ABACO TIPOLOGICO DEGLI INTERVENTI E BEST PRACTICES

A Creazione di stagni

Immagini relative a stagni di interfaccia per il recupero delle acque meteoriche in contesti urbani e periurbani

La costruzione di stagni di dimensioni variabili è un'operazione molto semplice e relativamente economica in grado di creare ecosistemi autosufficienti capaci di ospitare popolazioni di diversi gruppi animali. E' opportuno seguire poche ma importanti regole affinché si possa mantenere uno stagno il più a lungo possibile. La manutenzione post-opera è necessaria e scongiura l'interramento dello specchio d'acqua causato spesso dall'eccessivo sviluppo della vegetazione acquatica o da apporti di materiale fine dall'esterno. A tal fine è consigliabile intervenire per il controllo della vegetazione e per la manutenzione ordinaria ogni due anni.

INTERVENTO IN SINTESI

La tipologia di stagno o wetland da realizzare varia in funzione dell'utilità finale. Si può trattare di un'area umida con fini prettamente naturalistici oppure multifunzione che unisce gli aspetti più naturali con funzioni altrettanto significative quali laminazione di corpi idrici, ecosistemi di interfaccia per il recupero delle acque meteoriche (stormwater ponds), ecosistemi di affinamento (stagni fitodepuranti), elementi paesaggistici e fruitivi. Individuato il sito idoneo per la costruzione dello stagno e la funzione che assumerà, si può riassumere nelle seguenti fasi l'intervento: si esegue uno scavo più o meno profondo, modellato con le sponde dolci e irregolari; bisogna rimuovere tutti gli oggetti appuntiti (sassi, radici etc.); si pone uno strato di sabbia sul fondo per livellare le asperità eccessive del terreno; si pongono gli strati di materiale impermeabile (argilla, teli o materassini bentonitici) sulla sabbia e una volta rivestiti gli strati impermeabili con uno strato di terreno si procede con la piantumazione delle essenze vegetali acquatiche che devono essere rigorosamente autoctone.

SPECIE ANIMALI POTENZIALMENTE INTERESSATE

Principalmente libellule (odonati) ed altri invertebrati acquatici, tutte le specie di anfibi (tra cui per esempio Rospo smeraldino, Rospo, Raganella, Tritone punteggiato, Rana verde), Natrice dal collare e rettili legati agli ecosistemi acquatici, micromammiferi e alcune specie di uccelli che possono utilizzare lo stagno come rifugio e/o punto di abbeverata o sosta temporanea.

SPECIE VEGETALI ACQUATICHE UTILIZZABILI

Ceratophyllum demersum
Ranunculus aquatilis
Potamogeton crispus
Persicaria amphibia
Hydrocharis morsus-ranae
Salvinia natans
Lemna minor
Nymphaea alba
Nuphar lutea
Nymphoides peltata
Utricularia australis
Carex sp.
Juncus sp.
Scirpus sp.
Typha latifolia
Typha angustifolia
Phragmites australis

MATERIALI

Sono preferibili materiali naturali (argille) per impermeabilizzare il fondo, soprattutto per aree umide di una certa dimensione. Nel caso di piccoli invasi sono invece consigliabili teli plastici in PVC. Il telo ha il vantaggio di adattarsi perfettamente allo scavo, assumendo quindi la forma della superficie scavata e, una volta ricoperto dallo strato di terreno e piantumato correttamente, donare allo stagno un aspetto estremanente naturale. Richiede tuttavia una maggiore attenzione durante la posa. In presenza di pietre e radici sul fondo è auspicabile posizionare, prima del telo impermeabile, uno strato o più strati di differenti materiali, a protezione dello stesso. Si tratta di valutare caso per caso la soluzione più idonea.

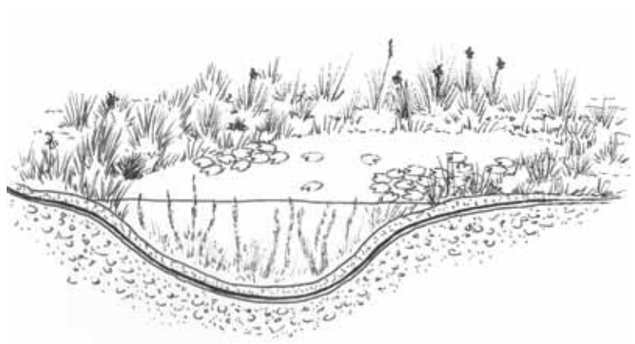
FASI REALIZZATIVE

Per realizzare uno stagno che necessiti il minor numero di interventi manutentivi, occorre considerare la posizione ideale rivolta a sud, ma non sempre al sole. Per almeno un terzo della giornata lo stagno deve trovarsi all'ombra (l'acqua troppo calda causa una proliferazione delle alghe), quindi protetto dai raggi diretti del sole.
Durante le fasi di riempimento dell'area umida occorre accertarsi, nel caso di utilizzo di teli impermeabili, che i bordi del telo non siano ancora fissati quando si inizia a inserire l'acqua, in modo da evitare che la tensione causata dal peso dell'acqua lo strappi.

DISPOSIZIONE VEGETAZIONE

E' importante non esagerare con il numero di piante e occupare solo piccole porzioni del corpo d'acqua poiché le piante acquatiche hanno crescita rapida e, se in eccesso, potrebbero interrare in tempi brevi l'invaso e incrementare la necessità di manutenzioni straordinarie. Partendo dal centro dello stagno e procedendo verso l'esterno si possono individuare tre fasce vegetazionali distinte: il lamineto (generalmente occupato da ninfee e piante acquatiche che hanno le foglie sino in superficie), crea zone di fondo ombreggiato mantenendo temperature dell'acqua più basse in estate ed offrendo importante rifugio alla microfauna acquatica; il cariceto e il giuncheto ripariale (le piante hanno le radici immerse in acqua), aree allagate con vegetazione densa ma non troppo alta in cui molti organismi possono trovare cibo e rifugio; il canneto (occupa terreni ricchi d'acqua) può essere legato alle sole rive o occupare porzioni più vaste, svolgendo una funzione cuscinetto nei confronti del disturbo antropico e dei predatori terrestri. Tramite diverse tecniche, è possibile, previa autorizzazione ai sensi delle normative vigenti, effettuare propagazioni di piante acquatiche autoctone asportando da ceppi madre in natura porzioni di piante da inserire nelle aree ricreate ex-novo. Le due tecniche principali sono il taglio agli internodi degli steli e l'asportazione di zolle con rizomi.

Stagno seminaturale realizzato in un Parco pubblico e stagno lineare di recupero delle acque di piattaforma



Nel primo caso, utile per piante ossigenanti, ranuncoli d'acqua e Nymphoides, si tagliano porzioni di stelo, che si uniscono insieme e si zavorrano, per poi lasciarle cadere semplicemente in acqua fino a raggiungere il fondo dove le radici presto si ancoreranno autonomamente. Dagli internodi si svilupperanno in poche settimane nuove radici.
Nel secondo caso, per piante più grandi, si asporteranno porzioni di rizoma con zolla, da piantare poi nelle nuove aree. Questa situazione è ottima per ninfee, iris, piante ripariali in genere e per la creazione di canneti a *Phragmites*.

COLLOCAZIONE STRATEGICA
Prima di procedere con la costruzione di stagni e aree umide in genere, soprattutto se di piccole dimensioni, è bene non posizionarle, come già accennato, in pieno sole (l'acqua troppo calda causa, infatti, una proliferazione eccessiva e incontrollabile delle alghe). Occorre, pertanto, calcolare che parte dello stagno, durante l'arco della giornata, si trovi all'ombra di un albero o di una siepe. Una ottima localizzazione per gli stagni è, sfruttando gli avallamenti del territorio, l'utilizzo di conche dove naturalmente le acque tendono a convogliarsi.
In presenza di manufatti e infrastrutture essenziale è l'imbocco di sovrappassi e sottopassi per la fauna e dei rospodotti, in modo da poter attirare la fauna legata alle zone umide in aree ben precise e impedirne la dispersione in aree potenzialmente pericolose per la presenza di strade e zone antropizzate.
Inoltre osservando la naturale disposizione delle aree umide esistenti è possibile ripristinare la rete delle aree umide di un territorio favorendo la dispersione delle specie e rafforzando la rete ecologica locale.

A sinistra: Piccolo stagno in area boschiva; area diffusa di laminazione con stagni e casse di espasione; sezione tipo di piccolo stagno per anfibi;
Al centro: Stagno artificiale in un Parco urbano;
A destra: Stagno di interfaccia per il recupero e l'affinamento delle acque; stagno per la fitodepurazione; area umida con funzione di laminazione.

B Creazione di siepi arbustive

Immagini relative a siepi naturali di prugnolo in ambito agricolo.

Si può definire siepe un elemento lineare naturale denso di arbusti che occupa una fascia di almeno quindici metri ed un'altezza che oscilla tra i 3 e i 5 metri. Le siepi hanno una buona funzione frangivento, delimitano i confini dei terreni e forniscono rifugio e siti per la riproduzione della fauna. Hanno inoltre, nel momento in cui sono presenti in modo strutturato e diffuso su tutto il territorio, un' importante funzione di corridoio ecologico tra i vari appezzamenti di terreno, mettendo anche in comunicazione le aree più boscate con le aree più aperte favorando lo scambio di individui.

INTERVENTO IN SINTESI

Siepi campestri come elementi distintivi del paesaggio e direttrici per la fauna selvatica. Si tratta di strutture lineari, con arbusti autoctoni, frapposte a campi coltivati o a lato di viabilità secondaria, con spessore proprio utilizzata spesso come elemento lineare di confine.

L'impianto di siepi rientra tra le tecniche di ripristino degli habitat a favore di molte specie animali e prevede la messa a dimora di specie vegetali autoctone, di tipo arbustivo.

Per svolgere la funzione di corridoio ecologico la siepe deve presentare una certa continuità, evitando, per quanto possibile, grosse interruzioni. Quando si impianta una siepe ex-novo è sempre bene prevedere un allineamento non omogeneo delle varie essenze utilizzate; questo garantisce nel tempo la formazione di una struttura più naturaliforme.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE

Insetti, principalmente coleotteri, farfalle (lepidotteri diurni e notturni) e api (imenotteri); piccoli roditori legati allo strato erbaceo sottostante; chirotteri e uccelli. Piccola fauna in genere che utilizza queste fasce ecotonali come area di sosta temporanea e luogo sicuro per la naturali migrazioni tra un'area naturale e la successiva. Inoltre numerose specie animali si sono adattate a vivere in areali (home range) ristretti dove trovano tutte le risorse necessarie per svolgere le funzioni vitali.

In periodo riproduttivo le fioriture possono attirare oltre agli insetti numerose specie di uccelli insettivori, mentre le bacche in periodo invernale sono fondamentali come nutrimento in particolare per turdidi e silvidi.

SPECIE VEGETALI UTILIZZABILI

Cornus mas
Cornus sanguinea
Crataegus monogyna
Euonymus europaeus
Prunus padus
Prunus spinosa
Rhamnus cathartica
Rhamnus frangula
Rosa canina
Viburnum lantana
Viburnum opulus

INDICAZIONI TECNICHE

Attuando interventi di ripristino ambientale occorre attenersi a linee guida e normative che prevedono delle distanze e fasce di rispetto in presenza di manufatti e infrastrutture.

In sintesi occorre rispettare le normative vigenti che prevedono. Fino a 50 m da un incrocio stradale la siepe non deve essere più alta di un metro; non è possibile realizzare siepi (fatto salvo per specifiche autorizzazioni o con distanze particolari) in prossimità di strade statali, autostrade e ferrovie, mentre lungo fossati e canali bisogna lasciare una fascia di tre metri per la manutenzione; inoltre bisogna tenere 4 m da condutture sotterranee di acqua e fognature, 3 m da tubazioni di gas a bassa pressione, 2 m da tubazioni del gas ad alta pressione e cavi elettrici interrati.

Zone ideali per l'impianto di siepi sono le aree agricole, i confini di proprietà, le bordure di campi e prati, i bordi degli alvei fluviali, la parte sottostante i filari arborei di confine.

DISPOSIZIONE VEGETAZIONE

Per la piantumazione il periodo migliore coincide con la fine dell'estate e l'inizio dell'autunno. Per le piantine forestali è necessario preparare buche profonde e larghe 40 cm e i fusti vanno protetti con cilindri di rete o corrugati, per evitare i danni provocati alle giovani piante dagli animali. La distanza tra le essenze varia dagli 0,5 m per gli arbusti più piccoli ai 2,5 m per le piante più vigorose.

Per permettere a chirotteri e uccelli di attraversare una strada che interseca una siepe senza il rischio di essere investiti dai veicoli in transito, è necessario allargare il più possibile il fronte della siepe a ridosso della strada e mettere a dimora specie arboree ad alto fusto vicino al bordo stradale in modo da alzare la traiettoria di volo degli animali.

SCELTA DELLE PIANTE

L'unione di diverse essenze arbustive da una parte consente la riproduzione per seme delle specie utilizzate, dall'altra riduce notevolmente i problemi fitosanitari, grazie alla complessità dell'ecosistema. Alcune specie tenderanno a spogliarsi alla base, mentre altre assumono un portamento espanso. La scelta delle specie deve essere accurata in modo da escludere eventuali specie esotiche invasive (alloctone). A tal fine è importante conoscere la vegetazione del luogo e individuare ed esaminare eventuali elementi relitti di siepi ancora presenti.

MODALITA' DI ATTUAZIONE

La realizzazione di interventi di agroforestazione può essere sostenuta da finanziamenti del Piano di Sviluppo Rurale che incentiva gli agricoltori e i proprietari dei fondi a realizzare interventi che si integrino in una logica di sistema con i progetti di reti ecologiche e di incremento della biodiversità.

Inoltre sia attraverso specifiche azioni del PSR sia grazie ai finanziamenti delle compensazioni è possibile concretizzare su scala locale interventi di mitigazione e compensazione ambientale dei grandi progetti (infrastrutture lineari, centri commerciali, insediamenti industriali, residenziali, ecc), realizzati secondo le linee guida suggerite dagli enti territoriali competenti.

Siepe al margine di un bosco e siepe di biancospino.

A sinistra: Siepe in un Parco urbano; siepe ecotonale al margine di un bosco; siepe di Prunus cerasifera in ambito agricolo;
Al centro: Siepe con bacche in ambito agricolo;
A destra: Siepe a confine di una proprietà; siepe di rampicanti; siepe al margine stradale.

C Filari con alberi autoctoni e/o capitozzati

Filari in ambito agricolo e filare capitozzato longo canale irriguo

I filari campestri sono elementi distintivi del paesaggio e sono strutture lineari, con alberi autoctoni che ricalcano l' orditura primaria del tessuto rurale, basata in prevalenza sul reticolo idrografico e sulla giacitura dei campi, A questo proposito è possibile trasformare il segno pieno e continuo di strade e ambiti urbanizzati in un segno intermittente, attraversol' impiego di filari e fasce boscate. La ricostituzione di elementi tradizionali del paesaggio agrario quali siepi e filari rappresenta uno dei più efficaci interventi di miglioramento ambientale nell' ambito delle strategie di implementazione e gestione di una rete ecologica. Si tratta, infatti, di habitat lineari che rappresentano per la fauna importanti aree di alimentazione, riproduzione e rifugio all' interno dei territori di pianura fortemente artificializzati.
Possiamo distinguere le seguenti tipologie:
- Fascia arborea doppia o singola, con piante disposte in modo eterogeneo e sfalsato (a scacchiera);
- Filare arboreo semplice, mono o plurispecifico, con sesto d' impianto tra 5 e 12 m.
Lungo i filari la pratica della capitozzatura è un vecchio sistema di gestione di alcune piante come olmi, salici e gelsi, utilizzato in passato per ricavarne frasche per il bestiame, nutrimento per i bachi da seta, pali, legna, legacci per vigne, etc. Per quanto la tecnica possa essere discussa, si tratta di memorie dei territori agricoli di un tempo e di importanti elementi per molte specie animali. Le aree interessate principalmente da questa pratica sono le bordure delle strade, in particolare in campagna, i confini delle proprietà agricole e le rive di fossati e canali.

INTERVENTO IN SINTESI
La piantumazione di alberi per la realizzazione di filari ha funzioni molteplici andando a creare elementi paesaggistici di pregio e favorendo la deframmentazione della rete ecologica.
Si tratta generalmente di interventi che recuperano la maglia esistente degli elementi lineari a confine delle proprietà rurali o lungo la viabilità agricola. Questi elementi vengono completati da nuove piantumazioni di specie locali (pioppi, salici, noci, tigli, olmi, gelsi, querce, carpini, alberi da frutto).
Per quanto riguarda gli elementi esistenti, nel caso di alcune specie, spesso storiche, il taglio periodico di tutti i nuovi rami consente uno sviluppo in larghezza del tronco che, in un tempo relativamente breve, sviluppa carie o forma anfratti in cui trovano rifugio molti animali. Le pratiche gestionali di questo intervento possono essere diverse e dipendono dalla specie di albero e dall'utilizzo del materiale asportato. Normalmente vengono coinvolte da questa pratica solo le piante a crescita rapida e dotate di rami flessibili e piuttosto elastici (gelsi, salici, tigli, ecc).

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
Principalmente uccelli, in particolare le specie che frequentano le aree agricole e utilizzano cavità naturali (rapaci notturni, codirossi, passere mattugie, storni, picchi, upupe) e poi chirotteri arboricoli che frequentano cavità e intercapedini che si formano tra i rami e nella corteccia, alcune specie di micromammiferi e soprattutto insetti xilofagi.

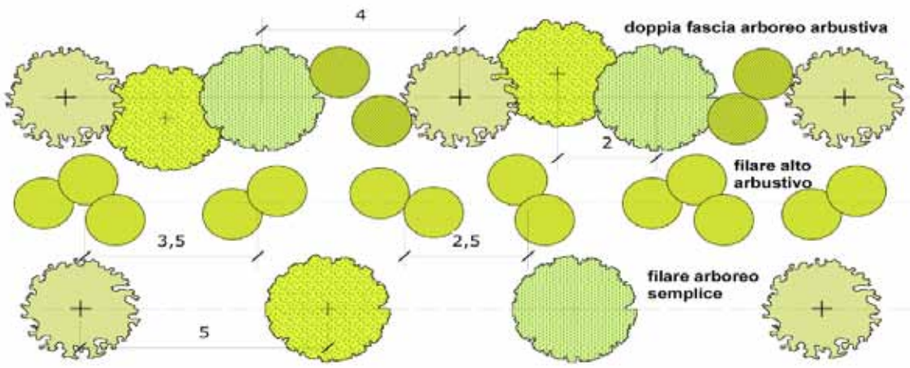
SPECIE VEGETALI UTILIZZABILI
PRINCIPALI REGOLE DA SEGUIRE
▪ Mantenere negli ambienti agricoli gli elementi lineari esistenti, intervenendo, dove necessario, con la ricostituzione di nuovi filari;
▪ A seconda delle specie e degli usi gestire le eventuali capitozzature con calendari definiti;
Legacci per vigne (Salix sp.), annuale
Foraggio (Salix sp, Tilia sp e gelsi), annuale
Paleria (specie a legno duro), ogni 2-3 anni
Legna (Ulmus sp, Sambuco), ogni 2-3 anni
Fini naturalistici (tutte le specie), ogni 2 anni

INDICAZIONI TECNICHE
SCELTA DEL LUOGO
Innanzitutto è consigliabile cercare di mantenere l'esistente, pertanto se in alcune aree vengono individuati filari di piante, seppur abbandonati, è bene tentare di recuperarli, riprendendo l'elemento filare con potature e manutenzioni straordinarie. Laddove invece non siano presenti situazioni preesistenti, è possibile procedere con la scelta delle aree idonee in cui piantumare le essenze più adatte cercando di ricalcare l'orditura del contesto agricolo e paesaggistico. Le aree che più si prestano alla piantumazione sono i confini delle proprietà agricole, di alcuni coltivi, delle strade rurali, di fossati e canali. E' bene fare in modo che i filari di piante abbiano una esposizione est-ovest che consente una migliore esposizione alla luce.

DISPOSIZIONE VEGETAZIONE
Qualora si possa intervenire su un filare preesistente abbandonato, può essere utile procedere col taglio di piante malate o deperienti in modo da poter sostituire i singoli individui e proseguire con lo sfoltimento delle chiome e il taglio dei rami (tardo l'inverno) per consentire una maggior ricrescita dei rami nuovi in periodo primaverile e ridare vigore all'impianto.

SCELTA DELLE PIANTE
Le piante, in particolare pioppi, salici, noci, tigli, olmi, gelsi, querce, carpini, alberi da frutto, vanno piantati ad almeno cinque metri di distanza l'una dall'altra, in modo da consentirne la libera crescita, in previsione soprattutto della successiva crescita in larghezza.
Sarà il caso in fase di progettazione di prevedere le tipologie di specie utilizzabili per la futura gestione degli impianti arborei e delle manutenzioni.

Filari di pioppi



A sinistra: filare di querce; doppio filare di platani; schema dei sesti di impianto;
Al centro: filare mitigativo;
A destra: filare di tigli un tempo capitozzati; doppio filare in un Parco urbano; filare misto al margine di una strada.

D Filari di gelsi e alberi da frutto

Dopio filare di Prunus e siepe di melo selvatico

I filari di gelsi e alberi da frutto sono importanti sia a fini alimentari non solo per l'uomo ma anche per gli animali sia ai fini paesistici arricchendo il contesto rurale di elementi unici identificativi. Inoltre un filare ben strutturato di piante da frutto monospecifico o costituito da diverse specie arboree, è in grado di attirare numerose specie animali, dagli insetti agli uccelli fino a mammiferi. Può essere costituito da essenze arboree e arbustive e esclusivamente da essenze autoctone anche se capita di trovare qualche albero da frutto esotico piantato in passato (un esempio l'albero del kaki). Anche queste ultime, qualora si vogliano privilegiare gli aspetti alimentari della fauna, possono risultare molto importanti ed utili.

INTERVENTO IN SINTESI

Anche nel caso dei filari di gelsi e alberi da frutto è da privilegiare il recupero degli elementi esistenti. Inoltre nel caso di interventi con obiettivi paesaggistici è bene accostare filari monospecifici per un migliore effetto di insieme (esempio un filare di ciliegio selvatico che in fioritura rappresenta una macchia lineare inconfondibile).

Può essere utile, come detto, alternare alberi ad arbusti, facendo in modo che, a seconda delle essenze utilizzate, in diversi periodi dell'anno si possano attirare diverse specie animali e osservare fioriture multicolori. In particolare si possono privilegiare arbusti da bacche per il periodo tardo estivo e autunnale e alberi da frutto veri e propri per la primavera-estate (ciliegio, prugnolo), con alcune piante adatte invece al periodo autunnale-invernale (come il pero selvatico, il melo selvatico o il noce).

SPECIE ANIMALI INTERESSATE

Le piante da frutta, possono attirare numerosissimi insetti in primavera grazie alle fioriture, ma anche più avanti, quando la frutta matura non raccolta risulta molto zuccherina. La presenza di numerosi insetti facilita la frequentazione delle piante da parte di uccelli (durante il giorno) e di chirotteri (durante la notte).

Questi elementi del paesaggio creano una piccola catena di animali che trovano nutrimento dalle piante da frutto e fungno da nutrimento per i predatori della zona.

SCELTA DEL LUOGO

I filari di piante da frutto possono essere piantumati lungo le bordure dei campi coltivati, di canali e fossati, lungo le bordure degli orti, nei pressi delle aree semi-antropizzate. Prevalentemente è consigliabile fare in modo che l'orientamento dei filari sia da est verso ovest, in modo da consentire alle piante di ricevere la giusta luce durante il giorno e nell'arco delle stagioni.

INDICAZIONI TECNICHE
REALIZZAZIONE

Come detto, sia a fini faunistici sia a fini di paesaggio, può essere utile alternare alberi da frutto ad arbusti da bacche autoctone arrivando ad utilizzarle in zone periurbane quali elementi mitigativi o quali elementi caratterizzanti le aree fruitive ad uso pubblico.

Così facendo si diversifica moltissimo il filare permettendo la frequentazione delle diverse specie animali durante tutto l'anno, anche quando le essenze non fruttificano. Esistono comunque alberi ed arbusti particolarmente interessanti e importanti per la fauna.

L'installazione di cassette nido per uccelli può risultare utile per incentivare la presenza di insettivori nei filari e per contenere le specie più invasive e "dannose" di insetti.

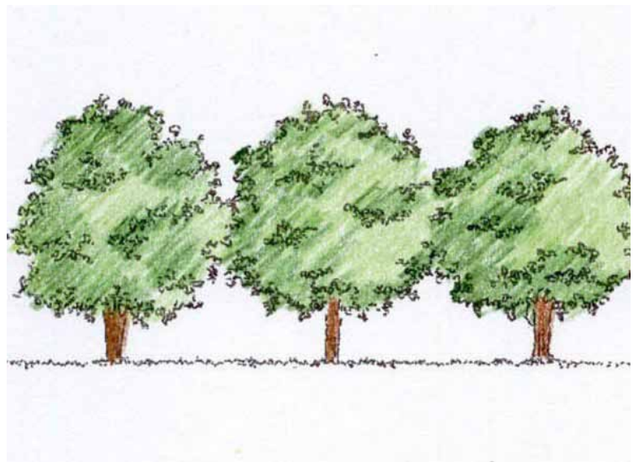
SCELTA DELLE PIANTE E DISPOSIZIONE DELLA VEGETAZIONE

Tra le numerose specie di alberi da frutto ed arbusti da bacca qui di seguito proponiamo i principali:
Ciliegio
Noce italiano
Melo
Pero
Gelso
tra gli alberi e
Nocciolo
Prugnolo
Biancospino
Rosa canina
Rovo
tra gli arbusti.

Molte di queste essenze sono caratterizzate da fioriture corpose e profumate che attirano una notevole quantità di insetti. Gli arbusti in particolare consentono di produrre cibo per gli animali e l'uomo dalla tarda estate all'inverno, periodo in cui le sostanze zuccherine sprigionate dalle bacche forniscono un ottimo nutrimento soprattutto per uccelli e mammiferi.

Per le tipologie di impianto da utilizzare, valgono le regole dei filari arborei o dei filari misti con impianto sia di alberi (strutturanti il filare) sia della macchia arbustiva sotto di essi (vedi immagine rappresentativa dei sesti di impianto nella pagina precedente). La seconda tipologia di filare è generalmente quella preferita per la validità ai fini faunistici e per la minore manutenzione richiesta grazie agli effetti benefici che la macchia arbustiva arrecano all'impianto arboreo.

Filare di gelsi e di melo da frutto



A sinistra: doppio filare di gelso; siepe di gelso nero; sezione di impianto;
Al centro: filare capitozzato
A destra: siepe di melo da frutto; filare di gelsi; alberi sparsi di melo

E Gestione del legno morto

Albero schiantato e particoare di cavità in albero morto

La presenza di legno morto in un'area forestale è, contrariamente a quanto si pensa, sintomo di buona salute del bosco e comporta la presenza di microhabitat indispensabili per la sopravvivenza di molte specie che partecipano ai processi di rinnovazione del bosco, lo stoccaggio importante di nutrienti per l'ecosistema forestale e incentiva la biodiversità ad esso correlato, includendo specie rare e di interesse comunitario.
Per legno morto si intendono alberi che terminato il loro ciclo vitale sono morti o a causa di eventi meteorici straordinari si sono schiantati. Viene coniderato legno morto anche lo scarto dei tagli selvicolturali organizzato in piccoli mucchi (ai sensi delle normative forestali vigenti).
Occorre fare una importante puntualizzazione, la gestione del legno morto si può effettuare solo in presenza di boschi evoluti e affrontanto i contesti periurbani ove lasciare uno o più alberi morti non comporti situazioni di rischio per i cittadini e/o i corpi idrici, se presenti (è utile valutare i rischi idrogeologici di interventi del genere).

INTERVENTO IN SINTESI
Appurata la fattibilità di un'azione di gestione del legno morto le azioni da intraprendere sono poche e si limitano a "lasciar fare alla natura" e monitorare con idonee linee guida il corretto utilizzo del bosco (tagli colturali).
Pertanto nel corso degli interventi selvicolturali, con tagli selettivi e non a raso in caso di ricchezza di specie autoctone, si prevede di mantenere oltre a un buon numero di alberi che fungono da matricine (forniscono semi per la rigenerazione del bosco) gli scarti dei tagli in mucchi insieme a qualche esemplare morto "in piedi" o schiantato per le funzioni faunistiche ed ecosistemiche sopra descritte. Sia le ramaglie di scarto organizzate in piccoli mucchi sia gli alberi morti rappresentano per la fauna dei boschi riparo, un luogo dove riprodursi e fonte di alimento diretta e indiretta (esempio sono i picchi, animali che si riproducono in cavità, gli insetti che hanno la fase larvale che si nutre di legno morto - xiofagi).

ASPETTI GESTIONALI
La corretta gestione del legno morto deve derivare da un compromesso tra le attività umane e le necessità naturali del bosco; in particolare si deve tenere conto della rinuncia economicamente accettabile ad utilizzazioni di biomasse, della quantità auspicabile di legno morto per il mantenimento o l'accrescimento della biodiversità nel bosco, dell'eventuale incremento del pericolo di incendi boschivi, della sicurezza per la fruizione, della diffusione di organismi patogeni che aumentino i danni e l'impatto estetico-paesaggistico.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
Principalmente insetti xilofagi, molti dei quali inseriti nelle liste degli animali la cui conservazione è prioritaria, molte specie di invertebrati xilofagi e poi uccelli legati alle cavità arboree per la nidificazione o al legno in generale per l'alimentazione (Colombella, Civetta, Assiolo, Allocco, Barbagianni, Upupa, tutte le specie di picchi, Picchio muratore, Rampichino) e molte specie di micromammiferi e chirotteri. Inoltre le cataste di legna o le fascine di rami lasciate a terra possono essere un ottimo rifugio per molte delle specie già citate e per diverse specie di rettili e anfibi.

SPECIE VEGETALI UTILIZZABILI
Tutte le specie locali autoctone.

COLLOCAZIONE STRATEGICA
Idealmente sarebbe opportuno avere un mosaico di ambienti differenti con diversi stadi evolutivi.
Pertanto oltre all'alternanza di boschi, radure, prati stabili, aree umide e coltivi sarebbe indispensabile avere tasselli disetanei, ovvero con età e in fasi evolutive differenti. Questo assetto territoriale ideale e, ammettiamolo, un pò utopico visto il territorio densamente urbanizzato garantirebbe una maggiore resistenza alle perturbazioni sia causate dalle azioni dirette dell'uomo sia conseguenti a fenomeni naturali.

Apparato radicale e fusto colonizzato da muschi in alberi schiantati

A sinistra: piccola catasta di ramaglie; funghi decompositori del legno morto; catasta di ramaglie;
Al centro: particolare albero morto;
A destra: resti di tronco utilizzato dalla fauna; cavità in albero morto; particolare legno in decomposizione.

F Alberi monumentali e alberi isolati

Ciliegio selvatico isolato e Prunus sp. al margine di un canale

Per definire un albero monumentale, seguendo i criteri e i parametri suggeriti dalle normative regionali e provinciali, riferiti alle dimensioni della pianta, alla sua età, alla sua ubicazione e al contesto storico e paesaggistico in cui si trova.
E' necessario che l'albero abbia delle dimensioni prestabilite misurando la circonferenza del fusto all'altezza di 130 cm dal suolo. Al di là di queste caratteristiche però entrano in gioco anche altri fattori che possono essere soggettivi e che possono essere legati anche all'ecologia, alla storia, alle tradizioni stesse della pianta e dell'habitat in cui si trova. Il dato certo è che è fondamentale proteggere e conservare alberi monumentali in quanto hanno molteplici funzioni: sono in grado di ospitare una altissima biodiversità, costituendo essi stessi dei micro habitat; rappresentano degli elementi del paesaggio unici e qualificanti.

INTERVENTO IN SINTESI
Un albero isolato, meglio ancora se monumentale come già detto può costituire un micro-habitat fondamentale per molte specie animali e vegetali oltre ad essere esteticamente bello da vedere. E' per questo che anche il presente studio ha previsto l'individuazione sul territorio di tutti gli alberi che rientrano in questa categoria e non solo. Sono stati georeferenziati gli alberi isolati nelle aree di connessione ecologica analizzate classificandone la specie e individuando gli elementi di rischio e disturbo ai quali sono sottoposti.
Tali elementi territoriali così come l'aggiornamento delle superfici boschive, l'individuazione delle aree umide, la definizione degli elementi di disturbo, l'individuazione degli elementi lineari di pregio (siepi e filari) rappresentano utili informazioni che devono essere integrate negli strumenti pianificatori per ottenere utili implicazioni gestionali sia sua scala urbana sia su scala ambientale e paesaggistica.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
La conservazione di alberi monumentali e di grandi alberi isolati consente a sua volta di fornire siti per il rifugio, l'alimentazione e la riproduzione di molte specie animali tra cui uccelli (legati alle cavità arboree tra cui strigidi, codirossi, colombelle, rampichini, picchi), chirotteri, piccoli mammiferi, rettili e numerose specie di insetti.

COME E DOVE
La presenza di grossi alberi isolati in aree urbanizzate e periurbane è fondamentale per creare rifugi per gli animali selvatici anche in aree poco favorevoli per diversificare il contesto ambientale e favorire la deframmentazione della rete ecologica locale.
E', a maggior ragione, significativo in aree agricole o all'interno di aree protette più naturali per incrementare la biodiversità. In queste ultime aree infatti gli alberi isolati di grosse dimensioni creano un continuum tra aree boscate e campagne, consentendo agli animali di poter effettuare spostamenti in zone più aperte. In aree aperte molto estese si rende necessario mantenere diversi individui isolati (alberi sparsi) in modo da ridurre le distanze tra i differenti ambienti alberati (filari, siepi e macchie a bosco).

INDICAZIONI TECNICHE
CONSERVAZIONE
Purtroppo eventi climatici e meteorologici avversi, gli incendi dolosi, atti vandalici, l'inquinamento dell'aria, malattie e soprattutto l'uomo attraverso i tagli per fare legna o per lasciare spazio alle pratiche agricole, possono condizionare negativamente la sopravvivenza non solo di ecosistemi complessi e di grosse dimensioni ma anche dei grandi alberi e degli alberi isolati.
E' indispensabile coinvolgere i proprietari e i gestori dei fondi per conservare degli elementi del paesaggio che racchiudono potenzialità ecologiche e memoria storica delle tradizioni locali.
La tutela e la gestione degli alberi monumentali italiani è attualmente affidata alle Regioni e alle Province che hanno raccolto e raccolgono i dati, per mezzo di segnalazioni, relativi agli alberi monumentali presenti sul territorio di competenza.

MANUTENZIONE
Prima di iniziare un qualsiasi tipo di intervento è necessario valutare lo stato di salute e di stabilità della pianta. Problemi strutturali e di salute di esemplari molto vecchi aumentano sempre più col passare del tempo. L'analisi va fatta indipendentemente dalla mancanza di segnali evidenti di deperimento, anche perché la loro presenza è frutto di situazioni di stress già avanzate.
Le principali tipologie di intervento si riferiscono alla potatura, al consolidamento, alla rigenerazione degli apparati radicali e ai trattamenti fitosanitari.

Gelso isolato e particolare del fusto

A

sinistra: quercia isolata in ambito agricolo; quercia con arbusti; gelso isolato
Al centro: pioppo nero di origine antropogena in ambito agricolo;

G Gestione e riqualificazione di parchi pubblici e giardini

Vista di due tipologie di Parco urbano con differente grado di naturalità.

Spesso i parchi pubblici e i giardini privati in città e in campagna, malgrado la presenza di numerose specie vegetali esotiche, sono fonte di rifugio, di protezione, di alimentazione e per la riproduzione di alcune specie animali.
Ragionando a scala di rete è necessario se non indispensabile, considerati gli ambiti naturali sempre più ridotti, intervenire per migliorare queste aree, con una riqualificazione ed una gestione attenta anche a fini naturalistici.
Risulta chiaro che tali aree non possono e non devono essere biotopi o riserve con elevati indici di biodiversità, ma bensì devono poter rappresentare un elemento di unione tra un'area a maggior valenza naturalistica e un'altra (stepping stones).
Una pianificazione e gestione di questo tipo non può che giovare ulteriormente alla flora e alla fauna in particolare nelle nostre città. Inoltre, un parco o un giardino ben curati, con aree più naturali che si alternano ad altre più curate dal punto di vista estetico e paesaggistico, non possono che giovare anche alla fruizione dell'uomo e alla qualità della vita del cittadino.

INTERVENTO IN SINTESI
Parchi pubblici e giardini, in funzione delle dimensioni, possono ospitare una buona varietà di microambienti e di conseguenza di interventi specifici, dallo stagno al giardino per le farfalle, dalle cassette-nido e mangiatoie per uccelli e mammiferi a macchie boschive più naturali, dalle piante più mature singole ai piccoli arbusti da fiore e da bacca. Tutto comunque va finalizzato ad attirare fauna selvatica e fruitori che ne possano godere della bellezza e della tranquillità, come se si stesse camminando in un'area naturale.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
Queste tipologie di interventi interessano sia tutta la fauna caratteristica delle aree urbane (comprese le specie esotiche invasive) sia la fauna "di passo" come uccelli e mammiferi durante gli spostamenti.

SPECIE VEGETALI UTILIZZABILI
Occorre fare una distinzion tra aree da destinare a Parco pubblico da progettare ex-novo e aree esistenti.
Nel caso di aree di nuova realizzazione si consiglia, malgrado l'attrattiva estetica di alcune piante esotiche, di utilizzare il più possibile specie locali autoctone. Questo accorgimento oltre a garantire la multifunzionalità dell'intervento, incide con costi realizzativi e di manutenzione nettamente più bassi.
Per aree a parco pubblico o nel caso di giardini privati esistenti è utile capire ciò che è già presente, ciò che andrebbe eliminato e ciò che andrebbe tenuto. L'ideale sarebbe avere giardini pubblici costituiti da essenze autoctone, ma ciò non sempre è possibile, anzi, in taluni casi alcune specie alloctone possono tornare utili nell'attirare alcune specie. E' il caso per esempio di alberi come il Kaki che attira numerosi uccelli e insetti che si nutrono dei frutti e trovano riparo tra le fronde. Oppure la Buddleja, la Lavanda per le farfalle o gli insetti impollinatori in genere. Infine è utile definire in quali aree sia possibile fare nuovi interventi e in quali invece è utile mantenere l'esistente (soprattutto se si parla di alberi maturi o magari monumentali).
Infatti per evitare interventi radicali che coinvolgano l'intera area pubblica è possibile predisporre un piano di intervento con piccoli lotti successivi che incidono poco sulle casse degli enti gestori e garantiscono ottimi risultati finali.

INDICAZIONI TECNICHE
ELEMENTI UTILI E INDISPENSABILI
Un parco pubblico o un giardino che si rispettino devono assolutamente avere nel loro arredo, in funzione della dimensione dell'area, uno o più stagni (utili ambienti che, grazie all'inserimento di piante acquatiche e presto colonizzate da insetti acquatici come le libellule, forniscono punti di abbeverata per gli animali), piccole aree boschive o macchie arboree, piante mature con cavità naturali, un'area con arbusti da bacca (Biancospino, Prugnolo, Rosa canina, Sanguinello, Sorbo), un'area con essenze floreali adatte ad attirare farfalle ed altri insetti (Buddleja, Lavanda o altro), cassette-nido per pipistrelli e uccelli, mangiatoie da attivare dall'autunno al tardo inverno, una segnaletica e cartellonistica che elenchino le specie animali e vegetali presenti e le aree di pregio in cui sostare all'interno del parco, una vigilanza diffusa.

LA GESTIONE
Sicuramente la parte più complicata è gestire un parco o un giardino. Le piante vanno potate nei periodi adatti e mantenute ad un livello di sicurezza per i fruitori, ma senza intervenire troppo drasticamente; possono essere individuate delle aree da non rendere fruibili (stagni, piccole aree boschive o porzioni lasciate a prato stabile) le aree destinate a prato possono essere divise in fasce e tagliate in periodi differenti per assicurare la presenza costante durante la bella stagione di fiori e insetti; vanno alimentate le mangiatoie durante l'inverno in modo costante e monitorate le cassette-nido al termine della stagione riproduttiva (per verificarne l'utilizzo da parte degli animali o anche solo per la loro pulizia e per le riparazioni del caso).

COLLOCAZIONE STRATEGICA
Parchi pubblici e possibilmente anche giardini privati gestiti e mantenuti in questo modo possono rientrare nel disegno, su scala comunale e sovralocale, della rete ecologica (REC) e della rete fruitiva, rappresentando dei nodi cardine su cui focalizzare le attenzioni pianificatorie.

Prato fruitivo e area umida in ambito urbano

A sinistra: area golf; area umida e percorso fruitivo in un Parco urbano;
Al centro: stagno in un giardino privato;
A destra: fascia a verde urbano; aree fruitive in un Parco pubblico.

H Gestione dei boschi

Bosco a prevalenza di carpini e sottobosco in un robinieto misto

Partendo dal presupposto che un bosco naturale, lasciato crescere e svilupparsi liberamente senza l'intervento diretto dell'uomo, ha un valore naturalistico altissimo, è altrettanto giusto dire che in alcune situazioni, in cui questo non può accadere, sicuramente alcuni importanti interventi possono essere utili se non indispensabili. Spesso infatti si rende necessario intervenire per prevenire incendi in determinate aree a rischio, oppure i proprietari terrieri devono fare legna o ancora è necessario intervenire per migliorare e gestire situazioni boschive abbastanza compromesse.

INTERVENTO IN SINTESI

Come detto, in condizioni ottimali un bosco va lasciato svilupparsi, in caso contrario la gestione diretta dell'uomo può e deve essere oculata e finalizzata al suo miglioramento e mantenimento. In un caso o nell'altro si favorisce la presenza di specie vegetali ed animali in modo differente. L'importante è avvalersi sempre del regolamento regionale o provinciale vigente e di buon senso al fine di non perdere quanto di buono eventualmente già presente in un'area boschiva. Prima di effettuare tagli invasivi è utile monitorare l'area per capire se sono presenti specie animali o vegetali di pregio.

FUNZIONI ECOLOGICHE

- Area di sosta e di rifugio per la fauna (vertebrata e invertebrata);
- Corridoio ecologico per il passaggio di specie animali e vegetali;
- Ecosistema-filtro per le sostanze inquinanti (gas di scarico, fertilizzanti inorganici), assorbimento della CO_2 atmosferica.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE

Tutte le specie ad abitudini forestali e maggiormente elusive.

PRINCIPALI REGOLE DA SEGUIRE

▪ Redarre piani di assestamento, indirizzo e sviluppo forestale sul lungo periodo con indicazioni gestionali precise riguardo agli interventi a favore della biodiversità;

▪ Attuare una gestione selvicolturale di tipo naturalistico mantenendo, ad esempio, integro il sottobosco di ogni particella interessata da attività forestali;

▪ Individuare particelle forestali, di maggior valore, dove evitare qualsiasi intervento selvicolturale allo scopo di lasciare invecchiare ed evolvere naturalmente il bosco (gestione del legno morto);

▪ In aree di particolare pregio e con presenze faunistiche rilevanti, convertire parte dei cedui in fustaia;

▪ Eradicare, ove possibile, e contenere le specie arboree alloctone o pianificare opere di riqualificazione floristica mediante operazioni di piantumazione di specie autoctone;

▪ Accumulare e lasciare a terra le ramaglie più fini derivanti da operazioni di taglio (mucchi);

▪ Per aumentare la disponibilità di rifugi nelle aree in cui siano assenti alberi maturi, installare nidi artificiali per chirotteri, uccelli e piccoli mammiferi.

INDICAZIONI TECNICHE
MIGLIORAMENTO DELLE AREE BOSCHIVE

Per il miglioramento di aree boschive piuttosto compromesse può essere utile innanzitutto cercare di definire qual'è la situazione in essere e fatto ciò intervenire eliminando dapprima le specie alloctone, favorendo la crescita e lo sviluppo delle specie autoctone già presenti ed eventualmente procedendo con la piantumazione di nuovi individui di specie tipiche del luogo in cui ci si trova. Si tratta di interventi che prevedono di ottenere boschi con alternanza di specie in modo da creare un gruppo eterogeneo; disposizione delle essenze secondo uno schema irregolare. La densità minima complessiva dell' impianto deve essere di 1.000 piante per ettaro.

Si tratta di una tipologia di intervento compensativa attuabile sia in aree forestali degradate con presenza di numerose essenze esotiche invasive, sia con fitocenosi da mantenere o di cui accrescere la diversità specifica (boschi monospecifici o poveri di biodiversità). Si possono prevedere tagli o eradicazioni di specie alloctone e tolleranza di specie naturalizzate, in misura non superiore al 30% del totale, con eventuali diradamenti delle specie naturalizzate.

RIMBOSCHIMENTI

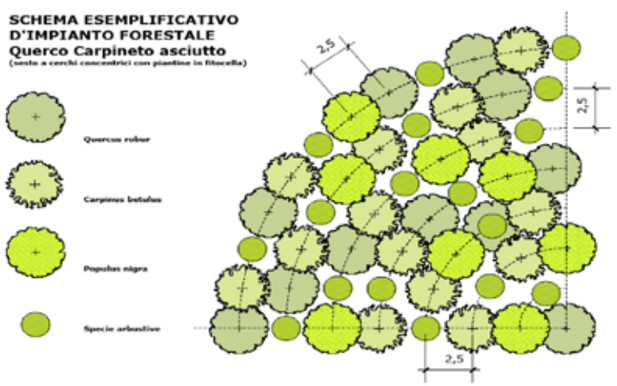
In presenza di aree occupate esclusivamente da specie esotiche, spesso malate o deperienti, può succedere di over intervenire in maniera radicale con un taglio a raso e successivo rimboschimento. Il rimboschimento si effettua utilizzando piantine forestali o "pronto effetto" per ricreare boschi (estensione minima 2000mq o fasce lineari larghe almeno 25m e lunghe almeno 100m). E' uno degli interventi compensativi più diffusi su nuove aree e si tratta di una struttura non lineare, costituita da essenze arboree ed arbustive autoctone, caratteristica di ambienti con terreni ben drenati. L'intervento comprende la manutenzione delle piantine per almeno 2 anni e un impianto con densità 2000 piantine per ettaro. Obiettivo di questi interventi sono l'incremento delle formazioni boschive, rarefatte nel territorio della pianura padana.

FORME DI GOVERNO

Innanzitutto bisogna definire se i boschi oggetto di interesse pianificatorio sono destinati a fustaia, a ceduo, o a governo misto e una volta fatto ciò è necessario avvalersi dei regolamenti forestali provinciali o regionali, a seconda del territorio in cui ci si trova per incentivare una forma di gestione rispetto ad un'altra.

Sicuramente dal punto di vista naturalistico il valore di un bosco è legato alla quantità e alla qualità di alberi ed arbusti presenti, pertanto tagli boschivi su larga scala e massicci sicuramente ne riducono il valore naturalistico e incentivano impoverimenti, alterazioni e diffusione di specie esotiche. In ogni caso è importante cercare di ottenere l'eliminazione di piante alloctone a favore delle autoctone e favorire la presenza di sottobosco e legno morto in piedi e/o a terra.

Viste delle aree boschive del Parco Nord Milano (web)



A sinistra: pineta; rimboschimento; sesto di impianto;
Al centro: particolare ciliegio selvatico;
A destra: tipologie forestali eterogenee.

I Gestione edifici storici e monumenti

Vecchio casolare in ambito agricolo e cavità di areazione di un sottotetto

Gli edifici storici e/o alcuni monumenti costituiscono spesso un rifugio per molte specie animali. Si tratta per lo più di edifici molto vecchi, dotati di numerose cavità ed anfratti adatti ad ospitare chirotteri, insetti, rettili, rapaci notturni e molte altre specie di uccelli. E' importante però sapere che, soprattutto durante gli interventi di ristrutturazione e manutenzione straordinaria è possibile, tenendo conto di alcune regole basilari, mantenerle idonee ad ospitare la fauna selvatica eliminando o riducendo di contro i lati negativi che questo comporta (danni agli edifici e depositi di escrementi soprattutto).

INTERVENTO IN SINTESI

Quando si ha a che vedere con gli edifici storici e/o alcune tipologie di monumenti, l'uomo spesso attua interventi di ristrutturazione e restauro radicali che possono direttamente o indirettamente causare danni involontari alla fauna utilizzatrice. In alcuni casi ristrutturando si chiudono tutti gli anfratti e i buchi che altro non sono che vie di accesso per gli animali, i quali o rimangono bloccati all'interno di sottotetti, mura o ne restano al di fuori. In altri casi si interviene direttamente per fare in modo che gli animali non possano accedervi, soprattutto a causa di seri problemi di danni alle strutture e depositi di escrementi.

In realtà esistono delle soluzioni architettoniche e strutturali che da un lato garantiscono sicurezza ai proprietari permettendo restauri e ristrutturazioni e l'eliminazioni degli svantaggi arrecati dalla fauna selvatica, dall'altro mantengono attive quelle nicchie ormai indispensabili per alcune specie animali strettamente legate all'uomo.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE

Specie legate alle attività umane quali alcuni rapaci notturni, rondini, rondoni e uccelli più in generale, chirotteri.

INDICAZIONI TECNICHE

DISSUASORI PER ANIMALI

In molti casi specie invasive come il Piccione torraiolo, possono causare accumuli di guano e danni materiali non indifferenti ad edifici storici e monumenti. Esistono dissuasori e metodiche che possono avere più o meno successo nell'allontanarli o nel contenerli. In particolare, il metodo che più sta dando risultati è l'applicazione di punte metalliche e reti contenitive che posizionate opportunamente nei punti più utilizzati dai piccioni, su cornicioni, sottotetti, terrazzi fungono da ostacolo per gli spostamenti degli individui o per quelli che vogliono posarsi. Nel caso in cui vengano utilizzate reti metalliche che impediscono l'accesso a questi uccelli in aree con cavità piuttosto grandi è necessario che posseggano una magliadi 4-5 cm x 4-5 cm per consentire l'accesso a passeriformi e simili che non arrecano danni e non sono impattanti per le strutture, evitando le specie più grandi.

COME FARE PER INCENTIVARE LA PRESENZA SICURA DEGLI ANIMALI

Nelle fasi di restauro è possibile incentivare la presenza di fauna selvatica senza necessariamente rinunciare all'utilizzo o all'igiene di locali dell'abitazione o dell'edificio. In molti casi è sufficiente mantenere delle piccole cavità o degli anfratti nei muri e nei sottotetti per consentire a diverse specie animali, soprattutto chirotteri, rondoni e uccelli di accedervi. Per garantire che questi non si approprino di zone dell'edificio a loro non destinate è sufficiente creare delle piccole zone chiuse destinate alla fauna selvatica. In questo modo solo tali aree saranno accessibili agli animali lasciando il resto dell'edificio pulito e igienicamente fruibile.

E' possibile inoltre, in particolare parlando di chirotteri e piccoli uccelli (rondini, balestrucci), applicare delle cassette-nido in alcuni punti poco visibili degli edifici storici. Immediatamente al di sotto delle cassette-nido per rondini è possibile applicare delle tavole in legno per evitare depositi di guano. Molto utile inoltre può essere l'installazione di cassette-nido per rapaci notturni, in particolare per barbagianni, all'interno di campanili, sottotetti e nelle immediate vicinanze di edifici storici come chiese, castelli ecc.

Nel caso in cui siano presenti nidi di rondini, balestrucci è importante che questi non vadano distrutti, anzi potrebbe essere una buona pratica l'installazione di nidi artificiali ad essi dedicati e di tavolette di protezione dal guano in punti dove storicamente erano presenti per poter eventualmente spingerli a ritornare a nidificare.

REGOLE DA RISPETTARE IN PRESENZA DI FAUNA SELVATICA

- Mantenere degli accessi o creare ingressi alternativi per i chirotteri;
- Mantenere, nei locali meno utilizzati (cantine o solai), spazi dedicati alla colonizzazione (piccole nicchie isolate dal resto degli ambienti - camera stagna);
- In caso di esemplari già presenti che non arrecano disturbo, mantenere nei luoghi da loro occupati le condizioni rilevate;
- Evitare l'uso di sostanze tossiche nel trattamento delle travature in legno;
- Preservare sulle mura esterne gli interstizi e gli spazi che possono crearsi tra i mattoni e che possono essere utilizzati come rifugio; nel caso non fosse possibile mantenerli a causa di rifacimenti della facciata, installare nidi artificiali;
- Verificare che l'illuminazione esterna non sia di disturbo agli animali durante l'entrata e l'uscita dal sito rifugio;
- Incaso di ristrutturazione,verificare la presenza di eventuali colonie o segni di presenza delle stesse da segnalare agli enti locali;
- In caso di presenza effettiva di colonie in un sito da ristrutturare, seguire in modo scrupoloso un calendario lavori che garantisca piena tranquillità e quiete anche agli animali.

COLLOCAZIONE STRATEGICA

Anche gli edifici storici e i monumenti devono poter fungere da elemento costitutivo della rete ecologica diversificando il complesso mosaico ecosistemico di un territorio.

Cascina storica e colonia di chirotteri in un sottotetto

A sinistra: edifici storici;
A centro: particolare sottotetto edificio storico;
A destra: coppia di barbagianni; particolare accesso per rondoni; ghiro

L Suggerimenti tecnici per edifici di nuova costruzione

Casa indipendente e schema complesso residenziale

Questa pratica ormai diffusa in tutta Europa e attuata, con regolamenti edilizi, da alcuni Comuni virtuosi italiani prevede la possibilità per i proprietari più sensibili all'argomento o che amano vivere in armonia con la natura, di mettere in pratica suggerimenti tecnici per la realizzazione di un'abitazione compatibile con la fauna selvatica.
Nella costruzione di nuovi edifici è possibile tenere conto di diverse opportunità e innovazioni tali da consentire anche ad alcune specie di animali selvatici di poter fruire della nostra casa, senza però che questi possano entrare in diretta competizione con noi creandoci disagi e disturbi di ogni genere.
Di seguito pertanto forniremo alcuni esempi utili di interventi sulle abitazioni di nuova realizzazione favorendo l'insediamento di alcune specie animali.

INTERVENTO IN SINTESI
Nel caso in cui si desideri fare in modo che la propria abitazione possa costituire anche rifugio e zona per la riproduzione di specie animali selvatiche, si può ricorrere all'installazione di particolari accorgimenti su tetti, muri e arredo esterno. Di seguito tratteremo nel particolare le tre tipologie appena citate. Esistono attualmente in commercio aziende che forniscono materiali innovativi prefabbricati da inserire in questi contesti e che diventano parte integrante della casa, invisibili agli occhi dei più, ma facilmente individuabili dagli animali selvatici.
E' possibile comunque progettare e realizzare soluzioni alternative che incentivino la presenza di fauna selvatica in maniera stabile presso le abitazioni.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
Numerose specie suddivise tra chirotteri, uccelli (in particolare uccelli che nidificano in cavità), anfibi, piccoli mammiferi e insetti.

SPECIE VEGETALI UTILIZZABILI
Per l'arredo del giardino, ovviamente, si suggeriscono le specie vegetali locali autoctone perchè sono quelle utilizzate dalla fauna per reperire cibo, riparo e luoghi idonei alla riproduzione.
Questo dipende molto dai gusti personali dei proprietari ma attualmente molti giardini vengono progettati replicando porzioni di ambienti naturali completamente funzionali sia alle necessità dei proprietari sia alle necessità della fauna.

INDICAZIONI TECNICHE
INTERVENTI SUL TETTO
Attualmente in commercio si possono trovare tegole costruite ad hoc con fessure incorporate per consentire l'accesso della fauna selvatica. Precedentemente all'installazione è sufficiente prevedere piccoli spazi (camere isolate dal resto del sottotetto) da lasciare al di sotto delle stesse per consentire l'instaurarsi di eventuali coppie o colonie. Altro intervento interessante da suggerire è la creazione di almeno una apertura protetta, con relativa camera, in prossimità del sottotetto per consentire l'accesso di rapaci notturni (Barbagianni e Civetta prevalentemente) e la nidificazione degli stessi nel sottotetto. L'accesso potrà essere grande al massimo 15-20 cm e potrà essere debitamente mascherato ponendo una mensolina ed un rivestimento protettivo tutto intorno.

INTERVENTI NEI MURI
In commercio si possono trovare anche cassette-nido per pipistrelli e uccelli incorporate nei mattoni di cemento utilizzabili per costruire gli edifici. Ne esistono di differenti modelli per soddisfare le richieste sempre più particolari dei proprietari.
In tal caso si possono individuare alcuni punti in cui inserire questi mattoni (dotati di parte frontale estraibile per il monitoraggio futuro del nido), purchè situati in pareti che diano a sud-est o sud-ovest e possibilmente in prossimità di tetti o terrazzi in modo che possano restare parzialmente in ombra nei periodi più caldi delle giornate estive.
Sempre al di sotto di terrazzi, spiovenze dei tetti e cornicioni si possono anche installare nidi artificiali per rondini e balestrucci (per le prime in caso di edifici rurali, per i secondi in caso di edifici in aree urbane). Al di sotto dei nidi per evitare il deposito di escrementi può risultare utile installare delle mensoline di legno da sottoporre a pulizia periodica nei periodi di assenza degli abitanti.

INTERVENTI NEL GIARDINO
In questo caso l'innovazione ha portato più soluzioni che offrono soluzioni esteticamente appaganti e estremamente funzionali.
Basilare per ospitare fauna selvatica è possedere una recinzione che sia permeabile alle specie a cui si vuole dare rifugio e osservare.
Interessante è la realizzazione di un muro a secco decorativo in un angolo del giardino che contenga al suo interno cassette-nido per uccelli, chirotteri, piccoli mammiferi, rettili e insetti. La sua realizzazione è molto semplice; basta inserire tra i blocchi di pietra delle cassette-nido in cemento che occupino gli spazi lasciati vuoti oppure lasciare delle intercapedini e degli spazi tra le pietre o il tufo utilizzabili da piccoli animali come rifugio e siti per la nidificazione. I muri a secco costruiti in questo modo possono essere occupati da bombi, lucertole, ricci, pipistrelli e piccoli uccelli che nidificano in cavità (codirossi, pigliamosche, scriccioli, passeri ecc).
Un esempio innovativo e di gran design sono le biopiscine che ricreano un habitat naturale e offrono un ambiente di svago naturale che si automantiene con manutenzioni quasi nulle.

DISPOSIZIONE VEGETAZIONE
Anche le attenzioni sulla disposizione corrette delle specie vegetali favorisce l'utilizzo dell'abitazione anche da parte della fauna selvatica.
E' da prediligere una disposizione che garantisca angoli tranquilli e protetti/mascherati dalla frenetica attività cittadina.

Casa di nuova costruzione e particolare del sottotetto in legno

A sinistra: rondonaia in un'abitazione; complesso residenziale; impatto nuovi edifici ad uso industriale;
Al centro: complesso in fase di cantiere;
A destra: nuova abitazione; rondini; particolare sottotetto

M Gestione e creazione di prati fioriti

Immagini di prati da sfalcio fioriti

I prati stabili sono ambienti di elevato valore naturalistico: sono infatti estremamente ricchi di specie vegetali e di conseguenza attirano un gran numero di specie animali soprattutto facenti parte del regno degli insetti. Alla ricchezza floristica (cioè all'elevato numero di specie vegetali presenti) corrisponde infatti un rilevante significato faunistico, soprattutto per quanto riguarda l'Entomofauna e, in particolare, le farfalle, i Lepidotteri. Molte farfalle trovano in questi prati il loro habitat ottimale e le specie vegetali nutrici sulle quali si sviluppano le larve e i bruchi. Quindi molte specie trovano tutto ciò di cui necessitano e svolgono qui tutto il loro ciclo vitale.
La conservazione di questi ambienti è strettamente dipendente dalle modalità di gestione.

INTERVENTO IN SINTESI
I prati possono essere suddivisi grossolanamente in: ambienti naturali e ambienti creati nel tempo dall'uomo, attraverso lo sfalcio delle erbe e l'estirpazione degli arbusti a garantire il pascolamento e l'allevamento di diverse specie di mammiferi.
Spesso alcuni di questi ambienti hanno origini piuttosto recenti in seguito a semine di miscugli o fiorume di risulta di raccolti precedenti.
Gli interventi che si propongono riprendono le pratiche agricole tipiche del territorio e, mediante l'utilizzo di miscugli di sementi autoctone o fiorume derivante da aree di valore floristico, mirano alla creazione di prati stabili ad elevata biodiversità.
Tali ambienti oltre ad essere di utilità per le economie agricole locali offrono scorci paesaggistici di notevole valenza.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
Farfalle (Lepidoteri), altri insetti, piccoli mammiferi e rettili.

PRATI STABILI
Per i prati stabili naturali la migliore conservazione è lasciarli al loro sviluppo naturale. La costituzione particolare del terreno, le condizioni climatiche in cui si sviluppano e le eventuali cure colturali che si sono ripetute negli anni garantiscono il mantenimento di tali habitat, che nel loro sviluppo fitosociologico non tendono verso altri climax quali il bosco. Questi ambienti sono ben presenti nelle prealpi e nella fascia pedemontana.

PRATI ARTIFICIALI
Pur essendo ambienti artificiali e relativamente lontani dalla massima espressione delle potenzialità naturali, si può dire che queste praterie siano l'esito di una interazione tra uomo ed ambiente, tanto da essere caratterizzati da notevole significato naturalistico. Sono frutto di semine e arricchimenti effettuati negli anni dai proprietari e gestori dei prati. Negli ultimi decenni, però, l'abbandono delle attività pastorali e la riduzione delle pratiche agricole ha riavviato la trasformazione verso l'ambiente climax di questi territori, ossia il bosco, con la conseguente scomparsa di molte specie di notevole importanza naturalistica, la cui presenza era proprio legata alla periodica pratica dello sfalcio e del pascolamento con concimazione naturale limitata.
Spesso si assiste alla presenza di vere e proprie aree abbandonate in cui è visibile un sensibile degrado floristico.

COLLOCAZIONE STRATEGICA
Anche questi ambienti sono fondamentali se inseriti nel mosaico di ecosistemi che si alternano tra le matrici urbane e le infrastrutture di collegamento.

ALCUNE REGOLE
- In aree agricole o peri-urbane degradate seminare miscugli di essenze erbacee autoctone come previsto dalla normativa vigente;
- Eseguire gli sfalci a stagione molto avanzata, per garantire alle specie vegetali il compimento del loro ciclo annuale, e l'esecuzione, ogni due anni, del decespugliamento a margine delle aree a bosco;
- Stipulare con i proprietari convenzioni per l'adozione di un modello di gestione ottimale incentivando la produzione di fiorume autoctono;
- Avviare il recupero di superfici abbandonate, sperimentando ad esempio il pascolo di capre e di asini, capaci tra l'altro di eliminare anche gli arbusti e con la doppia valenza di avere anche costi particolarmente bassi;
- Ripristinare prati abbandonati con sfalcio regolare, da effettuarsi in tarda estate dopo la fioritura, mantenendo, in alcune situazioni, aree di arbusti ed elementi lineari del paesaggio;
- Favorire un pascolo moderato di bovini ed equini;
- Manutenere o ricreare bordure arbustive come siepi e filari di piante autoctone;
- In presenza di colonie di specie di farfalle particolarmente sensibili, prevedere la propagazione e la successiva piantumazione di piante nutrici;
- Incentivare nei parchi pubblici e nei terreni privati la realizzazione di giardini fioriti con essenze autoctone.

Prato da sfalcio con margherite, papaveri e fiordalisi

Tipologie di prati e/o colture fiorite

N Installazione di cassette nido per uccelli

Cinciallegra e giovani di merlo

L'installazione di cassette-nido per uccelli è una pratica molto utile qualora si voglia favorire e incentivare la nidificazione, in particolare di specie legate alle cavità e agli anfratti di muri e alberi.
Questa pratica ha maggior successo in aree parzialmente antropizzate ove la presenza di siti idonei alla nidificazione è ridotta. In tali contesti la fauna selvatica si adatta più facilmente all'utilizzo di manufatti per la nidificazione.
Spesso, soprattutto in aree in cui le cavità arboree sono scarsamente presenti, l'installazione di cassette-nido può sopperire a questa carenza con notevoli risultati in termini di occupazione da parte di differenti specie di uccelli. Tant'è che in innumerevoli situazioni, le cassette-nido vengono utilizzate nei vigneti e nei frutteti per favorire la presenza degli insettivori per combattere i parassiti e gli insetti dannosi per le piante.

INTERVENTO IN SINTESI
Questa tipologia di intervento è generalmente accessoria a interventi legati ad aree pubbliche o private. Infatti contestualmente a migliorie ambientali o ad interventi lungo le direttrici di connessione ecologica si posano cassette nido per l'avifauna per incentivare l'utilizzo di tali aree semi-naturali durante le fasi di espansione delle specie di uccelli.
Le cassette nido si abbinano ad interventi legati a migliorie forestali, siepi, filari, giardini pubblici e privati nonchè, come illustrato nelle schede precedenti, ad interventi in ambito urbano, su case ed edifici storici o monumenti.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
Uccelli tipici delle cavità arboree o dei muri come Gheppio, Pellegrino, Colombella, Picchio rosso maggiore, Picchio verde, Civetta, Assiolo, Allocco, Barbagianni, Upupa, Ghiandaia marina, Rondone, Rondone pallido, Ballerina bianca, Codirosso, Codirosso spazzacamino, Pigliamosche, Cinciallegra, Cinciarella, Cincia bigia, Cincia mora, Picchio muratore, Rampichino, Passero d'Italia, Passero mattugio; pochi sanno che alcune particolari cassette-nido possono essere utili pure per la nidificazione di alcune specie di anatre.

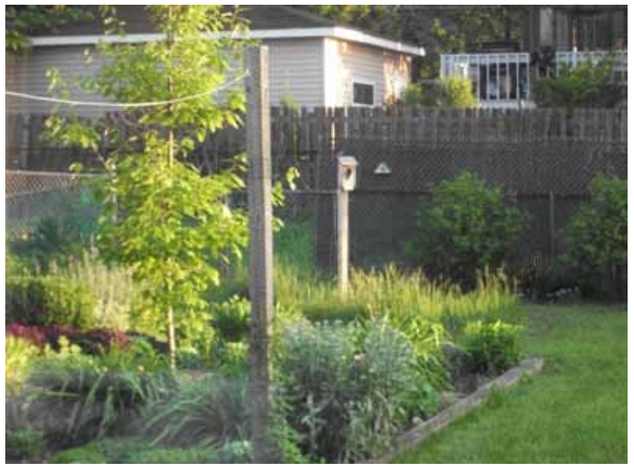
TIPOLOGIE DI CASSETTE-NIDO
Principalmente possiamo individuare tre tipologie principali: cassette nido pronte all'uso in cemento; cassette nido pronte all'uso in legno; cassette nido in legno da costruire.
Come accade in molti casi, le soluzioni migliori e più durature sono anche le più costose, scoraggiando spesso l'acquisto di queste strutture. Le cassette nido in cemento sono in termini di praticità, durata ed efficacia, le migliori cassette nido. Possono essere installate molto velocemente e non hanno bisogno di interventi di manutenzione, se non dopo molti anni.

INDICAZIONI TECNICHE
COME INSTALLARLE
A seconda della tipologia di cassetta-nido, cambiano le modalità di installazione. Tendenzialmente però le principali regole da seguire sono le seguenti:
- posizionare le cassette-nido ad un'altezza di circa 4 m dal suolo, sia che si parli di piante, sia che si parli di muri;
- orientare la cassetta-nido con l'accesso verso sud-est o verso sud-ovest, mai verso nord (troppo fresco durante il giorno) e mai verso sud (troppo caldo invece), ma soprattutto fare in modo che il nido non sia mai esposto per troppo tempo direttamente al calore del sole (basta quindi assicurarsi che su un albero ci siano le fronde a proteggerlo o su una parete che ci sia un cornicione o un terrazzo a protezione);
- sulle piante in particolare, tenere un'inclinazione leggera della parte superiore del nido in avanti per far si che non entri acqua nella cavità di accesso.

AD OGNI SPECIE UN ACCESSO
A seconda delle dimensioni e della forma del foro o della cavità di ingresso, si può favorire l'accesso di differenti specie di uccelli. Le cassette-nido con fori circolari molto piccoli (2,5-3 cm) sono adatte per le cince più piccole, la Cinciarella, la Cincia mora e la Cincia bigia in particolare; fori circolari più grandi (sui 3-4 cm) sono adatte per la Cinciallegra e il Codirosso; fori più grandi ancora (circa 8cm) possono essere adatti per storni, upupe e assioli. Inoltre ci sono cassette-nido con grandi aperture frontali adatte per ballerine, codirossi, pettirossi, pigliamosche e nidi simili ma molto più grandi per i rapaci diurni come il Gheppio o il Pellegrino.

NIDI ARTIFICIALI PER RAPACI NOTTURNI
Per i rapaci notturni come Assiolo, Civetta, Barbagianni e Allocco esistono differenti tipologie di cassette-nido. Normalmente si tratta di strutture in legno a forma di parallelepipedo allungato, con un accesso laterale e con una camera interna per la nidificazione separata dall'accesso da una parete con ulteriore ingresso. Queste strutture vengono normalmente fissate longitudinalmente ad un grosso ramo di un albero o ad una trave in caso si parli di solai, sottotetti e fienili. Per il Barbagianni invece esistono cassette-nido costruite in senso verticale con apertura rettangolare grande ed un terrazzino tutto intorno all'accesso. Questo per consentire ai piccoli di non cadere dal nido dopo le prime uscite.

Cinciarella e tipologie di cassette nido



Immagini di cassette nido psizionate e in funzione. E' evidente che posizionamenti scorretti comportano la predazione dei futuri abitanti.

O Installazione di cassette nido per mammiferi

Scoiattolo rosso in cassetta nido e tana per ricci

Da molti anni in commercio è possibile trovare, anche in Italia, diverse tipologie di cassette nido per mammiferi, soprattutto per pipistrelli (chirotteri) e per piccoli mammiferi. Ve ne sono di moltissime forme, realizzate con materiali diversi, e con costi molto variabili. Di tutta questa offerta è bene però precisare che spesso si tratta di strutture assolutamente inadatte ad ospitare questi animali. Dimensioni minime, materiali di costruzione e spessore degli stessi sono variabili importanti da tenere in considerazione.
E' bene quindi, soprattutto in azioni a sostegno della fauna selvatica, privilegiare cassette nido funzionali rispetto a versioni e modelli più particolari.

INTERVENTO IN SINTESI
Anche nel caso delle cassette nido per mammiferi, analogamente a quelle per gli uccelli, possiamo individuare tre tipologie principali: cassette nido pronte all'uso in cemento; cassette nido pronte all'uso in legno; cassette nido in legno da costruire. Come accade in molti casi, le soluzioni migliori e più durature sono anche le più costose, scoraggiando spesso l'acquisto di queste strutture. Le cassette nido in cemento sono in termini di praticità, durata ed efficacia, le migliori cassette nido. Possono essere installate molto velocemente e non hanno bisogno di interventi di manutenzione, se non dopo molti anni.
Le cassette in legno siano esse grandi o piccole da posizionare su edifici o alberi possono essere in alcuni casi trattate con vernici ad acqua solo nella parte esterna. Non potendo utilizzare vernici preservative del legno, pertanto, la durata di queste strutture è variabile, anche se comunque possono funzionare in modo ottimale per 8-10 anni.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
Tra i mammiferi i principali fruitori di cassette nido sono sicuramente i pipistrelli oggetto di campagne informative per la lotta biologica alle zanzare. Tra le altre specie possiamo citare gliridi (ghiro, moscardino e quercino), gli scoiattoli rossi e i ricci.

INDICAZIONI TECNICHE
▪ Non utilizzare nessun prodotto per la conservazione del legno che possa risultare tossico per la fauna selvatica;
▪ Per la eventuale costruzione utilizzare tavole in abete o di legno multistrato con uno spessore di almeno 2 cm, per un corretto isolamento della struttura durante i mesi invernali.

CASSETTE NIDO PER PIPISTRELLI - BATBOX
▪ Fare in modo che l'entrata della cassetta nido sia sempre accessibile e prevedere una bat ladder vicino all'entrata (scala fatta da scanalature intagliate nel legno);
▪ Le dimensioni indicative di una cassetta nido di piccole dimensioni sono: 40 cm di altezza (compresa la bat ladder) e 15-20 cm di larghezza;
▪ Possono essere costruite cassette nido di dimensioni maggiori da posizionare su edifici; si consigliano dimensioni esterne di 60 cm di altezza (compresa la bat ladder) e 40-48 cm di larghezza. Posizionarle sugli angoli superiori delle pareti esterne in prossimità dello sbalzo del tetto;
▪ Evitare gli spifferi sigillando bene le lamelle di legno; l'apertura dell'entrata non deve superare i15-20 mm di larghezza.

ALTRI MAMMIFERI
Cassette-nido per gliridi
I gliridi utilizzano nidi artificiali come rifugio diurno in primavera ed estate e, a volte, come siti di riproduzione. Le cassette nido per gliridi sono molto simili a quelle per uccelli, ma sono rivolte col foro d'entrata verso il tronco e leggermente distanziate da esso. Il foro d'entrata per un Ghiro deve avere un diametro di circa 4,5 cm, mentre un Moscardino riesce a passare in un foro con di circa 3 cm. L'altezza della cassetta dovrà essere di circa 40 cm e la larghezza di 15-17 cm. I siti migliori in cui posizionarle sono tra i cespugli o sui tronchi, in posti leggermente coperti dalla vegetazione, ad almeno un metro da terra.

Cassette-nido per Riccio
Per il Riccio, invece, si utilizza una camera di 30 cmq costruita in legno lamellare abbinata ad un corridoio rettangolare, la cui estremità rappresenta l'entrata del nido (foro di entrata di 10 cm di altezza). Questa struttura viene ricoperta di terra, fogliame e altro materia- le che offre un buon rivestimento termico. Si può posizionare in parchi, giardini, vicino a cespugli o rovi. Per queste specie è comunque sufficiente creare, in angoli tranquilli, cataste di legno e fascine.

COLLOCAZIONE STRATEGICA
Anche le cassette nido devono poter fungere da elemento integrativo a sostegno della fauna selvatica diversificando nel complesso la presenza di nicchie idonee alle specie.

Cassetta nido per ricci e giovani

A sinistra: tana per ricci; batbox; particolare chirotteri;
Al centro: cassette nido per pipistrelli;
A destra: cassetta nido per piccoli mammiferi terrestri; riccio; batbox

P Sovrapassi faunistici

Ponte arboricolo e ecodotto (web)

Ponti per animali, cavalcavia verdi, sovrappassi per la fauna selvatica, ecodotti. Qualsiasi sia il modo in cui vengano chiamate, queste opere architettoniche, costruite sulle strade per consentire alla fauna selvatica di attraversare in modo sicuro, sono in grado di salvare la vita a un gran numero di specie. Sempre piu', infatti, si sente la necessità di dover intervenire in aree estremamente urbanizzate per evitare che l'impatto del traffico possa causare drastici cali di presenza della fauna selvatica.

INTERVENTO IN SINTESI

Innanzitutto è necessario capire quali sono le aree a rischio. In questo possono essere utili le amministrazioni provinciali, le Associazioni Ambientali o professionisti ed esperti locali che spesso raccolgono dati sulla mortalità stradale della fauna selvatica. Una volta individuate queste aree è fondamentale capire quali siano gli animali che prevalentemente ne restano colpiti e di conseguenza quali possano essere gli interventi migliori. Nel caso di attraversamenti di mammiferi terrestri le strutture migliori sono i cavalcavia verdi, sicuramente più costosi ma anche molto efficaci e in grado di favorire anche tutti gli altri gruppi faunistici terrestri (anfibi, rettili). Nel caso di animali prevalentemente arboricoli è meglio puntare sull'installazione di piccoli ponti, di facile costruzione e decisamente meno costosi.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE

Quasi tutti ad eccezione degli uccelli. Si va dagli anfibi e rettili ai piccoli mammiferi (mustelidi, conigli, lepri, ricci, scoiattoli, gliridi e chirotteri) ai carnivori e ove presenti agli ungulati.

INDICAZIONI TECNICHE

ECODOTTI

Stiamo parlando di attraversamenti animali costituiti da veri e propri ponti con una larghezza variabile dai 10 ai 60 metri. Si tratta di fantastiche strutture solitamente rivestite di terra e vegetazione nella parte superiore, per incentivare il passaggio in sicurezza ad una vasta gamma di specie, mentre nella parte inferiore ospitano carreggiate per il transito dei veicoli. Ai due estremi del cavalcavia vengono installate delle recinzioni guida per spingere gli animali che vogliono attraversare in quel punto preciso ad imboccare il cavalcavia stesso evitando loro l'accesso fatale alle carreggiate. Per invogliare gli animali a farlo vengono allestiti piccole siepi e macchie di vegetazione.

Questa tipologia di passaggio faunistico sia per dimensioni, sia per numero di specie coinvolte è generalmente abbinato alla realizzazione di infrastrutture lineari ad elevata percorrenza (autostrade, superstrade e strade statali). Si tratta in genere di interventi di tipo mitigativo dell'infrastruttura stessa che va di fatto a tagliare in due gli ambienti naturali attraversati fungendo da barriera invalicabile per la fauna selvatica.

Queste opere devono essere realizzate in corrispondenza delle direttrici di attraversamento del maggior numero di specie di interesse (specie target).

ATTRAVERSAMENTI ARTIFICIALI PER CHIROTTERI

Elementi di vegetazione lineari possono tornare utili altresì per consentire e facilitare l'attraversamento di alcune specie di chirotteri. Alcuni pipistrelli infatti utilizzano le siepi e i filari arborei per cacciare gli insetti di cui si nutrono, seguendo in volo il limite della chioma di piante e arbusti. Quando questi subiscono grosse interruzioni come nel caso della costruzione di grandi infrastrutture, i pipistrelli non trovano più la continuità della vegetazione e ritornano indietro, limitando sempre più l'area di alimentazione e in taluni casi quando cercano di attraversare la strada per giungere dalla parte opposta rimangono vittime di incidenti. Per ovviare a tutto ciò può risultare molto efficace l'installazione di ponti artificiali che creino un continuum tra le siepi e i filari interrotti.

Ecco perchè per permettere ai chirotteri, ma anche agli uccelli, di attraversare una strada che interseca una siepe senza il rischio di essere investiti dai veicoli in transito, è necessario, oltre alla realizzazione di attraversamenti, allargare il più possibile il fronte della siepe a ridosso della strada e mettere a dimora specie arboree ad alto fusto in modo da alzare il più possibile la traiettoria di volo.

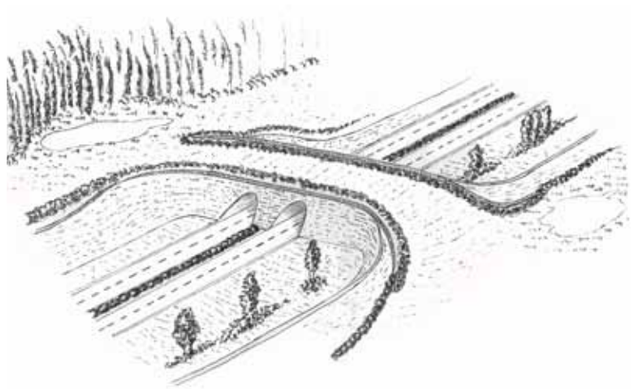
ATTRAVERSAMENTI PER MAMMIFERI ARBORICOLI

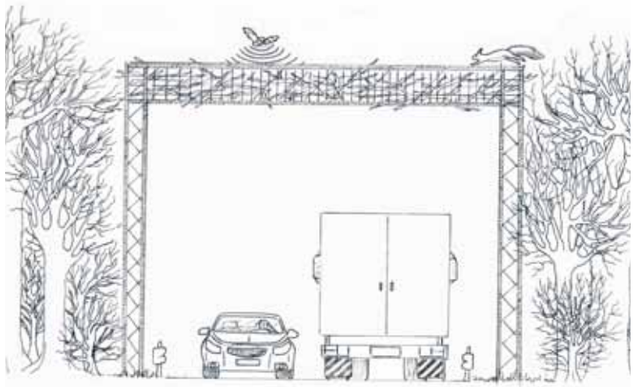
In questo caso le strutture sono dei pali posti ai lati delle strade in prossimità di punti di attraversamento noti di questi animali (normalmente in punti dove siepi e filari arborei vengono interrotti dal passaggio di una strada). I due pali, che devono avere un'altezza simile a quella della chioma degli alberi circostanti ed avere tiranti e appigli per permettere agli animali di arrampicarsi, sono collegati da una struttura orizzontale cava generalmente in corda entro la quale è consentito il passaggio di piccoli mammiferi che si arrampicheranno direttamente sui pali o che arriveranno dalle chiome degli alberi.

COLLOCAZIONE STRATEGICA

Tutte le tipologie di sovrapassi faunistici, come già accennato, devono essere posti lungo le direttrici di passaggio della fauna selvatica e pertanto progettati in seguito a studi specifici.

Tipologie di ecodotti (web)





A sinistra: illustrazioni di pvovrapassi e ecodotto;
Al centro: ponte arboricolo (web)
A destra: tipologie di ecodotti (web)

Q Sottopassi faunistici

Sottopasso per la piccola fauna e sottopasso per anfibi (web)

In presenza di strade e ferrovie il rischio di collisioni e di incidenti con animali selvatici aumenta, soprattutto se in prossimità di aree naturali e ambienti ancora intatti. Per ovviare a questo rischio oltre alla possibilità di costruire sovrappassi, si possono prevedere altresì sottopassi costruiti al di sotto delle strade per consentire alla fauna selvatica di attraversare in modo sicuro verso il lato opposto. Sempre piu' infatti si sente la necessità di dover intervenire in aree estremamente urbanizzate per deframmentare il territorio e favorire le migrazioni e gli scambi genetici tra le specie.

INTERVENTO IN SINTESI
Una volta individuate le aree dove la conformazione del territorio lo permette, si rende necessario progettare il modo più efficace per intervenire costruendo al di sotto di strade e infrastrutture lineari dei tunnel con inviti molto estesi costituiti da barriere faunistiche che impediscano agli animali di attraversare direttamente la strada ed automaticamente che obblighino gli stessi a seguire le barriere fino al ritrovamento del passaggio sicuro incentivando ad utilizzare il sottopasso per raggiungere la parte opposta della strada.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
Quasi tutti ad eccezione degli uccelli e dei chirotteri. Sono compresi gli anfibi e rettili, i piccoli mammiferi (mustelidi, conigli, lepri, ricci, scoiattoli, gliridi e chirotteri) i carnivori e ove presenti gli ungulati.

INDICAZIONI TECNICHE
SOTTOPASSO - DIMENSIONI
La realizzazione di un sottopasso, individuata un'area idonea, è sicuramente meno costosa e con una fattibilità meno impegnativa di un sovrappasso. In base alla presenza di determinate specie il tunnel potrà e dovrà risultare più o meno grande. Nel caso di fauna di piccole dimensioni come anfibi e rettili è sufficiente un passaggio di 40x40cm. Se sono presenti animali delle dimensioni massime di una volpe il passaggio dovrà avere un'ampiezza di 1,5 m, in caso di presenza di ungulati di grosse dimensioni quali capriolo o cervo, per esempio, l'ampiezza del passagio faunistico dovrà essere di 2-2,5 metri.

SOTTOPASSO - STRUTTURE ACCESSORIE
Parallelamente alla realizzazione dei sottopassi sono necessari degli incentivi per incoraggiare la fauna all'utilizzo dei passaggi faunistici. Sono pertanto essenziali delle strutture accessorie al sottopasso come le barriere faunistiche che impediscono il passaggio e l'accesso al ciglio stradale. Queste barriere indirizzano la fauna, obbligata a percorrerle alla ricerca di un pertugio, in prossimità dell'imbocco del sottopasso distogliendo la loro attenzione da eventuali altri punti improbabili di attraversamento e invogliandoli ad imboccare il sottopasso.
Le barriere sono costituite da materiali differenti in funzione delle specie che devono trattenere. Nel caso di piccoli animali con mobilità scarsa come nel caso di anfibi, rettili e ricci sono sufficienti cordoli alti 40cm che limitano il passaggio degli animali. Nel caso di animali più mobili come volpi, faine, tassi, conigli, lepri, caprioli, ecc è necessario installare delle recinzioni contenitive simili a quelle presenti ai margini delle autostrade. Tali barriere sono in grado di svolgere la funzione di invogliare la fauna ad utilizzare i sottopassi oltre a evitare incidenti che coivolgano gli autoveicoli in transito.

SOTTOPASSO - VEGETAZIONE DI RICHIAMO
Anche nel caso dei sottopassi per la fauna selvatica è parte integrante dell'intervento la piantumazione di siepi, macchie ad arbusti e vegetazione nei pressi dell'imbocco del sottopasso. Ma è altrettanto fondamentale la scelta delle essenze e così pure come queste vengono distribuite nel territorio circostante. In tal senso è utile creare due inviti ai lati dell'imbocco del passaggio con due siepi arboreo-arbustive, lasciando qua e la piccoli spazi aperti che possano consentire agli animali di poter attraversare la vegetazione in libertà. Tra i due inviti è meglio lasciare una superficie libera a prato in modo da attirare gli animali verso l'apertura del sottopasso.

COLLOCAZIONE STRATEGICA
Analogamente agli ecodotti, tutte le tipologie di sottopassi faunistici, devono essere posti lungo le direttrici di passaggio della fauna selvatica e pertanto progettati in seguito a studi specifici.

Sottopasso per la piccola fauna e particolare passaggio per anfibi (web)

A sinistra: passaggio con mensola; tipologie di sottopasso faunistico (web)
Al centro: particolare sottopasso per anfibi (web)
A destra: sottopasso con mensole; rospodotti (web)

R Barriere faunistiche e dissuasori

Barriera di invito al sottopasso faunistico e particolare dissuasori ottici (web)

La presenza di strade ad alto traffico costituisce, di per sé, una barriera insormontabile per la fauna. Studi faunistici specifici hanno dimostrato come le infrastrutture incidano in modo significativo sulle popolazioni locali di più gruppi faunistici con effetti anche drastici come nel caso di anfibi e piccola fauna con mobilità estremamente ridotta. Per quanto riguarda gli anfibi per esempio, popolazioni confinanti, ma divise da strade ad alta percorrenza possono estinguersi nel tempo sia per gli investimenti diretti sia per l'impoverimento genetico dovuto all'isolamento che il traffico veicolare stesso causa. Per ovviare a queste problematiche occorre rendere più permeabili le infrastrutture con sovrapassi e sottopassi faunistici ai quali devono necessariamente abbinarsi barriere faunistiche e dissuasori.
Le barriere faunistiche sono sistemi particolarmente utili per evitare scontri diretti tra la fauna e gli autoveicoli, soprattutto da parte di animali di medie e grandi dimensioni, come caprioli, tassi, ecc che arrecano rischi e danni ad autoveicoli e conducenti. Inoltre uniti ad interventi che realizzano idonei passaggi faunistici, sono opere utili per indirizzare gli animali verso i percorsi protetti appositamente creati.

INTERVENTO IN SINTESI
Le barriere faunistiche si posano in associazione ad interventi di deframmentazione, essendo da sole un elemento che ostacola il passaggio faunistico creando l'effetto barriera. La loro utilità si percepisce se abbinate a passaggi faunistici.
Nel caso di strade a bassa percorrenza, in contesti naturali e soggette ad attraversamenti di grossa fauna, è possibile posare dei dissuasori ottici per evitare l'accesso alla carreggiata al momento del transito degli autoveicoli. I dissuasori vengono infatti attivati dai fari luminosi degli autoveicoli stessi che, abbagliando la fauna che procede in direzione della strada, impediscono agli animali di passare nel momento in cui transitano i veicoli.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
In funzione del tipo di recinzioni sono interessati anfibi, rettili e alcune specie di mammiferi compresi tutti gli animali di dimensioni medio-grandi.
I dissuasori hanno effetto solo con fauna di dimensioni medio-grandi.

INDICAZIONI TECNICHE
ANFIBI
Gli interventi a favore della salvaguardia degli anfibi migranti possono essere di vario tipo. I principali sono:
- la chiusura della strada al traffico nelle ore serali;
- le barriere mobili anti-attraversamento unite al salvataggio manuale operato da volontari;
- le barriere permanenti antiattraversamento unite ai sottopassaggi.
Ogni forma di barriera deve essere preventivamente autorizzata da province o dall'ente territoriale competente.

ANIMALI DI DIMENSIONI MEDIO-GRANDI
Per le specie più grandi come ungulati (caprioli, cervi ecc) e carnivori (volpi, tassi, faine ecc), è possibile installare apposite recinzioni a lato strada che obbligano gli animali a proseguire il loro percorso seguendo le barriere artificiali fino ad alcuni punti in cui sono allestiti sottopassi o sovrapassi tali da consentire in sicurezza l'attraversamento della strada.

COME POSIZIONARE I DISSUASORI
I dissuasori ottici riflettenti sono catarifrangenti fissati a dei sostegni ai margini della strada (la cui altezza è stabilita facendo riferimento ad una specie target) ed hanno la funzione di riproiettare la luce dei fari verso gli spazi verdi per agire come deterrenti. L' efficacia di questi strumenti di mitigazione è data dal fatto che gli spostamenti della fauna avvengono prevalentemente all' alba e al crepuscolo.
Va posta attenzione ai dislivelli tra strada, bordi e dintorni, infatti l' entità delle pendenze influenza la capacità di riflessione dei catarifrangenti.
La posa di dissuasori ottici è estremamente semplice e relativamente economica sfruttando spesso le paline catarinfrangenti già presenti al margine stradale.

COLLOCAZIONE STRATEGICA
Le barriere faunistiche devono essere poste perpendicolarmente alle direttrici di passaggio della fauna selvatica e pertanto progettati in seguito a studi specifici.
I dissuasori ottici devono costeggiare l'infrastruttura lineare su ambo i lati per garantire la loro efficacia.

Tipologie di barriere faunistiche (web)

A sinistra: tipologie di barriere faunistiche; incidente causato da fauna selvatica (web)
Al centro: particolare barriera lungo strade ad alta percorrenza (web)
A destra: tipologie di barriere fisse per anfibi e piccola fauna (web)

S Gestione degli alvei con opere di ingegneria naturalistica

Particolare intervento di ingegneria naturalistica con utilizzo di talee e piantumazione ripariale (web)

I corsi d' acqua in ambito urbano possono assumere valenza paesaggistica e naturalistica se mantengono caratteristiche naturaliformi.
Corsi d'acqua canalizzati a sezione geometrica ristretta rappresentano elementi monofunzionali con elevata semplificazione dell' ecosistema. La morfologia variata favorisce condizioni diverse di illuminazione, temperatura, depositi, profondità, velocità dell' acqua, vegetazione, elementi trofici, e permette la formazione di habitat e nicchie ecologiche diversificate sulle sponde e in alveo, in grado di costituire importanti elementi per la riqualificazione del paesaggio, incrementare la biodiversità e la complessità ecosistemica, ridurre il rischio idraulico, migliorare la qualità delle acque, con conseguente miglioramento della percezione e fruizione antropica.
Interventi di questo tipo sono oggetto dell'ingegneria naturalistica, ovvero l' impiego di tecniche su base biologica (materiale naturale e "vivo") per il ripristino e le riqualificazioni ambientali.

INTERVENTO IN SINTESI
Interventi di ingegneria naturalistica lungo i corsi d'acqua rappresentano un'occasione per ottenere numerosi risultati. Intervenire su situazioni di rischio idrogeologico, mettere in sicurezza tratti in aree urbane, diversificare la morfologia fluviale banalizzata e incentivare l'incremento della biodiversità fluviale. La morfologia diversificata favorisce:
- La formazione di fasce di vegetazione riparia in grado di filtrare e depurare l' acqua, e di ridurre l' erosione spondale;
- La formazione di zone a diversa velocità e profondità dell' acqua, funzionali al miglioramento dell' ecosistema fluviale;
- La ritenzione di materia organica con un incremento della trofia del canale e incremento della produttività della eventuale fauna ittica;
- La variabilità della luce e delle ombre con effetti positivi non solo visivi, ma anche sulla diversità d'uso degli ambienti da parte della eventuale fauna ittica e invertebrata.
L'ingegneria naturalistica è utilizzata a livello globale per ridurre il rischio idraulico, favorire la fitodepurazione delle acque, laminare le piene improvvise, rinaturalizzare versanti e corsi d' acqua, incrementare la biodiversità.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
Tutte le specie che condividono gli habitat fluviali e ripari (pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi).

INDICAZIONI TECNICHE
INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA
L'obiettivo generale dell'ingegneria naturalistica è quello di innescare negli ecosistemi non in equilibrio, processi evolutivi naturali che portino ad un nuovo equilibrio dinamico in grado di garantire una maggiore stabilità ed un miglioramento dei valori paesaggistici dell'ambiente in un quadro di aumento della complessità e della biodiversità dell'ecosistema.
Essendo una materia talmente ampia e complessa si rimanda a testi tecnici specifici e alla normativa vigente (DGR 48740 del 29.02.2000 Quaderno delle opere tipo).
E' evidente che qualsiasi intervento di ingegneria naturalistica deve essere pianificato e progettato da personale competente con maturata esperienza nel settore.

Particolari intervento di consolidamento spondale (web)

A sinistra: consolidamento spondale; massi in alveo (web)
Al centro: massi in alveo (web)
A destra: briglia; rinaturalizzazione e riqualificazione fluviale

T Gestione dell'inquinamento luminoso

Immagine di un contesto urbanizzato e immagine satellitare dell'area centro europea (web)

Recentemente, anche nel nostro Paese si è iniziato a parlare delle problematiche legate all'inquinamento luminoso non solo da un punto di vista di tutela dell'oscurità del cielo, ma anche per la tutela di chirotteri e fauna notturna. Questi animali infatti, seppur in molti casi sfruttino le fonti luminose artificiali quali lampioni e fari per la caccia, ne sono spesso talmente infastiditi da poter abbandonare aree piuttosto ampie o siti rifugio storici.

INTERVENTO IN SINTESI

Si tratta di accorgimenti che riguardano il settore urbanistico e architettonico che si occupano della pianificazione su scala comunale e delle scelte operative.

Principali regole da seguire

- Gestire in modo consapevole l'illuminazione artificiale di siti storici e non che potrebbero risultare idonei ad ospitare colonie di chirotteri o fauna selvatica;
- Monitorare i siti potenzialmente attrattivi per i chirotteri;
- Sensibilizzare privati ed amministrazioni informandoli del problema;
- Limitare l'illuminazione alle prime 2 ore e all'ultima della notte;
- Garantire corridoi e aree in cui venga mantenuta l'oscurità;
- Spegnere fonti dirette di illuminazione verso siti di abbeverata conosciuti e nelle principali aree di caccia utilizzate dalle specie nei mesi primaverili ed estivi;
- Spegnere fonti dirette di illuminazione verso i siti rifugio durante i pochi mesi di presenza dei chirotteri.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE

Principalmente pipistrelli ed uccelli ad abitudini crepuscolari e notturne.

INDICAZIONI TECNICHE

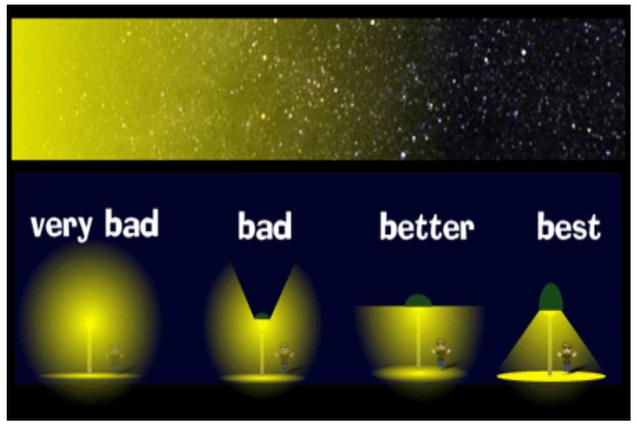
EFFETTI NEGATIVI DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO

Gli effetti dell'illuminazione notturna sui chirotteri sono molteplici e possono essere diretti e indiretti. Cause indirette sono ad esempio l'impoverimento quantitativo e qualitativo delle prede che, attirate dai lampioni, spesso si ritrovano in trappola al loro interno morendo in poco tempo. Allo stesso modo moltissime specie di falene possono essere attirate dalle luci a grandi distanze abbandonando, quindi, i soliti luoghi di volo e svantaggiando così quelle specie di chirotteri, come quelle dei generi Rhinolophus e Myothis, che tendono a cacciare in luoghi bui. Per le specie che invece utilizzano a proprio vantaggio queste vere e proprie "mangiatoie" sorge spesso il problema della predazione attiva da parte di rapaci notturni. Gli effetti diretti rappresentano senza dubbio un problema concreto di conservazione. L'illuminazione a scopo decorativo di antiche costruzioni quali campanili, ponti, castelli e monumenti sono spesso talmente forti e impattanti da poter alterare addirittura i ritmi giornalieri degli animali, ritardando, ad esempio, la fuoriuscita notturna per le attività di caccia. Questa anomalia, che può sembrare di poco conto, rappresenta, invece, un fattore determinante per l'accumulo del corretto quantitativo di cibo. In presenza di meno ore dedicate alla caccia, infatti, si può avere un rallentamento della crescita dei giovani o il non raggiungimento delle riserve necessarie ad affrontare il letargo invernale. Molte specie, invece, abbandonano direttamente i siti troppo illuminati. Ad esempio, fasci di luci proiettate sotto a un ponte o sui muri di una torre, dove all'interno di interstizi presenti tra le pietre o i mattoni si rifugiano i chirotteri, possono rappresentare un elemento di disturbo tale da indurre i pipistrelli ad abbandonare il sito. In presenza di colonie riproduttive, il problema viene amplificato dalla forte filopatria di molte specie per i siti di riproduzione, per cui le femmine, una volta abbandonato un sito, incontrano notevoli difficoltà ad individuarne di nuovi.

COLLOCAZIONE STRATEGICA

Molte amministrazione in collaborazione con privati hanno già intrapreso una riduzione dell'illuminazione su scala comunale o la predisposizione di una illuminazione più consapevole e mirata con accorgimenti strutturali (vedi illustrazioni).

Edificio storico e edificio comunale (web)



A sinistra: particolare corretto utilizzo illuminazione; esempi di effetti dell'inquinamento; porzione oscurata a fini faunistici; (web)
Al centro: lampione con illuminazione diffusa (web)
A destra: inquinamento luminoso in Comuni affacciati al Lago di Como e immagine satellitare del nord Italia

U Birdgarden

Stagno e mangiatoia (web)

Il nostro territorio è ormai fortemente urbanizzato e presenta spazi verdi naturali sempre più piccoli e frammentati, perciò i giardini presentano una notevole importanza in quanto da un lato possono ospitare piccole comunità di specie selvatiche e dall'altro garantire un minimo di continuità dei vari corridoi verdi. Il birdgarden vede quindi la sua massima espressione nello sviluppo di giardini privati, ma può anche essere applicato a situazioni diverse, come terrazze se non addirittura parchi e giardini pubblici (in collaborazione con i relativi gestori).
In cambio otteniamo la possibilità di osservare la natura più da vicino e avere così l'opportunità unica di avere un contatto più diretto. Il concetto più importante su cui basa l'intero birdgarden è quello della "naturalità", ovvero cercare di creare un ambiente quanto più possibile naturale e di conseguenza accogliente per le diverse specie che caratterizzano la zona in cui si vive. Ovviamente è possibile adattare questo concetto in base alle proprie disponibilità ed esigenze: non è chiaramente necessario rivedere interamente la progettazione del proprio giardino o adoperarsi in costose lavorazioni e piantumazioni, al contrario spesso anche alcuni piccoli accorgimenti possono essere più che sufficienti.

INTERVENTO IN SINTESI
La pratica del birdgarden (letteralmente giardino degli uccelli) o giardino selvatico, ampliamente utilizzata in Inghilterra, Olanda e Francia, non prevede interventi rivolti ai soli uccelli, ma si compone di una serie di azioni di rinaturalizzazione degli spazi verdi intorno alle case, in modo da renderli attrattivi per molte specie animali, uomo compreso. In particolare ne traggono vantaggio uccelli, i piccoli mammiferi, i rettili e gli anfibi oltre a tutti gli invertebrati, in particolare gli insetti.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
Uccelli, insetti e invertebrati, piccoli mammiferi e anfibi se presenti a livello locale.

INDICAZIONI TECNICHE
PROGETTAZIONE DEL GIARDINO
La progettazione del giardino dovrà tenere in debita considerazione sia quelle che sono le richieste delle specie selvatiche sia quelle che sono eventualmente le nostre necessità. In questo senso le principali caratteristiche che dobbiamo considerare sono:
- Presenza e disposizione di alberi ad alto fusto.
- Presenza e disposizione di arbusti e siepi.
- Creazione di un laghetto, piccolo stagno o abbeveratoio.
- Scelta delle aree di maggiore visibilità.

Analizzando il proprio giardino è possibile identificare quali elementi siano già presenti e quali invece vadano modificati, migliorati o aggiunti. Così ad esempio non avendo allacciamenti di corrente o prese d'acqua, oppure avendo un giardino o un terrazzo piuttosto piccolo, ovviamente è sconsigliabile creare un laghetto ma si potrà optare per un piccolo abbeveratoio per uccelli che sarà comunque molto gradito. Sempre considerando gli spazi e le distanze disponibili, si potrà valutare la scelta delle essenze arboree, spaziando da alberi ad alto fusto in caso di buona disponibilità o preferendo arbusti e siepi in caso contrario, oppure creando una giusta miscela di entrambi.
In un punto del giardino, potremo anche creare una piccola catasta di legna oppure un muretto fatto di rocce, che sarà presto abitato dalle veloci lucertole e molto gradito anche dagli insetti. Se vi è anche un orto, in un angolo dello stesso, possiamo creare un cumulo per il compostaggio casalingo dei rifiuti verdi (avanzi di frutta e verdura, residui vegetali, foglie, ecc.) che saranno trasformati da insetti, larve, microfauna e microflora in ottimo terriccio riutilizzabile per le nostre colture. Infine potremo installare dei nidi artificiali e delle mangiatoie invernali per attirare alcune specie di uccelli. Con pochi accorgimenti riusciremo a rendere il nostro giardino più idoneo alla vita selvatica senza per questo snaturarlo o trascurarlo. Naturalità in un certo senso significa anche spontaneità, ma questo non vuol dire che dobbiamo abbandonare a se stesso il nostro giardino o terrazzo lasciandolo in balia di infestanti e rovi. Un birdgarden può essere naturale e selvatico ma al tempo stesso accogliente e appagante alla vista.
Per quanto riguarda gli alberi consigliamo la piantumazione di Ciliegio, Pero, Melo, Olmo,Frassino, Noce, Kaki; per quanto riguarda gli arbusti il Biancospino, il Prugnolo, il Sambuco, il Sanguinello, la Frangola, il Nocciolo, la Berretta da prete, il Viburno e la Rosa canina.

LE MANGIATOIE
DOVE INSTALLARLE
Si installa in un luogo non molto distante da una finestra, in modo da poter osservare i visitatori con facilità e senza disturbarli. Se si dispone di un giardino o di un terrazzo, si puo appendere anche ad un ramo di un albero purchè non sia messa troppo in alto. L'altezza può variare in base al tipo di mangiatoia, ma in genere si può partire da un metro e mezzo dal suolo fino ad arrivare ai tre metri in modo da proteggere gli ospiti da gatti e altri predatori che, altrimenti, farebbero un banchetto. Accanto alla mangiatoia sarebbe opportuno mettere una ciotola bassa, come ad esempio un sottovaso, per l'acqua, elemento importantissimo e di grande attrazione per gli uccelli.

ALCUNE REGOLE
Una volta iniziata la somministrazione di cibo, non bisogna interromperla per tutta la stagione piu fredda, poiche per gli uccelli che la frequentano diventa un punto di riferimento fondamentale.
Con l'avvicinarsi della primavera, bisogna gradualmente diminuire la somministrazione di cibo anche perchè, con la stagione della nidificazione, gli uccelli cambiano le abitudini alimentari prediligendo insetti, con cui alimenteranno anche i piccoli. In primavera le fonti alimentari aumentano notevolmente e l'utilizzo della mangiatoia deve essere sospeso.

Tipologie di magiatoie (web)

A sinistra: cassetta nido (foto: A. Monti); lucherino; stagno (web)
Al centro: mangiatoia tipo posatoio (web)
A destra: cassette nido per uccelli e mangiatoia frequentata (web)

QUALE CIBO SOMMINISTRARE NELLE MANGIATOIE

Gli uccelli gradiscono in inverno cibo grasso, quindi è possibile preparare delle pallette di strutto cremoso che vanno arrotolate in sementi (come girasole, sorgo, panico, avena) e miele e posizionate nella mangiatoia o sulle piante del giardino (si possono avvolgere in retine di plastica e appendere ai rami). In mangiatoia oltre ai semi già citati si possono aggiungere briciole di pane e biscotti (purchè non si tratti di cibo salato), uvetta e frutta secca schiacciata grossolanamente. Anche in inverno, presso rivenditori di articoli per caccia e pesca, non è difficile reperire larve d'insetti come camole della farina e larve di coleotteri. Gli uccelli ne andranno ghiotti e si tratta di un'ottima fonte di proteine utilissime per affrontare al meglio i mesi invernali.

V Permeabilizzazione delle recinzioni

Recinzione in muratura permeabile alla fauna selvatica e recinzione in legno (web)

Si tratta di interventi puntuali in aree già densamente urbanizzate per garantire la continuità ecologica in quei tratti fondamentali per mantenere gli scambi faunistici.
Sono interventi che se realizzati in fase di progettazione delle recinzioni hanno un costo pari a zero in quanto si tratta di banali scelte progettuali. Al contrario se realizzati in fasi successive oltre a presentare dificoltà attuative necessitano di costi non banali.

INTERVENTO IN SINTESI
Nel caso di recinzioni già esistenti si tratta di interventi per aprire dei varchi più o meno grandi in funzione delle specie che si vogliono far passare. E' necessario inoltre valutare, grazie alla collaborazione di tecnici qualificati, i possibili effetti del passaggio di fauna selvatica.
La realizzazione di aperture per la fauna non comporta necessariamente il danneggiamento o l'eliminazione della recinzione perimetrale. Si tratta di soluzioni funzionali da applicare a barriere non adatte a consentire i passaggi di fauna.
Si possono anche predisporre varchi per passaggi selettivi.

SPECIE ANIMALI INTERESSATE
Piccoli mammiferi.

INDICAZIONI TECNICHE
Nel caso di una recinzione con rete metallica, un intervento di permeabilizzazione è rappresentato, banalmente, dal sollevamento di 20/ 25 cm nel tratto basale lungo il piano di campagna. Questo intervento semplice favorisce il passaggio di fauna di piccole e medie dimensioni.

COLLOCAZIONE STRATEGICA
Sono interventi che devono essere attuati lungo le direttrici di passaggio della fauna selvatica e pertanto progettati in seguito a studi specifici.
Questo tipo di azioni possono favorire in situazioni ormai critiche la riattivazione parziale di una connessione ecologica compromessa.

Tipologie di recinzioni metalliche permeabili alla fauna di piccole e medie dimensioni (web)

A sinistra: tipologie di recinzioni in ambiti naturali (web)
Al centro: staccionata lungo una strada campestre (web)
A destra: tipologie di recinzioni permeabili in legno (web)