

## 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 influo. 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 nutrienti, 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 carici 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 naturale, 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

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

---

---

## Comune

Monteceneri (Medeglia).

## Intervento

Interventi sui riali Camaré e Fontanella

## Esecuzione

I lavori sono stati assegnati con procedura di concorso ad invito all'Azienda forestale Valli di Lugano, Taverne.

La progettazione e la direzione lavori sono state affidate su incarico diretto allo studio di consulenza ambientale Oikos 2000, di Monte Carasso.

## Periodo

Gli interventi sono stati eseguiti da giugno a ottobre 2013.

## Descrizione

I riali Camaré e Fontanella, entrambi a carattere torrentizio, apportavano materiale solido all'interno della palude nazionale, danneggiandola. Per ovviare a queste disfunzioni, per il riale Fontanella è stata realizzata una zona di deposito dei sedimenti a monte della palude stessa; mentre per il riale Camaré sono state realizzate delle opere di ripristino della funzionalità idraulica del riale e della palude con la realizzazione di interventi di taglio e "decappaggio" della palude in adiacenza dell'imbocco del riale nel biotopo.



**Figura 61:** intervento presso il riale Fontanella

## Costi e finanziamento

Progetto UNP Nr. 2583, 2370, 2302, 2305, 2306

Progettazione: **fr. 11'499.30**

Direzione lavori: **fr. 12'819.80**

Esecuzione: **fr. 43'034.55**

Costo totale degli interventi: **fr. 67'353.65**

Il contributo cantonale ammonta a **fr. 23'573.75**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari circa al 65%.

## Intervento

Interventi di gestione della componente arborea e arbustiva nella palude d'importanza nazionale Monti di Medeglia Est

## Esecuzione

I lavori sono stati assegnati con procedura di concorso ad invito all'Azienda forestale Valli di Lugano, Taverne.

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

## Periodo

Realizzazione della prima serie d'interventi: ottobre – novembre 2014

## Descrizione

Si tratta di interventi di gestione ricorrente, nella forma di sfalcio del canneto, taglio di alberi ed arbusti e fresatura delle ceppaie, atti al recupero della vegetazione palustre all'interno delle zone nucleo della palude.



Figure 62 e 63: superficie prima e dopo l'intervento di dirado e sfalcio

## Costi e finanziamento

Progetto UNP Nr. 2716, 2717

Direzione lavori: **fr. 10'800.-**

Esecuzione: **fr. 47'928.25**

Costo totale degli interventi: **fr. 58'728.25; dei quali a carico del CQ 2011-2015 fr. 51'492.15**

Il contributo cantonale ammonta a **fr. 18'022.25**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari circa al 65%.

### **Intervento**

Verifica delle disfunzioni idrologiche e progettazione di massima delle misure di ripristino

### **Esecuzione**

La progettazione è stata affidata su incarico diretto allo studio di consulenza OIKOS 2000, di Monte Carasso.

### **Periodo**

Agosto 2015 – febbraio 2016

### **Descrizione**

L'obiettivo del progetto è il rilevamento dei principali fattori che causano progressivi fenomeni di erosione delle paludi e di abbassamento della falda e consecutivamente di allestire una proposta di intervento che ovvi a questi problemi.

### **Costi e finanziamento**

*Progetto UNP Nr. 2915*

Progettazione: **fr. 18'470.15**

Costo totale degli interventi: **fr. 18'470.15**; **dei quali a carico del CQ 2011-2015 fr. 8'500.-**  
Il contributo cantonale ammonta a **fr. 2'975.-**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari circa al 65%.

---

---

## Biotopo

Palude di importanza nazionale dei *Monti di Medeglia ovest* (oggetto 2508), all'interno della Zona palustre 326 *Monti di Medeglia*.

---

---

## Intervento

Interventi di gestione della componente arboreo, arbustiva, rovi e Felce aquilina

## Esecuzione

I lavori sono stati assegnati con procedura di concorso ad invito all'Azienda forestale Valli di Lugano, Taverne.

La progettazione e la direzione lavori sono state affidate su incarico diretto allo studio di consulenza ambientale Oikos 2000, di Monte Carasso.

## Periodo

Aprile – settembre 2013

## Descrizione

Il continuo avanzare del bosco all'interno delle zone nucleo della palude provoca uno scompenso idrico (prelievo d'acqua per traspirazione), un progressivo ombreggiamento della vegetazione palustre ed un continuo apporto di materia organica. Gli interventi pianificati hanno come obiettivo il contenimento sia delle componenti arboree ed arbustive sia di rovi e felci. Nell'ambito degli interventi è stata eseguita una briglia presso lo stagno nel settore IV della palude, per ovviare al percolamento dell'acqua lungo il sentiero adiacente.



**Figura 64:** dettaglio dello stagno dopo la realizzazione della briglia.

## **Costi e finanziamento**

*Progetto UNP Nr. 2303, 2304*

Direzione lavori: **fr. 8'820.40**

Esecuzione: **fr. 66'103.55**

Costo totale degli interventi: **fr. 74'923.95.**

Il contributo cantonale ammonta a **fr. 26'223.40**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari circa al 65%.

---

---

## **Biotopo**

Zona palustre di importanza nazionale dei *Monti di Medeglia* (oggetto 326).

---

---

### **Intervento**

Recupero prati da sfalcio

### **Esecuzione**

La progettazione è stata affidata su incarico diretto allo studio di consulenza ambientale Studi Associati SA, di Lugano.

### **Periodo**

Ottobre 2014 – agosto 2015

### **Descrizione**

L'agricoltura ha un ruolo importante nella conservazione del paesaggio tipico del Monti di Medeglia, costituito da un mosaico di prati da sfalcio, pascoli aperti, pascoli alberati, paludi gestite a strame e boschi. Con l'avanzata del bosco avviene un processo di inselvaticamento e di chiusura delle superfici un tempo aperte. Con questo progetto si intende progettare degli interventi mirati al ricupero di prati da sfalcio che andranno gestiti da agricoltori interessati.

### **Costi e finanziamento**

*Progetto UNP Nr. 2749*

progettazione: **fr. 6'967.-**

Costo totale degli interventi: **fr. 6'967.-**.

Il contributo cantonale ammonta a **fr. 4'406.95**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari circa a ca il 37%.

---

## Biotopo

Palude d'importanza nazionale "Lanca Sant'Antonio" (oggetto 2302).

---

## Comune

Sementina

## Intervento

Intervento di manutenzione della vegetazione palustre.

## Esecuzione

Gli interventi sono stati affidati su incarico diretto all'impresa forestale Afor Castor sagl di Bellinzona.

## Periodo

2012-2014

## Descrizione

Si tratta di interventi di accompagnamento al progetto di riqualifica della lanca realizzato nel 2007, che contemplano la gestione a rotazione della vegetazione palustre durante il periodo invernale e interventi di contenimento delle neofite invasive durante quello estivo.



Figure 65 e 66: situazione durante (sinistra) e al termine (destra) di un ciclo di intervento

## Costi e finanziamento

*Progetto UNP Nr. 2264, 2517*

Il costo totale degli interventi ammonta a **fr. 9'936.-**

Il contributo cantonale ammonta a **fr. 3'477.60.**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 65%.

---

## **Biotopo**

Palude d'importanza cantonale *Cognéi* (oggetto 2540).

---

## **Comune**

Blenio (Olivone, località Dötra)

## **Intervento**

Realizzazione di una passerella pedonale lungo il sentiero pedestre che attraversa la palude.

## **Esecuzione**

I lavori di esecuzione sono stati assegnati su incarico diretto all'Azienda forestale di Blenio, di Olivone.

La fornitura del legname è stata affidata su incarico diretto alla ditta D. Lombardi & Ci, di Biasca, mentre il trasporto del materiale è stato assegnato con procedura di concorso ad invito alla ditta Eliticino – Tarmac SA di Agno.

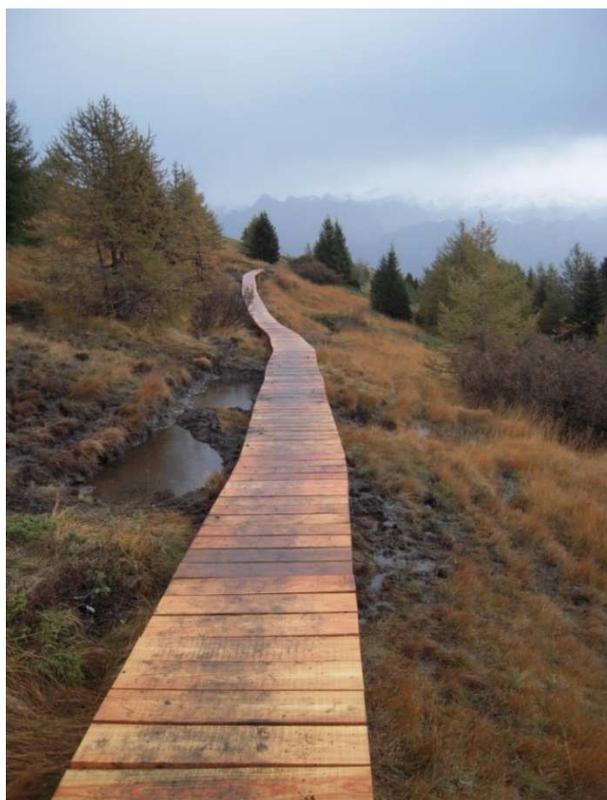
La progettazione e la direzione lavori sono state affidate su incarico diretto allo studio d'ingegneria ambientale Lucchini, Mariotta e Associati SA, di Dongio.

## **Periodo**

Agosto 2011 – novembre 2012

## **Descrizione**

L'obiettivo del progetto è quello di ovviare ai danni da calpestio alla palude provocati dagli utilizzatori del sentiero pedestre (della rete dei sentieri ufficiali) che attraversa la palude, con la creazione di una passerella sopraelevata.



**Figura 67:** Passerella a conclusione.

## **Costi e finanziamento**

*Progetto UNP Nr. 2342, 2362, 2171*

Esecuzione: **fr. 53'564.80**

Il costo totale degli interventi ammonta a **fr. 53'564.80**

Il contributo cantonale ammonta a **fr. 32'138.90**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 40%.

---

## Biotopo

Torbiera di importanza nazionale della *Bedrina* (oggetto 95).

---

## Comuni

Dalpe e Prato.

## Intervento

Lavori di taglio ed esbosco della vegetazione arborea e interventi di ripristino idrologico della torbiera.

## Esecuzione

I lavori di taglio sono stati assegnati con procedura d'incarico diretto all'Azienda forestale del Patriziato di Airolo, mentre gli interventi di ripristino idrogeologico con procedura ad invito all'impresa Dotti Giuseppe SA di Dalpe.

La direzione lavori è stata affidata su incarico diretto allo Studio di consulenza ambientale Oikos2000 sagl di Monte Carasso.

## Periodo

Taglio vegetazione inverno 2012-2013.

Interventi di ripristino idrogeologico autunno 2013.

## Descrizione

Lo studio riguardante l'idrologia e la topografica della torbiera (HAAB 2007) ha rilevato delle disfunzioni, causate da fenomeni di erosione che sono stati identificati principalmente nel settore ovest della torbiera. Tali fenomeni iniziavano a causare un degrado della torbiera portando lentamente alla trasformazione delle cenosi a sfagni in prati acquitrinosi.

L'intervento realizzato ha molteplici scopi:

- rallentare e tamponare i fenomeni di degrado ecologico della torbiera, impedendo ulteriori erosioni e ristabilire un migliore equilibrio idrico
- gestire la componente arborea al margine della torbiera

Gli interventi hanno comportato la realizzazione di 12 barriere di larghezza variabile composte da palancole.



Figura 68: posa delle palancole



**Figura 69:** situazione barriere a lavori ultimati



**Figura 70:** vista torbiera a lavori ultimati

### **Costi e finanziamento**

*Progetto UNP Nr. 2382, 2391, 2485*

Capitolato, Appalto e Direzione lavori: **fr. 27'535.15**

Esecuzione: **fr. 140'720.30**

Il costo totale degli interventi ammonta a **fr. 168'255.45**

Il contributo cantonale ammonta a **fr. 58'889.40**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 65%.

---

## Biotopo

Torbiera di importanza nazionale di *Gola di Lago* (oggetto 208).

---

## Comuni

Monteceneri (settore Camignolo).

## Intervento

Gestione delle acque.

## Esecuzione

I lavori sono stati assegnati con procedura ad invito alla ditta Galli Sa di Rivera.

La direzione lavori è stata affidata su incarico diretto allo Studio di consulenza ambientale Oikos2000 sagl di Monte Carasso.

## Periodo

Primavera 2014.

## Descrizione

Gli interventi avevano quale obiettivo la sistemazione dei drenaggi e dei depositi abusivi presenti all'interno dell'area palustre e la creazione delle opere necessarie per la corretta gestione delle acque meteoriche e dei sistemi per la raccolta dei sedimenti provenienti dalle acque delle strade.

I lavori di valorizzazione hanno riguardato i seguenti interventi:

- spurgo e sistemazione delle camere di ritenzione
- rifacimento delle canalette stradali
- rifacimento dei canali di scolo e eliminazione dei drenaggi



Figure 71 e 72: camera prima (sinistra) e dopo l'intervento (destra)



**Figura 73:** dettaglio interventi gestione acquei

### **Costi e finanziamento**

*Progetto UNP Nr. 2367, 2349, 2348*

Progettazione, Capitolato, Appalto e Direzione lavori: **fr. 17'022.65**

Interventi urgenti: **fr. 4'104.-**

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

Il Comune di Capriasca ha partecipato con un importo di fr. 2'518.90 e il Consorzio strada privata Gola di lago-Rové-Presgé con fr. 1'636.20.

Il costo totale degli interventi ammonta a **fr. 58'505.80; a carico del CQ 2011-2015 fr. 21'126.65.**

Il contributo cantonale ammonta a **fr. 7'394.30**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 65%.

---

---

## **Biotopo**

Palude di importanza nazionale (oggetto 2499) e sito di riproduzione di anfibi di importanza nazionale (oggetto 347) di Pre Murin

---

---

## **Comune**

Mendrisio (sezioni Ligornetto-Besazio).

## **Intervento**

Interventi di valorizzazione di paludi.

## **Esecuzione**

I lavori sono stati assegnati con procedura di concorso ad invito all'Azienda forestale Eco2000 SA di Riva San Vitale.

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

## **Periodo**

Inverno 2013.

## **Descrizione**

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



**Figura 74:** stagno riscavato



**Figura 75:** palude vista da nord-ovest prima degli interventi



**Figura 76:** palude vista da nord-ovest durante gli interventi



**Figura 77:** palude vista da nord-ovest al termine dei lavori

I lavori di valorizzazione hanno riguardato i seguenti interventi:

- sfalcio della vegetazione palustre (canneto) ed asporto del materiale per un totale di 3'100 m<sup>2</sup> effettivi;
- estirpazione delle aree cespugliate;
- estirpazione di piante neofite (palme e *Prunus serotina*);
- Approfondimento degli stagni esistenti;
- Recupero di materiale alluvionale e formazione di un terrapieno di protezione.



Figura 78: durante i lavori

### Costi e finanziamento

Progetto UNP Nr. 2401, 2399, 2335

Progettazione: **fr. 3'348.90**

Direzione lavori: **fr. 2'377.60**

Esecuzione: **fr. 24'100.20**

Il costo totale degli interventi ammonta a **fr. 29'826.70**.

Il contributo cantonale ammonta a **fr. 10'439.35**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 65%.

---

## Biotopo

Palude d'importanza cantonale Isella Nord (oggetto 2296) e sito di riproduzione di anfibi d'importanza cantonale (oggetto 486).

---

## Comuni

Locarno

## Intervento

Interventi di valorizzazione di paludi.

## Esecuzione

I lavori da impresario edile sono stati assegnati con procedura ad invito alla ditta Gamboni & Salmina SA di Gordola.

I lavori da impresario forestale sono stati assegnati su incarico diretto alla ditta AFOR Castor sagl di Camorino

La direzione lavori è stata affidata su incarico diretto allo Studio di consulenza ambientale Oikos2000 sagl di Monte Carasso.

## Periodo

Inverno 2013.

## Descrizione

Gli interventi avevano quale obiettivo la valorizzazione delle componenti naturali della palude, attraverso il potenziamento degli ambienti umidi e la lotta alle specie neofite presenti

I lavori di valorizzazione hanno riguardato i seguenti interventi:

- Pulizia delle superfici invase dal Poligono del Giappone e dai roveti (1'400 m<sup>2</sup>)
- Eliminazione terreno contaminato dal Poligono del Giappone
- Spurgo e sistemazione della lanca esistente (evacuazione di 400 m<sup>3</sup> di materiale)
- Scavo di due nuove lanche
- Piantumazione di due nuove siepi di 150 m di lunghezza (piantagione di 261 arbusti composti da specie autoctone)



Figure 79 e 80: lanca prima dell'intervento (sinistra) e a lavori ultimati (destra)



**Figura 81:** nuove piantagioni siepi

### **Costi e finanziamento**

*Progetto UNP Nr. 2404, 2402, 2403*

Progettazione: **fr. 10'070.90**

Direzione lavori: **fr. 14'069.35**

Interventi: **fr. 104'091.20**

Il costo totale degli interventi ammonta a **fr. 128'231.45**; a carico del CQ 2011-2015 fr. **118'160.55**.

Il contributo cantonale ammonta a **fr. 70'896.35**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 40%.

---

---

## **Biotopo**

Palude d'importanza cantonale *Quedri* (oggetto 2526) e sito di riproduzione di anfibi d'importanza cantonale (oggetto 492).

---

---

## **Comuni**

Claro

## **Intervento**

Interventi di valorizzazione di paludi.

## **Esecuzione**

I lavori da impresario forestale sono stati assegnati con procedura ad invito alla ditta Compul Sa di Osogna.

La progettazione e direzione lavori sono state affidate su incarico diretto allo Studio di consulenza ambientale Maddalena & associati sagl di Gordevio.

## **Periodo**

Autunno 2015.

## **Descrizione**

Gli interventi hanno avuto quale obiettivo la valorizzazione delle componenti arboree, arbustive e erbacee della palude, attraverso un taglio selettivo a favore delle specie autoctone presenti.



**Figura 82:** visione area d'intervento

## **Costi e finanziamento**

*Progetto UNP Nr. 2877, 2878, 2876*

Progettazione: **fr. 4'320.-**

Direzione lavori: **fr. 6'912.-**

Interventi: **fr. 15'109.20**

Il costo totale degli interventi ammonta a **fr. 26'341.20**

Il contributo cantonale ammonta a **fr. 20'384.85**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari a ca il 23%.

---

## **Biotopo**

Torbiera d'importanza nazionale (oggetto 209) di *Pian Segna*.

---

## **Comuni**

Centovalli

## **Intervento**

Interventi a favore della torbiera

## **Esecuzione**

La progettazione è stata affidata su incarico diretto allo Studio di consulenza ambientale Ecocontrol SA di Locarno.

## **Periodo**

Estate- autunno 2015.

## **Descrizione**

Lo studio ha quale obiettivo l'individuazione delle disfunzioni idrologiche della torbiera e la progettazione delle misure di valorizzazione necessarie.

## **Costi e finanziamento**

*Progetto UNP Nr. 2867*

Progettazione: **fr. 31'644.-**

Il costo totale della progettazione ammonta a **fr. 31'644.-**

Il contributo cantonale ammonta a **fr. 20'016.40**

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari a ca il 37%.

## Biotopo

Palude d'importanza nazionale di Quarnei (oggetti 2555); cartello informativo.

## Comune

Malvaglia

## Intervento

Impostazione grafica e stampa di un cartello informativo.

## Esecuzione

L'allestimento grafico e la stampa sono state affidate su incarico diretto allo Studio grafico BAKA SA di Savosa.

## Periodo

Aprile 2012 – dicembre 2013

## Descrizione

Realizzazione di un cartello informativo e didattico concernente l'utilizzazione della palude di Quarnei. Stampa cartello formato 1200x840 mm su lastra di alluminio e lacca di protezione.



Figura 83: cartello informativo Alpe di Quarnei

## Costi e finanziamento

Progetto UNP Nr. 2301

Grafica e stampa: fr. 2'365.20

Il costo totale degli interventi ammonta a fr. 2'365.20

Il contributo cantonale ammonta a fr. 827.80

Il tasso di sussidio della Confederazione è pari al 65%.