



## Ristrutturazione di edifici agricoli e conservazione della biodiversità

# PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA, RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI RURALI E ATTENZIONE ALLA BIODIVERSITA' ESEMPI CONCRETI E CASI APPLICATIVI

MAGENTA (MI), 22 aprile 2015



**Andrea Morisi**

**Centro Agricoltura e Ambiente "Giorgio Nicoli"**

Settore Recupero e Gestione Ambientale

Sede Operativa: Via Marzocchi, 16 – 40017 San Giovanni in Persiceto (BO)

Tel 051 6871051 fax 051 823305 sito: [www.caa.it](http://www.caa.it) e-mail: [rinaturazione@caa.it](mailto:rinaturazione@caa.it)

# RIUSO E VALORIZZAZIONE DELL'EDILIZIA E DEL PAESAGGIO

crediti



presentazione (Angela Nazaruolo) □  
identità, innovazione, globalizzazione (Graziano Trippa) □  
l'ecosistema (Giorgio Celli) □

Un manuale per il recupero del patrimonio rurale ed ambientale del basso ferrarese all'interno del Piano di Azione Locale LEADER II, attività prevista e finanziata dalla Comunità Europea, con particolare riferimento all'azione 6 "Tutela dell'ambiente e delle condizioni di vita" promosso dal **Gruppo d'Azione Locale Delta 2000** di Ostellato (FE) nel 1999.

- Paesaggio rurale
- Corti rurali
- Edifici rurali
- Saggi di settore

□ manuale di riuso e valorizzazione dell'edilizia e del paesaggio del delta

□ paesaggio rurale



□ edifici rurali



□ corti rurali



saggi □

## Gruppo di Lavoro

Responsabili scientifici: Prof. Giorgio Celli - Università degli Studi di Bologna, Facoltà di Agraria  
Prof. Graziano Trippa - Università degli Studi di Ferrara, Facoltà di Architettura

Coordinatori: Prof. Filippo Piccoli - Università degli Studi di Ferrara, Dip. Di Biologia, Sez. Botanica  
Andrea Morisi - Centro Agricoltura e Ambiente Srl - Crevalcore (BO)  
Alessandro Gaiani e Nicola Marzot - Università degli Studi di Ferrara

Collaboratori: Bellini R., Cornale R., Ferrari R. - Centro Agricoltura e Ambiente Srl - Crevalcore (BO)  
Pellizzari M. - Università degli Studi di Ferrara, Dip. Di Biologia, Sez. Botanica  
Radeghieri P. - Università degli Studi di Bologna, Facoltà di Agraria  
Biguzzi S., Bisco D., De Sterlich G., Franzoni N., Gulinelli D., Roda R., Ronconi M.,  
Schincaglia M. - Università degli Studi di Ferrara, Facoltà di Architettura

Responsabile di Progetto: Angela Nazaruolo - Delta 2000

Coordinamento: Elena Menini - Delta 2000.

# Alcune premesse... 1



## **ECOLOGIA**

*οίκος = "casa"*

*λόγος = "discorso"*

## Alcune premesse... 2



# Alcune premesse... 3

***Il territorio  
come sistema ecologico***



# Dinamiche e variabili indipendenti...

## *Il consumo di suolo*



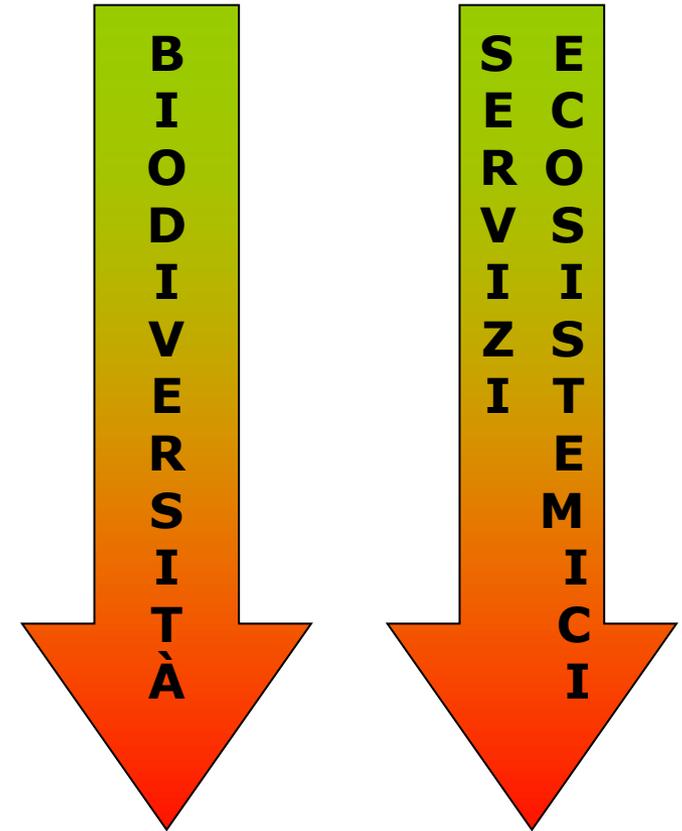
***Fattori di mercato e  
sistemi incentivanti***

# Connubi impossibili?



# Le trasformazioni del territorio

- Distruzione degli habitat
- Estinzione di specie
- Alterazione delle reti trofiche
- Banalizzazione/semplicificazione degli ecosistemi



# La lezione del Prof. Giorgio Celli

## La Biodiversità del CAMPO COLTIVATO

Numero di specie vegetali teorico	300.000
Specie teoricamente utilizzabili	50.000
Specie effettivamente utilizzate	5.000
Specie utilizzate principali	100
Specie base per l'alimentazione	3 (frumento, mais, riso)

**perdita di  
biodiversità**

La messa a coltura di un terreno inverte la naturale successione ecologica

- 1 sostituzione della fitocenosi naturale (da molte specie a "una sola")
- 2 contrasto alle specie vegetali competitive
- 3 semplificazione della zoocenosi

fitofagi, organismi pionieri, ruderali, infestanti

**proliferazione delle  
specie opportuniste**

**molte nicchie  
ecologiche  
rimangono vuote**

**IL CAMPO COLTIVATO E' COSTITUZIONALMENTE SOGGETTO A INFESTAZIONI !**

# ANALISI



# Gli ingredienti

**Aree urbanizzate**

**Aree agricole**

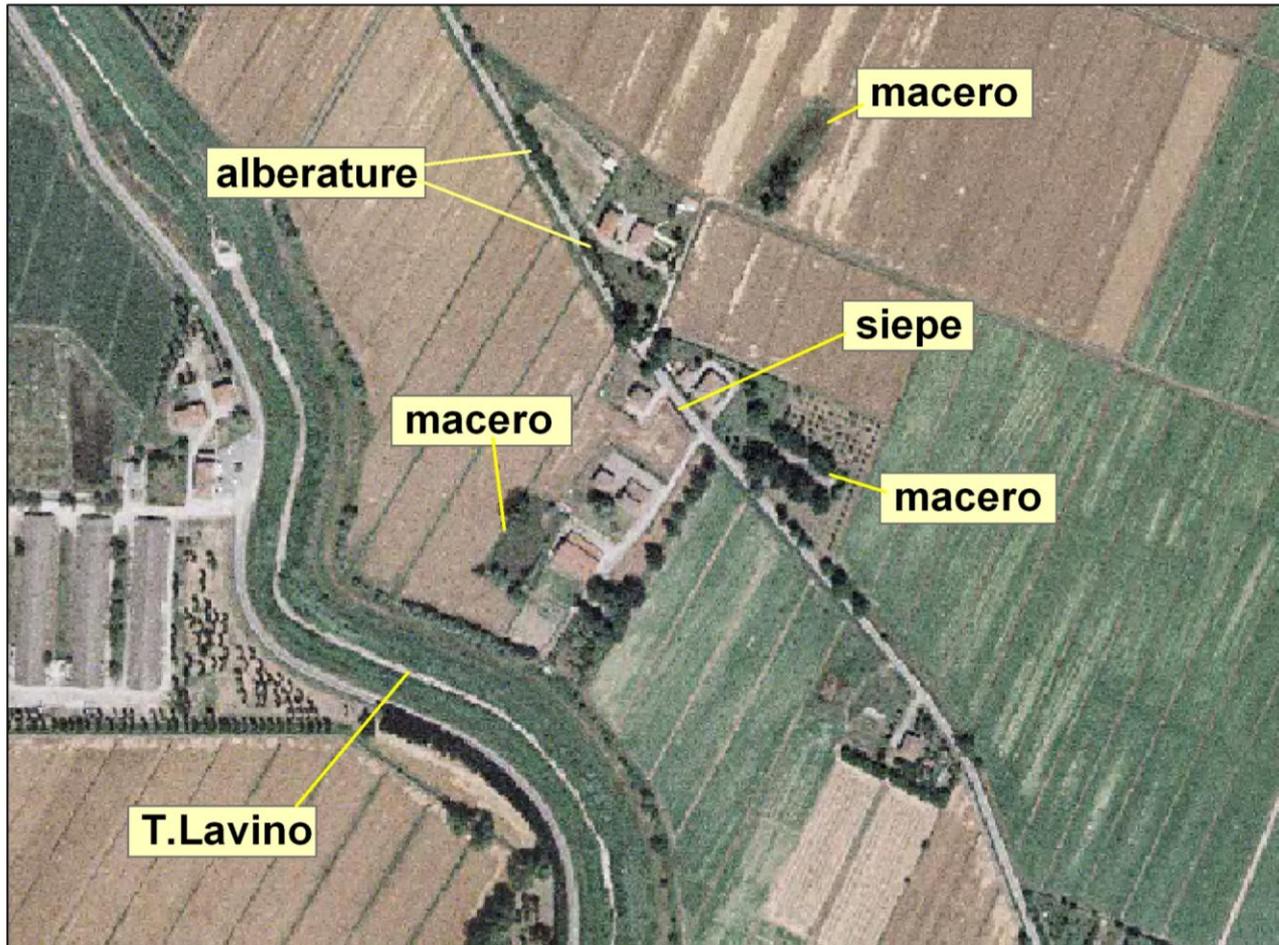


**Infrastrutture**

**Elementi storico testimoniali**

**Elementi paesaggistico-ambientali**

## Gli elementi paesaggistico-ambientali come punti di appoggio



# A partire dall'esistente



# Intervento sistemico e integrato

**Biodiversity**  
WE ARE ALL IN THIS TOGETHER



CONTAMINAZIONE  
CULTURALE  
E TECNICA . . .

# Countdown 2010... 2020...

Piano strategico internazionale



entro il 2010 → Dovevamo ridurre significativamente il TASSO DI PERDITA DELLA BIODIVERSITÀ a livello globale, regionale e locale

L'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha dichiarato il 2011-2020 come DECENNIO ONU DELLA BIODIVERSITÀ'



entro il 2020 → Dobbiamo raggiungere l'obiettivo di una RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELLA PERDITA DI BIODIVERSITÀ

# Ecologia personale

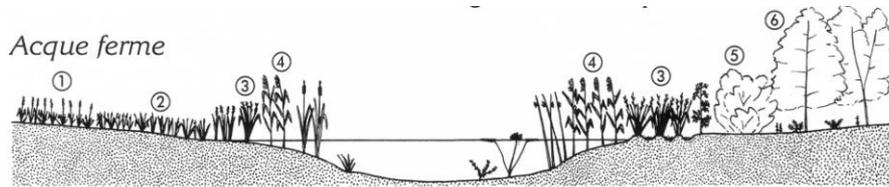
## ***PENSARE GLOBALMENTE e AGIRE LOCALMENTE !***

*... eh sì, lo slogan è sempre quello !*

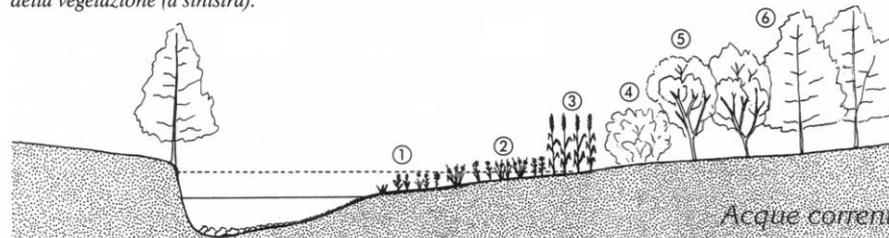
Cosa può fare il singolo? → **COMPORTAMENTI  
STILI DI VITA**

- Tecniche di lotta biologica
- Birdgardening
- Azioni specifiche di supporto
- . . . **Riqualificazione degli edifici e delle loro  
pertinenze in modo compatibile /  
in grado di favorire la biodiversità**

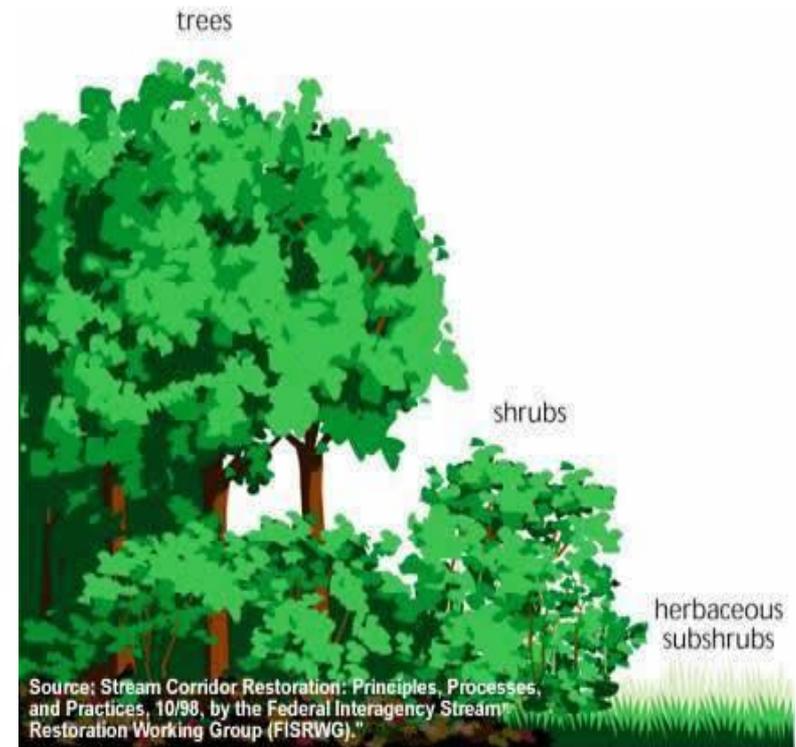
# Le condizioni ecosistemiche di riferimento



1. Prateria a gramigna liscia - 2. Prateria a giunchi e carici - 3. Magnocariceto - 4. Canneto - 5. Salici a cespuglio - 6. Ontano nero - La foresta umida (a destra nel disegno) costituisce l'ultimo stadio del processo di interrimento nelle zone temperate. L'azione dell'uomo altera notevolmente la successione naturale della vegetazione (a sinistra).



1. Piante annuali instabili - 2. Giunchi e carici - 3. Canneto - 4. Salici arbustivi - 5. Salici - 6. Ontani - La successione della vegetazione nelle zone soggette ad inondazione temporanea è regolata dalle fluttuazioni del livello del fiume.



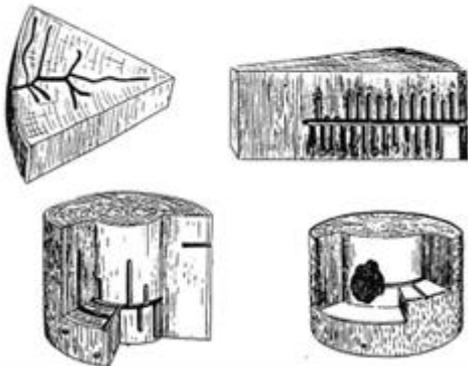
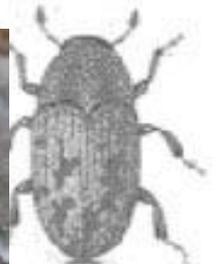
Source: Stream Corridor Restoration: Principles, Processes, and Practices, 10/98, by the Federal Interagency Stream Restoration Working Group (FISRWG)."

# Le condizioni ecologiche di riferimento

## Nicchie ecologiche

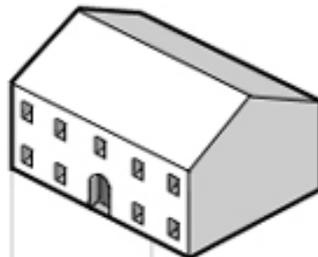
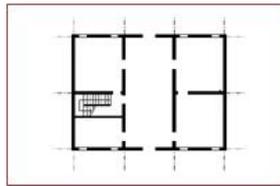
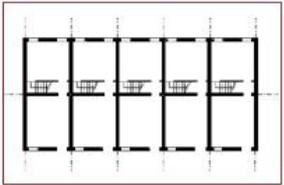
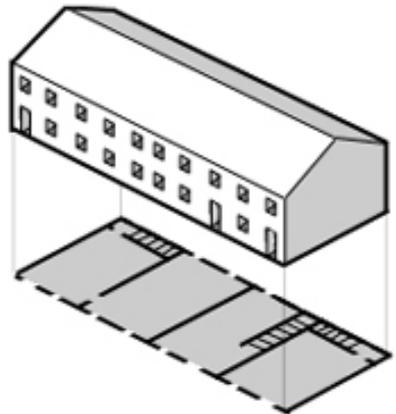
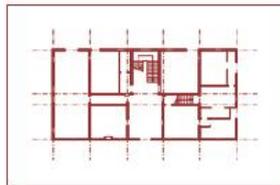
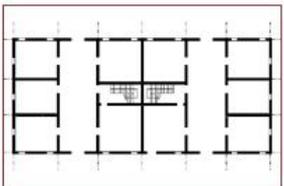
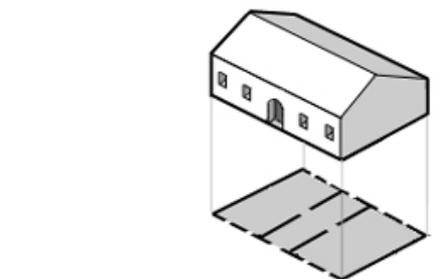
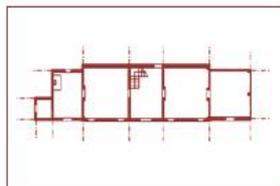
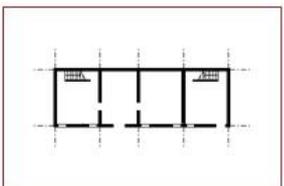
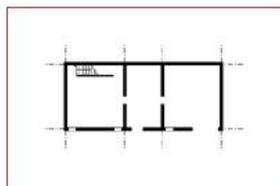
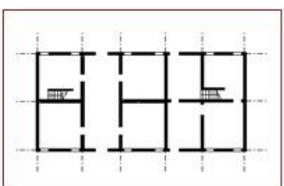
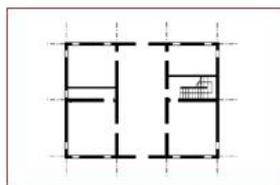


## Nicchie trofiche



# LE CONDIZIONI INFRASTRUTTURALI DI RIFERIMENTO

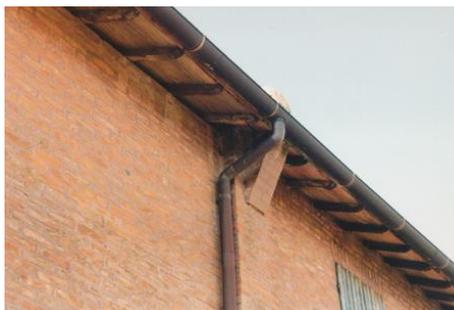
## *La forma e la composizione degli edifici*

	<p>casa a schiera [mesola] □</p> 			
	<p>dosso suppo [codigoro] ▣</p> 			
	<p>possessione colombara [ostellato] ▣</p> 			<p>corte ca' puia [comacchio] □</p> 
	<p>possessione parloni [codigoro] ▣</p> 		<p>corte gradizzo [mesola] ▣</p> 	
	<p>statale gran linea [codigoro] ▣</p> 		<p>possessione piganzole [ostellato] ▣</p> 	

## I fabbricati come sistemi ecologici

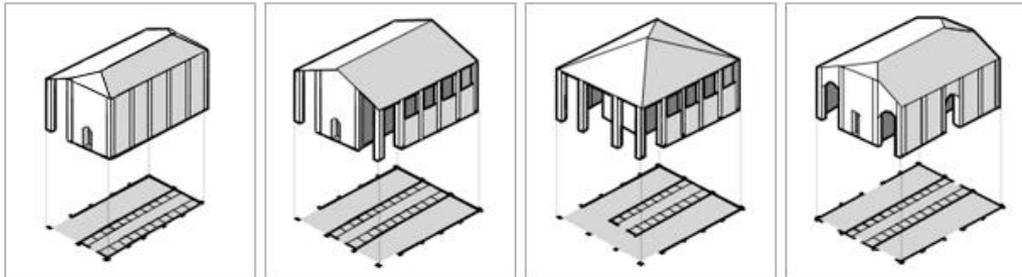


- materiali di copertura (coppo vs. tegola)
- mattone a vista vs. intonaco
- accessibilità (...)
- sporto del tetto
- nicchie, soglie, bucatore
- . . .



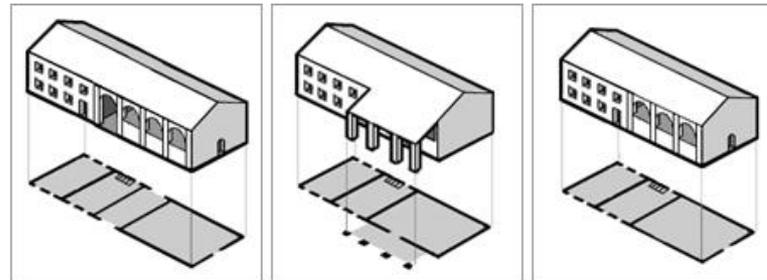
# Non solo residenziale...

edifici ad uso specialistico



Stalla laterale  
Stalla in asse (copertura a capanna)  
Stalla in asse (copertura a padiglione)  
Stalla in asse (copertura mista)

edifici ad uso promiscuo



Portico interno  
Portico esterno  
Senza portico

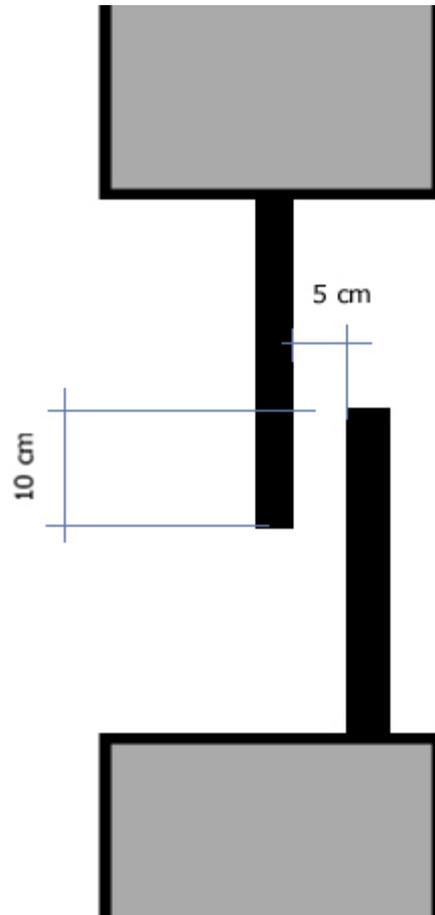
# Le coperture



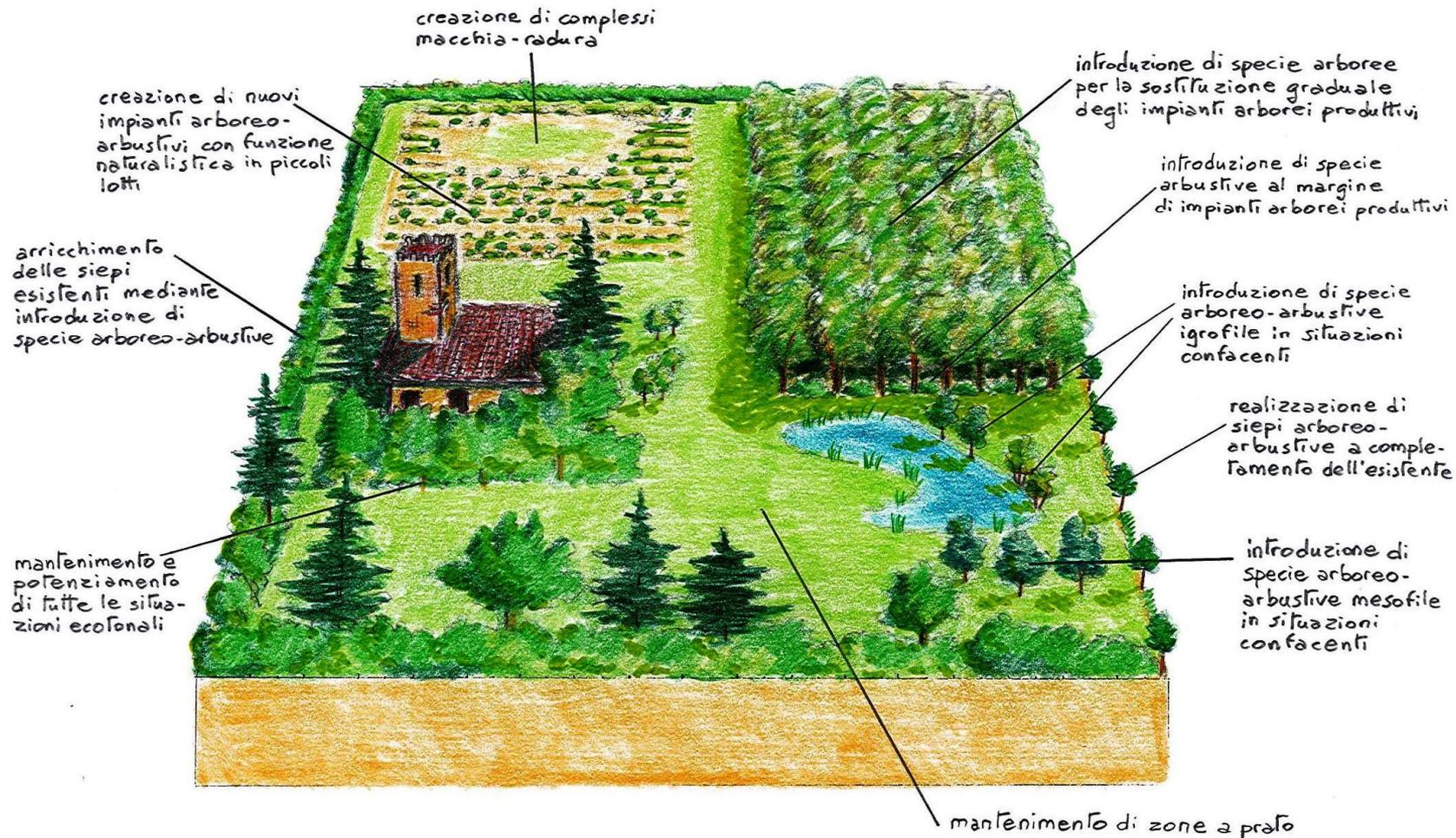
# Interventi strutturali

---

## *Chicane e sezioni selettive*



# Interventi oltre l'edificio



# Interventi sull'ecosistema

(anche le pertinenze dei fabbricati sono un ecosistema...)

## SIEPI FILARI E BOSCHETTI



**IN COSA CONSISTONO:** realizzare, conservare o riqualificare siepi arbustive o arboreo - arbustive, filari di alberi e piccoli boschetti tra i campi coltivati, significa creare importanti luoghi che consentono l'instaurarsi di una biocenosi (flora e fauna) estremamente varia e un miglioramento degli equilibri naturali. Inoltre, questi elementi che si oppongono alla continua semplificazione agroecosistemica delle campagne, portano ad una riqualificazione del paesaggio e offrono a tutti i Vertebrati (e non solo) grandi vantaggi alimentari, riproduttivi e di rifugio.

**QUALI VERTEBRATI INTERESSA:** questo intervento va a vantaggio di tutti gli animali che popolano la campagna: il rospo comune (*Bufo bufo*), quello smeraldino (*Bufo viridis*), la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) quella campestre (*Podarcis sicula*), il ramarro (*Lacerta viridis*), l'orbettino (*Anguis fragilis*), tutti gli Uccelli e i piccoli Mammiferi come il riccio (*Erinaceus europaeus*), il mustiolo (*Suncus etruscus*), la crocidura minore (*Crucidura suaveolens*), il toporagno comune (*Sorex araneus*).



**CARATTERISTICHE DEL SITO:** ogni terreno presenta luoghi ideali per ricreare questo ambiente. Solitamente, per arrecare meno disturbo alle normali attività agricole, si creano siepi e filari lungo il confine dei campi. I boschetti richiedono un'area dalla forma un po' più compatta, quadrata o, ancora meglio, sinuosa.

### Arbusti e rampicanti

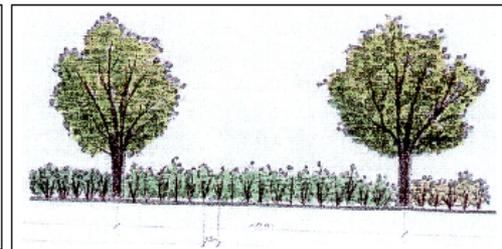
Nome scientifico	Nome comune
<i>Clematis viticella</i>	Viticella
<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinella
<i>Corylus avellana</i>	Nociolo
<i>Crataegus monogyna</i>	Biancospino comune
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusaggine
<i>Frangula alnus</i>	Frangola
<i>Hedera helix</i>	Edera
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Olivello spinoso
<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustro
<i>Lonicera caprifolium</i>	Caprifoglio
<i>Prunus spinosa</i>	Prugnolo
<i>Rhamnus cathartica</i>	Spino cervino
<i>Rosa canina</i>	Rosa canina
<i>Salix chresea</i>	Salice vitigno
<i>Salix elaeagnos</i>	Salice da ripa
<i>Salix purpurea</i>	Salice rosso
<i>Sambucus nigra</i>	Sambuco
<i>Viburnum opulus</i>	Pallon di maggio

### Specie autoctone

Nome scientifico	Nome comune	Grandezza (I > II > III)
<i>Acer campestre</i>	Acer campestre	III
<i>Alnus glutinosa</i>	Ontano nero	I
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco	II
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	Frassino meridionale	I
<i>Malus sylvestris</i>	Melo selvatico	III
<i>Populus alba</i>	Pioppo bianco	I
<i>Populus nigra</i>	Pioppo nero	I
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio	II
<i>Quercus robur</i>	Farnia	I
<i>Salix alba</i>	Salice bianco	I
<i>Salix fragilis</i>	Salice fragile	III
<i>Salix triandra</i>	Salice da ceste	III
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tiglio nostrale	I
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre	I

**MATERIALI E METODI:** occorre porre a dimora nell'area prescelta piante arbustive o arboreo - arbustive (in rapporto 30% 70%) autoctone, ossia tipiche della pianura bolognese, e lasciare che queste si sviluppino spontaneamente fornendo loro una adeguata manutenzione nei primi due anni. Per i filari ed i boschetti la distanza tra i singoli alberi dovrà essere proporzionata al tipo di albero che si vuole piantare. Si andrà pertanto da un minimo di 10 m a 20 m e oltre. Per garantire la totale attrattiva di questo intervento nei confronti dei potenziali ospiti, sarebbe importante lasciare lungo tutto il perimetro una fascia erbacea larga 3 - 5 m. E' noto, infatti, che la presenza dello strato erbaceo favorisce l'insediamento di numerose specie, il loro spostamento stagionale (sia lungo la siepe, che dalla siepe verso la matrice territoriale circostante) e la loro attività alimentare e riproduttiva.

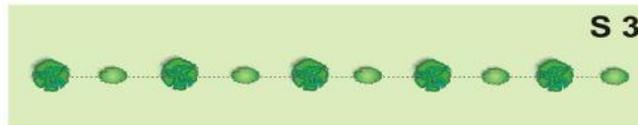
**ULTERIORI INCENTIVI:** la creazione, la conservazione o la riqualificazione di questi spazi naturali e seminaturali presenta anche interessanti incentivi economici secondo il Regolamento (CE) 1257/99 misura 2f azione 9 - Piano regionale di sviluppo rurale (Agenda 2000).



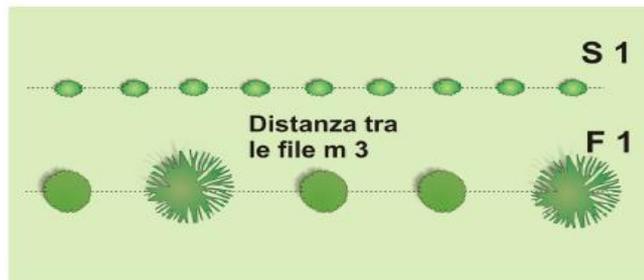
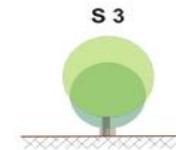
# La siepe campestre



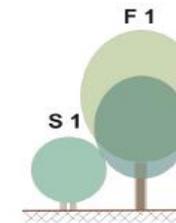
# Ampia scelta



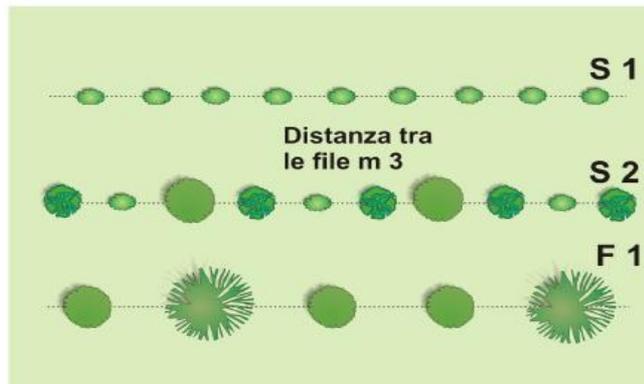
Schema di impianto di siepe mista di arbusti su superficie disponibile di **m 3 di larghezza** (distanza tra le piantine m 1,5).



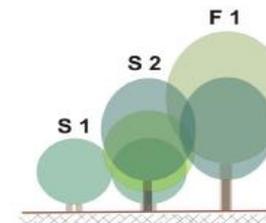
Schema di impianto di barriera vegetazionale su superficie disponibile di **m 6 di larghezza** (distanza tra le piantine S1 m 1,5; distanza tra le piantine F1 m 3,0).



## LEGENDA



Schema di impianto di barriera vegetazionale su superficie disponibile di **m 9 di larghezza** (distanza tra le piantine S1e S2 m 1,5; distanza tra le piantine F1 m 3,0).





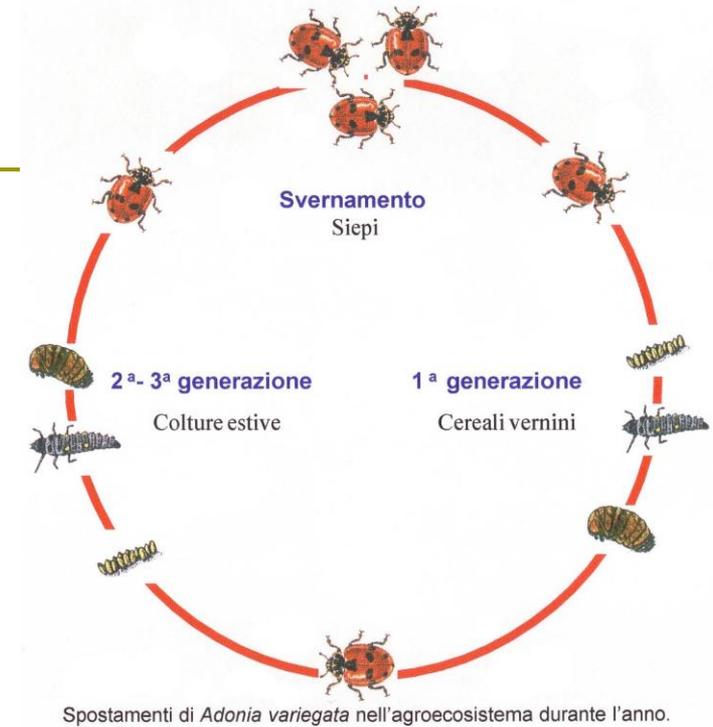
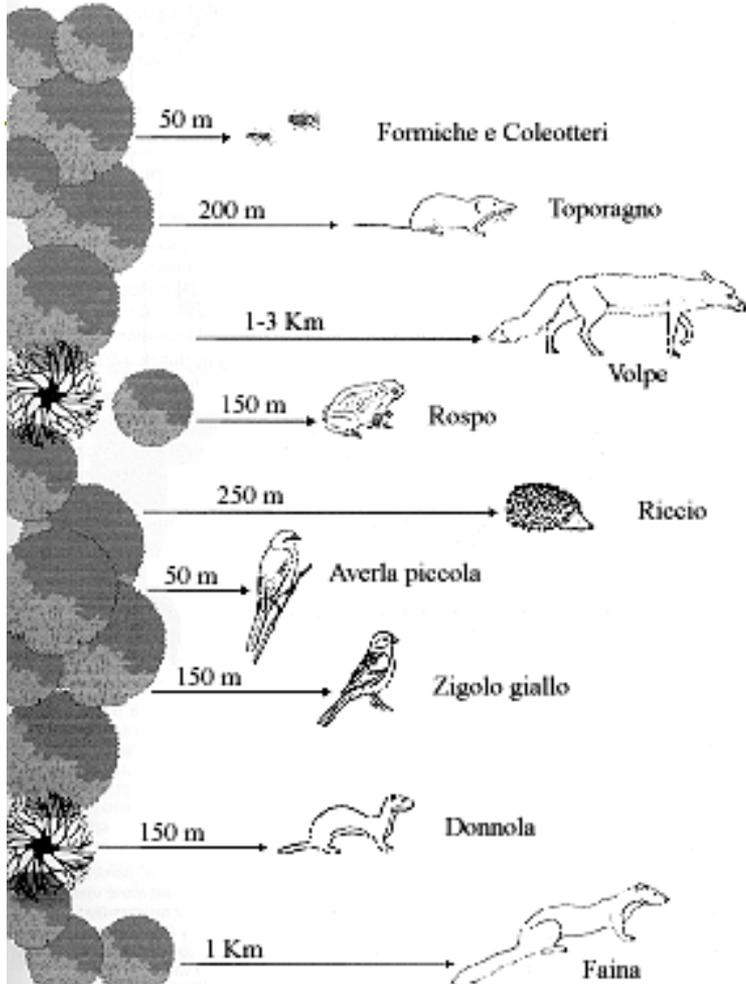
Anno 2001

---



Anno 2007

# La siepe come “area di rifugio” per la biodiversità



# Analisi della biodiversità in porzioni di agroecosistemi con diversa densità ed articolazione degli spazi naturali

Ricerca condotta da:  
Paola Balboni, Luca Boriani e Stefano Lin  
(Centro Agricoltura e Ambiente s.r.l.)

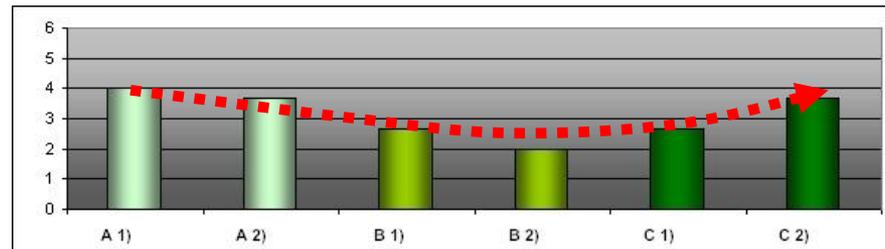
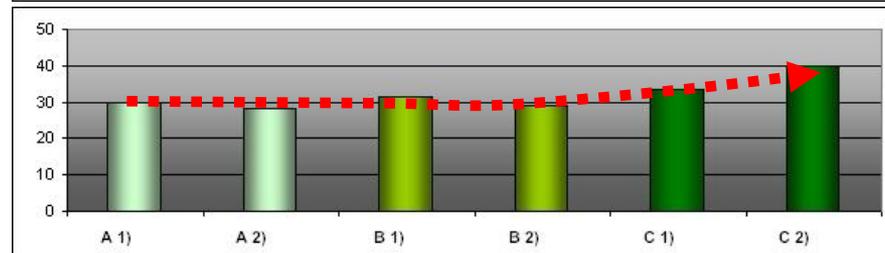
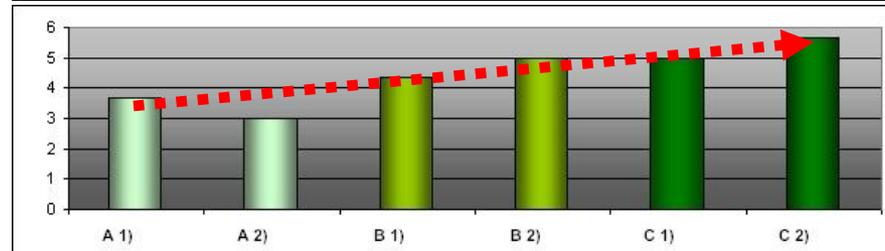
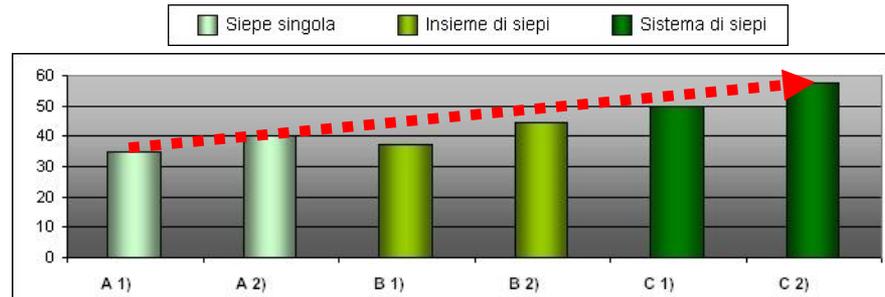
con il contributo della



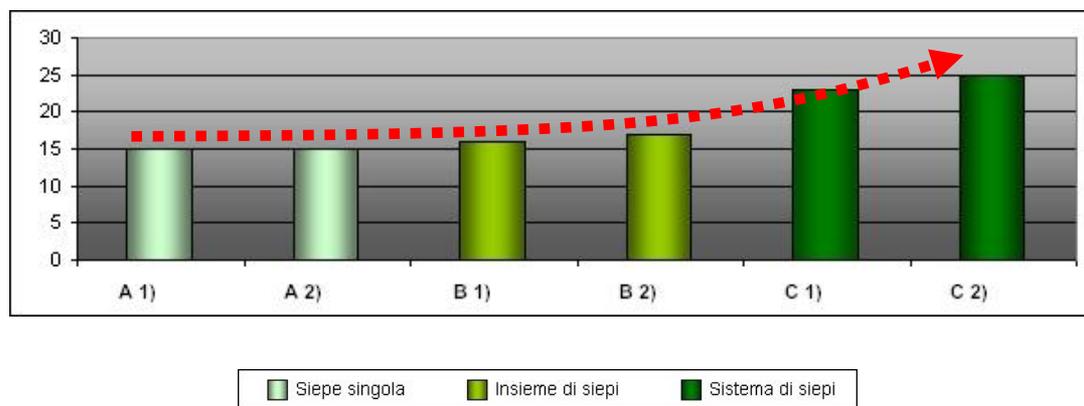
Camera di Commercio  
di Bologna



## CORRELAZIONE TRA ARTICOLAZIONE DELL'AGROECOSISTEMA E NUMERO DI SPECIE



## CORRELAZIONE TRA ARTICOLAZIONE DELL'AGROECOSISTEMA E CAPACITA' RIPRODUTTIVA



Balboni P., Boriani L., Lin S., Morisi A., 2002.  
*Analisi della biodiversità in porzioni di agroecosistemi a  
 diversa struttura e complessità.*  
 Provincia di Bologna, Assessorato Ambiente.

# Un caso studio

Provincia di Bologna "PIANO DI RIPRISTINO AREE DI RIFUGIO" PERIODO 1994-2005	
Comuni aderenti	25
Richieste di adesione	738
Realizzazioni progettuali	563
Superficie Aree di Rifugio realizzate	80.11.49 Ha
Superficie Boschetti realizzati	31.33.73 Ha
Lunghezza Siepi campestri messe a dimora	93,304 Km
Lunghezza Viali alberati messi a dimora	3,815 Km
Lunghezza Filari alberati messi a dimora	19,139 Km
Totale alberi e arbusti messi a dimora	151.491

# Uno studio

Aree campione: - uguale superficie (0,25 kmq)

- stesso ambiente / clima (a 35 km di distanza tra loro, nella Pianura Padana centrale)

## AREA SENZA SIEPI

Rondone  
Sturno  
Rondine

Cornacchia  
Cappellaccia  
Cutrettola

Allodola  
Passera mattugia  
Verdone

**9 specie (3 nidificanti con 13-15 coppie)**

## AREA CON SIEPI

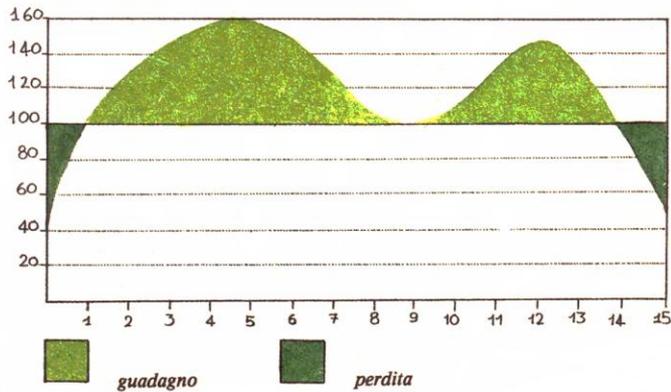
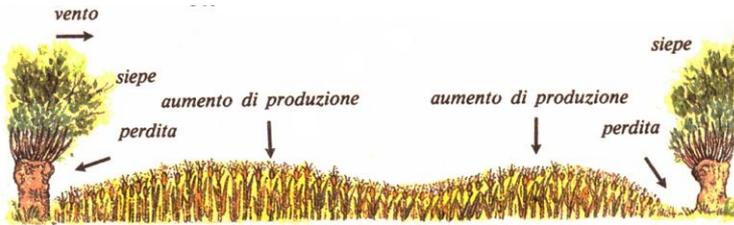
Merlo  
Capinera  
Tortora  
Codibugnolo  
Upupa  
Sturno  
Cutrettola  
Usignolo

Albanella minore  
Quaglia  
Cinciallegra  
Rondone  
Averla piccola  
Picchio rosso maggiore  
Fringuello  
Verdone

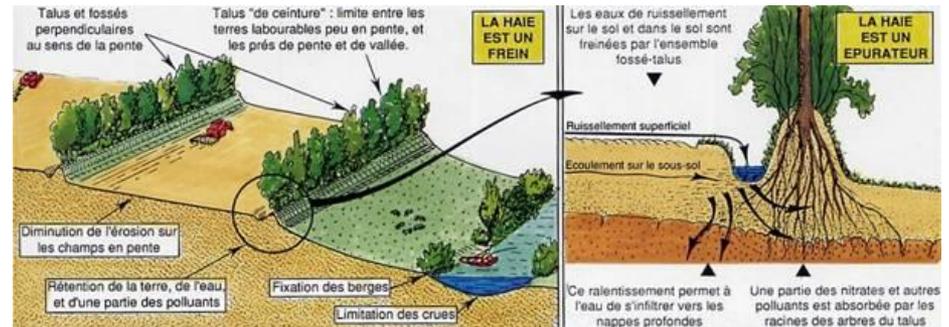
Lodolaio  
Lui piccolo  
Cuculo  
Rigogolo  
Picchio verde  
Cornacchia  
Allodola  
Passera mattugia  
Cardellino

**25 specie (24 nidificanti con 64-85 coppie)**

# Non tutti sanno che...



Le siepi e la produzione agricola



Le siepi e il contrasto dell'erosione del suolo, il ripristino delle falde e la fitodepurazione (fonte Ente nazionale Francese per l'Agricoltura)

# Neoeccosistema boscato



1° anno di impianto ("La Bora" - San Giovanni in Persiceto, 1990)



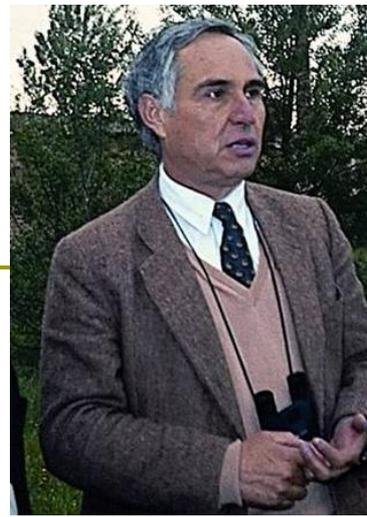
3° anno dall'impianto (1992)



Il rimboschimento al 5° anno di impianto (1994)



Il rimboschimento al 7° anno di impianto (1996)



Al 10° anno di impianto (2000)



Nel rimboschimento sono stati collocati svariate decine di nidi artificiali per uccelli, pipistrelli, ricci e ghiri.







MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Bando di attribuzione di contributi in materia ambientale  
Decreto DD GAB/DEC/2010/153 del 05/08/2010 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

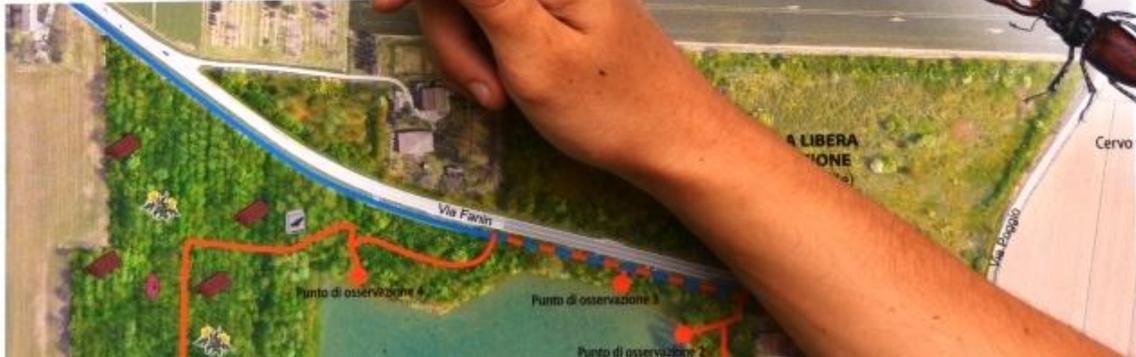
**"Tutela di habitat boscati e realizzazione di una struttura per la conservazione ex situ di specie erpetologiche forestali"**

# DALL'ANEMONE AL TRITONE

conservazione della fauna saprofila, degli anfibi e delle erbe nemorali nel bosco

scate, delle siepi e delle  
comparsa di piante e  
ridi e ombrosi, al legno  
generale, alle nicchie

la  
an  
la  
(il  
ne  
).



Cervo volante

Questo progetto si propone  
bosco della "Bora" che,  
anni per "maturare" e  
contempo si è provvedu  
messa in atto di azior  
conservazione di alc  
mediante la realizzazione  
di **vasche per la multi**  
condizioni controllate  
**forestali**, la posa di **ni**  
**artificiali** per p

# Interventi sull'ecosistema

## AMBIENTI PRATIVI

**IN COSA CONSISTONO:** il prato fiorito costituisce un habitat seminaturale che favorisce la conservazione di specie animali importanti oltre che salvaguardare piante spontanee tipiche della pianura. La sua esistenza, prolungata nel tempo, è dovuta ad attività dell'uomo che, determinando l'allontanamento della parte aerea della vegetazione, ferma la sua evoluzione spontanea verso l'arbusteto e, poi, il bosco.



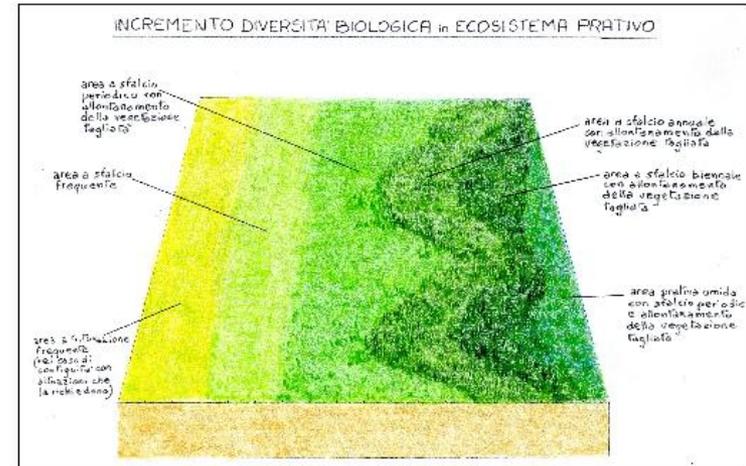
**QUALI VERTEBRATI INTERESSA:** questo intervento va a vantaggio di tutti gli animali che popolano la campagna: può attirare il rospo comune (*Bufo bufo*), quello smeraldino (*Bufo viridis*), la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) quella campestre (*Podarcis sicula*), il ramarco (*Lacerta viridis*), l'orbettino (*Anguis fragilis*), piccoli Mammiferi come il riccio (*Erinaceus europaeus*), il mustiolo (*Suncus etruscus*), la crocidura minore (*Crucidura suaveolens*), il toporagno comune (*Sorex araneus*).



**MATERIALI E METODI:** il prato fiorito può essere ottenuto mettendo in essere lo sfalcio periodico dell'erba. La sfalcatura deve essere eseguita in tempi e modi molto rispettosi dei cicli biologici degli animali che popolano il prato:

- inizialmente, gli sfalci saranno numerosi (anche 5) in modo tale da far diminuire una parte delle sostanze nutritive del terreno. Verranno così create le condizioni idonee alla crescita di piante erbacee spontanee che daranno vita ad un ambiente più peculiare.
- successivamente si eseguiranno 1 o 2 sfalci all'anno. Meglio in autunno e inverno; mai in primavera, in modo da salvaguardare il periodo riproduttivo degli animali e delle piante
- Usare una barra falciante regolata a 15 cm dal suolo così da garantire vie di fuga anche ad animali lenti come rospi e ricci.
- Raccogliere ed allontanare l'erba sfalcata
- Eseguire lo sfalcio in maniera alternata nel tempo e nello spazio. In questo modo si lascia sempre un rifugio agli animali allontanati e si dà la possibilità alle piante di completare il loro ciclo vegetativo.

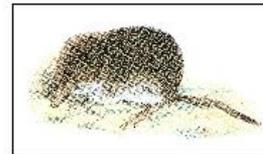
**CARATTERISTICHE DEL SITO:** se volete convertire a prato un terreno sinora utilizzato per la coltivazione, questo deve essere gestito in modo tale da sviluppare le condizioni idonee all'instaurarsi di un prato stabile. Questo può avvenire in due modi: creando un ambiente prativo asciutto oppure un ambiente prativo umido.



**Ambiente prativo umido** dove viene interrotto il sistema scolante ed eventualmente bisogna provvedere ad un saltuario apporto idrico. Gli sfalci andranno sempre effettuati quando la stagione è avanzata (da settembre in poi) per non nuocere a piante ed animali.

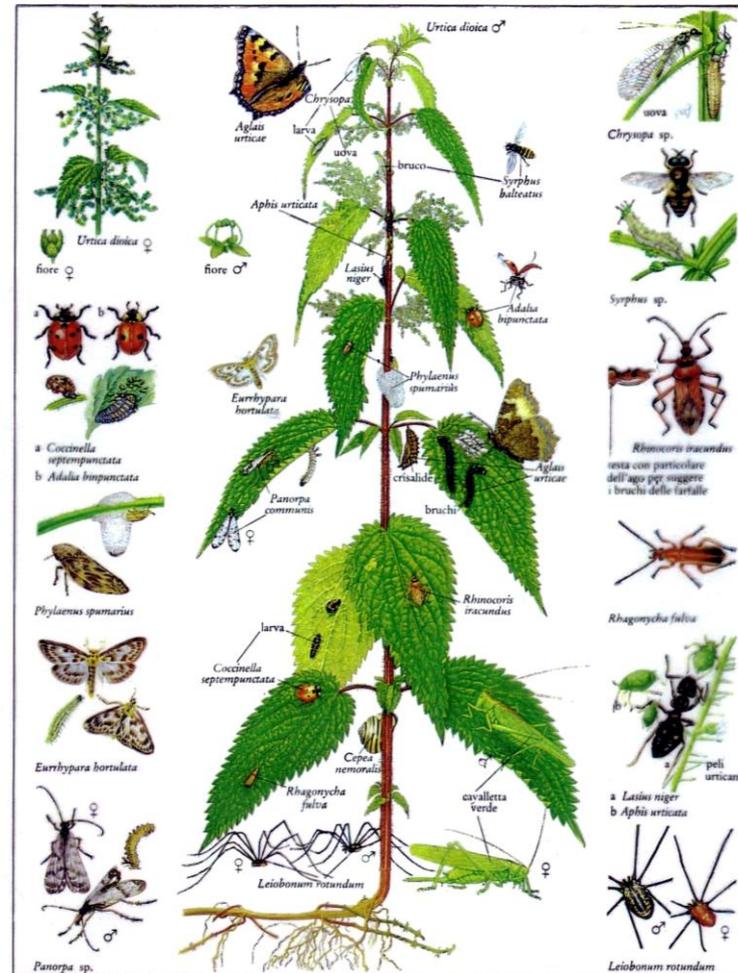


**Ambiente prativo asciutto** dove viene mantenuto efficiente il sistema scolante, ma si provvede alla riduzione del contenuto nutritivo del terreno. Pertanto vanno bloccate le concimazioni e, inizialmente, la vegetazione erbacea andrà sfalcata in pieno sviluppo vegetativo (giugno - agosto). L'erba sfalcata va poi completamente allontanata. Successivamente lo sfalcio verrà eseguito nel periodo autunno - invernale.



**MANUTENZIONE:** è richiesto solo lo sfalcio. Inoltre è indicato non utilizzare fitofarmaci nella zona circostante in modo tale da non arrecare intossicazioni, a volte anche mortali, agli animali presenti.

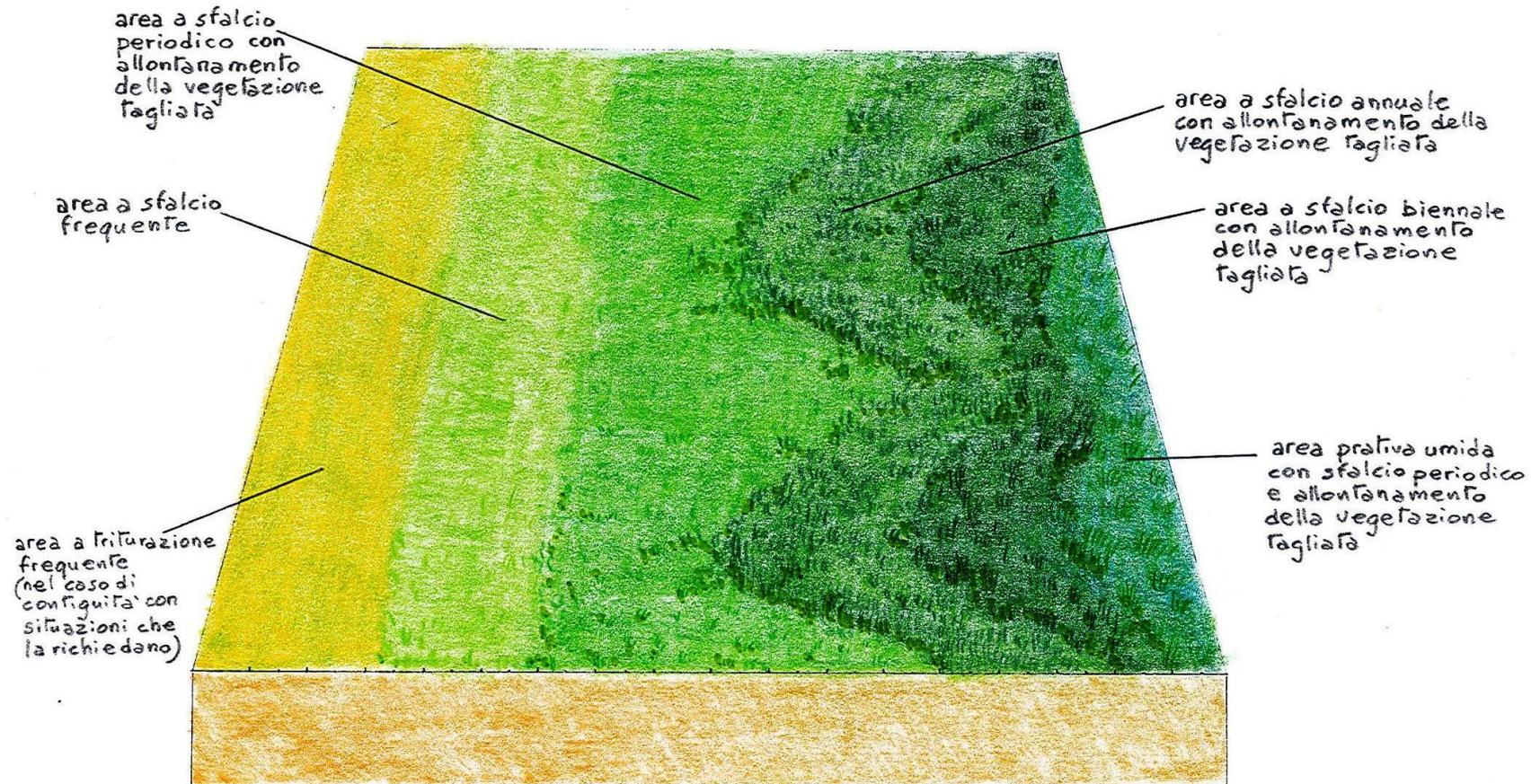
# La biodiversità su di una pianta di ortica



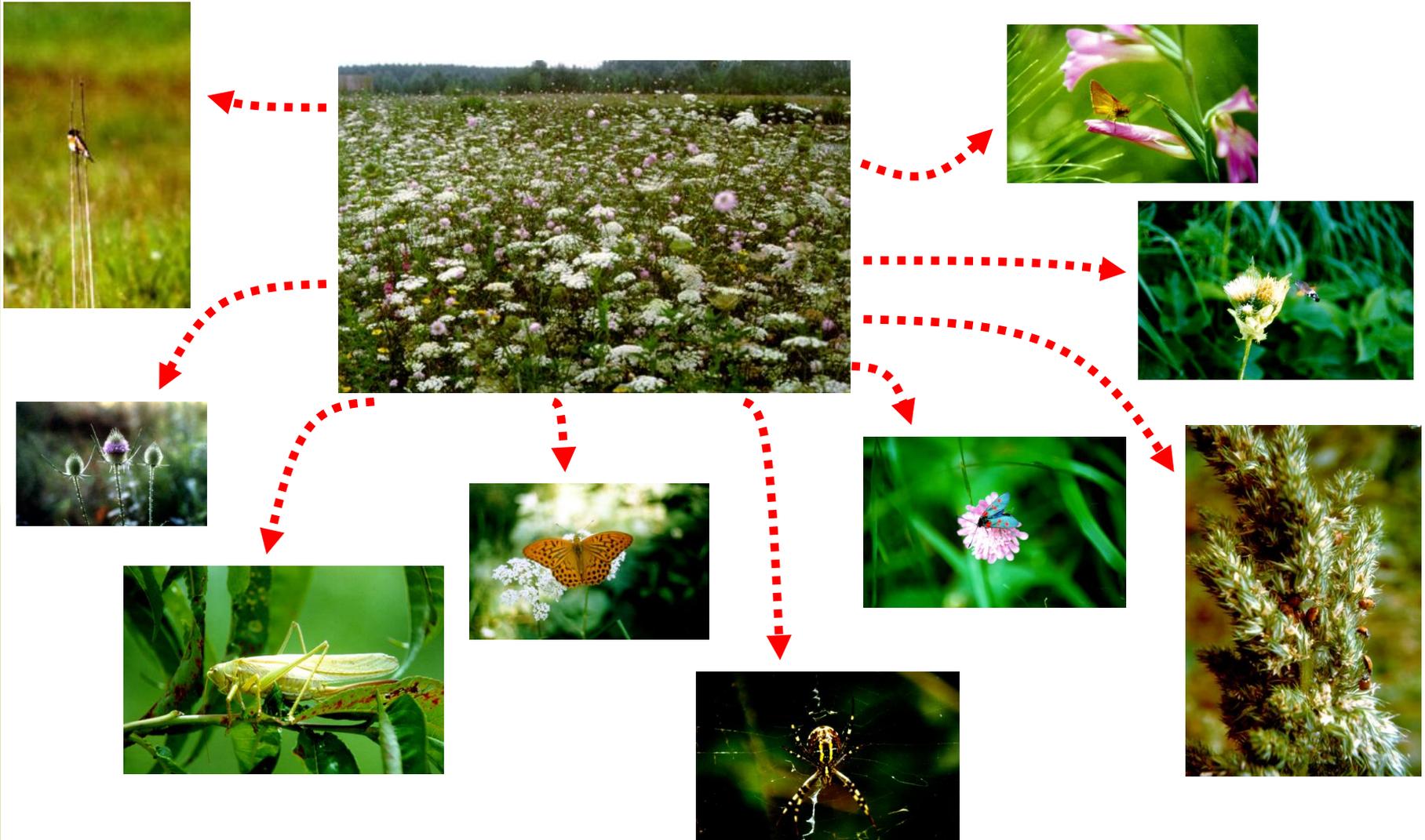
# Lo sfalcio seleziona la comunità vegetale



## Interventi a favore della biodiversità in ecosistema prativo



# Aree prative e biodiversità



# Interventi sull'ecosistema

## RACCOLTE D'ACQUA

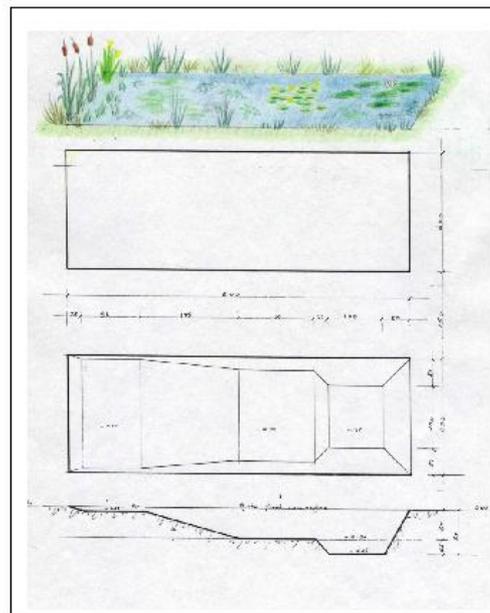
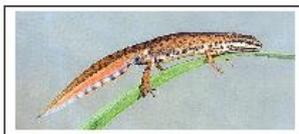
**IN COSA CONSISTONO:** si tratta di creare dei piccoli stagni, di ridotta profondità, che possono costituire degli importanti habitat indispensabili alla sopravvivenza e alla riproduzione di alcuni Anfibi e Rettili. L'auspicata massiccia realizzazione di vasche di questo tipo, in tutta la pianura bolognese, consentirebbe l'ottenimento di risultati anche quantitativamente evidenti e tangibili.

### QUALI VERTEBRATI INTERESSA:

questo semplice intervento è in grado di attirare molte specie di Vertebrati: Anfibi come il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), il rospo comune (*Bufo bufo*), la raganella (*Hyla intermedia*), la rana verde (*Rana esculenta*), il tritone crestato (*Triturus cristatus*) e il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*), ma anche Rettili, come la testuggine palustre (*Emys orbicularis*) e le innocue bisce d'acqua (*Natrix natrix* e *Natrix tessellata*).



**CARATTERISTICHE DEL SITO:** questo intervento, apparentemente complesso, risulta invece piuttosto semplice. Può essere fatto praticamente ovunque purché sia garantita una minima disponibilità d'acqua. E' necessario soltanto che il luogo sia ben assolato e non troppo vicino a eventuali strade trafficate per evitare che questi animali vengano investiti durante i loro spostamenti. In questo caso è consigliato porre una barriera alta circa 1/2 m lungo il tratto stradale più a rischio di attraversamento.



### MATERIALI E METODI:

è sufficiente una buca di modesta dimensioni (6 x 3 m) con una profondità di 0,70 m e che presenti una sponda a dolce pendenza. Per garantire l'impermeabilità è necessario posizionare un telo plastificato che verrà poi completamente nascosto da apporti di terra. Una volta riempito d'acqua e attesa una minima stabilizzazione, è possibile la messa a dimora di vegetazione elofitica e idrofittica tipica del nostro territorio e l'immissione di uova, larve (girini) o neonati dei Vertebrati che colonizzeranno questa nuova nicchia. E' fondamentale non introdurre alcun tipo di pesce in quanto sono forti predatori dello stadio larvale di tutti gli anfibi.



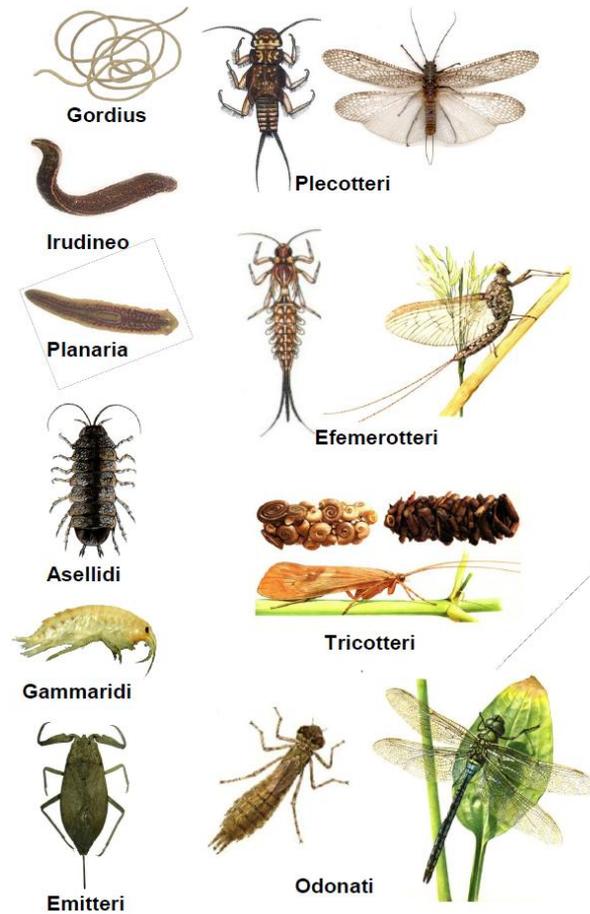
**MANUTENZIONE:** non richiede una manutenzione particolare. Nel caso che la vasca si trovi vicino a vegetazione arborea, è utile il periodico asporto del materiale fogliare che può depositarsi in eccesso. In ogni caso, qualunque intervento debba essere attuato, questo deve essere svolto nel mese di settembre al fine di non interferire con i delicati cicli biologici di chi lo abita. Inoltre è opportuno non utilizzare fitofarmaci nella zona circostante in modo tale da non arrecare intossicazioni, a volte anche mortali, ai nostri ospiti. Questo anche perché grazie al tipo di alimentazione, svolgono già loro un proficuo controllo sul numero degli indesiderati.

# Interventi sull'ecosistema

## Raccolte d'acqua



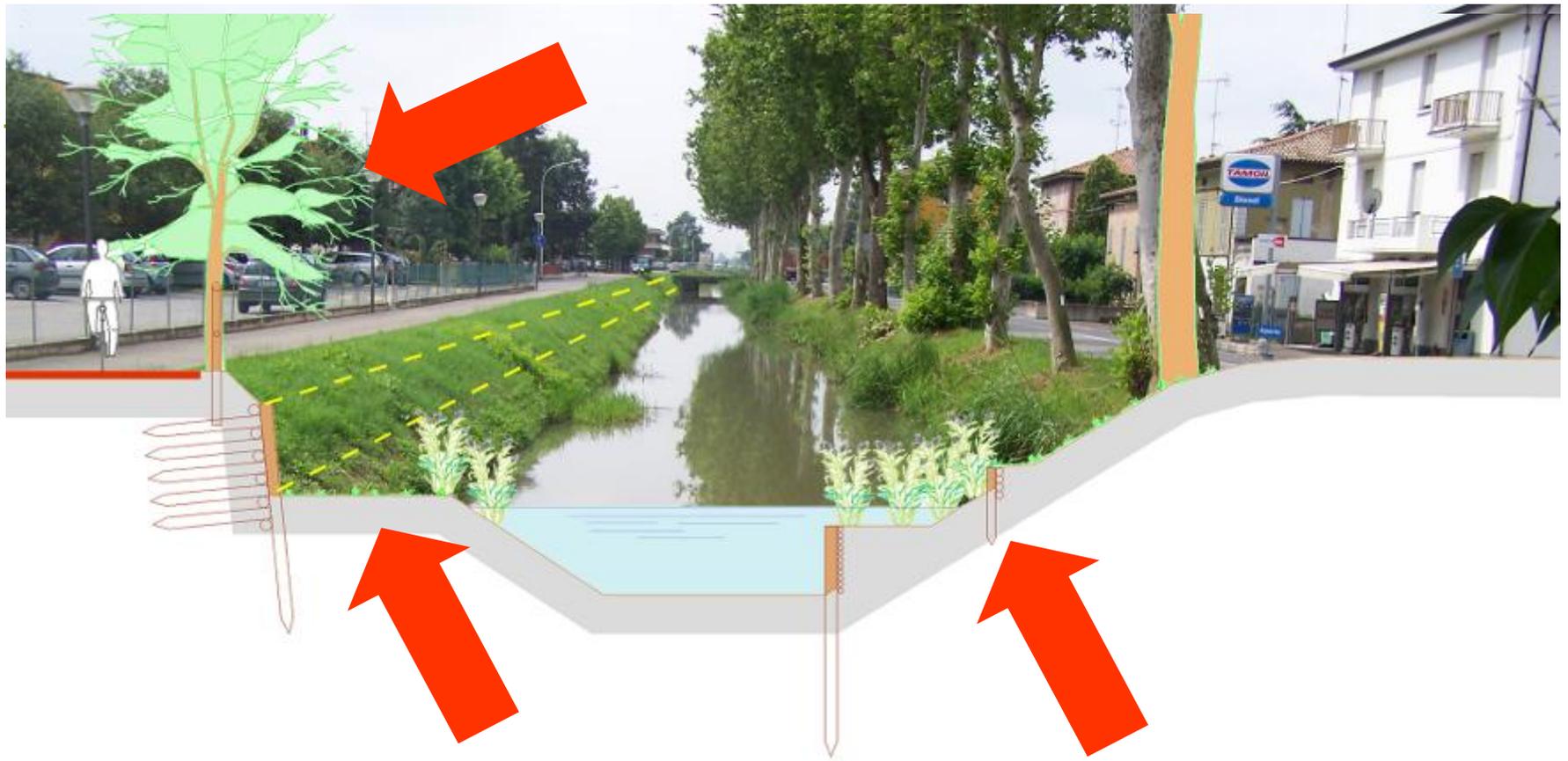
# Un aiuto concreto alla biodiversità



## Rospì, tritoni e testuggini palustri...

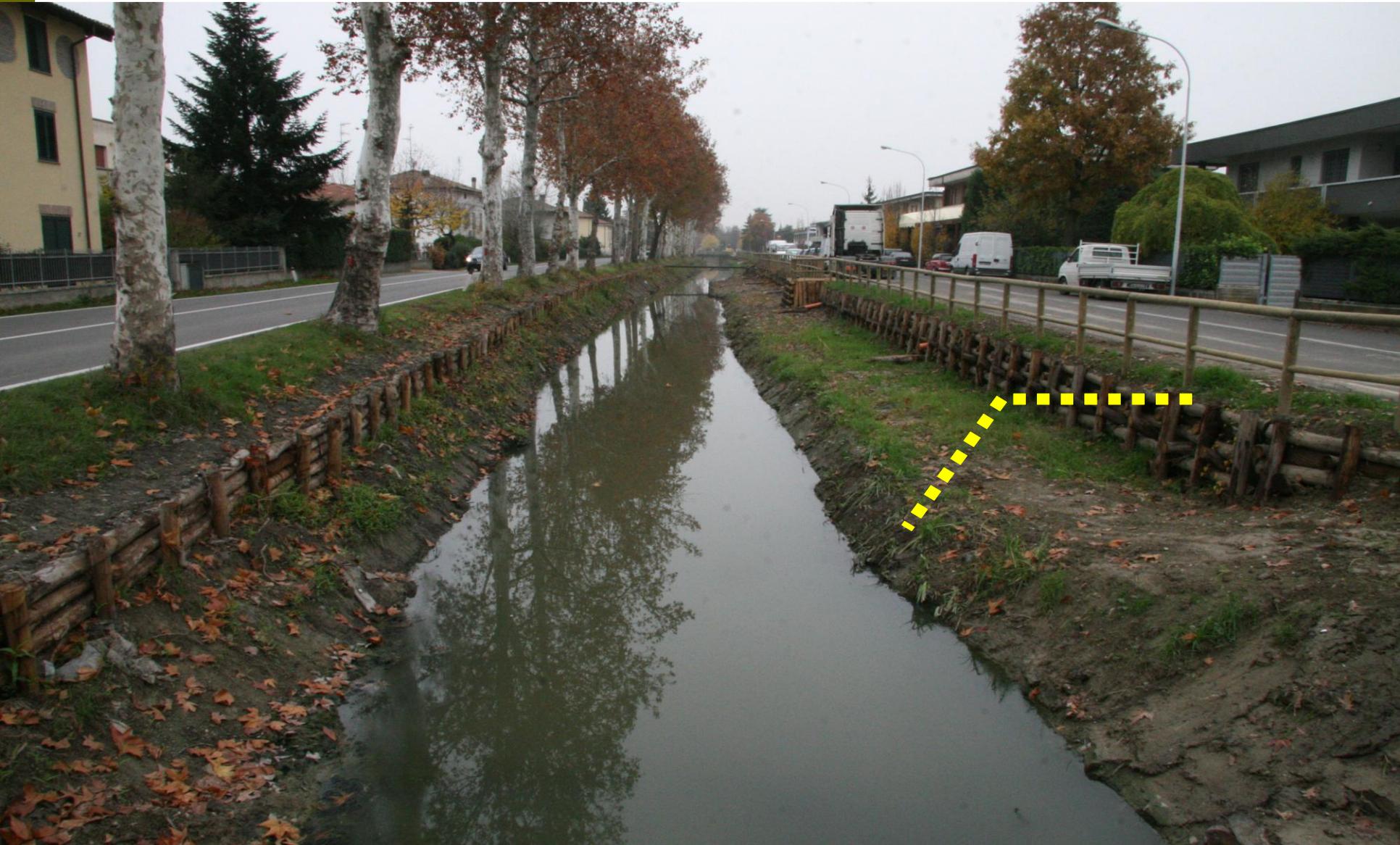


# Riqualificazione ambientale di corsi d'acqua



# Casi concreti

(San Matteo della Decima (BO) – Canale San Giovanni – intervento CIRF 2004)



# Interventi sull'ecosistema

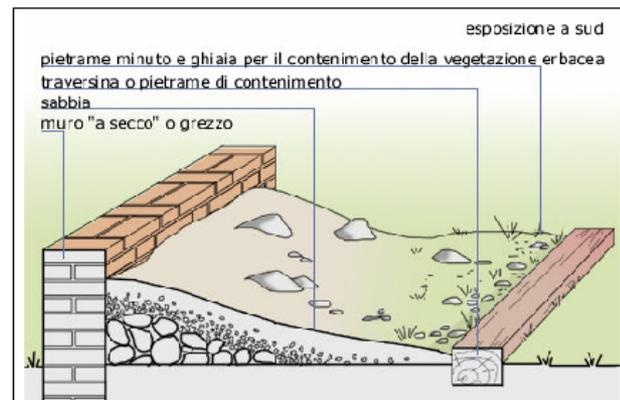
## ACCUMULI DI PIETRE GHIAIA E SABBIA



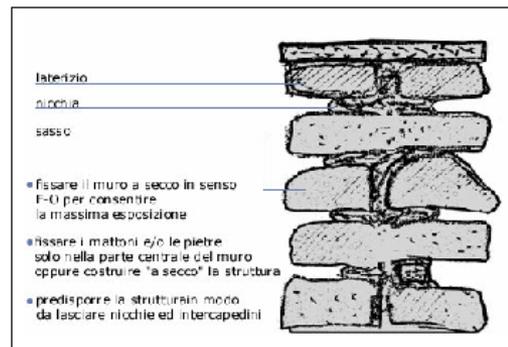
**IN COSA CONSISTONO:**  
ghiaia, sabbia e pietre sono materiali che creano le condizioni ottimali per richiamare e permettere la riproduzione di alcune specie di Rettili. Possono essere disposti in modo tale da costituire dei semplici cumuli, oppure delle realizzazioni più complesse. L'ideale è un muretto a secco associato ad ammassi di ghiaia e sabbia.

**QUALI VERTEBRATI INTERESSA:** questo intervento favorisce l'arrivo della lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) di quella campestre (*Podarcis sicula*), del ramarro (*Lacerta viridis*) e dell'orbettino (*Anguis fragilis*). Le pietre e la ghiaia costituiscono occasioni di rifugio sia nel periodo attivo, che in quello di svernamento; contemporaneamente sono anche ottimi luoghi per riscaldarsi e cacciare. La sabbia crea invece le condizioni idonee per la deposizione delle uova da parte di questi Vertebrati.

**CARATTERISTICHE DEL SITO:** il luogo ideale deve essere riparato dal vento, ma soprattutto esposto al sole per buona parte della giornata, pur presentando sempre alcune zone in ombra. Il muretto a secco sia che sia preesistente o costruito per l'occasione, deve essere posizionato in direzione Est-Ovest in modo tale da presentare la massima superficie esposta verso sud. Il cumulo di sabbia, come quello di ghiaia, se posto ai piedi del muretto deve trovarsi, proprio sul lato più esposto affinché possa raggiungere sempre le temperature più alte. E' possibile far crescere vegetazione sui lati esposti a nord, ovest ed est, mentre quello a sud deve avere poca vegetazione per garantire luminosità e calore ai cumuli di sabbia e ghiaia.



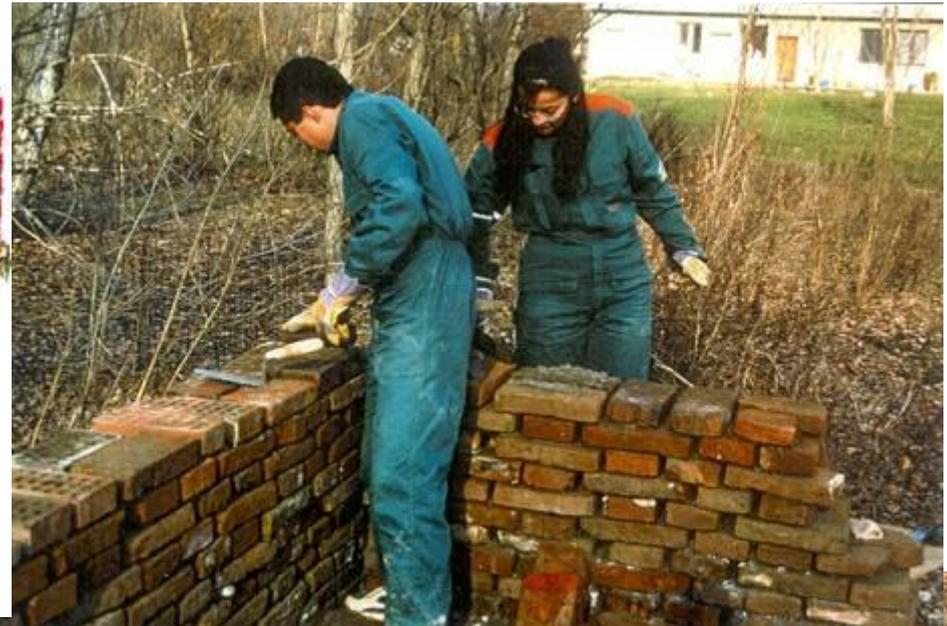
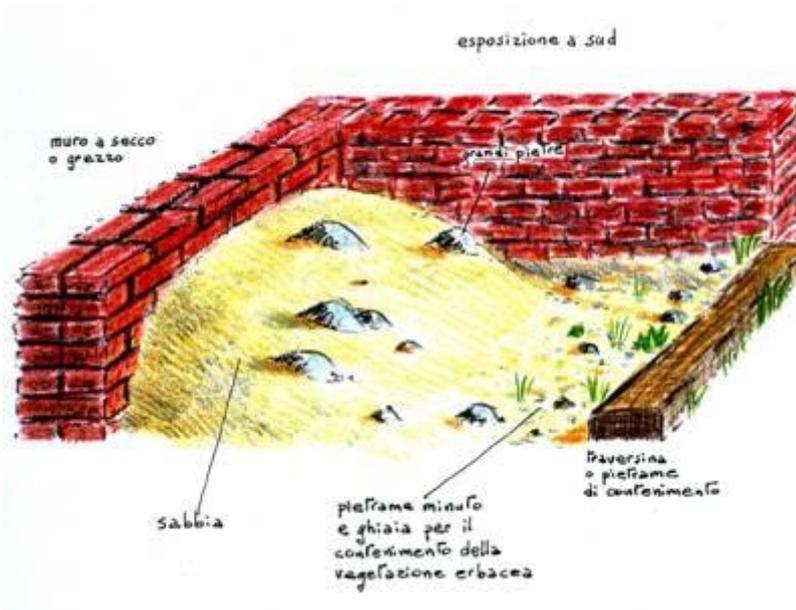
**MATERIALI E METODI:** i materiali sono quelli sopra detti. Pietre o mattoni servono per formare il muretto a meno che non sia già presente. In tal caso questo non deve presentare trattamenti quali imbiancature, stuccature o interstizi cementati. Se lo si costruisce per l'occasione bisogna accertarsi di lasciare spazi tra un mattone (o pietra) e l'altro. Logicamente deve essere garantita la sua stabilità. Se si possiedono gatti è consigliabile circondare con una rete metallica a grosse maglie sia il muretto che il cumulo di ghiaia, in modo da proteggere i rifugi da incursioni indesiderate.



**MANUTENZIONE:** la manutenzione richiesta è praticamente nulla. L'importante è garantire sole (senza eccedere), protezione dal vento, tranquillità e mantenere spoglio il lato sabbioso. Inoltre sarebbe indicato non utilizzare fitofarmaci nella zona circostante in modo tale da non arrecare intossicazioni, a volte anche mortali, ai nostri ospiti. Questo anche perché grazie al tipo di alimentazione, svolgono già loro un proficuo controllo sul numero degli indesiderati.

# Interventi sull'ecosistema

## Raccolte di sabbia, sassi, muretti a secco

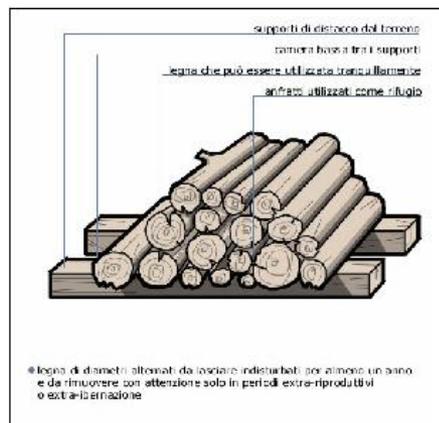


# Interventi sull'ecosistema

## ACCUMULI DI LEGNAME



**IN COSA CONSISTONO:** sono cataste di legna, ceppi, tronchi, rami che riproducono, con una certa efficacia, delle nicchie utili al rifugio e allo svernamento per molte specie Vertebrate come Anfibi, Rettili e Mammiferi. Questi animali sono caratterizzati da un'alimentazione basata su Invertebrati quali insetti, lumache e bruchi. Ciò comporta che la loro presenza, non solo gratifica il nostro impegno nel conservare la fauna del nostro territorio, ma risulta molto utile nel controllo degli insetti considerati dannosi all'agricoltura.



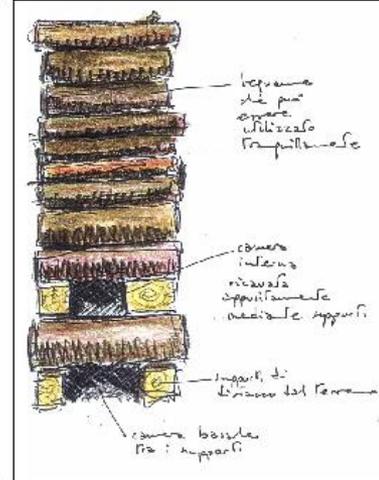
### QUALI VERTEBRATI

**INTERESSA:** questa semplice costruzione è in grado di attirare la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), quella campestre (*Podarcis sicula*), il ramarro (*Lacerta viridis*), piccoli Mammiferi come il riccio (*Erinaceus europaeus*), il mustiolo (*Suncus etruscus*), la crocidura minore (*Crucidura suaveolens*), il toporagno comune (*Sorex araneus*) e la talpa comune (*Talpa europea*) e Anfibi quali il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e il rospo comune (*Bufo bufo*).



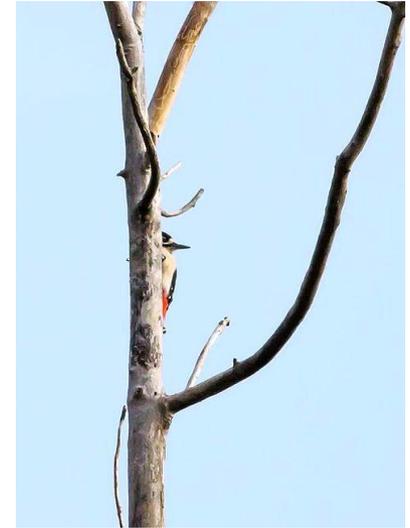
**CARATTERISTICHE DEL SITO:** è importante che il luogo dell'intervento sia tranquillo e non si trovi in pieno sole così da garantire il giusto grado di umidità. I Vertebrati in questione, infatti, scelgono un posto come rifugio (soprattutto nelle fasi di riproduzione e di svernamento che sono particolarmente delicate) solo se lo ritengono idoneo e sicuro.

**MATERIALI E METODI:** sono sufficienti legni, ceppi e rami (provenienti da tagli non fatti per lo scopo) di varie dimensioni. Questi vanno poi disposti in modo tale da garantire numerosi anfratti di varie grandezze tra un elemento in legno e l'altro. In questo modo si creano differenti tipologie di rifugio. Per evitare che il legno marcisca troppo velocemente, è sufficiente porre tutta la costruzione sopra due o più travi di grosso diametro. Questo accorgimento permette la circolazione dell'aria anche nella zona sottostante l'accumulo. Sopra si può poi porre uno strato di foglie cadute per aumentare l'appetibilità dell'intervento per molte specie. Se si possiedono gatti è consigliabile circondare il tutto con rami spinosi come quelli di rosal, in modo da proteggere i rifugi da incursioni indesiderate.

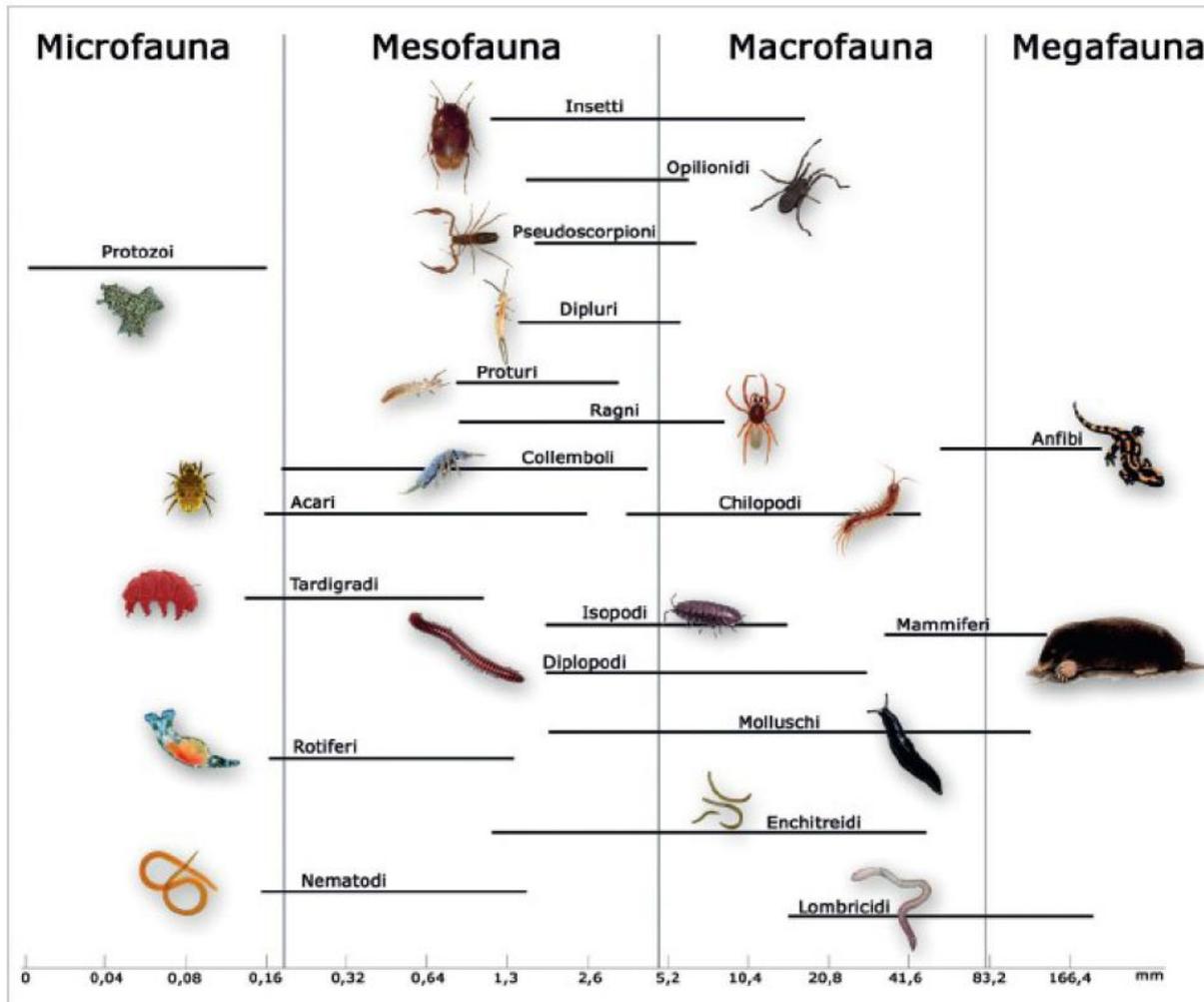


**MANUTENZIONE:** la manutenzione richiesta è molto bassa. L'importante è non andare mai a rimuovere o sollevare parti che non siano il semplice strato più superficiale. Col passare degli anni, il legno tenderà a marcire. Non è necessario rimuovere la parte degradata, ma è sufficiente aggiungere con attenzione altro materiale nella parte superiore. Inoltre sarebbe indicato non utilizzare fitofarmaci nella zona circostante in modo tale da non arrecare intossicazioni, a volte anche mortali, ai nostri ospiti. Questo anche perché grazie al tipo di alimentazione, svolgono già loro un proficuo controllo sul numero degli indesiderati.

# IL LEGNO MORTO



# Il suolo... troppo spesso dimenticato



# Un caso concreto (area dimostrativa HerAmbiente a Sant'Agata Bolognese, 2014)

The top-left section shows a photograph of an experimental field with a sign that reads "AREA DIMOSTRATIVA SOSTANZA ORGANICA BIODIVERSITA'". To the right is a detailed site map of the "AREA DIMOSTRATIVA" showing various plots: "VALETTI DI ACCESSO", "C 1 - TERRA DI CAMPO", "C 2 - COMPOST", and "C 3 - LEGNO MORTO". The map includes a north arrow, an entrance point, and the location "VIA ALBARESA". A legend below the map defines symbols for compost-fertilized arable land, trees and shrubs, observation points, and perimeter arable land. Contact information for HerAmbiente and Centro Agricoltura Ambiente is provided at the bottom right of the map.

**LEGENDA**

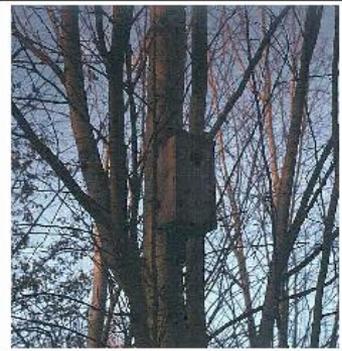
- ARULE FERTILIZZATE CON COMPOST
- ALBERI E ARBUSTI
- PIAZZOLE DI OSSERVAZIONE
- ARULE PERIMETRALI AI CUMULI - STACCIANATA BASSA

**INFORMAZIONI E PRENOTAZIONE VISITE:**  
Herambiente Tel. 051 981912  
Centro Agricoltura Ambiente Tel. 051 6871051



# Interventi per le specie

## NIDI ARTIFICIALI PER UCCELLI



**IN COSA CONSISTONO:** nei territori in cui è diffusa l'agricoltura, specialmente quella intensiva, è sempre più difficile trovare vecchi alberi. Purtroppo, il loro abbattimento comporta anche la continua scomparsa di tutte quelle cavità che risultano fondamentali per la nidificazione di tante specie di Uccelli. Anche la tipologia delle abitazioni moderne offre sempre meno occasioni. Ogni anno aumenta la competizione per quei pochi rifugi naturali che sono ancora disponibili. Risulta quindi chiaro quanto sia importante poter offrire ripari a questi animali che tanto possono aiutarci nel controllo degli organismi nocivi all'agricoltura.

**DESTINATARI:** . esempi possono essere: cince, passera mattugia, codirosso, storno, upupa, torcicollo, gufo comune, civetta, allocco, barbagianni, rondone, balestruccio. Ogni specie di uccello presenta però delle proprie abitudini ed esigenze legate al modo di nidificare. Ciò significa che è indispensabile prima di tutto individuare a chi è rivolto il nostro interesse, poi tradurre questa indicazione nella scelta del nido adatto.

**DOVE POSIZIONARLI:** l'altezza di collocazione dei nidi è diversa a seconda della specie. In generale per gli uccelli più piccoli è sufficiente una altezza di 2 - 3,5 m mentre per i più grandi si passa a 4-8 m. L'esposizione più indicata è Sud o Sud-Est, sia per la temperatura che per la protezione dalle intemperie più frequenti. Evitare di posizionare i nidi rivolti verso strade, sentieri o vicine abitazioni in modo da garantire più tranquillità possibile. Bisogna avere un particolare riguardo alla scelta del luogo se si possiedono gatti.



SPECIE	MODELLO	DIMENSIONI INTERNE DEL NIDO larg x prof x alt. in cm	FORMA FORO	DIMENSIONI FORO in cm	ALTEZZA FORO DALLA BASE in cm
PASSERA MATTUGIA	Cassella chiusa - tronchetto	11 x 15 x 25	tondo	3	15
STORNO	Cassella chiusa - tronchetto	16 x 20 x 45	tondo	5	30
CINCIALLEGRA	Cassella chiusa - tronchetto	11 x 15 x 25	tondo	3,2	15
CINCIRELLA	Cassella chiusa - tronchetto	11 x 15 x 20	tondo	2,8	13
CODIROSSO	Cassella chiusa - tronchetto	28 x 10 x 13	tondo	4	10
CODIROSSO	Cassella orizzontale specifica	11 x 15 x 20	quadrato	5 x 5	5
BALESTRUCCIO	Coppa chiusa	13 x 15 x 13	semicirchio	4,8 x 2,2	11
RONDINE	Cassa aperta	10 x 10 x 10			
PICCHIO ROSSO MAGGIORE	Cassella chiusa - tronchetto	16 x 20 x 45	tondo	5	30
PICCHIO VERDE	Cassella chiusa - tronchetto	16 x 20 x 45	tondo	6	35
TORCICOLLO	Cassella chiusa - tronchetto	11 x 15 x 25	tondo	4	16
UPUPA	Cassella chiusa - tronchetto	16 x 20 x 45	tondo	6	35
RONDINE	Cassella specifica chiusa	20 x 40 x 15	orale - orizzontale	6,5 x 3,5	0 - 4
ALLOCCO	Cassella chiusa - tronchetto	20 x 25 x 80	quadrato	20 x 20	60
CIVETTA	Cassella orizzontale specifica	18 x 90 x 18	tondo (bunell)	21 x 20	3,5
BARBAGIANNI	Cassella specifica chiusa	35 x 45 x 45	quadrato	22 x 20	13
GHEPPIO	Cassella aperta	40 x 30 x 30	quadrato	23 x 20	8
SPARVIERE	costa in v'erini	50 cm di diametro			
POIANA	costa in v'erini	50 cm di diametro			

**MATERIALI E METODI:** I nidi sono fatti per lo più in legno o in creta. Tutto dipende da cosa si vuole fare. Il Centro Agricoltura Ambiente, fornisce la consulenza ed il materiale per la costruzione. In alternativa possono essere forniti i ripari prefabbricati.

SPECIE	ALTEZZA COLLOCAZIONE NIDO in metri	ESPOSIZIONE	PERIODO INSTALLAZIONE
PASSERA MATTUGIA	2 - 4	arbitraria, no nord	autunno - inverno
STORNO	4 - 10	arbitraria	in qualsiasi momento
CINCIALLEGRA	2 - 4	arbitraria, no nord	autunno - inverno
CINCIRELLA	2 - 4	arbitraria, no nord	autunno - inverno
CODIROSSO	2 - 4	arbitraria	in qualsiasi momento
CODIROSSO	2 - 4	arbitraria	in qualsiasi momento
BALESTRUCCIO	2 - 10 metri	ovvero nord	in qualsiasi momento
RONDINE	2 - 4	no correnti	in qualsiasi momento
PICCHIO ROSSO MAGGIORE	4 - 10	in qualsiasi momento, non di giugno	autunno
PICCHIO VERDE	3 - 8	no luogo nord nord	autunno
TORCICOLLO	2 - 4	ombreggiata, no nord	in qualsiasi momento
UPUPA	3 - 8	arbitraria	in qualsiasi momento
BALESTRUCCIO	4 - 10	no luogo nord	in qualsiasi momento
ALLOCCO	5 - 10	no esposizione diretta	autunno - inverno
CIVETTA	3 - 5	no esposizione diretta	autunno
BARBAGIANNI	5 - 10	no esposizione diretta	autunno - inverno
GHEPPIO	3 - 10	no esposizione diretta	autunno - inverno
SPARVIERE		no esposizione diretta	autunno - inverno
POIANA		no esposizione diretta	autunno - inverno

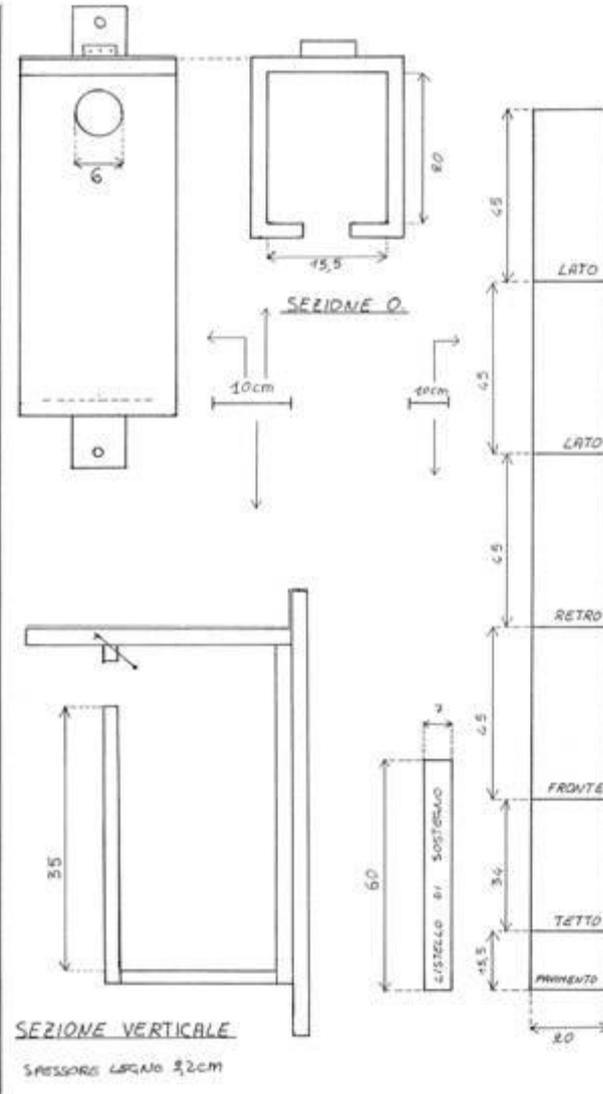


**MANUTENZIONE.** se il legno utilizzato nella costruzione del nido è sufficientemente duro e stagionato, non sono richiesti particolari interventi. Ideale sarebbe l'eventuale sua pulizia con una periodicità di 2-3 anni. Alcuni uccelli, come le cince, tendono infatti a ricostruire il nuovo nido posizionando il materiale direttamente su quello dell'anno passato. Inoltre è opportuno non utilizzare fitofarmaci nella zona circostante in modo tale da non arrecare intossicazioni, a volte anche mortali, ai nostri ospiti. Questo anche perché grazie al tipo di alimentazione, svolgono già loro un proficuo controllo sul numero degli indesiderati.

SPECIE	LUOVA	DEPOSIZIONE	COVATE
PASSERA MATTUGIA	3-5	Aprile - luglio	2-3
STORNO	4-6	Marzo - giugno	2
CINCIALLEGRA	7-9	Marzo - luglio	2- (3)
CINCIRELLA	6-10	Marzo - giugno	1-2
CODIROSSO	5-6	Aprile - luglio	2- (3)
BALESTRUCCIO	3-5	Maggio - agosto	2-3
RONDINE	3-5	Maggio - agosto	2-3
PICCHIO ROSSO MAGGIORE	4-7	Aprile - giugno	1
PICCHIO VERDE	5-7	Aprile - giugno	1
TORCICOLLO	6-10	Aprile - luglio	2
UPUPA	5-7	Marzo - luglio	1
RONDINE	2-3	Maggio - giugno	1
ALLOCCO	2-5	Febbraio - maggio	1
CIVETTA	2-5	Aprile - giugno	1
BARBAGIANNI	4-6	Aprile - luglio	1-2
GHEPPIO	3-6	Aprile - giugno	1
SPARVIERE	4-6	Aprile - luglio	1
POIANA	2-3	Marzo - giugno	1

# Interventi per le specie

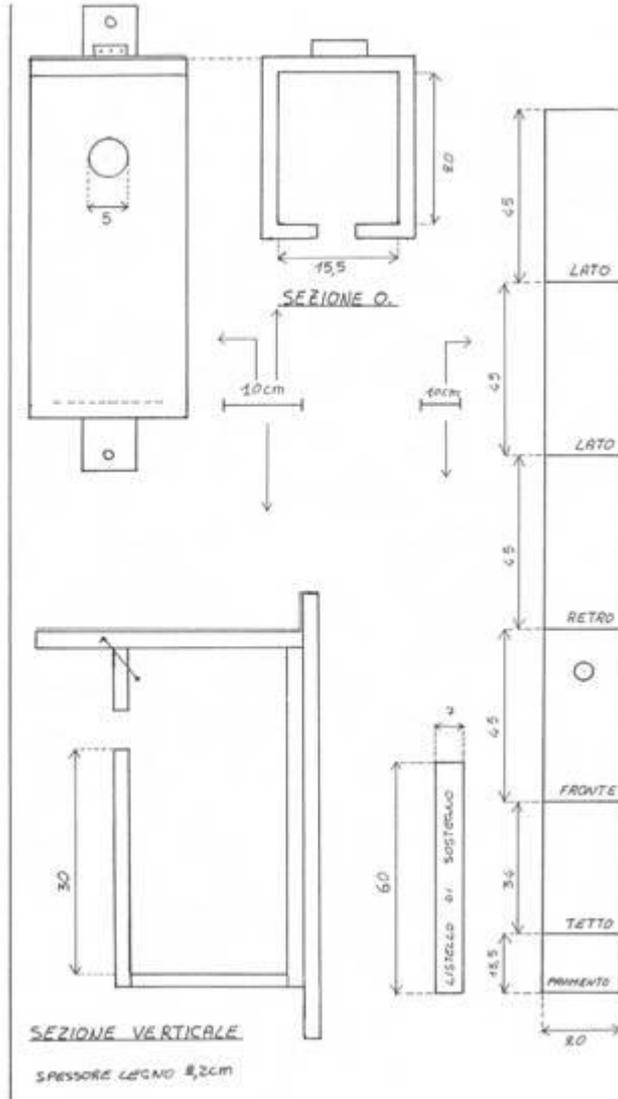
## UPUPA - PICCHIO VERDE





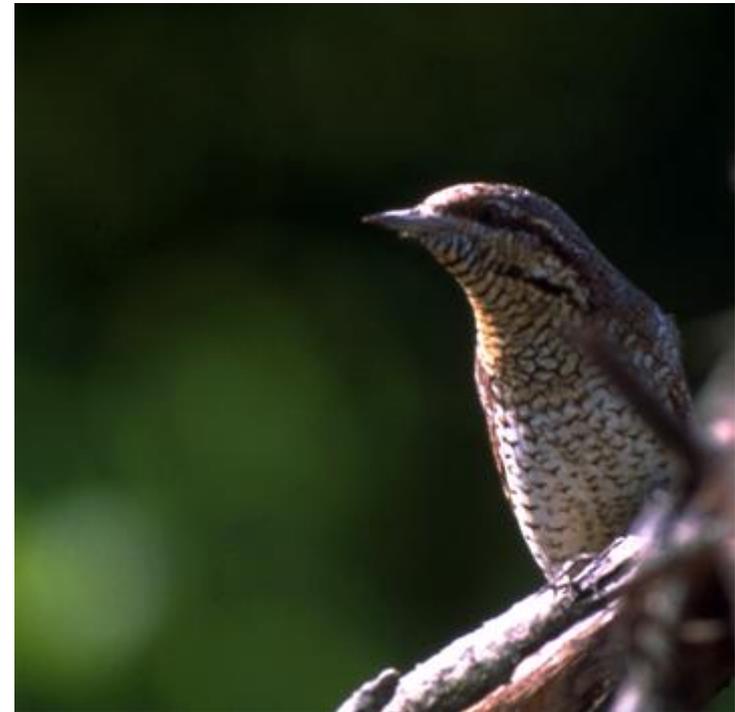
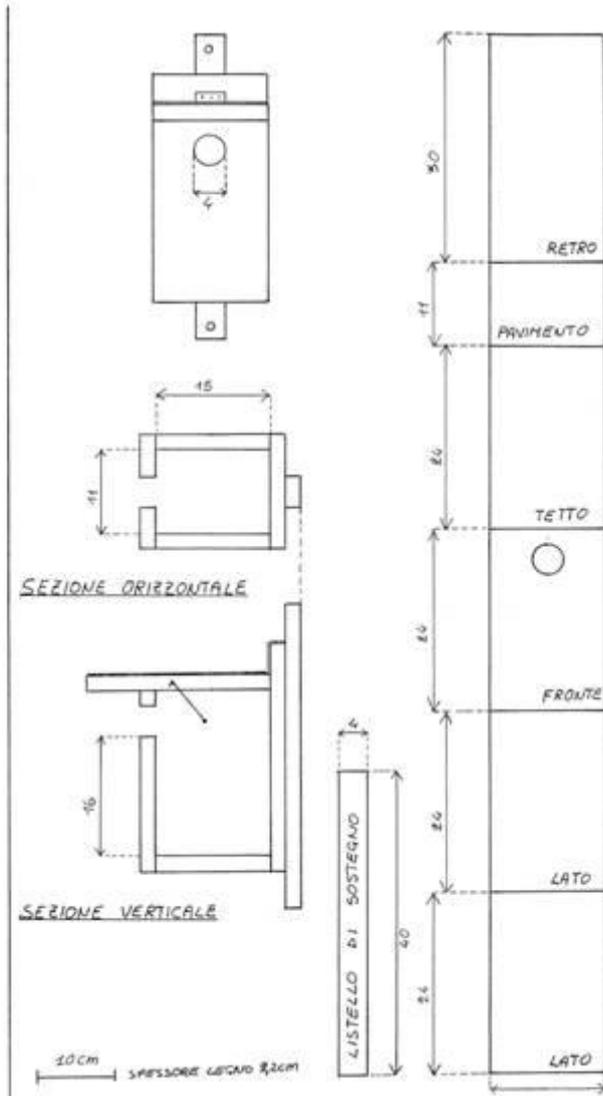
# Interventi per le specie

## STORNO – PICCHIO ROSSO MAGGIORE



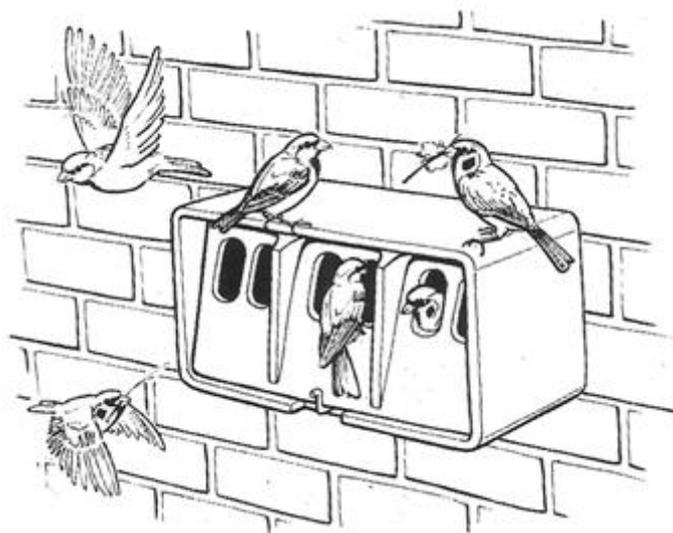
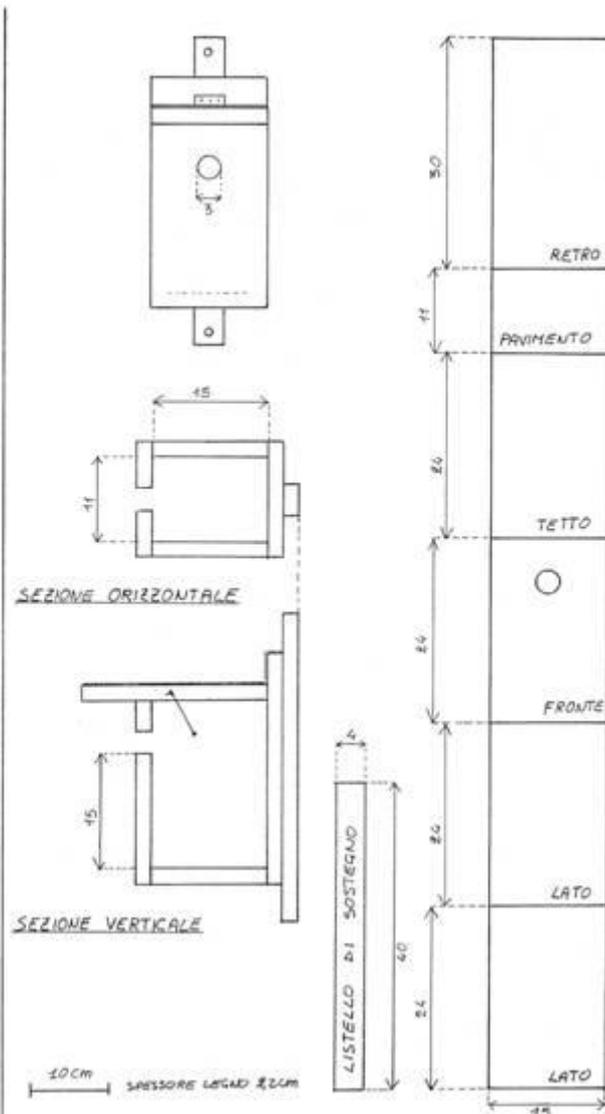
# Interventi per le specie

## TORCICOLLO



# Interventi per le specie

## PASSERA MATTUGIA

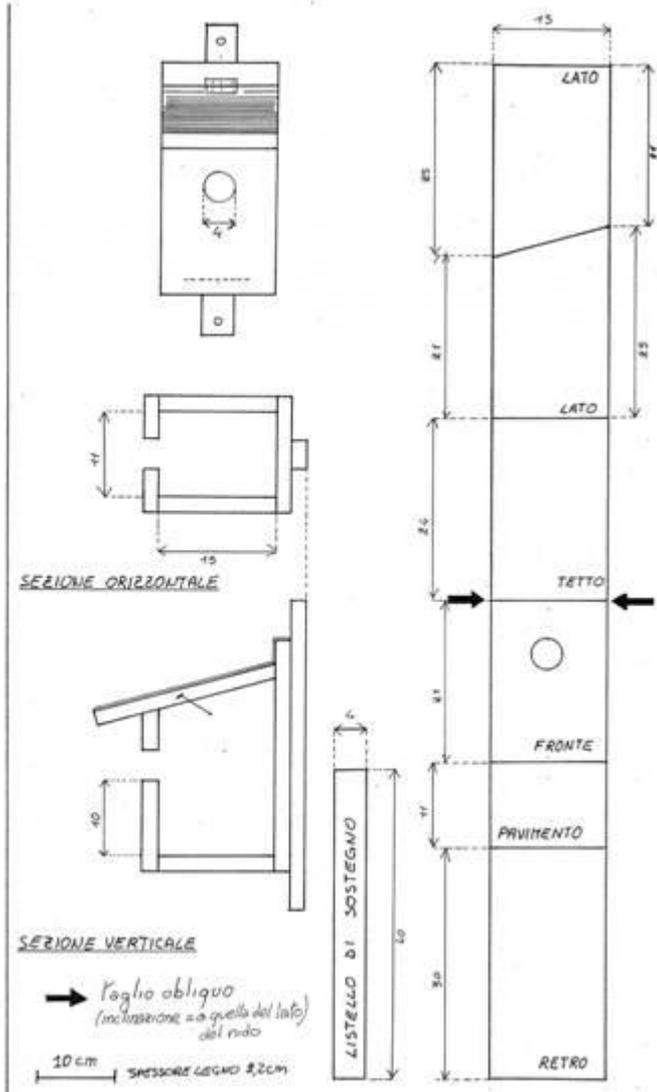




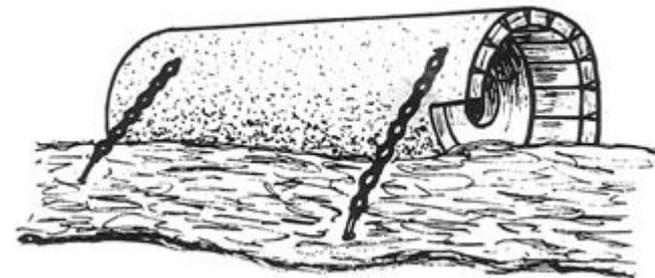
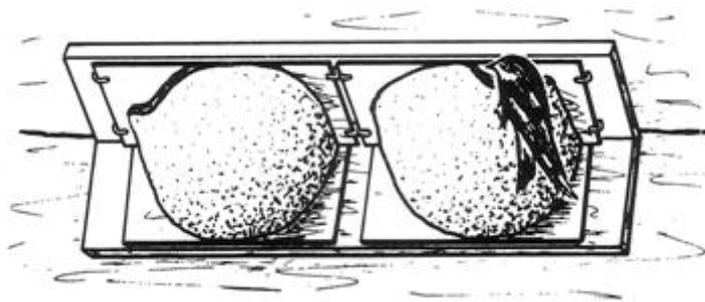
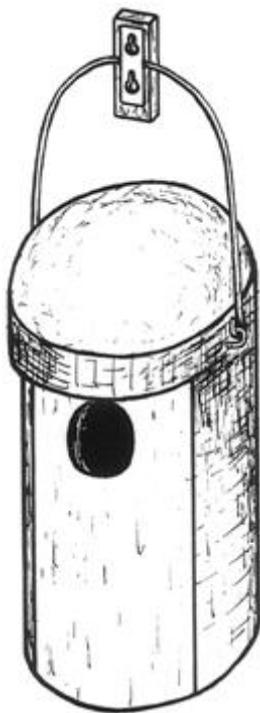


# Interventi per le specie

## CODIROSSO



# Interventi per le specie



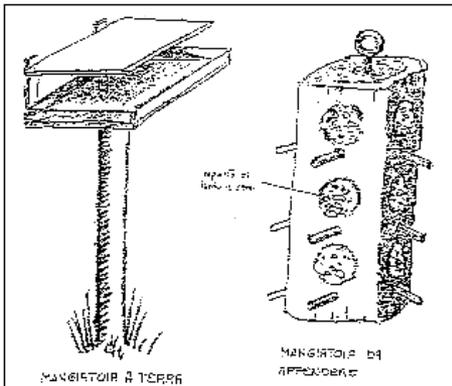
# Interventi per le specie

## MANGIATOIE

**PERCHÉ FARLE:** la stagione invernale rappresenta un periodo estremamente critico per molti uccelli. Al rigore del clima si affianca in fatti la scarsità di cibo reperibile. Per molti di loro questo fattore limitante costituisce una importante cause di mortalità.



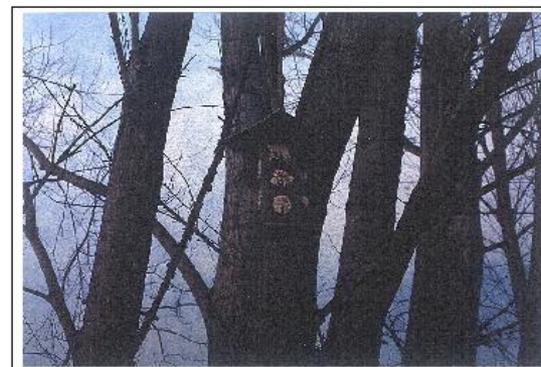
**QUALI VERTEBRATI INTERESSA:** a seconda del tipo di cibo che si rende disponibile, vengono richiamati uccelli insettivori, granivori o entrambi. Se l'alimento viene posto all'altezza del terreno, possono sopraggiungere anche i ricci. Se invece appendete una mangiatoia ad un albero, potreste assistere all'arrivo di ghiiri.



**ACCORGIMENTI:** è importante che il supporto artificiale all'alimentazione degli uccelli avvenga solo durante il periodo invernale. Questo per evitare che si instaurino dipendenze troppo strette con l'uomo ma anche che nel periodo riproduttivo gli adulti portino ai piccoli cibi alternativi agli artropodi ed ai vermi. Le mangiatoie sono, comunque, effettivamente più frequentate durante l'inverno. La sospensione dell'alimentazione artificiale deve comunque avvenire in modo graduale per non creare stress alimentari improvvisi.



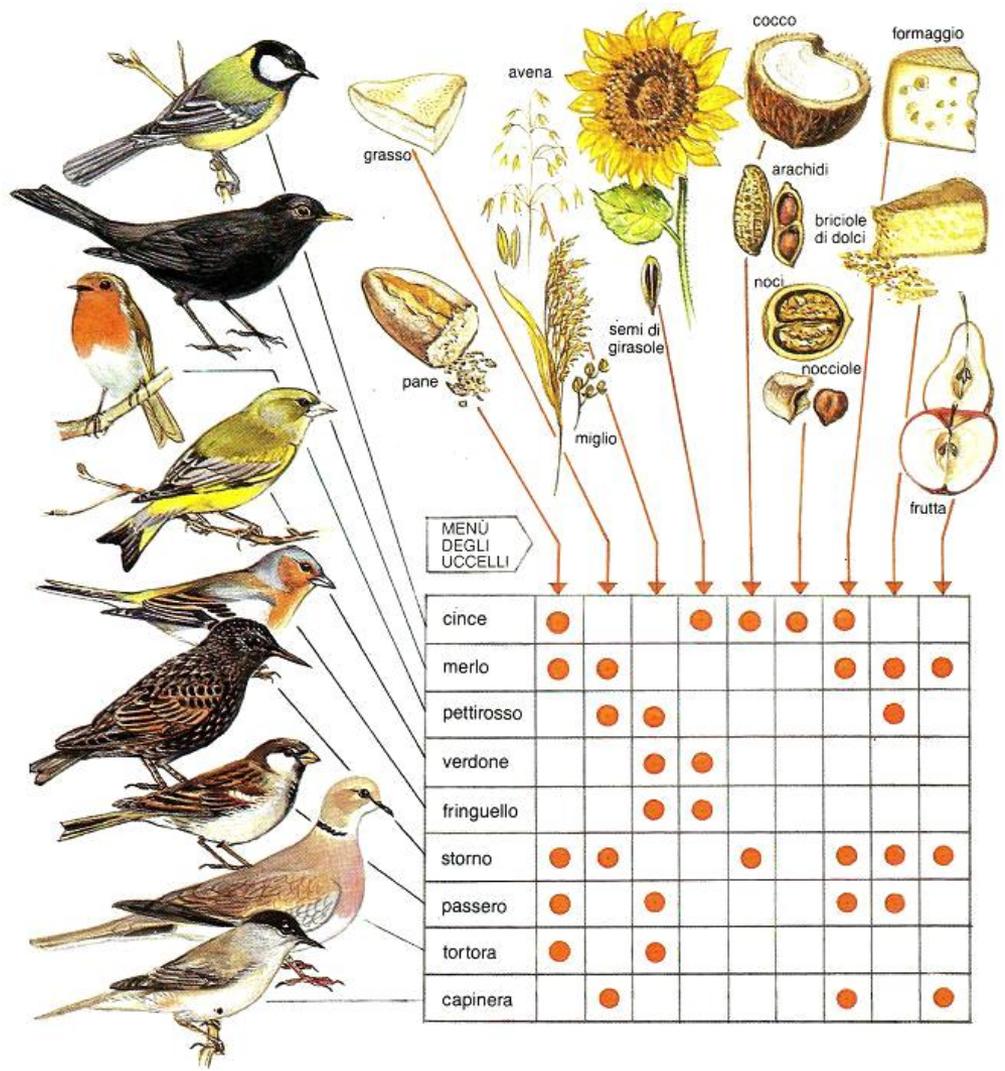
**CARATTERISTICHE DEL SITO:** la mangiatoia va posta in prossimità di cespugli o alberi. In questo modo gli uccelli hanno un punto di riferimento da cui ispezionare l'ambiente prima di avvicinarsi o nel il quale rifugiarsi in caso di pericolo. La vicinanza non deve neanche essere eccessiva per evitare eventuali agguati da parte di predatori. Se la mangiatoia risulta osservabile anche dalle finestre di casa, può divenire un'ottima occasione per vedere, a distanza ravvicinata, gli uccelli stessi.



**MATERIALI E METODI:** ci sono molti tipi di mangiatoie che si possono costruire. Tutto dipende da che tipo di uccelli si vogliono attirare e da quanto impegno si vuol mettere nel costruirla. Certo è che una mangiatoia un po' più complessa delle altre presenta l'agevolazione di richiedere poi meno impegno nella gestione invernale. L'inserimento di un distributore automatico, per esempio richiederà meno controllo e minor pulizia, mentre la predisposizione di una tettoia proteggerà il cibo dalla pioggia. Le mangiatoie vengono costruite normalmente in legno. Il Centro Agricoltura Ambiente fornisce i progetti, il materiale e la consulenza tecnica per la loro realizzazione.

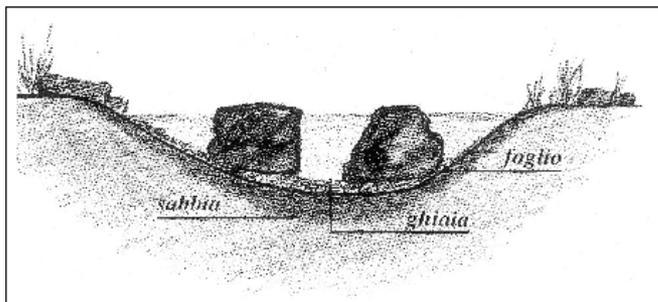
**MANUTENZIONE:** dal momento che si inizia a dare da mangiare agli uccelli, con i primi freddi, è importante garantire una continuità per tutta la stagione invernale. La mangiatoia deve essere regolarmente pulita e liberata da escrementi o resti di cibo vecchi o inzuppati. Non seguire questi piccoli accorgimenti, può causare la trasmissione di agenti patogeni ai nostri amici causandone la morte.

# Interventi per le specie



# Interventi per le specie

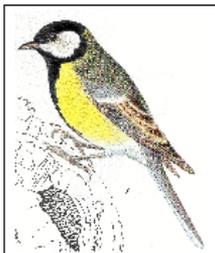
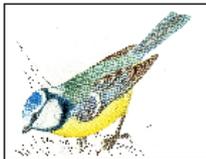
## VASCHE E ABBEVERatoi



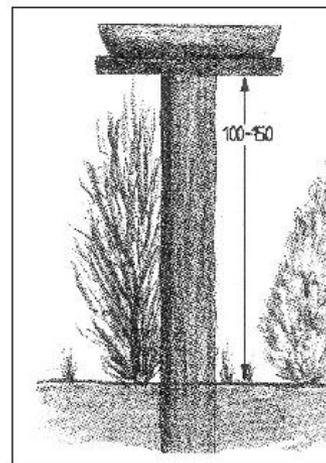
**IN COSA CONSISTONO:** un accorgimento che possiamo attuare per aiutare gli Uccelli è la creazione di un punto d'acqua dove possano bere e fare il bagno. La simulazione di una pozzanghera, anche di piccole dimensioni, in cui è garantito il costante apporto idrico, è più che sufficiente per soddisfare questa loro esigenza.

### QUALI VERTEBRATI

**INTERESSA:** tutti gli Uccelli che possono frequentare l'area in cui viene attuato l'intervento.



**MATERIALI E METODI:** esistono apposite bacinelle in plastica preformate e da interrare, ma molto più soddisfacente è costruire una piccola vasca con le proprie mani. E' sufficiente fare una buca della grandezza desiderata, togliere radici o sassi appuntiti, porre uno strato di sabbia sopra al quale andrà posizionato un telo plastificato. Il foglio plastico dovrà fuoriuscire dal piccolo stagno per circa 20 cm. Questo margine verrà poi ricoperto con terra e pietre. La vasca risultante dovrà presentare, al centro, una profondità massima di 10 cm e uno dei lati deve degradare molto lentamente. In questo modo siamo certi di evitare agli uccelli ogni rischio di annegamento. Se l'intervento è di dimensioni sufficienti, si possono posizionare grosse pietre che sporgono dall'acqua e che, per la loro forma, risultino utili all'arrivo e alla sosta dei nostri amici.



**CARATTERISTICHE DEL SITO:** ideale è un luogo tranquillo, ombreggiato ed in prossimità di cespugli o alberi. In questo modo gli uccelli hanno un punto di riferimento da cui ispezionare l'ambiente prima di avvicinarsi o verso il quale tornare in caso di pericolo. La vicinanza di cespugli non deve comunque essere eccessiva per evitare eventuali agguati da parte di predatori. Se l'abbeveratoio risulta osservabile anche dalle finestre di casa, può divenire un'ottima occasione per vedere, a distanza ravvicinata, gli uccelli stessi.

**ACCORGIMENTI:** se sono presenti dei gatti, potete costruire un abbeveratoio protetto: alla sommità di un palo di 150 cm di altezza ponete una piattaforma di legno di 25 x 25 cm. Sopra fissate una ciotola con acqua e due pietre utili agli Uccelli come posatoi.

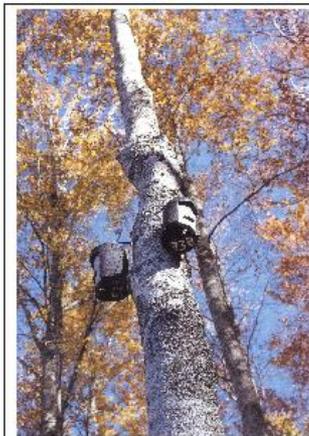


**MANUTENZIONE:** l'unica cosa richiesta da questo tipo di intervento è la costante presenza di acqua pulita. Inoltre è opportuno non utilizzare fitofarmaci nella zona circostante in modo tale da non arrecare intossicazioni, a volte anche mortali, ai nostri ospiti. Questo anche perché con il tipo di alimentazione, svolgono già loro un proficuo controllo sul numero degli invertebrati indesiderati.

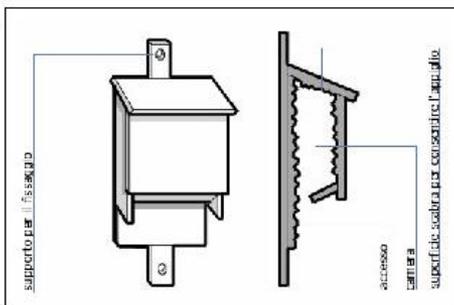
# Interventi per le specie

## RIPARI PER PIPISTRELLI

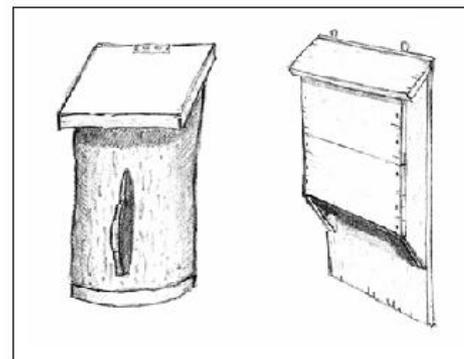
**IN COSA CONSISTONO:** sono strutture in legno o cemento e argilla espansa, di varie dimensioni e formati, da fissare agli alberi, ma anche (eventualmente) a fabbricati. Hanno lo scopo di fornire dei ripari alle differenti specie di pipistrelli che trovano sempre meno cavità in cui ripararsi. La diminuzione di animali, peraltro infondatamente mal visti dall'opinione pubblica, comporta un reale e concreto danno per l'agricoltura e per chi vive in campagna: si pensi che un solo pipistrello può mangiare, in una notte, oltre 3.000 insetti.



**CENNI DI BIOLOGIA:** i pipistrelli sono mammiferi notturni ed eccellenti cacciatori di insetti. Per identificare l'ambiente e la preda al buio utilizzano un sistema radar basato sull'emissione di ultrasuoni. Vivono, costituendo spesso colonie, in rifugi che differiscono non solo a seconda della specie, ma anche del periodo dell'anno. Per questo si parla di rifugi estivi (dove si nascondono nel periodo di attività), camere parto (dove le femmine si trasferiscono con i piccoli) e rifugi invernali (dove vanno in letargo). I tipi di riparo possono essere tronchi cavi, fessure delle abitazioni, sottotetti, caverne o scantinati.



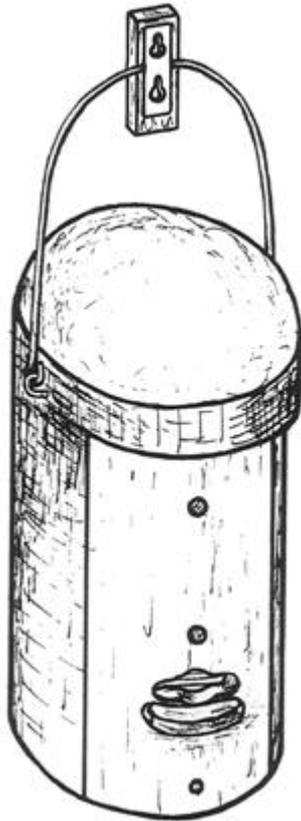
**DOVE POSIZIONARLI:** i ripari artificiali vanno fissati su alte alberature, in sottotetti comunicanti con l'esterno o sulla parete di edifici in prossimità della sporgenza dei tetti. Hanno principalmente successo nel periodo estivo, ma vengono usati anche come camere parto. Per il periodo invernale, invece, ci sono più difficoltà. Queste strutture, proprio per come sono fatte, non sono in grado di attenuare le escursioni termiche, che durante il periodo di letargo, possono risultare mortali per tutte le specie di pipistrelli. Importante diventa pertanto non solo offrire ripari costruiti per loro, ma anche salvaguardare il maggior numero di vecchi alberi cavi o fessurati.



**MATERIALI E METODI:** esistono ripari "prefabbricati" in cemento e in legno. Noi possiamo fornire i progetti ed il materiale, creando una simpatica occasione di costruirveli da soli. Importante è che non presentino fessure indesiderate in quanto causerebbero correnti d'aria ed infiltrazioni di luce. Il legno non deve essere trattato né presentare levigature per poter agevolare la presa delle zampe dei pipistrelli.

**MANUTENZIONE:** dipende dal tipo di riparo e da dove viene posizionato. In genere non richiede particolari interventi eccetto la ovvia pulizia se si trova all'interno delle abitazioni come in sottotetti. Il periodo in cui farlo è ovviamente quello in cui non è occupato.

# Interventi per le specie



# Interventi per le specie

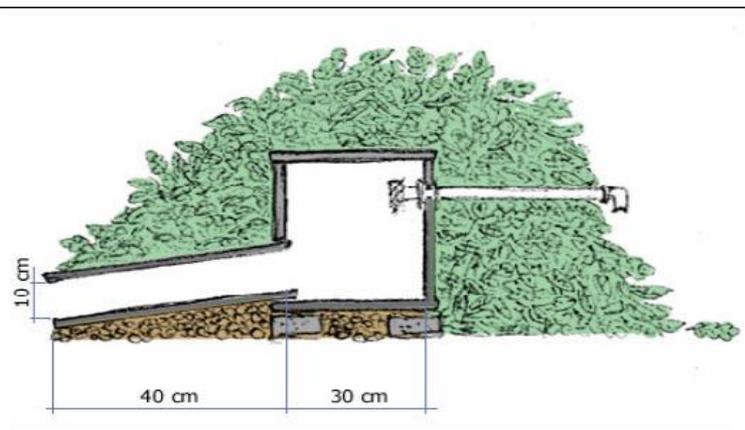
## RIPARI PER RICCI

### IN COSA CONSISTONO:

nelle nostre campagne ci sono sempre meno luoghi che possono essere utilizzati dai ricci come rifugio. Invece, per questi insettivori notturni, avere un riparo è molto importante non solo durante il giorno e nel periodo riproduttivo, ma anche perché necessitano di un posto sicuro in cui andare in letargo durante la stagione invernale.



**CENNI DI BIOLOGIA:** i ricci sono Mammiferi insettivori solitari e notturni. Necessitano di un territorio piuttosto ampio per trovare cibo a sufficienza. Si nutrono di insetti in genere, bruchi, anellidi e lumache. Il loro tipo di alimentazione, fa sì che i ricci risultino molto utili nella lotta agli invertebrati nocivi all'agricoltura. Vanno in letargo circa da novembre a marzo. Le femmine partoriscono 1-2 volte tra giugno e settembre. Il nido naturale si trova generalmente sul terreno sotto densi arbusti e rovi.



**MATERIALI E METODI:** è necessaria una cassetta di legno non trattato di 30 cm di lato. L'accesso deve presentare una sorta di lunga galleria capace di impedire l'entrata a predatori, come i gatti. Il riparo deve presentare, inoltre, uno sfianto terminante a gomito, con l'apertura rivolta verso il basso. In questo modo si garantisce un buon ricambio d'aria ed una giusta umidità. Sopra alla cassetta è utile porre un foglio plastico in modo tale da impedire infiltrazioni dovute all'acqua piovana. Per lo stesso motivo è corretto porre la cassetta leggermente rialzata dal suolo tramite dei supporti stabili. La struttura così costruita verrà poi ricoperta di terriccio, zolle erbose e foglie per aumentare l'isolamento termico e dissimulare l'artificialità dell'operato rispetto all'area circostante. Non importa foderare l'interno in quanto a questo provvederà lo stesso riccio.

**MANUTENZIONE:** non richiede manutenzione, a parte semplici e periodici controlli, tali da garantire alla struttura una buona funzionalità nel tempo. E' necessario non utilizzare fitofarmaci nella zona circostante in modo tale da non arrecare intossicazioni, a volte anche mortali, ai nostri ospiti. Questo anche perché grazie al tipo di alimentazione, svolgono già loro un proficuo controllo sul numero degli indesiderati.

### ULTERIORI AZIONI

**PROTETTIVE:** Per aiutarli ulteriormente è possibile costruire delle mangiatoie che presentino sempre una entrata buia e tortuosa per difendere il cibo da gatti e uccelli. Inoltre, se avete strade trafficate vicine, è utile porre dei recinti di protezione (vedi scheda) alti ½ metro che impediscano il loro attraversamento mentre girovagano alla ricerca di cibo.



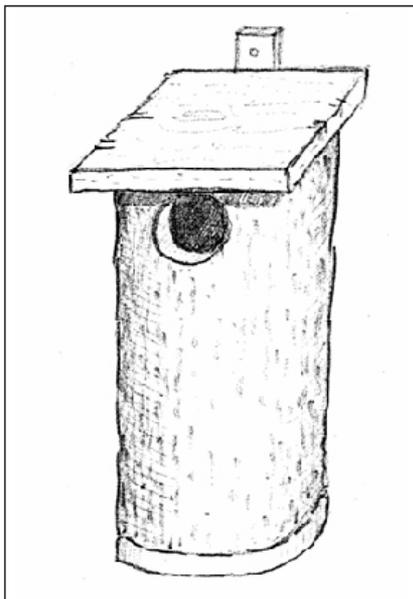
# Interventi per le specie

## RIPARI PER GHIRI

### IN COSA CONSISTONO:

sono strutture artificiali che offrono ai ghiri un riparo non solo durante il giorno e nel periodo riproduttivo, ma anche durante la stagione invernale quando necessitano di un posto sicuro in cui andare in letargo.

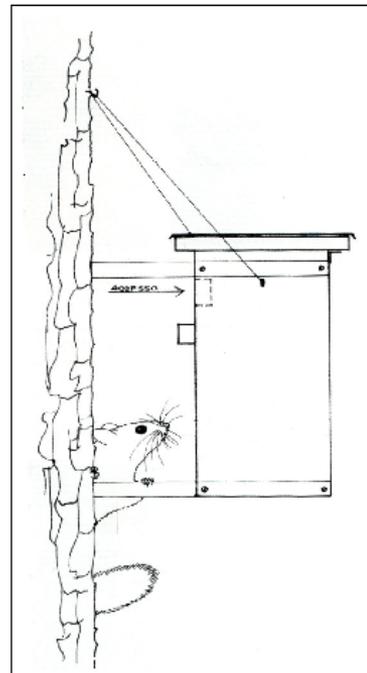
Visto che le nostre campagne offrono sempre meno rifugi naturali come vecchi tronchi cavi e alberi con nidi di picchio in disuso, i ghiri, quando presenti, tendono a cercare rifugio nei solai o negli scantinati delle abitazioni. Offrire nuovamente rifugi adatti significherebbe quindi creare l'opportunità a questi animali di tornare a svernare fuori dalle nostre case.



**CENNI DI BIOLOGIA:** sono Mammiferi arboricoli notturni. Differentemente da quasi tutti gli altri Roditori, vanno in letargo (da ottobre ad aprile). Le femmine partoriscono 4 o 5 piccoli all'inizio dell'estate. Il nido naturale estivo si trova generalmente sulle chiome degli alberi, mentre quelli invernali sono situati più in basso (nei tronchi cavi) o addirittura sottoterra. Si nutrono di noci, nocciole e altri frutti di bosco.



**CARATTERISTICHE DEL SITO:** i nidi vanno posti sugli alberi ad altezze da 3 a 6 m. L'apertura deve essere rivolta verso il tronco ma distanziata da questo in modo tale da rendere agevole l'entrata ai ghiri ma non agli uccelli.



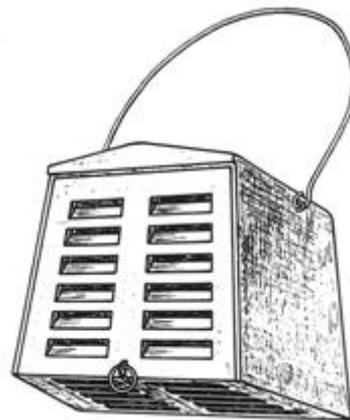
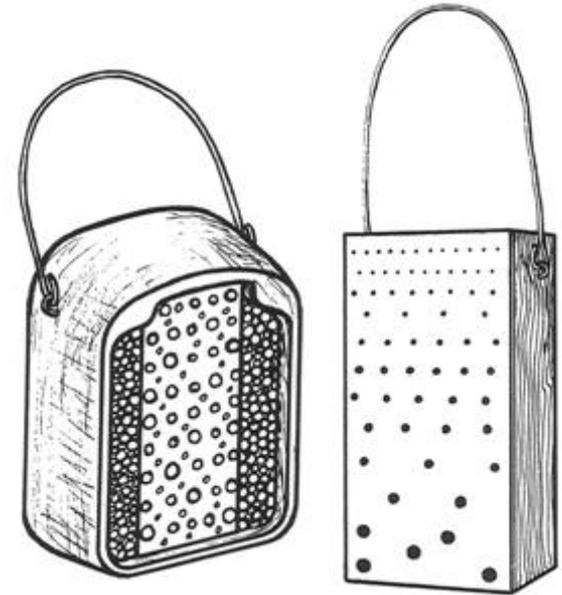
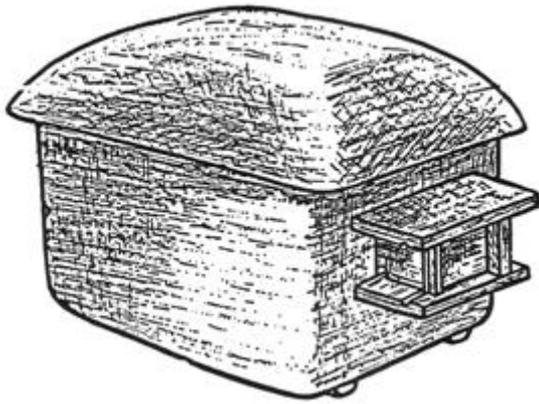
**MATERIALI E METODI:** è sufficiente costruire una cassetta nido molto simile a quella classica per uccelli. Il foro di entrata deve avere un diametro di circa 4,5 cm. Il legno deve essere spesso, non presentare screpolature ed essere stuccato nei punti di unione dei singoli elementi che compongono il nido. Questo perché il riparo deve garantire protezione e isolamento termico anche durante i freddi invernali. Sotto il foro di accesso, è utile porre un posatoio in legno. Il nido deve avere una base di 15 x 15 ed un'altezza di circa 40 cm.

**MANUTENZIONE:** non richiede manutenzione, a parte semplici e periodici controlli, tali da garantire alla struttura una buona funzionalità col passare del tempo. Una volta sicuri che il riparo non sia occupato è opportuno poter dare una leggera pulizia interna, in modo che questo torni ad essere appetibile per un nuovo insediamento.



**ULTERIORI AZIONI PROTETTIVE:** per aiutare ulteriormente i ghiri è possibile costruire delle mangiatoie in cui porre frutta secca, fette di mela, semi di girasole.

# Interventi per le specie



# Casi concreti



AZIENDA AGRICOLA FONDO PROGNOI - VERONA

biodiversity



friend

## LA CASA DEGLI INSETTI

Un riparo per api solitarie e insetti utili



Circa 100 milioni anni fa gli insetti iniziarono ad evolvere relazioni mutualistiche con le piante da fiore, favorendo l'impollinazione col trasporto del polline da una pianta all'altra. Il corpo degli impollinatori è spesso rivestito da lunghe setole, che trattengono e trasportano il polline, e l'apparato boccale è adatto per succhiare il **nettare** prodotto dai fiori.

Gli insetti impollinatori (o pronubi) rivestono un ruolo fondamentale in agricoltura: senza la loro attività non si avrebbero le produzioni della maggior parte delle specie frutticole e orticole. In particolare gli **imenotteri selvatici** (noti anche come api solitarie), pur non avendo un comportamento sociale contribuiscono in modo determinate all'impollinazione di numerose piante spontanee e coltivate. Essi possono essere usati anche come validi indicatori biologici nella valutazione della qualità dell'ambiente.



Fori di varie dimensioni utilizzati per la nidificazione da un imenottero selvatico del gen. *Osmia*.

E' per favorire la loro presenza che è stata posizionata questa "**Casa degli Insetti**", costituita da materiali idonei alla loro nidificazione. La casa, inoltre, potrà fornire un utile riparo nella stagione invernale a molti insetti utili presenti in azienda (coccinelle, mantidi, bombi, ecc.).



### *Osmia cornuta*

Ape solitaria di grande importanza per l'impollinazione dei fruttiferi e colture in serra o tunnel. Data la brevità del suo ciclo vitale, vola spesso anche con condizioni meteorologiche avverse.



## Altri spunti...

### Certificare la tutela della biodiversità

La certificazione "**Biodiversity Friend**" si basa sulla valutazione di **12 azioni** che si riferiscono a:

- 1) modalità di **controllo di parassiti e infestanti**
- 2) modalità di ricostituzione della **fertilità dei suoli**
- 3) modalità di gestione delle **risorse idriche**
- 4) presenza di **siepi e boschi**
- 5) presenza di **specie vegetali nettariifere**
- 6) conservazione della **biodiversità agraria**
- 7) qualità dei **suoli**
- 8) qualità delle **acque superficiali**
- 9) qualità dell'**aria**
- 10) uso di **energie rinnovabili**
- 11) **limitata produzione e stoccaggio di CO<sub>2</sub>**
- 12) **altre azioni** a favore della biodiversità.

biodiversity



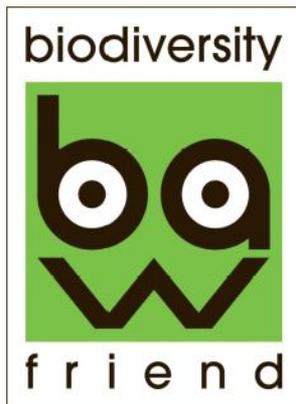
f r i e n d



biodiversity



f r i e n d



**Biodiversity Friend ha ottenuto  
il 6 ottobre 2010 il patrocinio del  
Ministero delle Politiche  
Agricole e Forestali.**



**MINISTERO POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI**



**Biodiversity Friend è un  
marchio protetto e registrato in  
Italia, Unione Europea, Cina e  
Stati Uniti d'America.**



*Un ricordo a un Grande che non c'è più... Ciao Prof!*



**e GRAZIE DELL'ATTENZIONE !**



***Ben oltre le idee  
di giusto e di sbagliato  
c'è un campo.  
Ti aspetterò laggiù.***

Jalaluddin Rumi (XIII Sec.)



***Andrea Morisi***

**Centro Agricoltura e Ambiente "Giorgio Nicoli"**

**tel: 340 8139089 e-mail: [amorisi@caa.it](mailto:amorisi@caa.it) sito: [www.caa.it](http://www.caa.it)**