

**MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE  
DEI CORSI D'ACQUA MINORI**

*- Manutenzione Gentile -*

MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA MINORI  
Manutenzione Gentile

## ***PRESENTAZIONE DEL CONSORZIO***

Il Consorzio di bonifica è un ente pubblico economico. Istituito dalla Regione Veneto (art 3. legge regionale n.12/2009) è amministrato direttamente dai propri consorziati - cioè da tutti i proprietari di immobili (terreni e fabbricati) ricadenti nel territorio di competenza. L'ente svolge compiti di progettazione e gestione di interventi pubblici per la salvaguardia del territorio e dell'ambiente. Il sostentamento del Consorzio proviene dai contributi consortili versati annualmente.

Il Consorzio di bonifica Bacchiglione si occupa dell'esercizio e della manutenzione di impianti e corsi d'acqua della rete idrografica minore (canali di scolo), compresa tra i fiumi Bacchiglione e Brenta, in un territorio che si estende dai Colli Euganei alla laguna di Venezia.

Le competenze per la gestione del territorio dal punto di vista idraulico sono suddivise tra la Regione Veneto che si occupa dei fiumi, il Consorzio di bonifica, che ha in gestione i corsi d'acqua minori (canali di scolo), e infine i Comuni e i privati, ai quali competono rispettivamente le condotte per le acque piovane (fognature bianche) e la manutenzione della fossatura privata.

Il consorzio di bonifica Bacchiglione gestisce dal punto di vista idraulico un territorio di circa 58.247 ettari, che si estende dai Colli Euganei fino alla laguna di Venezia e comprende 39 Comuni distribuiti nelle provincie di Padova e Venezia.

L'allontanamento delle acque piovane dal comprensorio è garantito attraverso una rete di canali di 941 km di lunghezza e dal funzionamento di 43 impianti di pompaggio (idrovore) che mediamente sollevano un volume di 70 miliardi di litri d'acqua l'anno.

Gli impianti sono dotati di un sistema di telecontrollo e telecomando che assicura 24 ore su 24 la rilevazione dei dati e l'esecuzione di manovre a distanza.

Ben 14.435 ettari del territorio consortile necessitano infatti di una costante azione di pompaggio meccanico per l'espulsione delle acque e ulteriori 21.734 ettari sono sottoposti a scolo alternato (le pompe entrano in funzione solo quando il livello dei fiumi non consente il deflusso naturale delle acque).

Le aree con disponibilità d'acqua per l'irrigazione hanno un'estensione complessiva di circa 17.000 ettari. Il servizio consortile consiste essenzialmente nell'immissione di acque prelevate dai fiumi nei canali di scolo opportunamente regolati, al fine di consentire l'irrigazione da parte delle aziende agricole.

MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA MINORI  
Manutenzione Gentile

## ***PREFAZIONE***

I corsi d'acqua minori rappresentano di fatto l'unica reale rete ecologica in un ambiente che ha subito una forte urbanizzazione ed il conseguente estendersi delle periferie e delle infrastrutture viarie hanno comportato un contestuale aumento dell'inquinamento delle acque.

Un contributo all'impoverimento delle fasce di vegetazione, che costituiscono uno dei pochi elementi di biodiversità del nostro paesaggio, è stato dato anche dalle attività agricole. Le colture agrarie, arrivando a ridosso dei fossi esistenti, condizionano negativamente l'evoluzione delle formazioni vegetali verso uno stadio di maggiore equilibrio.

Per questi motivi i corsi d'acqua devono poter supportare la biodiversità in un territorio pesantemente compromesso dal punto di vista della naturalità oltre che svolgere la loro funzione nei confronti della gestione delle acque e della sicurezza idraulica.

La convivenza tra gestione idraulica e supporto alla biodiversità è possibile attraverso una manutenzione attenta, che si impegni ad evitare la completa eliminazione della vegetazione dal fondo e dalle sponde dei corsi d'acqua, preservando la fascia di piante erbacee che crescono al piede della sponda e una parte delle piante acquatiche presenti.

La protezione del piede di sponda permette di creare dei corridoi ecologici lungo i canali, di rispettare le nidificazioni a bordo acqua, di favorire i processi di fitodepurazione e di ridurre i fenomeni erosivi ai danni delle scarpate.

In modo analogo, anche la vegetazione del fondo viene tagliata solo parzialmente, creando dei canali di corrente che sono comunque in grado di garantire l'efficienza idraulica del canale.

La gestione ambientale che il Consorzio Bacchiglione intende perseguire, lungo alcuni dei canali in gestione, deve essere intesa come un insieme di azioni e strategie che permette di raggiungere obiettivi idraulici, strutturali, di qualità delle acque e paesaggistici, attraverso il miglioramento dell'ecosistema dei canali e del territorio.

Molti sono i benefici dovuti alla presenza di vegetazione in alveo lungo i canali consorziali, tra cui quello di favorire lo sviluppo di una comunità animale e vegetale ricca di diverse specie grazie alla creazione di habitat favorevoli.

MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA MINORI  
Manutenzione Gentile

## **OBIETTIVI**

La manutenzione ordinaria e periodica delle opere, l'esercizio delle idrovore, la manutenzione dei corsi d'acqua e dei canali artificiali, sono le azioni normalmente attuate dai Consorzi di Bonifica per garantire la sicurezza idraulica e la tutela della salubrità ambientale. I continui interventi sono infatti mirati alla salvaguardia delle infrastrutture, pubbliche e private, e degli insediamenti urbani, per garantire uno sviluppo dal punto di vista agricolo, civile ed industriale. La manutenzione dei collettori naturali e artificiali è quindi realizzata sistematicamente al fine di ripristinare e mantenere l'efficienza idraulica dei corsi d'acqua, e consentire così sia un idoneo drenaggio dei terreni circostanti sia il rapido deflusso delle portate di piena (Bajetti e Paolucci,1999).

L'obiettivo è quello di ricercare e attuare un compromesso tra esigenze di funzionalità e di sicurezza idraulica e conservazione e crescita delle potenzialità ecologiche della rete idrica gestita dal Consorzio.

Grazie alla cosiddetta "manutenzione gentile" è possibile perseguire tale obiettivo nei canali a basso rischio idraulico e non utilizzati a scopo di irrigazione; la manutenzione controllata della vegetazione, evitando la sua completa estirpazione, permette di conservare le caratteristiche naturali del corso d'acqua, la sua biodiversità e di favorire il miglioramento della qualità dell'acqua.

L'elemento fondamentale è la conservazione di parte della vegetazione attraverso semplici interventi che sono di seguito rappresentati:

MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA MINORI  
Manutenzione Gentile

- mantenimento di una fascia continua di piante acquatiche;

<p>The diagram illustrates the maintenance of a continuous strip of aquatic plants along one bank of a channel. It shows a cross-section of a channel with a total width 'd'. A strip of plants is maintained along one side, with a width of 1/3 d. The remaining 2/3 d of the channel is left open. A vertical cross-section on the right shows the plant strip with a width of 1/3 d and a height of 2/3 d.</p>	<p><b>DESCRIZIONE:</b> mantenimento di una fascia continua di piante acquatiche lungo una delle due sponde per una larghezza non superiore ad 1/3 della sezione del canale.</p> <p><b>METODO:</b> taglio di 2/3 della sezione lasciando 1/3 indisturbato.</p> <p><b>VANTAGGI</b> mantenimento della vegetazione nel canale che favorisce la presenza della fauna vertebrata ed invertebrata.</p> <p><b>EFFICENZA IDRAULICA:</b> viene mantenuta aperta la sezione libera del canale.</p>
--	--

MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA MINORI  
Manutenzione Gentile

- mantenimento di macchie di vegetazione su sponde alterne

	<p><b>DESCRIZIONE:</b> taglio a macchie della vegetazione spondale, in maniera alternata, per conferire sinuosità alla corrente.</p> <p><b>METODO:</b> taglio continuo ma sinuoso della vegetazione lasciando macchie alternate lungo le sponde, ponendo attenzione a non intaccare gli argini laddove la vegetazione viene rimossa.</p> <p><b>VANTAGGI:</b> mantenimento della vegetazione nel canale che favorisce la presenza della fauna vertebrata ed invertebrata.</p> <p><b>EFFICENZA IDRAULICA:</b> viene mantenuta aperta la sezione libera del canale; la meandrazione riduce la velocità della corrente.</p>
--	---

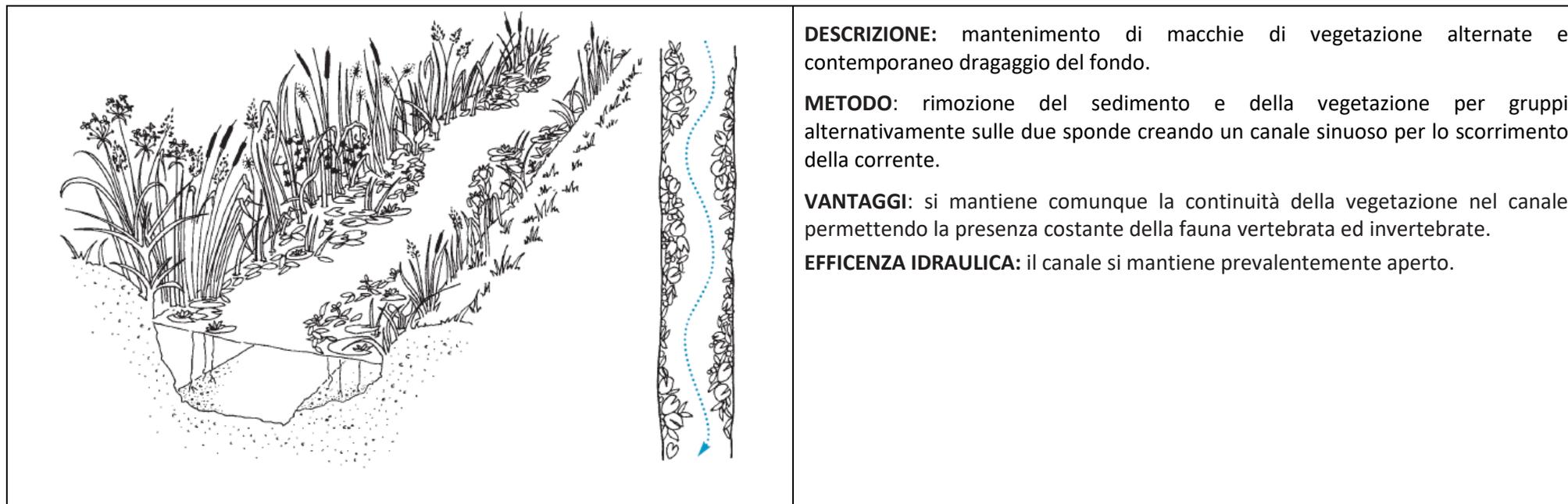
MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA MINORI  
Manutenzione Gentile

- mantenimento di macchie di vegetazione ad intervalli regolari

	<p><b>DESCRIZIONE:</b> mantenimento di macchie di vegetazione ad intervalli regolari.</p> <p><b>METODO:</b> taglio continuo per tratti della lunghezza di circa 30 metri e rilascio di sezioni intatte di circa 10 m.</p> <p><b>VANTAGGI:</b> si mantiene comunque la continuità della comunità vegetale nel canale permettendo la presenza costante della fauna vertebrata ed invertebrata</p> <p><b>EFFICENZA IDRAULICA:</b> il canale è prevalentemente aperto, con limitati impedimenti al trasporto di acqua ma con un sensibile effetto sulla biodiversità rispetto ad un intervento totale sulla sezione.</p>
--	--

MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA MINORI  
Manutenzione Gentile

- mantenimento di macchie di vegetazione alternate e contemporaneo dragaggio del fondo



**DESCRIZIONE:** mantenimento di macchie di vegetazione alternate e contemporaneo dragaggio del fondo.

**METODO:** rimozione del sedimento e della vegetazione per gruppi alternativamente sulle due sponde creando un canale sinuoso per lo scorrimento della corrente.

**VANTAGGI:** si mantiene comunque la continuità della vegetazione nel canale permettendo la presenza costante della fauna vertebrata ed invertebrate.

**EFFICENZA IDRAULICA:** il canale si mantiene prevalentemente aperto.

MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA MINORI  
Manutenzione Gentile

**GESTIONE SOSTENIBILE DELLA VEGETAZIONE ACQUATICA E SPONDALE**

Si riportano di seguito le linee guida generali che il Consorzio Bacchiglione intende attuare per la gestione ordinaria di una parte della rete in propria gestione:

- evitare assolutamente il taglio raso e l'abbruciamento;
- favorire la meandrazione della corrente tramite un taglio diversificato della vegetazione al fine di creare microhabitat e favorire la biodiversità;
- durante le operazioni di taglio l'operatore deve cercare di limitare il movimentare del fondo così da limitare i rilasci di fosforo, causati dalla messa in sospensione del sedimento, e contenere l'azione abrasiva sulla vegetazione;
- preservare alcuni tratti di canale dal dragaggio, dove il rischio idraulico lo consente;
- mantenere tratti di canale non sfalciati in modo da consentire la presenza di biocenosi diversificate in grado di colonizzare rapidamente le parti tagliate (es. effettuare sfalcio su una sola sponda o sulle due sponde a tratti alterni);
- scegliere il periodo più idoneo per effettuare gli interventi: al fine di rispettare il periodo riproduttivo della fauna ittica, oltre che di gran parte della macrofauna terrestre, si veda in proposito lo schema di seguito riportato:

**Schema n.1:** Il taglio dell'argine e dell'alta sponda (prato in asciutta, omogeneo o più o meno degradato da rovi/altro) va eseguito n° 2 volte l'anno, il primo dalla metà del mese di maggio il secondo a fine agosto, inizio settembre.

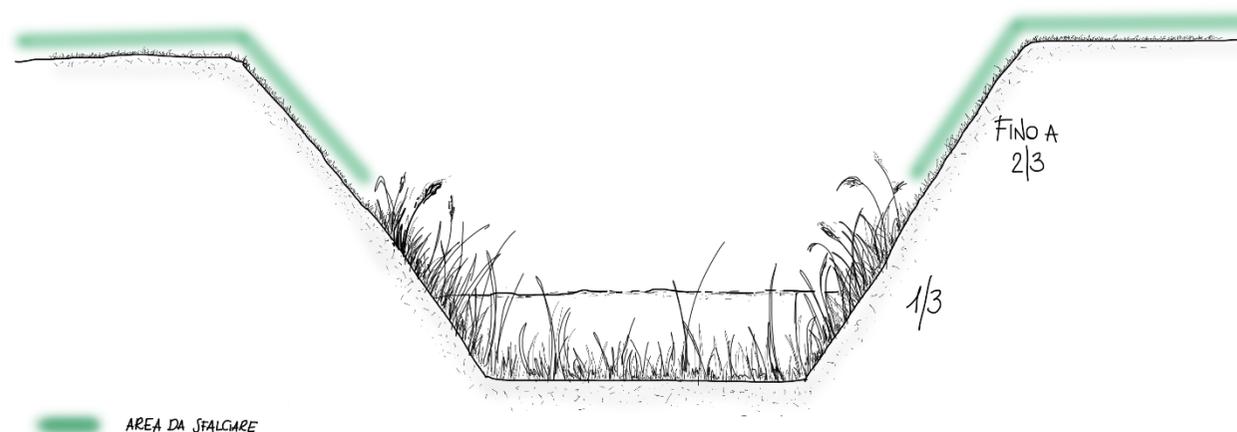
**Schema n.2:** La vegetazione acquatica sommersa va asportata per una estensione compresa tra un minimo di 1/3 del fondo ad un massimo di 2/3, al centro del corso d'acqua e con andamento sinuoso e non rettilineo. L'operazione va svolta con barra falciante montata su barca (e successivo recupero manuale dal personale sull'argine della vegetazione tagliata, o nei punti di accumulo con gru con forca prensile e carro) oppure con benna falciante e raccogliente, montata su braccio di macchine operatrici. In tal caso la profondità di taglio deve essere precisa e il più possibile limitata, rimanendo sempre ben lontana dal fondo.

**Schema n.3:** Non si deve sfalciare la fascia di vegetazione spondale al piede della sponda durante il periodo vegetativo. Lo sfalcio può essere effettuato a partire dal 1 ottobre tranne che per i tratti in curva esterna, che vanno rilasciati, salvo diverse disposizioni, onde evitare erosione da parte della corrente.

Le erbe sfalciate, trasportate dalla corrente, devono essere fermate tramite la costituzione di paratoie a griglia temporanee, comunemente dette "fermarosta", realizzate con una serie di pali di legno posti in corrispondenza di ponti e con una estremità infissa nel fondo

MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA MINORI  
Manutenzione Gentile

Schema n.1

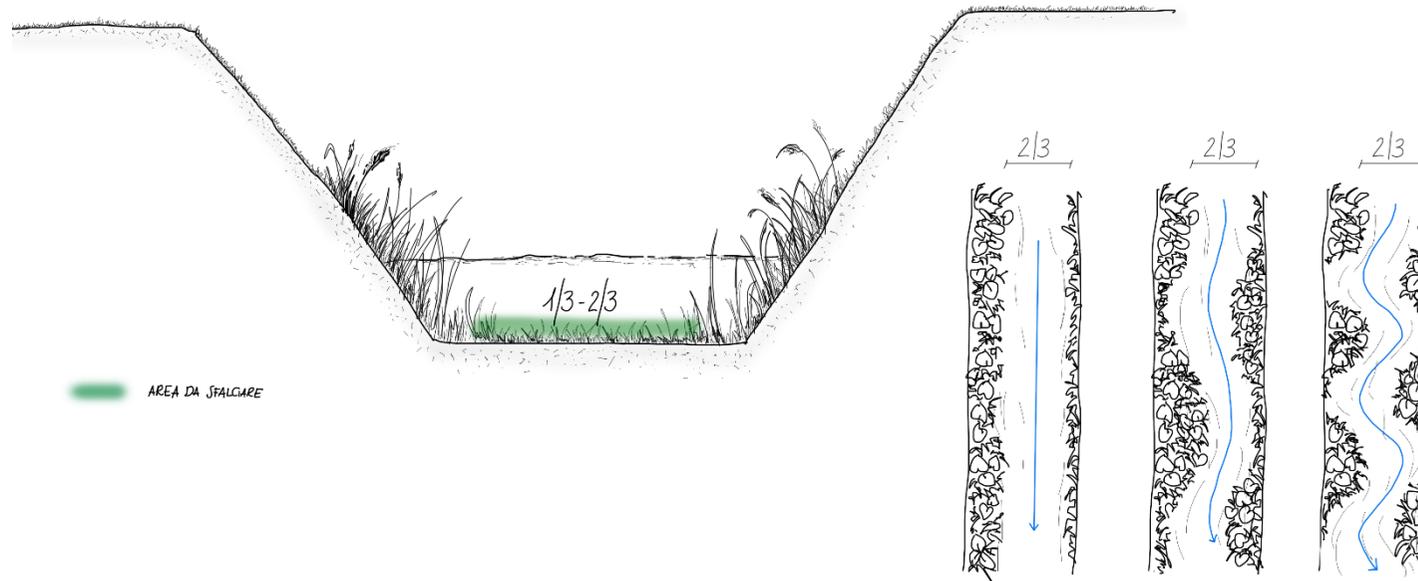


**DESCRIZIONE:** Taglio dell'argine e dell'alta sponda (prato in asciutta, omogeneo o più o meno degradato da rovi/altro) e fino a 2/3 della sponda.

**PERIODO:** Lo sfalcio va eseguito n° 2 volte l'anno, il primo dalla metà di maggio il secondo a fine Agosto, inizio Settembre

MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA MINORI  
Manutenzione Gentile

Schema n.2

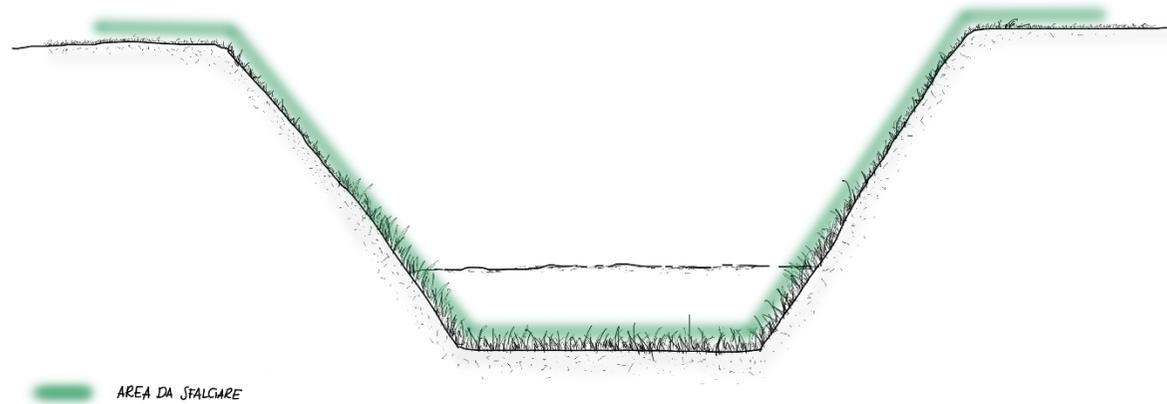


**DESCRIZIONE:** La vegetazione acquatica va asportata per una estensione compresa tra un minimo di  $1/3$  del fondo ad un massimo di  $2/3$ , evitando sempre di movimentare il fondo durante le operazioni.

**PERIODO:** Il taglio va eseguito da agosto ad ottobre

MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA MINORI  
Manutenzione Gentile

Schema n.3



**DESCRIZIONE:** Va rilasciata (= non sfalciata) la fascia di vegetazione spondale a ridosso (=al piede) della sponda durante il periodo vegetativo. Lo sfalcio può essere effettuato a partire da Ottobre tranne che per i tratti in curva esterna, che vanno rilasciati, salvo diverse disposizioni, onde evitare erosione da parte della corrente.

**PERIODO:** Il taglio va eseguito a Ottobre.

MANUALE PER LA GESTIONE AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA MINORI  
Manutenzione Gentile

**MEZZI IMPIEGATI**

Le lavorazioni dovranno essere condotte mediante l'utilizzo delle seguenti macchine operatrici:

- trattori, o macchine decespugliatrici di nuova generazione, dotati di braccio laterale di lunghezza minima pari a 10 m;
- trattori con apparato trinciante posteriore;
- falciatrice a dischi (ove possibile, altrimenti trinciasarmenti);
- escavatori gommati con braccio di lunghezza minima pari a 10 m dotato di benna falciante;
- motobarca.

**FONTI**

*Manuale Operativo Per La Gestione Naturalistica dei Corsi d'acqua Minori - Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta.*  
*"Recupero E Restauro Degli Argini Fluviali – Realizzazione Di Tetti Verdi E Giardini Verticali All'interno Del Contesto Urbano" – Italian Design Institute*  
*Dott. Roberto Fiorentin - Veneto Agricoltura Centro di Montebelluna Precalcino.*