

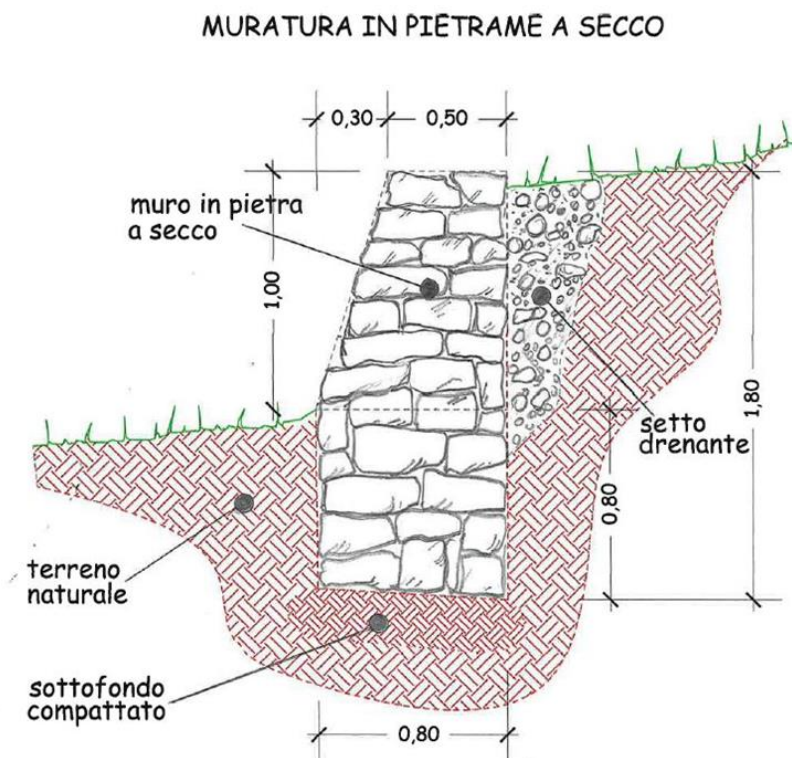


Regione
Lombardia

ALLEGATO 1 - INDICAZIONI TECNICHE PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Azione 1: Recupero e ripristino di muretti a secco

Per muretto a secco si intende una struttura muraria costruita con pietre di varie dimensioni che si mantengono assieme in virtù della forza di gravità, senza l'ausilio di alcun materiale legante.



Azione 1: Interventi finalizzati al contenimento delle specie vegetali e animali esotiche invasive di rilevanza unionale

Gamberi alloctoni

Strumentazione:

1. Trappole-nassa a doppio invoglio e con reti guida



2. ART (Artificial Refuge Traps)



3. Guadini e reti a maglia fine.

La soppressione deve avvenire tramite congelamento dei gamberi catturati, Questa metodologia inoltre, permette di inattivare anche *Aphanomyces astaci*, l'agente eziologico che causa le peste del gambero.

Riferimenti bibliografici:

Specie alloctone di gambero in Lombardia - Linee guida per il contenimento

<https://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2020/02/Specie-alloctone-di-gambero-in-Lombardia-Linee-guida-per-il-contenimento.pdf>

Nutrie

Strumentazione:

- gabbie trappola a vivo anche dotate di esca alimentare utilizzabili sia in ambito rurale che urbano
- contenitori ermetici per la soppressione della nutria catturata mediante gabbia trappola, tramite inalazione di monossido di carbonio
- contenitori autorizzati dall'ATS idonei alla raccolta e stoccaggio delle carcasse.

Riferimenti bibliografici:

https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/trasparenza_valutazione_merito/ATTIGENERALI/2021/piano_gestione_nutria_10-2021.pdf

Azione 1: Investimenti per migliorare la coesistenza tra agricoltura, allevamenti e la fauna selvatica, inclusi gli ungulati (cinghiali e cervidi) e le specie di interesse comunitario tutelate dalla direttiva 92/43/CEE (lupo, lince, orso bruno e sciacallo dorato).

PROTEZIONI FISICHE ANTIPREDAZIONE REALIZZATE CON RECINZIONI PERIMETRALI:

- **Recinzioni elettrificate fisse**

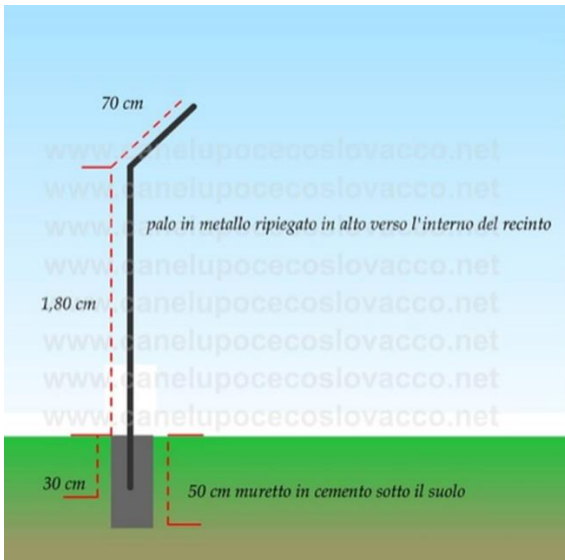


- **Recinzioni elettrificate mobili**



Allegato 1 Indicazioni tecniche per la realizzazione degli interventi

- **Recinzioni metalliche fisse non elettrificate**



- **Doppia recinzione: interna di contenimento del bestiame ed esterna elettrificata**



CANI DA GUARDIANIA

In aggiunta alle recinzioni è possibile acquistare cani da guardiania di **razza Pastore Maremmano - Abruzzese o Pastore della Sila**, iscritti al libro genealogico della razza di appartenenza, provenienti da linee da lavoro e selezionati in base alle specifiche caratteristiche attitudinali.



Riferimenti bibliografici:

“Linee guida per la prevenzione dei danni da lupo in Appennino lombardo” in “Rapporto su sistemi di conduzione dell’allevamento. Dati sui danni e valutazione vulnerabilità in appennino lombardo” a cura di: Chiara Crotti, Alice Cavalleri, Mauro Belardi (2018) <http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2019/02/Linee-guida-per-la-prevenzionedanni-da-lupo-in-Appennino-lombardo.pdf>

Azione 1: Realizzazione di aree umide

I margini delle zone allagate devono avere:

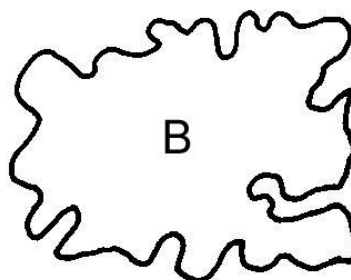
- un andamento irregolare, sinuoso e non rettilineo
- uno sviluppo minimo pari a 500 m per ettaro
- una larghezza minima pari a 8 metri.

Sono ipotizzabili due tipologie d'intervento:

- aree umide ad acque basse
- aree umide ad acque profonde.

In tutti i casi le rive dovranno avere un andamento non rettilineo, al fine di massimizzare la lunghezza della fascia di contatto fra l'area allagata e la vegetazione palustre circostante; si consiglia di creare numerose anse e piccoli promontori.

Gli interventi dovranno essere realizzati lungo tutte le sponde.

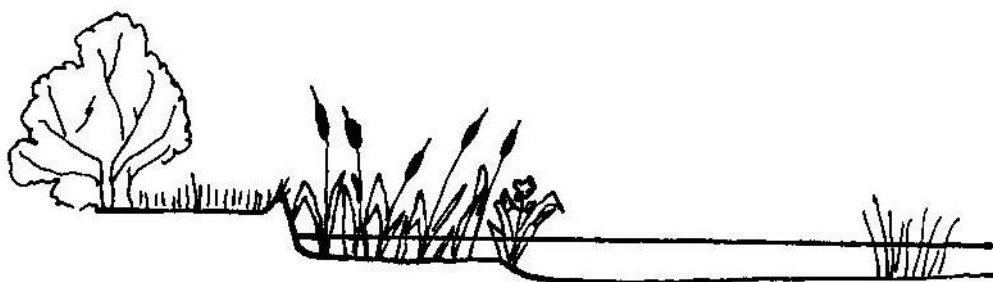


In A un profilo delle sponde non desiderabile; in B un profilo ottimale, che aumenta le zone di contatto fra acqua e terra e offre maggiori possibilità a piante e animali palustri.

Aree umide ad acque basse

I terreni destinati a tale tipologia di intervento vengono restaurati con la finalità di provvedere alla ricostituzione di zone umide a fondale basso per l'alimentazione e la riproduzione di uccelli acquatici. La riqualificazione naturalistica delle zone umide a fondale basso viene condotta mediante la formazione di bacini perennemente allagati, con una profondità di 30/35 cm.

Gli argini perimetrali vengono estesi ad alcuni metri di larghezza (fino ad un massimo di tre metri) e successivamente piantati con siepi campestri di natura igrofila.



Creando zone palustri con acque basse, è comunque sempre opportuno diversificare le profondità dell'acqua, in modo da consentire l'attecchimento a diverse formazioni vegetali palustri.

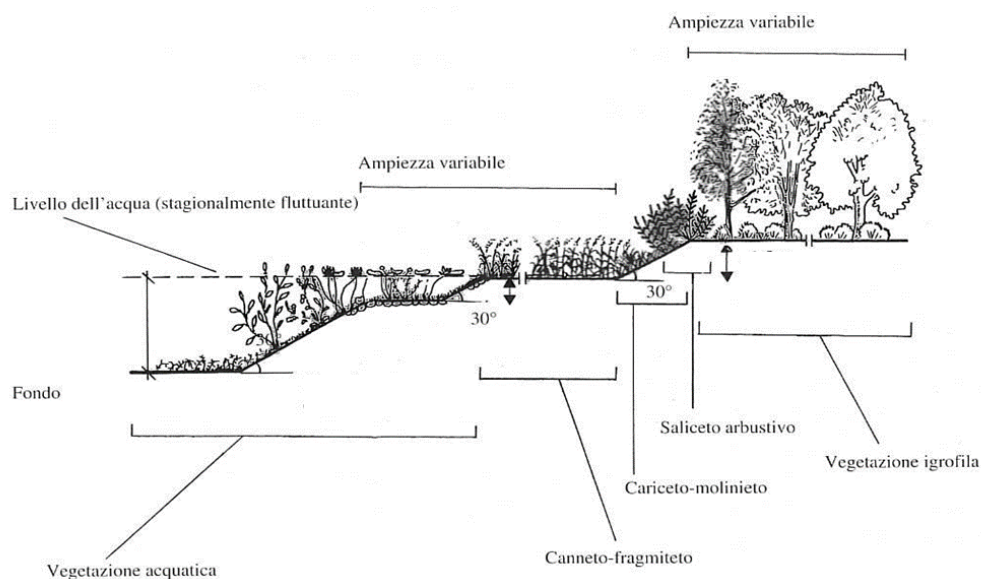
Aree umide ad acque profonde (max 2 metri)

L'intervento prevede la formazione di settori di acqua bassa, con profondità variabile da 20 cm a 70 cm alternati a settori con acqua relativamente alta (da 1,5 a 1,8 metri, con 1,3 metri di media), a formare una ripetuta successione di acque libere e di acque stagnanti che riprendono la strutturazione di un ambiente umido diversificato.

La profondità dell'acqua viene determinata dalla profondità di scavo e dal livello usualmente disponibile in fase di irrigazione.

La conformazione del fondo e delle rive deve prevedere la scalarità delle successioni di specie vegetali acquatiche che vi si possono insediare.

Allegato 1 Indicazioni tecniche per la realizzazione degli interventi



(da Malcevschi et al., 1996)

La successione delle formazioni vegetali è identificabile nei seguenti sottogruppi, procedendo dalla fascia riparia verso il centro della zona umida:

- Boschi meso-igrofili (es. boschi con olmo e farnia)
- Boschi igrofili (es. boschi ad ontano nero)
- Saliceto arbustivo
- Cariceto
- Canneto / Fragmiteto
- Vegetazione acquatica (macrofite galleggianti / sommerse)

Le specie da utilizzare devono sempre essere scelte in funzione del contesto biogeografico e fitosociologico locale. Di seguito si indicano le specie autoctone ammesse.

Formazioni di vegetazione igrofila

Alberi

| | | | Ambiente |
|--------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------------|
| Aceracee | <i>Acer campestre</i> | Acero campestre | Mesofilo |
| Betulacee | <i>Alnus glutinosa</i> | Ontano nero | Umido |
| Corylacee | <i>Carpinus betulus</i> | Carpino bianco | Mesofilo |
| Fagacee | <i>Quercus robur</i> | Farnia | Mesofilo |
| | <i>Fraxynus oxyphylla</i> | Frassino meridionale | Mesofilo (solo ad est dell'Adda) |
| Juglandacee | <i>Juglans regia</i> | Noce | Mesofilo |

Allegato 1 Indicazioni tecniche per la realizzazione degli interventi

| | | | |
|---|--------------------------|------------------|------------------------------------|
| Rosacee | <i>Prunus padus</i> | Pado | Mesofilo |
| | <i>Prunus avium</i> | Ciliegio | Mesofilo (solo ad ovest dell'Adda) |
| Salicacee | <i>Populus alba</i> | Pioppo bianco | Mesofilo |
| | <i>Populus nigra</i> | Pioppo nero | Mesofilo |
| | <i>Populus canescens</i> | Pioppo grigio | Mesofilo |
| | <i>Salix alba</i> | Salice bianco | Umido |
| | <i>Salix caprea</i> | Salicone | Mesofilo, Umido |
| Tiliacee | <i>Tilia cordata</i> | Tiglio selvatico | Mesofilo |
| Ulmacee | <i>Ulmus minor</i> | Olmo campestre | Mesofilo |
| LEGENDA Ambiente | | | |
| Mesofilo = ambiente oltre la sommità della sponda, solo saltuariamente allagabile | | | |
| Umido = ambiente di sponda, frequentemente allagabile | | | |

Formazioni di vegetazione igrofila

Arbusti

| | | | Ambiente |
|---|-----------------------------|--------------------|-----------------|
| Caprifoliacee | <i>Lonicera xylosteum</i> | Caprifoglio peloso | Mesofilo |
| | <i>Sambucus nigra</i> | Sambuco nero | Mesofilo, Umido |
| | <i>Viburnum opulus</i> | Pallon di maggio | Mesofilo |
| Celastracee | <i>Euonymus europaeus</i> | Evonimo | Mesofilo |
| Cornacee | <i>Cornus sanguinea</i> | Sanguinello | Mesofilo |
| Oleacee | <i>Ligustrum vulgare</i> | Ligustro | Mesofilo |
| Rhamnacee | <i>Frangula alnus</i> | Frangola | Umido |
| Rosacee | <i>Crataegus monogyna</i> | Biancospino | Mesofilo |
| | <i>Crataegus oxyacantha</i> | Biancospino | Mesofilo |
| | <i>Rosa canina</i> | Rosa selvatica | Mesofilo |
| Salicacee | <i>Salix caprea</i> | Salicone | Mesofilo, umido |
| | <i>Salix cinerea</i> | Salice grigio | Umido |
| | <i>Salix eleagnos</i> | Salice di ripa | Umido |
| | <i>Salix purpurea</i> | Salice rosso | Mesofilo, Umido |
| | <i>Salix triandra</i> | Salice da ceste | Mesofilo, Umido |
| | <i>Salix viminalis</i> | Salice da vimine | Umido |
| LEGENDA Ambiente | | | |
| Mesofilo = ambiente oltre la sommità della sponda, solo saltuariamente allagabile | | | |
| Umido = ambiente di sponda, frequentemente allagabile | | | |

Saliceto arbustivo

| Famiglia | Nome scientifico | Nome comune |
|-----------------|-------------------------|--------------------|
| Salicacee | <i>Salix cinerea</i> | Salice grigio |
| | <i>Salix eleagnos</i> | Salice di ripa |
| | <i>Salix purpurea</i> | Salice rosso |

Allegato 1 Indicazioni tecniche per la realizzazione degli interventi

| | | |
|--|------------------------|------------------|
| | <i>Salix triandra</i> | Salice da ceste |
| | <i>Salix viminalis</i> | Salice da vimine |

Cariceto e Canneto – Fragmiteto

| Nome scientifico | Nome comune | Note |
|---------------------------------|--------------------|------|
| <i>Carex elata</i> | Carice spondicola | |
| <i>Carex acutiformis</i> | Carice tagliente | |
| <i>Carex pendula</i> | Carice pendula | |
| <i>Scirpus spp.</i> | Scirpo | |
| <i>Juncus spp.</i> | Giunco | |
| <i>Schoenoplectus lacustris</i> | Giunco da corde | |
| <i>Filipendula ulmaria</i> | Olmara | |
| <i>Lythrum salicaria</i> | Salcerella | |
| <i>Sparganium erectum</i> | Coltellaccio | |
| <i>Iris pseudacorus</i> | Giglio acquatico | |
| <i>Typha spp.</i> | Mazzasorda | (*) |
| <i>Phragmites australis</i> | Cannuccia palustre | (*) |
| <i>Alisma plantago-aquatica</i> | Mestolaccia comune | |
| <i>Butomus umbellatus</i> | Giunco fiorito | |

(*) L'uso di questa specie può portare all'interramento della zona umida in tempi brevi

Vegetazione acquatica

| Nome scientifico | Nome comune | Tipologia |
|--------------------------------|---------------------|----------------------|
| <i>Potamogeton spp.</i> | Potamogeton | Sommersa |
| <i>Miryophyllum spicatum</i> | Millefoglio comune | Sommersa |
| <i>Ranunculus aquatilis</i> | Ranuncolo acquatico | Sommersa / Flottante |
| <i>Ceratophyllum demersum</i> | Ceratofillo comune | Sommersa |
| <i>Nymphaea alba</i> | Ninfea | Flottante |
| <i>Nuphar lutea</i> | Ninfea gialla | Flottante |
| <i>Callitriche stagnalis</i> | Gamberaia maggiore | Flottante |
| <i>Nymphoides peltata</i> | Limnantemio | Flottante |
| <i>Hydrocaris morsus-ranae</i> | Morso di rana | Flottante |

Riferimenti bibliografici:

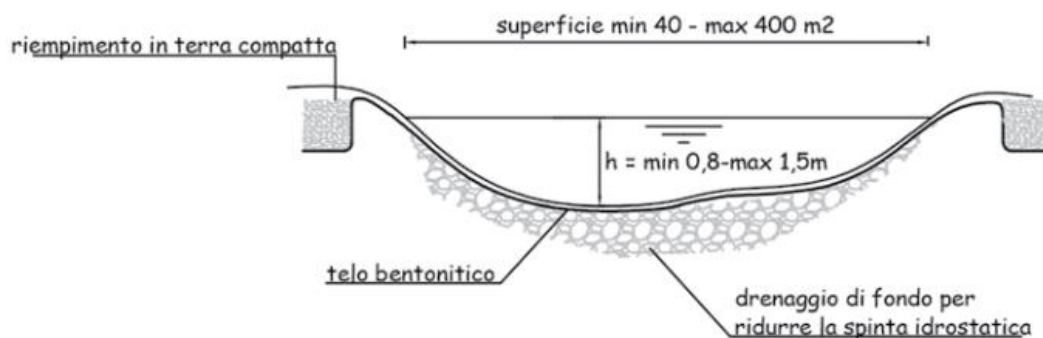
- Bresci, Capaccioli, Sorbetti Guerri. Interventi per la conservazione delle zone umide. 2002
- Regione Piemonte. Realizzazione e ripristino di aree umide, Indicazioni tecniche. 2009.

Azione 1: Realizzazione/ripristino di pozze d'abbeverata

Esempio tratto da:

https://forestafauna.provincia.tn.it/content/download/12563/228691/file/pozze_alpeggio_03a.pdf

SCHEMA TIPO POZZA NATURALISTICA



disegno tecnico di Stefano Tasin, 2015

Riferimenti bibliografici:

- Giovanni Nobili. La creazione di un sistema di pozze temporanee per la salvaguardia delle popolazioni di Anfibi nella Riserva Naturale "Bosco della Mesola". Quad. Staz. Ecol. civ. Mus. St. nat. Ferrara, 17: pp. 61-65, 2007
- ERSAF. Le pozze - Interventi di ripristino e manutenzione. Progetto Riquilificazione della biocenosi in Valvestino - Corno della Marogna 2 - LIFE 03 NAT /IT 000147, 2006
- Guido Brusa, Loredana R. Castiglioni, Daniela Scaccabarozzi, Giacomo Camozzini & Bruno E.L. Cerabolini. La vegetazione delle pozze di alpeggio: valutazioni ecologiche orientate alla definizione di criteri naturalistici nella progettazione. Studi Trent. Sci. Nat., 88 (2011): 77-88

Altri riferimenti bibliografici:

- Buone pratiche in materia di biodiversità (2009). Centro Studi sul Territorio "Lelio Pagani" dell'Università degli Studi di Bergamo
<ftp://ftp.provincia.bergamo.it/Ambiente/biodiversita/index.htm>
- Il progetto LIFE Fasce Tampone Boscate (FTB)
<http://www.acquisorgive.it/ambiente/inquinamento-diffuso/il-progetto-life-fasce-tampone-boscate-ftb/>
- LIFE+ LIMNOPIRINEUS
<http://www.lifelimnopirineus.eu/en>
- Dynalp-nature

Allegato 1 Indicazioni tecniche per la realizzazione degli interventi

<http://alpenallianz.org/it/progetti/dynalp-nature/conservazione-restauro-e-valorizzazione-delle-zone-umide>

- LIFE+ BIOAQUAE
<http://www.bioaquae.eu/>
- LIFE TIB
<http://www.lifetib.it/>