra le specie di interesse conservazionistico europeo (SPEC) in base a BirdLife International (Burfield et al., 2023). Gli Insetti epigei hanno permesso di aumentare le conoscenze relative all'area indagata, nella quale non risultano studi in

merito a questo *taxon*. Particolarmente interessanti le osservazioni di *Denticollis linearis* e *Oedemera croceicollis*. La prima è una specie considerata a rischio critico (CR) e inserita nella "Lista Rossa dei Coleotteri Saproxilici Italiani" (Audisio et al., 2014).

Per quanto concerne gli anfibi, sebbene il periodo e l'orario non coincidessero con i più idonei per il monitoraggio di queste specie, sono state comunque confermate presenze di 3 specie.

Non rilevata durante l'uscita invece la Rana di Lataste, ma presenza documentata per l'area di studio.



Figura 3. Alcuni partecipanti identificano una specie di farfalla grazie alla guida da campo e al supporto dell'esperta (foto di M. Manica).

Fra i rettili sono state censite 6 specie. Dati numericamente irrisori per farfalle e libellule, causa maltempo dei giorni precedenti l'uscita, che non ha permesso che l'aria si scaldasse a sufficienza e che vi fossero le condizioni più ottimali per censirli. Sono comunque state riscontrate 5 specie per entrambi i gruppi.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Con 35 partecipanti all'uscita sul campo e 20 presenze al convegno, il BioBlitz di Angera è risultato uno degli appuntamenti più di successo dell'intera Lombardia nel 2024 (areaparchi.it, comm. pers.).

I numeri confermano un interesse da parte delle persone locali (intese come ambito almeno provinciale) all'adesione a occasioni di avvicinamento al mondo delle scienze naturali e della biodiversità.

I BioBlitz organizzati dal programma regionale lombardo sono appuntamenti per fare *citizen science* e, per i partecipanti, sono anche occasioni importanti per scoprire nuovi luoghi, poco o per niente conosciuti ma magari vicini a casa. Un approccio in termini di turismo sostenibile, lento e consapevole, che punta a visitare luoghi naturali, aree protette e parchi che altrimenti rischiano di essere conosciuti solamente sulla carta o visti da lontano, attraverso gli occhi di qualcun altro, ad esempio per mezzo dei *social network*.

Ecco, quindi, che l'appuntamento del BioBlitz è un approccio di notevole efficacia anche per promuovere il territorio e per far conoscere angoli poco noti o visitati in modo inconsapevole da osservatori che si limitano a osservare "il bel paesaggio".

Approfondire, conoscere e avvicinarsi con un approccio scientifico/naturalistico alle specie e agli habitat permette di creare

consapevolezza nei cittadini che abitano in quel territorio o nelle sue vicinanze e quindi di preparare la strada anche a interventi di gestione naturalistica delle aree, di modo che questi ultimi siano condivisi e compresi dalle persone. Da aggiungere, di rilievo anche l'eco mediatica dell'evento che è stato riportato da alcuni quotidiani locali cartacei e *on-line* con più articoli, segno dell'interesse suscitato anche come notizia meritevole di interesse a scala provinciale e regionale.

La Palude Bruschera ha la potenzialità per sviluppare varie forme di turismo sostenibile. Le sue caratteristiche possono essere, infatti, integrate ad altre forme di turismo già presenti nel comune di Angera, portando a valorizzare la Palude attraverso un iniziale processo di estetica paesaggistica (basti pensare alla suggestiva vista sul Lago Maggiore e la Rocca di Angera che si apre dal sentiero lungo le sponde del lago presente nel sito) e successivamente indirizzare tale interesse alla conoscenza del territorio e delle specie animali e vegetali che lo abitano da millenni, molto prima dei primi insediamenti umani, nonché alla sensibilizzazione della popolazione alle tematiche ambientali e alla conservazione della biodiversità.

Possiamo descrivere, quindi, diversi aspetti positivi dell'esperienza intrapresa, sia in ambito tecnico-scientifico sia sociale e turistico. L'esempio del Bioblitz in Palude Bruschera può diventare un modello da replicare in altri contesti, anche al di là di iniziative coordinate a livello regionale e risulta un modo innovativo per veicolare messaggi positivi attraverso percorsi esperienziali diretti al pubblico.

La risposta ottenuta in termini di partecipazione, la sensibilità e l'attenzione dimostrate dai cittadini coinvolti sottolineano

la bontà della proposta in termini di esemplificazione del modello di turismo sostenibile che si vuole promuovere. Interessante la testimonianza di una partecipante che, non conoscendo l'area, ha aderito all'iniziativa e scoperto la ZSC Palude Bruschera e che ha riportato l'intenzione di frequentare nuovamente l'area per osservazioni da svolgere in autonomia.

Di rilievo anche la restituzione offerta dal convegno, azione non prevista dal programma BioBlitz Lombardia, ma voluto dall'amministrazione per dare un riscontro immediato in termini di ritorno del dato scientifico raccolto.

I dati, convogliati nelle piattaforme [iNaturalist](#) (per i lepidotteri) e [Ornitho.it](#) (per gli uccelli) e consegnati ad AREA Parchi sono stati utilizzati in seguito per un report a livello regionale, riportato sul sito di progetto (areaparchi.it). In particolare nel 2024 sono state realizzate 173 attività, con 163 esperti e 154 volontari.

Le specie censite sono state 916.

L'amministrazione comunale intende promuovere iniziative future analoghe e continuare nel percorso di sensibilizzazione della cittadinanza (anche con la realizzazione di pannelli didattici e pieghevoli per i turisti).

Tabella 1. Check-list derivante dalle osservazioni dei diversi gruppi tassonomici.

Red list (italiana): NE=Not Evaluated species, LC=Least Concern species, CR=CRitically endangered species; DU= Direttiva Uccelli; DH = Direttiva Habitat; SPEC = Species of European Conservation Concern; IAS = Invasive Alien Species.

Abbreviazioni piante vascolari: P = Pianta autoctona, PA CAS = Piana Alloctona Casuale, PA NAT = Pianta Alloctona Naturalizzata; PA INV = Pianta Alloctona Invasiva.

Protezione ai sensi della L.R. 31 marzo 2008 n. 10 "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea". C1 = specie di flora spontanea protette in modo rigoroso, C2 = specie di flora spontanea con raccolta regolamentata ai sensi della L.R. 31/03/2008 n.10 (fonte: elaborazione degli Autori).

Lepidotteri Ropaloceri				
Specie	Famiglia	Nome comune	Red list	Note
<i>Lycaena</i> sp.	<i>Lycaenidae</i>	Licenide	LC	il nome comune si riferisce alla famiglia
<i>Maniola jurtina</i>	<i>Nymphalidae</i>	Giurtina o Maniola comune	LC	
<i>Pararge aegeria</i>		Egeria	LC	
<i>Vanessa atalanta</i>		Atalanta o Vulcano	LC	
<i>Pieris napi</i>	<i>Pieridae</i>	Cavolaia minore o Navoncella	LC	
Odonati				
Specie	Famiglia	Nome comune	Red list	Note
<i>Coenagrion puella</i>	<i>Coenagrionidae</i>	Azzurrina comune	LC	
<i>Ischnura elegans</i>		Codazzurra comune	LC	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		Scintilla zampenere	LC	
<i>Crocothemis erythraea</i>	<i>Libellulidae</i>	Frecciarossa	LC	
<i>Libellula depressa</i>		Libellula panciapiatta	LC	

Insetti epigei						
Specie	Famiglia	Nome comune	Red list	Note		
<i>Erisalis</i> sp.	<i>Syrphidae</i>	Eristalo	/			
<i>Helophilus</i> sp.			/			
<i>Camponotus vagus</i> (cf)	<i>Formicidae</i>		/			
<i>Panorpa communis</i>	<i>Panorpidae</i>	Mosca scorpione	NE			
<i>Pterostichus niger</i>	<i>Carabidae</i>		NE			
<i>Laemostenus</i> sp.			/			
<i>Hydroporus</i> gr. <i>palustris</i>	<i>Dytiscidae</i>		/			
<i>Haliplus ruficollis</i> (cf)	<i>Haliplidae</i>		/			
<i>Trachys minutus</i>	<i>Buprestidae</i>	Trachio	NE			
<i>Ampedus sanguinolentus</i>	<i>Elateridae</i>		LC			
<i>Agriotes brevis</i>			NE			
<i>Synaptus filiformis</i>			NE			
<i>Agrypnus murinus</i>			LC			
<i>Melanotus</i> sp.			/			
<i>Denticollis linearis</i>				CR		
<i>Lampyris</i> sp.		<i>Elateridae</i> <i>Lampyrinae</i>	Lucciola	/	il nome comune si riferisce all'intera sottofamiglia	
<i>Oedemera croceicollis</i>	<i>Oedemeridae</i>		NE			
<i>Oedemera nobilis</i>			NE			
<i>Mycetochara binotata</i>	<i>Tenebrionidae</i>		NE			
<i>Calvia quatuordecimguttata</i>	<i>Coccinellidae</i>	Coccinella bianco-crema	NE			
<i>Harmonia axyridis</i>		Coccinella arlecchino		IAS		
<i>Coccinella septempunctata</i>		Coccinella dai sette punti	NE			
<i>Dorcus parallelipedus</i>	<i>Lucanidae</i>	Cervo volante minore	LC			
<i>Oxythyrea funesta</i>	<i>Cetoniidae</i>	Cetoniella	NE			
<i>Tropinota hirta</i>			NE			
<i>Polydrusus</i> sp.	<i>Curculionidae</i>		/			
<i>Peritelini</i> gen. sp.			/			
<i>Coreus marginatus</i>	<i>Coreidae</i>	Coreide marginato	NE			
<i>Nezara viridula</i>	<i>Pentatomidae</i>	Cimice verde	NE			
<i>Halyomorpha halys</i>		Cimice asiatica		IAS		
<i>Pentatoma rufipes</i>			LC			
Piante						
Specie	Famiglia	Nome comune	Status	Protezione	Note	
<i>Acer negundo</i>	<i>Sapindaceae</i>	Acero americano	PA INV			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Sapindaceae</i>	Acero di monte	P			
<i>Ailanthus altissima</i>	<i>Simaroubaceae</i>	Ailanto, Albero del paradiso	PA INV			

<i>Alliaria petiolata</i>	<i>Brassicaceae</i>	Alliaria comune	P		
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Betulaceae</i>	Ontano nero	P		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Poaceae</i>	Avena altissima	P		
<i>Arum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	<i>Araceae</i>	Gigaro chiaro, Erba biscia	P	C2	Comune
<i>Athyrium filix-femina</i>	<i>Athyriaceae</i>	Felce femmina	P		
<i>Aucuba japonica</i>	<i>Garryaceae</i>	Aucuba	PA CAS		
<i>Betula pendula</i>	<i>Betulaceae</i>	Betulla comune	P		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Poaceae</i>	Paleo silvestre	P		
<i>Anisantha diandra</i>	<i>Poaceae</i>	Forasacco di Gussone	P		
<i>Anisantha sterilis</i>	<i>Poaceae</i>	Forasacco rosso	P		
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Poaceae</i>	Forasacco peloso	P		
<i>Buddleja davidii</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	Albero delle farfalle	PA INV		
<i>Callitriche stagnalis</i>	<i>Callitrichia-</i>	Gamberaia maggiore	P		
<i>Carex brizoides</i>	<i>Cyperaceae</i>	Carice brizolina	P		
<i>Carex contigua</i>	<i>Cyperaceae</i>	Carice contigua	P		
<i>Carex divulsa</i>	<i>Cyperaceae</i>	Carice divulsa	P		
<i>Carex hirta</i>	<i>Cyperaceae</i>	Carice pelosa	P		
<i>Carex remota</i>	<i>Cyperaceae</i>	Carice ascellare	P		
<i>Carex riparia</i>	<i>Cyperaceae</i>	Carice spondicola	P	C2	Comune
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Betulaceae</i>	Carpino bianco	P		
<i>Castanea sativa</i>	<i>Fagaceae</i>	Castagno	P		
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Cornaceae</i>	Corniolo sanguinello	P		
<i>Corylus avellana</i>	<i>Betulaceae</i>	Nocciolo	P		
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Poaceae</i>	Erba mazzolina comune	P		
<i>Potentilla indica</i>	<i>Rosaceae</i>	Fragola matta	PA INV		
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Equisetaceae</i>	Equiseto dei campi	P		
<i>Equisetum telmateia</i>	<i>Equisetaceae</i>	Equiseto maggiore	P		
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Celastraceae</i>	Berretto da prete	P		
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Oleaceae</i>	Frassino maggiore	P		
<i>Galium aparine</i>	<i>Rubiaceae</i>	Attaccavesti	P		
<i>Geranium robertianum</i>	<i>Geraniaceae</i>	Geranio di San Roberto	P		
<i>Geum urbanum</i>	<i>Rosaceae</i>	Cariofillata comune	P		
<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Lamiaceae</i>	Edera terrestre	P		
<i>Hedera helix</i>	<i>Araliaceae</i>	Edera	P		

<i>Holcus mollis</i>	<i>Poaceae</i>	Bambagione aristato	P		
<i>Hordeum murinum</i>	<i>Poaceae</i>	Orzo selvatico	P		
<i>Humulus lupulus</i>	<i>Cannaba-</i>	Luppolo	P		
<i>Iris pseudacorus</i>	<i>Iridaceae</i>	Giaggiolo d'acqua	P	C2	Da poco frequente a
<i>Juncus tenuis</i>	<i>Juncaceae</i>	Giunco americano	PA INV		
<i>Lonicera japonica</i>	<i>Caprifolia- ceae</i>	Caprifoglio giapponese	PA INV		
<i>Lysimachia nummularia</i>	<i>Primulaceae</i>	Mazza d'oro minore	P		
<i>Lythrum salicaria</i>	<i>Lythraceae</i>	Salcerella comune	P		
<i>Morus alba</i>	<i>Moraceae</i>	Gelso	PA NAT		
<i>Osmunda regalis</i>	<i>Osmunda-</i>	Felce florida	P	C1	Rara
<i>Oxalis fontana</i>	<i>Oxalidaceae</i>	Acetosella minore	PA INV		
<i>Parthenocissus inserta</i>	<i>Vitaceae</i>	Vite del Canada domestica	PA INV		
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	<i>Poaceae</i>	Cannuccia di palude	P		
<i>Phytolacca americana</i>	<i>Phytolacca- ceae</i>	Fitolacca	PA INV		
<i>Platanus hispanica</i>	<i>Platanaceae</i>	Platano di Spagna	PA NAT		
<i>Poa annua</i>	<i>Poaceae</i>	Fienarola annuale	P		
<i>Poa palustris</i>	<i>Poaceae</i>	Fienarola palustre	P		
<i>Poa trivialis</i> L.	<i>Poaceae</i>	Fienarola comune	P		
<i>Populus canescens</i> (Aiton) Sm.	<i>Salicaceae</i>	Pioppo canescente	P		
<i>Populus nigra</i> L.	<i>Salicaceae</i>	Pioppo nero	P		
<i>Prunus avium</i> L.	<i>Rosaceae</i>	Ciliegio	P		
<i>Prunus domestica</i>	<i>Rosaceae</i>	Prugno	PA NAT		
<i>Prunus laurocerasus</i>	<i>Rosaceae</i>	Lauroceraso	PA INV		
<i>Prunus serotina</i>	<i>Rosaceae</i>	Ciliegio tardivo	PA INV		
<i>Pteridium aquilinum</i> <i>subsp. aquilinum</i>	<i>Dennstaed- tiaceae</i>	Felce aquilina	P		
<i>Quercus robur</i> subsp. <i>ro- bur</i>	<i>Fagaceae</i>	Farnia	P		
<i>Quercus rubra</i>	<i>Fagaceae</i>	Quercia rossa	PA INV		
<i>Reynoutria japonica</i>	<i>Polygona- ceae</i>	Poligono del Giappone	PA INV		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Fabaceae</i>	Robinia	PA INV		

<i>Rosa multiflora</i>	<i>Rosaceae</i>	Rosa multiflora	PA INV		
<i>Rubus caesius</i>	<i>Rosaceae</i>	Rovo bluastro	P		
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	<i>Rosaceae</i>	Rovo comune	P		
<i>Rumex conglomeratus</i>	<i>Polygona-</i>	Romice conglomerato	P		
<i>Salix alba</i>	<i>Salicaceae</i>	Salice bianco	P		
<i>Salix cinerea</i>	<i>Salicaceae</i>	Salice cinereo	P		
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Adoxaceae</i>	Sambuco nero	P		
<i>Saponaria officinalis</i>	<i>Caryophylla-</i>	Saponaria comune	P		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	<i>Cyperaceae</i>	Lisca dei prati	P		
<i>Thelypteris palustris</i>	<i>Thelypterida-</i> <i>ceae</i>	Felce palustre	P	C2	Poco frequente
<i>Trachycarpus fortunei</i>	<i>Arecaceae</i>	Palma di Fortune	PA INV		
<i>Typha latifolia</i>	<i>Typhaceae</i>	Lisca maggiore	P		
<i>Ulmus minor</i>	<i>Ulmaceae</i>	Olmo comune	P		
<i>Urtica dioica</i>	<i>Urticaceae</i>	Ortica comune	P		
<i>Viburnum opulus</i>	<i>Adoxaceae</i>	Oppio, Palla di neve	P		

Uccelli

Specie	Nome comune	All. I DU	SPEC	Note
<i>Accipiter gentilis</i>	Astore		SPEC 3	
<i>Acrocephalus arundina-</i>	Cannareccione			
<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola			1 in canto
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	cannaiola comune			
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo			
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	X		
<i>Apus apus</i>	Rondone comune		SPEC 3	
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino			
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino			
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume			7 in canto
<i>Chloris chloris</i>	Verdone			
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio			
<i>Corvus corone</i>	Cornacchia grigia			
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella			
<i>Dryobates minor</i>	Picchio rosso minore			
<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	X		
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso			4 in canto
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello			
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua			
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine			

<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	X			
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale				
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	X			
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche			1 in canto	
<i>Netta rufina</i>	Fistione turco				
<i>Parus major</i>	Cinciallegra				
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia		SPEC 1		
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codiroso spazzacamino				
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	X			
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano				
<i>Pica pica</i>	Gazza				
<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore				
<i>Poecile palustris</i>	Cincia bigia				
<i>Rallus aquaticus</i>	Porciglione				
<i>Regulus ignicapilla</i>	Fiorrancino			1 in canto	
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino				
<i>Sinosuthora webbiana</i>	Panuro di Webb			Specie esotica	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare				
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno				
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera			8 in canto	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto				
<i>Tachymarptis melba</i>	Rondone maggiore			Nidifica nella vicina Rocca	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo			2 in canto	
<i>Turdus merula</i>	Merlo				
Anfibi					
Specie	Famiglia	Nome comune	Status	Protezione	Note
<i>Rana dalmatina</i>	Ranidae	Rana agile		All. IV DH	Girino
<i>Bufo bufo</i>	Bufo	Rospo comune			Girino
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Ranidae	Rana verde		All. IV-V DH	Girino
Rettili					
Specie	Famiglia	Nome comune	Status	Protezione	Note
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Colubridae	Biacco		All. IV DH	
<i>Natrix helvetica</i>	Colubridae	Natrice dal collare barrata			
<i>Natrix tessellata</i>	Colubridae	Natrice tassellata		All. IV DH	
<i>Zamenis longissimus</i>	Colubridae	Saettone o Colubro di Esculapio		All. IV DH	
<i>Trachemys scripta</i>	Emydidae	Testuggine palustre americana	IAS		
<i>Podarcis muralis</i>	Lacertidae	Lucertola muraiola		All. IV DH	

Ringraziamenti

Si ringraziano i finanziatori e partner del programma BioBlitz Lombardia, Area Parchi per il coordinamento, l'associazione Vivi Angera odv per la raccolta adesioni, il Parco Regionale Campo dei Fiori per il supporto tecnico e tutti i partecipanti. Si ringrazia inoltre Edoardo Pulvirenti (ANVA) per l'aiuto nella determinazione dei *Coleoptera Elateridae*.

BIBLIOGRAFIA

- Aeschimann D., Burdet H.M., 1994. *Flore De la Suisse et des territoires limitrophes, le nouveau Binz*. Editions du Griffon, Neuchâtel.
- Alonso L. E., Deichmann J.L., Mickenna S.A., Naskrecki P., Richards S.J., 2011. *Still counting Biodiversity exploration for conservation- the first 20 years of the rapid assessment program*. Conservation International, Arlington, VA, USA.
- Audisio P., Baviera C., Carpaneto G. M., Biscaccianti A. B., Battistoni A., Teofili C. e Rondinini C., 2014. [Lista Rossa dei Coleotteri Saproxilici Italiani](#). IUCN Comitato Italiano.
- Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A., Musto E.S., 2000. *Bird Census Techniques*. Academic Press, UK.
- Bonney R., Shirk J.L., Phillips T.B., Wiggins A., Ballard H.L., Miller-Rushing A.J. e Parrish J.K., 2014. *Next steps for citizen science*. *Science*, 343: 1436-1437.
- Boudot J. P., Doucet G., Grand D., 2021. *Dragonflies and Damselflies of Britain and Western Europe: A Photographic Guide*. Bloomsbury Publishing.
- Burfield I.J., Rutherford C.A., Fernando E., Grice H., Piggott A., Martin R.W., Balman M., Evans M.I., Staneva A., 2023. [Birds in Europe 4: the fourth assessment of Species of European Conservation Concern](#). Bird Conservation International, 33, 1–11.
- Casale F., 2015. *Atlante degli Uccelli del Parco Lombardo della Valle del Ticino*. Parco Lombardo della Valle del Ticino e Fondazione Lombardia per l'Ambiente.
- Di Nicola M.R., Cavigioli L., Luiselli L., Andreone F., 2019. *Anfibi e rettili d'Italia*. Edizioni Belvedere, Latina, "Le Scienze" (31).
- Dijkstra K. D., Schröter A., 2020. *Field guide to the dragonflies of Britain and Europe*. Bloomsbury Wildlife Guides
- ECSA (European Citizen Science Association), 2015. *Ten Principles of Citizen Science*. Berlin. <http://doi.org/10.17605/OSF.IO/XPR2N>.
- Haahtela T., Saarinen K., Ojalainen P., Aarnio H., 2011. *Butterflies of Britain and Europe: A Photographic Guide*. Bloomsbury Publishing.
- Haklay M.E., 2015. *Citizen Science and Policy: A European Perspective*. Woodrow Wilson International Center for Scholars, Washington, DC, USA.
- Irwin A., 1995. *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*. New York: Routledge.
- Lauber K., Wagner G., Gygax A., 2018. *Flora Helvetica. Flore illustrée de Suisse*. Paul Haupt Verlag Bern, 5e édition: 1686 pp.
- Jonsson L., 1992. *Birds of Europe with North Africa and the Middle East*. Christopher Helm Publishers Limited, London.
- Manica M., Ravasi A., 2022. *La Palude Bruschera di Angera*. In: Carabella M., Aletti R., Guenzani W., Lardelli R., Parnell A., Patocchi N., Pianezza F., Saporetto F., Scandolara C., 2022. *Uccelli del Lago*

Maggiore. Quaderni del Gruppo Insubrico di Ornitologia, n° 4, 256 pp.

Meeus S., Silva Rocha I., Adriaens T., Brown P., Chartosia N., Claramunt-López B., Martinou A.F., Pocock M., Preda C., Roy H., Tricarico E., Groom Q., 2021. *BioBlitz is More than a Bit of Fun*. Biodiversity Information Science and Standards. doi.org/10.3897/biss.5.74361.

Pesarini C., Monzini V., 2010-2011. *Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Carabidi* vol. I e 2. Natura Rivista di Scienze Naturali.

Sevilleja C.G., Scalercio S., Bonelli S., Depetris M., Masier S., Dapporto L., 2023. *Guida di campo per l'identificazione delle farfalle*. eBMS.

Sevilleja C.G., Van Swaay C.A.M., Bourn N., Collins S., Settele J., Warren M.S., Wynhoff I., Roy D.B., 2019. *Butterfly Transect Counts: Manual to monitor butterflies*. Report VS2019.016, Butterfly Conservation Europe & De Vlinderstichting Dutch Butterfly Conservation, Wageningen.

Siesa M.E., 2017. *Le libellule delle Alpi: come riconoscerle, dove e quando osservarle*. Blu edizioni.

Svensson L., 2009. *The Most Complete Guide to the Birds of Britain and Europe*. HarperCollins Publishers Ltd, London.

Tillier P., 2008. *Contribution à l'étude des Mécoptères de France. Deuxième partie: Clé d'identification des Panorpa de France (Mecoptera Panorpidae)*. L'Entomologiste, tome 64, 2008, n° 1: 21 – 30.

Tolman T., Lewington R., Mazzei P., 2014. *Guida alle farfalle d'Europa e Nord Africa*. Ricca editore.