

# A due passi dal Lambro

Realizzato da:



Con il contributo di:



fondazione cariplo

In collaborazione con:



RICOH



2010 Piano Informativo della Biodiversità

L'area, di proprietà del comune di **San Donato Milanese**, è inserita nel **Parco Agricolo Sud Milano** e si estende su una superficie di circa **14,5 ettari** che comprende una zona ad **orti urbani** affiancata da un **mosaico di habitat differenti**. Nello spazio di poche decine di metri si alternano ambienti con abbondanza di acqua (**argine fluviale, stagno, fontanile, bosco umido**) ad altri più asciutti (**prato, arbusteto, bosco**) sebbene sottoposti alle periodiche **esondazioni del Lambro** che oltre ad influenzerne la **comunità animale e vegetale** rappresentano un motivo di criticità. Le acque di questo fiume, da tempo alterate da scarichi inquinanti e oggetto nel mese di febbraio del 2010 di un imponente **sversamento di idrocarburi**, sono di qualità scadente e sfavoriscono le **specie più sensibili**. Nonostante questa condizione negativa l'area possiede delle interessanti **potenzialità naturalistiche**, valorizzate da una serie di interventi di riqualificazione. Particolarmente significativa è la presenza di un fontanile (denominato **Pennsylvania**), elemento tipico della fascia di confine tra **Alta e Bassa Pianura**, riattivato dopo che era andato in secca. Gli **habitat umidi** sono frequentati dalla rana verde e da alcuni uccelli tipici degli ambienti palustri. Prevalgono quelli maggiormente adattabili (**germano reale, gallinella d'acqua, folaga, airone cenerino**), ma non mancano le frequentazioni di specie più esigenti dal punto di vista ecologico come l'**airone rosso**.

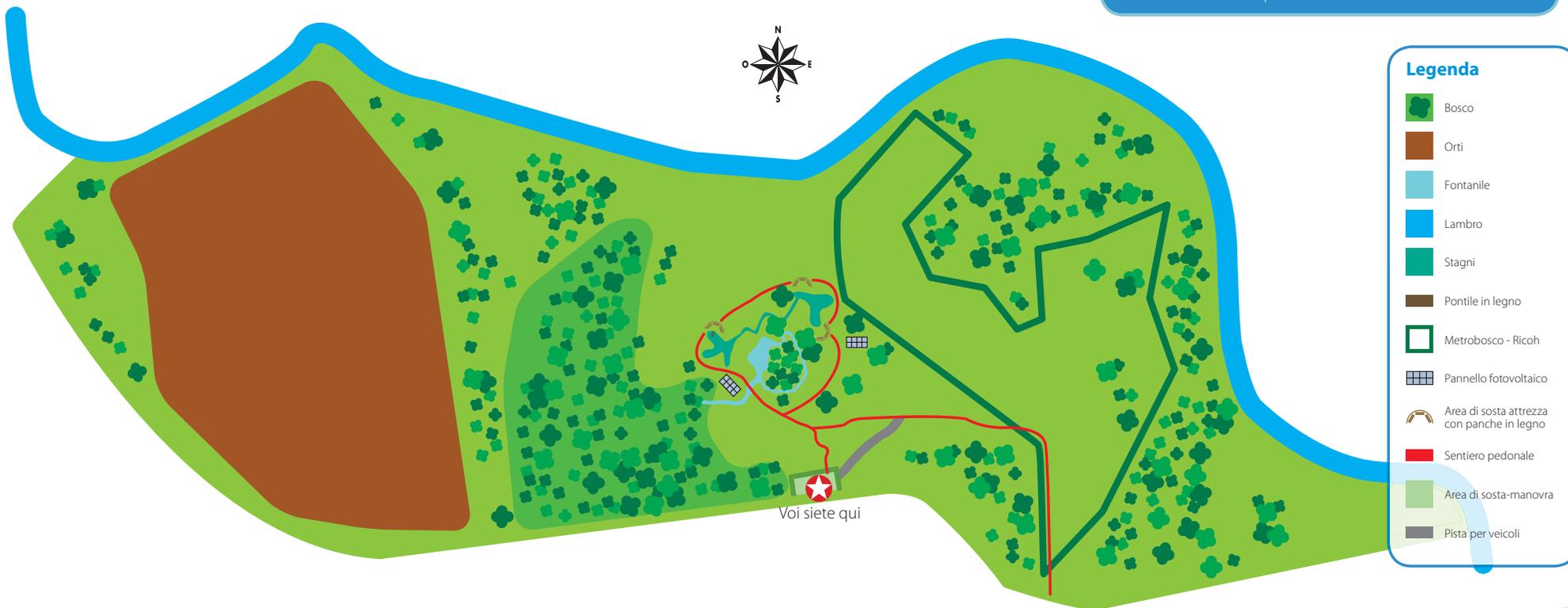
## Recuperare si può

La **riqualificazione** di aree con buone potenzialità ambientali, ma il cui assetto naturale è stato **compromesso** dall'azione dell'uomo, è uno dei punti focali delle strategie di **conservazione del territorio**. Intervenire in questi luoghi, quasi sempre inseriti in contesti di elevata urbanizzazione, ha due obiettivi: ristabilirne almeno in parte la **funzione ecologica** originaria e sensibilizzare le popolazioni locali sull'importanza di **contrastare il degrado**. Questi progetti assumono anche un significato simbolico. Nel nostro caso la realizzazione di un'area **attrezzata** che, oltre a far rivivere la natura, permette di svolgere un'attività di **educazione ambientale** in piena cintura metropolitana e nelle immediate vicinanze di un fiume trascurato come il Lambro, dimostra in modo concreto che **"recuperare è possibile"**.

## Due parole d'ordine: fruizione e biodiversità

Gli interventi svolti nell'ambito del presente programma di riqualificazione (che integrano la piantumazione di 8.000 giovani alberi effettuata in precedenza con il progetto Metrobosco Ricoh) sono andati nella duplice direzione di rinaturalizzare l'area per potenziarne la biodiversità e di agevolarne l'utilizzo dei visitatori, in particolare delle scolaresche.

- **Ripristino del fontanile:** oltre ad incrementare la profondità del "letto" sono stati posizionati sul fondale 5 tubi sommersi (detti calandre) per facilitare la fuoriuscita dell'acqua di falda.
- **Realizzazione di corpi idrici:** allo scopo di incentivare le attività didattiche e favorire la presenza di anфи ed invertebrati sono stati scavati due piccoli stagni collegati da un canaletto sinuoso. Il livello dell'acqua viene monitorato da un sensore ed è mantenuto costante da un sistema di pompe alimentate da pannelli solari.
- **Posizionamento di siepi:** lungo i confini dell'area sono state collocate delle schermature vegetali realizzate con essenze naturalisticamente pregiate (carpini, prugnoli) che, oltre a mitigare gli effetti negativi causati dalle strade e dagli insediamenti produttivi circostanti, rappresentano un corridoio ecologico a disposizione degli animali di minori dimensioni.
- **Miglioramento della fruibilità:** gli interventi hanno riguardato in particolare la messa in sicurezza degli accessi, la realizzazione di aree di sosta e il posizionamento di alcune bacheche con pannelli informativi.



# Un ambiente tutto da scoprire

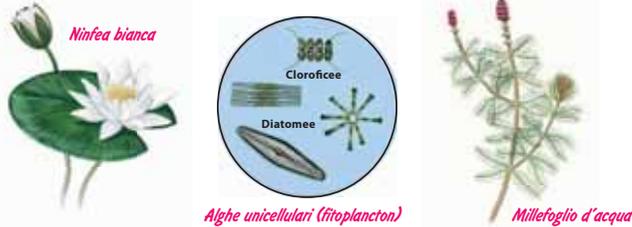


## Lo stagno e la sua ecologia

Le dimensioni ridotte, le rapide **trasformazioni** nel tempo e l'abbondanza delle specie che accoglie fanno dello stagno un autentico **laboratorio all'aria aperta**. Il luogo ideale per osservare il **ciclo delle stagioni** e comprendere gli **equilibri** che regolano la natura. Eppure, malgrado l'apparente semplicità, le **relazioni** tra gli elementi in gioco sono così tante da rendere molto **complesso** il sistema. O, per meglio dire, l'**ecosistema**. Quest'ultimo è costituito dagli organismi viventi **di una determinata area** e dall'ambiente circostante (con tutte le sue caratteristiche **chimico-fisiche**: umidità, composizione del terreno, temperatura, luminosità, ecc.) che interagiscono attraverso una serie di **scambi di energia e materia**. Proprio l'insieme di questi intrecci, talvolta impercettibili, rappresenta il presupposto per il continuo **fluire della vita**.

## Produttori: piante e alghe

Costituiscono il **primo anello** della catena alimentare e sono rappresentati da piante e alghe. Utilizzando l'**energia del sole** questi organismi **trasformano** molecole inorganiche come l'**acqua** e l'**anidride carbonica** in sostanze organiche attraverso la **fotosintesi clorofilliana**. In pratica si fabbricano il nutrimento da soli e per questo sono detti **autotrofi**. Un effetto importantissimo della fotosintesi è l'emissione di **ossigeno** nell'**atmosfera**.



## Consumatori primari: gli erbivori

Gli animali non sono in grado di **produrre da soli** le sostanze necessarie per vivere e di conseguenza le devono prelevare da **altri organismi viventi** (perciò vengono definiti **eterotrofi**). I consumatori primari lo fanno **cibandosi di vegetali**. Questo gruppo comprende dunque gli **erbivori** che si alimentano di **piante** o di **alghe**.



Realizzato da:



Con il contributo di:

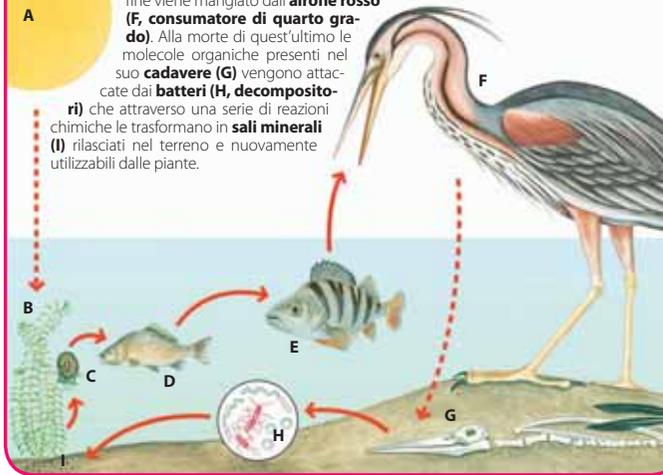


In collaborazione con:



## Pesce grande mangia pesce piccolo... è la catena alimentare

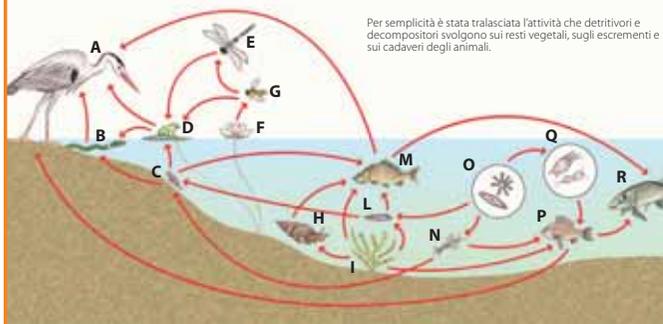
L'energia luminosa sprigionata dal **sole (A)** viene utilizzata dalla **peste d'acqua (B, produttore)** per elaborare la sostanza organica di cui ha bisogno per crescere. La **planorba (C, consumatore primario)** si ciba delle sue foglie, poi viene mangiata dalla **carpa (D, consumatore secondario)**, mangiata a sua volta dal **pesce persico (E, consumatore terziario)** che infine viene mangiato dall'**airone rosso (F, consumatore di quarto grado)**. Alla morte di quest'ultimo le molecole organiche presenti nel suo **cadavere (G)** vengono attaccate dai **batteri (H, decompositori)** che attraverso una serie di reazioni chimiche le trasformano in **sali minerali (I)** rilasciati nel terreno e nuovamente utilizzabili dalle piante.



## La rete alimentare: un intreccio di catene

In natura le **catene alimentari** non sono separate le une dalle altre. Questo perché solitamente un animale erbivoro si ciba di **piante di vario tipo** e allo stesso modo un carnivoro si nutre di **prede differenti**. La medesima specie può dunque rappresentare un **anello** di catene diverse che di conseguenza si uniscono formando una **maglia complessa** che prende il nome di **rete alimentare**.

All'interno di questo sistema una specie può ricoprire molteplici ruoli. Ad esempio un animale **onnivoro** è un **consumatore primario** se mangia una pianta, ma quando si ciba di un altro animale si comporta da **consumatore secondario**.



A) Airone cenerino, B) Natrice dal collare, C) Larva di libellula, D) Rana verde, E) Libellula, F) Ninfea bianca, G) Mosca sirfide, H) Limnea, I) Ceratofillo, L) Girino di rana verde, M) Carpa, N) Larva di efemerottero, O) Fitoplancton, P) Carassio, Q) Zooplancton, R) Luccio.

## Consumatori secondari e di grado superiore: i predatori

Alcuni animali non sono in grado di **assimilare** le sostanze contenute nei vegetali. Devono allora nutrirsi di **altri animali** e quindi sono considerati consumatori di **livello superiore** al primo. I carnivori che si cibano di **animali erbivori** vengono definiti consumatori secondari. Quelli che invece si nutrono di **altri carnivori** sono chiamati **consumatori terziari** e così via.



## Detritivori e decompositori: gli "spazzini" dell'ambiente

Se le parti **morte** dei vegetali o i cadaveri e gli escrementi degli animali si **accumulassero** all'infinito oltre a mancare lo spazio ci sarebbe una continua **sottrazione di materia** dalle reti alimentari. A un certo punto verrebbero a mancare i "mattoni" per formare nuovi individui e il ciclo della vita **si interromperebbe**. Questo non succede perché i resti di piante e animali sono un nutrimento per molte specie. I detritivori (come gli **acari**, le larve di mosche e altri **insetti**) sminuzzano la sostanza organica mentre i decompositori (funghi, batteri) completano il lavoro **mineralizzandola**.



# Chiare, fresche e dolci acque: i fontanili

Realizzato da:



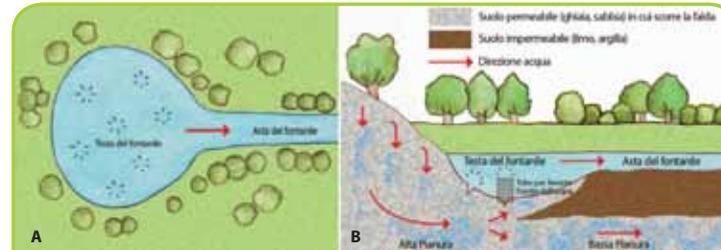
Con il contributo di:



In collaborazione con:



Nella Pianura Padana, dal Piemonte al Friuli-Venezia Giulia, esiste una fascia di territorio chiamata **"linea delle risorgive"** caratterizzata da continui affioramenti di acque sotterranee. Questa striscia si colloca al **confine tra Alta Pianura**, con suoli a trama grossolana (**ghiaia, sabbia**) e quindi permeabili, e **Bassa Pianura** nella quale predominano gli elementi a granulometria più fine (**limo, argilla**) che determinano l'impermeabilità del terreno. Quando l'acqua della falda più superficiale, scorrendo da nord verso sud, incontra lo sbarramento costituito dai **suoli impermeabili**, risale in superficie formando le risorgive. Si tratta di ambienti particolari: l'**acqua è limpida**, ha una **temperatura piuttosto costante** (9-10 °C in inverno, 12-14 °C in estate) ed una **portata regolare**, situazione che rappresenta l'habitat ideale per una **flora** ed una **fauna** caratteristiche. In Lombardia le risorgive sono state **modificate dall'uomo** sin dall'antichità, in un primo tempo (XI e XII secolo) per **bonificare** i terreni inondati e in seguito (XVI secolo) per utilizzare l'acqua a **scopi agricoli**. Questi ambienti semi-naturali prendono il nome di **fontanili**.



**A.** Nella mappa si riconosce la **testa** del fontanile, di forma circolare, dalla quale si diparte un canale di deflusso denominato **asta**. In questo caso nella testa sono presenti **7 polle** o **occhi di fontana**, come sono chiamati i punti da cui l'acqua sgorga dal terreno.  
**B.** La **sezione** evidenzia come la **falda acquifera** superficiale, incontrando un suolo impermeabile, **viene a giorno**. Un fontanile è in buona parte **opera dell'uomo** che modifica la risorgiva originaria **scavando e modellando** testa ed asta. Un tempo quest'ultima era usata quale **canale di irrigazione** per inondare le **marcite**. Allo scopo di aprire nuove polle, e favorire la **fuoriuscita dell'acqua**, nel fondale della testa vengono infossati dei **grossi tubi**.

## Ricordi di un tempo che fu

I fontanili, **storicamente abbondanti** in Lombardia, sono diminuiti in modo drastico e vanno ormai considerati **ambienti relitti**. L'urbanizzazione e l'avvento dell'agricoltura intensiva, con il conseguente **uso irrazionale delle acque** che ha determinato l'**abbassamento della falda**, ne hanno segnato il declino. Molti fontanili sono stati abbandonati ed hanno finito con l'**interarsi**, perdendo tanto la funzione irrigua quanto il valore naturalistico.

**Rana verde**  
 Il maschio canta grazie ai suochi vocali.  
 Non si allontana mai dall'acqua dove cattura piccole prede e la femmina depone, raggruppate in ammassi gelatinosi, fino a 10.000 uova da cui nascono i girini.

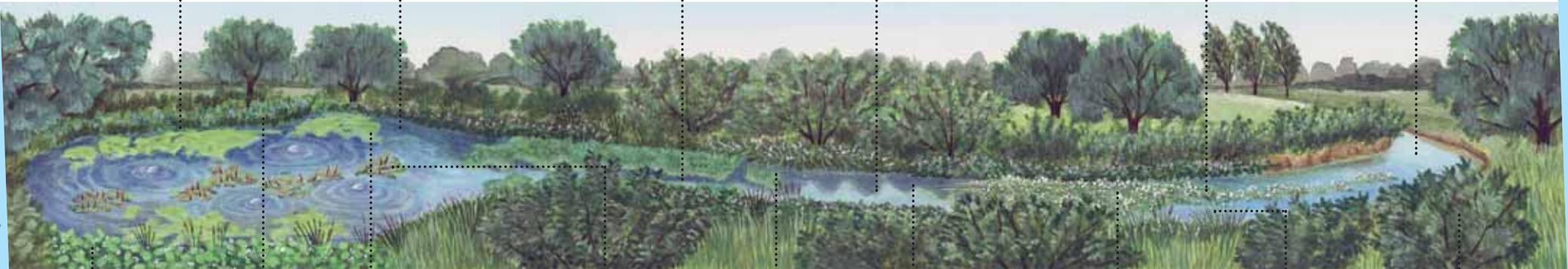
**Tritone crestato italiano**  
 Sverna nel bosco, ma con l'avvicinarsi della primavera raggiunge le acque ferme o debolmente correnti dove si riproduce. Si alimenta di invertebrati acquatici e di girini.

**Luccio**  
 È un grosso e vorace predatore che cattura anfibi e altri pesci. Frequenta laghi, stagni, fiumi a corso lento e i fontanili di maggiori dimensioni.  
 Può raggiungere i 130 cm di lunghezza.

**Tricottero**  
 La larva si costruisce un astuccio fatto di sassolini, conchiglie o frammenti vegetali. L'adulto possiede lunghe antenne e ali ricoperte di sottili setole.  
 È chiamato anche portassassi o portalegni.

**Damigella Calopteryx splendens**  
 Si nutre di insetti ed è legata alle acque a corso lento in cui sviluppano gli stadi giovanili. Il disegno raffigura un maschio. La femmina è verde e non ha la banda alare.  
 Il corpo ha una colorazione metallica.

**Gallinella d'acqua**  
 Ha abitudini stanziali.  
 Grazie alle lunghissime dita si sposta agevolmente tra la vegetazione delle sponde. Nuota muovendo la testa avanti e indietro. Si ciba di semi, germogli, invertebrati e girini.



**Crescione d'acqua**  
 Fiorisce da maggio a settembre.  
 Ricopre le sponde di fossati, sorgenti e ruscelli. È commestibile ed ha un sapore leggermente piccante.

**Veronica beccabunga**  
 Fiorisce da maggio a settembre.  
 Cresce nei luoghi acquitrinosi. Le foglie sono carnosissime e si mangiano in insalata come anche i germogli.

**Lenticchia d'acqua**  
 Fiorisce da aprile a giugno.  
 Forma estesi "tappeti" in superficie. Si moltiplica soprattutto per via vegetativa (cioè dividendosi). Raramente si riproduce tramite i fiori.

**Brasca comune**  
 Fiorisce da maggio ad agosto.  
 Caratteristica della testa dei fontanili. Ha radici sul fondo, mentre foglie e fiori raggiungono il pelo dell'acqua.

**Gamberaja maggiore**  
 Fiorisce da aprile a settembre.  
 Si aggrega in masse che affiorano dalle acque ferme o a flusso molto lento. I fiori sono minuscoli.

**Millefoglio d'acqua**  
 Fiorisce da giugno a settembre.  
 Cresce interamente sommerso ad eccezione delle infiorescenze rossastre.

**Ranuncolo acquatico**  
 Fiorisce da aprile a luglio.  
 Tipico delle acque debolmente correnti. Le foglie galleggianti hanno lamina lobata, quelle sommerse sono filiformi.

**Giunco comune**  
 Fiorisce da maggio a settembre.  
 È costituito da un cespo di fusti cilindrici che possono raggiungere un'altezza di 130 cm.

**Salice bianco**  
 Fiorisce in marzo/aprile.  
 I fiori maschili (gialli) e femminili (verdi) si sviluppano su individui diversi.

# Un tesoro racchiuso nell'acqua: lo stagno



Lo stagno è un bacino di **acqua ferma**, poco profondo e ricco di vegetazione. Nella prima metà del secolo scorso le aree con queste caratteristiche erano considerate **insalubri** a causa della malaria e **venivano bonificate**. Oggi la tendenza si è invertita. Gli **ambienti umidi** sono quasi sempre protetti e talvolta vengono addirittura ricreati dall'uomo per il loro **valore paesaggistico ed ecologico**. Sono infatti tra gli **ecosistemi più produttivi** della terra, arricchiscono l'atmosfera di ossigeno, raccolgono e depurano le acque, rappresentano un rifugio temporaneo per gli **uccelli migratori** ed ospitano stabilmente una flora e una fauna di grande **interesse naturalistico**.

Realizzato da:



Provincia di Milano



Con il contributo di:



fondazione cariplo

In collaborazione con:



RICOH

## Quando la natura dà spettacolo

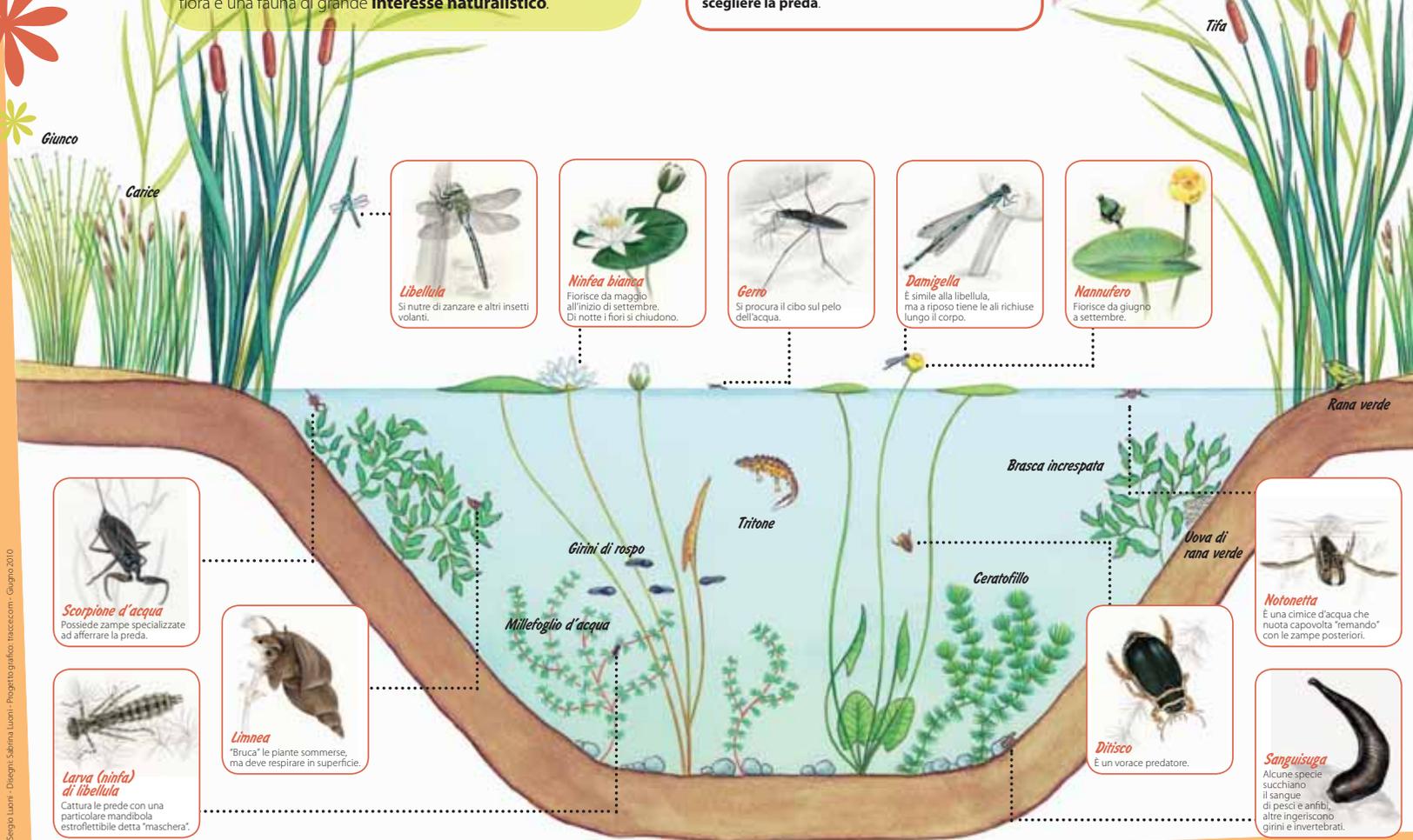
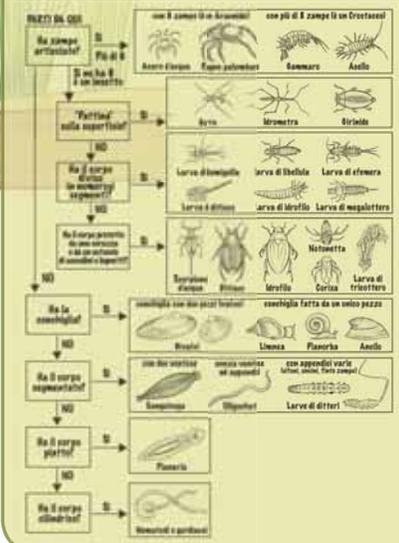
Durante la bella stagione lo **stagno** offre il meglio di sé mettendo in scena un'esibizione di suoni, colori e **forme di vita**. Accompagnati dal gracidio delle **rane verdi** e dal canto degli **uccelli** nascosti nel **canneto** è possibile ammirare le fioriture della **ninfea** e del **nannufero**. Se poi si aguzza la vista si resta sbalorditi dalla varietà di piccoli animali dalle **forme straordinarie** che popolano questo ambiente. Ecco in azione: la **libellula** e la **damigella** volano leggiadre tra la vegetazione, il **gerro** pattina in superficie, lo **scorpione d'acqua** caccia in immersione utilizzando un sifone per respirare come se fosse un palombaro, la **notonetta** nuota freneticamente a pancia insù e la flessuosa **sanguisuga** cerca un sasso sul quale fissare le sue ventose. Nel frattempo il **tritone** osserva la scena e si prepara a scegliere la preda.

## A ogni pianta il suo habitat

La **vegetazione** degli stagni si dispone secondo uno schema determinato dal livello dell'acqua. Al centro, se la profondità supera i 2,5 m, vivono quasi esclusivamente le **alghe** e le **piante sommerse** (ad esempio **millefoglio d'acqua** e **ceratofillo**). Dove il livello è compreso tra 1 e 2,5 m crescono invece anche le **specie galleggianti** radicate sul fondo come la **ninfea** e il **nannufero**. Al di sotto di 1 m di profondità predomina il **canneto**, composto dalla **tifa** e dalla **canna di palude**. Dopo questa fitta "muraglia", ancor più lontano dal centro dello specchio d'acqua, ma su suoli ancora umidi, si sviluppano **formazioni erbose** con **giunchi e carici**.

## Chiave per il riconoscimento dei macroinvertebrati dello stagno

Questo schema aiuta a identificare la maggior parte degli **invertebrati acquatici** osservabili a occhio nudo. Innanzitutto occorre contare le zampe. Gli **insetti** ne possiedono 6, gli **aracnidi** 8, i **crostacei** ancora di più. Gli animali dotati di conchiglia appartengono al gruppo dei **molluschi**. Quelli senza zampe, né conchiglia, né appendici sono **anellidi**, come ad esempio le **sanguisughe** e gli **oligocheti**, oppure **vermi** come la **planaria**, i **nematodi** e i **gordiaci**.



Testi: Sergio Luoni - Disegni: Sabrina Luoni - Progetto grafico: itacecom - Giugno 2010

Realizzato nell'ambito del progetto Biodiversità, la chiave per il futuro dell'area metropolitana

Realizzato da:



Con il contributo di:



# In campagna tra gufi e aironi

La **Zona Umida di Pasturago** è situata nel comune di **Vernate** ed è inserita nel **Parco Agricolo Sud Milano**. Occupa una superficie di circa **28 ettari**, **5 dei quali** (illustrati nella mappa), compresi tra le rogge Baraggia e Trivulzia, costituiscono il settore a più alta **valenza naturalistica**, didattica e scientifica. L'area, racchiusa in un territorio a vocazione agricola nel quale prevalgono le **coltivazioni di riso**, è un esempio di come anche un ambiente **"modellato" dall'uomo**, quando viene preservato dall'urbanizzazione e dalle **monocolture intensive**, può assumere connotazioni ecologiche di rilievo. Gli habitat di maggiore interesse sono legati alla presenza di una **marcita**, di una **risaia** e soprattutto di alcuni **stagni** derivati dall'escavazione di sabbia e ghiaia, inseriti in un sistema di **rogge**, canali d'irrigazione, fossati e risorgive, tutti elementi che fino a qualche decennio fa caratterizzavano il **paesaggio** di gran parte della bassa **pianura lombarda**. Questo fitto reticolo idrico ha favorito lo sviluppo delle **associazioni vegetali** tipiche degli ambienti umidi (canneti, giuncheti e **boschi ripariali** con salici, pioppi e ontani neri) e l'insediamento di una **fauna** altrettanto particolare. La zona è popolata da numerosi **uccelli** legati all'acqua come il **martin pescatore**, il germano reale, la folaga, l'usignolo di fiume, la cannaiola, il cannarescione e svariati **ardeidi** (la lista comprende garzetta, nitticora, airone cenerino e il **rarissimo tarabuso**). Tra le specie che frequentano le **fasce alberate** e la campagna a ridosso degli stagni è degno di nota il **gufo comune** che utilizza l'area come luogo di **svernamento**.



## Una finestra sul passato

La zona umida di Pasturago include una **marcita** di circa 1 ettaro di superficie, antica testimonianza di un'agricoltura che la **modernizzazione** ha quasi completamente cancellato. La **marcita** è una tecnica agricola messa a punto dai **monaci** delle abbazie di Milano e dintorni a partire dal 1200. È stata largamente impiegata fino alla metà del **secolo scorso** prima di essere progressivamente **accantonata**. Consisteva nel conferire al terreno apposite **pendenze** e irrigarlo con un velo d'acqua che fluiva lentamente da una parte all'altra del campo. Di solito l'acqua utilizzata era quella dei **fontanili** che sgorgando a una temperatura costante di circa 10-12 °C, ed essendo in **continuo movimento** per via dei declivi opportunamente predisposti, d'inverno non ghiacciava ed anzi preservava il terreno dal **gelo**. Questo permetteva all'erba di crescere anche nei mesi meno favorevoli. Ne conseguiva la possibilità di effettuare da 7-8 **raccolte di foraggio** l'anno contro le 4-5 che si raggiungono nei **prati stabili**. Il vantaggio di disporre di **cibo fresco** per i bovini anche in inverno si traduceva in un **incremento** in termini di quantità e qualità dei capi di bestiame e del **latte** prodotto. Sebbene le marcite siano cadute in disuso con l'avvento dei **mangimi industriali**, all'interno del Parco Agricolo Sud Milano se ne possono osservare alcune tuttora in funzione. Quelle di **Cascina Viscont** ad Albairate e di **Cascina Castello** a Buccinasco hanno particolare rilevanza storico-culturale.

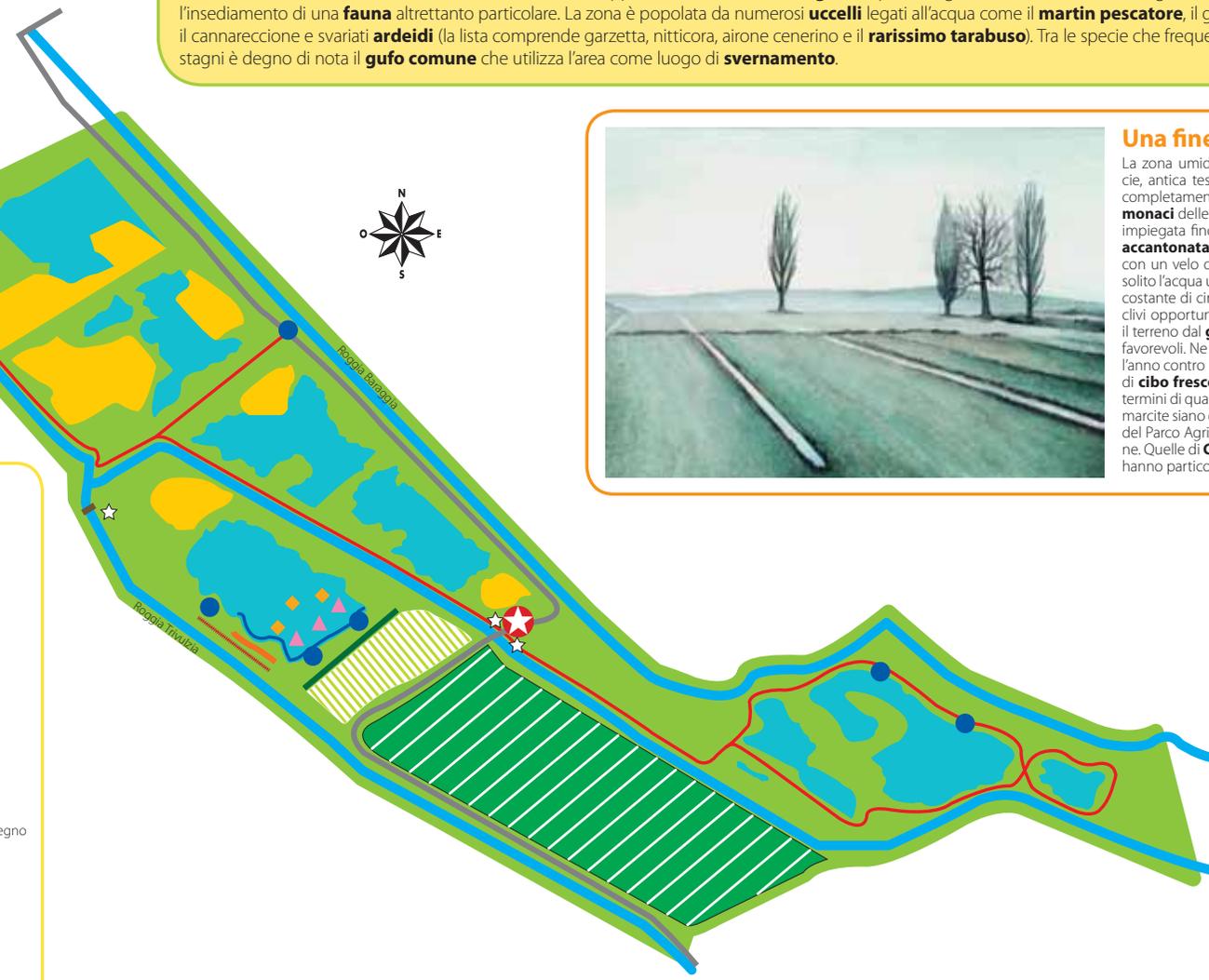
## Sentieri per i visitatori, rifugi per la fauna

Durante lo svolgimento del progetto nell'area sono stati eseguiti i seguenti interventi finalizzati ad incrementarne il valore ecologico e migliorarne la fruibilità:

- **Consolidamento delle sponde** dello stagno centrale con l'utilizzo di sabbia e ghiaia per un tratto di 45 m sul lato sud e 20 m sul lato ovest. Il profilo degli argini è stato appositamente progettato per ospitare rifugi per la fauna ittica.
- **Potenziamento della sentieristica** tramite la realizzazione di una passerella sopraelevata e di una pista per il transito pedonale.
- **Posizionamento di Schermature** in stuoia realizzata con canna di palude ("incannucciata") lungo la Roggia Trivulzia.
- **Costruzione di punti di osservazione** per garantire ai visitatori la vista degli stagni.
- **Realizzazione di bacheche informative** che illustrano la flora e la fauna locali.
- **Piantumazione di arbusti autoctoni** (cioè originari del luogo, soprattutto carpini e prugnoli) in diversi punti e in particolare lungo la Roggia Baraggia.
- **Messa in opera di ripari per la fauna ittica**. Allo scopo di favorire la presenza di pesci sono stati ancorati sul fondo ceppi in legno e posizionati rifugi sottosponda in castagno.
- **Installazione di zattere galleggianti** per incentivare la frequentazione dell'area da parte dei volatili.

### Legenda

- Stagni
- Canneto
- Risaia
- Marcita
- Rogge
- Siepe oscurante
- Incannucciata
- Riprofilatura sponde
- Passerella pedonale in legno
- Rifugi per pesci
- Zattere per volatili
- Strada
- Pista pedonale
- Punti di osservazione
- Ingressi
- Voi siete qui



Test: Sergio Luoni - Disegni: Sabina Luoni - Progetto grafico: Itacecom - Giugno 2010

Realizzato nell'ambito del progetto "Biodiversità, la chiave per il futuro dell'area metropolitana"

# Le regine dello stagno: libellule e damigelle

Realizzato da:



Con il contributo di:



Durante la bella stagione laghi, stagni e canali sono abitati da **insetti slanciati** e variopinti che sorvolano l'acqua in cerca di prede. Sono libellule e damigelle. Le prime, più **massicce**, quando si posano tengono le **ali aperte**. Le seconde, **esili** e leggiadre, le **richiudono** sopra il corpo. Appartengono entrambe al gruppo degli **odonati** che significa "dalla mandibola dentata" per via dell'**apparato boccale** predisposto alla masticazione, ma la loro caratteristica più appariscente è l'abilità nel **volo**. Sono vere specialiste, soprattutto le libellule. Le loro **quattro ali** membranose costituiscono un sistema sofisticato che permette qualsiasi manovra: rapide accelerazioni, virate repentine, risalite in verticale, persino **indietreggiamenti**. Prestazioni impossibili anche per il più moderno aeroplano.

## Una metamorfosi spettacolare



Dopo l'**accoppiamento** (1) la femmina depone le **uova** nell'acqua o nella **vegetazione sommersa** (2). Dall'uovo nasce la **neanide** che con lo sviluppo degli **astucci alari** si trasforma in ninfa (3). Raggiunta la maturità, processo che in certe specie può anche durare alcuni anni, la ninfa si arrampica su una pianta palustre ed **emerge dall'acqua** (4). Al termine della **metamorfosi** dal suo **esoscheletro** fuoriesce l'**insetto adulto** (5) che prende il volo abbandonando la **vecchia "corazza"** (6).

## Il pranzo è servito

In ogni fase dello **sviluppo** libellule e damigelle rivestono una funzione di **contenimento** nei confronti di molti **insetti molesti** per l'uomo.

Gli **adulti** catturano in volo mosche, zanzare e moscerini che individuano con i grandi **occhi globosi**.



**Neanidi e ninfe** possiedono un labbro inferiore **estroflettibile** detto "**maschera**" che può scattare repentinamente per afferrare invertebrati acquatici, girini e piccoli pesci.

## Un incontro romantico

La localizzazione degli **organi riproduttori**, differente tra maschio e femmina, costringe gli odonati ad accoppiarsi in posizioni acrobatiche. Sovente i loro corpi "**disegnano**" un **cuore**.



### Platycnemis pennipes

(lunghezza: 3,5 cm, apertura alare: 4,5 cm)  
Si riproduce sia nelle acque stagnanti, sia in quelle correnti. La femmina è biancastra, come il maschio dopo la metamorfosi, ma con la maturazione sessuale quest'ultimo assume una colorazione azzurra. Le tibiae delle zampe mediane e posteriori sono larghe e piatte. Sovente gli adulti si raggruppano sui cespugli che costeggiano i corsi d'acqua.



Volata da fine marzo a settembre

### Coenagrion puella

(lunghezza: 3,5 cm, apertura alare: 4,5 cm)  
Il maschio è blu e nero, la femmina è scura con parti chiare di colore azzurro o verde. In condizioni favorevoli i primi adulti "sfarfallano" già all'inizio della primavera. Predilige laghi e stagni con presenza di piante galleggianti (ninfee, nannuferi) nelle quali la femmina depone le uova, inserendole nella pagina inferiore delle foglie.



Volata da fine aprile a settembre

### Libellula depressa

(lunghezza: 4,5 cm, apertura alare: 7,5 cm)  
Il nome è dovuto all'addome appiattito, azzurro nel maschio, giallo nella femmina. Sorvola le acque ferme di stagni, paludi e soprattutto delle pozze temporanee. È infatti una specie pioniera, tra le prime a colonizzare le raccolte d'acqua formate di recente e ancora povere di vegetazione. Negli ultimi anni è andata incontro a un declino numerico.



Volata da luglio a ottobre

### Sympetrum pedemontanum

(lunghezza: 3,5 cm, apertura alare: 5,5 cm)  
Il maschio è rosso, la femmina giallastra. Si differenzia a prima vista dalle molte specie simili del genere *Sympetrum* per la macchia bruna sulle ali. Ha l'abitudine di cacciare all'agguato mettendosi su un posatoio con le ali protese in avanti, pronta ad assalire la preda. È legata a stagni, paludi, prati inondati e risaie.



Volata da maggio a settembre

### Anax imperator

(lunghezza: 7,5 cm, apertura alare: 10,5 cm)  
È la più grande libellula europea. Il maschio ha l'addome azzurro brillante ornato di nero, la femmina è verde con inserti bruni. Frequenta ambienti con acque stagnanti e abbondanza di piante ripariali. Grazie al volo potente gli adulti possono allontanarsi parecchio dai luoghi di riproduzione.



Volata da giugno a metà settembre

### Calopteryx splendens

(lunghezza: 4,5 cm, apertura alare: 6 cm)  
È legata ad acque correnti a deflusso lento, ricche di vegetazione. Il maschio è blu metallico con ali attraversate da una banda scura più o meno estesa. Anche le femmine sono iridescenti, ma hanno tonalità verde e possiedono ali chiare con colorazione omogenea bruno-verdastra. Specie simile è *Calopteryx virgo*.



Realizzato da:



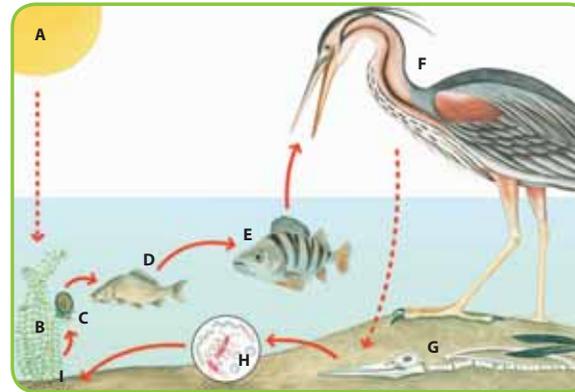
Con il contributo di:



# Un tesoro racchiuso nell'acqua: lo stagno



Lo stagno è un bacino di **acqua ferma**, poco profondo e ricco di vegetazione. Nella prima metà del secolo scorso le aree con queste caratteristiche erano considerate **insalubri** a causa della malaria e **venivano bonificate**. Oggi la tendenza si è invertita e gli **ambienti umidi** sono quasi sempre protetti per il loro **valore paesaggistico ed ecologico**. Sono infatti tra gli **ecosistemi più produttivi** della terra, arricchiscono l'atmosfera di ossigeno, raccolgono e depurano le acque, rappresentano un rifugio temporaneo per gli **uccelli migratori** e ospitano stabilmente una flora e una fauna di grande **interesse naturalistico**.



## Pesce grande mangia pesce piccolo... è la catena alimentare

L'energia luminosa sprigionata dal **sole (A)** viene utilizzata dalla **peste d'acqua (B, produttore)** per elaborare la sostanza organica di cui ha bisogno per crescere. La **planorba (C, consumatore primario)** si ciba delle sue foglie, poi viene mangiata dalla **carpa (D, consumatore secondario)**, mangiata a sua volta dal **pesce persico (E, consumatore terziario)** che infine viene mangiato dall'**airone rosso (F, consumatore di quarto grado)**. Alla morte di quest'ultimo le molecole organiche presenti nel suo **cadavere (G)** vengono attaccate dai **batteri (H, decompositori)** che attraverso una serie di reazioni chimiche le trasformano in **sali minerali (I)** rilasciati nel terreno e nuovamente utilizzabili dalle piante.

Fiorisce da giugno a luglio



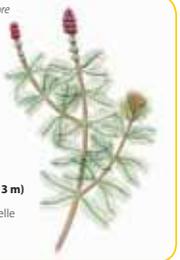
**Tifa a foglie larghe**  
(altezza: fino a 2,5 m)  
apertura alare: 75 cm)  
Cresce nei fossati e lungo le sponde in gruppi compatti nei quali, in estate e in autunno, spiccano le grandi infiorescenze vellutate.

Fiorisce da luglio a ottobre



**Canna di palude**  
(altezza: fino a 4-5 m)  
Cresce abbondante sulle rive degli specchi d'acqua dove forma intrichi impenetrabili che danno rifugio a molti uccelli.

Fiorisce da giugno a settembre



**Millefoglio d'acqua**  
(lunghezza fusto: fino a 3 m)  
Si sviluppa interamente sott'acqua ad eccezione delle infiorescenze rossastre. È fonte di cibo per molti animali.

Fiorisce da maggio a luglio



**Giaggiolo acquatico**  
(altezza: fino a 1 m)  
Le sue fioriture spettacolari colorano i fossati e le rive bagnate da acque ferme e correnti. Viene impollinato da api e bombi.

Fiorisce da marzo ad aprile



**Salice bianco**  
(altezza: fino a 20 m)  
È comune nei boschi umidi. Come in tutti i salici le infiorescenze maschili e femminili crescono su individui diversi.

Fiorisce da febbraio ad aprile



**Ontano nero**  
(altezza: fino a 22 m)  
Lo si incontra sui terreni inondati dove l'ambiente è ben conservato. Nelle sue radici vivono dei batteri che arricchiscono il terreno di azoto.



È una specie stanziale



**Folaga**  
(lunghezza becco-coda: 38 cm, apertura alare: 75 cm)  
Costruisce un nido galleggiante ancorato al canneto. Si nutre di piante acquatiche e invertebrati che talvolta preleva in immersione. Nuota agevolmente grazie alle dita lobate.

È originaria del Sud America



**Nutria**  
(lunghezza testa-corpo: 50 cm, coda: 35 cm, peso: 7,5 kg)  
È stata introdotta in Europa per la produzione di pellicce e in seguito ha invaso gli ambienti umidi. Si nutre di piante palustri e coltivate.

La femmina depone fino a 250.000 uova



**Carassio**  
(lunghezza: fino a 35 cm, peso: fino a 800 g)  
Proviene dall'Asia. La sua dieta è composta da plancton, vegetali e invertebrati di fondo. Resiste anche in acque di scarsa qualità e povere di ossigeno.

Attiva da metà marzo a ottobre



**Rana verde**  
(lunghezza: adulti fino a 12 cm, girini fino a 7,5 cm)  
Resta sempre nei pressi dell'acqua. Il maschio possiede due sacchi vocali coi quali gracida per attirare la femmina che può deporre fino a 10.000 uova. Si ciba di invertebrati acquatici.

Attiva da marzo a ottobre



**Natrice dal collare**  
(lunghezza: fino a 2 m)  
Non è velenosa. Se viene minacciata si finge morta ed emette un liquido maleodorante. Dopo 4-5 anni di età vive anche in ambienti asciutti. Si ciba soprattutto di rane e rospi.

Il "microcosmo" dello stagno

Sopra e sotto il **pelo dell'acqua** lo stagno è popolato da una folta schiera di **insetti** che presentano forme e **adattamenti** straordinari. Come il ditisco che caccia in **immersione**, la libellula che lo fa nell'**ambiente aereo** o il gero che cattura le sue prede in **superficie**.



**Ditisco**  
(lunghezza: 3,5 cm)  
Può assalire anche i girini.

**Gero**  
(lunghezza: 2 cm)  
Trattiene le prede con le zampe anteriori.



**Libellula imperatore**  
(lunghezza: 7,5 cm, apertura alare: 10,5 cm)  
Cattura mosche, zanzare e altri insetti volanti.

Realizzato da:



Con il contributo di:



fondazione cariplo

# La magia di vivere con le ali: gli uccelli



2010 Anno internazionale della Biodiversità

Sono tra gli animali che esprimono con maggior vigore il concetto di **vita libera e selvatica**. Questo perché l'**evoluzione** li ha dotati di un mezzo adatto ad annullare le distanze e a superare ogni **ostacolo**. Con le ali si possono attraversare **mari**, oltrepassare **deserti**, raggiungere isole remote, conquistare le **vette più impervie**. Di conseguenza gli uccelli hanno **colonizzato** quasi tutti gli ecosistemi e con alcuni di essi, come le **zone umide** e gli **ambienti forestali**, si trovano in perfetta sintonia. Il legame indissolubile che hanno stabilito nel corso del tempo con **alberi** e **acqua** fa sì che oggi, quando attraversiamo un sentiero nel **bosco** o passeggiamo lungo le rive di uno **stagno**, siamo accompagnati dai canti, dai colori vivaci e dalle **acrobazie aeree** di questi straordinari padroni del cielo.

## Un giaciglio sicuro per i nuovi nati



Femmina e pulcini di capinera al nido

Gli uccelli depongono le uova e **allevano la prole** in un nido che, nella maggior parte dei casi, è costruito con materiale vegetale nelle fessure o nella **chioma di alberi** e **arbusti**, nel folto dei **canneti** e nell'**erba**. A volte la dimora dei pulcini viene **scavata** nelle **sponde** scoscese degli specchi d'acqua, come fa il **martin pescatore**, oppure nel **tronco** degli alberi, abitudine tipica dei **picchi**.

## Il "condominio" degli aironi



Molti **aironi** hanno l'abitudine di nidificare collettivamente in luoghi chiamati **garzaie** che possono raggruppare individui di **specie diverse**. In genere nella parte più alta della chioma degli alberi si posizionano le coppie di **airone cenerino** (1). Il livello intermedio è occupato da **nitticore** (2), **garzette** (3), **aironi guardabuoi** (4) e **sgarze ciuffetto** (5) mentre più in basso prendono posto gli **aironi bianchi maggiori** (6). Nei pressi di Pasturago si trovano due importanti siti di nidificazione di questi volatili. 15 km a est, all'interno del **Parco Agricolo Sud Milano**, la garzaia di **Gnignano** ospita aironi cenerini e garzette. 5 km a sud quella di **Villarasca** (Pavia) ha accolto negli ultimi anni tutte le sei specie illustrate.

Stanziale



Maschio

**Germano reale**  
(lunghezza testa-coda: 55 cm, apertura alare: 88 cm)  
Il maschio (nel disegno) ha un cappuccio verde. La femmina, molto mimetica, è bruna screziata di scuro. La dieta comprende soprattutto piante e semi.

Stanziale



**Gallinella d'acqua**  
(lunghezza testa-coda: 34 cm, apertura alare: 55 cm)  
Le lunghe dita le permettono di spostarsi agevolmente tra la vegetazione palustre dove si ciba di semi, germogli e piccoli animali.

Stanziale



**Airone cenerino**  
(lunghezza becco-coda: 90 cm, apertura alare: 170 cm)  
Frequenta quasi tutti gli ambienti umidi. Esegue lunghi appostamenti per catturare rane, serpenti e pesci che arpiona col lungo becco. In volo tiene il collo a "esse".

Migratrice, presente da metà marzo a settembre



**Nitticora**  
(lunghezza testa-coda: 60 cm, apertura alare: 108 cm)  
È attiva durante la notte che trascorre alla ricerca di anfibii, pesci e grossi insetti. Sverna nell'Africa equatoriale.

Stanziale



**Martin pescatore**  
(lunghezza becco-coda: 16 cm, apertura alare: 25 cm)  
Alleva i pulcini in un cunicolo scavato negli argini di stagni e fiumi. Mangia quasi esclusivamente piccoli pesci che afferra col becco tuffandosi in picchiata. Per individuarli scruta l'acqua dall'alto di posatoi costituiti da rami o pali che emergono dalla superficie.

Migratrice, presente da fine aprile a settembre



**Cannareccione**  
(lunghezza becco-coda: 19 cm, apertura alare: 29 cm)  
Nidifica nei canneti nei pressi dei quali va a caccia di piccoli insetti. Sverna in Africa a sud del deserto del Sahara.

Stanziale



**Usignolo di fiume**  
(lunghezza becco-coda: 15 cm, apertura alare: 18 cm)  
Si riproduce tra la bassa vegetazione lungo gli specchi d'acqua e si alimenta in prevalenza di insetti. Il maschio ha un canto melodioso.

Stanziale



**Pendolino**  
(lunghezza becco-coda: 11 cm, apertura alare: 16 cm)  
Fabbrica un nido a forma di fiasco nei boschi attorno a fiumi e paludi. Si nutre soprattutto di insetti.

Stanziale



**Cinciarella**  
(lunghezza becco-coda: 12 cm, apertura alare: 20 cm)  
Si ciba di semi e insetti che si procura con movenze "acrobatiche" sulla chioma degli alberi. Nidifica nelle cavità dei tronchi.

Stanziale



**Picchio rosso maggiore**  
(lunghezza becco-coda: 22 cm, apertura alare: 42 cm)  
Perfora il legno degli alberi per nidificare e catturare gli insetti di cui si nutre assieme a noci e nocciole.

# Nella rete che fa verde l'Europa

L'Oasi di Lacchiarella, estesa su una superficie di 37 ettari, è un vasto **polmone verde** inserito in un territorio soggetto al progressivo aumento di infrastrutture e insediamenti urbani. L'area, sorta su **terreni agricoli** abbandonati intorno al 1960 e in seguito **rinaturalizzati** spontaneamente, è circondata da **campi coltivati** in prevalenza a mais, orzo, frumento e riso. Al suo interno si trovano un **laghetto** adibito a pesca sportiva e alcuni elementi tipici della **pianura irrigua** lombarda: l'asta di un **fontanile** (il cavo **Belgioioso**), una **roggia** denominata **Marabbia** e vari fossi di raccordo. La prima forma di protezione di cui l'oasi ha potuto beneficiare risale al 1988 con la creazione di un **Parco Locale di Interesse Sovracomunale**. Nel 1990 è quindi entrata a far parte dell'allora nascente **Parco Agricolo Sud Milano** nel quale è attualmente inserita come **Riserva Naturale**. In tempi più recenti è stata designata come **SIC (Sito di Importanza Comunitaria)** e di conseguenza è divenuta un nodo della rete "Natura 2000", programma dell'Unione Europea che si propone di individuare una serie di aree di elevato **valore ecologico**. Lo scopo è quello di conservarne **habitat**, flora e fauna in un'ottica di tutela a lungo termine della biodiversità. Nel caso di Lacchiarella gli ambienti che per la loro **importanza naturalistica** hanno determinato l'istituzione del SIC sono i boschi di ontano nero e salici, presenti nel **comparto più umido**, e la porzione forestale caratterizzata dalla farnia, **quercia** che in passato ricopriva gran parte della Pianura Padana.



## Legenda

- |  |   |
|--|---|
|  Bosco            |  Stagno Rana di Latate |
|  Bosco rado       |  Canali irrigui        |
|  Radura arbustata |  Strada                |
|  Area umida       |  Strutture sportive    |
|  Bosco igrofilo   |  Centro visite         |
|  Campo            |  Capanno osservazione  |
|  Laghetto         |  Sentiero              |
|  |  Voi siete qui         |

## Dal bosco umido alle radure

Tra le varie tipologie ambientali che si alternano nell'oasi la più significativa sul piano ecologico è il **bosco igrofilo** (cioè legato a suoli umidi) di **ontano nero**, detto anche **alneta**. Accanto all'albero che gli dà il nome coesistono svariati **salici** e il frassino maggiore. Meno legato all'acqua, ma a sua volta meritevole di conservazione, è il **bosco di farnia**, quercia associata a rari carpini bianchi e all'invasiva robinia. Nello strato arbustivo crescono sanguinella, **biancospino**, ligustro e rovo, in quello erbaceo pervinca e **anemone bianco**. Altri habitat forestali presenti nell'oasi sono i boschi (in certi casi di impianto artificiale) caratterizzati da **diverse specie di pioppi**. Lungo le rogge e dove l'accumulo di acqua è particolarmente elevato si sviluppano invece impenetrabili formazioni di **canna di palude**. Nei canali irrigui cresce la lenticchia d'acqua, piccola pianta che forma "tappeti" galleggianti. Allontanandosi da fossati e corpi idrici si incontrano **ambienti aperti** e di transizione, per lo più **radure arbustate**.

## Tanti volatili e una rana "speciale"

Alla ricchezza di **habitat** disponibili corrisponde una fauna altrettanto diversificata. Tra gli uccelli, in prossimità di stagni e rogge si possono osservare **martin pescatore**, gallinella d'acqua, anatre e aironi mentre gheppio, averla piccola, rondine e **allodola** sono legati agli spazi aperti (campi, radure miste a cespuglieti). Allocco, cuculo, **picchio rosso maggiore** e diversi passeriformi (cinciallegra, codibugnolo, capinera, pettirosso) hanno invece abitudini forestali, condivise anche da molti mammiferi (**volpe**, faina, donnola, riccio, **topo selvatico**). I rettili si distribuiscono tra ambienti asciutti (biacco, ramarro) e aree umide (natrice dal collare). Queste ultime sono particolarmente gradite agli anfibii di cui fa parte la **Rana di Latate**. La ricomparsa di questa specie dall'elevato valore naturalistico, assente per alcuni decenni, è il risultato di un **progetto di reintroduzione** che ha previsto l'allestimento di un piccolo stagno con le caratteristiche adeguate alle sue **esigenze riproduttive**. Infine, nel vasto panorama degli invertebrati i più appariscenti sono **farfalle** e **libellule**.



Rana di Latate

## Il "sentiero natura"

Nell'ambito del presente progetto, al fine di migliorare la fruibilità e promuovere le **aree di eccellenza** del Parco Agricolo Sud Milano, è stato rinnovato il **"sentiero natura"**. In particolare si è provveduto al posizionamento di **pannelli informativi** che descrivono e illustrano gli **ambienti** più caratteristici dell'oasi, gli **animali** che la frequentano e le **pianze** che si incontrano lungo il cammino.

# Alla luce del sole: gli ambienti aperti



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

Alcuni organismi viventi non gradiscono i luoghi ombrosi o troppo affollati. È il caso delle piante **eliofile** (letteralmente: "amiche del sole") che per germogliare, crescere e fiorire richiedono un elevato **apporto di luce**. Tra gli animali, i rettili devono **scaldarsi** esponendosi ai raggi solari per essere attivi anche quando la **temperatura** è sfavorevole. Molti **uccelli rapaci**, invece, si sono specializzati nell'individuare le proprie prede **volteggiando** nel cielo, tecnica possibile solo dove la **copertura vegetale** è scarsa o assente. Esigenze diverse spingono dunque numerose specie a popolare campi, prati, **arbutusti** e pietraie. Tutti habitat di notevole interesse ecologico e dall'equilibrio delicato, messi sempre più a rischio dalla crescente **urbanizzazione** che chiude artificialmente gli spazi aperti dalla natura.

## Dal bosco alla campagna

Ta **ambienti chiusi** (come le foreste) e **aperti** (campi, prati) si frappongono solitamente **habitat semi-aperti** dalle caratteristiche intermedie (boschetti radi, arbutusti). Le fasce di **transizione** di questo tipo prendono il nome di **ecotoni** e hanno la particolarità di possedere un'elevata ricchezza di piante e animali. Sono infatti frequentate sia dalle specie **esclusive** dell'ecotono stesso, sia da buona parte di quelle che vivono nei due **habitat adiacenti**. Ad esempio in un cespuglieto posizionato tra un **bosco** e un **prato**, oltre alle specie tipiche del **cespuglieto** si potranno incontrare anche quelle che, **"confinarlo"** dal bosco e dal prato vicini. Gli ambienti di transizione possono inoltre riunire/imporsi ruolo di **corridoio ecologico**, mantenendo una preziosa connessione tra habitat simili. Si pensi a un arbutusto che collega due boschi, consentendo alle specie forestali di spostarsi dall'uno all'altro.



Con il contributo di:  
**Fondazione Cariplo**

## Cibo per tutte le stagioni



Le piante **arbutive**, abbondanti in molti ambienti semi-aperti e di transizione, sono un'importante **fonte alimentare** a disposizione degli animali in ogni periodo dell'anno. Il prugnolo produce i suoi **frutti** in primavera, il rovo a luglio, corniolo, sanguinella e sambuco sul **finire dell'estate**. I frutti di fusaggine, **rosa canina**, pallone di neve, biancospino e nocciolo maturano invece in autunno inoltrato fornendo una **preziosa riserva** di cibo per l'inverno. **Uccelli e mammiferi** ricambiano il favore facilitando la **dispersione dei semi**.



Morchio  
(lo stormello  
rossiccio)

È uno spaccaturazade

**Chippolo**  
(lunghezza testa-corpo: 34 cm, apertura alare: 25 cm)  
È un piccolo falco che catta una lucertole, roditori e grossi insetti nei campi e nelle radure. È molto comune in tutta Italia, ma è raro nel Nord. Si nutre di rospi, rane, serpenti e insetti. Nidifica su alberi, rovine ed edifici.



Fiori

Frutti

Frutice da maggio a luglio

**Rosa canina**  
(altezza fino a 3 m)  
Cesce ai margini del bosco, nei cespuglieti e nelle siepi rurali. Il corolla dei fiori varia di numero e rosa intenso, dai molto ricchi di pigmento a quelli pallidi e bianchi. La parte del fusto che si trova sotto la parte dell'alturmo.



Biacca

**Biacca**  
(lunghezza: fino a 3 m)  
È un serpente che si muove molto velocemente per cacciare piccoli roditori e insetti. È molto comune in tutta Italia, ma è raro nel Nord. Si nutre di rospi, rane, serpenti e insetti. Nidifica su alberi, rovine ed edifici.

Attivo da aprile a ottobre



Crisalide

Buco

**Vanessa dell'ortica**  
(apertura alare: 4,5 cm)  
È un farfalla che si muove molto velocemente per cacciare piccoli insetti. È molto comune in tutta Italia, ma è raro nel Nord. Si nutre di rospi, rane, serpenti e insetti. Nidifica su alberi, rovine ed edifici.

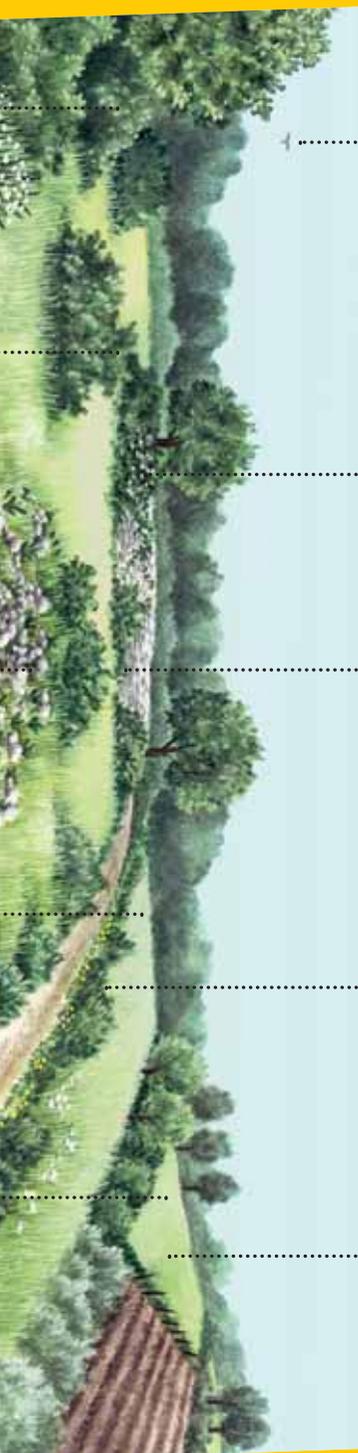
Vola da marzo a ottobre



Lepre comune

**Lepre comune**  
(lunghezza testa-corpo: 60 cm, coda 9 cm, peso: 4 kg)  
Tipico abitante dei campi e prati cespugliati, si nutre di erba e piante erbacee. Si muove molto velocemente, raggiungendo la velocità di 60 km l'ora.

Lo si trova in tutto il territorio



Frutti

Foglie formano

Frutti (morchio)

**Hocco**  
(altezza: fino a 3 m)  
Colonna passiva abbarbocata e terreni incolti. La fioritura molto precoce, avviene prima dello sviluppo delle foglie. I frutti sono rossi e sono molto gustosi. Si nutre di rospi, rane, serpenti e insetti. Nidifica su alberi, rovine ed edifici.

Frutice in agosto-maggio



Morchio

**Aquila piccola**  
(lunghezza testa-corpo: 18 cm, apertura alare: 25 cm)  
È un falco che si muove molto velocemente per cacciare piccoli roditori e insetti. È molto comune in tutta Italia, ma è raro nel Nord. Si nutre di rospi, rane, serpenti e insetti. Nidifica su alberi, rovine ed edifici.

Presente da metà maggio al inizio settembre



Ramaro occidentale

**Ramaro occidentale**  
(lunghezza: fino a 40 cm)  
Cattola piccole prede (specie di grillo, coleotteri, ragni, ecc.). È molto comune in tutta Italia, ma è raro nel Nord. Si nutre di rospi, rane, serpenti e insetti. Nidifica su alberi, rovine ed edifici.

Attivo da marzo a ottobre



**Candellino**  
(lunghezza testa-corpo: 13 cm, apertura alare: 22 cm)  
È un uccello che si muove molto velocemente per cacciare piccoli insetti. È molto comune in tutta Italia, ma è raro nel Nord. Si nutre di rospi, rane, serpenti e insetti. Nidifica su alberi, rovine ed edifici.

Si trova da maggio a ottobre



Alcedo

**Alcedo**  
(lunghezza testa-corpo: 18 cm, apertura alare: 25 cm)  
È un uccello che si muove molto velocemente per cacciare piccoli insetti. È molto comune in tutta Italia, ma è raro nel Nord. Si nutre di rospi, rane, serpenti e insetti. Nidifica su alberi, rovine ed edifici.

Alcuni individui migrano da marzo a settembre

# Dentro e fuori dall'acqua: gli anfibi



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

Il loro nome significa **"dalla doppia vita"** e si riferisce al **ciclo biologico** suddiviso in due fasi distinte. Alla nascita gli anfibi sono strettamente legati all'acqua che potranno abbandonare solo una volta completata la **metamorfosi**, per farvi comunque ritorno al momento della **deposizione delle uova**. Questa dipendenza dalle **aree umide** ne fa un gruppo in declino a causa della diminuzione degli habitat disponibili dovuti a bonifiche e **deforestazione**. I cambiamenti climatici, l'uso indiscriminato di **insetticidi** e le barriere sovente letali, rappresentate da strade e altre infrastrutture realizzate dall'uomo completano il quadro delle **minacce**. Gli anfibi europei si dividono in **anuri** (varie specie di rane, rospi e raganelle), **privi di coda** in età adulta, e **urodeli** (tritoni e salamandre) che invece la mantengono anche dopo la metamorfosi. Il periodo in cui è possibile osservarli va da fine **febbraio/marzo** a **ottobre** mentre i mesi più freddi li trascorrono in **letargo**.

## Chi la fa l'aspetti...

Gli anfibi adulti costituiscono un **anello intermedio** della catena alimentare. Sono **voraci predatori** di invertebrati acquatici e terrestri, ma al tempo stesso, oltre a mangiarsi tra loro, rientrano nella **diet**a di svariate animali di maggior dimensioni. I meno vulnerabili sono i **rospi** e le **salamandre** che hanno la pelle **irritante**.

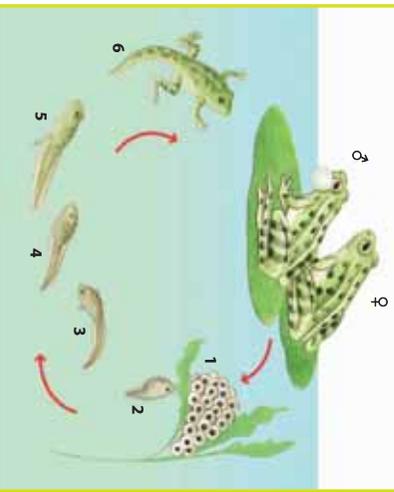
### LE LORO PREDE



### IL LORO PREDATORI



## Una trasformazione sbalorditiva



**Ciclo vitale di Rana verde:** La **femmina** (♀), mediamente più grande) depone le uova (1) fecondate dal **maschio** (♂, dotato di sacchi vocali) tra la vegetazione acquatica. Alla nascita il **girino** resta per qualche giorno **attaccato a una pianta** (2). In seguito comincia a nuotare e sviluppa delle **branche esterne** (3) che qualche giorno più tardi vengono sostituite da quelle presenti all'**interno del corpo** (4). I primi arti a svilupparsi sono quelli **posteriori** (5). Poi crescono anche le **zampe anteriori** (6), quindi la **coda si atrofizza** e al termine della metamorfosi, che dura circa **tre mesi**, la rana assume la forma definitiva. Nel frattempo si sono formati i **polmoni** mentre le branchie vengono **riassorbite**. Si modifica anche l'apparato digerente perché il girino è essenzialmente **erbivoro** mentre gli adulti sono **carnivori**.

## Ecco come nascono



Le uova, molto **numerosse**, sono protette da una sostanza **gelatinosa**. Rane e raganelle le emettono in masse di **forma sferica**, i rospi producono ovature **nastriformi** mentre i tritoni le depongono **singolarmente**, avvolgendo ciascun uovo nella foglia di una pianta acquatica.



A partire dalla seconda metà del secolo scorso l'incremento della popolazione umana, l'**industrializzazione** e la meccanizzazione delle **pratiche agricole** hanno influito negativamente sul territorio a sud di Milano, penalizzando le specie più **sensibili**. Nell'elenco figura la **rana di Lataste**, non più segnalata dopo gli anni '70. Per favorirne la presenza, nel 2000 il **Parco Agricolo Sud Milano** ha attuato un programma in quattro fasi: studio, ripristino dei **habitat idonei**, reintroduzione di girini, monitoraggio. In alcuni siti, della creazione di pozze adatte alla deposizione di questo anfibio ha beneficiato anche la **Marsilea quadrifolia**, rara felce rigorosamente protetta che era ormai scomparsa da molte aree.

## Due graditi ritorni

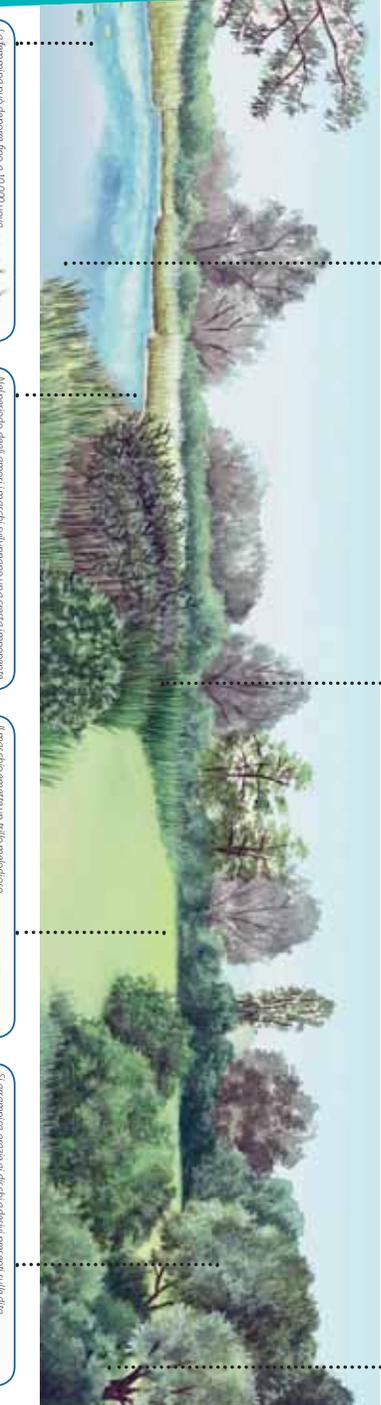
Specie tutelata di livello europeo

**Rana di Lataste**  
 Lunghezza: adulti fino a 7,5 cm, girini fino a 4,5 cm  
 Vive quasi esclusivamente nella Pianura Padana, soprattutto nella collinazione bruno-rossica. Le piante di mimetaria nel sottobosco dove va a caccia di piccole preze all'interno di ambienti forestali.



### Marsilea quadrifolia

**Lunghezza: fino a 30 cm**  
 È una felce acquatica di scarsa ma non è nulla che vederla con quello dei prati. È priva di fiori e si riproduce per mezzo di rizomi. È una pianta che si riproduce in modo asessuato, che si sviluppa a coppie alla base dello stelo fogliare. Cresce per lo più in modo secondario, in fosse, fossati e canali a corso lento.



La femmina può deporre fino a 10.000 uova



**Rana verde**  
 Lunghezza: adulti fino a 12 cm, girini fino a 7,5 cm  
 È il più piccolo degli anfibi italiani. Non abbandona mai stagni, pozze e ruscelli, ma si sposta solo per riprodursi. Possiede due sacchi vocali, una gamba superiore e una inferiore. La femmina si nutre di insetti e altri invertebrati acquatici.

Nel periodo degli amori i maschi sviluppano una cresta iridescente



**Tritone crested italoiano**  
 Lunghezza: adulti fino a 15 cm, larve fino a 8 cm  
 Sverna nel bosco, ma con l'avvicinarsi della primavera si sposta in acqua dove tra fine marzo e maggio si accoppia al termine di una danza nuziale simile ma più breve e con testa meno iridescente. A il tritone più pregiato.

Il maschio emette un rullo melodioso



**Rospo smeraldino**  
 Lunghezza: adulti fino a 9,5 cm, girini fino a 4,5 cm  
 La sua pelle contiene un veleno a scopo difensivo. Resta in acqua solo per la deposizione delle uova. Per il tritone smeraldino, che vive in stagni e ruscelli, il maschio emette un rullo melodioso. Si alimenta di invertebrati terrestri.

Si campeggia grazie ai dattili adesivi presenti sulle dita



**Raganella italiana**  
 Lunghezza: adulti fino a 5 cm, girini fino a 4,5 cm  
 Si nutre di insetti volanti che cattura dalla chioma di alberi e arbusti a partire da maggio. È in grado di aderire ai tronchi, concetti amorosi dei maschi.

# Un mondo fatto a strati: il bosco

Realizzato da:



Con il contributo di:



Alberi, arbusti, muschi, **felci**, animali che si muovono sul terreno, altri che si arrampicano sui tronchi, invertebrati, **funghi** e l'elenco potrebbe continuare. Il bosco è l'**insieme** di tutto questo, ma non solo e per rappresentarlo in modo completo bisognerebbe descrivere anche le complesse **relazioni** che legano i suoi abitanti. Ogni specie ha un proprio **ruolo ecologico** e il più delle volte occupa uno **spazio fisico** ben preciso. Il bosco è infatti un ambiente organizzato a "**ripiani**", ciascuno con determinate caratteristiche. Quello più alto è costituito dalla **chioma** degli alberi, luogo ideale

per gli animali che si nutrono di foglie e per gli uccelli che vi costruiscono il **nido**. Più in basso sono gli **arbusti** a mettere a disposizione della fauna cibo e **nascondigli**. Scendendo ulteriormente si incontra lo **strato erbaceo**, colorato a fine inverno dalle piante che **fioriscono** quando gli alberi, ancora spogli, non impediscono alla luce di raggiungerle. Infine c'è il suolo, ricco di cavità, che ospita **insetti**, anfibi, rettili e mammiferi. Qui si svolgono anche i processi di **decomposizione** compiuti da funghi e batteri, capaci di **riciclare** tutti gli scarti permettendo alla vita del bosco un continuo rinnovamento.

Lo si può incontrare tutto l'anno  
Maschio (la femmina non ha la macchia rossa sulla nuca)



**Picchio rosso maggiore**  
(lunghezza becco-coda: 22 cm, apertura alare: 42 cm)  
Può bucare il legno degli alberi per costruire il nido e catturare gli insetti di cui si nutre. Mangia anche noci e nocciole.

Fiorisce in primavera, fruttifica in autunno



**Famia**  
(altezza: fino a 35 m)  
Domina le foreste che un tempo ricoprivano la Pianura Padana. Oggi è frequente solo nei boschi ben conservati. Il fiore femminile, poco vistoso, produce una ghianda.

Stanziale. Il maschio canta soprattutto in inverno



**Allocco**  
(lunghezza becco-coda: 40 cm, apertura alare: 95 cm)  
È un predatore notturno di piccoli mammiferi e grossi insetti. Si riproduce nelle cavità degli alberi o nei nidi abbandonati da altri uccelli.

Fiorisce tra aprile e maggio



**Acer campestre**  
(altezza: fino a 20 m)  
Cresce nei boschi di latifoglie dalla pianura alla bassa montagna. I frutti sono disamare alate che vengono affidate al vento per la disseminazione.

Fiorisce da maggio a giugno



**Sanguinella**  
(altezza: fino a 5 m)  
Abbonda nello strato arbustivo dei boschi di latifoglie. Il nome è dovuto al colore rossastro delle foglie in autunno e dei rami più esposti al sole.

Fiorisce in aprile-maggio



**Melo selvatico**  
(altezza: fino a 10 m)  
È il progenitore dei meli coltivati. Il frutto, che matura tra fine luglio e ottobre, misura 4 cm di diametro e ha un sapore piuttosto aspro.

Fiorisce dai primi di marzo ad aprile



**Anemone bianco**  
(altezza: fino a 25 cm)  
Forma "tappeti" fioriti al termine dell'inverno. La pagina inferiore dei petali può avere sfumature violacee.

Fiorisce da aprile a maggio



**Biancospino**  
(altezza: fino a 8 m)  
I frutti di questo arbusto o piccolo albero maturano in autunno e restano sui rami durante l'inverno fornendo agli uccelli una preziosa fonte di cibo.



D'inverno forma piccoli gruppi



**Cinciarella**  
(lunghezza becco-coda: 12 cm, apertura alare: 20 cm)  
Costruisce un nido di muschio nelle cavità dei tronchi. Compie "acrobazie" sui rami degli alberi per procurarsi il cibo (semi in autunno e inverno, invertebrati in primavera ed estate).

Fiorisce da aprile ai primi di giugno



**Carpino bianco**  
(altezza: fino a 25 m)  
In passato era molto diffuso nei boschi di pianura dell'Italia settentrionale. Oggi la sua presenza si è rarefatta per la modifica dell'habitat operata dall'uomo e per l'introduzione di specie esotiche.

È prevalentemente notturna



**Donnola**  
(lunghezza testa-corpo: 25 cm, coda: 5 cm, peso: 130 g)  
È attiva in ogni stagione soprattutto dopo il tramonto, ma la si può incontrare anche di giorno mentre ricerca freneticamente roditori e giovani conigli selvatici.

Esce dalla tana dopo il crepuscolo



**Topo selvatico**  
(lunghezza testa-corpo: 10 cm, coda: 9,5 cm, peso: 15 g)  
Si muove sul terreno e si arrampica con molta agilità alla ricerca di semi, funghi, bacche e nocciole. In estate mangia anche insetti e lumache.

È presente da settembre a novembre



**Chiodino**  
(altezza: 10 cm)  
Cresce in gruppi numerosi su ceppi e tronchi nutrendosi di legno vivo o morto. È commestibile, ma possiede una certa tossicità e va consumato solo dopo un'adeguata cottura.

Vola da giugno ad agosto



**Cervo volante**  
(lunghezza: 8 cm)  
Il nome deriva dalle grandi mandibole presenti solo nei maschi. La larva si sviluppa nei tronchi morti all'interno dei quali si ciba di legno. L'adulto si alimenta di liquidi zuccherini.

Trascore i mesi più freddi in letargo



**Riccio europeo occidentale**  
(lunghezza testa-corpo: 25 cm, coda: 3 cm, peso: 1 kg)  
Si difende appallottolandosi nella sua "pelliccia" di aculei. Di giorno si riposa sotto i cespugli e dopo il tramonto va in cerca di insetti. In misura minore si nutre anche di frutta.

# Con le radici nell'acqua: il bosco umido



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

Lungo le **sponde lacustri**, gli **alvei** abbandonati dei fiumi e nei pressi delle **risorgive**, dove c'è ristagno di acqua e il terreno è soggetto a frequenti **inondazioni** si incontrano i **boschi igrofilii** - cioè amanti dell'umidità - detti anche, più semplicemente, **boschi umidi**. Quando prevale **'ontano nero** tali formazioni forestali sono chiamate **alnete**, da *alnus*, nome latino di questo albero adattato a vivere su suoli inzuppati e **poveri di ossigeno**. Si tratta di ambienti di grande valore ecologico che presentano un sottobosco **rigoglioso** e una fauna caratteristica. Un tempo i boschi umidi erano abbondanti in gran parte della **Planura Padana**. In seguito l'**urbanizzazione**, la canalizzazione delle acque, le **bonifiche** e il degrado ambientale li hanno drasticamente ridotti, rendendoli ancor più preziosi e meritevoli di **conservazione**.

## Una "famiglia" numerosa

**I pioppi!**  
 (altezza: fino a 30 m)  
 Seppure in misura differente in base alla specie questi alberi prediligono i suoli umidi, in associazione con salici e ontani (in particolare il pioppo bianco e il pioppo nero). Sovente vengono impiegati in opere di riforestazione o nella produzione di legno per la quale sono utilizzati anche pioppi ibridi.

Foriscono tra febbraio e maggio



Correccia di pioppo bianco



Pioppo tremolo

Fiori femminili

Fiori maschili

Pioppo bianco

Fiori femminili

Pioppo nero

Fiori maschili

Fiori femminili

## Gli ontani, fertilizzanti naturali

L'apparato radicale degli ontani (in Italia vivono 4 specie) possiede noduli che contengono batteri azotofissatori in grado di fissare l'azoto atmosferico. Ciò favorisce la produzione di proteine da parte degli alberi e nel contempo arricchisce di azoto il terreno, migliorando.

**Ontano nero**  
 (altezza: fino a 22 m)  
 Cresce vicino ai corpi idrici e su terreni inondati in particolare dove l'ambiente è ben conservato. Il suo legno resiste all'acqua e infatti era quello preferito dagli uomini che vivevano sulle palafitte.



Radicce di ontano nero con noduli

Forisce da luglio a settembre



**Salicella**  
 (altezza: fino a 150 cm)  
 Cresce vicino ai corpi idrici e su terreni inondati. I suoi fiori sono estivi. Talvolta si osserva in strapioppi molto numerosi.

Forisce da marzo ad aprile



**Fraxino maggiore**  
 (altezza: fino a 40 m)  
 Cresce vicino ai corpi idrici e su terreni inondati. La infiorescenza produceva i tannini che a maturazione vengono trasportati dal vento. Le gemme invernali sono nere e vellutate.

Forisce da marzo ad aprile



**Salice cinereo**  
 (altezza: fino a 9 m)  
 Cresce vicino ai corpi idrici e su terreni inondati. È caratterizzata lo strato sottile delle foglie, l'assente all'infiorescenza delle alnete può formare file boschigee iperalti.

Forisce da marzo ad aprile

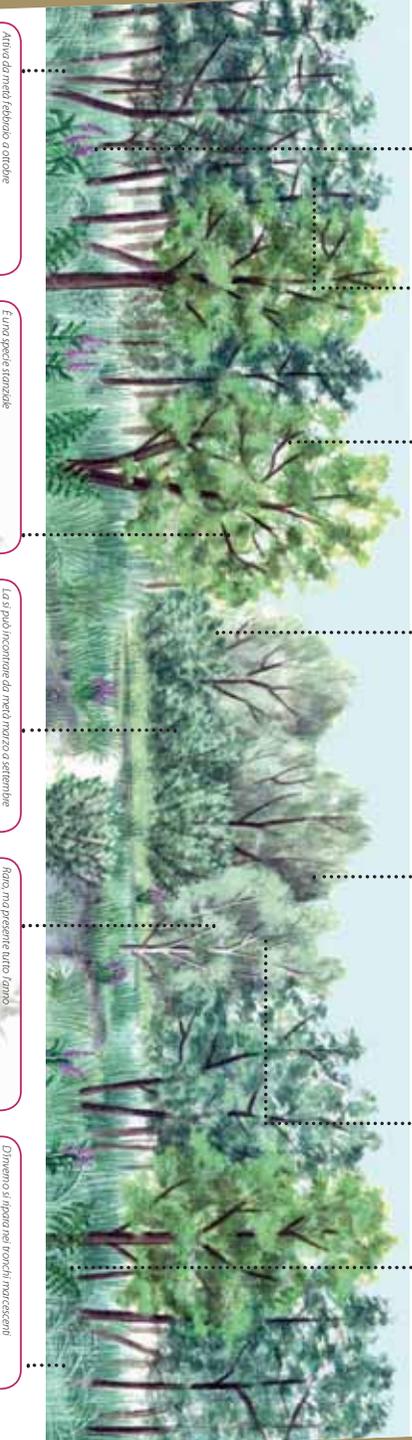


**Salice bianco**  
 (altezza: fino a 20 m)  
 Vive nei luoghi umidi e ombrosi. È comune negli ambienti umidi boschivi. Cresce in strapioppi molto numerosi. I fiori femminili crescono su individui diversi. In ingegneria naturalistica è utilizzato per consolidare gli argini instabili.

In inverno perde le foglie



**Felce femmina**  
 (altezza: fino a 60 cm)  
 Vive nei luoghi umidi e ombrosi. Si riproduce mediante le spore e cresce in strapioppi molto numerosi. I suoi pollacchi biancastri detta l'indaco) che si sviluppano da luglio a settembre sulla pagina inferiore delle fronde.



Attiva da metà febbraio a ottobre



**Rana di Lataste**  
 (lunghezza: fino a 7,5 cm, apertura alare: 4,5 cm)  
 Predilige i boschi umidi di ontano nero con pozze d'acqua. È una specie endemica della Pianura Padana ed è presente su convenzioni internazionali.

È una specie stanziale



**Corbiacolo**  
 (lunghezza becco-coda: 14 cm, apertura alare: 18 cm)  
 Frequenta gli ambienti boschivi, compresi strapioppi molto numerosi. È presente in tutta la Pianura Padana ed è presente su convenzioni internazionali.

Usa i pidiu incompiuti da metà marzo a settembre



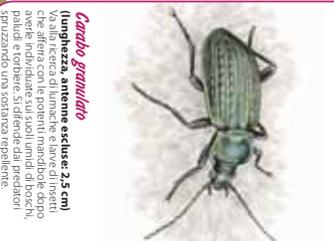
**Milvaccio**  
 (lunghezza testa-coda: 60 cm, apertura alare: 108 cm)  
 È attiva soprattutto durante la notte che inverte la ricerca di cibo. È presente in tutta la Pianura Padana ed è presente su convenzioni internazionali.

Rara, ma presente tutto l'anno



**Pendolino**  
 (lunghezza becco-coda: 11 cm, apertura alare: 18 cm)  
 Costituisce un caratteristico nido a forma di cupola nei boschi umidi. È presente in tutta la Pianura Padana ed è presente su convenzioni internazionali.

Dinamico si ripaga nei tronchi marciscono



**Carabo granulato**  
 (lunghezza: antenne escluse: 2,5 cm)  
 Va alla ricerca di lumache e larve di insetti che afferra con le potenti mandibole dopo averli individuati. È presente in tutta la Pianura Padana ed è presente su convenzioni internazionali.

# Dove il paesaggio è scolpito dall'acqua: la campagna irrigua

Realizzato da:



Con il contributo di:



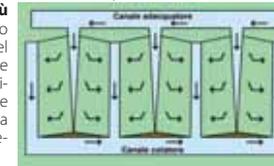
Scorrendo da nord verso sud, dopo aver attraversato l'**Alta Pianura** posta ai piedi delle Alpi, le acque sotterranee raggiungono la **Bassa Pianura**. Qui si trovano il cammino **sbarrato** dai suoli resi impermeabili dai finissimi sedimenti di **limo** e **argilla** ed emergono in superficie, originando le **risorgive**. Nei secoli scorsi l'uomo ha sfruttato questo fenomeno di **affioramento** della falda incentivandolo con la realizzazione dei **fontanili**, utili per irrigare campi e marcite, alimentare mulini e inondare **risaie**. Tutte azioni che hanno arricchito il territorio della Pianura Padana di rogge, canali, vasche e **prati umidi**, ospitali per l'avifauna in ogni periodo dell'anno: d'inverno perché l'acqua proveniente dal sottosuolo ha una **temperatura** mite, d'estate per l'**abbondanza di cibo** dovuta alla presenza di insetti e anfibi. Negli ultimi decenni, però, l'**urbanizzazione** e lo sviluppo di un'agricoltura basata sulla **monocoltura intensiva** hanno cancellato molti di questi corsi d'acqua assieme alle siepi e ai **filari** che li costeggiavano, impoverendo il paesaggio e riducendo questi **habitat** a pochi lembi di territorio.

## Le marcite: prati verdi anche d'inverno

La **marcita** è una tecnica agricola messa a punto dai **monaci** delle abbazie di Milano e dintorni a partire dal 1200. È stata impiegata largamente fino alla metà del **secolo scorso** prima di essere progressivamente **accantonata**. Consisteva nel conferire al terreno apposite **pendenze** e irrigarlo con un velo d'acqua che fluiva lentamente da una parte all'altra del campo. L'acqua utilizzata era quella dei **fontanili** che sgorgando a una temperatura costante di circa 10-12 °C, ed essendo in **continuo movimento** per via dei dislivelli opportunamente predisposti, non ghiacciava mai e anzi preservava il terreno dal **gelo**. Questo permetteva all'erba di crescere anche nei mesi più freddi. Ne conseguiva la possibilità di effettuare 7-8 **raccolte di foraggio** l'anno contro le 4-5 che si raggiungono nei **prati stabili**. Il vantaggio di disporre di **cibo fresco** per i bovini anche in inverno si traduceva in un **incremento** in termini di quantità e qualità dei capi di bestiame e del **latte** prodotto. Sebbene le marcite siano cadute in disuso con l'avvento dei **mangimi industriali**, all'interno del **Parco Agricolo Sud Milano** se ne possono osservare alcune tuttora in funzione. Una di queste si trova a **Cascina Decima**, appena al di fuori dei confini dell'**Oasi di Lacchiarella**.



Il sistema di **irrigazione** delle marcite è piuttosto complesso e può funzionare solo se i **declivi** sono preparati accuratamente. Semplificando (vedere lo schema qui sotto) si può dire che l'acqua del **canale adacquatore** a fondo cieco, posizionato sul **bordo più alto** del campo, viene fatta trascinare per ricoprire in modo omogeneo il terreno. L'acqua non assorbita scende verso il **bordo più basso** del campo dove confluisce nel **canale colatore** che la raccoglie per irrigare un'altra sezione della marcita, posta **più a valle** della precedente e così via.

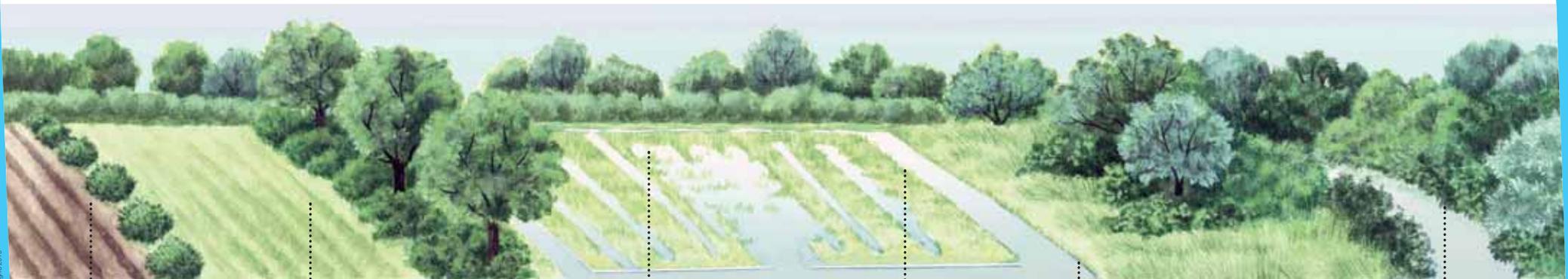


## Un "reticolo" ingegnoso

Fino a qualche **decennio fa**, quando nell'Italia settentrionale fontanili e marcite erano elementi di primaria importanza per le **pratiche agricole**, la campagna a **sud di Milano** era solcata da una serie di **canali** di cui oggi esiste solo una piccola parte. Questo intreccio era frutto dell'operosità dell'uomo che governava **flusso e direzione** dei corsi d'acqua in base alle proprie esigenze. Nell'oasi di Lacchiarella è tuttora presente un antico **manufatto idraulico** che aveva funzioni di raccordo e gestione idrica.



Dettaglio della paratoia in legno utilizzata per la regolazione del flusso dell'acqua



La si può incontrare tutto l'anno



**Allodola**  
(lunghezza becco-coda: 18 cm, apertura alare: 34 cm)  
Vive a gruppi in zone prive di alberi come pozzi, campi e marcite. Nidifica a terra dove si nutre di semi e invertebrati. Quando è in allarme alza il ciuffo. Il maschio ha l'abitudine di cantare volando a spirale. Alcuni individui sono sedentari, altri migrano.

Presente da fine marzo a settembre



**Rondine**  
(lunghezza becco-coda: 20 cm, apertura alare: 33 cm)  
Predilige gli ambienti rurali con alternanza di casine, siepi, laghetti e prati che offrono prede (insetti volanti) in abbondanza. Costruisce un nido di fango e paglia nelle stalle, sotto i porticati e comicioni. Sverna in Africa a sud del deserto del Sahara.

Si può osservare da aprile a settembre



**Cutrettola**  
(lunghezza becco-coda: 17 cm, apertura alare: 26 cm)  
Cammina alla ricerca di invertebrati sul terreno umido di paludi, praterie, marcite e risaie. Prepara il nido tra l'erba. Migratrice a lungo raggio, trascorre l'inverno nell'Africa tropicale. La femmina ha un sopracciglio biancastro.

Attiva da marzo a ottobre



**Natrice dal collare**  
(lunghezza: fino a 2 m)  
Raggiunge dimensioni considerevoli, ma non possiede veleno ed è innocua per l'uomo. Si difende fingendosi morta ed emettendo un liquido maleodorante. Come tutti i serpenti è carnivora (cattura soprattutto anfibi). È legata agli ambienti umidi, specialmente nei primi 3-4 anni di vita.

Solo i maschi possiedono i sacchi vocali per gracidiare



**Rana verde**  
(lunghezza: adulti fino a 12 cm, girini fino a 7,5 cm)  
La campagna irrigua, costellata di rogge, pozze, fossati e risaie, è particolarmente gradita a questo anfibio che vi trova un ambiente ideale per riprodursi e procurarsi gli invertebrati di cui si nutre. Una grossa femmina può deporre fino a 10.000 uova.

Volata da giugno a metà settembre



**Calopteryx splendens**  
(lunghezza: 4,5 cm, apertura alare: 6 cm)  
È simile alle libellule ma a differenza di queste ultime quando è posata richiude le ali sopra il corpo. Si ciba di insetti. La femmina è verde ed è priva della barra scura sulle ali. Le larve si sviluppano nelle acque debolmente correnti.

# Intrusi senza colpa: le specie esotiche



Ogni specie è il risultato di una lunghissima evoluzione avvenuta in armonia con il **territorio** e con gli altri organismi viventi con cui ha convissuto nel corso del tempo. Quando l'uomo sposta **artificialmente** una pianta o un animale da una zona geografica a un'altra rischia di spezzare questo delicato **equilibrio**. Gli effetti sono imprevedibili e può capitare che la nuova specie prenda il **sopravvento** su quelle native, diventando **invasiva** ed alterando l'ecosistema con il quale è entrata in contatto. Dalla nutria alle testuggini americane gli esempi di **introduzioni** accidentali o volontarie che hanno avuto risvolti pesantemente **negativi** per l'ambiente e per l'uomo stesso sono numerosi e devono rappresentare un **insegnamento** affinché in futuro simili errori non vengano ripetuti.

## Sulle loro tracce

La nutria lascia sul territorio numerosi **segnali di presenza** facilmente identificabili.



Camminamenti e **"scivoli"** per entrare in acqua lunghi 20-40 cm.



Ingresso delle **tane** di circa 20 cm di diametro lungo le **sponde** di stagni o canali.



Su terreni fangosi l'orma può comprendere **eccrementi lunghi 3-7 cm con la coda e mostrare la palmatura dei piedi posteriori** lunghi 1,2-14 cm.



Eccrementi lunghi 3-7 cm con **strature longitudinali**.



I segni di presenza della minlepre sono **difficilmente distinguibili** da quelli del coniglio selvatico.



Le impronte, rilevabili soprattutto su suoli **immediati**, evidenziano la maggior **lunghezza dei piedi posteriori** (fino a 10 cm) che nel passo superavanzano quelli anteriori. **Eccrementi sferici** di poco meno di **1 cm** di diametro.

## Denti per rosicchiare, "pine" per nuotare



Corno di nutria



Piede posteriore di nutria (visto da sotto)

Sei volentieri nell'acqua e i tuoi principali adattamenti al nuoto sono i **piedi posteriori palmati** e le **narici** dotate di **valvole** di chiusura utili nelle immersioni.

La nutria potrebbe essere sommaria- mente descritta come un **castoreo con la coda da topo**.

Come tutti i roditori possiede **4 incisivi** (2 sulla mascella e 2 sulla mandibola) molto sviluppati: che nel suo caso hanno un vivace **colore arancione** sul lato anteriore.

Origine: del Sud America



**Nutria**  
**Lunghezza testa-corpo: 50 cm, coda: 33 cm, peso: 7,5 kg**  
 È stata introdotta in Italia nel 1954 per la produzione di pellicce, vendute col nome commerciale di castorino. In seguito gli allevatori italiani, per aumentare i ricavi, dagli allevamenti hanno invaso le aree umide, soprattutto in provincia del centro-sud, con una specie che ha una forte resistenza negativa per la vegetazione palustre, per alcuni uccelli acquatici e per alcuni anfibi. È un animale molto vorace, mangia di ogni cosa acquatica e per questo causa danni alle colture di volentieri di prodotti orticoli, cereali, soia e barbabietole da zucchero.

Origine: del Messico del nord e del sud



**Minlepre o Siniago**  
**Lunghezza testa-corpo: 42 cm, coda: 10 cm, peso: 4 kg**  
 Simile ai biancobeccacce e gemigli che si procura in diversi ambienti, anche in quelli umidi, è una specie a certissima copertura vegetale per ripararsi dai predatori. Il suo introito per un ettaro è di circa 100 kg di vegetazione. La sua introduzione in Italia è datata 1966. Le successive immisioni ed il suo elevato tasso riproduttivo hanno favorito la sua rapida diffusione. La sua presenza riduce talvolta i ricavi per i coltivatori naturali, inoltre può diffondere patologie a fitte e conigli selvatici.

Origine: del sud-est degli Stati Uniti



**Testuggine palustre dalle orcchie rosse**  
**Lunghezza del carapace: fino a 55 cm**  
 Il suo arrivo in Europa come specie ornamentale risale al 1950. Da allora numerosi esemplari sono stati rilasciati in ambienti naturali da chi non era pienamente informato nel loro senso di invasività. Queste immisioni hanno rappresentato un motivo di preoccupazione per gli esperti, a cominciare con una specie che si riproduce fino a quel momento sconosciuta.

Origine: del Nord America



**Phytolacca**  
**(altezza: fino a 3 m)**  
 È una pianta originaria del Sud America, importata nel 1950 per l'uso ornamentale, per motivi ornamentali, per il colore viola che si forma sulle parti superiori della pianta e per il suo scopo alimentare, sebbene contenga diverse sostanze tossiche. È stata introdotta in Italia per la tenuta di colore, per la sua spettacolare negli incolti e per la sua resistenza ad ottobre.

Realizzato da:



Con il contributo di:



# Vivere con la pelliccia: i mammiferi



Gli animali che appartengono a questo gruppo hanno il corpo ricoperto da una **pelliccia**, possiedono denti differenziati (incisivi, canini, premolari e molari) e **allattano** i propri figli durante la prima parte della loro vita. Nonostante queste caratteristiche che li accomunano, e al tempo stesso li distinguono dagli altri **vertebrati**, i mammiferi possono essere molto diversi tra loro per forma, dimensioni e adattamenti. Tralasciando quelli marini, in Italia si va dai grandi **ungulati** provvisti di zoccoli ai piccoli **insettivori**, dai **carnivori** con canini ed artigli acuminati ai **roditori** forniti di robusti incisivi a scalpello, dalle velocissime **lepri**, dotate di lunghe zampe posteriori, ai **pipistrelli** che, grazie ad una membrana di pelle tesa tra le dita, hanno conquistato gli **spazi aerei**.

Questo pannello può essere utilizzato come un **gioco a quiz**. Vengono proposti alcuni mammiferi che fanno parte della **fauna italiana**. Individua quali sono gli **habitat**, i **cibi** e i **segni di presenza** di ciascuna specie dopodiché verifica le tue risposte leggendo le **soluzioni**.

Scoiattolo rosso



Talpa europea



Lepre comune



Orecchione



Capriolo

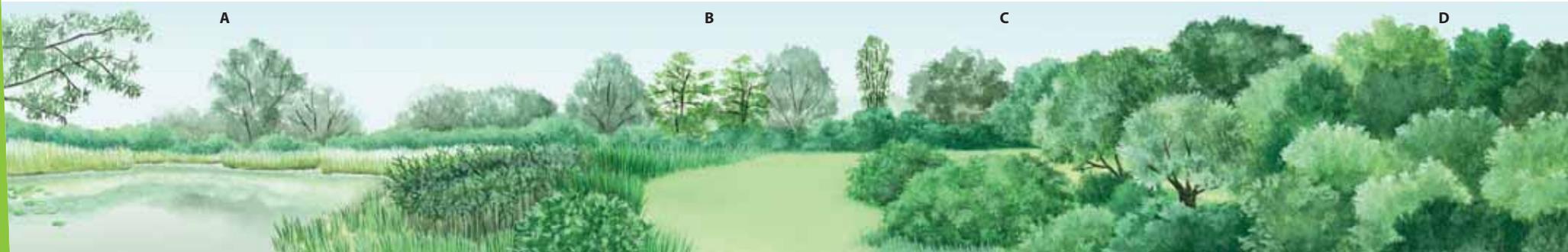


Volpe



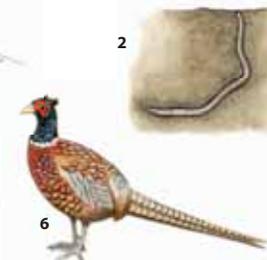
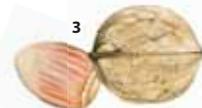
## Colloca le specie nei rispettivi habitat:

**A) AMBIENTI UMIDI** (Fiumi, laghi, stagni, paludi) • **B) AMBIENTI APERTI** (Prati, pascoli, campi, coltivi) • **C) AMBIENTI DI TRANSIZIONE** (Arbusteti, margini boschivi, boscaglie con radure) • **D) AMBIENTI FORESTALI** (Boschi fitti di latifoglie o conifere)



## C'è chi caccia, chi rosicchia e chi bruca

Ci sono mammiferi **insettivori**. Molti catturano **prede** ben più grosse, altri ancora sono del tutto **vegetariani**. Indovina **chi mangia cosa**.



## Saper leggere le tracce

I mammiferi sono molto **elusivi** e per lo più **notturni**. Osservarli allo stato selvatico non è facile e quindi per avere informazioni sulla loro presenza può essere utile ricercare indizi come **impronte**, avanzi del pasto, **tane** ed escrementi. Esamina ciascuna **traccia** e risali alla specie che l'ha prodotta.



**SOLUZIONI** • Scoiattolo rosso: D (anche C), 3, IV • Talpa europea: B (anche C + D), 2, I • Lepre comune: B per l'alimentazione + C come rifugio, 4, VI • Orecchione: D per l'alimentazione e come rifugio (solo per l'alimentazione: A + B + C), 1, V • Capriolo: C (anche D. Solo per l'alimentazione B), 4 + 5, III • Volpe: C (anche B + D), 6, II

# I falegnami del bosco: i picchi



Camminando nel bosco non è raro ascoltare il **tambureggiare** dei picchi, uccelli straordinariamente adattati ad arrampicarsi e **perforare** col becco il tronco degli alberi. Lo fanno per costruire il nido, per penetrare la corteccia e catturare gli insetti che vivono nel **legno**, ma anche per comunicare il **possesso del territorio**, proprio come se usassero un tam-tam. Tutte queste attività producono cavità e fessure che favoriscono l'insediamento di molti altri animali, così che a beneficiarne è l'intero **ecosistema**. Un bosco senza picchi, insomma, non sarebbe la stessa cosa.

Realizzato da:



Con il contributo di:



## Nati per arrampicarsi e scavare



Le **penne della coda** (timoniere) sono **dure** e resistenti per garantire un **appoggio** durante il tambureggiamento. Il torcicollo è privo di questa **specializzazione**.

Le zampe hanno **due dita** rivolte in **avanti** e due all'**indietro**, disposizione che unitamente ai **robusti artigli** assicura ai picchi una salda **presa** sui tronchi.

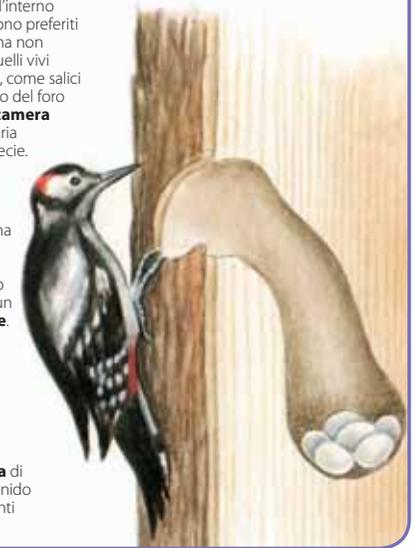
Tranne che nel torcicollo il cranio è protetto da **muscoli** particolari e da **cuscinetti** spugnosi ed elastici (come la cartilagine dell'orecchio umano) che **ammortizzano** i colpi e dispone di un astuccio osseo per contenere la **lingua** quando è retratta. Il becco è duro e resistente per essere usato come uno **scalpello**. La **lunguissima lingua** termina con una serie di **ganci** che assieme alla **saliva vischiosa** trattengono le prede.

## Un nido solido e accogliente

Il nido è ricavato all'interno dei **tronchi**. Vengono preferiti gli **alberi morti** (ma non ancora caduti) o quelli vivi con **legno tenero**, come salici e pioppi. Il diametro del foro d'ingresso e della **camera d'incubazione** varia a seconda della specie.

In media la femmina depone da **4 a 7 uova** di colore bianco che devono essere covate per un **paio di settimane**.

Dopo **una ventina** di giorni trascorsi nel nido i **pulcini** sono pronti per il **primo volo**.



Vive in boschi, parchi e giardini

### "Occhio" all'intruso: il piccolo costruttore

**Picchio muratore**  
(lunghezza becco-coda: 14 cm, apertura alare: 25 cm)  
Nonostante il nome non è un vero picchio. Nidifica nelle cavità degli alberi e se il foro d'ingresso è troppo ampio lo adatta alle proprie dimensioni con un impasto di fango e saliva. Da qui l'appellativo di 'muratore'. Un'altra caratteristica di questo piccolo passeriforme è la capacità di camminare sui tronchi a testa in giù. È onnivoro e si nutre di insetti, ragni, semi e bacche.

### Le "officine" dei picchi



I picchi hanno l'abitudine di incastrare **noci, ghiande e nocchie** tra le fessure della **corteccia** degli alberi per frantumarne il guscio a **colpi di becco** e nutrirsi del loro contenuto.



È legato ai boschi maturi

**Picchio rosso minore**  
(lunghezza becco-coda: 14 cm, apertura alare: 27 cm)  
Necessita di alberi del tutto o parzialmente morti nei quali scava il nido e si procura gli insetti di cui si nutre. Grande all'incirca quanto un passero, è il più piccolo rappresentante europeo della famiglia dei picchi. Il comportamento elusivo, il fatto che sia piuttosto raro e le dimensioni ridotte lo rendono difficile da osservare. Sovente a permettere di rilevarne la presenza è il caratteristico canto.



Maschio (la femmina ha il vertice del capo biancastro)

Frequenta svariati ambienti forestali

**Picchio rosso maggiore**  
(lunghezza becco-coda: 23 cm, apertura alare: 42 cm)  
La sua capacità di adattamento gli permette di occupare diversi ambienti alberati più o meno chiusi ed estesi, senza esclusione per i parchi urbani. Ciò fa di lui il più comune dei picchi. È un assiduo tambureggiatore e la sua presenza è di grande utilità per quelle specie che per riprodursi necessitano di cavità negli alberi. Si ciba di insetti, noci e nocchie.



Maschio (la femmina è priva della macchia rossa sulla nuca)

Lo si incontra al margine dei boschi

**Picchio verde**  
(lunghezza becco-coda: 30 cm, apertura alare: 50 cm)  
Scava malvolentieri e di solito costruisce il nido ingrandendo quelli abbandonati dal picchio rosso maggiore. Predilige gli ambienti di transizione tra aree boscate e radure dove si sposta volando con la traiettoria ondulata tipica dei picchi. Scende abitualmente a terra per alimentarsi di formiche e altri insetti che preleva dai tronchi marcescenti. La voce ricorda una risata chiassosa.



Maschio (la femmina ha i "baffi" neri)

Migratore. Predilige gli ambienti aperti

**Torcicollo**  
(lunghezza becco-coda: 18 cm, apertura alare: 28 cm)  
Non possiede gli adattamenti necessari a scavare e quindi utilizza i nidi costruiti da altri picchi. È legato ad arbusti, campagna, prati e incolti nei quali va a caccia di formiche. Il nome deriva dai movimenti sinuosi del collo con i quali imita i serpenti allo scopo di dissuadere i predatori. È l'unico picchio europeo che trascorre autunno e inverno in Africa.



Realizzato da:



Con il contributo di:



# Il mondo visto dall'alto: gli uccelli



Nessun altro gruppo di vertebrati ha saputo colonizzare meglio di loro l'ambiente aereo. Un traguardo raggiunto grazie a una lunga evoluzione che li ha dotati di ali, penne e ossa **pneumatizzate**, cioè ripiene d'aria e quindi molto leggere. Queste caratteristiche, assieme alla presenza di un **becco corneo**, fanno degli uccelli un gruppo piuttosto omogeneo. Al tempo stesso si tratta di animali che presentano una grande varietà di forme, colori e **adattamenti** legati alle rispettive necessità. Le zampe sono **palmate** negli uccelli che nuotano, lunghissime in molte specie palustri, **artigliate** nei rapaci. Il becco, invece, fornisce indicazioni sulla loro alimentazione. È **adunco** negli uccelli da preda, corto e robusto nei **granivori**, più sottile negli **insettivori**, appiattito nelle anatre, **affusolato** nelle specie che si nutrono di pesci. Tante forme differenti, tutte premiate dalla **selezione naturale**.

Questo pannello può essere utilizzato come un **gioco a quiz**. Vengono proposti alcuni uccelli che fanno parte della **fauna italiana**. Individua quali sono gli **habitat**, le **penne**, i **cibi** e i **segni di presenza** di ciascuna specie dopodiché verifica le tue risposte leggendo le **soluzioni**.



Poiana



Cardellino



Picchio rosso maggiore



Airone cenerino



Martin pescatore



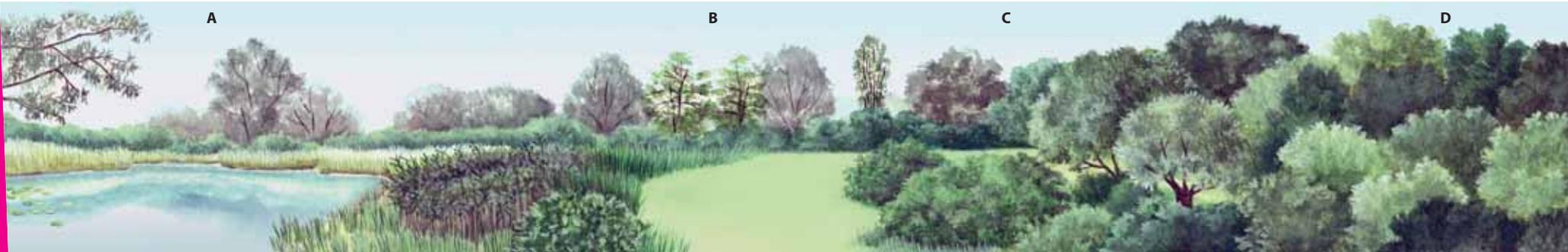
Germano reale



Rondine

## Colloca le specie nei rispettivi habitat:

**A) AMBIENTI UMIDI** (Fiumi, laghi, stagni, paludi) • **B) AMBIENTI APERTI** (Prati, pascoli, campi, coltivi) • **C) AMBIENTI DI TRANSIZIONE** (Arbusteti, margini boschivi, boscaglie con radure) • **D) AMBIENTI FORESTALI** (Boschi fitti di latifoglie o conifere)



## Riconoscerli da un particolare

Per risalire al proprietario di una **penna** occorre innanzitutto possedere un adeguato **spirito di osservazione**, ma non sempre è sufficiente. Comincia a fare pratica con queste 7 specie.



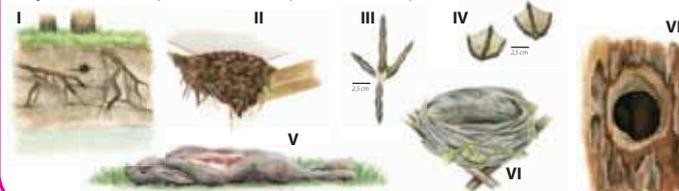
## Indovina cosa c'è per cena

Quale di questi **cibi** è tra quelli preferiti dagli **uccelli** disegnati qui sopra?



## Chi è passato da qui?

La presenza degli uccelli può essere dedotta anche dalle **tracce** lasciate sul territorio: **impronte** delle zampe, **nidi**, avanzi del pasto. Mettiti alla prova.



**SOLUZIONI** • Poiana: B + C, M, 4, V • Cardellino: B + C, G, 1, VI • Picchio rosso maggiore: D (anche C), E, 5, VII • Airone cenerino: A, N, 2 + 3, III • Martin pescatore: A, L, 3, I • Germano reale: A, H, 7, IV • Rondine: B, F, 6, II