



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

IDCD
INNOVAZIONE DIDATTICA
COMUNICAZIONE DIGITALE



Parco  Ticino



PROVINCIA
DI PAVIA

CLOVER

Agroecosistemi e Conservazione in Lombardia di specie vegetali rare di Direttiva Habitat

**BUONE PRATICHE GESTIONALI
DELLA RETE IRRIGUA MINORE
PER FAVORIRE IL MANTENIMENTO
E LA DIFFUSIONE DI SPECIE
E HABITAT DI INTERESSE
COMUNITARIO**

a cura di
Simone Orsenigo
Anna Corli

Dicembre 2022



PSR LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTE RADICI
2014 2020



Regione
Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Iniziativa realizzata nell'ambito del progetto CLOVER, cofinanziato dall'operazione 1.2.01 "Progetti dimostrativi e azioni di informazione" del Programma di Sviluppo Rurale 2014 - 2020 della Regione Lombardia. Responsabile del progetto è l'Università degli Studi di Pavia, realizzato con la collaborazione di Parco Lombardo della Valle del Ticino e Provincia di Pavia.



UNIVERSITÀ
DI PAVIA



Parco



Ticino



IDCD
INNOVAZIONE DIDATTICA
COMUNICAZIONE DIGITALE

Buone pratiche gestionali della rete irrigua minore per favorire il mantenimento e la diffusione di specie e habitat di interesse comunitario

A cura di Simone Orsenigo & Anna Corli

Dicembre 2022

Citazione consigliata: Orsenigo S., Corli A., 2022. Manuale di buone pratiche gestionali della rete irrigua minore per favorire il mantenimento e la diffusione di specie e habitat di interesse per la Direttiva 92/43/CEE. Manuali del progetto CLOVER: "Agroecosistemi e Conservazione in Lombardia di specie VEgetali Rare di Direttiva Habitat". Università di Pavia.



PSR
2014 2020
LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTE RADICI



Regione
Lombardia

Sommario

Introduzione.....	4
1.1 Buone pratiche agricole di gestione della rete irrigua	6
1.1.1 Piantumazione di siepi e filari	6
1.1.2 Gestione degli sfalci sulle fasce perfluviali e sulle sponde.....	6
1.1.3 Gestione degli sfalci in alveo.....	8
1.1.4 Controllo delle specie animali e vegetali invasive	9
1.1.5 Formazione di canneti e cariceti	11
1.2 Habitat di ambienti umidi di interesse per la Direttiva Habitat	14
1.2.1 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculus fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>	14
1.2.2 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megafiorie idrofile	16
1.2.3 Misure di mantenimento e conservazione di specie e habitat.....	17
Bibliografia	19



Introduzione

Il reticolo idrico minore della pianura lombarda rappresenta un elemento caratteristico del territorio che, oltre a svolgere una funzione idraulica esclusiva per le necessità della produzione agricola, costituisce un importante sistema ecologico che può, se opportunamente gestito, contribuire alla conservazione e alla diffusione di specie animali e vegetali legati agli ambienti acquatici. Fanno parte di questo sistema una fitta e interconnessa rete di canali, rogge, aste di fontanili, cavi e colatori di dimensioni variabili (da pochi centimetri a diversi metri di larghezza; Figura 1), alimentati sia da acque superficiali, sia da acque di risorgiva. Le fonti di alimentazione comportano una differenziazione delle caratteristiche delle acque che circolano all'interno della rete in base alle caratteristiche chimico-fisiche delle stesse. Queste, tuttavia, sono spesso di bassa qualità a causa degli ingenti apporti di nutrienti e fitofarmaci provenienti dalle attività agricole e della presenza di acque reflue non sufficientemente depurate.

L'importanza in termini ecosistemici di tale rete idrica è testimoniata dalla presenza di numerose comunità animali e vegetali, comprendenti anche habitat e specie di interesse comunitario fortemente minacciate dalle comuni tecniche di gestione e di manutenzione oggi utilizzate; tuttavia, il mantenimento del loro stato di conservazione è d'obbligo in base alla Direttiva Europea 92/43/CEE "Habitat" e come tale, vi è l'urgente necessità di tutelarle. Inoltre, la rete idrica riveste più in generale un'importante funzione ambientale, sia come serbatoio di biodiversità, sia come servizi ecosistemici, così come elemento del paesaggio e di connessione ecologica, associata sia alla presenza di vegetazione e fauna lungo le sponde, ma anche alla presenza nel corpo idrico di habitat idonei alla fauna acquatica che li popola.

Sulla base di queste considerazioni diviene dunque prioritario intervenire con buone pratiche di gestione ecologicamente compatibili che possano diversificare e valorizzare la rete idrica al fine di conservare, se non addirittura migliorarne, la naturalità, garantendo al contempo la funzione agricola e la tutela delle specie e habitat di interesse comunitario.

Le misure di seguito suggerite per una gestione sostenibile della rete irrigua e un mantenimento e miglioramento dello stato di conservazione di habitat di interesse comunitario associato a tali ambienti non possono prescindere, al pari di quelle suggerite nel Manuale di Buone pratiche di gestione di risaie e prati umidi per la conservazione di specie vegetali di interesse comunitario del progetto CLOVER (Orsenigo & Corli, 2022), dalla collaborazione con enti di ricerca, enti di gestione del territorio, consorzi di bonifica e aziende agricole.





Figura 1 - Fontanile circondato da aree boscate nel Parco Agricolo Sud Milano.

1.1 Buone pratiche agricole di gestione della rete irrigua

1.1.1 Piantumazione di siepi e filari

Considerata l'importante funzione di corridoio ecologico dei corsi d'acqua e dei canali in generale, laddove questo non costituisca un intralcio alla gestione e alla manutenzione del canale stesso, la piantumazione di macchie arbustive lungo gli argini dei canali caratterizzati da moderata larghezza (almeno 5 m) e corrente moderata può favorire la funzione di corridoio ecologico della rete irrigua. Si consiglia l'impianto di specie poste a distanza irregolare e su più file; si suggerisce l'utilizzo di essenze autoctone quali il prugnolo (*Prunus spinosa* L.), il sanguinello (*Cornus sanguinea* L.), la frangola (*Rhamnus frangula* L.) e il biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.). Per facilitare la manutenzione dei canali tale azione dovrebbe essere eseguita unicamente su una sponda, in modo da garantire l'accessibilità dei mezzi dalla sponda libera. La presenza di arbusti può tuttavia comportare una riduzione della capacità idraulica; pertanto, le essenze vegetali devono essere collocate al di sopra del limite della massima piena o in situazioni per le quali la capacità idraulica del corpo idrico è assicurata. Laddove lo spazio e le condizioni lo consentono, oltre a specie arbustive possono essere piantumate specie arboree ad alto fusto e/o a ceduo semplice lungo il margine del canale a costituire filari ad andamento lineare, a fila semplice o doppia. Si consiglia l'utilizzo di essenze autoctone quali ontano nero (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), salice grigio e bianco (*Salix cinerea* L. e *S. alba* L.), farnia (*Quercus robur* L.), carpino bianco (*Carpinus betulus* L.), acero campestre (*Acer campestre* L.), pioppo bianco e nero (*Populus alba* L. e *P. nigra* L.). Tale azione potrebbe con il tempo favorire l'ombreggiamento dei corsi d'acqua con conseguente riduzione della temperatura dell'acqua e sviluppo della vegetazione acquatica, così come garantirebbe un corridoio ecologico utile per le numerose specie di anfibi e rettili, ma anche piccoli mammiferi.

Tuttavia, nei corpi idrici in cui è presente un'importante vegetazione acquatica di acque fluenti (riconducibile all'habitat di interesse comunitario 3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*) andrebbe assicurata la presenza di luce al corso d'acqua al fine di favorire la fotosintesi nelle specie sommerse o semi-sommerse; pertanto, si sconsiglia la piantumazione di siepi arbustate o filari alberati nei corsi d'acqua di ridotta larghezza. Inoltre, la presenza di arbusti o alberi comporterebbe a lungo termine la presenza di residui (es: rami secchi, foglie etc..) all'interno dei canali con conseguente impatto sulla funzionalità idraulica degli stessi.

1.1.2 Gestione degli sfalci sulle fasce perfluviali e sulle sponde

Le specie esotiche ed invasive sia arboreo/arbustive quali la robinia (*Robinia pseudoacacia* L.), l'ailanto (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) e l'indaco bastardo (*Amorpha fruticosa* L.) che erbacee quali il poligono del Giappone (*Reynoutria japonica* Houtt.) e la zucca spinosa (*Sycios angulatus* L.) possono creare problemi sia alla stabilità delle sponde che alla biodiversità, entrando in



competizione con le numerose specie autoctone. Pertanto, una corretta gestione della rete irrigua minore dovrebbe prevedere l'asportazione selettiva delle specie vegetali invasive. Per il controllo delle specie invasive è opportuno evitare interventi di ceduzione che tendono a favorire la diffusione della specie; al contrario, in caso di specie arboree si suggerisce la devitalizzazione delle piante adulte mediante cercinatura (asportazione di un anello di corteccia, cambio e floema alla base del fusto) e controllo dei ricacci negli anni successivi fino ad esaurire la radice (Figura 2).

Allo stesso modo, la rinnovazione naturale delle specie autoctone dovrebbe essere favorita mediante interventi di manutenzione. Nel caso di fasce riparie poco estese, gli interventi di sfalcio non devono essere radicali per non compromettere la funzionalità ecologica delle formazioni arboreo-arbustive presenti. Il taglio della vegetazione spondale dovrebbe inoltre essere effettuato solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio al fine di garantire la permanenza di habitat idonei per specie vegetali e animali. Una volta effettuato il taglio, il materiale di risulta, quale ad esempio ramaglie secche e piante adulte pericolanti, andrebbe rimosso e non lasciato in loco, onde evitare l'ostruzione della sezione di deflusso.



Figura 2 – Intervento di cercinatura eseguito su *Robinia pseudoacacia* nell'ambito del progetto LIFE TIB (Casale et al., 2016).

1.1.3 Gestione degli sfalci in alveo

A differenza dei corsi d'acqua naturali, i canali artificiali o seminaturali della rete irrigua minore sono sottoposti ad una pluralità di interventi di origine antropica che ne limitano o compromettono la funzionalità ecologica. La loro funzione prevalente per gli agricoltori è infatti quella di trasporto della risorsa idrica e pertanto è necessario che essi assolvano al loro compito in modo efficiente, soprattutto nei periodi di maggior carenza idrica. Uno dei principali interventi di manutenzione consiste nello sfalcio della vegetazione acquatica in alveo (che quasi sempre si sviluppa in modo squilibrato per l'assenza di ombreggiamento e il tenore in nutrienti) attraverso un diserbo meccanico con l'ausilio di motobarche. Sebbene l'efficienza della portata idraulica sia fondamentale, è possibile conciliare la conservazione di specie vegetali acquatiche con la manutenzione necessaria, ad esempio limitando il numero di interventi (uno ogni 2 anni) o operando lo sfalcio a rotazione su diversi tratti, consentendo così di mantenere in uno stesso canale biocenosi sufficientemente diversificate. Al fine di permettere la ricolonizzazione delle sponde e favorire quindi la fauna e la flora selvatica, tale azione dovrebbe prevedere il rilascio di una fascia continua di piante acquatiche lungo una delle due sponde, tagliando quindi una porzione (pari, ad esempio, ai 2/3 della larghezza dell'alveo) e lasciando invece il restante indisturbato (pari, ad esempio, a 1/3 della larghezza dell'alveo). In questo modo verrebbe garantita la continuità della comunità vegetale e la presenza della fauna vertebrata e invertebrata associata.





Figura 3 – Cannuccia di palude (*Phragmites australis*) in un canale del reticolo idrografico.

La manutenzione della vegetazione del fondo deve essere effettuata sia nei confronti delle idrofite (ovvero quelle piante acquatiche con gemme perennanti completamente immerse o natanti nell'acqua, come ad esempio la ninfea, *Nymphaea alba* L.) sia delle elofite (ovvero quelle piante che pur essendo radicate al suolo, vivono prevalentemente con le radici e le gemme ricoperte da acqua, mentre restano aeree foglie e fiori, come ad esempio la cannuccia di palude, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. (Figura 3).

1.1.4 Controllo delle specie animali e vegetali invasive

Numerose specie animali e vegetali invasive sono tipiche di questi ambienti e provocano diversi danni a livello ecosistemico. Ne sono esempi la nutria (*Myocastor coypus* Molina) o la peste d'acqua di Nuttal (*Elodea nuttalli* (Planch.) H.St.John). La nutria è una specie ormai diffusa nel centro e nord Italia a cui sono attribuiti diversi danni ambientali, soprattutto in aree agricole di pianura, tra i quali l'erosione delle sponde dei canali e l'indebolimento della tenuta degli argini a causa delle gallerie scavate. A questo si aggiungono i rischi legati al cedimento del terreno in corrispondenza delle gallerie, cedimento che può provocare il ribaltamento di trattori e altri mezzi agricoli (Figura 4).

Il controllo della stessa può essere effettuato tramite trappolaggio, che risulta particolarmente efficace se praticato con assiduità e continuità su ampie superfici di territorio, consentendo di incidere sensibilmente sul tasso riproduttivo della specie. Tale azione è prioritaria per evitare danni ai raccolti, garantire la stabilità degli argini ma soprattutto non recare danno all'avifauna e a specie vegetali, essendo documentata sia la predazione di uova ma anche quella di specie vegetali rare o tutelate come le rare pteridofite *Marsilea quadrifolia* L. e *Isoetes malinverniana* Ces. & De Not.



Figura 4 – Destabilizzazione di una sponda causata dall'escavazione di tane da parte della nutria.

Analogamente, il gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii* Girard) genera danni ai corsi d'acqua, in quanto interferisce con la catena alimentare degli anfibi autoctoni come tritoni, rane e salamandre, distruggendo gli equilibri ecologici degli ecosistemi acquatici. Scava gallerie profonde che alla lunga provocano l'erosione delle sponde e un'alterazione consistente della flora e della microfauna ripariale. Il controllo della specie prevede la rimozione meccanica mediante sistemi di cattura selettivi dalle aree occupate, la costruzione di barriere per prevenire la diffusione degli individui, l'introduzione di predatori naturali come, ad esempio, le carpe o l'utilizzo di feromoni sessuali, in grado di attrarre i maschi verso il luogo convenuto per la rimozione.

Ancora più complicato risulta il contenimento delle specie vegetali sia acquatiche (*Elodea* sp. pl. e *Lagarosiphon major* (Ridley) Moss) che spondali (*Reynoutria* sp. pl., *Asclepias syriaca* L. e *Humulus japonicus* Siebold & Zucc., Figura 5). Il controllo prevede la completa rimozione degli individui, poiché il solo sfalcio potrebbe andare bene per specie quali il luppolo giapponese, ma per alcune specie rizomatose potrebbe aggravare il problema, stimolando lo sviluppo degli apparati radicali sotterranei. Il materiale di risulta non deve essere compostato, ma deve essere completamente distrutto tramite incenerimento. In generale, è opportuno evitare la messa a dimora

di nuove piante o l'utilizzo di terreno di riporto di origine dubbia in cui potrebbero essere presenti rizomi. Anche la risagomatura delle sponde dei canali, laddove è stata segnalata la presenza di specie invasive estremamente aggressive, andrebbe effettuata evitando di rompere i rizomi e diffonderli negli ambienti circostanti.

Per le specie acquatiche come *Elodea nuttallii* non esistono ad oggi interventi di contenimento efficaci soprattutto lungo i corsi d'acqua; la rimozione meccanica è infatti costosa e poco efficace nel lungo periodo data la capacità da parte della specie di riprendersi da pochi frammenti. Si suggerisce tuttavia di consultare i Protocolli di contenimento per specie o gruppi di vegetali esotiche invasive in Lombardia per il corretto controllo delle specie vegetali indicate nel Regolamento UE 1143/2014.



Figura 5 - Invasione di *Humulus japonicus* lungo la sponda del Po (foto di E. Romani).

1.1.5 Formazione di canneti e cariceti

Al fine di aumentare la capacità autodepurativa dei corsi d'acqua, permettendo al contempo il consolidamento della sponda e un habitat ottimale per la sosta e la nidificazione dell'avifauna acquatica, è importante formare e mantenere la vegetazione spondale costituita prevalentemente

da canneti (formazioni monospecifiche di Cannuccia di palude, *Phragmites australis*) e cariceti (formazioni costituiti in prevalenza da specie appartenenti al genere *Carex*). Queste formazioni vegetali non hanno unicamente un valore paesaggistico ma apportano valore ecologico e biologico all'area. Infatti, formano veri e propri ecosistemi che divengono una sorta "di ponte" tra acqua e terra, grazie ai loro particolari adattamenti funzionali. Le specie in questione sono caratterizzate da rizomi che consolidano il terreno fangoso per vari metri e danno origine a nuove piante, fornendo una base stabile per la crescita di altre specie. Al contempo, offrono rifugio e siti di riproduzione a numerose specie animali (avifauna, pesci, libellule, etc.).

Il mantenimento, la conservazione o la formazione *ex novo* di questi habitat avviene mediante rimodellamento dell'alveo, creando un gradino a una quota inferiore rispetto al livello medio del corpo d'acqua, per rallentare il deflusso. Al fine di consentire l'affermazione di una fascia vegetazionale a cariceto o canneto, i canali possono essere riprofilati con conseguente creazione di una banchina costantemente imbibita o alternativamente sommersa d'acqua. La creazione di biocenosi a cannuccia di palude o a carici può essere effettuata anche utilizzando cilindri di rete metallica riempiti con terra e rizomi di elofite e materiale più pesante (come sassi o pietre) per impedirne il galleggiamento. Al posto della rete metallica possono essere utilizzate anche fascine realizzate con rami di salici che legate in più punti e infisse nel terreno con paletti di legno, possono contribuire a consolidare le sponde e ridurre l'erosione spondale, oltre a intrappolare il sedimento e consentire la colonizzazione da parte di carici e altre elofite (quali ad esempio *Typha* sp. pl., *Iris pseudacorus* L., *Juncus* sp. pl., *Lythrum salicaria* L.).

Laddove tali ecosistemi siano già presenti, ma si presentino poveri di specie o depauperati, è comunque possibile arricchirli con specie di interesse conservazionistico o maggior pregio, che devono essere acquistate in vivai specializzati e messe a dimora seguendo le buone pratiche previste per la reintroduzione delle specie vegetali spontanee (Rossi et al., 2013). Tra le specie adatte a questo tipo di pratica è possibile citare *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Iris pseudacorus* L., *Myosotis scorpioides* L., *Sagittaria sagittifolia* L., *Sparganium erectum* L., *Stachys palustris* L. (Figura 6).



Figura 6 - *Iris pseudacorus* (= *Limniris pseudacorus* (L.) Fuss.) e *Sagittaria sagittifolia*, due specie spondali di pregio che possono essere inserite lungo gli argini per implementare la biodiversità (foto di A. Marzorati e P. Arrigoni).

1.2 Habitat di ambienti umidi di interesse per la Direttiva Habitat

Le misure sopra elencate riguardano pratiche sostenibili generali che possono essere adottate da tutte le aziende agricole per una gestione naturalistica della rete irrigua minore. Di seguito vengono riportate misure specifiche di conservazione e mantenimento di habitat di interesse elencati nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE messe a punto nell'ambito del progetto CLOVER.

1.2.1 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

In questo habitat vengono inquadrare diverse tipologie di vegetazione dei corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da macrofite acquatiche che si sviluppano prevalentemente sotto il livello dell'acqua, ma con apparato florale emerso, inquadrabili nelle associazioni *Ranunculion fluitantis* (Figura 7) e *Callitricho-Batrachion* (Figura 8). Si tratta, in generale, di acque in cui la corrente è più o meno veloce, da fresche a tiepide, tendenzialmente meso-eutrofiche, in cui le comunità vegetali, quasi sempre radicanti, si dispongono spesso formando tipici pennelli in direzione del flusso d'acqua. Gli ambienti che rientrano in questo tipo sono caratterizzati da portata quasi costante, non influenzati da episodi di piena, spesso in zone di risorgiva.



Figura 7 – Individui di *Ranunculus fluitans* in un'area umida del Parco del Ticino.

Se il regime idrologico del corso d'acqua risulta costante, la vegetazione viene controllata nella sua espansione ed evoluzione dall'azione stessa della corrente. Nei casi in cui questa venga meno, possono subentrare fitocenosi elofitiche della classe *Phragmiti-Magnocaricetea* e, soprattutto in corrispondenza delle zone marginali dei corsi d'acqua, ove la corrente risulta molto rallentata o addirittura annullata, si può realizzare una commistione con alcuni elementi del *Potamion* e di *Lemnetea minoris* che esprimono una transizione verso la vegetazione di acque stagnanti. Viceversa, un aumento molto sensibile della corrente può ridurre la capacità delle macrofite di radicare sul fondale ciottoloso e in continuo movimento.

L'habitat, presente nelle acque correnti del reticolo idrografico secondario è caratterizzato da un alto valore naturalistico ma anche da elevata vulnerabilità: la disponibilità di luce è infatti un fattore critico, limitando così l'insediamento di questa specifica vegetazione in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna, dove inoltre la limpidezza dell'acqua è limitata dal trasporto torbido.



Figura 8 - Abbondante presenza di specie appartenenti al genere *Callitriche* (Plantaginaceae) lungo una roggia nel Parco del Ticino.

La presenza di questo habitat testimonia una discreta qualità delle acque, grazie anche alla presenza, in più punti, di risorgive che garantiscono una diluizione dell'apporto degli inquinanti derivanti dalle coltivazioni. Tra le specie più diffuse e di maggior interesse vi sono la brasca (*Potamogeton* sp. pl.), il ceratofillo (*Ceratophyllum demersum* L.), il millefoglio (*Myriophyllum* sp. pl.), *Callitriche* sp. pl., che favoriscono la presenza di molti microhabitat e la conseguente varietà della componente faunistica legata alle zone umide. Sono infatti presenti numerose specie di invertebrati, anfibi e odonati, la cui riproduzione è strettamente connessa con l'ambiente acquatico.

Tuttavia, spesso e volentieri la fitocenosi si presenta piuttosto frammentata, frequentemente priva di quelle specie rappresentative. L'habitat di interesse comunitario è inoltre impattato negativamente dal rimodellamento e cementificazione degli alvei, dalla derivazione delle acque con diminuzione delle portate, dall'alterazione del regime con comparsa di periodi di secca, da fenomeni di eutrofizzazione e presenza di carico torbido dettati dalle attività agricole. Inoltre, aggravano la

situazione il massiccio utilizzo di prodotti fitosanitari, le errate e spesso drastiche operazioni di pulizia degli alvei, così come l'ombreggiamento da riva in corsi d'acqua di ridotta ampiezza.

1.2.2 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile

Si tratta di un habitat piuttosto vario ed eterogeneo, rappresentato in generale da comunità di alte erbe a foglie grandi (megafornie) a carattere igrofilo e nitrofilo (ovvero che crescono in ambienti umidi ricchi di azoto), che si sviluppano lungo le sponde dei corpi idrici o in contatto con il margine di boschi igro-mesofili. Sono cenosi d'impronta ecotonale e, nella maggior parte dei casi, denotano situazioni di disturbo antropogenico; hanno solitamente un decorso lineare in quanto si trovano lungo i fossi o i canali d'irrigazione. Nel caso specifico della situazione planiziale, tale habitat è caratterizzato da specie vegetali quali *Aegopodium podagraria* L., *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande, *Epilobium hirsutum* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Glechoma hederacea* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Lythrum salicaria* L. Le bordure planiziali offrono rifugio e ambiente di riproduzione per diverse specie animali, siano essi anfibi e invertebrati. In caso di presenza di specie nutrici, quali ad esempio *Eupatorium cannabinum* o *Rumex* sp. pl. (in particolare (Figura 9), ma non esclusivamente *Rumex hydrolapathum* Huds.) è possibile che tali habitat offrano il rifugio a specie animali di interesse comunitario come i lepidotteri *Euplagia quadripunctaria* Poda e *Lycaena dispar* Haworth.



Figura 9 – Individuo di *Euplagia quadripunctaria* su piante di *Eupatorium cannabinum*.

In linea generale, le comunità vegetali seguono linee dinamiche subordinate al bosco o arbusteto di cui formano il margine, quindi, anche in condizioni naturali, si trovano stadi regressivi delle comunità legnose occupati dalle megaforie anche in posizioni interne oltre a quelle tipiche marginali. Le comunità riunite in questo tipo hanno una rilevante ricchezza floristica; tuttavia, sono fragili per una serie di fattori. In primis, a seguito della vicinanza con fitocenosi modificate da attività antropiche quali prati falciabili, pascoli, coltivazioni, la vegetazione di margine può essere rappresentata da popolazioni isolate di poche specie. Inoltre, tutti i fattori che modificano gli assetti idrici dei bacini possono provocare variazioni, anche significative, nella composizione e nella distribuzione dell'habitat. Trattandosi poi di comunità vegetali che rappresentano stadi seriali, la loro distribuzione è legata al dinamismo delle rispettive cenosi forestali che ne rappresentano lo stadio più evoluto. Gli ambienti ripariali e degli orli boschivi sono inoltre soggetti a invasione di neofite quali la robinia ma anche la fallopia giapponese (*Reynoutria japonica*), il falso indaco (*Amorpha fruticosa*), l'uva turca (*Phytolacca americana* L.) e il topinambur (*Helianthus tuberosus* L.). L'habitat di interesse comunitario è impattato negativamente dall'utilizzo dei prodotti chimici di sintesi dall'agricoltura e, infine, spesso e volentieri si presenta piuttosto frammentato.

1.2.3 Misure di mantenimento e conservazione di specie e habitat

Al fine di mantenere e migliorare lo stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario sopra citati, vengono di seguito riportati alcuni accorgimenti che andrebbero adottati dalle aziende agricole che gestiscono tratti di rete irrigua minore:

- Evitare il taglio raso e il debbio, ovvero quella pratica consistente nel bruciare le erbe secche che ricoprono il terreno, al fine di permettere alla vegetazione ripariale e del fondo di crescere e vegetare senza problemi;
- Non impiegare l'utilizzo di diserbanti per il controllo della vegetazione ripariale o del fondo, piuttosto favorire lo sfalcio meccanico mediante falciatrice o moto barca;
- Mantenere tratti di canale non sfalciati (es: effettuare lo sfalcio su una sponda o sulle due sponde a tratti alterni) e preservare alcuni tratti dal dragaggio;
- Laddove possibile, favorire la meandricizzazione della corrente tramite taglio diversificato della vegetazione per creare microhabitat e favorire la biodiversità;
- Non lasciare la vegetazione sfalciata in loco per evitare il rilascio dei nutrienti presenti nei tessuti vegetali nel corso d'acqua;
- Eseguire gli sfalci tardivamente, al fine di consentire alle specie vegetali di produrre semi così come alla fauna ittica e anfibia la riproduzione e la deposizione delle uova;
- Lasciare una fascia di vegetazione al piede della sponda per proteggerla dall'azione erosiva della corrente;



- In caso di ritrovamenti di specie di interesse comunitario (vedi il Manuale Buone pratiche di gestione di risaie e prati umidi per la conservazione di specie vegetali di interesse comunitario del progetto CLOVER), la presenza delle stesse andrebbe segnalata agli enti di gestione del territorio (es: Osservatorio regionale per la biodiversità; flora@biodiversita.lombardia.it) o agli enti di ricerca interessati alla conservazione della specie (es: Università di Pavia; simone.orsenigo@unipv.it);
- I trattamenti diretti con prodotti fitosanitari sulle colture andrebbero evitati o almeno ridotti nelle aree limitrofe, lasciando una fascia di rispetto di almeno 5 metri.



Bibliografia

- Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016.
- Biondi E., Blasi C., 2009. Italian interpretation Manual of the habitats (92/43/EEC Directive). Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. <http://vnr.unipg.it/habitat/>.
- Bischetti, G.B., Chiaradia, E.A., Conti, M., Morlotti, E., Cremascoli, F., 2008. La riqualificazione dei canali agricoli. Linee Guida per la Lombardia. Quaderno della Ricerca, n.92. Regione Lombardia
- Bove, M., De Paola, C., Nicola, S., Paleari, A., Parco, V., Trotti, F., 2015. Manuale di gestione naturalistica dei canali irrigui nel territorio dei SIC "Boschi di Vaccarizza", "Boschi Siro Negri e Moriano" e della ZPS "Boschi del Ticino" tratto pavese, 60 pp.
- Brusa, G., Dalle Fratte, M., Armiraglio, S., Cerniani, R.M., Zanzottera, M., Cerabolini, B.E.L., 2019. Flora e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Lombardia: sintesi della distribuzione e importanza di conservazione. Natura Bresciana, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 42: 91-102.
- Caggianelli, A., Ricciardelli, F., Monaci, M., Boz, B., 2012. Linee Guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica in Emilia Romagna, 153 pp. Regione Emilia Romagna
- Casale, F., Bergero, V., Bogliani, G., Bologna, S., Bove, M., Busti, M., Cardarelli, E., Caronni, F., Castrovinci, R., Della Rocca, F., Falco, R., Giuliano, D., Marchesi, M., Martinoli, A., Mazzaracca, S., Molina G., Molinari, A., Nicola, S., Parco, V., Pellegrino, A., Preatoni, D., Sala, D., Spada, M., Tralongo, S., Trotti, F., 2016. Linee guida per la gestione di ambienti agricoli e forestali a favore della biodiversità nel Parco Lombardo della Valle del Ticino. Parco Lombardo della Valle del Ticino e Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Seveso (MB).
- Ludovici, A.A., Cremascoli, F., Fanfani, E., Pirovano, S., Sozzi, P., 2006. La gestione naturalistica del reticolo idrico di pianura. Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana
- Monaci, M., Mezzalana, G., Furlan, L., Baldo, G., Boz, B., Busolin, M., Corneli, P., Fossi, G., Masi, F., Raimondi, S., Trentini, G., 2009. Manuale per la gestione ambientale dei corsi d'acqua a supporto dei consorzi di bonifica, 144 pp. Regione Veneto
- Orsenigo S., Corli A., 2022. Buone pratiche di gestione di risaie e prati umidi per la conservazione di specie vegetali di interesse comunitario. Manuali del progetto CLOVER: "Agroecosistemi e Conservazione in Lombardia di specie VEgetali Rare di Direttiva Habitat". Università di Pavia.
- Rossi, G., Amosso, C., Orsenigo, S., Abeli, T., 2013. Linee Guida per la traslocazione di specie vegetali spontanee. Quad. Cons. Natura, 38, MATTM – Ist. Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Roma.



CLOVER

Agroecosistemi e Conservazione in Lombardia di specie Vegetali Rare di Direttiva Habitat

clover.unipv.it

i video del progetto
sono disponibili
sul sito