

Paludi e torbiere

Le paludi traggono la loro origine dall'interramento di uno specchio d'acqua che viene colmato dai resti organici di piante acquatiche morte e decomposte solo parzialmente. Con il tempo l'acqua libera viene sostituita da una palude. Successivamente, in presenza di condizioni climatiche e topografiche particolari, i depositi vegetali possono elevarsi al di sopra del livello dell'acqua freatica sottraendo la vegetazione al suo influsso. La palude evolve così verso la torbiera.

Le torbiere sono quindi alimentate direttamente dall'acqua piovana. I suoli delle torbiere sono caratterizzati da carenza d'ossigeno ed elevata acidità, per cui mancano in larga misura batteri e altri organismi decompositori. I resti vegetali si decompongono solo parzialmente e danno origine alla torba. Le torbiere rappresentano ambienti estremamente poveri di sostanze nutritive, addotte solo dall'acqua piovana. Esse sono pertanto colonizzate da specie vegetali poco esigenti, come gli sfagni, o da essenze che hanno sviluppato strategie ecologiche alternative per certi versi sorprendenti, come le piante carnivore.

Le paludi costituiscono ambienti alimentati dall'acqua di falda, dove sono presenti sostanze minerali, e sono pertanto più ricche delle torbiere. La loro vegetazione è più produttiva e variata. A seconda del grado d'umidità e del tipo di sfruttamento cui sono state soggette, le paludi possono assumere i più svariati aspetti e ospitare diversi tipi di vegetazione. Il canneto e le paludi a grandi carichi appartengono alle principali associazioni vegetali responsabili dell'interramento delle acque stagnanti. Esse rivestono un ruolo importante per la tutela della natura, in particolare quale luogo di nidificazione e svernamento di uccelli acquatici.



Oltre agli aspetti ecologici, torbiere e paludi rivestono un valore straordinario poiché custodiscono nel suolo le tracce delle vicissitudini sociali ed economiche dell'umanità. Nell'ultimo secolo e mezzo tuttavia nessun altro ambiente naturale è stato decimato a tal punto, poiché considerato territorio privo di valore.

Dall'accettazione dell'Iniziativa popolare di Rothenthurm nel 1987, biotopi e paesaggi palustri di particolare bellezza e importanza nazionale sono protetti dalla Costituzione elvetica. Ciò non significa tuttavia che siano realmente salvi, poiché la loro conservazione presuppone misure attive di tutela. Queste riguardano principalmente il mantenimento delle condizioni di umidità nel suolo, il contenimento dell'avanzata del bosco e dei processi di interrimento, così come l'eliminazione dei pregiudizi arrecati dai processi di bonifica realizzati in passato, come i drenaggi e le colmatazioni.

Di seguito vengono presentati gli interventi di valorizzazione realizzati a favore di paludi e torbiere del Cantone Ticino.

Biotopo

Paludi di importanza nazionale dei *Monti di Medeglia Est* e *Monti di Medeglia Ovest* (oggetti 2507 e 2508), all'interno della Zona palustre 326 *Monti di Medeglia*.

Comune

Medeglia.

Intervento

Interventi di valorizzazione e conservazione di paludi.

Esecuzione

I lavori sono stati assegnati con procedura di concorso ad invito all'Azienda agroforestale Ghiro SA, Camorino.

La progettazione e la direzione lavori sono state affidate su incarico diretto allo studio di consulenza ambientale Studi Associati SA, Lugano.

Periodo

Gli interventi si sono protratti su più anni tra il 2006 e il 2009.

Di seguito vengono riportati esclusivamente gli interventi che interessano il periodo 2008-2009, finanziati con il credito quadro 2008-2011.

Descrizione

Il regime torrentizio dei canali che attraversano la palude ha provocato erosioni con conseguente infossamento dei corsi d'acqua. Tale fenomeno ha generato un abbassamento del livello della falda freatica e un progressivo essiccamento delle superfici palustri. Al fine di contenere ed invertire tale tendenza sono stati eseguite una serie di briglie di sbarramento lungo i canali. Ciò permette di favorire il ristagno di acqua. Oltre a ciò si è proceduto allo sfalcio regolare delle superfici, nonché al contenimento dell'avanzata del bosco.

In totale durante il 2008 e il 2009 sono state costruite 31 piccole briglie e 2 grandi sbarramenti, mentre sono state 66 le briglie esistenti oggetto di interventi di sistemazione e consolidamento. Sono stati gestiti attraverso interventi di sfalcio 13'600 mq di superficie palustre.



Figura 32: esecuzione di una briglia (sinistra) e situazione al termine dei lavori (destra)

Costi e finanziamento

Progetto UNP Nr. 1484, 1483, 1662

Il progetto si è sviluppato a cavallo tra il 2006 e il 2009. Esclusivamente la quota parte dei lavori realizzati durante il periodo 2008-2009 è stata finanziata attraverso il credito quadro 2008-2011. Di seguito vengono riportati i costi totali e quelli facenti capo al credito quadro 2008-2011.

Direzione lavori: **fr. 30'492.-**

CQ 2008-2011: fr. 10'492.-

Esecuzione: **fr. 116'010.30**

CQ 2008-2011: fr. 33'160.-

Costo totale degli interventi: **fr. 146'502.30.**

CQ 2008-2011: fr. 43'652.-

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari circa al 64% (DL 54%).

Biotopo

Palude di importanza nazionale *Alpe di Quarnéi* (oggetto 2555).

Comune

Malvaglia.

Intervento

Intervento di colmataura dei drenaggi esistenti.

Esecuzione

I lavori sono stati assegnati con procedura di concorso ad invito all'impresa Casada SA, Malvaglia. La progettazione e la direzione lavori sono state affidate su incarico diretto allo Studio Lucchini Mariotta e Associati SA, Dongio.

Periodo

Estate 2010.

Descrizione

La palude, che si estende su ca. 5 ettari, era circondata su tre lati da un canale di drenaggio profondo fino a 2.5 m e larghi fino a 5 m.

L'intervento realizzato ha molteplici scopi:

- impedire ulteriore erosione delle fosse di drenaggio sia in profondità che alle sponde;
- eliminare il drenaggio dell'area adiacente ai canali e ristabilire il bilancio idrico originale;
- creare nuovi ambienti;
- pulire e proteggere i pascoli a monte della palude.



Figura 33: drenaggi esistenti prima degli interventi

Gli interventi hanno comportato il riempimento delle fosse di drenaggio con materiale ricavato sul posto e la formazione di nuove pozze d'acqua per mezzo di escavatori.



Figura 34: lavori di riempimento dei drenaggi

Costi e finanziamento

Progetto UNP Nr. 1845, 1987, 1986

Progettazione: **fr. 19'555.-**

Direzione lavori: **fr. 30'300.-**

Esecuzione: **fr. 342'000.-**

La committenza dei lavori è stata assunta dal Patriziato di Malvaglia.

Il costo totale degli interventi ammonta a **fr. 391'855.-** (a carico del credito quadro 2008-2011: **fr. 176'334.-**).

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 55%.

Biotopo

Palude di importanza nazionale *Lanche al Pizzante* (oggetto 2304).

Comune

Locarno, località Pizzante.

Intervento

Interventi di valorizzazione di paludi.

Esecuzione

I lavori sono stati assegnati con procedura di concorso ad invito all'Azienda agroforestale Ghiro SA, Camorino.

La progettazione e la direzione lavori sono state affidate su incarico diretto al biologo indipendente Flavio Del Fante, Sessa.

Periodo

Dal 17 febbraio 2009 al 25 marzo 2009.

Descrizione

Il naturale processo di interrimento delle paludi - accelerato dall'alterazione del regime idrico naturale - comporta la loro lenta trasformazione in ambienti secchi e naturalisticamente meno pregiati. Lo sfalcio e la rimozione della vegetazione permettono di rallentare questo fenomeno.



Figura 35: il settore ovest prima degli interventi di manutenzione



Figura 36: il settore ovest al termine dei lavori

I lavori di valorizzazione hanno riguardato i seguenti interventi:

- sfalcio della vegetazione palustre ed asporto del materiale per un totale di 8'600 mq effettivi;
- taglio ed esbosco delle aree cespugliate su un'area complessiva di 4'000 mq;
- rimodellamento del terreno (livellamento delle asperità) a garanzia della gestione agricola futura;
- raccolta e smaltimento di 560 kg di rifiuti (plastiche e ferraglie);
- formazione di rifugi per la piccola fauna vertebrata (cataste di legna e pietraie risultanti dai lavori);
- posa di un cartello didattico.



Figura 37: il settore est prima degli interventi di manutenzione



Figura 38: il settore est al termine dei lavori

Costi e finanziamento

Progetto UNP Nr. 1690, 1752, 1753

Progettazione: **fr. 2'053.20**

Direzione lavori: **fr. 3'890.-**

Esecuzione: **fr. 40'676.-**

Il costo totale degli interventi ammonta a **fr. 46'619.20**.

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 50% (Progettazione e DL 54%).

Biotopo

Palude di importanza nazionale *Lanche al Pizzante* (oggetto 2304) e sito di riproduzione di anfibi di importanza cantonale *Lanche al Pizzante* (oggetto 147).

Comune

Locarno, località Pizzante.

Intervento

Interventi di valorizzazione della palude e formazione di stagni.

Esecuzione

I lavori sono stati assegnati con procedura di concorso ad invito all'Azienda forestale di Avegno. La progettazione e la direzione lavori sono state affidate su incarico diretto al biologo indipendente Flavio Del Fante, Sessa.

Periodo

Inverno 2010.

Descrizione

La palude di importanza nazionale Lanche al Pizzante è caratterizzata oggi da un complesso di zone umide discontinue con alcuni piccoli stagni, canneti e cariceti.

Con gli interventi di valorizzazione 2008 – 2009 molti cespuglieti che invadevano il canneto sono stati eliminati, ridando spazio ai canneti e ai cariceti mantenendo pur sempre un certo numero di boschetti umidi.

L'obiettivo dei nuovi interventi è la valorizzazione della palude come sito di riproduzione di anfibi. A questo proposito sono state ripristinate una serie di pozze in via d'interramento.

Il margine della palude era inoltre colonizzato dal Poligono del Giappone, una pianta esotica infestante, che è stata eliminata.

È pure stata eseguita una serie di interventi preparatori su superfici a canneto al fine di agevolare la gestione agricola.



Figura 39: interventi di manutenzione della vegetazione

Gli interventi realizzati sono i seguenti:

- taglio del canneto e delle erbe (7'800 mq);
- decespugliamento a livello del suolo di alcuni cespuglieti (900 mq);
- raccolta accurata di tutto il materiale tagliato;
- scavo del terreno infestato dal Poligono del Giappone e smaltimento di discarica (316 mc);
- scavo di due stagni (295 e 350 mq);
- raccolta e rimozione dei rifiuti presenti.



Figura 40: nuovo stagno

Costi e finanziamento

Progetto UNP Nr. 1871, 1872, 1873

Progettazione: **fr. 6'412.30**

Direzione lavori: **fr. 4'531.60**

Esecuzione: **fr. 80'277.65.-**

Il costo totale degli interventi ammonta a **fr. 91'221.55.**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 50% (Progettazione e DL 54%).

Biotopo

Palude di importanza nazionale *Monti di Medeglia Est* (oggetto 2507), all'interno della Zona palustre 326 *Monti di Medeglia*.

Comune

Medeglia.

Intervento

Interventi di sfalcio e livellamento.

Esecuzione

I lavori sono stati assegnati su incarico diretto all'Azienda agroforestale Ghiro SA, Camorino. La progettazione e la direzione lavori sono state affidate su incarico diretto allo studio di consulenza ambientale Oikos 2000 sagl, Monte Carasso.

Periodo

Autunno 2009.

Descrizione

Le zone umide dei Monti di Medeglia sono dominate dalla specie vegetale *Molinia*, la quale struttura fortemente le superfici tramite i suoi cespi di notevoli dimensioni. La gestione agricola - necessaria per riportare maggiore diversità alle zone umide di tali superfici - risulta pertanto difficoltosa. Al fine di rendere le superfici più pianeggianti, e quindi gestibili con più facilità e meno impegno, è ipotizzabile effettuare un livellamento delle superfici.



Figura 41: uno dei settori test al termine dei lavori

Sono quindi state identificate le superfici dove effettuare un test di livellamento ed è stato effettuato un primo rilievo botanico di riferimento per monitorare l'evoluzione di tali superfici dopo gli interventi. Sono in seguito state eseguite prove di sfalcio con l'utilizzo di condizionatori per sfalcatura (taarup).



Figura 42: settore test la primavera successiva agli interventi

Costi e finanziamento

Progetto UNP Nr. 1735, 1852

Direzione lavori e rilievi iniziali: **fr. 8'298.-**

Esecuzione: **fr. 11'241.60**

Il costo totale degli interventi ammonta a **fr. 19'539.60.**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 50% (DL e rilievi 54%).

Biotopo

Palude di importanza nazionale *Monti di Medeglia Est* (oggetto 2507), all'interno della Zona palustre 326 *Monti di Medeglia*.

Comune

Medeglia.

Intervento

Interventi di sfalcio e livellamento.

Esecuzione

I lavori sono stati assegnati su incarico diretto all'Azienda agroforestale Ghiro SA, Camorino. La progettazione e la direzione lavori sono state affidate su incarico diretto allo studio di consulenza ambientale Oikos 2000 sagl, Monte Carasso.

Periodo

Autunno 2010.

Descrizione

A seguito degli interventi realizzati nel 2009, nell'autunno 2010 è stata realizzata una seconda fase di livellamento: su una superficie è stata nuovamente tagliata la vegetazione con l'utilizzo di condizionatori per sfalcatura (taarup), l'altra è stata sfalcata con una falciatrice al fine di confrontare i risultati e definire le modalità ottimali di manutenzione anche per le altre paludi dei Monti di Medeglia.

Il tutto è accompagnato da un monitoraggio della vegetazione per la verifica degli effetti dell'intervento di livellamento.

Costi e finanziamento

Progetto UNP Nr. 2057, 2056

Direzione lavori e rilievi: **fr. 7'606.20.-**

Esecuzione: **fr. 14'375.35**

Il preventivo totale degli interventi ammonta a **fr. 21'981.55.**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 50% (DL e rilievi 54%).

Biotopo

Torbiera di importanza nazionale *Bolle di Pian Selva* (oggetto 96).

Comune

Dalpe.

Intervento

Interventi di manutenzione.

Esecuzione

I lavori sono stati assegnati su incarico diretto all'Azienda forestale Leventinese, Faido. La progettazione e la direzione lavori sono state affidate su incarico diretto al biologo indipendente Flavio Del Fante, Sessa.

Periodo

Autunno 2009 e autunno 2010.

Descrizione

Gli ultimi interventi di manutenzione della torbiera di importanza nazionale Bolle di Piana Selva risalgono al 2002. Lo stato attuale di questa zona naturale è molto buona rispetto agli anni passati (i primi interventi risalgono al 1997). Ciò conferma che gli interventi effettuati in passato hanno avuto l'effetto desiderato.

Gli interventi eseguiti hanno lo scopo di impedire la ricolonizzazione da parte del bosco. Sono pure stati realizzati interventi preparatori al fine di affidare la gestione ricorrente ad agricoltori locali.



Figura 43: settore di intervento

Gli interventi realizzati sono i seguenti:

- estirpazione manuale di giovani piante (ca. 2'900 mq);
- taglio di alberi e alberelli (ca. 25 pezzi);
- estirpazione meccanica di ceppaie, così da creare avvallamenti con ristagni d'acqua (ca. 20 pezzi);
- sfalcio delle erbe (ca. 4'000 mq);
- formazione di cataste di legna e cumuli di ramaglie ed erbe ricavate dai lavori, quale rifugio per la piccola fauna vertebrata (2 cataste, 20 cumuli);
- posa di due cartelli segnaletici.

Costi e finanziamento

Progetto UNP Nr. 1868, 1869, 1870

Progettazione: **fr. 3'157.-**

Direzione lavori: **fr. 2'731.60**

Esecuzione: **fr. 16'764.10**

Il preventivo totale degli interventi ammonta a **fr. 22'652.70**.

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 50% (progettazione e DL 54%).

Biotopo

Palude di importanza nazionale *Lanche di Iragna Nord* (oggetto 2518) e sito di riproduzione di anfibi di importanza nazionale *Lanche di Iragna* (oggetto 258).

Comune

Iragna.

Intervento

Interventi di valorizzazione di paludi.

Esecuzione

I lavori sono stati assegnati su incarico diretto all'impresa Benzonelli sagl, Malvaglia. La progettazione e la direzione lavori sono state assunte dall'Ufficio della natura e del paesaggio.

Periodo

Dal 8 al 26 marzo 2010.

Descrizione

Il progressivo infossamento del fiume Ticino in Riviera, riconducibile all'effetto erosivo e alla mancanza di trasporto solido da monte, genera un abbassamento generale della falda freatica. Gli antichi bracci laterali del fiume, evolutisi verso formazioni palustri in seguito all'esecuzione dei lavori di arginatura, sono pertanto sottoposti ad un processo di essiccamento, che ha quale conseguenza la scomparsa di pregiati ambienti umidi a vegetazione palustre e l'avanzata del bosco.



Figura 44: la palude durante l'esecuzione dei lavori di scarifica (sinistra) e a lavori ultimati (destra)

Al fine di invertire tale tendenza si è proceduto inizialmente al taglio della vegetazione arborea lungo il perimetro della palude e all'estirpazione di tutte le giovani piante che stavano colonizzando. Il legname è stato messo a disposizione del Patriziato di Iragna. Successivamente l'intera superficie della palude (ca. 8'500 mq) è stata scarificata per una profondità media di 50 cm, in modo tale da allontanare le radici residue degli arbusti e di abbassare il piano campagna verso la falda acquifera. Il materiale di scavo è stato totalmente risistemato in loco ricaricando i margini della palude precedentemente esboscati.

L'intervento, oltre a ricreare condizioni di umidità del suolo più favorevoli alla vegetazione igrofila, ha permesso anche di preparare il terreno alla futura gestione, già affidata nel frattempo ad un'azienda agricola tramite contratto.

Costi e finanziamento

Progetto UNP Nr. 2042

Il costo totale degli interventi ammonta a **fr. 46'355.25**.

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 50%.