

REGIONE VENETO



ENTE PARCO NATURALE
REGIONALE DEL FIUME SILE

PIANO AMBIENTALE
SETTORE "AGRICOLTURA E ZOOTECNIA"

allegato "G"
alle Norme di Attuazione

**LINEE GUIDA
PER LA GESTIONE DELLE ZONE AGRICOLE
E DELLE ZONE UMIDE**

INDICE

1. Indirizzi sulla gestione dei terreni agricoli	pag. 3
2. Gestione delle zone umide	pag. 6
3. Gestione della rete idrografica	pag. 11
4. Ripristino delle formazioni vegetali	pag. 12
5. Utilizzo di specie arbustive ed arboree	pag. 17
6. Rifugi avifaunistici e protezione dai danni da selvaggina	pag. 21
7. Sentieristica	pag. 26

Il presente elaborato riporta indicazioni e indirizzi per gli interventi nelle aree ad uso agricolo. Le presenti linee guida si applicano in generale alle aree ad uso agricolo e alle zone umide; in ogni caso si applicano gli indirizzi, le prescrizioni ed i vincoli delle N.D.A. del Piano Ambientale per ciascuna zona territoriale e per ogni elemento del sistema fisico; in caso di contrasto tra le presenti linee guida e le N.D.A., prevalgono queste ultime. Gli indirizzi in materia di zone umide sono tratti dal Manuale per la gestione delle zone umide, predisposto dall'Ente Parco col progetto LIFE NATURA Swatch – 1999. Per la gestione di siepi e alberature campestri si rinvia alle Norme tecniche per la gestione del verde (all.D)

1. INDIRIZZI SULLA GESTIONE DEI TERRENI AGRICOLI

La valorizzazione delle funzioni ambientali svolte dagli imprenditori agricoli deve essere preferibilmente basata su una strategia di incentivazione delle pratiche e degli interventi idonei a potenziare la funzionalità dei corridoi ecologici e la rete di habitat di importanza comunitaria.

Si dovranno inoltre valorizzare le sinergie tra tutela ambientale e sviluppo delle produzioni agroalimentari tipiche, a protezione geografica, tradizionali.

La promozione dell'agricoltura ecocompatibile dovrà permettere di sviluppare e consolidare nel territorio del Parco attività in grado di fornire all'imprenditore agricolo adeguata remunerazione dei fattori produttivi impiegati.

L'analisi agronomica realizzata in sede di variante di settore "Agricoltura e zootecnia" ha permesso di definire il grado di compatibilità ambientale delle diverse tipologie di attività agricola, secondo lo schema di seguito riportato:

COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLE ATTIVITA' AGRICOLE

LIMITATA	MEDIA	ELEVATA
Coltivazione con tecniche convenzionali	Agricoltura integrata	Agricoltura biologica
Allevamenti senza terra - Allevamenti senza lettiera Allevamenti intensivi (Dg.r 7949/89)	Allevamenti con lettiera Allevamenti in connessione col terreno agricolo senza produzione di liquami	Allevamento biologico
Assenza di siepi e boschetti e di prati stabili	presenza di siepi e boschetti 1-5 % SAU	Presenza di siepi 5-15 % SAU e presenza di prato stabile
Presenza di siepi lacunose e degradate	Presenza di siepi con struttura semplificata (ceppaie, capitozze, etc.)	Presenza di siepi con struttura complessa (staro arbustivo, a ceppaia, ad alto fusto)
Assenza di prato stabile	Prato stabile	Prato permanente
Arboricoltura da legno a ciclo breve con tecniche convenzionali (Pioppicoltura)	Arboricoltura da legno a ciclo breve per produzione di biomassa Pioppicoltura a gestione naturaliforme	Forestazione naturalistica (15-20 anni)
	Apicoltura	Apicoltura biologica
Assenza di zone umide	Presenza di zone umide (conservazione)	Ripristino e/o formazione di zone umide - Formazione di bacini di fitodepurazione
Assenza di fasce non coltivate lungo la rete scolante	Formazione di fasce tampone inerbite	Formazione di fasce tampone boscate
Assenza di microhabitat per la fauna	Colture a perdere	Ripristino siti idonei alla nidificazione dell'avifauna
Sponde e rive nude	Sponde e rive inerbite	Ripristino sponde con tecniche di bioingegneria forestale
Agriturismo con ristorazione	Agriturismo senza ristorazione	Fattorie didattiche
Impianti per produzione di energia convenzionali	Impianti per produzione di energia da fonti rinnovabili (biomassa, solare, etc.)	

In linea generale è sempre ammessa la realizzazione di interventi a maggior compatibilità ambientale, rispetto alla situazione di partenza (stato di fatto): ad esempio è ammissibile l'impianto di pioppeti a gestione naturaliforme, su terreni prima destinati a seminativo; salvo prescrizioni puntuali indicate dalle N.d.A. è possibile anche introdurre coltivazioni con lo stesso grado di compatibilità (ad esempio seminativi in terreni già a pioppeto).

Nel caso di aree di particolare pregio naturalistico o ad elevata fragilità ambientale, l'Ente Parco può dare prescrizioni finalizzate ad una maggior compatibilità ambientale dell'intervento (ad esempio la gestione di un nuovo pioppeto con criteri di maggior naturalità (inerbimento controllato)

L'Ente Parco si attiverà per rendere disponibili incentivi per lo sviluppo di forme di agricoltura maggiormente compatibili (ad esempio contributi per la formazione di nuove fasce tampone o per lo sviluppo dell'agricoltura biologica) nell'ambito dei Piani annuali di incentivazione agroambientale.

La classificazione in tre livelli crescenti di compatibilità ambientale è suscettibile di aggiornamenti e prescrizioni, che potranno essere formulati dall'Ente Parco con motivata Deliberazione del Consiglio, sentito il Comitato Tecnico Scientifico. Tale classificazione è funzionale allo sviluppo di attività agricole a maggior compatibilità ambientale e alla riqualificazione dei biotopi.

In linea generale gli interventi e i progetti agroambientali dovranno rispettare i requisiti e le modalità di realizzazione previsti dai provvedimenti regionali in materia di agricoltura e ambiente.

2.GESTIONE DELLE ZONE UMIDE

Si tratta di ambiti di notevole interesse naturalistico, caratterizzati da elevata fragilità ambientale, occupati in tutto o in parte da vegetazione acquatica, erbacea o arbustiva.

Di seguito si indicano le **procedure da seguire la realizzazione degli interventi**.

Per l'esecuzione di lavori di manutenzione ordinaria è sufficiente inviare all'Ente Parco semplice comunicazione del tipo di lavori (es. sfalcio, taglio di canneto o di idrofite) con individuazione dell'area interessata.

Per lavori di manutenzione straordinaria o di formazione, ripristino o miglioramento di zone umide è necessario presentare all'Ente Parco il progetto esecutivo, comprensivo di planimetria catastale, stato di fatto e documentazione fotografica, planimetrie, prospetti e sezioni di progetto in adeguata scala, con schemi di impianto e particolari costruttivi in adeguata scala.

Il progetto dovrà essere predisposto da tecnico abilitato in materia; l'Ente Parco approverà il progetto, previo parere del Comitato Tecnico Scientifico, per gli interventi più rilevanti.

Per ciascuna formazione si indica la tavola di analisi riportante la puntuale localizzazione.

Risorgive (Tav. n° 4 –reticolo idrografico)

Le teste dei fontanili vanno ripulite periodicamente al fine di evitare fenomeni di interrimento e di ulteriore riduzione delle portate. Le opere di manutenzione delle polle di risorgiva dovranno essere eseguite con attrezzature meccaniche di dimensioni ridotte e a limitato impatto.

Canneti (Tav. n° 32 –vegetazione reale)

I canneti di *Phragmites* sp. pl. e *Typha* sp.pl. costituiscono un tipico stadio evolutivo di numerose zone umide. Il problema principale di queste zone è il progressivo interrimento favorito dall'abbandono delle pratiche di taglio e/o abbruciamento della vegetazione. Lo sfalcio di zone paludose deve puntare ad ottenere:

- una frazione dal 30 al 70 % di zone sommerse all'interno del canneto;
- la creazione o la conservazione di specchi d'acqua ("chiari" e canali), alternate a zone più o meno ampie a sviluppo diverso del canneto stesso. Tali spazi aperti devono tenere conto di eventuali strutture di osservazione della fauna e/o di sentieri naturalistici;

- una superficie a canneto diversificata e possibilmente disetanea, intervenendo ogni anno al massimo su un terzo dell'intera superficie a canneto, e comunque lasciando una parte del canneto ad evoluzione naturale per almeno 5 anni.

Per il controllo del canneto viene escluso l'uso del fuoco. Tale pratica è vietata anche lungo le rive dei corsi d'acqua naturali o artificiali, le scarpate delle cave ed i margini delle strade e delle ferrovie e nelle aree ricadenti all'interno delle risorgive e delle riserve naturali orientate. In tali aree è vietato anche l'uso di erbicidi, l'estirpazione e la trinciatura.

Lo sfalcio è consentito con mezzi meccanici, a condizione che il materiale sfalcato sia asportato dal luogo di taglio. Lo sfalcio deve avvenire, nelle zone interessate, 1 o 2 volte all'anno. Il taglio deve essere effettuato di norma tra la seconda metà di agosto e la fine di gennaio.

Nelle zone dove è consentito, il metodo migliore per il controllo del canneto è comunque l'estirpazione.

Se tecnicamente possibile, una eventuale eccessiva espansione del canneto può essere ostacolata tramite innalzamento del livello dell'acqua, in modo che copra di almeno 20 cm le cime dei getti, tra aprile e giugno, oppure lasciando esposte al gelo aree precedentemente prosciugate. Se viceversa si vuole espandere naturalmente il canneto, anche in zone create ex novo, occorre mantenere un livello dell'acqua fino ad un massimo di 10 cm, in particolare nel periodo tra la seconda metà di marzo alla prima metà di giugno. Questo livello è da mantenere fino all'affrancamento del nuovo popolamento.

Tabella 1. Esigenze ecologiche delle specie del canneto

Specie	Altezza di crescita (m)	Profondità max acqua (m)	Tipo di suolo	Umidità	Presenza di nutrienti	Movimento dell'acqua	Tipo di uso	Note
Fragmites communis	3	1,5	Da sabbioso a argilloso (ottimo il terreno limoso)	Da acque aperte a bagnato	Ricco di nutrienti e basi	Da stagnanti a lentamente fluenti	Piante con zolla, rizomi e stoloni, germogli verticali, canne	La piantagione di canne è molto indicata
Typha sp. pl.	2,5	2	Sabbioso	Da acque aperte a bagnato	Anche povero di nutrienti	Da stagnanti a lentamente fluenti	Piante con zolla, rizomi e stoloni	In prevalenza zone aperte
Carex sp.pl.	1,5	0,5	Argilloso o torboso	Da acque aperte a bagnato, anche periodicamente sommerso	Ricco di nutrienti e basi	Da stagnanti a lentamente fluenti	Piante con o senza zolla	

Idrofite (Tav. n° 4 –reticolo idrografico)

Gli interventi negli specchi d'acqua con piante idrofite delle acque in movimento (*Hottonia palustris*, *Potamogeton* sp. pl., *Lemna* sp. pl., ecc.) consistono generalmente nel taglio delle medesime, al fine di favorire il deflusso delle acque. Il taglio potrà essere effettuato due volte all'anno nei periodi di seguito indicati (vedasi tab.2). Non è possibile procedere al taglio nei mesi autunnali e invernali (novembre, dicembre e gennaio) in tutto il corso del Sile ad Ovest di Treviso in quanto in questo periodo è in atto la riproduzione dei Salmonidi. Sono da escludere i tagli nei mesi tra marzo e giugno al fine di permettere la riproduzione dell'avifauna sia entro alveo che fuori dal fiume. A partire dal mese di luglio è consentito il taglio nella sezione centrale del fiume escludendo gli interventi sulle rive per evitare gli effetti estivi di eutrofizzazione. In settembre ed ottobre sono ammessi interventi di pulizia più radicali anche in previsione di eventuali fenomeni di piena.

Le prescrizioni appena riportate non si applicano nei pressi delle attività produttive esistenti come impianti di itticoltura, molini, centrali elettriche per un massimo di 100 metri a monte ed a valle dell'impianto stesso.

La presenza consistente di specie animali che si nutrono di tali piante (anatre, oche selvatiche, folaghe, gallinelle d'acqua e carpe comuni), è il modo migliore per contenerne un eccessivo sviluppo.

Le azioni che limitano il carico eutrofico delle acque, aiutano il controllo di tutte le idrofite, che sono sempre favorite dall'eccesso di sostanze nutrienti e dalla disponibilità di luce in alveo.

Torbiere

Le torbiere (tipicamente gli scoeneti, riportati in Tav. n° 32 – vegetazione reale), vanno sfalciate almeno 1-2 volte all'anno (luglio e settembre, solo settembre se viene effettuato un unico sfalcio) con l'asportazione del materiale. Questo rallenta l'evoluzione ad arbusteto e bosco idrofilo.

La maggiore minaccia a questi ambienti è oggi l'abbassamento della falda, che ne provoca l'inacidimento. Il ripristino delle condizioni idrauliche che hanno permesso lo svilupparsi della torbiera, consente pertanto il mantenimento o anche l'estensione di questo tipo di ambiente, per lo più a scapito delle praterie a Molinia.

Molinieti (Tav. n° 32 –vegetazione reale)

L'evoluzione della torbiera porta generalmente all'insediamento di praterie a Molinia (*Molinia caerulea*). Per impedire una rapida evoluzione del Molinieto verso forme più o meno stabili di arbusteto, occorre intervenire con sfalci saltuari, ad intervalli massimi di 5-6 anni.

La cotica delle praterie abbandonate in prossimità di vecchi alberi, boscaglie o siepi durante l'inverno dovrebbe essere tenuta sotto controllo tramite sfalcio, per evitare che un suo eventuale incendio danneggi la vegetazione arborea limitrofa. Il periodo da preferire per questi interventi è gennaio-febbraio per non ostacolare la nidificazione di specie di avifauna tardive (es. Bengalino).

Paludi

Tali biotopi sono indicati con la denominazione "vegetazione mista a prevalenza di canneti" nella Tav. n° 32 –vegetazione reale.


Anche per queste formazioni il problema principale è dato dall'interrimento e l'evoluzione verso arbusteti a ontano e salice. Per favorirne la conservazione, sono da prevedere sfalci almeno una volta all'anno con asportazione del materiale e interventi straordinari (ogni 4-5 anni) di ripulitura dei canali e delle zone occupate dalle acque.

Prati mesofili (Tav. n° 32 –vegetazione reale)

I prati mesofili vanno sottoposti alle pratiche agronomiche previste dalle misure agroambientali regionali per la conservazione dei prati stabili. Particolare attenzione dovrà essere posta alla conservazione delle siepi perimetrali e del reticolo di fossi e scoline. Si dovranno effettuare di norma 2-4 sfalci annui. Si dovrà limitare l'apporto di azoto al reintegro delle asportazioni, in modo da limitare lo sviluppo di specie nitrofile dominanti.

Tab. 2: Epoca ottimale per l'esecuzione degli interventi di gestione delle zone umide

Operazione	Mese	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Piantazione della vegetazione del canneto con pane di terra o con culmi di canne				■	■	■							
Piantazione di rizomi e stoloni di canne, tife e vegetali con struttura rizomatosa				■	■	■							
Mantenimento del livello idrico minimo per l'espansione del canneto					■	■	■	■					
Messa a dimora di piante acquatiche sui fondali						■	■						
Controllo del canneto tramite sommersione						■	■	■					
Piantazione di nuovi getti di canne e tife							■	■					
Primo sfalcio nelle torbiere									■				
Secondo sfalcio nelle torbiere										■			
Taglio delle idrofite nella sezione centrale dei corsi d'acqua									■	■			
Sfalci (1 o 2) dei canneti		■	■							■	■	■	■
Sfalcio delle praterie a Molinia		■	■										
Taglio delle idrofite su tutto l'alveo dei corsi d'acqua											■	■	

 Epoca ottimale per gli interventi descritti

3. GESTIONE DELLA RETE IDROGRAFICA

La gestione della rete idrografica è strettamente correlata a quella delle zone umide.

In accordo con i Consorzi di Bonifica, è opportuno sperimentare sistemazioni delle sponde con vegetazione arbustiva ed arborea, a sviluppo controllato e tale da non compromettere la funzionalità idraulica del corpo idrografico; tali sistemazioni dovranno permettere l'esecuzione delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Nella sistemazione delle sponde si adotteranno criteri progettuali compatibili con le particolarità del contesto ambientale e paesaggistico e riconducibili alle tecniche di bioingegneria forestale; si dovrà in ogni caso preservare ed incrementare la naturalità del sito, ove possibile mediante addolcimento del profilo della sponda.

Gestione di sponde, fossi e scoline

Per il controllo della vegetazione spontanea è vietato l'uso del fuoco.

Il prodotto degli sfalci dovrà essere in ogni caso asportato e rimosso.

E' ammesso lo sfalcio della vegetazione spondale ed in alveo con mezzi meccanici, a condizione che venga allontanato il materiale di risulta; per la tutela dei rifugi avifaunistici, non è ammessa la completa trinciatura dell'erba.

Al fine di mantenere la diversificazione della vegetazione ripariale, è opportuno conservare alcuni tratti di sponda ad evoluzione naturale; qualora non in contrasto con esigenze strettamente idrauliche, è favorita la presenza di specie arbustive lungo le sponde del fiume, al fine di favorire l'ombreggiamento e contenere un eccessivo sviluppo della vegetazione idrofita.

L'incremento della fauna minore lungo le sponde e lungo la rete idrografica minore è favorito da uno sfalcio alternato sia in senso spaziale (sponde alternate), sia in senso temporale (anni alterni); inoltre vanno limitati gli interventi nella stagione riproduttiva.

Gli interventi di manutenzione e allargamento di fossi, scoline e canali, che comportano scavo degli stessi, vanno effettuati nel periodo invernale, con suolo asciutto o gelato.

Al fine di favorire il controllo dei nutrienti provenienti dalle zone coltivate circostanti e per favorire l'incremento della fauna minore, sono prioritari i seguenti interventi:

- creare fasce di rispetto di larghezza significativa (almeno 5 m) a prato stabile e/o con la presenza di bande boscate arbustive o arboree (fasce tampone);
- lasciare alla naturale evoluzione la vegetazione spontanea in alcuni tratti spondali (generalmente quelli in cui l'intervento è oneroso ed economicamente poco conveniente);

- non distribuire liquame o letame per una fascia di almeno 10 m dal ciglio del fosso o del canale.
- evitare l'impermeabilizzazione del fondo e delle sponde.

4. RIPRISTINO DELLE FORMAZIONI VEGETALI

Per ripristinare la vegetazione potenziale di un sito specifico, la scelta delle formazioni, considerate le condizioni pedologiche ed idrologiche dei terreni, dovrà avvenire nel rispetto dei seguenti criteri.

4.1) Piante acquatiche.

Se si vuole agevolare velocemente la reintroduzione della flora acquatica locale, occorrerà apportare radici, semi e frammenti di vegetazione. L'apporto di fanghi prelevati in altre zone umide con presenza delle specie desiderate ne favorirà la reintroduzione. Tuberi e radici di piante acquatiche (*Potamogeton* sp.pl., *Lemna* sp.pl.) possono essere piantate sul fondo, a profondità di 30-100 cm in tarda primavera. Andrà contemporaneamente controllata la vegetazione infestante che tenderà a colonizzare l'area.

Per il ripristino del canneto, le specie del canneto utilizzabili e le loro esigenze ecologiche sono riportate in tabella 1.

L'introduzione di tali specie può avvenire con diversi sistemi:

- con pane di terra, ricavato da popolamenti naturali;
- con rizomi e stoloni, ricavati da popolamenti naturali;
- con culmi di canne, anch'essi da popolamenti naturali;
- con nuovi getti, prelevati alla base delle piante;
- con rotoli di canneto, in fosse precedentemente approntate all'altezza del livello medio dell'acqua.

Tabella 3. Piante del canneto-cariceto utilizzabili per la sistemazione della zona intorno al livello medio delle acque e loro esigenze ecologiche.

Specie	Altezza di crescita (m)	Profondità max acqua (m)	Tipo di suolo	Grado di umidità	Nutrienti	Movimento dell'acqua	Tipo di uso	Note
Fragmites communis	3	1,5	Da sabbioso a argilloso (ottimo il terreno limoso)	Da acque aperte a bagnato	Ricco di nutrienti e basi	Da stagnanti a lentamente fluenti	Piante con zolla, rizomi e stoloni, germogli verticali, canne	La piantagione di canne è molto indicata
Typha sp. pl.	2,5	2	Sabbioso	Da acque aperte a bagnato	Anche povero di nutrienti	Da stagnanti a lentamente fluenti	Piante con zolla, rizomi e stoloni	In prevalenza zone aperte
Carex sp.pl.	1,5	0,5	Argilloso o torboso	Da acque aperte a bagnato, anche temporanea Mente sommerso	Ricco di nutrienti e basi	Da stagnanti a lentamente fluenti	Piante con o senza zolla	-

In generale, l'espansione del canneto è favorita da un livello dell'acqua massimo di 10 cm, in particolare nel periodo tra la seconda metà di marzo alla prima metà di giugno.

I metodi di reintroduzione sono i seguenti:

a. Pane di terra: dai popolamenti naturali, in periodo di riposo, si taglia la parte aerea e si scavano pani di terra di circa 30 cm di lato. Questi vanno introdotti in fosse predisposte ad hoc. Nella sistemazione delle rive, i pani vanno posti appena al di sotto della linea di portata media, appena al di sopra nel caso di Carex. E' anche possibile la messa a dimora di soggetti allevati in fitocella.

b. Rizomi e stoloni: ricavati dai popolamenti naturali, in riposo vegetativo, risparmiando i germogli. Il trapianto avviene da metà febbraio ad aprile in buche o fosse strette con terreno umido o con 10 cm di acqua al massimo, facendo emergere solo le parti superiori. La distanza tra le piante sarà di 30-50 cm con più file, 20 cm con una sola fila. Si può intervallare la piantagione a sistemazioni con inerti (fascinate, palizzate, ecc.).

c. Culmi di canne: in questo caso si usa materiale giovane e robusto, con 2-5 foglie, da estrarre in primavera e da mettere subito a dimora. Il trapianto avviene conficcando circa metà fusto nel terreno, a gruppi di 3-5 culmi, distanti sulla fila 25-30 cm, mentre le file disteranno 50-100 cm una dall'altra. Se possibile, i culmi vanno disposti inclinati o suborizzontali, per favorire la radicazione.

d. Nuovi getti: prelevati alla base della pianta, possono essere piantati in maggio-giugno, in una fessura profonda 10-20 cm e con le cime fuori dal pelo dell'acqua.

e. E' possibile, ma estremamente oneroso, l'uso di rotoli di canneto, su sponde precedentemente approntate.

Diverse esperienze indicano che una soddisfacente propagazione del canneto richiede almeno tre-quattro anni; tuttavia, se l'impianto é ben eseguito, già all'inizio del secondo anno il canneto può raggiungere un'estensione tale da contribuire in maniera rilevante all'efficienza dell'area umida.

Nella ricomposizione del canneto, è in ogni caso fondamentale individuare la composizione specifica più idonea nei vari ambienti.

Per l'introduzione di specie arbustive e arboree igrofile si rimanda al relativo capitolo.

L'introduzione di pesci deve essere ritardata il più possibile, e comunque fatta con specie autoctone. Pertanto, la colonizzazione da parte dei pesci dovrebbe avvenire per ultima, dopo la colonizzazione da parte di anfibi e specie vegetali.

4.2) Superfici poste in prossimità dei corsi d'acqua.

La vegetazione a "prateria" sarà costituita, principalmente da carici (carice tagliente, carice cespitosa, carice panicolata, ecc.).

La vegetazione arbustiva sarà costituita da specie igrofile, come salice grigio, salice bianco, salice rosso, pioppo nero e ontano nero.

4.3) Fascia di transizione tra le superfici più o meno sommerse stabilmente e quelle costantemente emerse.

Le cenosi saranno arbustivo-arboree formate ad esempio da ontano nero e olmo campestre con strato arbustivo costituito da salice grigio, viburno e frangola. Di seguito a tali cenosi si svilupperà una vegetazione leggermente igrofila, caratterizzata da pioppo nero e salice bianco. Attigue alla vegetazione di tale tipo si potranno formare praterie più o meno umide o caratteristiche del substrato torboso (prateria a Molinia, sceneti). Nelle stazioni idonee, le cenosi saranno quelle del bosco planiziale caratterizzato nello strato arboreo da farnia, acero campestre, carpino bianco e frassino ossifillo, intervallato da prati mesofili (arrenatereti).

4.4) Ripristino del prato spondale.

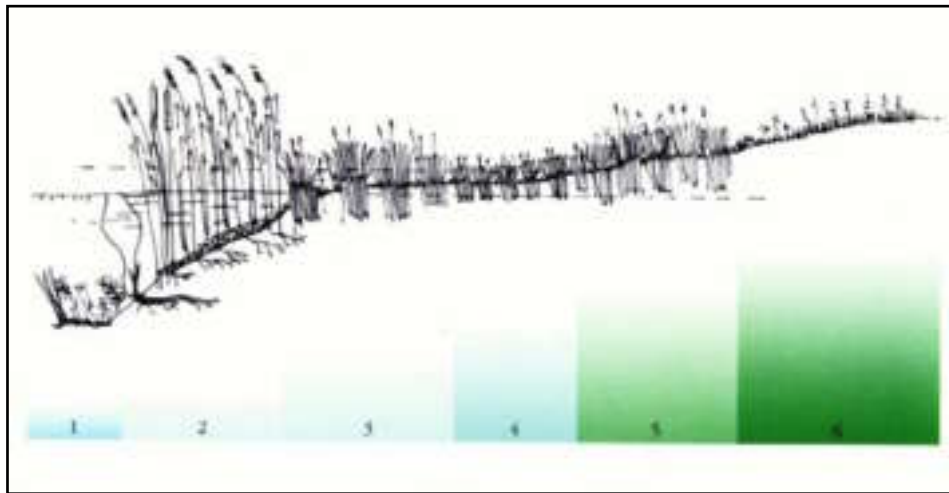
Nelle operazioni di ripristino del parto stabile lungo le sponde dei corsi d'acqua, è opportuno adottare i seguenti accorgimenti:

- utilizzare possibilmente collanti, concimi e ammendanti insieme al miscuglio;
- evitare la semina nei periodi di piena, impiegando se necessario stabilizzanti (tessuti, reti metalliche, emulsioni);
- per protezioni immediate si possono usare i materassi seminati.

Nella parte inferiore della sponda, si usano in genere tappeti erbosi pronti, collegati uno con l'altro e da fissare al suolo con picchetti.

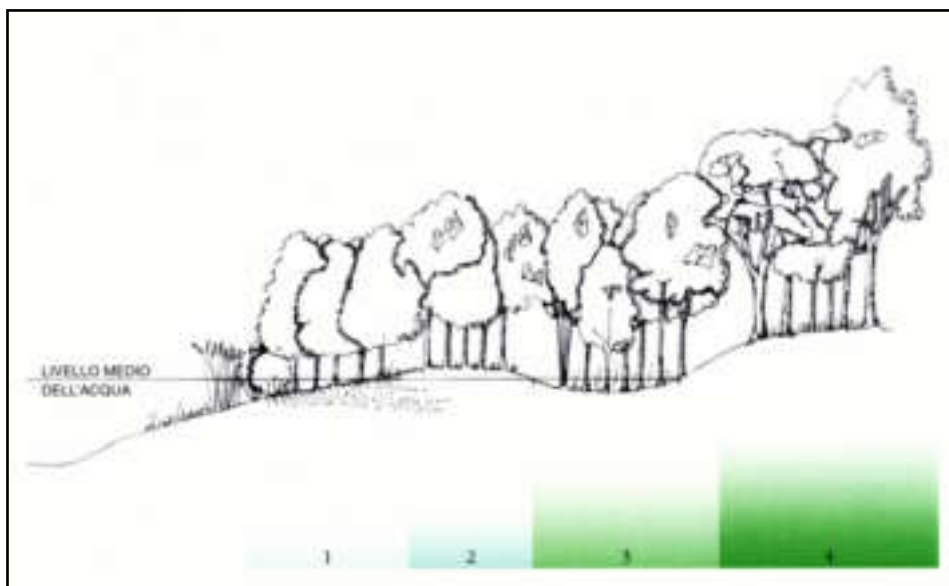
Di seguito si riporta una lista indicativa di specie erbacee, utilizzabili per la sistemazione a verde delle sponde:

1. *Agrostis stolonifera*
2. *Poa trivialis*
3. *Poa palustris*
4. *Phleum pratense*
5. *Agrostis gigantea*
6. *Agrostis canina*
7. *Poa pratensis*
8. *Festuca rubra commutata*
9. *Festuca rubra eurubra*
10. *Agrostis tenuis*
11. *Festuca pallens*
12. *Festuca trachyfilla*
13. *Festuca tenuifolia*
14. *Corynephorus canescens*
15. *Brachipodium pinnatum*
16. *Bromus erectus*
17. *Lotus uliginosus*
18. *Lotus corniculatus*
19. *Anthyllis vulneraria*
20. *Medicago lupulina*



- 1. Vegetazione acquatica
- 2. Canneti
- 3. Cariceti
- 4. Sceneti
- 5. Molinieti
- 6. Prati mesofili (arrenatereti)

Fig. 1. Sezioni ideali della vegetazione erbacea delle zone umide (da Carraro, 1998)



- 1. Formazioni di salici arborei ed arbustivi
- 2. Boschetti di salici, pioppi, olmi
- 3. Boschetti di ontani
- 4. Boschetti misti con querce, carpini, frassini, aceri

Fig. 2. Sezioni ideali della vegetazione arboreo-arbustiva delle zone umide (da Carraro, 1998)

5. UTILIZZO DI SPECIE ARBUSTIVE ED ARBOREE

L'utilizzo di specie arbustive ed arboree, oltre ad assicurare in alcuni casi maggiore stabilità, garantisce anche una più elevata complessità ecologica, ma implica maggiori oneri di manutenzione.

La scelta del tipo di specie e di impianto dipende inoltre dalla larghezza delle sponde, ovvero dello spazio effettivo compreso tra il livello minimo dell'acqua e gli argini.

Nelle zone più vicine al canneto-cariceto, anche alle spalle di eventuali spazi liberi, si utilizzeranno piante igrofile e flessibili, quali salici arbustivi e ontano nero, tagliati periodicamente (ogni 3-5 anni o anche più frequentemente).

Alle spalle di queste formazioni si trovano specie d'alto fusto come frassino maggiore, acero riccio, acero campestre, rovere, tiglio, olmo, mescolate a specie arbustive.

Per la sistemazione delle rive dei corsi d'acqua piccoli e medi, è in genere utilizzabile lo schema di successione vegetale indicato in fig.1-2.

Lungo corsi sinuosi è opportuno sistemare a canneto, oppure con ontani o piccoli boschetti, i tratti concavi delle rive, dove le sollecitazioni sono più elevate. Se le piantagioni, anche per esigenze di manutenzione, sono effettuate su una riva sola, è opportuno scegliere la riva sud, con altezza delle piante adulte tale da ombreggiare anche la riva opposta. I tratti concavi delle curve dovrebbero comunque avere una certa dotazione arborea o arbustiva.

Nei corsi d'acqua maggiori o nei tratti a sezione più larga, gli spazi a disposizione sono generalmente più ampi e si possono prevedere diverse sistemazioni. In genere la soluzione di occupare completamente gli spazi retrostanti il canneto con alberi ed arbusti è da evitare, anche perché si diminuisce in tal modo la capacità di deflusso dell'alveo, e andrebbe pertanto aumentata l'estensione del letto per avere la medesima portata. Inoltre vengono fortemente ostacolate le operazioni di manutenzione dell'alveo. Si possono allora adottare soluzioni diverse, utilizzando fasce arboree solo sulla parte superiore delle scarpate.

Utilizzo di talee

Le talee (soprattutto di salice) possono essere utilizzate in corrispondenza del livello medio dell'acqua, a contatto con il canneto, oppure le sistemazioni con materiali inerti.

Possono essere utilizzate sotto forma di fascinate vive, lungo la linea di livello medio dell'acqua, sistemando le talee al di sopra di tale linea ed entro fossi predisposti in precedenza. Al di sotto delle fascine possono essere utilizzati supporti di ramaglie o altre fascine orizzontali di maggiori dimensioni.

Le talee possono anche essere utilizzate sotto forma di viminate orizzontali, che radicano e che sono tenute insieme da adeguati pali e picchetti verticali.

In caso di sponde a rischio di erosione, si può ricorrere ad una mantellata, composta da picchetti di circa 50 cm e sporgenti di 10-20 cm, con sesto almeno 70 x 70 cm, tra i quali si sistemano orizzontalmente astoni di salice lunghi almeno 1,5 m, coprendo almeno il 50% del suolo. Gli astoni sono paralleli tra loro e indicativamente perpendicolari alle linee di livello. Gli astoni sono a loro volta fissati con filo di ferro, rete metallica o fascine semplici orizzontali, che vengono ancorati al terreno tramite i picchetti. Si ricopre tutto con uno strato di terra e si prevede una difesa al piede (canneto, fascinata o scogliera). Tale sistemazione permette di fare fronte a tensioni di trascinamento molto elevate, peraltro difficilmente riscontrabili nel caso del fiume Sile.

L'utilizzo di talee può infine essere alternativo alla piantagione nella formazione di boschi ripariali (si usano 5-8 talee per mq di superficie).

Tabella 4. Talee utilizzabili per la sistemazione delle rive dei corsi d'acqua e loro esigenze ecologiche

Specie	Altezza di crescita (m)	Ambito di applicazione			Osservazioni
		Tipi di suolo	Grado di umidità	Nutrienti e carbonati	
Salix purpurea	2-3 fino a 10	Da ghiaioso ad argilloso	Da bagnato a secco, anche temporaneamente sommerso	Senza particolari esigenze	Resiste al secco, consolidante
Salix viminalis	3-5	Ghiaioso, sabbioso, limoso	Da bagnato a secco, anche temporaneamente sommerso	Ricco di nutrienti e basi	Vegeta anche su suoli poveri
Salix alba	10-30	Da ghiaioso ad argilloso	Da umido a fresco, anche temporaneamente sommerso	Ricco di nutrienti e basi	Suoli areati
Salix eleagnos	2-6	Da ghiaioso ad argilloso	Da fresco a secco, anche temporaneamente sommerso	Ricco di nutrienti, basi e carbonati	Colonizzatore, consolidante
Populus sp.pl.	Vari	Vari	Vari	Vari	-

Piantagione di specie arbustive ed arboree

Si rinvia alle Norme Tecniche per la gestione del verde – Allegato D.

Controllo del disturbo antropico

Gli interventi nell'alveo e lungo le sponde devono tenere conto della presenza di fauna e delle zone di nidificazione note, per arrecare il minor danno possibile.

La tutela della fauna lungo le sponde e lungo la rete idrografica minore è favorito da uno sfalcio alternato sia in senso spaziale (sponde alternate), sia in senso temporale (anni alterni); inoltre vanno limitati gli interventi manutentivi nella stagione riproduttiva (da marzo a luglio).

Tutti i cantieri di esecuzione delle opere descritte in precedenza devono tenere conto dei particolari habitat in cui sono posti, con particolare riferimento ai periodi riproduttivi.

Vanno particolarmente tutelate le aree di nidificazione, adottando specifici accorgimenti quando l'intervento porterà ad una maggior fruibilità del luogo (ad esempio, realizzazione di sentieri).

Sono a tal scopo da prevedere barriere formate da canali, zone fangose o con acque profonde, siepi difficilmente attraversabili, oppure vanno previsti percorsi obbligati, possibilmente recintati o delimitati da staccionate. Nelle zone a maggiore fragilità ecologica (ad es.: zona delle risorgive), la presenza antropica deve essere contenuta il più possibile entro sentieri obbligati.

Fasce tampone

E' ormai assodata la capacità di fasce di vegetazione arborea, arbustiva, erbacea stabile, come anche di piante macrofite degli ambienti umidi, emergenti (canneti) o sommerse (idrofiti), di rimuovere efficacemente nutrienti dilavati dalle aree coltivate verso la rete idrografica. La cura ed il ripristino di tali fasce lungo fossi, canali, polle di risorgiva, e lungo tutta l'asta principale del Sile, contribuiscono al controllo dell'eutrofizzazione delle acque.

Condizione indispensabile affinché l'azione della fascia risulti efficace è che l'apparato radicale della vegetazione sia a contatto con la falda, ovvero che le radici, almeno quando l'impianto è giunto a maturità, possano effettivamente interagire con l'acqua che percola dalle aree coltivate alla rete scolante. E' necessario pertanto stabilire in sede preventiva il livello della falda idrica, considerandone anche le variazioni stagionali. Vanno inoltre evitati gli interventi che accelerano il deflusso delle acque, come una rete di drenaggio troppo fitta.

La rete di fasce tampone va posta lungo l'effettiva connessione tra l'area coltivata e la rete idrografica. Vanno perciò valutati i reali flussi idrici dell'area di intervento, evitando la presenza di corridoi scoperti ove i nutrienti non vengono a contatto con la fascia di vegetazione.

La capacità depurativa delle fasce è in genere direttamente proporzionale alla loro larghezza, ed elementi arbustivi ed arborei assicurano un'azione depurativa maggiore di una fascia erbacea. In linea di massima, un effetto tampone significativo viene assicurato da una fascia larga almeno 5-10 metri, con una vegetazione distribuita su diversi piani (erbaceo, arbustivo basso, arbustivo alto, arboreo), per avere anche le radici a profondità diverse.

La realizzazione e gestione di fasce tampone arbustive e/o arborate è assimilabile di fatto a quelle delle siepi campestri, e le modalità operative sono simili. Per semplificare la gestione e la manutenzione di tali impianti, soprattutto se di dimensioni cospicue, è necessario ricorrere a schemi lineari con moduli e sestri di impianto predefiniti. Qualora siano previste più file, queste devono essere distanziate una dall'altra in modo da permettere il passaggio delle macchine. Nel caso di corsi d'acqua la cui manutenzione deve essere meccanizzata, è necessario prevedere uno spazio adeguato tra fascia e sponda per il passaggio e la manovra dei macchinari.

In ogni caso la fascia interfilare dovrà essere inerbita con un cotico polifita.

6. RIFUGI AVIFAUNISTICI E PROTEZIONE DAI DANNI DA SELVAGGINA

Tra gli interventi di recupero ambientale realizzati in aree private, sono particolarmente importanti il ripristino e la conservazione delle cosiddette aree di rifugio. Con questa espressione si intendono tutti gli spazi naturali presenti tra i campi coltivati, in cui sia possibile la sosta e la riproduzione di specie animali e vegetali selvatiche. In tal senso possono essere considerate aree di rifugio le siepi di una certa dimensione, le macchie boscate, le aree incolte, le zone umide come torbiere, stagni, polle di risorgiva.

Nella realizzazione di un'area di rifugio, vanno fatte alcune valutazioni preliminari, affinché la tipologia prevista sia la più adatta alle finalità dell'intervento:

1. Scelta dell'area. L'incremento o la reintroduzione di specie animali e vegetali selvatiche è favorita dalla vicinanza di altre aree di rifugio.
2. Distanze da rispettare. Occorre sempre tenere presente le distanze minime previste dalle vigenti norme (codice civile, codice della strada, regolamenti comunali, ecc.).
3. Tipologia di area rifugio. Per quanto riguarda il ripristino e la gestione di siepi o boschetti, andranno favorite le specie che agevolano l'insediamento della fauna selvatica e le specie utili per gli insetti impollinatori vedasi tabella 5. Alcuni accorgimenti favoriscono l'insediamento della fauna: zoccolo di impianto leggermente rilevato rispetto al piano di campagna; file triple o quaduple di arbusti, in moduli monospecifici lunghi dai 10 ai 30 m alternati tra loro; presenza di fasce erbose larghe 2-4 m ai lati della siepe, sottoposte al taglio ad anni alterni (almeno due o tre tagli annuali); presenza di piante che garantiscano buona e costante copertura e rifugio (chiome ampie, buoni ricacci polloniferi).
4. Valutazione dell'inserimento dell'area nell'agroecosistema. La creazione di aree di rifugio dovrebbe inserirsi in un rete complessiva, possibilmente riguardante più aziende, per creare dei veri e propri corridoi possibilmente senza interruzioni. A tal fine è importante determinare le connessioni che si creano tra le varie aree presenti o previste, tenuto ovviamente conto delle esigenze di tutti soggetti interessati. La rete che si andrà a creare andrà valutata in base all'eterogeneità delle varie tipologie di aree (estensione, lunghezza, specie presenti e previste), ai collegamenti tra le aree stesse, alle interruzioni del sistema, allo sviluppo complessivo rispetto al paesaggio circostante. Vanno valutate anche le altre funzioni che sono generalmente svolte da un'area di rifugio, tipicamente la protezione dal vento e il controllo dei nutrienti (fasce tampone).
5. Tipo di gestione. Va attentamente valutata la gestione nel tempo dell'area di rifugio, prevedendo gli interventi di manutenzione da svolgere di anno in anno, la possibilità di apertura al pubblico e l'eventuale coinvolgimento di soggetti pubblici.

Tabella 5. Specie adatte alla costituzione di aree di rifugio.

Nome comune	Utile agli impollinatori	Utile alla fauna selvatica
Acero campestre	X	X
Albero di Giuda	X	X
Azzeruolo	X	X
Bagolaro		X
Biancospino	X	X
Carpino bianco		X
Ciliegio selvatico	X	X
Farnia		X
Frangola	X	X
Fusaggine	X	X
Gelso bianco	X	X
Gelso nero	X	X
Ligustro	X	X
Melo selvatico	X	X
Nespolo	X	X
Nocciolo	X	X
Noce comune		X
Olivello spinoso		X
Olmo ciliato	X	
Olmo minore	X	
Ontano nero		X
Pallon di maggio	X	X
Pero selvatico	X	X
Prugnolo	X	X
Rosa canina	X	X
Rovere		X
Salice bianco	X	
Salice grigio	X	
Salice rosso	X	
Sambuco		X
Sanguinella	X	X
Spin cervino		X
Tiglio nostrale	X	
Tiglio selvatico	X	

Protezione danni da selvaggina

Negli interventi di ricomposizione ambientale occorre tenere conto anche dei possibili danni da selvaggina. Questi possono essere particolarmente gravi, oltre che per le colture agrarie erbacee ed arboree, nei confronti del materiale vegetale (giovani piantine, talee) utilizzato per sistemazioni spondali, siepi, riforestazione, ecc. .

Le seguenti specie, presenti in modo più o meno abbondante nel Parco del Sile, possono causare danni significativi:

Arvicola campestre (*Microtus arvalis*)*
Moscardino (*Moscardinus avellanarius*)*
Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)*
Topolino delle case (*Mus musculus*)*
Topolino delle risaie (*Mycromis minutus*)*
Corvidi (*Corvidae*)
Crocidura (*Crocidura* sp. pl.)
Donnola (*Mustela nivalis*)
Sorni (*Sturnus* sp. pl.)
Fagiani (*Phasianus* sp.pl.)
Faina (*Martes faina*)
Lepre (*Lepus europeus*)
Riccio (*Erinaceus europaeus*)
Talpa (*Talpa europea*)
Toporagno comune (*Sorex araneus*)
Volpe (*Vulpes vulpes*)
* Roditori

Protezione meccanica

In questo gruppo di materiali rientrano la rete metallica a maglie larghe e gli “shelter”.

La rete metallica é disponibile in differenti altezze ed é indicata per la recinzione perimetrale di impianti di giovani frutteti, di piantine forestali e per tutte quelle colture ortive che sono particolarmente appetite dalla fauna, soprattutto nel periodo invernale. Per ottenere un valido risultato è opportuno fare aderire al terreno la parte inferiore della rete, fissandola con picchetti, oppure interrando parzialmente la base della rete, onde evitare che le lepri o le volpi si introducano all'interno della recinzione.

Gli shelter (protezioni singole in rete o plastica di varie dimensioni) costituiscono l'alternativa alla recinzione perimetrale poiché vanno applicati attorno a tutte le piantine e consentono di

proteggere le stesse fino all'altezza dei retini. Rispetto alla recinzione del perimetro, gli shelter offrono meno ostacoli ai passaggi delle macchine operatrici, rendendo di conseguenza più celere ogni tipo di intervento, e proteggono anche la base delle piante dai danni causati dalle macchine operatrici. Di contro, non offrono una protezione completa della pianta e richiedono un impiego di manodopera notevolmente superiore. Le tipologie di protezioni reperibili in commercio sono le seguenti:

- rete plastica in polietilene o polipropilene con tutore, a maglie da 3 a 20 mm, anche con la parte inferiore non forata (protezione da diserbanti), di altezza da 50 a 150 cm. La sezione è generalmente cilindrica o ellittica, e hanno una durabilità minima di 5 anni. Sono preferibili i modelli il cui bordo superiore non risulti scabro, per non provocare abrasioni alle piantine. Il diametro non dovrebbe scendere sotto i 10 cm, e va considerato che le maglie più fitte riducono la filtrazione della luce e il passaggio del vento. Inoltre maglie larghe possono consentire il passaggio dei rametti laterali, compromettendo la struttura della piantina. Le reti morbide vanno ancorate con tutori più alti della rete per evitare chiusure a sacchetto, ed i tutori vanno interrati per almeno 20 cm, e successivamente ancorati alla rete. Sono anche disponibili modelli in rete di ferro zincato o plastificato, dalle caratteristiche simili a quelle in plastica.
- in polipropilene a sezione circolare, quadrata o rettangolare, di altezza da 60 a 180 cm, diametro lato minimo 9-10 cm, con funzione di protezione anche dai diserbanti e di creazione di un piccolo effetto serra; resistente alla degradazione da raggi ultravioletti (durata minima 5 anni). L'ancoraggio al tutore avviene in vari modi, anche tramite picchetti alla base per essere meglio fissati al terreno. Alcuni modelli sono forati per ridurre l'effetto serra in zone molto calde, altri sono a spirale rigida, generalmente forati.
- tubolare estensibile, che segue l'accrescimento della pianta, di altezza variabile, con protezione garantita per 3-4 anni e successiva degradazione naturale.

Tutti gli shelter vanno ancorati con uno o più tutori, interni od esterni, ed eventualmente interrati per i primi 5 cm. I diametri vanno dai 10 ai 20 cm.

Alcuni dei modelli in plastica sono fotodegradabili, e dopo 3/4 anni si decompongono, senza alterare la composizione del terreno.

Considerando che le lepri ed i roditori, in genere non arrivano ad intaccare le piante al di sopra di 50 cm di altezza, gli shelter reperibili in commercio offrono sufficiente protezione per questo tipo di danni.

Sono in commercio anche reti protettive a maglie strette contro gli uccelli, da posizionare intorno a colture arboree.

Protezione chimica

I mezzi di protezione chimica sono costituiti da sostanze repellenti che agiscono sul gusto e/o sull'olfatto dell'animale; distinguiamo i prodotti per le piante arboree e quelli da applicare al seme. Tra i primi, efficaci contro le lepri, hanno fornito i migliori risultati il Lentacol a base TMTD ed il Polisolfuro di Bario; questi prodotti vanno applicati sulla pianta una o più volte all'anno a seconda dell'andamento stagionale, in quanto piogge ripetute finiscono per dilavare il prodotto lasciando le piante prive di protezione; è fondamentale che il trattamento venga effettuato in giornate asciutte.

Tra i repellenti per proteggere le sementi da fagiani e passeri quello che ha dato i migliori risultati, anche in funzione della tossicità nei confronti della fauna, è il principio attivo Antrachinone. Viene utilizzato prima di effettuare la semina mescolando il seme con repellente inumidito, così facendo all'esterno del seme si forma una patina protettiva che ne evita l'asportazione da parte della fauna.

Altri sistemi per la protezione di colture e piante dalla selvaggina sono: recinzioni elettriche (ad esempio contro le volpi), protezione con detonatori con scoppi simili allo sparo, prevenzione con sparo tramite abbattimento di alcuni individui, utilizzo di cani appositamente addestrati. Tali metodi, efficaci peraltro solo a determinate condizioni, risultano difficilmente applicabili in un'area protetta come il Parco del Sile, dove gli strumenti di controllo dovranno essere possibilmente incruenti e poco dannosi. Ogni operazione deve essere comunque concordata preventivamente con l'Ente Parco e con la Provincia, competenti in materia di controllo e gestione della fauna selvatica.

7. SENTIERISTICA

La creazione o la sistemazione di percorsi pedonali deve essere preceduta da un'attenta valutazione dei seguenti elementi:

- la presenza di sentieri e/o strade già esistenti o parzialmente esistenti, oppure presenti in passato e successivamente scomparse;
- le finalità del percorso e le sue caratteristiche (accesso a zone di particolare pregio, sentieri di collegamento tra aree di interesse, percorsi utilizzati per attività agricole ma aperti al pubblico, sentieri lungo corsi d'acqua marginali agli appezzamenti, ecc.);
- il probabile carico antropico che il sentiero e l'area interessata andranno a sopportare, in particolare nei periodi più delicati per la fauna;
- il tipo di utenti del sentiero: esclusivamente pedoni, ciclisti, mezzi agricoli, ecc.;
- tutti i vincoli presenti nell'area di intervento, soprattutto se si opera in prossimità di sponde e argini;
- la presenza di un adeguato programma di manutenzione delle opere.

Le operazioni preliminari sono naturalmente la scelta del percorso e la sua tracciatura, qualora si tratti di un sentiero nuovo.

La realizzazione comporta generalmente una iniziale opera di livellamento del percorso, con asporto di uno strato massimo di 25-30 cm, e riutilizzo del terreno asportato per eventuali riporti.

Per lo strato superficiale le tipologie sono le seguenti:

- percorso minore: viene realizzato con posa di terreno vegetale migliorato che deve essere adeguatamente costipato, per uno spessore finale di almeno 10 cm.
- percorso con drenaggio: questo può essere realizzato con un semplice strato di materiale drenante di sottofondo, oppure con drenaggi orizzontali anche a più strati tipo "Enkadrain" (tessuto non tessuto superiore filtrante, strato di drenaggio, tessuto non tessuto inferiore antiradice). Al di sopra di tale strato, va posto terreno vegetale migliorato, adeguatamente costipato, per uno spessore finale di almeno 10 cm.
- percorsi carrabili, anche se chiusi al traffico privato, che possono prevedere alcuni strati per una stabilizzazione ottimale, come ad esempio: tout-venant di sottofondo, stabilizzato compatto duro per massicciate stradali, ghiaino spezzettato in superficie.

Il terreno vegetale da utilizzare deve avere caratteristiche conformi ai luoghi di intervento.

I sentieri previsti possono essere delimitati da pali orizzontali, possibilmente di castagno e fissati stabilmente a terra.

Inoltre, a seconda delle finalità dell'intervento e della tipologia di area interessata, si dovranno prevedere opere di complemento quali staccionate, ponticelli di attraversamento, cartellonistica, ecc..

E' sempre auspicabile la realizzazione di barriere vegetali (siepi), lungo i percorsi, a delimitazione di coltivi, di aree umide di pregio (polle di risorgiva, torbiere, ecc.), e di tutte le zone in cui si voglia contenere l'accesso. Nella disposizione delle cortine arboree, è tuttavia opportuno evitare di formare barriere verdi continue lungo i sentieri, che ridurrebbero eccessivamente le percezioni degli spazi. Alcuni tratti del sentiero dovrebbero comunque mantenere la visuale libera, eventualmente prevedendo delle staccionate qualora sia necessario impedire l'accesso.