# Piano regolatore cantonale di protezione delle torbiere di importanza nazionale

Procedura			
Approvazione preliminare del Consiglio di stato (art. 9 cpv 1 RDLBN)	ris. n. 5157	il	6.11.2001
Pubblicazione (art. 9 cpv 1 RDLBN)	dal 12.11.2001	al	12.12.2001
Adozione del Consiglio di Stato e entrata in vigore (art. 11 cpv 1 RDLBN)	ris. n. 690	del	20.02.2002

I	Rapporto di pianificazione	
<u></u>	Norme di attuazione	
III	Elenco delle torbiere protette e carta sinottica	
IV	Singoli oggetti	
	- descrizione	_
	- piano di protezione corografico 1:5'000	
	- piano di protezione 1:25'000	_
	- piani di protezione catastali, se disponibili	_
		_

Rapporto di pianificazione

# I - RAPPORTO DI PIANIFICAZIONE

Pre	messa	3
1.	L'inventario delle torbiere alte e i disposti legislativi di riferimento	4
2.	L'attuazione dell'inventario da parte del Cantone	5
3.	Congruenza con gli strumenti pianificatori cantonali e comunali	7
4.	Obiettivi e contenuti del Piano di protezione cantonale	8
5.	Programma e costi di attuazione	10

#### **Premessa**

Le torbiere costituiscono un elemento di rilievo dell'ambiente naturale europeo. Esse sono zone umide il cui substrato è costituito principalmente da torba e dove regnano condizioni idrologiche e termiche estreme.

Le torbiere sono ecosistemi complessi, di grande valore ecologico per molte piante e animali protetti e minacciati: gli organismi viventi che le colonizzano sono infatti così specializzati da non poter vivere altrove.

Le torbiere si sviluppano molto lentamente e hanno iniziato a formarsi a partire dalla fine dell'ultima glaciazione, circa 15'000 anni or sono. Questi ambienti rivestono quindi un grande interesse scientifico sia dal profilo geologico (testimonianza di una precedente attività glaciale) che palinologico (studio dei pollini e della storia della vegetazione).

Le torbiere sono uno degli ambienti naturali più minacciati e per questo motivo nel 1981 il Consiglio d'Europa ha emanato delle raccomandazioni ai paesi membri per la loro salvaguardia. Anche in Svizzera, a partire dal secolo scorso, molte torbiere sono state eliminate tramite interventi di bonifica, al punto tale che oggi sono diventate tra le tipologie ambientali più rare. Per meglio comprendere la portata di tali interventi, basti pensare che attualmente la superficie complessiva delle torbiere non raggiunge nemmeno l'estensione della torbiera più grande originariamente presente in Svizzera.



Fig.1 Le specie della torbiera alta (WSL Berichte, Juni 1996, Die Hoch- und Übergangsmoore der Schweiz)

# 1. L'inventario delle torbiere alte e i disposti legislativi di riferimento

La rigorosa tutela delle torbiere di importanza nazionale è sancita dall'art. 78 cpv. 5 della Costituzione federale<sup>1</sup>. Tale articolo possiede un carattere molto rigido, giustificato da un lato dall'estrema rarità e vulnerabilità di questi ambienti, dall'altro dalla loro straordinaria importanza naturalistica e scientifica.

Conformemente a quanto previsto dalle competenze assegnatele in materia di protezione di biotopi e di specie, la Confederazione ha provveduto ad identificare sul suolo elvetico le torbiere alte e intermedie considerate d'importanza nazionale, allestendo uno specifico inventario che comprende circa 500 oggetti per una superficie complessiva di 1500 ha. Dopo la consultazione dei Cantoni avvenuta nel 1989, il Consiglio federale ha posto l'inventario in vigore attraverso l'Ordinanza sulle torbiere alte del 1° febbraio 1991.

In Ticino sono state censite 17 torbiere che complessivamente occupano una superficie di 54 ha, pari allo 0,02 % della superficie cantonale. Questa scarsità è dovuta al fatto che nelle regioni di montagna mancano le aree pianeggianti necessarie allo sviluppo delle torbiere e anche nelle regioni del piano la loro formazione è frenata a causa del clima mite che favorisce la decomposizione della torba e ne limita l'accumulo.

Le torbiere del Ticino sono localizzate principalmente nel Sopraceneri: 13 nella regione delle Tre valli (7 in Leventina, 4 in Val di Blenio, 2 in Riviera), due nel Locarnese e due nel Luganese.

Giuridicamente a livello cantonale le torbiere sono monumenti naturali ai sensi dell'art.1 lett.a del Decreto legislativo sulla protezione delle bellezze naturali e del paesaggio del 16 gennaio 1940 (DLBN). Esse vanno dunque tutelate in base al relativo Regolamento d'applicazione del 22 gennaio 1974 (RDLBN) e al Regolamento cantonale sulla protezione della flora e della fauna del 1° luglio 1975 (RCFF).



Fig.2 La Rosolida, una specie tipica delle torbiere.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> L'inserimento nella Costituzione dell'articolo riguardante la protezione delle torbiere (ex art. 24 sexies cpv.5 della Costituzione) avvenne nel 1987 con l'approvazione di popolo e cantoni dell'iniziativa popolare detta di Rothenthurm.

# 2. L'attuazione dell'inventario da parte del Cantone

L'art. 6 dell'Ordinanza federale sulle torbiere alte del 21 gennaio 1991 prevede che i Cantoni prendano i provvedimenti di tutela atti a salvaguardare a lungo termine tutte le torbiere entro 3 anni dall'entrata in vigore della stessa Ordinanza. In Ticino l'attuazione dell'inventario non è ancora conclusa e questo termine non ha potuto essere rispettato: tuttavia, come esposto di seguito, sono stati fatti tutti i passi necessari affinché l'attuazione possa ora essere conclusa a breve termine.

La messa in atto di un inventario federale presuppone le seguenti fasi (che non necessariamente si susseguono in ordine cronologico):

- elaborazione di piani di dettaglio dei biotopi e delle fasce cuscinetto, nelle quali vengono precisati i contenuti e i perimetri a livello particellare (piano corografico in scala 1:5'000 e piano di catasto se esistente);
- analisi dello stato di conservazione, individuazione di problemi e conflitti, identificazione delle esigenze di gestione;
- consultazione dei servizi interni all'amministrazione, dei Comuni, dei proprietari e dell'-UFAFP<sup>2</sup>;
- attuazione dei provvedimenti di tutela comprendenti interventi diretti e stipulazione di contratti di gestione con gli agricoltori;
- controlli dell'efficacia delle misure adottate e verifiche dell'evoluzione dei biotopi;
- istituzione formale della protezione e adeguamento degli strumenti pianificatori.

La tabella seguente riassume le tappe di attuazione dell'inventario federale delle torbiere dalla sua entrata in vigore (1991) in relazione all'allestimento dei piani di dettaglio e alla consultazione.

numero e nome della torbiera	allestimento del piano di detta- glio della torbie- ra	consultazione dei servizi can- tonali	consultazione dei comuni e dei proprietari	consultazione UFAFP come previsto dall'art. 17 LPN
94 - Cadagno di Fuori	1992	1993	1994	1997
95 - Bedrina	1995	1995	1996	1997
96 - Bolle di Piana Selva	1992	1993	1996	1997
202 - Pian Secco	1992	1993	1996	1997
204 - Mottone di Garzonera	1992	1993	1994	1997
205 - Piano della Bolla	1992	1993	1996	1997
206 - Vel (Gribbio)	1992	1993	1996	1997
207 - Piano sopra Visletto	1992	1993	1996	1997
208 - Gola di Lago	1992	1993	1995	1997
209 - Pian Segna	1992	1993	1993	1997
210 - Bolle di Pianazzora	1992	1993	1996	1997
211 - Alpe di Sceng	1992	1993	1996	1997
212 - Vall'Ambrosa	1992	1993	1994	1997
213 - Campra di là	1992	1993	1994	1997
214 - Pian Segno	1992	1993	1994	1997
215 - Frodalera	1992	1993	1994	1997
458 - Erbagni	1992	1993	1994	1997

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Ufficio federale dell'ambiente delle foreste e del paesaggio.

- 5 -

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio

Conformemente al programma di attuazione, il 1° febbraio 1993 il Cantone ha informato i Comuni dell'entrata in vigore dell'inventario e dell'Ordinanza federale sulle torbiere inviando loro copia degli oggetti con l'indicazione dei perimetri protetti in scala 1:25'000.

Negli anni successivi l'Ufficio protezione della natura ha allestito una documentazione dettagliata sui biotopi protetti comprendente la cartografia delle zone di protezione (zone nucleo e zone cuscinetto) e le proposte di salvaguardia secondo le disposizioni federali. Questa documentazione, che in seguito ha costituito la base per l'allestimento del piano di protezione delle torbiere, per ogni singolo oggetto comprende:

- una cartografia in scala 1:25'000 con l'indicazione del bacino idrografico;
- una cartografia in scala 1:5'000 con il rilievo delle tipologie dell'oggetto (unità di vegetazione);
- una cartografia in scala 1:5'000 con i perimetri e le misure di protezione;
- una cartografia su piano catastale (se esistente) con i perimetri di protezione;
- una scheda riassuntiva con indicazioni sui contenuti naturalistici, lo stato di conservazione, i fattori di disturbo, la situazione idrologica, le possibilità di rigenerazione, i proprietari, i gestori, le misure di protezione, la bibliografia;
- fotografie aeree e panoramiche dell'oggetto.



Fig.3 Colias palaeno, una farfalla caratteristica di torbiera.

Tra il 1993 e il 1996 questa documentazione è stata presentata e sottoposta in consultazione ai servizi cantonali interessati (SPU, SA, SF, SBC, SPAA, IGC)<sup>4</sup>, come pure, nell'ambito di apposite serate informative, ai Comuni e ai proprietari dei fondi.

Tutti gli interessati hanno avuto modo di esprimere le loro osservazioni.

In un unico caso vi è stata, da parte dei proprietari, l'esplicita richiesta di modificare il perimetro della torbiera e di prendere altre misure per tutelare l'attività alpestre presente in zona.

L'Ufficio protezione della natura, per quanto possibile, ha tenuto conto delle osservazioni dei proprietari giungendo ad una soluzione concordata.

Nel 1997 il Dipartimento (Lettera DPT 17.3.1997) ha nuovamente aggiornato i Comuni sulla situazione relativa alla protezione delle torbiere, invitandoli ad informare la popolazione al riguardo.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> SPU: Sezione pianificazione urbanistica / SA: Sezione agricoltura / SF: Sezione forestale / SBC: Sezione bonifiche e catasto / SPAA: Sezione protezione aria e acqua / IGC: Istituto geologico cantonale.

Sempre nel 1997, i piani di dettaglio e le proposte di protezione sono stati inviati all'UFAFP per consultazione (come previsto dall'art. 17 della Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio). Le osservazioni principali espresse dall'Ufficio federale, possono essere riassunte come segue: "I perimetri degli oggetti e le zone cuscinetto sufficienti dal profilo ecologico [...] sono state delimitate in modo adeguato e sono pertanto da noi approvate. La delimitazione di una zona di influenza delle acque [...] trova altresì la nostra approvazione. I piani esaminati costituiscono una base ottimale per l'applicazione effettiva dell'Ordinanza [...] sulle torbiere. Da soli, tuttavia, essi non sono in grado di garantire la conservazione intatta degli oggetti di importanza nazionale [...]. Al fine di rendere concreta la protezione delle torbiere [...], i summenzionati piani dovranno essere accompagnati da provvedimenti di legge cantonali."

Nel corso del 2000 i piani con le zone di protezione aggiornate e una proposta di normativa sono stati nuovamente inviati per un'ultima consultazione a SPU, SA, SF, SBC, SPAA, UCP<sup>5</sup>. La proposta di normativa è inoltre stata inviata all'UFAFP che l'ha valutata positivamente. Le osservazioni formulate dai servizi cantonali e federale sono state integrate nella normativa.

Parallelamente all'allestimento dei citati studi di dettaglio, l'Ufficio protezione della natura ha pianificato, coordinato e eseguito numerosi interventi di cura e gestione all'interno delle torbiere protette. In totale sino ad oggi sono stati eseguiti interventi di cura e gestione in 15 delle 17 torbiere inventariate.

L'Ufficio protezione della natura ha inoltre preso contatto con i gestori agricoli e stipulato dei contratti di gestione (5 in totale) in base ai quali l'agricoltore, previo compenso finanziario, esegue direttamente la gestione del biotopo e adotta le misure per evitarne il degrado (ad esempio la posa di recinzioni durante i periodi dell'alpeggio).

Con la messa in atto delle misure di gestione e con la consultazione dell'UFAFP, il Cantone ha dunque concluso cinque fasi dell'attuazione dell'inventario delle torbiere (cfr. pag. 3 e 4). Si tratta ora di istituire formalmente le zone protette, di adeguare gli strumenti pianificatori comunali e di seguire l'evoluzione nel tempo dei biotopi protetti.

#### 3. Congruenza con gli strumenti pianificatori cantonali e comunali

Le 17 torbiere del Ticino sono riconosciute dal Piano direttore cantonale quali riserve naturali, ossia "aree di protezione integrale dove la natura deve avere libero corso. L'accesso dell'uomo è ammesso solo per motivi di studio o di manutenzione". Esse sono iscritte nella scheda 1.1. Componenti naturali del Territorio da proteggere (dato acquisito) e rappresentate graficamente nelle relative carte.

Le torbiere ticinesi sono situate in comprensori fuori zona edificabile e la loro protezione tramite un Piano cantonale non pone conflitti con le pianificazioni locali. Infatti in genere i Piani regolatori comunali non forniscono particolari destinazioni d'uso per questi biotopi. Attualmente l'unica torbiera formalmente protetta a livello cantonale è quella della Bedrina (oggetto 95, comuni di Dalpe e Prato Leventina) che nel 1959 è stata iscritta nell'elenco dei "monumenti naturali" in base ai DLBN e RDLBN. Il perimetro protetto non corrisponde tuttavia a quello del nuovo piano di protezione e la normativa di tutela elaborata oltre 40 anni or sono non soddisfa più i criteri imposti dalla legislazione federale.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> UCP: Ufficio caccia e pesca.

Dieci torbiere non godono di protezione particolare a livello di Piano regolatore e le rimanenti sono protette soltanto su parte della loro superficie oppure con una normativa inadeguata.

Il Piano di protezione cantonale delle torbiere si sostituirà integralmente al Piano regolatore in corrispondenza dell'area protetta. Il Piano regolatore dovrà contenere un richiamo esplicito al Piano di protezione cantonale.

## 4. Obiettivi e contenuti del Piano di protezione cantonale

Il Piano di protezione cantonale si prefigge di garantire a lungo termine una tutela giuridicamente vincolante di 16 delle 17 torbiere di importanza nazionale situate in Ticino. Un oggetto, Gola di Lago, sarà tutelato in forma separata in quanto solleva necessità di coordinamento territoriali non gestibili nell'ambito del presente piano. In attesa dell'entrata in vigore della nuova Legge cantonale sulla protezione della natura, la base legale per l'adozione del piano di protezione è data dal Decreto legislativo sulla protezione delle bellezze naturali (1940) e dal suo Regolamento di applicazione (1974, art.8ss).

Il piano permette di fissare gli obiettivi della protezione e di stabilire in modo chiaro le regole d'uso del suolo all'interno dei comparti tutelati, precisando nel contempo ruoli e competenze. Esso permette inoltre di regolare i rapporti tra Stato e cittadini, che possono, se del caso, presentare le proprie contestazioni in sede ricorsuale.

Il Piano regolatore cantonale di protezione si compone di:

#### A - Documenti vincolanti:

- norme di attuazione (generali)
- piano di protezione (per ogni singolo oggetto), comprendente un piano corografico 1:5'000, uno o più piani catastali (se esistenti) e un piano della zona di influenza idrica 1:25'000

## B - Documenti informativi:

- rapporto di pianificazione (generale)
- elenco delle torbiere protette e carta sinottica (generale)
- scheda descrittiva (per ogni singolo oggetto)

#### I documenti vincolanti

In primo luogo abbiamo le norme di attuazione che fissano le prescrizioni di uso per le zone delimitate e le competenze di attuazione del piano e si strutturano nei seguenti capitoli:

Capitolo 1: Norme generali;

Capitolo 2: Provvedimenti di promozione e protezione:

Capitolo 3: Provvedimenti di gestione e sorveglianza;

Capitolo 4: Norme finali.

Le Norme generali richiamano le basi legali del Piano di protezione, la cui attuazione, per competenza di materia, è affidata all'Ufficio protezione della natura. Esse fissano inoltre lo scopo del Piano, indicano le sue componenti, contengono un elenco delle torbiere considerate e precisano le diverse zone di protezione.

Il capitolo 2 precisa gli obiettivi per le singole zone e identifica sia le utilizzazioni ammissibili o da incentivare, sia quelle vietate.

Il capitolo 3 precisa le modalità di gestione e di sorveglianza dei biotopi, regolando nel contempo gli aspetti finanziari di attuazione del piano.

Infine le Norme finali, capitolo 4, richiamano il diritto sussidiario e le basi legali per le procedure disciplinari.

In secondo luogo abbiamo i piani di protezione ossia le rappresentazioni grafiche (sui piani corografici, catastali e cartina 1:25'000) che indicano i perimetri delle zone di protezione. Qualora esistenti, sono i piani di catasto (e in particolare quelli alla scala più precisa) ad indicare il limite vincolante delle zone di protezione.

I perimetri di protezione comprendono:

- a) il nucleo della zona protetta (ZP1);
- b) la zona cuscinetto (ZP2), che, in alcuni casi, contiene a sua volta la zona cuscinetto dei nutrienti (ZP2.1);
- c) la zona di influenza delle acque (ZP3).

La zona del nucleo corrisponde alla torbiera ed è il settore più vulnerabile dell'area protetta. Essa è caratterizzata dalla presenza di specie vegetali e animali tipiche della torbiera e al suo interno sono consentite unicamente le utilizzazioni finalizzate alla conservazione integrale del biotopo. Pertanto, anche solo per accedervi, è richiesta un'autorizzazione.

La zona cuscinetto è una fascia di rispetto ecologica che si estende attorno alla torbiera e forma uno schermo contro i pericoli che possono minacciare direttamente o indirettamente la fauna e la flora proprie dell'ambiente palustre: in quest'area le utilizzazioni del territorio (comprese la gestione agricola e forestale) devono avere carattere estensivo e devono sempre dimostrare la loro compatibilità con le finalità di protezione.

La zona cuscinetto dei nutrienti è una fascia di rispetto delimitata attorno alla torbiera quando nei dintorni viene praticata un'attività agricola: per definizione è un'area a gestione agricola estensiva (prato da fieno) dove si rinuncia sistematicamente all'uso di fertilizzanti e pesticidi che, con le acque superficiali o sotterranee, potrebbero confluire nel biotopo.

Infine la zona di influenza delle acque indica un perimetro di protezione all'interno del quale è necessario verificare la compatibilità di ogni intervento a carattere idrico (principalmente nuove captazioni e immissione di acque di scarico) con l'obiettivo prioritario di tutela delle torbiere.

#### I documenti informativi

I documenti informativi si compongono del presente rapporto di pianificazione, di un elenco delle 16 torbiere protette, di una carta sinottica del Cantone Ticino con l'indicazione degli oggetti e di una scheda descrittiva (ripresa dal piano di dettaglio originario, cfr. pag. 4 e 5) che per ogni singolo oggetto contiene una fotografia panoramica e indicazioni sui contenuti naturalistici della torbiera, lo stato di conservazione, la situazione idrologica, i fondi interessati (relativamente alle ZP1, ZP2 e ZP2.1), le misure di protezione, la bibliografia.

Va tuttavia ricordato che le misure di protezione segnalate nella scheda descrittiva non sono intese ad illustrare in modo esaustivo le attività di tutela che devono essere intraprese all'interno delle torbiere in quanto la gestione delle torbiere è pianificata, coordinata ed eseguita dall'Ufficio protezione della natura secondo uno programma che tiene conto delle diverse priorità e degli aggiornamenti necessari. Per questo motivo nella scheda descrittiva i provvedimenti di tutela previsti per le torbiere sono descritti solo in forma generale e per informazione degli interessati.

# 5. Programma e costi di attuazione

Dall'entrata in vigore dell'inventario federale (1991) l'Ufficio protezione della natura ha coordinato l'esecuzione di numerosi interventi di cura e gestione delle torbiere. Si è trattato di interventi relativamente impegnativi proprio perché venivano eseguiti per la prima volta e quindi spesso in presenza di una situazione di emergenza (avanzamento del bosco).

In particolare dal 1994 sino ad oggi sono stati eseguiti dei lavori di gestione in 15 delle 17 torbiere inventariate per una spesa globale di circa Fr. 300'000.- (in media Fr. 50'000.- all'anno). Va tuttavia specificato che una parte consistente di questi costi sono coperti da sussidi federali, che possono variare dal 70% al 76%. La spesa netta sostenuta dal Cantone per la gestione delle torbiere, negli ultimi 5 anni, è dunque stata di circa Fr.15'000.-/anno.

Tra il 1997 e il 2000 sono stati inoltre stipulati 3 contratti di gestione con agricoltori per la posa del pastore elettrico durante i periodi d'alpeggio e per lo sfalcio dello strame delle torbiere: la spesa annuale per questa prestazione ecologica si aggira sui 5'000.- franchi, di cui soltanto Fr. 1'500.- sono a carico del Cantone.

I costi per la tutela attiva delle torbiere sono a carico della gestione corrente dell'Ufficio protezione della natura.

Per motivi di ordine finanziario, durante gli scorsi anni non è invece stato possibile eseguire degli interventi di rigenerazione per le torbiere che hanno subìto in passato gravi danni ad esempio a seguito dello scavo di drenaggi.

Per gli stessi motivi sino ad oggi non è stato possibile effettuare dei biomonitoraggi ossia seguire con un programma a lungo termine l'evoluzione della flora, della fauna e del regime idrico delle torbiere allo scopo di verificare il successo dei provvedimenti di tutela sinora presi e disporre di strumenti per pianificare con cognizione di causa gli interventi futuri. Nel 2002 si prevede di avviare un programma di questo tipo per una prima torbiera.

La tabella seguente riassume la situazione relativa alla gestione delle torbiere dall'entrata in vigore dell'Inventario federale (1991) sino ad oggi.

numero e nome della torbiera	Interventi di gestio- ne	Contratti di gestione		
		completo dal	parziale dal	non necessa- rio
94 - Cadagno di Fuori	2000	2000		
95 - Bedrina	1996/'97/'98/			
96 - Bolle di Piana Selva	1997			
202 - Pian Secco	1997/'99		1997	
204 - Mottone di Garzonera	1994			Х
205 - Piano della Bolla	1997			Х
206 - Vel (Gribbio)	1998		1998	
207 - Piano sopra Visletto				Х
209 - Pian Segna	1994			
210 - Bolle di Pianazzora	1998			Х
211 - Alpe di Sceng	1998			Х
212 - Vall'Ambrosa	1999			
213 - Campra di là	1999			
214 - Pian Segno	1997	1997		
215 - Frodalera	2001			
458 - Erbagni	1998			

Le 16 schede di dettaglio delle torbiere indicano, oggetto per oggetto, quali sono gli interventi eseguiti e, soprattutto, quali sono gli interventi necessari nei prossimi anni per perseguire gli obiettivi di protezione.

Possono essere riconosciute le seguenti priorità:

- 1. Conclusione dei primi interventi di gestione per 2 oggetti. Gli interventi andranno eseguiti entro i prossimi 5 anni. I costi ammonteranno a circa Fr. 60'000.- di cui Fr. 17'400.- a carico del Cantone.
- 2. Esecuzione di interventi di gestione ricorrente secondo un programma quinquennale. Il costo è preventivato in circa Fr. 23'000.- annui, di cui Fr. 6'700.- a carico del Cantone.
- 3. Sottoscrizione di contratti di gestione con gli agricoltori. Il costo attuale è di Fr. 5'000.-/anno (Fr. 1'450.- a carico del Cantone). Questa spesa è destinata ad aumentare linearmente fino ad un massimo di Fr. 20'000.- (5'800.- a carico del Cantone): questo importo verrà raggiunto presumibilmente fra 10 anni.
- 4. Esecuzione dei programmi di monitoraggio. Gli oggetti che necessitano un controllo scientifico sono 12, di cui 2 sono già inclusi nel programma di monitoraggio della Confederazione. Il programma cantonale prevede l'avvio del monitoraggio scaglionato su più anni. Il costo medio sull'arco di 10 anni del monitoraggio di un singolo oggetto è attualmente stimato in Fr. 20'000.- (costo netto cantonale Fr. 5'800.-).
- 5. Pianificazione e esecuzione degli interventi di rigenerazione per gli oggetti danneggiati. Sono preventivate spese nell'ordine di Fr. 100'000.- per i prossimi 10 anni (Fr. 29'000.- a carico del Cantone).

Come finora, il finanziamento per la sistemazione e la gestione delle torbiere di importanza nazionale sarà garantito nell'ambito delle spese di gestione corrente dell'Ufficio protezione della natura.

Bellinzona, 31 ottobre 2001

Norme di attuazione

# **II - NORME DI ATTUAZIONE**

CAPITO	DLO 1 NORME GENERALI	3
Art. 1	Base legale e competenza	3
Art. 2	Scopo	
Art. 3	Oggetti protetti	3
Art. 4	Componenti del Piano	4
Art. 5	Zone di protezione	4
CAPITO	DLO 2 PROVVEDIMENTI DI PROMOZIONE E PROTEZIONE	5
Art. 6	II nucleo (ZP1)	5
Art. 7	La zona cuscinetto (ZP2)	6
Art. 8	La zona cuscinetto dei nutrienti (ZP2.1)	7
Art. 9	La zona di influenza delle acque (ZP3)	7
Art. 10	Autorizzazioni	7
CAPITO	DLO 3 PROVVEDIMENTI DI GESTIONE E SORVEGLIANZA	8
Art. 11	Interventi di gestione	8
Art. 12	Contratti di gestione	8
Art. 13	Sorveglianza e monitoraggi	8
Art. 14	Finanziamento e indennizzi	8
CAPITO	DLO 4 NORME FINALI	9
Art. 15	Contravvenzioni	9
Art. 16	Diritto sussidiario	9

#### CAPITOLO 1 NORME GENERALI

## Art. 1 Base legale e competenza

<sup>1</sup> Il Piano regolatore cantonale di protezione delle torbiere (PRPT) è elaborato in base al Decreto legislativo sulle bellezze naturali e del paesaggio del 16.1.1940 e in particolare in base agli art. 8 ss del relativo Regolamento d'applicazione del 22.1.1974.

# Art. 2 Scopo

<sup>1</sup> Scopo del PRPT è la protezione integrale delle torbiere del Cantone Ticino elencate all'articolo 3.

# Art. 3 Oggetti protetti

<sup>1</sup> Sono sottoposte a protezione le seguenti torbiere alte, numerate secondo l'inventario federale (Allegato 1 Ordinanza federale sulle torbiere alte)<sup>1</sup>:

No.	Località	Comuni
94	Cadagno di fuori	Quinto
95	Bedrina	Dalpe, Prato
96	Bolle di Piana Selva	Dalpe
202	Pian Secco	Airolo
204	Mottone di Garzonera	Quinto
205	Piano della Bolla	Airolo
206	Vel (Gribbio)	Chironico
207	Piano sopra Visletto	Bignasco, Cevio
209	Pian Segna	Intragna, Mosogno
210	Bolle di Pianazzora	Personico, Iragna
211	Alpe di Sceng	Biasca
212	Vall'Ambrosa	Olivone
213	Campra di là	Olivone
214	Pian Segno	Olivone
215	Frodalera	Olivone
458	Erbagni	Astano

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Le torbiere sono riserve naturali.

1

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> L'attuazione del Piano compete all'Ufficio protezione della natura.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> In particolare devono essere preservati gli spazi vitali necessari alla sopravvivenza di tutte le specie e comunità animali, vegetali e fungine tipiche della torbiera, nonché le fasce cuscinetto adiacenti per evitare immissioni inquinanti e disturbi alle biocenosi, favorire gli spostamenti della fauna e preservare l'idrologia locale.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> La rigenerazione delle torbiere deve essere favorita.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> RS 451.32

## Art. 4 Componenti del Piano

II PRPT si compone di:

- 1. Documenti vincolanti
  - a) generali:
    - Norme di attuazione
  - b) per ogni singolo oggetto:
    - Piano di protezione che si compone di un piano corografico 1:5'000, un piano della zona di influenza delle acque 1:25'000 e, laddove esistenti, dei piani catastali
- 2. Documenti informativi
  - a) generali:
    - Rapporto di pianificazione
    - Carta sinottica
  - b) per ogni singolo oggetto:
    - Scheda descrittiva

# Art. 5 Zone di protezione

Si distinguono le seguenti zone di protezione:

<sup>1</sup> Il nucleo (ZP1).

Corrisponde alla torbiera e rappresenta il nucleo dell'area protetta. Include le aree colonizzate da specie della torbiera alta e bassa e da aggruppamenti arbustivi e arborei su suolo umido; comprende anche le aree di rigenerazione a vegetazione mista.

<sup>2</sup> La zona cuscinetto (ZP2).

Rappresenta la fascia di rispetto che circonda il nucleo e agisce da tampone contro tutti i pericoli suscettibili di minacciare la fauna e la flora proprie della torbiera. Essa può comprendere altre zone cuscinetto specifiche quali:

- la zona cuscinetto dei nutrienti (ZP2.1) che funge, in particolare, da tampone contro l'immissione di nutrienti e di altre sostanze ausiliari usate in agricoltura.
- <sup>3</sup> La zona di influenza delle acque (ZP3).

Rappresenta l'area di influenza idrologica della torbiera e funge da zona di protezione delle acque che alimentano la torbiera.

#### CAPITOLO 2 PROVVEDIMENTI DI PROMOZIONE E PROTEZIONE

#### Art. 6 II nucleo (ZP1)

<sup>1</sup> Il contenuto naturalistico di questa zona è integralmente protetto e deve essere conservato intatto. Nelle zone nucleo devono essere favoriti la conservazione e l'incremento della flora e della fauna indigene e degli elementi ecologici indispensabili alla loro esistenza; devono inoltre essere conservate le peculiarità geomorfologiche. Ogni utilizzazione deve essere finalizzata alla cura e alla conservazione del biotopo.

<sup>2</sup> All'interno delle torbiere sono in particolare vietati:

- l'accesso salvo per motivi di tutela o scientifici;
- le installazioni, le costruzioni e qualsiasi modificazione del terreno, in particolare gli scavi, i depositi anche temporanei, l'aratura del suolo paludoso, l'estrazione della torba;
- l'alterazione del regime idrico locale, in particolare i prosciugamenti, la creazione di drenaggi, la deviazione di corsi d'acqua, la captazione di acqua, l'immissione di acque di scarico;
- l'uso di concimi, erbicidi e pesticidi e in genere l'apporto di sostanze o prodotti ai sensi dell'Ordinanza del 9 giugno 1986² sulle sostanze pericolose per l'ambiente;
- il pascolo e il passaggio di bestiame salvo accordi particolari con l'Ufficio protezione della natura;
- le piantagioni e la gestione forestale;
- il danneggiamento e l'allontanamento di strutture o elementi di pregio naturalistico e/o paesaggistico fatte salve le necessità di conservazione delle torbiere;
- l'introduzione di specie vegetali e animali estranee all'ambiente:
- la raccolta, lo sradicamento il danneggiamento di ogni specie vegetale e fungina;
- l'uccisione, il danneggiamento, la cattura e il disturbo di specie animali selvatiche;
- il danneggiamento, la distruzione, l'asportazione di uova, larve, crisalidi, nidi, cove di animali selvatici:
- la caccia e la pesca;
- il campeggio, l'accensione di fuochi e ogni attività sportiva;
- la circolazione veicolare, il passaggio di cavalli;
- la creazione di sentieri di attraversamento.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Nel nucleo devono essere eseguiti gli interventi atti a frenare l'avanzata della vegetazione arbustiva e arborea e a conservare la vegetazione tipica dei settori con specie della torbiera bassa (gestione a strame); devono inoltre essere promossi gli interventi atti a migliorare il regime idrico locale e quelli atti a permettere la rigenerazione delle torbiere laddove danneggiate. Durante i periodi di pascolo, le torbiere devono essere recintate.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> RS 814.013

## Art. 7 La zona cuscinetto (ZP2)

- <sup>1</sup> Gli elementi e le strutture di interesse naturalistico e paesaggistico e il carattere estensivo di questa zona sono integralmente protetti e devono essere conservati intatti. Nella zona cuscinetto le utilizzazioni devono essere conformi agli obiettivi di conservazione delle torbiere adiacenti, cioè di tipo estensivo.
- <sup>2</sup> Sono vietate le attività che direttamente o indirettamente possono nuocere alla torbiera protetta, in particolare:
  - le installazioni e le costruzioni, ad eccezione di quelle giustificate dal profilo agricolo o il cui obiettivo è legato alla conservazione dei biotopi e non contrarie agli obiettivi di protezione;
  - i cambiamenti di destinazione se contrari agli obiettivi di protezione;
  - qualsiasi modificazione del terreno e, in particolare, l'aratura del suolo, i depositi e gli scavi;
  - l'alterazione del regime idrico locale nella misura in cui possa portare pregiudizio alle torbiere, in particolare i prosciugamenti, la creazione di drenaggi, la deviazione di corsi d'acqua, nuove captazioni;
  - l'immissione di acque di scarico nella misura in cui possa portare pregiudizio alle torbiere;
  - l'uso di qualsiasi concime ad eccezione del letame nelle dosi consentite dalle prescrizioni agricole;
  - l'apporto di altre sostanze o prodotti ai sensi dell'Ordinanza del 9 giugno 1986<sup>3</sup> sulle sostanze pericolose per l'ambiente salvo accordi particolari con l'Ufficio protezione della natura:
  - l'intensificazione della gestione agricola;
  - il pascolo intensivo nella misura in cui causi danni di erosione;
  - la gestione forestale intensiva, le nuove piantagioni e i rimboschimenti;
  - il danneggiamento e l'allontanamento di strutture o elementi di pregio naturalistico e/o paesaggistico quali ad esempio siepi, boschetti, muri a secco;
  - l'introduzione di specie vegetali e animali estranee all'ambiente;
  - lo sradicamento di ogni specie vegetale;
  - l'uccisione, il danneggiamento, la cattura e il disturbo di specie animali selvatiche fatte salve le necessità della caccia e della pesca;
  - il danneggiamento, la distruzione, l'asportazione di uova, larve, crisalidi, nidi, cove di animali selvatici;
  - l'immissione di pesci nelle acque ferme;
  - il condurre cani che non siano al guinzaglio;
  - il campeggio, l'accensione di fuochi e ogni attività sportiva al di fuori delle aree segnalate;
  - la circolazione veicolare salvo sui tracciati esistenti;
  - il passaggio di cavalli al di fuori dei tracciati segnalati.
- <sup>3</sup> Nelle zone cuscinetto sono promossi la creazione di nuovi spazi vitali favorevoli alle specie animali e vegetali selvatiche, un'agricoltura estensiva con uso limitato di fertilizzanti, una selvicoltura estensiva, la creazione di riserve forestali e la rigenerazione di aree compromesse o impoverite dal profilo naturalistico. In presenza di pascoli e prati magri vanno incentivati il progressivo abbandono dell'uso di fertilizzanti e gli sfalci tardivi.

<sup>3</sup> RS 814.013

## Art. 8 La zona cuscinetto dei nutrienti (ZP2.1)

- <sup>1</sup> In quest'area, oltre ai vincoli previsti per la zona cuscinetto (art. 7), sono in particolare vietati:
  - l'uso di concimi, erbicidi e pesticidi e in genere l'apporto di sostanze o prodotti ai sensi dell'Ordinanza del 9 giugno 1986<sup>4</sup> sulle sostanze pericolose per l'ambiente;
  - il pascolo e il passaggio regolare di bestiame salvo accordi particolari con l'Ufficio protezione della natura.
- <sup>2</sup> Di regola, la zona cuscinetto dei nutrienti deve essere perennemente inerbata e gestita in maniera estensiva con sfalci tardivi; i materiali organici provenienti dai lavori di sfalcio non devono essere lasciati sul posto. Deve inoltre essere favorita la rigenerazione di aree compromesse o impoverite dal profilo naturalistico.

# Art. 9 La zona di influenza delle acque (ZP3)

Nella misura in cui possano recare danno alla torbiera, in questa area sono in particolare vietati:

- i prosciugamenti
- la creazione di drenaggi
- la deviazione di corsi d'acqua
- nuove captazioni
- l'immissione di acque di scarico

#### Art. 10 Autorizzazioni

- <sup>1</sup> Per ogni intervento all'interno delle zone di protezione ZP1 e ZP2, come pure per poter accedere alla ZP1, va richiesta un'autorizzazione all'Ufficio protezione della natura.
- <sup>2</sup> Tutti gli interventi nella zona di protezione ZP3 che interessano le acque superficiali o sotterranee devono essere preventivamente notificati all'Ufficio protezione della natura con 4 settimane di anticipo.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> RS 814.013

#### CAPITOLO 3 PROVVEDIMENTI DI GESTIONE E SORVEGLIANZA

# Art. 11 Interventi di gestione

- <sup>1</sup> Gli interventi di gestione delle torbiere, come pure gli interventi di rigenerazione delle aree compromesse, sono pianificati e realizzati, di regola, dall'Ufficio protezione della natura. Nella misura in cui gli interventi interessano l'area forestale, gli stessi saranno realizzati in stretta collaborazione con la Sezione forestale. I proprietari e i gestori vengono preventivamente informati.
- <sup>2</sup> Nel caso in cui proprietari e gestori mostrino interesse, essi possono realizzare tali interventi in proprio, previo accordo con l'Ufficio protezione della natura.
- <sup>3</sup> Proprietari e gestori sono in ogni caso tenuti a tollerare la gestione da parte del Cantone.

## Art. 12 Contratti di gestione

L'Ufficio protezione della natura promuove la stipulazione di contratti con gli agricoltori per la gestione ricorrente delle torbiere e delle rispettive fasce cuscinetto.

# Art. 13 Sorveglianza e monitoraggi

- <sup>1</sup> I Comuni, gli Uffici forestali di circondario, i guardacaccia, i guardapesca e le guardie giurate della natura collaborano con l'Ufficio protezione della natura nel compito di sorveglianza delle torbiere.
- <sup>2</sup> L'Ufficio protezione della natura promuove il monitoraggio delle torbiere allo scopo di seguirne l'evoluzione dal profilo floristico, faunistico, idrico e di verificare il successo delle misure di tutela adottate.

#### Art. 14 Finanziamento e indennizzi

- <sup>1</sup> La Confederazione e il Cantone si assumono i costi derivanti dalla conservazione, la gestione, la sorveglianza e il monitoraggio delle torbiere alte di interesse nazionale del Ticino.
- <sup>2</sup> Gli agricoltori che stipulano un contratto di gestione con l'Ufficio protezione della natura vengono indennizzati in base a specifiche disposizioni del Dipartimento del Territorio.

#### **CAPITOLO 4 NORME FINALI**

#### Art. 15 Contravvenzioni

Le contravvenzioni alle norme di questo piano sono punite conformemente all'art. 9 del Decreto legislativo sulla protezione delle bellezze naturali e del paesaggio del 16 gennaio 1940 e al relativo Regolamento di applicazione.

#### Art. 16 Diritto sussidiario

Sono riservati i disposti della legislazione federale e cantonale in materia di protezione della natura e del paesaggio e in particolare l'Ordinanza sulle torbiere alte<sup>5</sup>.

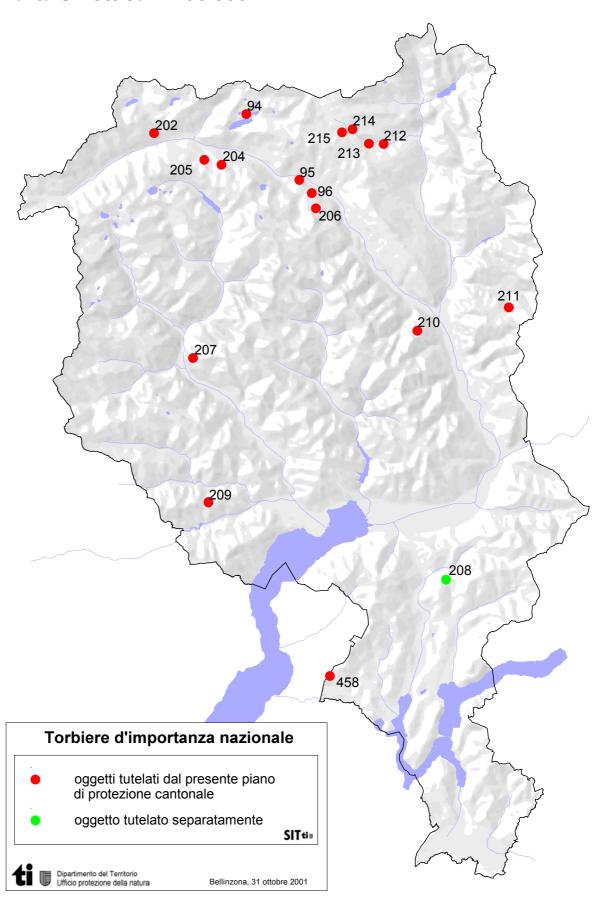
<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> RS 451.32

Elenco delle torbiere protette e carta sinottica

# Elenco delle torbiere protette

No.	Località	Comuni
94	Cadagno di fuori	Quinto
95	Bedrina	Dalpe, Prato
96	Bolle di Piana Selva	Dalpe
202	Pian Secco	Airolo
204	Mottone di Garzonera	Quinto
205	Piano della Bolla	Airolo
206	Vel (Gribbio)	Chironico
207	Piano sopra Visletto	Bignasco, Cevio
209	Pian Segna	Intragna, Mosogno
210	Bolle di Pianazzora	Personico, Iragna
211	Alpe di Sceng	Biasca
212	Vall'Ambrosa	Olivone
213	Campra di là	Olivone
214	Pian Segno	Olivone
215	Frodalera	Olivone
458	Erbagni	Astano

# Carta sinottica 1:400'000



Singoli oggetti

# 94 - CADAGNO DI FUORI

Scheda descrittiva

# 94 - CADAGNO DI FUORI (Quinto, 1915 m.s.m.)



Vista panoramica della torbiera di Cadagno

(foto: M. Salvioni, 2000)

#### 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

La torbiera di Cadagno (8.7 ha), una delle meglio conosciute e più studiate del Ticino, è caratterizzata da una grande ricchezza di associazioni vegetali e di specie poco frequenti, sia tra le fanerogame che tra le briofite. È localizzata in posizione leggermente inclinata; le diverse unità di vegetazione sono presenti a mosaico: torbiera alta, torbiera di transizione, torbiera bassa acidofila, basifila, megaforbieto.

La zona umida è stata suddivisa in 5 sezioni (vedi piano di protezione corografico 1:5'000) ognuna caratterizzata da un'unità o da un mosaico di unità dominanti.

Sezione I: domina la torbiera alta (tranne nelle depressioni soggette a ristagni idrici).

<u>Sezione II</u>: mosaico di unità della torbiera alta, bassa, di transizione: aree localmente molto degradate con specie dei pascoli.

<u>Sezione III</u>: torbiera bassa di pendio basifila (*Caricion davallianae*) con presenza della canna palustre: livello idrico molto elevato per la presenza di sorgenti.

<u>Sezioni IV e IVa</u>: torbiera bassa (con dominanza di *Trichophorum caespitosum* e *Molinia coerulea*) con specie indicatrici di suolo acido o basico (*Caricion davallianae, Caricion fuscae*): localmente presenza di graminacee dei pascoli magri o pingui (IVa); importanti interventi di drenaggio (IV).

<u>Sezione V</u>: dominano le specie del prato pingue a mosaico con specie indicatrici di suolo umido e ricco di nutrienti (*Ranunculus aconitifolius*).

La torbiera ha subìto un grande impatto da parte dell'uomo in quanto le necessità agricole del secolo scorso hanno richiesto l'esecuzione di interventi di bonifica (drenaggi trasversali e scavo del canale emissario del lago di Cadagno).

La porzione più sensibile della torbiera (<u>sezione I</u>) è stata invece per lo più risparmiata dalla gestione agricola e presenta tuttora un complesso palustre diversificato e di grande ricchezza floristica.

Gli interventi e la gestione inadeguati dal profilo della tutela della torbiera hanno portato ad un'alterazione dell'equilibrio della torbiera soprattutto dal punto di vista idrico.

La torbiera è circondata da pascoli e vegetazione di arbusti nani; nei dintorni vi sono sentieri di montagna, una strada agricola, infrastrutture turistiche, rustici.

La maggior parte dei terreni è di proprietà della Corporazione Boggesi Piora.

## 2. Apporti idrici, acque superficiali

Nella <u>sezione III</u> della zona umida sono localizzate alcune sorgenti (pH alcalino-neutro) che alimentano le acque superficiali dell'area sottostante (sezione I), queste ultime caratterizzate da acque anche correnti e depressioni costantemente sommerse; le acque provenienti dal versante soprastante si arricchiscono in quest'area ulteriormente di basi. Solo piccole pozze sopraelevate, non in contatto con acque freatiche, contengono acque acide.

Verso sudest la torbiera è attraversata dal profondo canale artificiale che convoglia oltre la zona umida le acque del lago di Cadagno anch'esse alcaline.

La <u>sezione IV</u> è attraversata da numerosi canali di drenaggio in parte non più visibili per la vegetazione che li ha ricoperti.

Lo scolo avviene a sudovest della torbiera.

#### 3. Note sulla flora e la fauna

Nel 1992 si è osservato che la composizione e la ricchezza floristiche della zona umida sono rimaste per lo più invariate rispetto al 1977 [5], al 1988 [2] ed al 1986 [8]: il confronto è stato fatto unicamente per le specie vascolari igrofile; è stata verificata la presenza di *Carex pauciflora*.

La presenza di aree dominate da specie indicatrici di nutrienti (*Ranunculus aconitifoliu*s e *Trollius europaeus*) indica che la pressione agricola è stata importante.

Quali aggruppamenti animali tipici dei luoghi umidi sono presenti anfibi (Rana rossa e Tritone alpino, [4]) e per gli invertebrati almeno 2 libellule (*Aeshna juncea, Somatochlora alpestris*, [16]).

#### 4. Mappali interessati (cfr. piani di protezione)

ZP1: 5011, 5094

ZP2.1: 3001, 3005, 3006, 3041, 5011, 5094

ZP2: 3001, 3002, 3004, 3005, 3006, 3012, 3013, 3029, 3041, 3128, 4739, 4740, 5011,

5094

# 5. Provvedimenti di protezione

#### 5.1 Interventi eseguiti

Nel corso del 2000 la torbiera è stata oggetto di interventi di cura comprendenti la posa di una recinzione, l'allontanamento di un vecchio ponte e di materiali edili. Per garantire la presenza di acqua per gli animali al pascolo sono stati sistemati degli abbeveratoi fuori dalla torbiera.

#### 5.2 Interventi da eseguire

L'impatto subìto dalla torbiera è stato grande e gli effetti dell'abbassamento del livello idrico difficilmente possono essere corretti con semplici misure di gestione. Si prevede tuttavia di seguire l'evoluzione della vegetazione con un biomonitoraggio in modo da verificare scientificamente la necessità di eseguire importanti interventi di recupero e rivitalizzazione della torbiera (innalzamento livello idrico) che andranno definiti con uno studio di dettaglio.

Per informazione dei turisti è importante che i contenuti naturalistici della torbiera vengano spiegati tramite una tavola informativa.

#### 5.3 Gestione ricorrente

A partire dal 2000, la gestione ricorrente è stata garantita tramite la stipulazione di un contratto di gestione tra l'Ufficio protezione della natura e i gestori del fondo (Corporazione Boggesi Piora). Il contratto prevede la recinzione della torbiera con il filo elettrico durante i periodi dell'alpeggio, il divieto di concimazione e l'esecuzione di sfalci dello strame. Nelle aree circostanti alla torbiera è consentita una gestione agricola di tipo estensivo.

## 5.4 Monitoraggi

A partire dal 2002 si prevede di avviare un progetto di monitoraggio per verificare con dati scientifici la necessità di eseguire degli interventi di rigenerazione.

#### 5.5 Altre misure

Nel comparto che include i rustici di Cadagno (zona cuscinetto) andrà eseguita una perizia idrogeologica che stabilisca un eventuale influsso negativo delle acque di scarico delle abitazioni sulla torbiera.

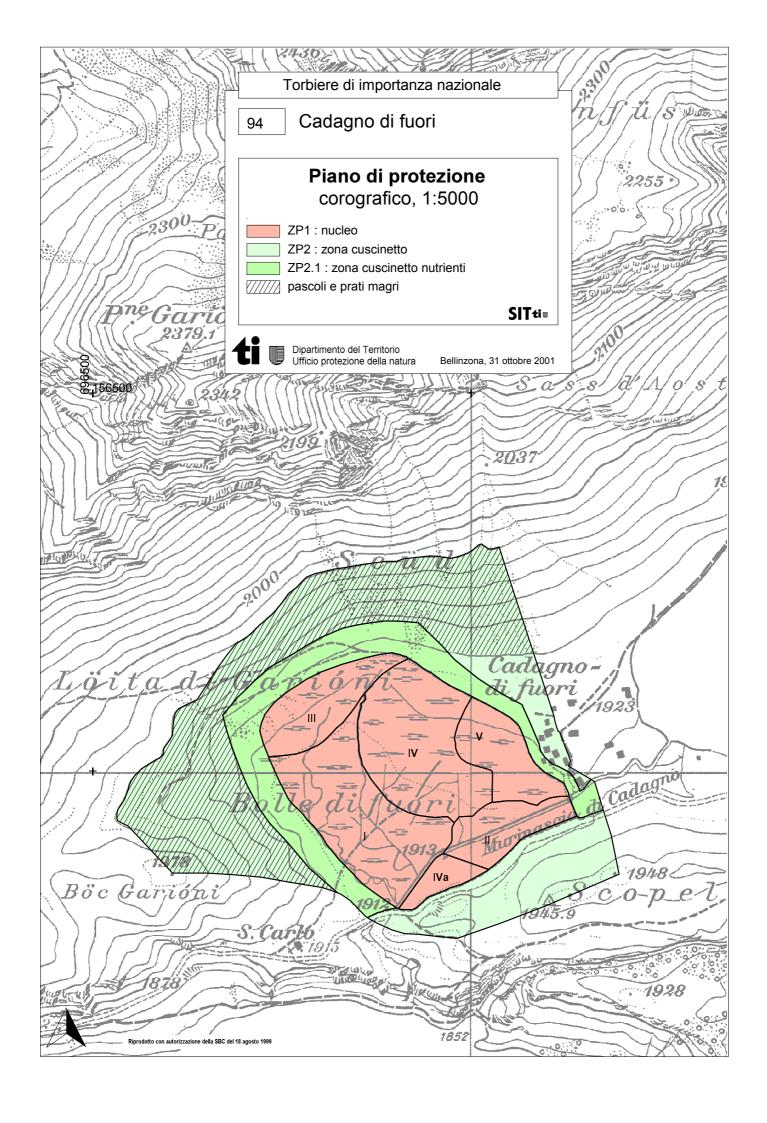
#### 6. Rappresentazioni cartografiche

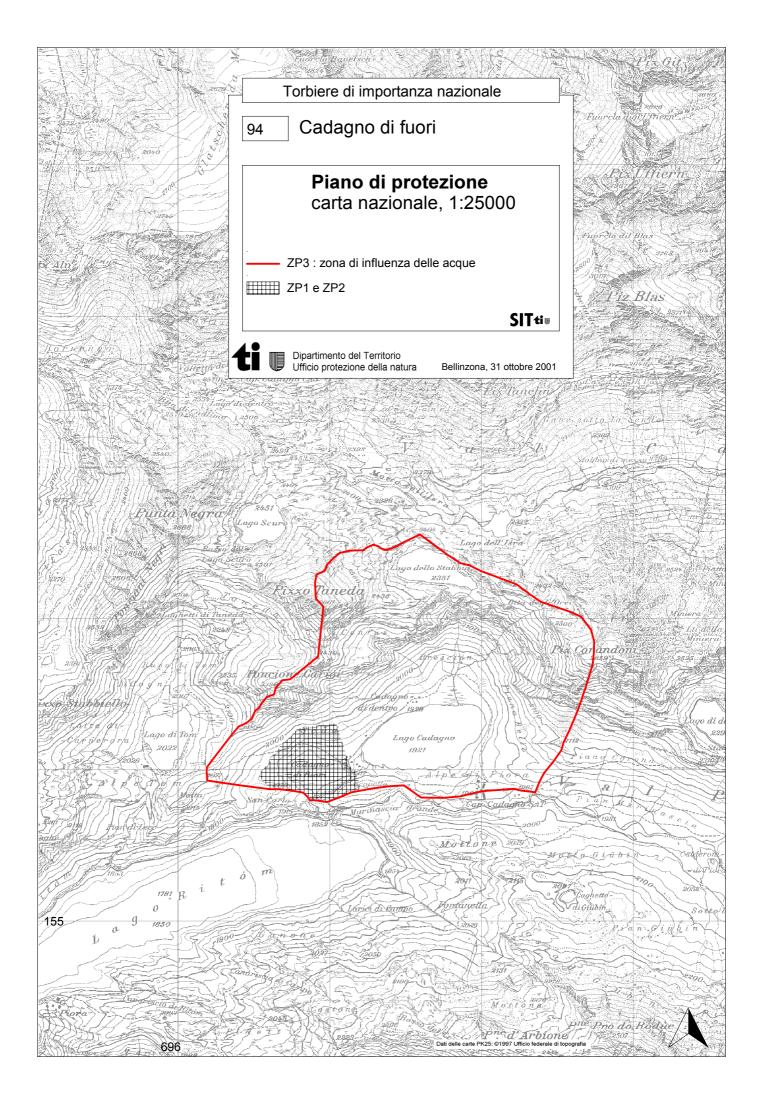
- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:10'000 Comune di Quinto Foglio 47
- catastale 1:2'000 Comune di Quinto Foglio 32

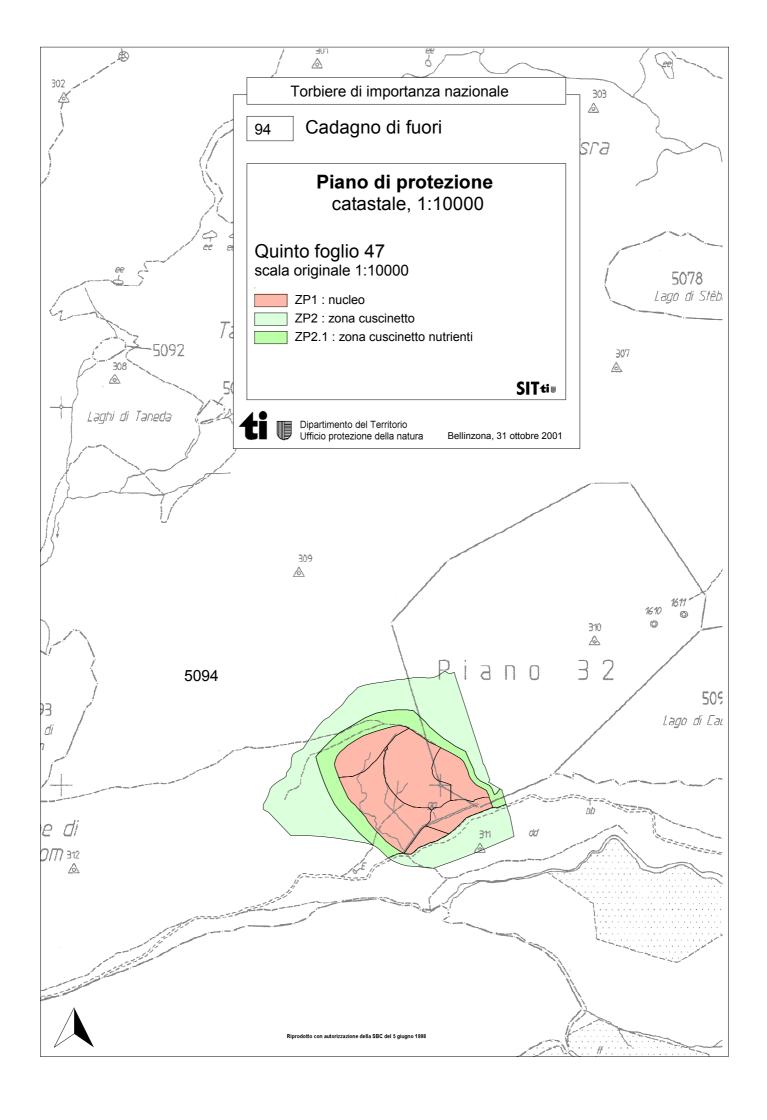
# 7. Riferimenti ad inventari, bibliografia

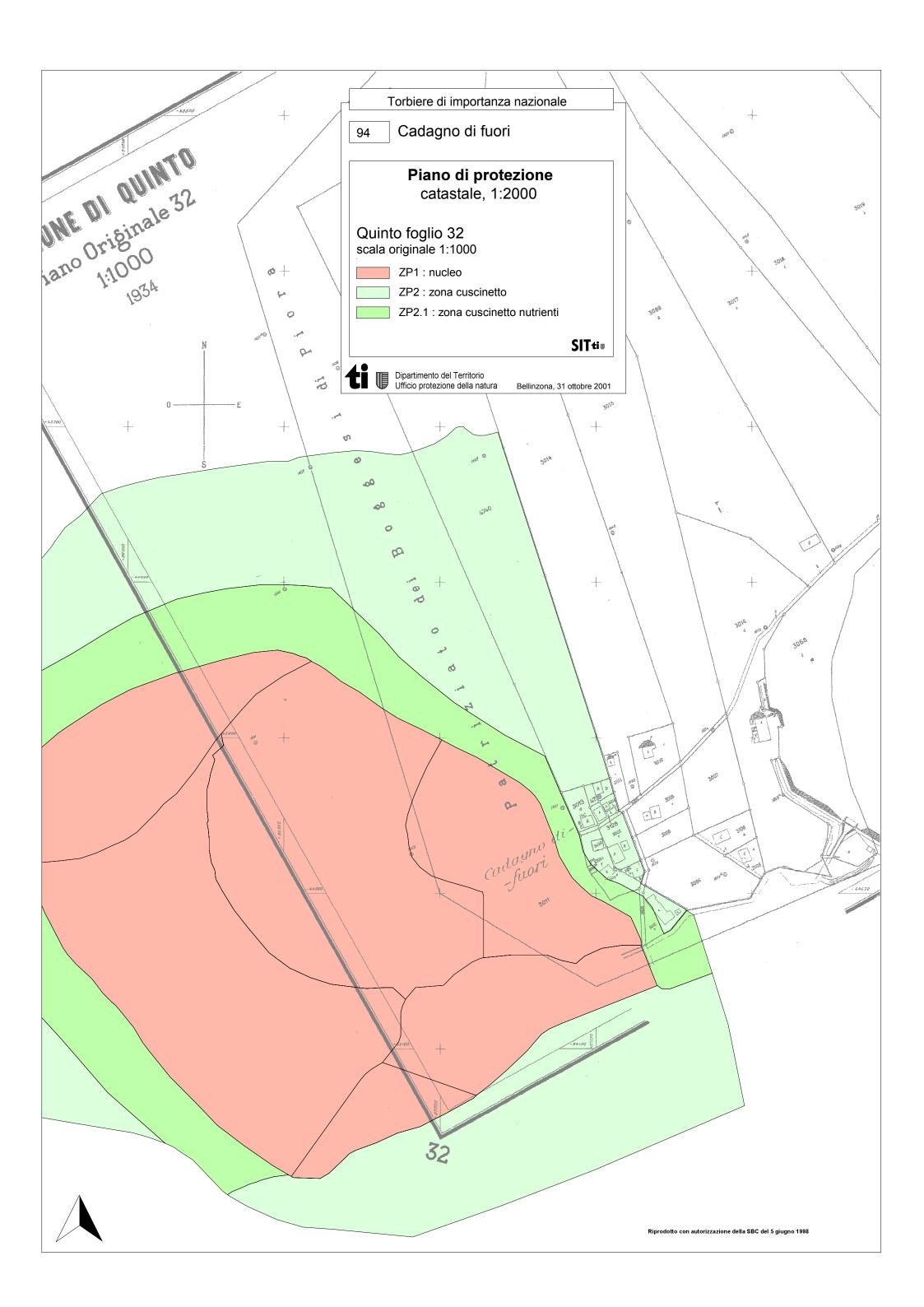
- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 94.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. UFAFP, 1994, *Inventario federale delle paludi di importanza nazionale*, Oggetto 2663.
- 4. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1990-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetto 117.
- 5. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Quinto 46.

- 6. DFI, 1977, Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale (IFP), Oggetto 1801.
- 7. Ellenberg H., 1964, *Misure efficaci di protezione nella regione Piora Lucomagno*. Lettera a Bruno Legobbe, presidente della Pro Leventina, non pubblicata, 11.12.1964, Istituto di geobot., ETHZ.
- 8. Geissler P., Selldorf P., 1986, Vegetationskartierung und Transektenanalyse im subalpinen Moor Cadagno di fuori.
- 9. Jäggli M., 1927, *Gli sfagni finora noti nel Canton Ticino*, Boll. Soc. tic. Sc. nat. 22, 12-20.
- Klözli F., Meyer M., Züst S.,1973, Exkursionsführer, In: Landolt E. (Hrsg), Pflanzengesellschaften nasser Standorte in den Alpen und Dinariden (Ergebnisse der 13. Tagung der Ostalpin-dinarischen Gesellschaft für Vegetationskunde, Veröff. Geobot. Inst. ETH ZH 51, 40-95.
- 11. Koch W.,1928, Die höhere Vegetation der subalpiner Seen und Moorgebiete des Val Piora (St.Gotthard Massiv), Zeitschrift für Hydrologie 4, 131-175.
- 12. Lüdi W., 1950, Übersicht über die noch gut erhaltenen, lebenden Moore der Schweiz, Unveröff. Mskr., 21 S. Deponiert am geobot. Inst. ETH ZH.
- Rampazzi F., Cotti G., Matthey W., Geiger W., 1992, Etude des comunautés des macro-arthropodes dans les hauts-marais et marais de transition d'importance nationale du Tessin et du Moesano (V. Calanca et V. Mesolcina - GR), Résumé du projet. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 65(1-2), 201-202.
- 14. Rampazzi F., 1997, I Coleotteri Carabidi (Coleoptera: Carabidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 85(1/2), 47-58.
- 15. Rampazzi F., Dethier M., 1997, *Gli Eterotteri (Insecta: Heteroptera) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera*, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 70, 419-439.
- 16. Rampazzi F., 1998, Le libellule (Insecta: Odonata) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 86(2), 19-27.
- 17. Rampazzi F., I Ditteri Dolicopodidi (Diptera: Dolichopodidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., in pubb.
- 18. Rohrer J., 1979, *Vegetation und Nutzung der Alp Piora*, Unferöff. Semesterarbeit 41 S. ETH ZH Geobot. Inst.
- 19. Selldorf P., 1979, Zur Erfassung von Bewirtschaftungseinflüssen in Pufferzonen alpiner Moore am Beispiel Piora, Unferöff. Semesterarbeit 110 S. ETH ZH, Geobot. Inst.
- 20. Selldorf P., 1981, *Die Ausscheidung von Schutzgebieten im Gebierge mit Hilfe der Grünlandkartierung und Transektenanalyse*, Angew. Pflanzensoziologie (Veröffentlichung der forstlichen Bundesversuchsanstalt Wien) 26, 211-230.
- 21. Toroni A., 1973, *Alcune notizie e considerazioni sulle piante carnivore nel Ticino*, Il nostro Paese 97, 247-251.
- 22. Zoller H., 1960, *Pollenanalytische Untersuchungen zur Vegetationsgeschichte der insubrischen Schweiz*, Denkschr. Schweiz. Natf. Ges. 83, 45-156.









# 95 - BEDRINA

# **95 - BEDRINA** (Dalpe, Prato, 1240 m.s.m.)



Vista della sezione I della torbiera della Bedrina

(foto: M. Sartoris, 1992)

# 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

La torbiera della Bedrina (1.7 ha) è, tra quelle ticinesi, una delle più significative per la ricchezza floristico-faunistica e per gli aspetti geologici e paesaggistici. Ha assunto grande importanza anche per lo studio della storia della vegetazione a partire dall'ultima glaciazione.

La torbiera comprende tre settori con caratteristiche diverse (vedi piano di protezione corografico 1:5'000).

La <u>sezione I</u>\* (la parte più interessante della torbiera) è stata descritta in modo dettagliato nei numerosi studi di cui è stata oggetto (vedi bibliografia). Localizzata in una conca, si è formata in seguito all'interramento di un laghetto al termine dell'ultima glaciazione.

Dal profilo floristico presenta specie di torbiera alta a mosaico con aggruppamenti di torbiera bassa (*Caricion fuscae, Caricion davallianae, Molinion*).

Il livello idrico della torbiera sembra essersi abbassato durante gli ultimi anni presumibilmente in seguito alla crescita dello strato di torba, ad un certo prosciugamento dovuto della presenza di piante o all'azione drenante esercitata da vecchie radici situate nei punti di scolo [15].

Al centro della zona umida è visibile un vecchio muretto che, almeno in parte, agisce come drenaggio separando idricamente i settori superiore (orientale) e inferiore (occidentale) della torbiera (l'acqua può scorrere liberamente nel fosso ai piedi del muro e viene così deviata lateralmente verso sud).

\* I dati e le informazioni relativi alle sezioni I e III sono tratti in gran parte dallo studio eseguito dalla stazione federale di ricerche di Birmensdorf (WSL) nel 1991 [15].

31 OTTOBRE 2001

Un tempo la torbiera veniva pascolata e falciata, utilizzazioni che hanno certamente contribuito ad accentuare il fenomeno di prosciugamento di cui è oggetto.

Anche la mutata utilizzazione agricola delle aree circostanti non ha giovato alla torbiera: maggiore uso di concimi da un lato (immissioni di nutrienti) e abbandono della gestione dall'altro, con conseguente avanzamento del bosco (accumulo di materiali organici ai margini della torbiera, effetti di prosciugamento).

La torbiera subisce un certo impatto per la presenza di escursionisti poco attenti (non rispetto dei sentieri marcati).

Nel complesso, in seguito all'azione antropica, si è verificato un certo degrado della torbiera e Schläpfer [15] ha osservato un graduale avanzamento di specie banali come *Molinia coerulea, Rubus* sp., *Vaccinium* sp. ed una conseguente regressione di specie più rare come *Carex diandra, Sphagnum centrale* e *warnstorfi* nonché degli aggruppamenti legati a *Sphagnum tenellum* e *Drepanocladus revolvens*.

La <u>sezione II</u> comprende due piccole torbiere: la prima (<u>sezione IIa</u>), sita in una conca, presenta caratteristiche ed un quadro floristico simili a quelli della sezione I; zone di rilievo con formazione di sfagni e aggruppamenti di torbiera bassa. La zona umida è interamente circondata dal bosco e presumibilmente non è mai stata influenzata dall'intervento umano.

La seconda (<u>sezione IIb</u>) è una piccola torbiera bassa di pendio (*Caricion fuscae*, *Caricion davallianae*) con livello idrico per lo più elevato; è attraversata da un ruscello a tratti con alveo profondo (danni di erosione).

La <u>sezione III</u>, sita al margine sud dell'oggetto oltre una stretta fascia boschiva, è una torbiera bassa caratterizzata principalmente da vegetazione a grandi carici e megaforbie. L'area umida, per tre quarti circondata da superfici prative sfruttate in modo intensivo, ha subìto durante gli ultimi decenni una notevole eutrofizzazione. La gestione a pascolo con bestiame grosso ha causato danni di erosione e portato alla formazione di cespi di notevoli dimensioni che negli gli scorsi anni sono stati oggetto di un intervento di gestione. Al margine nordovest di quest'area è stato scavato un drenaggio; lungo il limite nordest, la vegetazione arbustiva tende ad avanzare.

L'area inclusa nella sezione I è di proprietà di Pro Natura.

### 2. Apporti idrici, acque superficiali

<u>Sezione I</u>: viene alimentata da acque meteoriche e da acque minerali del suolo con afflussi (acque di ruscellamento) da est, da nord e sud. Sono presenti alcuni piccoli specchi d'acqua dal fondo torboso. La presenza di fenomeni di erosione lungo le rive delle pozze site più ad ovest testimonia che almeno il settore inferiore della torbiera è soggetto a notevoli variazioni idriche. Si sono infatti osservate variazioni del livello di falda di 0.3 m [15]. Anche l'avanzata della molinia e la crescita di abeti evidenziano una tendenza al prosciugamento. Nel settore inferiore della torbiera un aumento del livello idrico potrebbe avere un effetto positivo sulla crescita degli sfagni. A tale scopo sarebbe necessario ricollegare idricamente il settore superiore della torbiera a quello inferiore (vedi interventi di gestione).

Due scoli sono localizzati a sudovest rispettivamente nordovest della torbiera. Il primo convoglia acqua regolarmente e a tratti forma solchi profondi tra i cespi di molinia e le megaforbie. La pendenza nel suo ultimo tratto (ultimi 30m) è molto accentuata (>1%). Questo aspetto è rilevante in quanto si intende eseguire interventi per migliorare il regime idrico della torbiera. Infatti uno sbarramento in questo punto (innalzamento della soglia di sfioro) non porterebbe a un innalzamento generale del livello idrico della torbiera, ma solo all'allagamento di un minuscolo settore nella zona delle megaforbie con conseguente formazione di piccole pozze d'acqua.

Il secondo scolo non è sempre attivo e, almeno superficialmente, spesso è in secca: esso non sembra pertanto influire sul regime idrico della torbiera in momenti di siccità. Non sembra del resto neppure trattarsi di un drenaggio artificiale. Poco prima dell'inizio del bosco si forma una pozza d'acqua. Anche in questo punto il dislivello è tuttavia troppo accentuato perché uno sbarramento possa avere un effetto sul regime idrico della torbiera. Sezione Ila: viene alimentata da acque meteoriche e di ruscellamento: nei punti di rilievo viene presumibilmente a mancare il contatto con l'acqua di falda. Lo scolo è sito al margine ovest della zona umida.

<u>Sezione IIb</u>: viene alimentata da acque meteoriche e di ruscellamento, con vegetazione in costante contatto con acqua minerale del suolo. È attraversata da un ruscello che presenta a tratti un alveo profondo (tendenza ad erosione delle rive, effetto drenante).

<u>Sezione III</u>: viene alimentata da acque meteoriche e di ruscellamento. Verso ovest è stato scavato un canale di drenaggio (o approfondito uno scolo naturale) per favorire il prosciugamento della zona umida.

#### 3. Note sulla flora e la fauna

Per le note sulla flora si rimanda agli studi pubblicati (rilievi fitosociologici eseguiti negli anni 55/56 e 85/86 esposti in [21], lista di specie allegata a [15]). Segnaliamo che secondo Zoller [20] nel '61 erano rappresentate metà delle specie di sfagni presenti in Svizzera. Nell'area è rilevata la presenza della Rana rossa [3]. Un recente studio sui macroartropodi conferma la presenza delle rare libellule *Leucorrhinia dubia* (solo 3 stazioni in Ticino) e *Somatochlora arctica* [13].

# 4. Mappali interessati (cfr. piani di protezione)

### Comune di Prato Leventina:

ZP1: 7 ZP2: 7

#### Comune di Dalpe:

ZP1: 1, 536, 548, 549, 550

ZP2.1: 536, 537, 543, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553

ZP2: 1, 457, 536, 537, 538, 541, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 651

### 5. Provvedimenti di protezione

### 5.1 Interventi eseguiti

Durante gli scorsi 4 anni sono stati effettuati degli sfoltimenti della vegetazione arbustiva e arborea e degli sfalci dello strame nella <u>sezione I</u>. Nella <u>sezione III</u> sono stati spianati i grossi cespi di carice e sono stati eseguiti dei tagli della vegetazione arbustiva e erbacea.

### 5.2 Interventi da eseguire

<u>Sezione I</u>: il livello idrico della torbiera ha subìto un abbassamento in seguito all'azione dell'uomo e a fenomeni naturali. Come esposto nel capitolo "apporti idrici e acque superficiali", non sarebbe tuttavia possibile ottenere un innalzamento del livello idrico tramite opere di sbarramento nei punti di scolo della torbiera.

È invece necessario valutare la necessità di ristabilire il collegamento idrico tra i due settori superiore e inferiore della torbiera in prossimità del muretto sito al centro della stessa, da decidere tuttavia dopo aver eseguito un monitoraggio del regime idrico durante alcuni anni

L'avanzata del bosco (e di conseguenza l'effetto drenante dello stesso) e la crescita di vegetazione arbustiva ai margini della torbiera devono essere frenate tramite interventi di taglio regolari.

Per informazione degli escursionisti è importante che i contenuti della torbiera vengano spiegati tramite una tavola informativa.

Sezione II: nessun intervento.

Sezione III: sfoltimenti dei cespugli a intervalli regolari.

# 5.3 Monitoraggi

<u>Sezione I</u>: è necessario avviare un progetto di monitoraggio per verificare l'efficacia degli interventi eseguiti e stabilire l'eventuale necessità di intervenire sul regime idrico della torbiera. Trattandosi di una delle torbiere più ricche dal profilo floristico, il biomonitoraggio è auspicabile anche per motivi scientifici.

# 5.4 Gestione ricorrente

Lo sfalcio ricorrente delle aree colonizzate da vegetazione della torbiera bassa (<u>sezioni I e III</u>) e delle fasce cuscinetto andrà garantito preferibilmente tramite la stipulazione di contratti di gestione con gli agricoltori del posto.

### 5.5 Altre misure

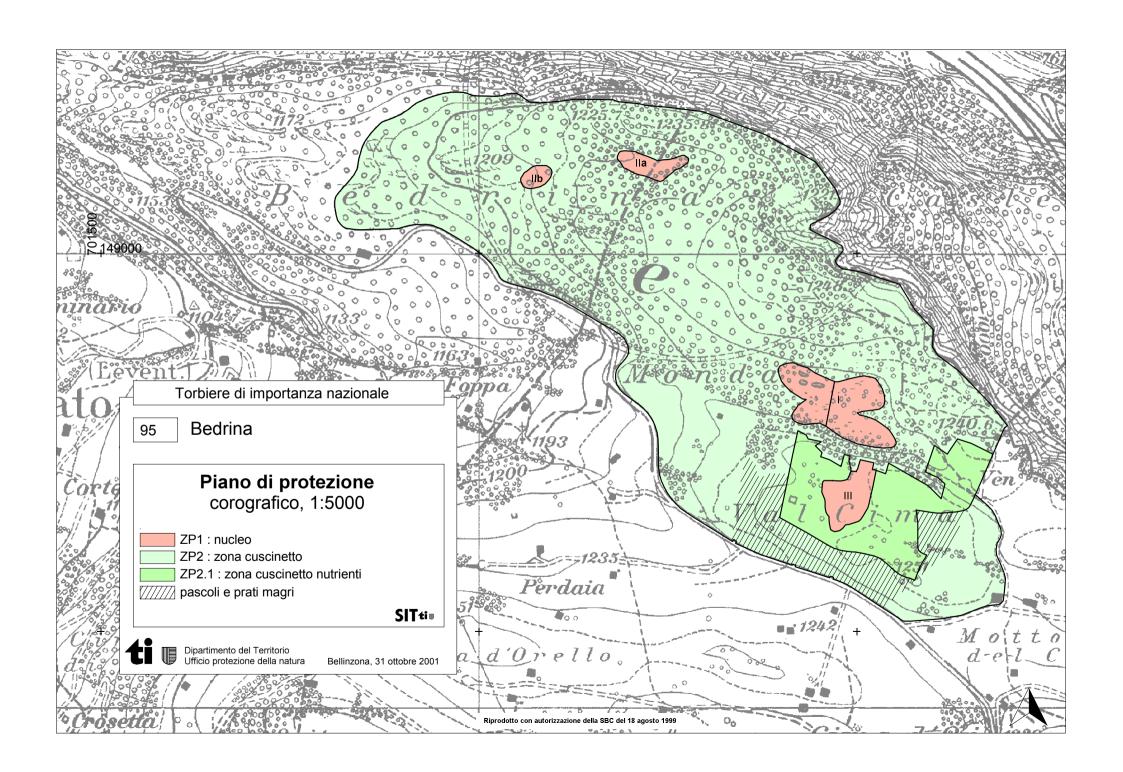
Le aree boschive rade a monte della <u>sezione I</u> (un tempo gestite come prati magri e ora colonizzate per lo più da boschetto di betulla) dovranno essere mantenute aperte tramite uno sfalcio eseguito a fine agosto. Lo studio effettuato dalla stazione federale di ricerche di Birmensdorf [15] propone per quest'area uno sfoltimento da effettuarsi gradualmente sull'arco di 9 anni al fine di recuperare ambienti pregiati per specie minacciate (modalità di intervento vedi [15]).

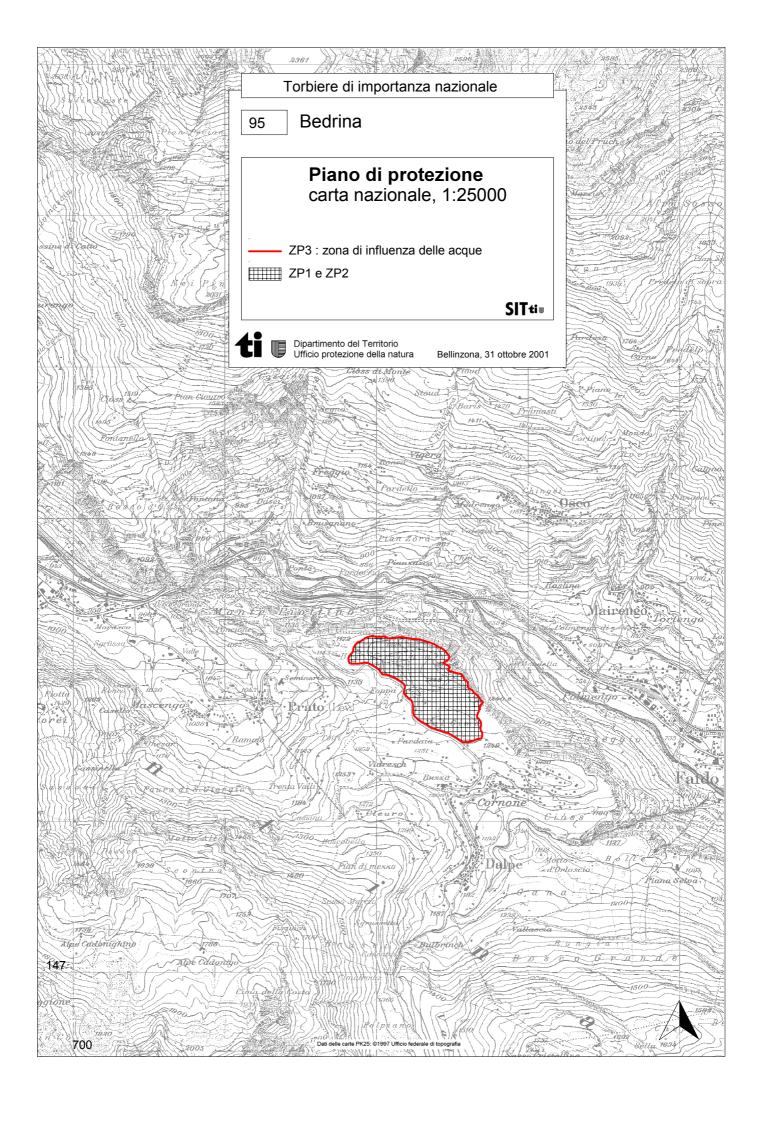
### 6. Rappresentazioni cartografiche

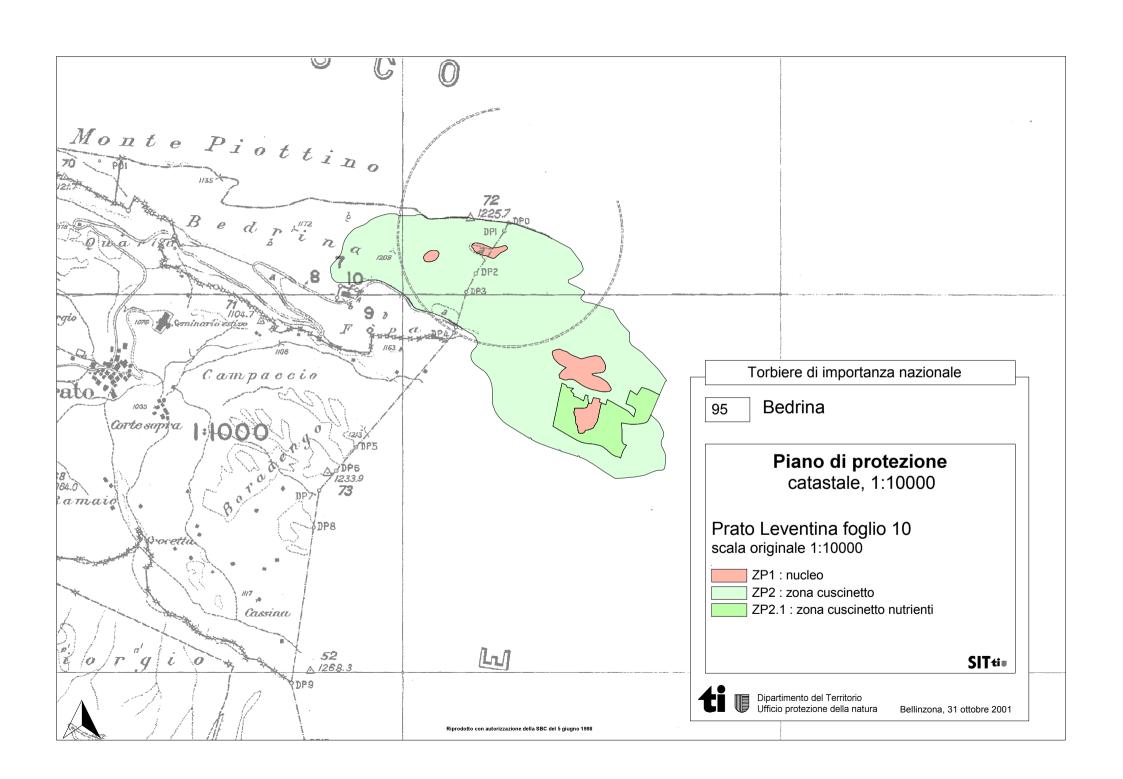
- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:10'000 Comune di Prato Leventina Foglio 10
- catastale 1:10'000 Comune di Dalpe Foglio 1
- catastale 1:2'000 Comune di Dalpe Foglio 10
- catastale 1:2'000 Comune di Dalpe Foglio 9

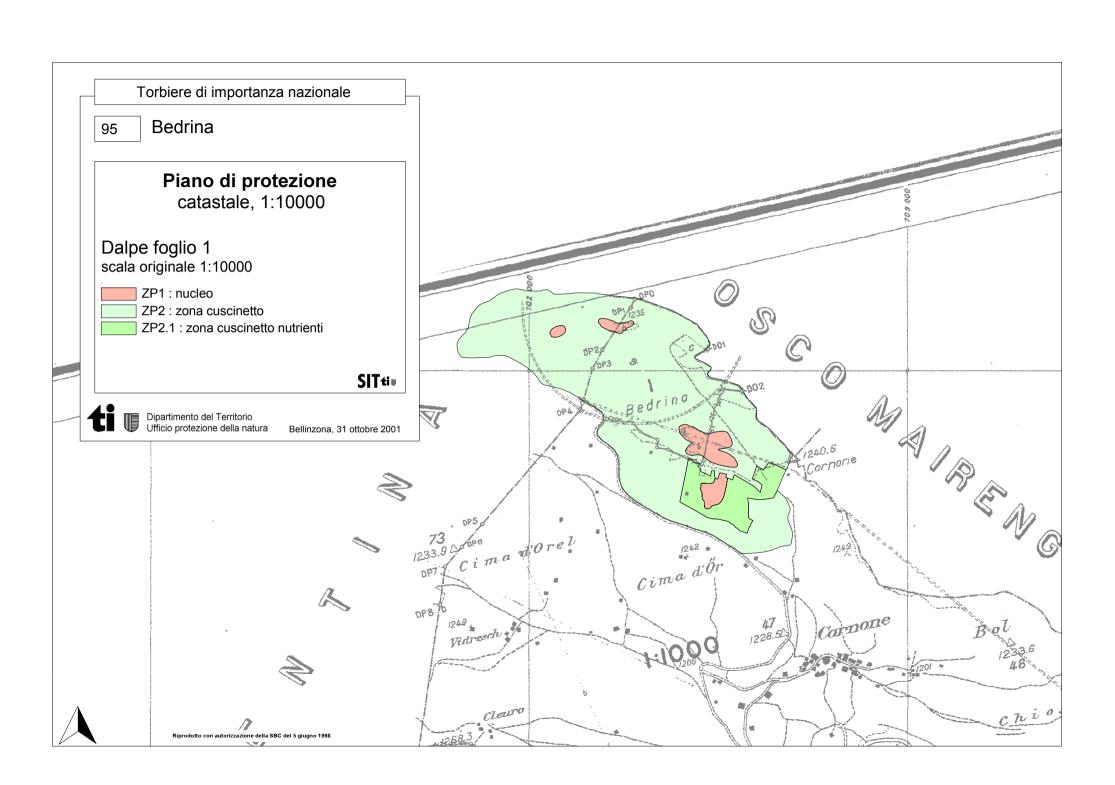
- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 95.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1999-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetto 92.
- 4. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Dalpe 1.
- 5. DFI, 1977, Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale (IFP), Oggetto 1809.
- 6. Giollo I., 1977, *La Bedrina*, Travail de diplôme non publié, 27 pp., Université de Lausanne, Institut de botanique sistématique et de géobotanique.
- 7. Küttel M., 1977, Pollenanalytische und geochronologische Untersuchungen zur Piottino-Schwankung an der Bedrina (1235 m) Tessin, Schweiz, Boreas 6 (3), 259-274, Diagr., Tab.
- 8. Lang G., 1962, *Die spät- und frühpostglaziale Vegetationsentwicklung im Umkreis der Alpen*, Eiszeitalter und Gegenwart 12, 9-17.
- 9. Lüdi W., 1962, Sümpfe und Moore in der Schwiez, Schweizer Naturschutz 28, 62-67.
- Rampazzi F., Cotti G., Matthey W., Geiger W., 1992, Etude des comunautés des macro-arthropodes dans les hauts-marais et marais de transition d'importance nationale du Tessin et du Moesano (V. Calanca et V. Mesolcina - GR), Résumé du projet. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 65(1-2), 201-202.
- 11. Rampazzi F., 1997, I Coleotteri Carabidi (Coleoptera: Carabidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 85(1/2), 47-58.
- 12. Rampazzi F., Dethier M., 1997, *Gli Eterotteri (Insecta: Heteroptera) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera*, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 70, 419-439.
- 13. Rampazzi F., 1998, Le libellule (Insecta: Odonata) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 86(2), 19-27.
- 14. Rampazzi F., I Ditteri Dolicopodidi (Diptera: Dolichopodidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., in pubb.
- 15. Schläpfer F., 1991, *Naturschutzplan Uebergangsmoor Bedrina di Dalpe und Moorumfeld*, Praktikumsarbeit, WSL Birmensdorf, inedito, deposto presso la stazione federale di ricerca WSL di Birmensdorf.

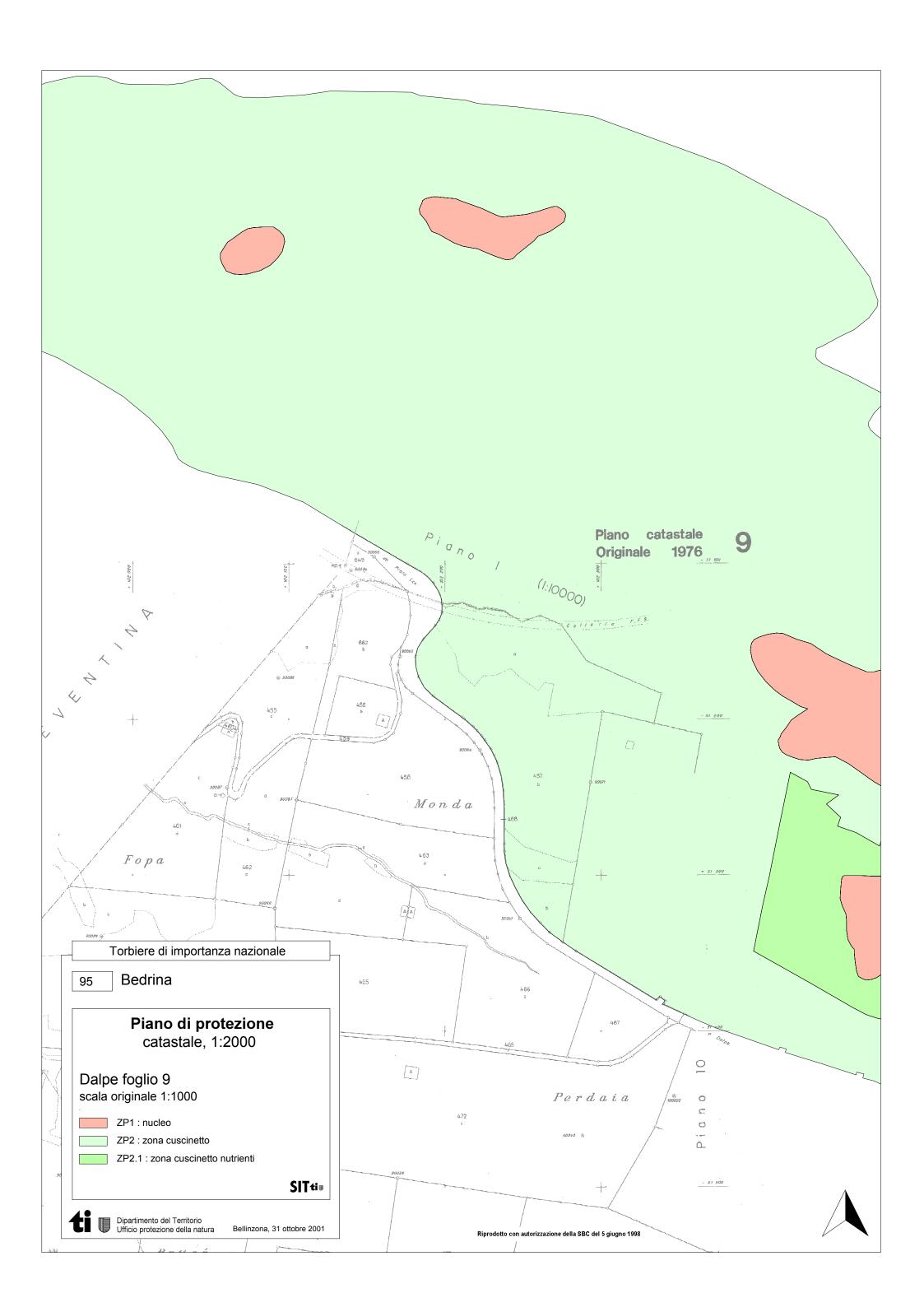
- Toroni A., 1962-73, Diversi articoli sulla palude della Bedrina apparsi su Il nostro Paese, 49 (1962) 981-985, 50 (1962) 995-998, 52 (1963) 1041-1047, 54 (1963) 1023-1032, 56-57 (1964) 1064-1075, 58 (1964) 1101-1105, 59 (1965) 1131-1136, 60 (1965) 1153-1158, 62 (1965) 1228-1241, 68 (1967) 80-85, 71 (1968) 3-11, 97 (1973) 247-251.
- 17. Toroni A., 1968, La palude della Bedrina e la storia del ritorno della vegetazione forestale nel Ticino dopo la glaciazione di Würm, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 60, 5-9.
- 18. Toroni A., 1968, La palude della Bedrina e la storia del ritorno della vegetazione forestale nel Ticino dopo la glaciazione di Würm, Pro Dalpe 1-91.
- 19. Zoller H., 1960, *Pollenanalytische Untersuchungen zur Vegetationsgeschichte der insubrische Schweiz*, Denkschr. Schweiz. Natf. Ges. 83, 435-156.
- 20. Zoller H., 1961, Die Schutzwürdigkeit der Bedrina bei Dalpe, Unveröff. Mskr.
- 21. Zoller H., Selldorf P., 1988, La Bedrina di Dalpe. Studi sull'evoluzione a breve termine dei consorzi vegetali dominati da muschi bruni o da sfagni in una torbiera intermedia nelle Alpi svizzere, Nostro Paese 40(182), 42-60.
- 22. Zoller H., Selldorf P., 1989, *Untersuchungen zur kurzfristigen Sukzession von Torf-und Braunmoosgesellschaften in einem Uebergangsmoor aus den Schweizer Alpen*, Flora 182, 127-151.

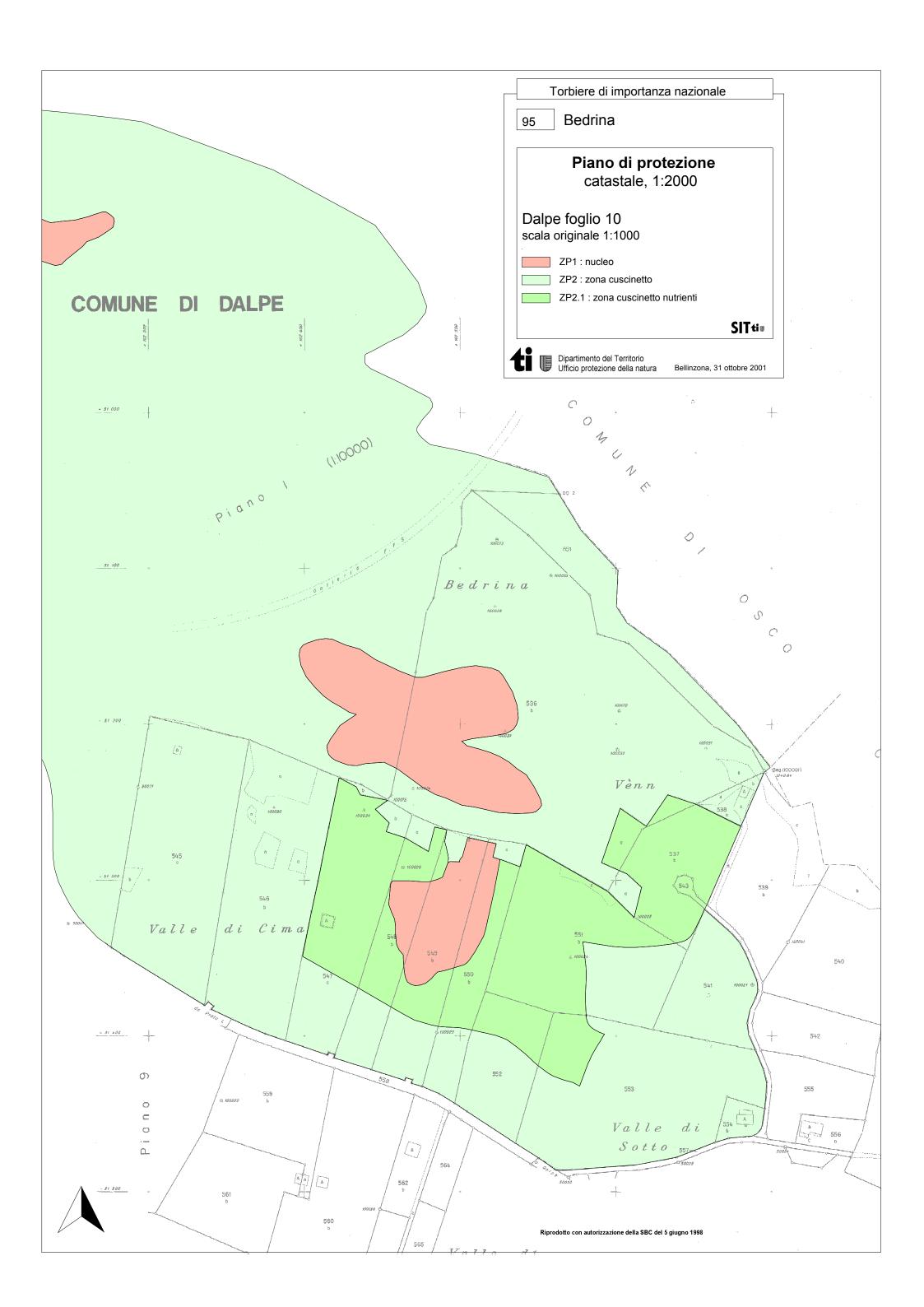












# 96 - BOLLE DI PIANA SELVA

# 96 - BOLLE DI PIANA SELVA (Dalpe, 1115 m.s.m.)



Vista panoramica della torbiera di Piana Selva

(foto: M. Sartoris, 1992)

# 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

La torbiera (1.1 ha), localizzata in posizione di sella, si compone di 5 sezioni (vedi piano di protezione corografico 1:5'000) separate tra loro da gruppi arborei e arbustivi. La vegetazione è caratterizzata da un complesso di unità: torbiera alta, torbiera di transizione, torbiera bassa acidofila e basifila, megaforbieto. Vi è una certa tendenza all'imboschimento. L'impatto subìto in passato con la gestione agricola è stato importante: la torbiera è stata gestita a sfalcio e pascolo e ha subìto probabilmente anche modesti interventi di drenaggio (la vegetazione arborea che separa le differenti sezioni sembra testimoniare il prosciugamento del suolo in quei punti precisi).

Oggi la torbiera viene pascolata occasionalmente e non è più falciata: le conseguenze sono l'avanzata del bosco e, localmente, danni di calpestio più o meno consistenti (nei punti più sensibili anche di erosione).

Anche il turismo esercita una certa pressione in quanto l'area è tradizionalmente un luogo ambìto per la raccolta di funghi e bacche.

La <u>sezione I</u> è una torbiera bassa (*Caricion fuscae* dominante e poche specie del *Caricion davallianae*) con presenza locale di cumuli di sfagni.

La sezione II è caratterizzata da megaforbieto (Filipendulion).

La <u>sezione III</u> è una torbiera bassa (*Caricion fuscae* e *davallianae* con dominanza di *Molinia coerulea*).

La <u>sezione IV</u> è caratterizzata da vegetazione di torbiera bassa, localmente con presenza di *Menyanthes trifoliata* (torbiera di transizione).

La <u>sezione V</u> presenta cumuli torbosi con specie di torbiera alta a mosaico con torbiera bassa (*Caricion davallianae* con *Molinia coerulea* dominante).

La torbiera è interamente circondata dal bosco.

I terreni sono di proprietà del Patriziato di Dalpe.

# 2. Apporti idrici, acque superficiali

Nell'area della torbiera si immette un piccolo corso d'acqua proveniente da sud che interessa principalmente la <u>sezione III</u> e che assume poi la funzione di emissario della torbiera per quanto riguarda la sua porzione inclinata verso est.

Le acque superficiali sono costituite da minuscole pozze sparse nella zona umida (substrato per lo più torboso).

Un secondo scolo della torbiera avviene verso nordovest.

Oltre il tracciato forestale ad est della torbiera sono localizzate alcune piccole pozze profonde dove si riproduce una popolazione di Rana rossa.

Il regime idrico della torbiera è variabile ed essa è localmente soggetta a prosciugamento.

### 3. Note sulla flora e la fauna

Nel 1992 è stata verificata la presenza di tutte le specie vascolari rilevate nel 1977 [4] e nel 1988 [2]. Alla lista delle specie [2+4] si è aggiunta *Menyanthes trifoliata*, presente in modo sporadico.

Nell'area si riproduce una popolazione di Rana rossa ed è presente almeno una specie di libellule (*Somatochlora* sp., [4]).

# 4. Mappali interessati (cfr. piani di protezione)

ZP1: 6 ZP2: 6

# 5. Provvedimenti di protezione

### 5.1 Interventi eseguiti

Nel 1997 sono stati eseguiti dei tagli di sfoltimento della vegetazione arbustiva e arborea allo scopo di frenarne l'effetto drenante; sono inoltre stati posati dei tratti di barriera lungo la strada forestale per limitare le possibilità di posteggio ai margini della zona protetta.

### 5.2 Interventi da eseguire

Il livello idrico generale della torbiera ha subìto un abbassamento in seguito all'azione dell'uomo e a fenomeni naturali. Con una gestione mirata dell'area finalizzata a frenare l'avanzata del bosco (e di conseguenza il suo effetto drenante) si dovrebbe ristabilire un equilibrio: questa evoluzione dovrebbe essere seguita con un biomonitoraggio. Per informazione degli escursionisti è importante che i contenuti naturalistici della torbiera vengano spiegati tramite una tavola informativa. Gli arbusti devono essere sfoltiti con interventi regolari. I danni di calpestio di eventuale bestiame al pascolo vanno evitati tramite la posa di un pastore elettrico.

### 5.3 Gestione ricorrente

È necessario prevedere lo sfalcio dei settori a torbiera bassa (molinieti) a scadenze regolari di preferenza tramite un contratto di gestione con gli agricoltori.

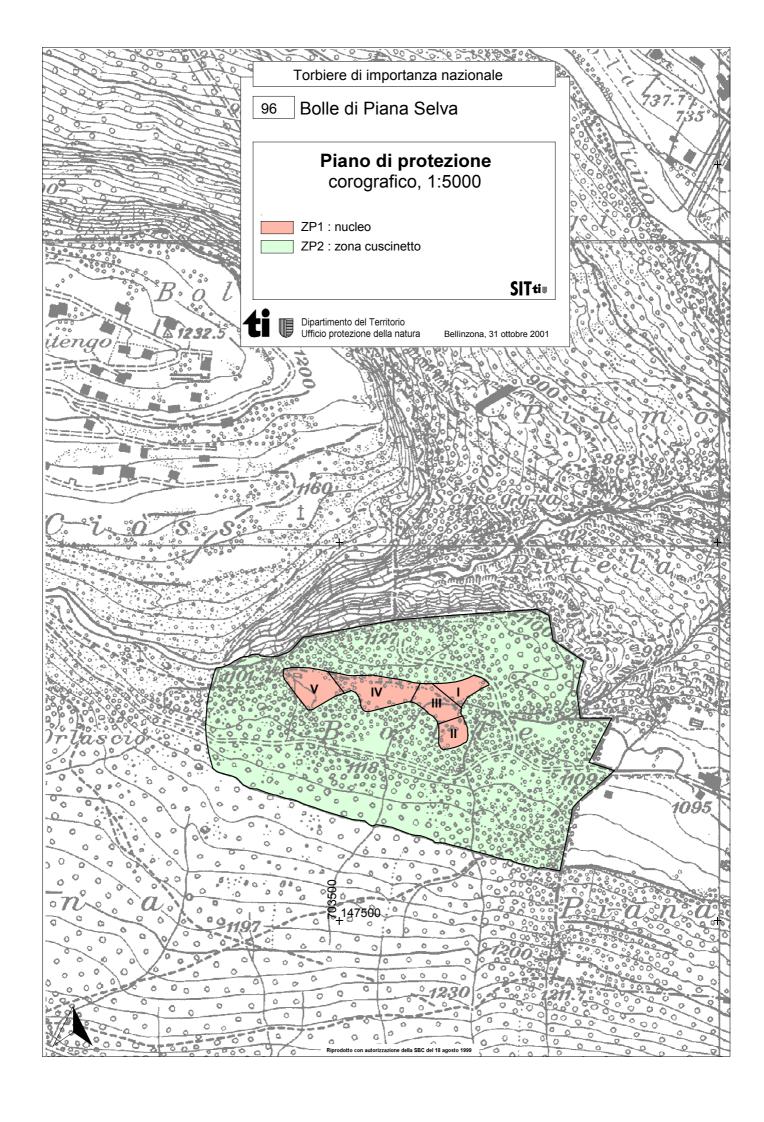
### 5.4 Monitoraggi

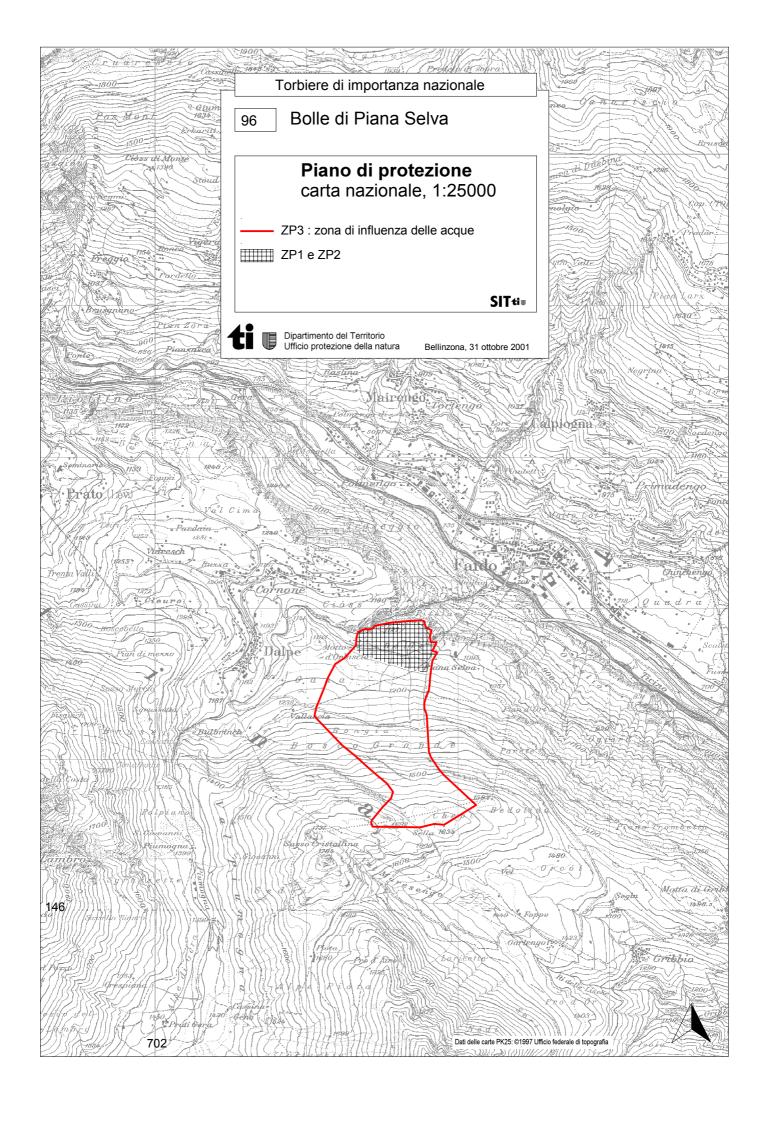
È auspicabile seguire l'evoluzione della flora con un biomonitoraggio per verificare la necessità di un eventuale intervento rigenerazione (chiusura drenaggi).

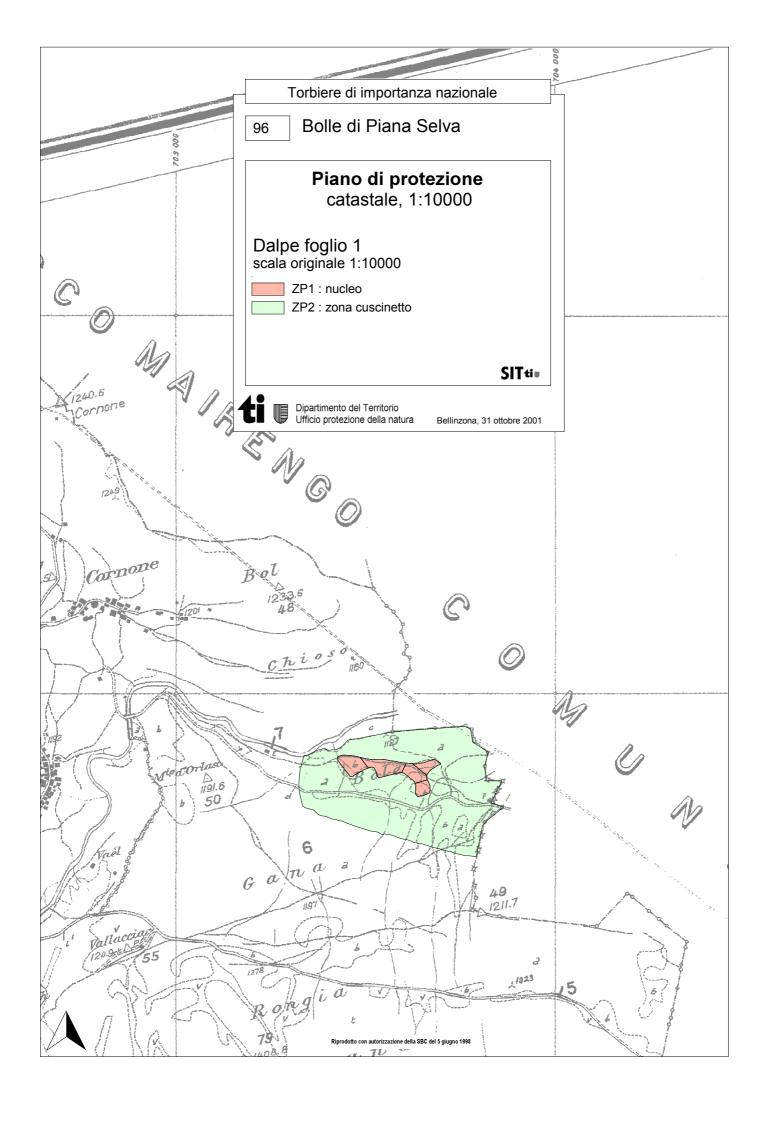
# 6. Rappresentazioni cartografiche

- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:10'000 Comune di Dalpe Foglio 1

- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 96.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. UFAFP, 1994, Inventario federale delle paludi di importanza nazionale, Oggetto 356.
- 4. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Dalpe 2.
- 5. DFI, 1977, Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale (IFP), Oggetto 1809.







# 202 - PIAN SECCO

# **202 - PIAN SECCO** (Airolo, 1845 m.s.m.)



Vista della torbiera di Pian Secco

(foto: M. Sartoris, 1992)

# 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

La torbiera di Pian Secco (1.3 ha) è, tra tutte le torbiere del Ticino, quella che ha subìto gli impatti più gravi.

Localizzata su un terrazzo, presenta ai margini le caratteristiche di una torbiera bassa ad alta trofia (dominanza di *Ranunculus aconitifolius*) a causa dell'intensa attività agricola che viene svolta nell'area circostante. Verso il centro è caratterizzata da unità del *Caricion fuscae* (localmente a mosaico con specie del pascolo) e aree dominate dalla *Carex rostrata* (dove il livello idrico è costantemente elevato). Il cuore della torbiera presenta la tipologia di torbiera alta con cumuli di sfagni, localmente disseccati e colonizzati dalle specie di brughiera e dal Pino montano. Si tratta dell'unica stazione conosciuta per il Ticino di *Andromeda polifolia*.

La torbiera ha subìto importanti interventi di drenaggio: è attraversata da un profondo canale centrale e da due drenaggi laterali. Nell'area circostante (e parzialmente nell'area medesima della torbiera) sono stati depositati materiali minerali in gran quantità (costruzione della nuova strada del Gottardo, anni '60).

A monte della torbiera è localizzato l'Alpe di Fieud dove, durante i mesi estivi, viene svolta un'intensa attività agricola a causa della quale l'ecosistema si trova attualmente in una situazione critica [5].

L'alpe e i terreni dove si situa la torbiera sono di proprietà del Patriziato di Airolo.

# 2. Apporti idrici, acque superficiali

La torbiera viene alimentata in prossimità del suo margine ovest da un afflusso semisotterraneo (acque superficiali provenienti dall'area soprastante che si infiltrano parzialmente prima di raggiungere la torbiera) che a sua volta si immette nel canale che l'attraversa: le acque del canale influiscono solo marginalmente sulla vegetazione (il canale è drenante).

L'acqua che scorre nel canale è decisamente ricca di nutrienti come indicato dalle specie vegetali che si sviluppano lungo le rive (*Rumex* sp., *Ranunculus aconitifolius*, *Deschampsia caespitosa*) e dai risultati di una recente indagine [5].

Nella zona umida sono presenti piccole pozze e depressioni sommerse.

Nel complesso il bacino idrico della torbiera è alterato sia qualitativamente che quantitativamente [5].

#### 3. Note sulla flora e la fauna

Il rilievo floristico del 1992 indica che non vi sono stati grandi mutamenti rispetto al 1977 [4] e il 1988 [2] per quanto riguarda la ricchezza in specie (confronto solo per vascolari): il grado di copertura di specie indicatrici di alta trofia è tuttavia aumentato e non è escluso che quello degli sfagni sia diminuito. *Andromeda polifolia* è presente con pochi esemplari. La stazione è segnalata nell'inventario dei siti di anfibi per la presenza della Rana rossa e del Tritone alpino [3]. Una recente ricerca sui macroartropodi delle torbiere del sud delle Alpi, ha evidenziato la povertà dell'area dal profilo faunistico dei gruppi investigati dovuta certamente al grave stato di conservazione dell'area [6-10].

# 4. Mappali interessati (cfr. piani di protezione)

ZP1: 3870 ZP2.1: 3870

ZP2: 3870, 3848

## 5. Provvedimenti di protezione

### 5.1 Interventi eseguiti

Nel 1997 e nel 1999 sono stati eseguiti degli sfalci della vegetazione palustre nelle aree marginali ricche di nutrienti.

### 5.2 Interventi da eseguire

La torbiera ha subìto un impatto tanto grave che adeguate misure di gestione non sono sufficienti a garantirne la rigenerazione. Un recente studio [5] ha permesso di focalizzare i gravi problemi legati all'attività alpestre presente in zona e di proporre delle soluzioni che andranno realizzate il più presto possibile. In particolare si dovranno realizzare un risanamento della situazione dal punto di vista dell'immissione di nutrienti e interventi di rigenerazione. Si dovranno inoltre eseguire sfalci della torbiera bassa a intervalli regolari.

#### 5.3 Gestione ricorrente

La recinzione della torbiera durante i periodi dell'alpeggio (pastore elettrico) è stata garantita dal 1998 tramite un contratto di gestione con i gestori dell'Alpe (Boggesi Alpe Fieud).

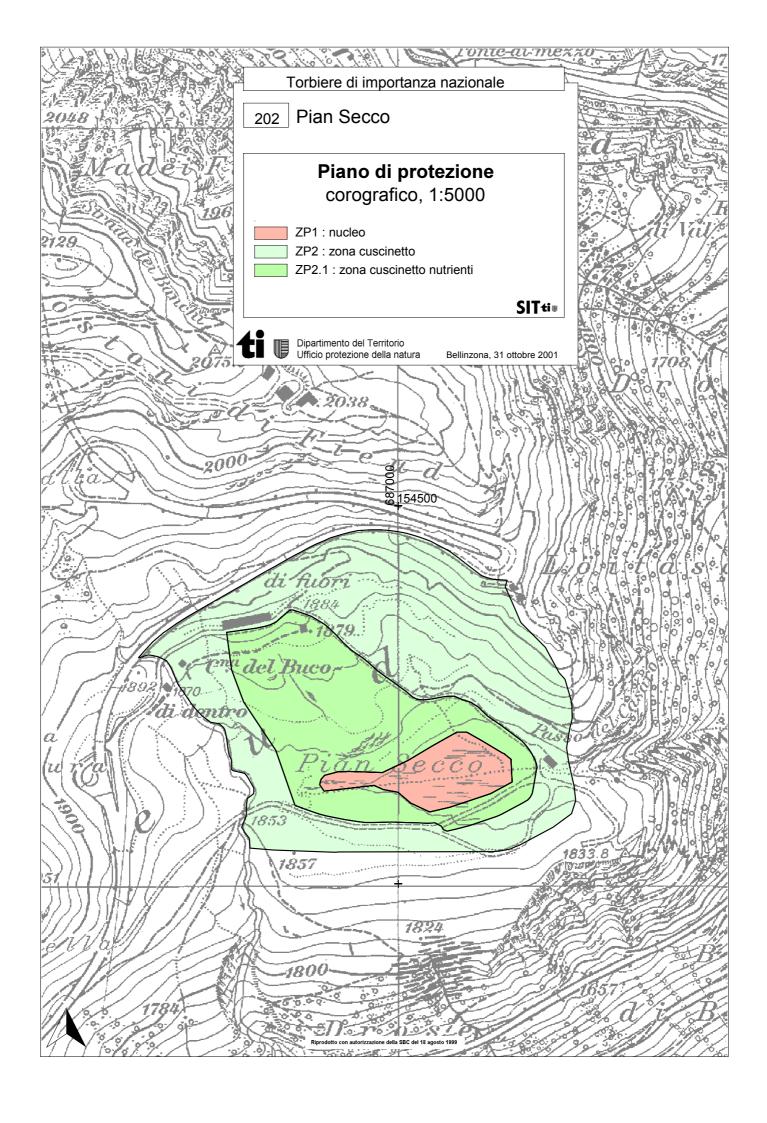
# 5.4 Monitoraggi

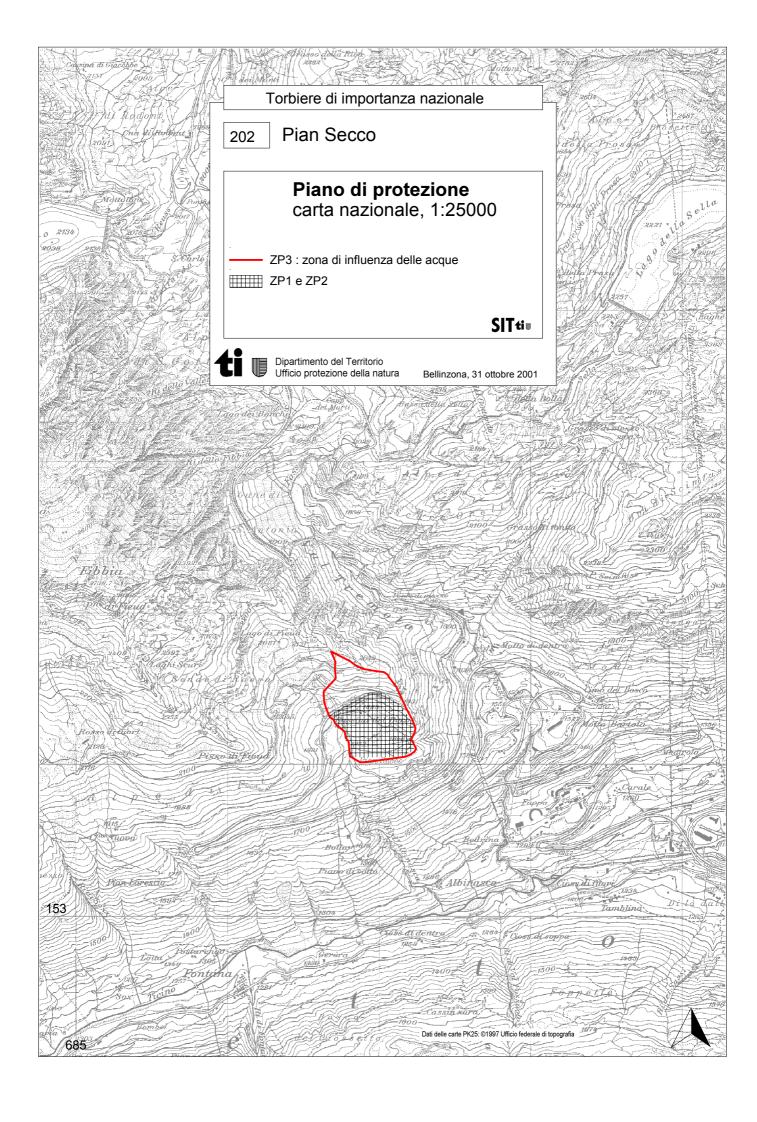
È indispensabile avviare un progetto di biomonitoraggio per verificare l'efficacia delle misure di protezione che verranno prese.

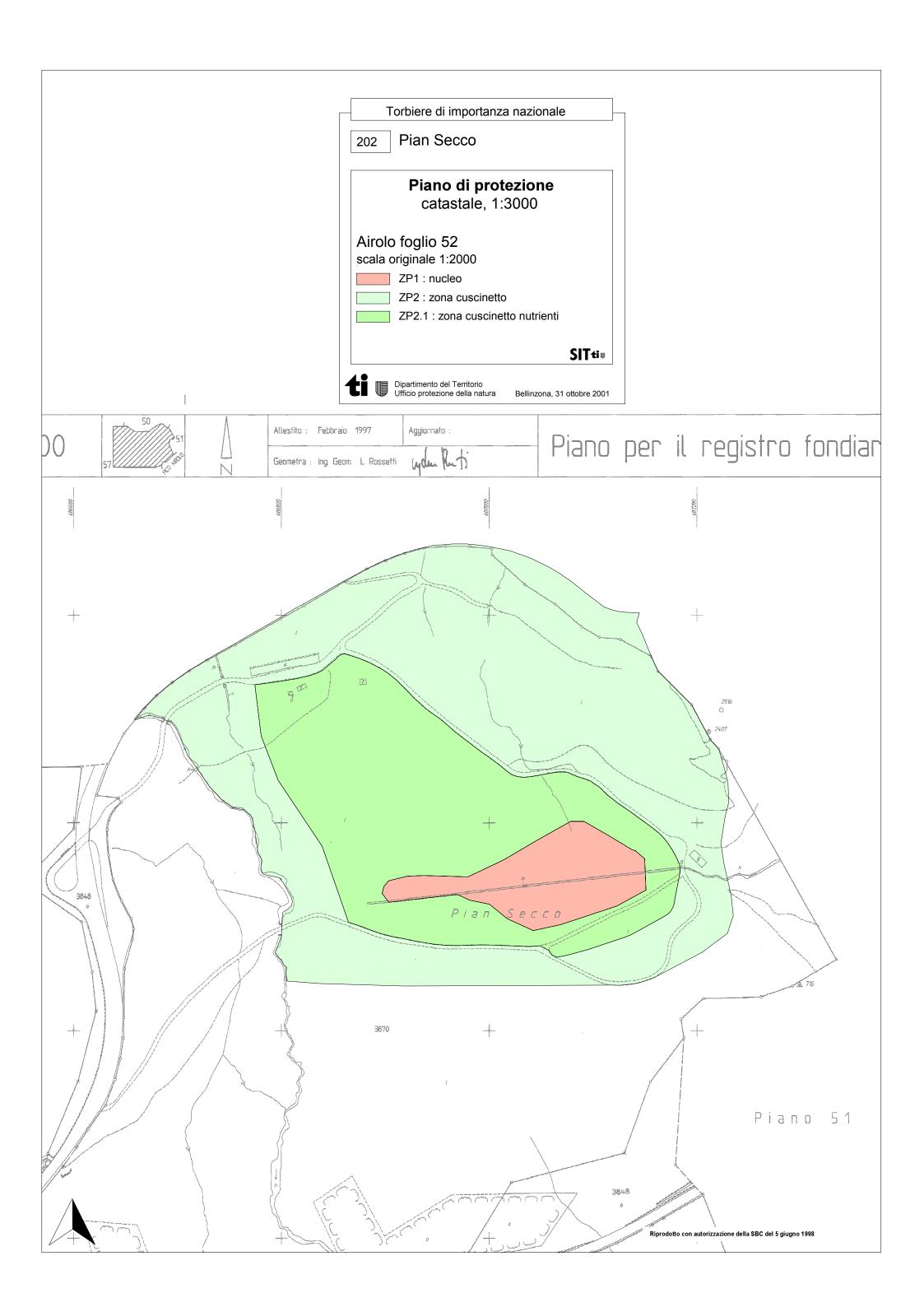
# 6. Rappresentazioni cartografiche

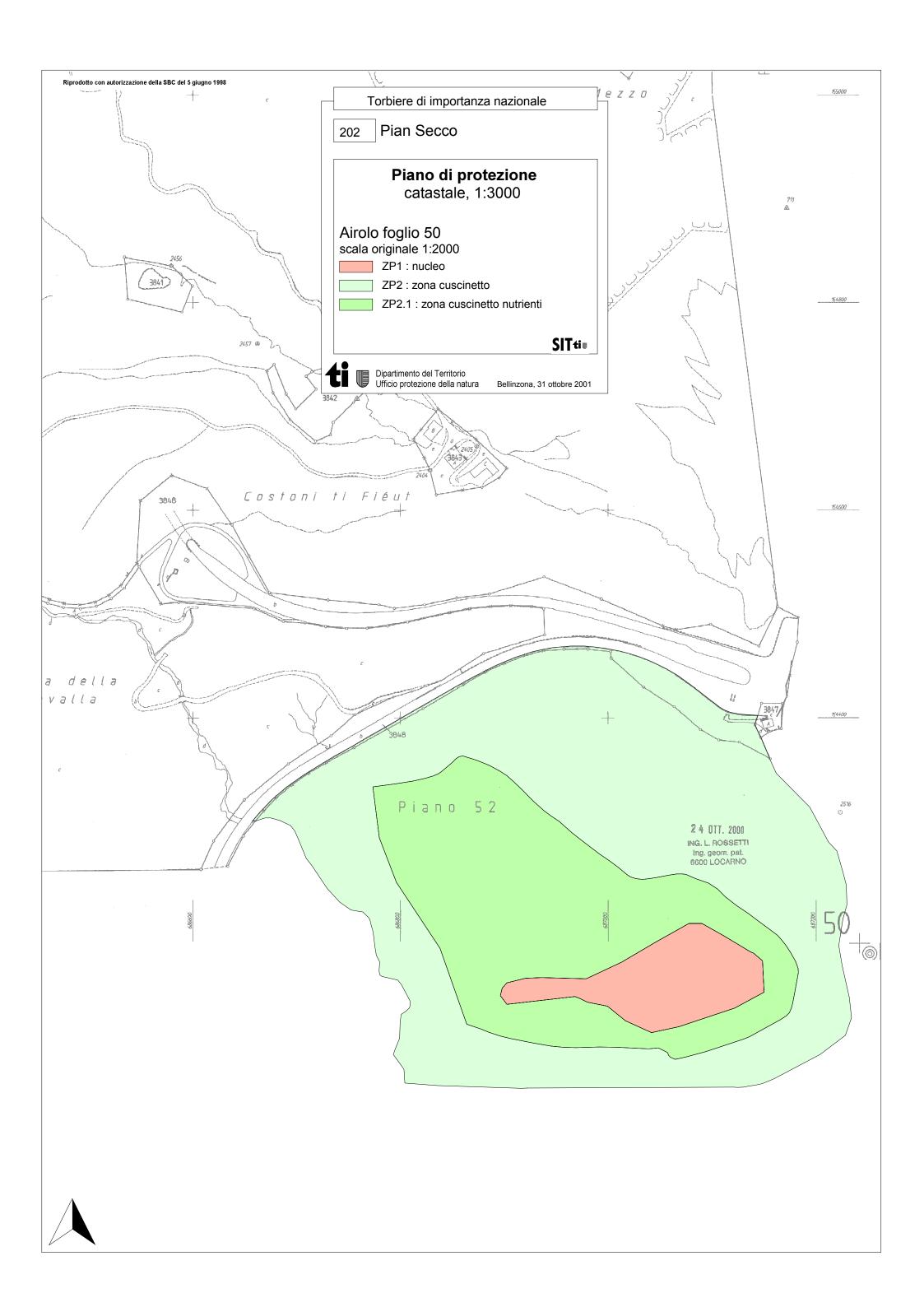
- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:3'000 Comune di Airolo Foglio 52
- catastale 1:3'000 Comune di Airolo Foglio 50

- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 202.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1990-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetto 72.
- 4. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Airolo 13.
- 5. Maspoli G., 2000, *La torbiera di importanza nazionale Pian Secco Airolo: progetto per il ripristino e la tutela*, Dipartimento del territorio, Ufficio protezione natura, inedito.
- Rampazzi F., Cotti G., Matthey W., Geiger W., 1992, Etude des comunautés des macro-arthropodes dans les hauts-marais et marais de transition d'importance nationale du Tessin et du Moesano (V. Calanca et V. Mesolcina - GR), Résumé du projet. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 65(1-2), 201-202.
- 7. Rampazzi F., 1997, I Coleotteri Carabidi (Coleoptera: Carabidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina - GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 85(1/2), 47-58.
- 8. Rampazzi F., Dethier M., 1997, Gli Eterotteri (Insecta: Heteroptera) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 70, 419-439.
- Rampazzi F., 1998, Le libellule (Insecta: Odonata) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina - GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 86(2), 19-27.
- 10. Rampazzi F., I Ditteri Dolicopodidi (Diptera: Dolichopodidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., in pubb.









# 204 - MOTTONE DI GARZONERA

# 204 - MOTTONE DI GARZONERA (Quinto, 1885 m.s.m.)



Vista panoramica della torbiera di Garzonera

(foto: M. Sartoris, 1992)

## 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

Si tratta di una torbiera situata in posizione di sella che presenta un mosaico formato da vegetazione di cumuli torbosi, aree di recente interramento (spesso sommerse con *Carex rostrata*) e superfici colonizzate da specie di torbiera bassa acidofila (*Caricion fuscae*). Al centro della torbiera è localizzato uno stagno permanente di alcuni m² profondo sino ad 1 m. Ai margini vi sono altre pozze meno profonde dove, sino a pochi anni fa, il bestiame dell'alpe vicino veniva ad abbeverarsi arrecando danni alla vegetazione (accumulo di nutrienti, sparizione delle specie tipiche di torbiera, sviluppo delle specie del pascolo). Nel 1994 è stata posata una recinzione che ora impedisce al bestiame l'accesso alla torbiera. La torbiera è circondata da bosco di conifere, pietraie, superfici prative.

I terreni sono di proprietà dei Boggesi dell'Alpe di Prato.

La torbiera ha un'estensione di 0.2 ha.

### 2. Apporti idrici, acque superficiali

La torbiera non gode di afflussi superficiali (solo acque di ruscellamento).

Le acque di superficie sono abbondanti, raccolte in diverse pozze dal fondo torboso: il loro grado di trofia sino ad alcuni anni or sono era molto elevato (pascolo) ed attualmente andrebbero eseguite delle indagini per valutare eventuali miglioramenti.

Lo scolo avviene verso nord ed in minor misura verso sudovest.

### 3. Note sulla flora e la fauna

Nel 1992 per la flora non si segnalavano grandi mutamenti rispetto a quanto rilevato nel 1977 [4] e nel 1988 [2]; non è più stato rinvenuto *Sparganium angustifolium* [4] e alla lista delle specie igrofili vascolari si è aggiunta *Viola palustris* presente sporadicamente.

La zona umida è segnalata nell'inventario degli anfibi per la presenza del Tritone alpino [3], in quello delle libellule per la presenza di quattro specie tra cui Aeshna coerulea e la rara Leucorrhinia dubia [4].

# 4. Mappali interessati (cfr. piani di protezione)

ZP1: 5117 ZP2: 5117

# 5. Provvedimenti di protezione

### 5.1 Interventi eseguiti

Nel 1994 è stata posata una recinzione per tutelare la torbiera dai danni del pascolo.

# 5.2 Interventi da eseguire

Ripristino di almeno una pozza di alcuni m² in caso di interramento a favore delle specie animali presenti (libellule, anfibi). Opere di manutenzione della recinzione. Segnalazione della zona di protezione.

#### 5.3 Gestione ricorrente

Non necessaria.

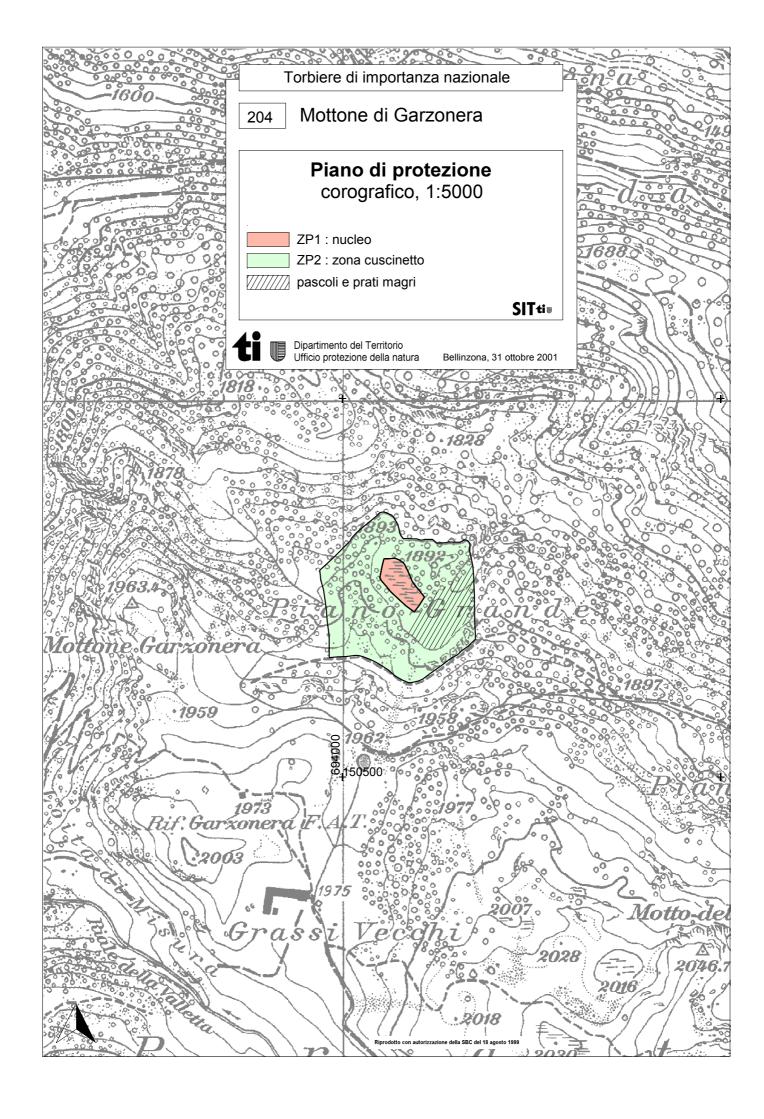
# 5.4 Monitoraggi

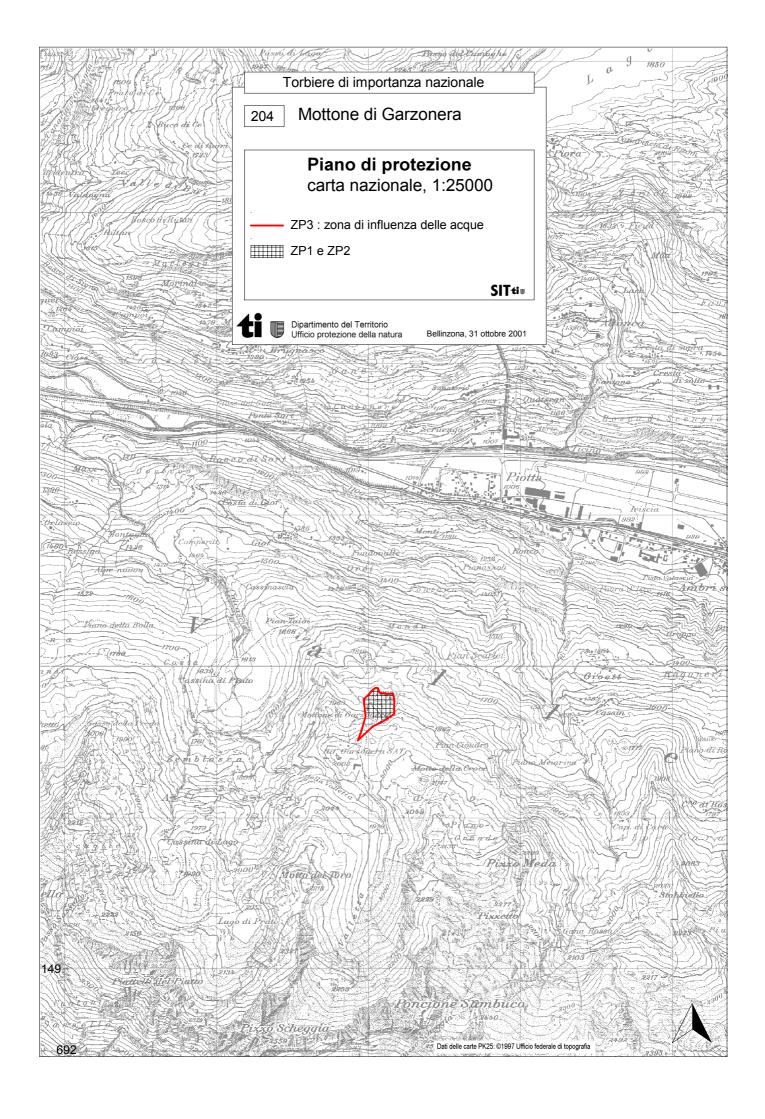
È auspicabile seguire l'evoluzione della flora e della fauna con un biomonitoraggio. Per la fauna è importante verificare la presenza della specie *Leucorrhinia dubia* unica specie di libellula legata indissolubilmente alla torbiera a sfagni e presente in Ticino soltanto in 4 stazioni.

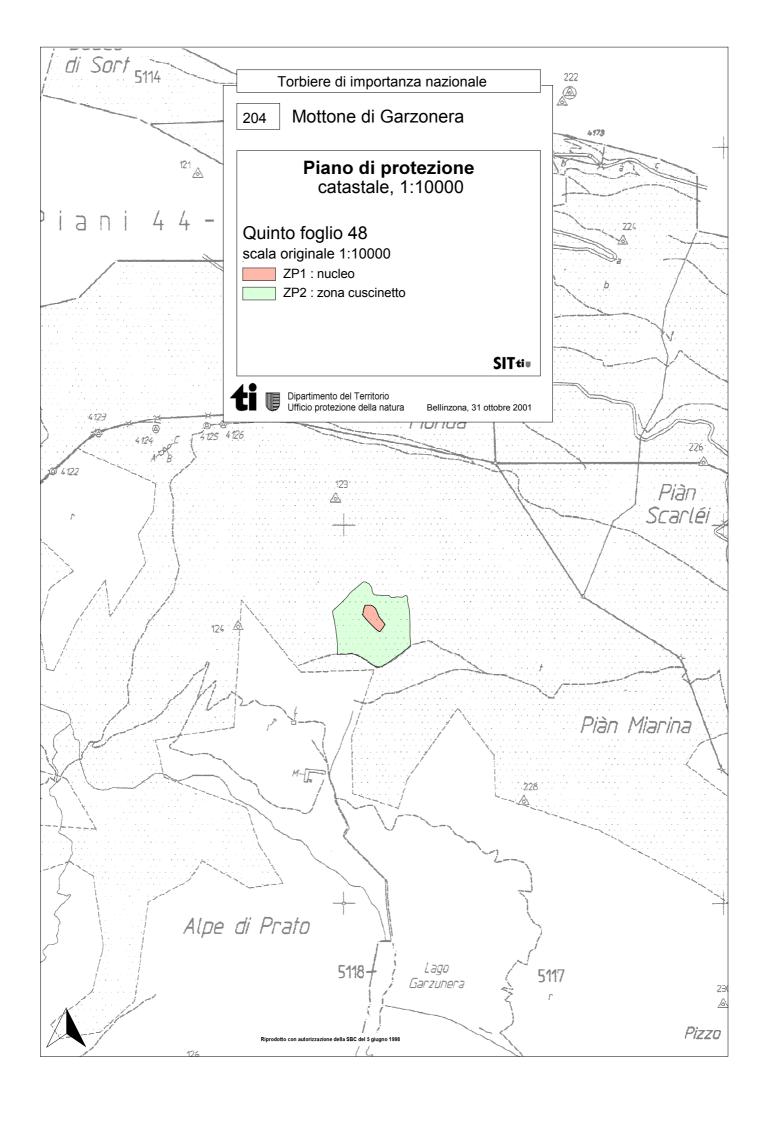
### 6. Rappresentazioni cartografiche

- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:10'000 Comune di Quinto Foglio 48

- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 204.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1990-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetto 108.
- 4. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Quinto 22.
- 5. Schiess H., De Marmels J., 1980, *Territori umidi del Cantone Ticino II*, Il nostro Paese 133, p.22-26.

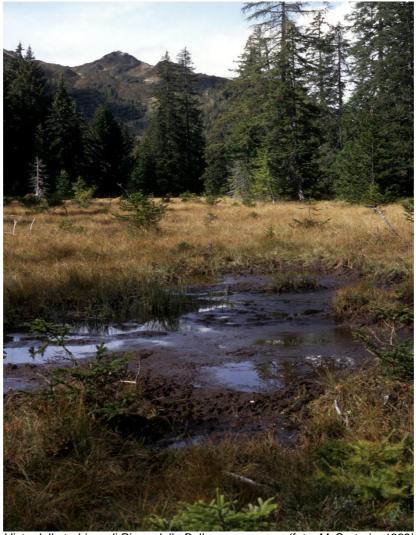






# **205 - PIANO DELLA BOLLA**

## 205 - PIANO DELLA BOLLA (Airolo, 1665 m.s.m.)



Vista della torbiera di Piano della Bolla

(foto: M. Sartoris, 1992)

#### 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

La torbiera (0.5 ha), localizzata su un terrazzo, è in buono stato anche se in passato l'utilizzazione agricola ha esercitato una pressione non indifferente (pascolo).

Essa posa su un piano leggermente inclinato verso est che, nella sua parte più orientale, tende a prosciugare per via del profondo canale che convoglia le acque verso lo scolo. L'area centrale e quella orientale della torbiera sono caratterizzate da vegetazione di torbiera alta, localmente a mosaico con vegetazione del *Caricion fuscae* dominato da *Trichophorum caespitosum*: sui cumuli disseccati si sviluppano abeti e in parte anche betulle.

Al margine ovest della torbiera è presente una depressione costantemente sommersa, dove domina *Carex rostrata*.

La vegetazione circostante è costituita da bosco di conifere.

Sulla foto aerea degli anni '70 appare un'estesa area ad occidente della torbiera praticamente priva di vegetazione arborea: in quegli anni la zona subiva certamente una gestione a pascolo intensiva. Tale situazione è oggi mutata e la medesima area si presenta quasi interamente ricoperta dal bosco a testimonianza del fatto che le attività alpestri (dell'alpe di Ravina) sono diminuite.

Nell'area centro-orientale della torbiera è visibile una superficie d'acqua aperta dove la selvaggina viene ad abbeverarsi.

Per quanto riguarda il solco profondo presso il punto di scolo ad est, nonché altri tratti di solco visibili presso il margine nordoccidentale della torbiera, non è chiaro se si tratti di formazioni naturali o di interventi eseguiti in passato al fine di prosciugare la zona umida. Soprattutto verso il margine orientale della torbiera si nota una certa tendenza all'imboschimento.

I terreni sono di proprietà del Patriziato di Airolo.

# 2. Apporti idrici, acque superficiali

Nell'area della torbiera non si immettono acque superficiali (solo acque di ruscellamento). Le acque superficiali sono caratterizzate da pozze dal fondo torboso di dimensioni più o meno modeste, depressioni costantemente sommerse, piccoli fossi e dal canale che convoglia le acque verso il punto di scolo ad est della zona umida.

#### 3. Note sulla flora e la fauna

Nel 1992 per la flora non si sono osservati grandi mutamenti rispetto a quanto rilevato nel 1977 [4] e nel 1988 [2]: alla lista delle specie igrofili vascolari [2] si sono aggiunte: *Carex fusca, Eriophorum angustifolium, Carex echinata*, tutte presenti in modo sporadico. La zona umida è segnalata nell'inventario degli anfibi per la presenza del Tritone alpino [3], in quello delle libellule per la presenza di due specie (*Aeshna juncea, Somatochlora alpestris* [4]).

#### **4. Mappali interessati** (cfr. piani di protezione)

ZP1: 3989 ZP2: 3989

### 5. Provvedimenti di protezione

#### 5.1 Interventi eseguiti

Nel 1997 sono stati eseguiti degli sfoltimenti della vegetazione arbustiva e arborea; è stata approfondita una pozza allo scopo di garantire la presenza di una superficie d'acqua aperta ed è stato eseguito un intervento sul canale emissario allo scopo di limitare il deflusso delle acque.

### 5.2 Interventi da eseguire

Sfoltimenti della vegetazione arbustiva e arborea regolari (circa ogni 5 anni). Verifica dell'eventuale effetto drenante dell'emissario della torbiera (problemi di erosione) che potrebbe portare ad un prosciugamento della torbiera. Segnalazione della zona protetta con cartelli.

#### 5.3 Gestione ricorrente

La torbiera non necessita di una gestione ricorrente.

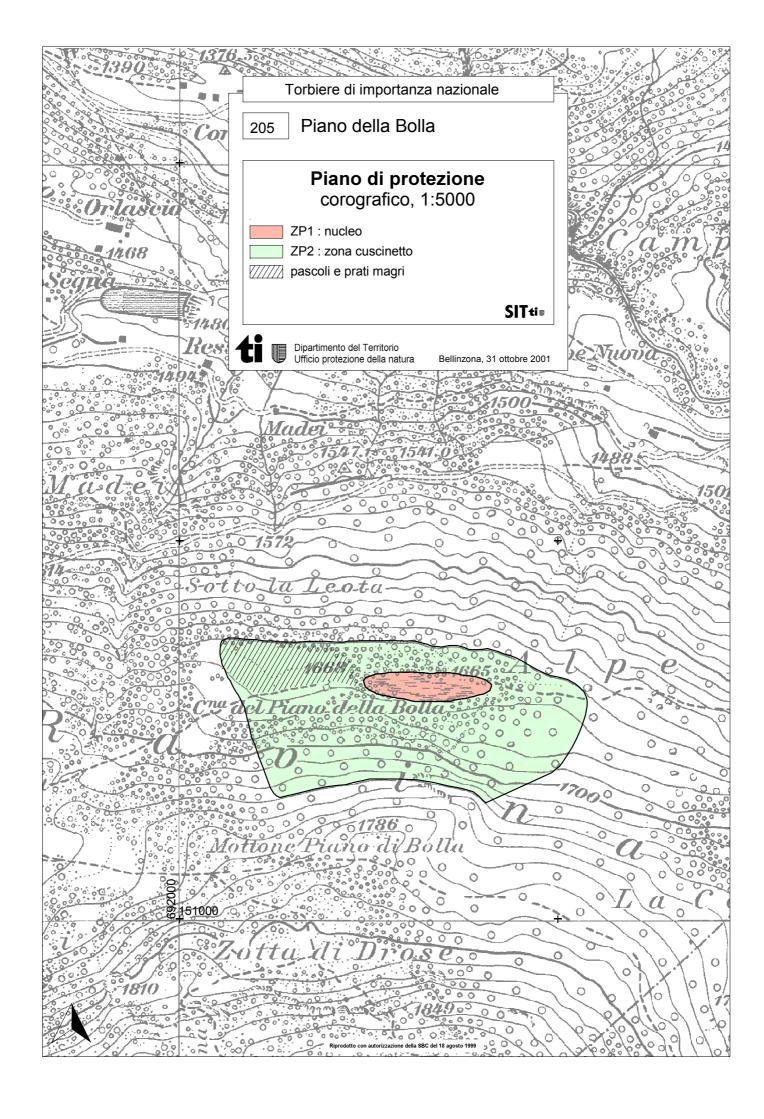
#### 5.4 Monitoraggi

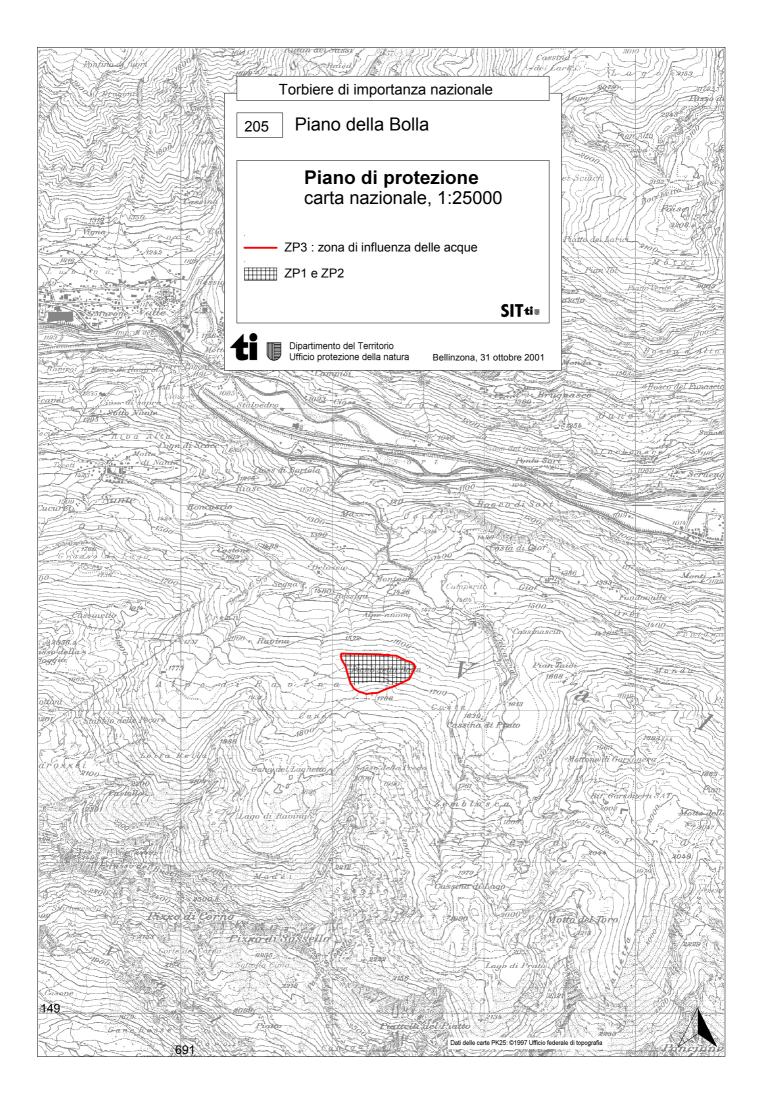
L'evoluzione della flora e della fauna va seguita con un biomonitoraggio che permetterà di stabilire le misure di gestione più appropriate e l'eventuale necessità di procedere a interventi di rigenerazione nei settori dove avviene lo scolo della torbiera.

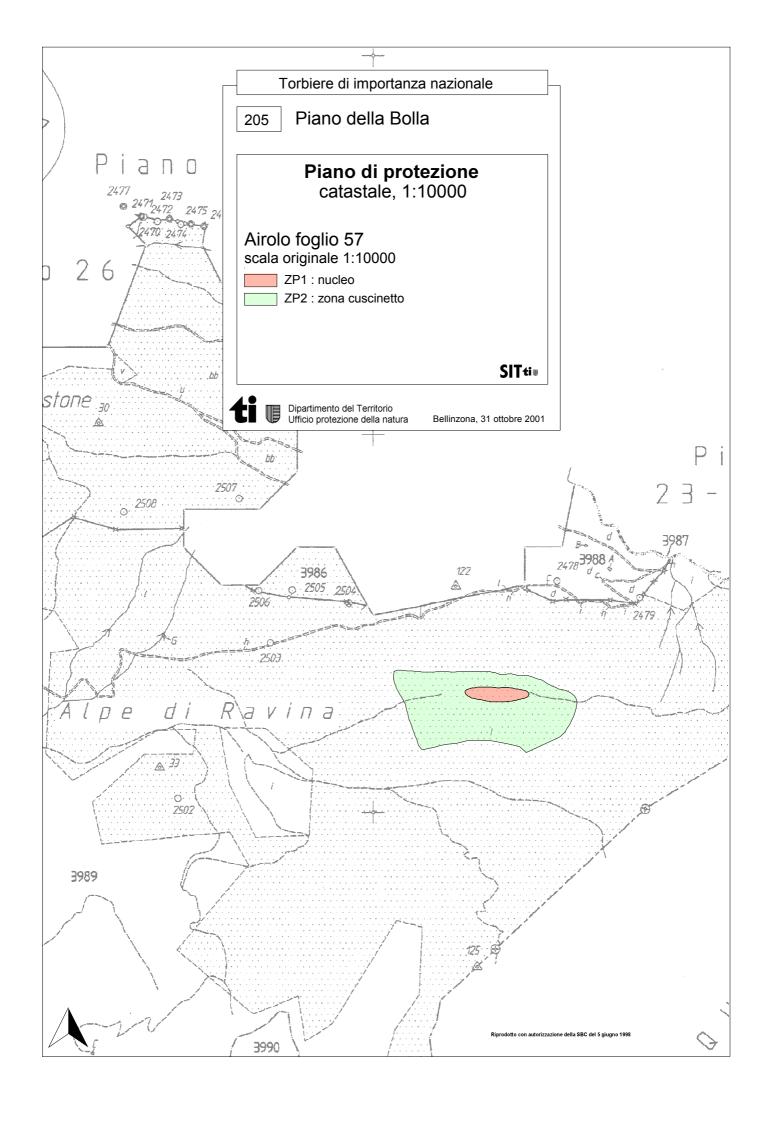
# 6. Rappresentazioni cartografiche

- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:10'000 Comune di Airolo Foglio 57

- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 205.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1990-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetto 60.
- 4. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Airolo 7.







# **206 - VEL (GRIBBIO)**

# 206 - VEL (Chironico, 1445 m.s.m.)



Vista della torbiera di Vel

(Foto: M. Sartoris, 1992)

# 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

L'estesa torbiera di Vel (8.5 ha) si compone di due sezioni separate tra loro da un dosso (vedi piano di protezione corografico 1:5'000).

La <u>sezione I</u> (sita a nordest) è caratterizzata da un nucleo centrale con vegetazione di torbiera alta per lo più intatta attorno alla quale si estendono formazioni di torbiera bassa (*Caricion fuscae, Caricion davallianae*): queste aree hanno subìto interventi di drenaggio e, verso sudest, si presentano a mosaico con unità vegetali dei suoli più secchi.

L'area della torbiera alta non ha mai subìto una gestione agricola di tipo intensivo: essa è stata tutt'al più pascolata. L'area circostante è stata drenata al fine di una gestione agricola più razionale (sfalcio per strame/fieno).

La torbiera confina con il bosco e verso sudest con prati da sfalcio.

Una pozza localizzata al centro della torbiera alta presenta localmente danni di calpestio dovuti con grande probabilità ad animali selvatici (cervi all'abbeverata).

La torbiera è sottoposta ad una modesta pressione antropica (cercatori di funghi e bacche, campeggio).

La <u>sezione II</u> (sita a sudovest della prima) presenta le caratteristiche di una torbiera bassa: ospita le alleanze del *Phragmition, Magnocaricion, Caricion fuscae, Caricion davallianae.* Nel 1992 presentava solo puntualmente e in modo assai limitato cumuli di sfagni; nel 1998 si è notato che essi si sono estesi su superfici più vaste.

Anche la <u>sezione II</u> ha subìto degli interventi di drenaggio che hanno portato ad una modifica del regime idrico, all'affioramento locale di materiali minerali (in particolare lungo il canale principale che raccoglie le acque della palude) e a una modifica parziale della vegetazione.

In passato l'area venne sfruttata per lo sfalcio e questa pratica agricola ha permesso il mantenimento della torbiera bassa. Oggi invece il canneto non viene più falciato e si osserva pertanto una tendenza all'imboschimento.

Una minuscola area (<u>sezione la</u>) interamente circondata dal bosco e localizzata tra le due descritte più sopra, è caratterizzata esclusivamente da vegetazione di torbiera alta: la vegetazione è intatta ma sottostà ad un certo rischio di imboschimento.

Le torbiere sono circondate da bosco e superfici prative; sono attraversate da una linea elettrica dell'alta tensione.

### 2. Apporti idrici, acque superficiali

<u>Sezione I</u>: l'area caratterizzata da vegetazione della torbiera alta non gode di afflussi superficiali: le acque defluiscono verso sudest in un canale principale che attraversa più a valle la torbiera bassa longitudinalmente e raccoglie le acque dei drenaggi trasversali. La torbiera bassa viene alimentata da ruscelli provenienti dal pendio soprastante e da alcune sorgenti localizzate lungo il medesimo pendio (mappali n. 55 e 58). Al centro della torbiera alta è situato uno specchio d'acqua di modeste dimensioni profondo 20-30 cm dal fondo di torba e dal livello idrico variabile.

<u>Sezione II</u>: quest'area è copiosamente alimentata da un corso d'acqua proveniente da ovest e da altri ruscelli che si immettono un po' ovunque nella zona umida (in parte solo periodici). Il corso principale attraversa la torbiera longitudinalmente raccogliendo le acque dei ruscelli minori e dei canali trasversali di drenaggio; il livello idrico è in media elevato tranne nelle parti inclinate e più intensamente drenate.

Sezione la: senza afflussi né acque superficiali.

A monte della torbiera vengono captate alcune sorgenti per servire i monti di Fop.

#### 3. Note sulla flora e la fauna

Nel 1992 si è osservato che la ricchezza floristica era rimasta pressoché invariata rispetto al 1977 [5] ed al 1988 [2]: il confronto non è stato fatto per gli sfagni.

Rispetto al 1977 [5] non è stata verificata la presenza di *Carex magellanica* e di *Primula farinosa* (sopralluogo avvenuto fuori periodo fioritura); alla lista delle specie [2+5] si aggiungono: *Vaccinium vitis-idaea, Carex echinata, Eriophorum angustifolium, Triglochin palustre, Viola palustris, Rhynchospora alba, Trichophorum alpinum*, tutte presenti in modo sporadico.

Nella zona umida si riproduce la Rana rossa e sono presenti 7 specie di libellule tra cui le rare *Somatochlora arctica, Ischnura pumilio, Leucorrhinia dubia* [10].

## 4. Mappali interessati (cfr. piani di protezione)

ZP1: 15, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 55, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 620, 1628, 4852, 4853, 4925, 4926, 4927, 5012

ZP2.1: 13, 14, 15, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 55, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 602, 620, 1628, 4852, 4853, 4854, 4924, 4926, 5012

ZP2: 13, 14, 15, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 602, 609, 610, 611, 612, 613, 620, 1628, 4852, 4853, 4854, 4924, 4927, 5012

### 5. Provvedimenti di protezione

#### 5.1 Interventi eseguiti

Nel 1998 sono stati eseguiti degli importanti interventi di sfoltimento della vegetazione arborea e arbustiva della torbiera ed è stata approfondita una pozza d'acqua sita nella sezione I; sono stati posati dei cartelli per indicare la zona protetta.

#### 5.2 Interventi da eseguire

È necessario verificare la necessità di eseguire degli interventi di rigenerazione per i settori della torbiera che in passato sono stati drenati anche se prime osservazioni indicano un'evoluzione della vegetazione della <u>sezione II</u> verso formazioni della torbiera alta. La crescita della vegetazione arbustiva va tenuta sotto controllo e ogni 5 anni vanno eseguiti nuovi interventi di sfoltimento. Per informazione dei turisti è importante che i contenuti naturalistici della torbiera vengano spiegati tramite una tavola informativa. Qualora dovesse presentarsene l'occasione, spostamento delle linee d'alta tensione.

#### 5.3 Gestione ricorrente

Per una piccola parcella della torbiera è stato stipulato un contratto di gestione con un agricoltore. Altri contratti agricoli sono da prevedere per lo sfalcio dello strame delle torbiere basse.

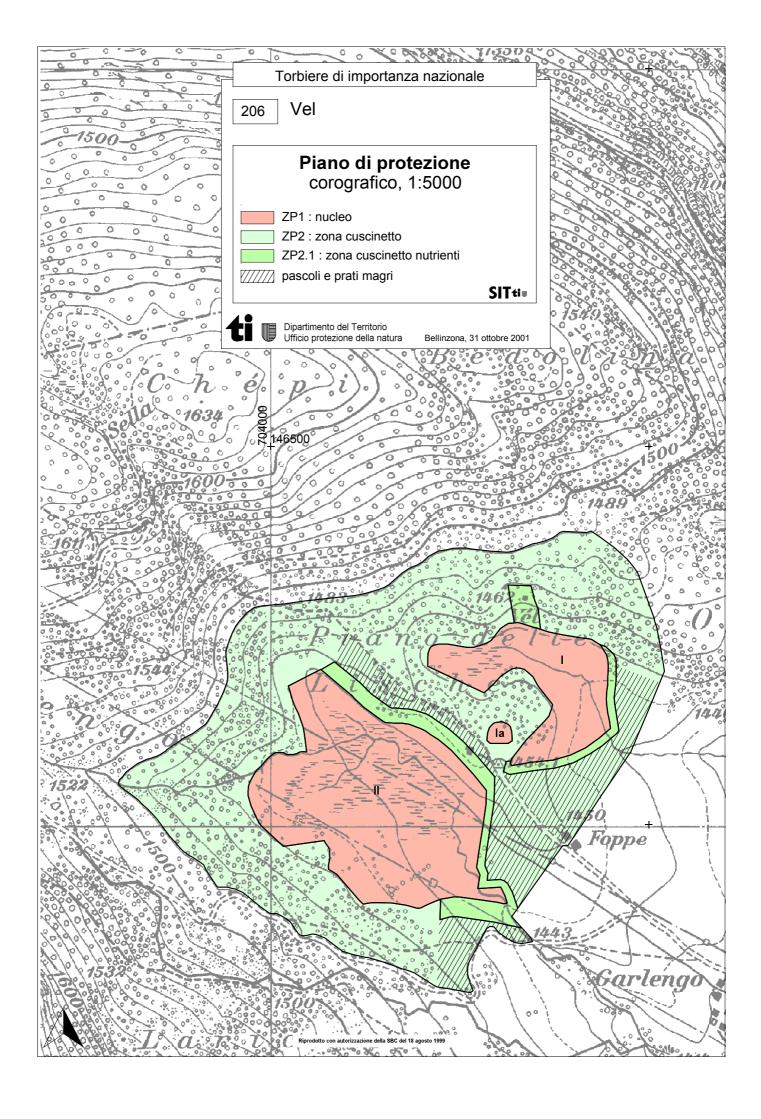
#### 5.4 Monitoraggi

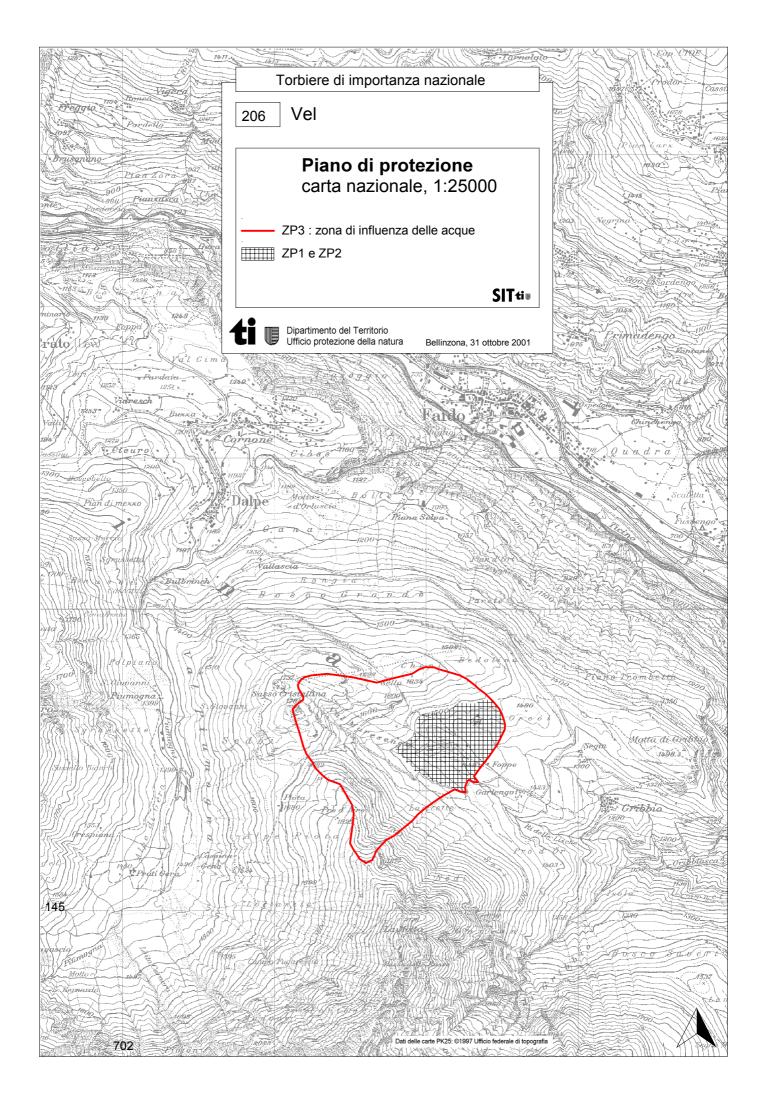
La vegetazione della torbiera (<u>sezione II</u>) è mutata: si è osservata un'evoluzione verso la torbiera alta. Questa evoluzione va verificata tramite un biomonitoraggio che dovrà inoltre stabilire la necessità o meno di chiusura dei vecchi canali di drenaggio.

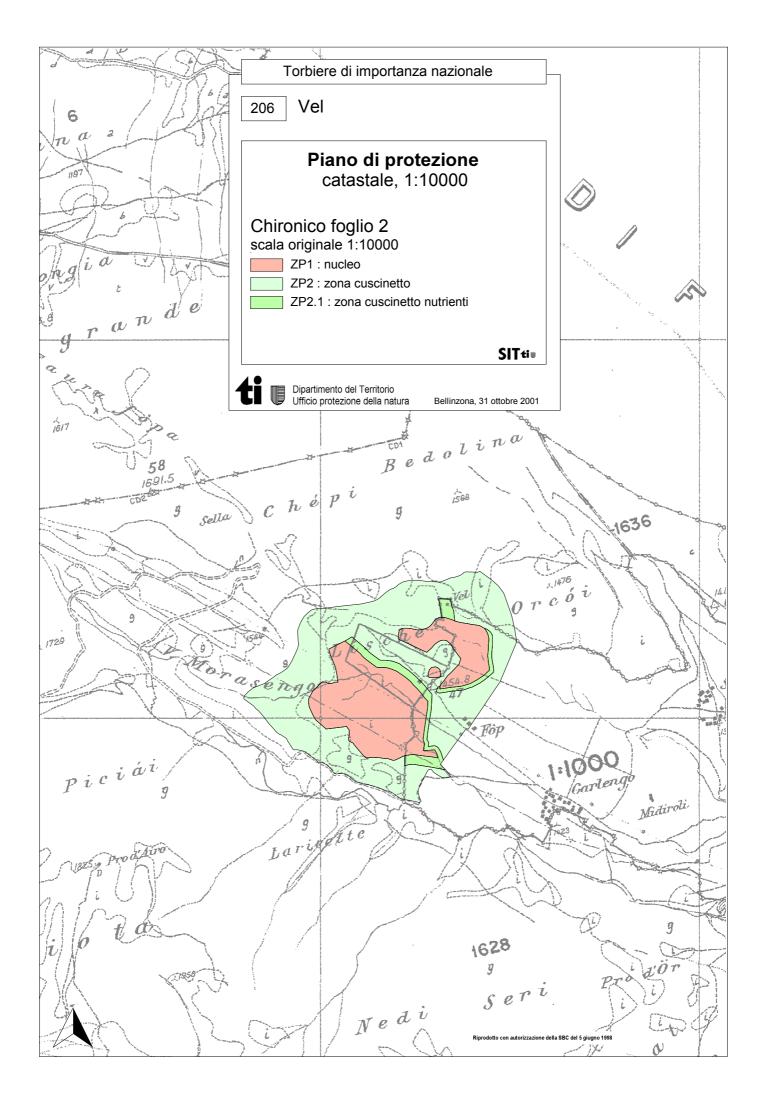
#### 6. Rappresentazioni cartografiche

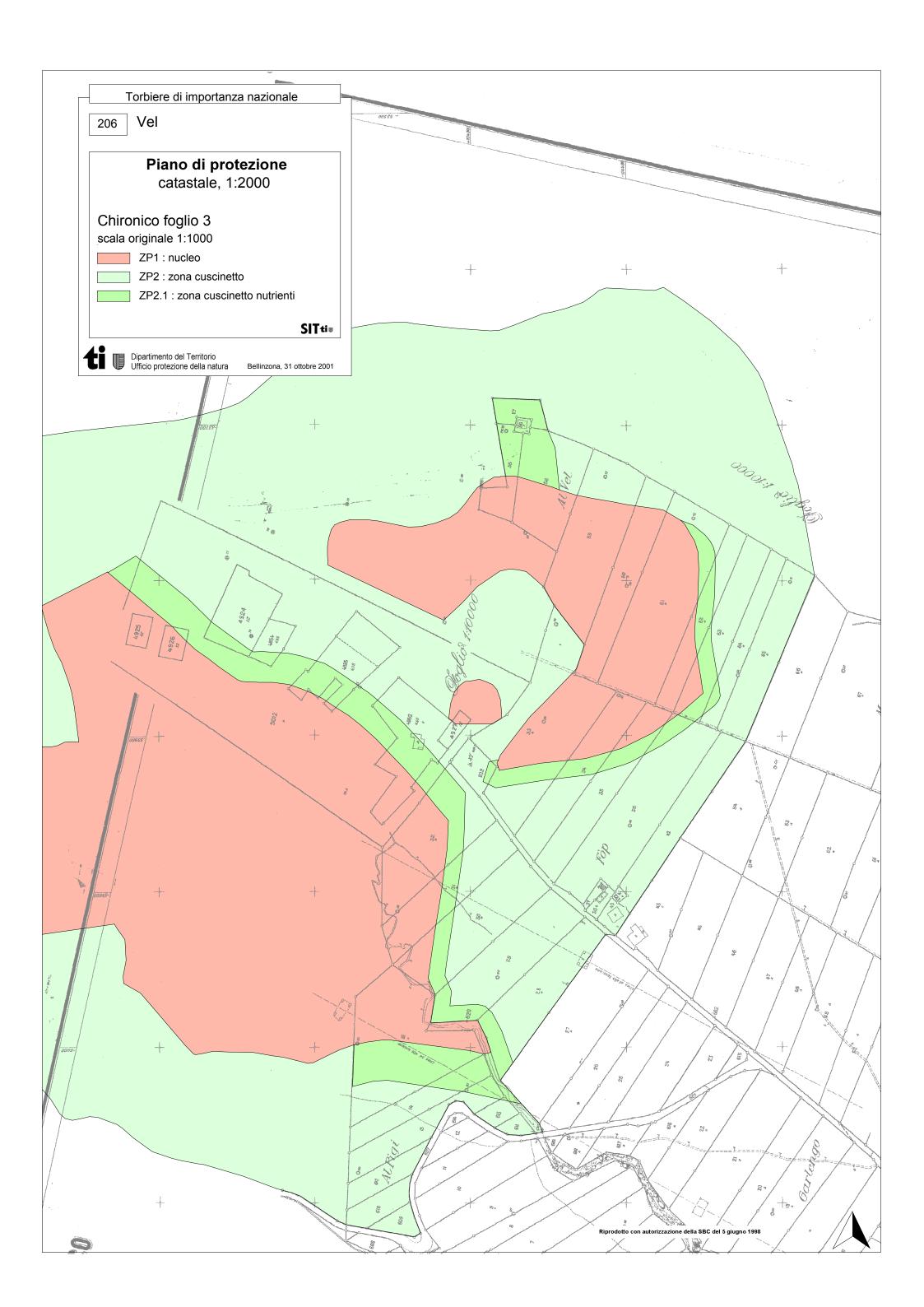
- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:10'000 Comune di Chironico Foglio 2
- catastale 1:2'000 Comune di Chironico Foglio 3

- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 206.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. UFAFP, 1994, Inventario federale delle paludi di importanza nazionale, Oggetto 357.
- 4. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1990-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetto 89.
- 5. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Chironico 1.
- 6. DFI, 1977, Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale (IFP), Oggetto 1809.
- 7. Rampazzi F., Cotti G., Matthey W., Geiger W., 1992, Etude des comunautés des macro-arthropodes dans les hauts-marais et marais de transition d'importance nationale du Tessin et du Moesano (V. Calanca et V. Mesolcina GR), Résumé du projet, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 65(1-2), 201-202.
- 8. Rampazzi F., 1997, I Coleotteri Carabidi (Coleoptera: Carabidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera. Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 85(1/2), 47-58.
- 9. Rampazzi F., Dethier M., 1997, Gli Eterotteri (Insecta: Heteroptera) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 70, 419-439.
- 10. Rampazzi F., 1998, Le libellule (Insecta: Odonata) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 86(2), 19-27.
- 11. Rampazzi F., I Ditteri Dolicopodidi (Diptera: Dolichopodidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., in pubb.
- 12. Toroni A., 1973, Alcune notizie e considerazioni sulle piante carnivore nel Ticino, Il nostro Paese 97, 247-251.









# 207 - PIANO SOPRA VISLETTO

# 207 - PIANO SOPRA VISLETTO (Bignasco, Cevio, 1435 m.s.m)



Vista della torbiera di Piano sopra Visletto (foto: M. Sartoris, 1992)

#### 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

La torbiera (0.4 ha) è situata in un contesto paesaggistico intatto a due ore di cammino da Bignasco. Si compone di due sezioni (vedi piano di protezione corografico 1:5'000).

<u>Sezione I</u>: si tratta di una minuscola torbiera di sella caratterizzata dalla presenza di due stagni dal fondo torboso che occupano i 3/4 della zona umida: le specie vegetali tipiche di torbiera alta sono localizzate nel punto di scolo della torbiera, per il resto l'area è colonizzata in prevalenza da specie di torbiera bassa acidofila (*Caricion fuscae*). La zona umida è circondata dal bosco.

La stazione si presenta inalterata, tuttavia la presenza in zona di alpi lascia presumere che un tempo l'area fosse pascolata: tale fatto potrebbe spiegare la modesta ricchezza floristica della torbiera, rispettivamente la dominanza locale di *Trichophorum caespito-sum*.

Attualmente la zona non è oggetto di gestione agricola e, essendo assai discosta, è poco frequentata anche da escursionisti.

<u>Sezione II</u>: si tratta di una piccola torbiera localizzata in una conca e caratterizzata in prevalenza da vegetazione della torbiera bassa (*Caricion fuscae*): vegetazione di torbiera alta inizia a svilupparsi localmente al margine occidentale della torbiera. Il livello idrico della torbiera è elevato. La zona umida è circondata dal bosco.

Un tempo l'area venne presumibilmente pascolata (alpi abbandonati nelle vicinanze), attualmente la zona è indisturbata e non viene eseguita alcuna gestione: un sentiero che attraversava la zona umida è stato deviato all'esterno lungo il suo margine occidentale.

La torbiera ha subìto un danno modesto in seguito allo slittamento di materiali ghiaiosi provenienti dal pendio soprastante e depositatisi al suo margine sudorientale: il substrato minerale favorisce l'avanzata del bosco.

I terreni sono di proprietà dei patriziati di Cevio-Linescio rispettivamente di Bignasco.

## 2. Apporti idrici, acque superficiali

<u>Sezione I</u>: non gode di afflussi superficiali (solo acque di ruscellamento), il suo bacino idrografico è limitatissimo. Il livello idrico è costantemente elevato grazie alla presenza dei due stagni (35x20 m, profondità 30-50 cm, substrato di torba; 15x10 m, profondità 10-30 cm, substrato misto). L'emissario della torbiera fuoriesce verso sudest.

<u>Sezione II</u>: anche il livello idrico di questa sezione è pressoché costantemente elevato: la zona umida gode di afflussi superficiali almeno temporaneamente (piccoli riali provenienti dal versante soprastante), inoltre al margine ovest della torbiera è localizzata una sorgente le cui acque si raccolgono in una pozza (pochi m², profondità oltre 1 m): di qui l'emissario si dirige verso il punto di scolo a nord della torbiera.

Le acque superficiali sono caratterizzate anche da piccole pozze temporanee dal fondo torboso (margine sudoccidentale).

#### 3. Note sulla flora e la fauna

<u>Sezione I</u>: nel 1992 è stata verificata la presenza delle specie vascolari rilevate nel 1977 [4, Cevio 1] e nel 1988 [2] fatta eccezione per la *Scheuchzeria palustris* [2].

Al margine della torbiera è sita una minuscola bolla colonizzata da *Carex vesicaria*. Altre specie osservate (non citate in [2] e [4]): *Carex echinata, Viola palustris, Vaccinium vitisidaea, Vaccinium myrtillus*.

Negli stagni si riproduce la Rana rossa [3, oggetto 274]; sono state osservate 9 specie di libellule tra cui la rara *Leucorrhinia dubia*, *Lestes sponsa*, *Sympetrum danae*, *Enallagma cyathigerum* [4,8].

<u>Sezione II</u>: nel 1992 la composizione floristica era rimasta pressoché invariata rispetto al 1977 [4, Bignasco 1]; in aggiunta si segnalava la presenza (sporadica) delle specie: *Juncus filiformis, Juncus effusus, Carex echinata, Molinia coerulea, Vaccinium myrtillus.* 

Nelle pozze temperate al margine sud della torbiera si riproduce la Rana rossa [3, oggetto 265]; si segnala la presenza di 3 specie di libellule tra cui Aeshna juncea e Somatochlora alpestris [4].

#### 4. Mappali interessati (cfr. piani di protezione)

Comune di Cevio (sezione I):

ZP1: 1351 ZP2: 1351

Comune di Bignasco (sezione II):

ZP1: aree senza catasto ZP2: aree senza catasto

## 5. Provvedimenti di protezione

## 5.1 Interventi da eseguire

Sfoltimenti della vegetazione arborea e arbustiva al margine NE della <u>sezione I</u> al fine di impedire un eccessivo accumulo di materiali minerali nello stagno e al margine sudorientale della <u>sezione II</u>. Approfondimento parziale di una pozza (scavo manuale max. 1 m², profondità 20-30 cm nello strato torboso) localizzata a sudovest della <u>sezione II</u> e allontanamento materiali minerali franati all'interno dello specchio d'acqua a sudovest della <u>sezione II</u>.

#### 5.2 Gestione ricorrente

Non necessaria.

#### 5.3 Monitoraggi

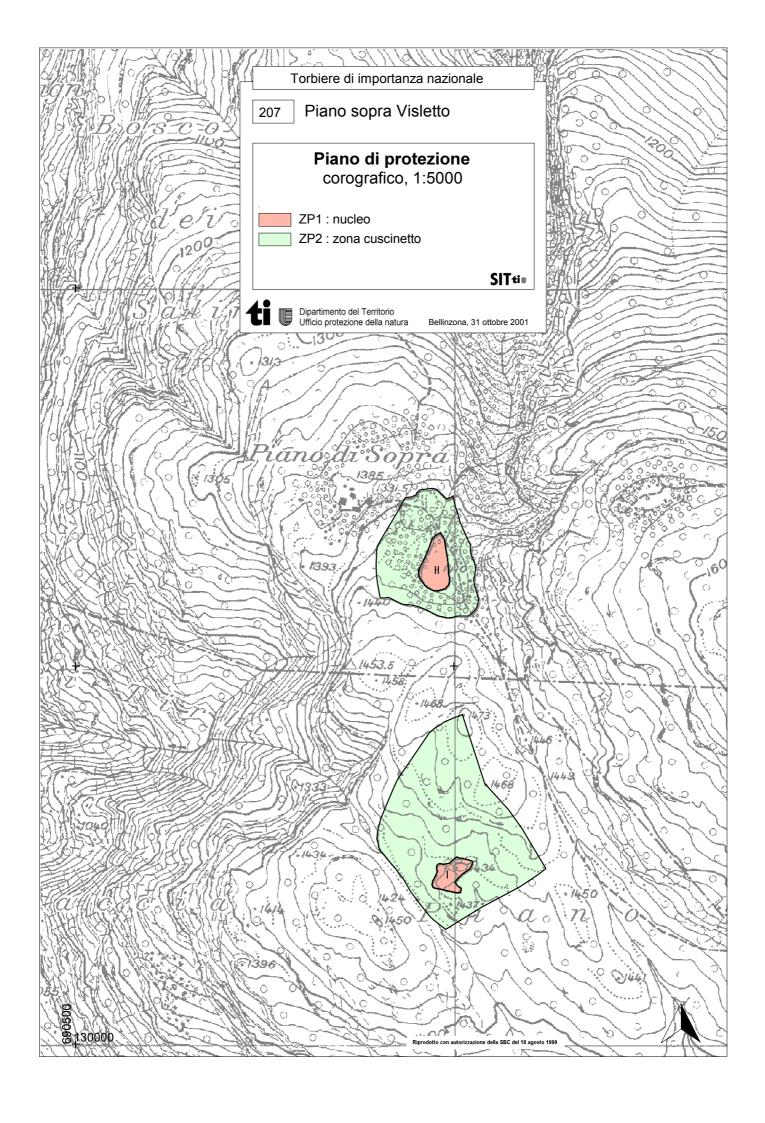
Un progetto di biomonitoraggio sarebbe interessante (cfr. ricerca sui macroartropodi delle torbiere [5-9]), ma molto impegnativo dal punto di vista degli spostamenti (2 ore di marcia).

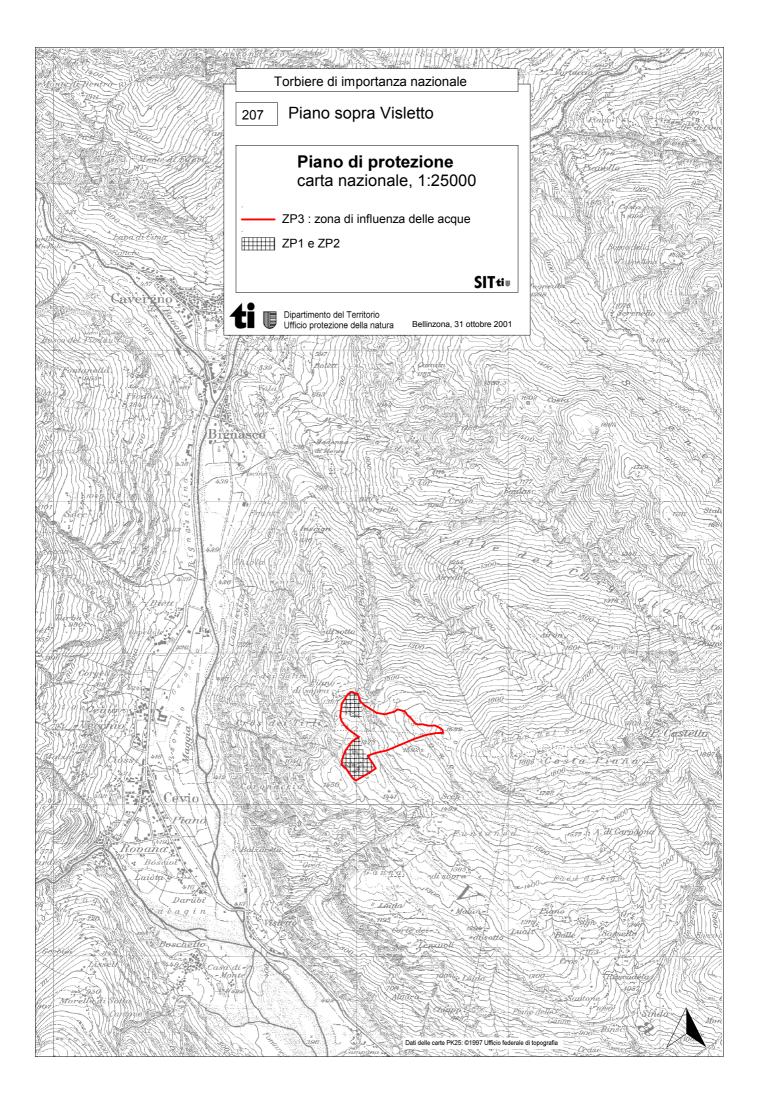
### 6. Rappresentazioni cartografiche

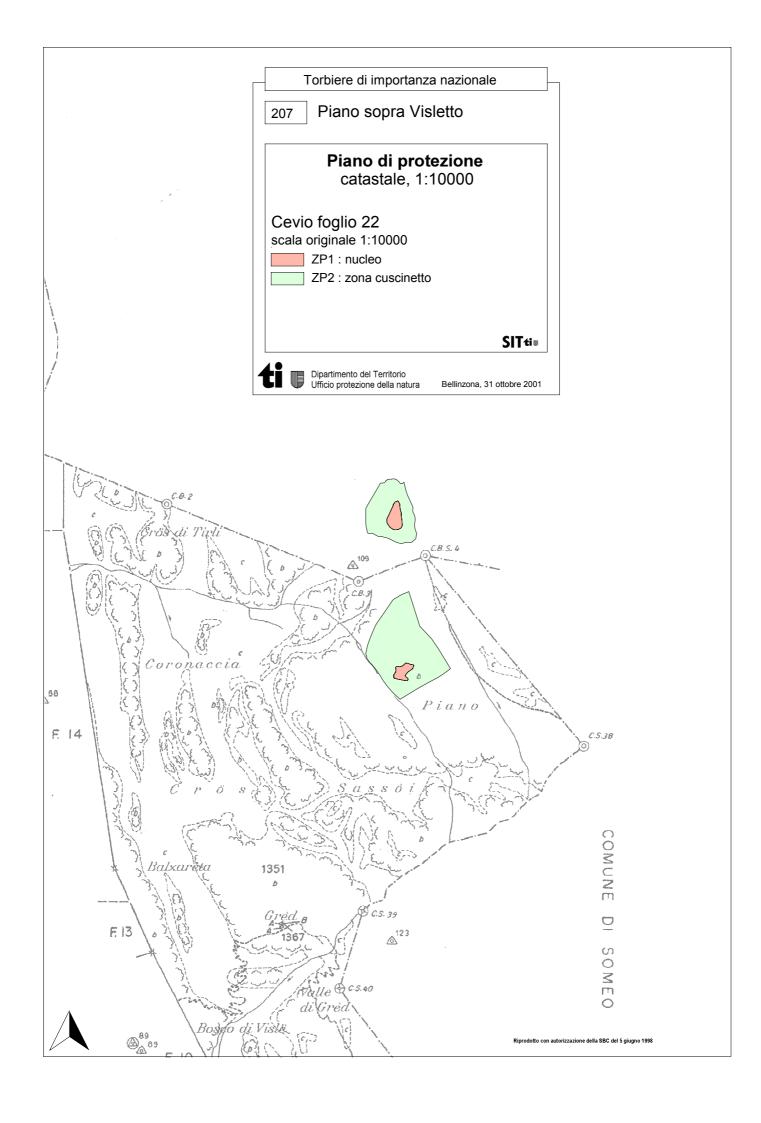
- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:10'000 Comune di Cevio Foglio 22
- catastale 1:2'000 Comune di Bignasco Foglio 25

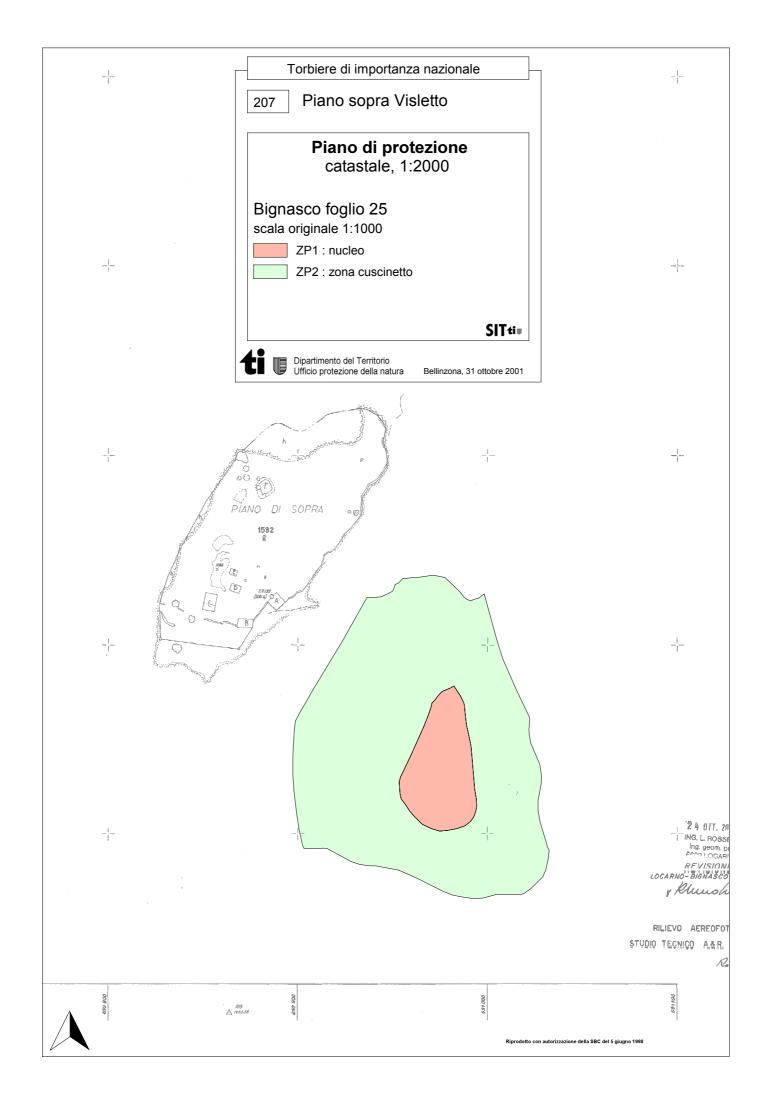
- UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 207.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1990-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetti 265 e 274.
- 4. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetti Cevio 1 e Bignasco 1.
- Rampazzi F., Cotti G., Matthey W., Geiger W., 1992, Etude des comunautés des macro-arthropodes dans les hauts-marais et marais de transition d'importance nationale du Tessin et du Moesano (V. Calanca et V. Mesolcina - GR), Résumé du projet. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 65(1-2), 201-202.
- Rampazzi F., 1997, I Coleotteri Carabidi (Coleoptera: Carabidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina - GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 85(1/2), 47-58.
- 7. Rampazzi F., Dethier M., 1997, Gli Eterotteri (Insecta: Heteroptera) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 70, 419-439.

- 8. Rampazzi F., 1998, Le libellule (Insecta: Odonata) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 86(2), 19-27.
- 9. Rampazzi F., I Ditteri Dolicopodidi (Diptera: Dolichopodidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., in pubb.









# 209 - PIAN SEGNA

# **209 - PIAN SEGNA** (Intragna, Mosogno, 1175 m.s.m.)



Vista della torbiera di Pian Segna

(foto: M. Sartoris, 1992)

# 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

La torbiera (1 ha) è localizzata in posizione di sella e caratterizzata in gran parte da vegetazione di torbiera bassa (*Caricion fuscae*) e solo localmente da specie di torbiera alta e cumuli di sfagni.

Le specie dominanti della torbiera sono Tricophorum caespitosum e Molinia coerulea.

La zona umida è circondata dal bosco, nelle vicinanze vi sono una chiesetta, qualche rustico, sentieri di montagna.

La modesta ricchezza floristica della torbiera (seppure con presenza sporadica di specie rare) può essere ricondotta a fattori diversi.

Negli anni '50, quando si costruì l'acquedotto di Verdasio, si intervenne drasticamente nell'area della torbiera al fine di captare acqua per i serbatoi.

Anche il cunicolo Cavergno-Palagnedra fu costruito all'inizio degli anni '50 e provocò, a detta degli abitanti, un disseccamento generale delle sorgenti in zona, influendo con grande probabilità anche sul regime idrico della torbiera.

Infine nel 1985 furono posate delle condotte che attraversano trasversalmente la torbiera e che dovevano portare acqua (proveniente dal Pizzo Ruscada) ai rustici localizzati sul versante opposto alla torbiera: tali condotte non furono tuttavia utilizzate poiché le captazioni d'acqua si rilevarono insufficienti. Quest'ultimo intervento ha provocato danni alla torbiera poiché il suo manto vegetale fu danneggiato nei punti più sensibili (vegetazione di sfagni) e il terreno venne poi ricoperto con considerevoli quantità di materiale minerale: solo a tratti la torba messa a nudo si sta ora lentamente ricolonizzando soprattutto con *Drosera rotundifolia*.

La modifica del regime idrico della torbiera, oltre che portare ad un degrado della vegetazione igrofila, ha creato le condizioni favorevoli all'avanzata del bosco: soprattutto marginalmente la vegetazione arbustiva e arborea tende ad invadere la zona umida.

Sui Monti di Comino le attività agricole furono mantenute a lungo e nella zona della torbiera (presenza di acqua) venne per anni praticato il pascolo: questa utilizzazione agricola, se da un lato ha contribuito al mantenimento della torbiera frenando l'avanzata del bosco, dall'altro ha portato ad un degrado della vegetazione tipica a causa del calpestio del bestiame e dell'accumulo di nutrienti. Oggi l'area non viene più pascolata. In seguito all'entrata in funzione della nuova teleferica, il turismo di giornata esercita una certa pressione sull'area.

La maggior parte dei terrreni è di proprietà del Patriziato di Intragna Golino e Verdasio.

# 2. Apporti idrici, acque superficiali

La sezione principale della torbiera (<u>sezione I</u>, vedi piano di protezione corografico 1:5'000) non gode di afflussi superficiali (solo acque di ruscellamento); il suo livello idrico può essere localmente elevato tuttavia non è costante. In quest'area vi sono piccole pozze temporanee dal substrato di torba.

La <u>sezione II</u>, situata superiormente rispetto alla prima, viene alimentata (periodicamente) da un piccolo ruscello: anche in quest'area il livello idrico può essere elevato ma non è costante. In questa sezione vi sono due pozze di modeste dimensioni (pochi m², profondità 10-30 cm) presumibilmente con acqua in permanenza: il fondo è in parte ricoperto di materiali minerali.

La torbiera, essendo localizzata su due piani, possiede un emissario verso sudest e uno verso nordovest.

#### 3. Note sulla flora e la fauna

Nel 1992 rispetto ai rilievi floristici del 1977 [5] ed a quelli del 1988 [2] non si sono osservati mutamenti importanti: il confronto non è stato fatto per gli sfagni. Rispetto al 1977 non è stata verificata la presenza di *Tofieldia calyculata*.

Alla lista delle specie [2+5] si sono aggiunte *Empetrum nigrum/hermaphroditum, Juncus effusus, Carex fusca, Carex panicea, Carex flava, Lycopodium inundatum* (la presenza di quest'ultima specie era stata segnalata da Bär [6] nel 1915) tutte presenti in modo sporadico.

Per curiosità si segnala che Bär all'inizio del secolo a proposito di *Rynchospora alba* scriveva che era una specie molto frequente: "sehr häufig und ausgedehnte Flächen bildend auf dem Sumpf von Segna, namentlich am Nordende desselben in Reinbestand, aber auch auf der ganzen Flächen nicht selten" [6]; egli segnalava pure la presenza in zona di *Eleocharis palustris*.

Nell'area della torbiera si riproduce una popolazione di Rana rossa di medie dimensioni; nelle pozze della <u>sezione I</u> è stata osservata una Natrice dal collare; per quanto riguarda gli invertebrati delle zone umide si segnala la presenza di 3 specie di libellule (di cui almeno 2 si riproducono nell'area umida) tra cui la rara *Somatochlora arctica* [5,11].

## 4. Mappali interessati (cfr. piani di protezione)

#### Comune di Intragna:

ZP1: aree senza catasto, 254

ZP2.1: aree senza catasto

ZP2: aree senza catasto, 254, 255, 341, 354

#### Comune di Mosogno:

ZP1: 595 ZP2: 595

### 5. Provvedimenti di protezione

### 5.1 Interventi eseguiti

Nel 1994 sono stati eseguiti degli interventi di sfoltimento della vegetazione arbustiva e arborea, è stato falciato lo strame, è stata scavata una piccola pozza al centro della torbiera, sono stati posati alcuni tratti di barriera lungo i sentieri esistenti e sono stati posati dei cartelli che indicano l'area protetta. Nel 1996 sono stati sovvenzionati i maggiori costi dovuti alla modifica del tracciato di un acquedotto che avrebbe dovuto attraversare la torbiera.

#### 5.2 Interventi da eseguire

Sfoltimenti a intervalli regolari (circa 5 anni) della vegetazione arbustiva e arborea ai margini della torbiera; mantenimento delle superfici d'acqua aperte eventualmente con interventi di scavo.

#### 5.3 Gestione ricorrente

Sfalcio dello strame ogni 3 anni, se possibile, sulla base di un contratto di gestione con un agricoltore.

### 5.4 Monitoraggi

È auspicabile avviare un progetto di biomonitoraggio per seguire l'evoluzione della vegetazione e poter pianificare eventuali interventi di rigenerazione della torbiera.

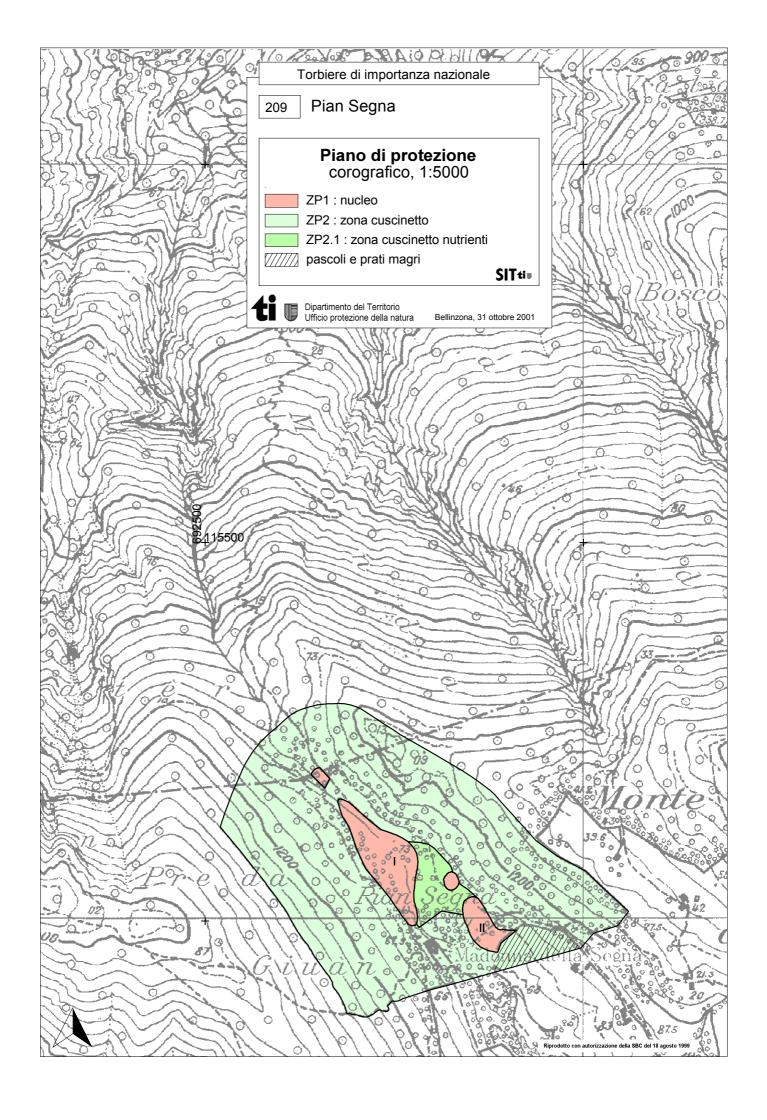
## 5.5 Altre misure

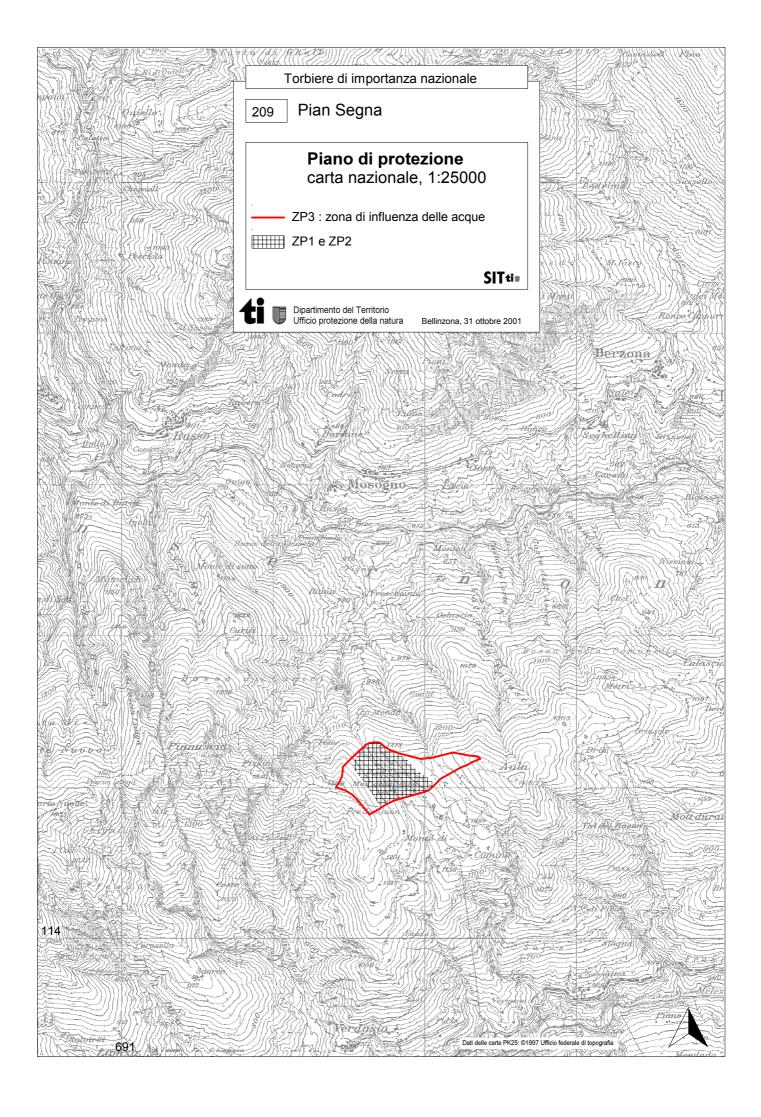
Nelle aree prative su suolo secco eseguire uno sfalcio tardivo della vegetazione ogni 2-3 anni.

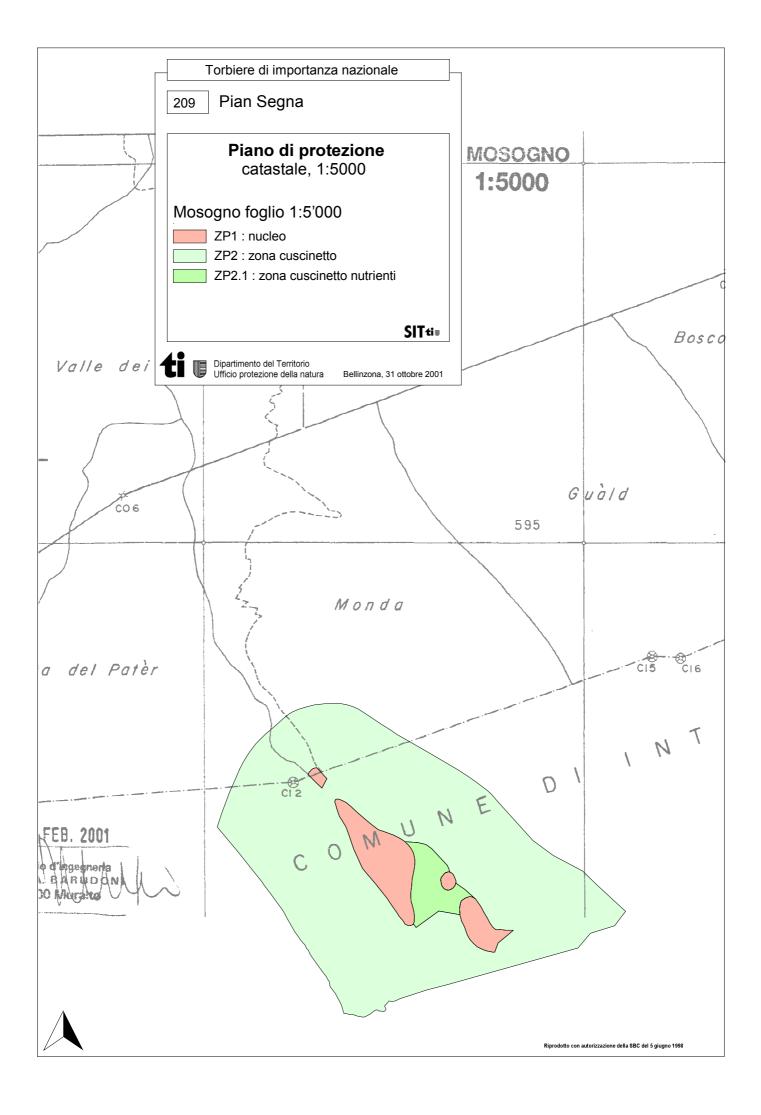
# 6. Rappresentazioni cartografiche

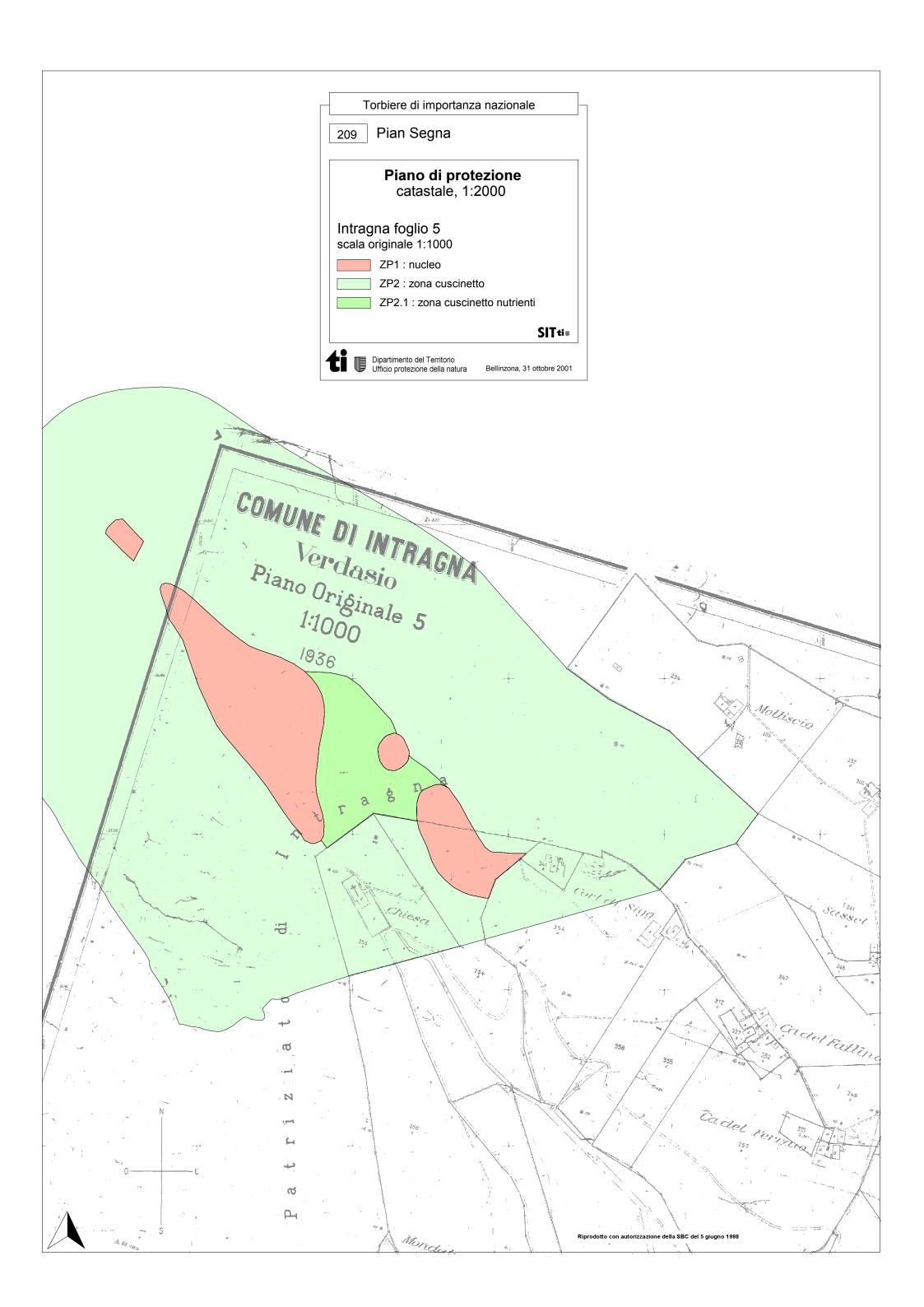
- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:5'000 Comune di Mosogno Foglio 1:5'000
- catastale 1:2'000 Comune di Intragna Foglio 5

- UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 209.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. UFAFP, 1994, *Inventario federale delle paludi di importanza nazionale*, Oggetto 2329.
- 4. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1990-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetto 143.
- 5. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Intragna 1.
- 6. Bär J., 1915, Die Flora des Val Onsernone, Dissertation, Universität Zürich.
- 7. Lüdi W., 1962, Sümpfe und Moore in der Schweiz, Schweizer Naturschutz 28, 62-67.
- 8. Rampazzi F., Cotti G., Matthey W., Geiger W., 1992, Etude des comunautés des macro-arthropodes dans les hauts-marais et marais de transition d'importance nationale du Tessin et du Moesano (V. Calanca et V. Mesolcina GR), Résumé du projet. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 65(1-2), 201-202.
- 9. Rampazzi F., 1997, I Coleotteri Carabidi (Coleoptera: Carabidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 85(1/2), 47-58.
- 10. Rampazzi F., Dethier M., 1997, Gli Eterotteri (Insecta: Heteroptera) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 70, 419-439.
- 11. Rampazzi F., 1998, Le libellule (Insecta: Odonata) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 86(2), 19-27.
- 12. Rampazzi F., I Ditteri Dolicopodidi (Diptera: Dolichopodidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., in pubb.
- 13. Zoller H., Kleiber H., 1967, Über die postglaziale Einwanderung und Ausbreitung der Rotbuche (Fagus silvatica) am südlichen Alpenrand, Bauhinia 3, 256.









# 210 - BOLLE DI PIANAZZORA

# 210 - BOLLE DI PIANAZZORA (Personico, Iragna, 1705 m.s.m.)



Vista della torbiera di Pianazzora

(foto: M. Sartoris, 1992)

# 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

La torbiera (0.8 ha), localizzata in posizione di sella in un contesto paesaggistico intatto, si compone di 4 sezioni (vedi piano di protezione corografico 1:5'000).

La prima e più estesa (<u>sezione I</u>) è caratterizzata in prevalenza da vegetazione di torbiera alta localmente a mosaico con vegetazione della torbiera bassa (*Caricion fuscae*) dominata da *Tricophorum caespitosum*.

La <u>sezione II</u>, di modeste dimensioni, presenta per lo più il carattere di torbiera bassa localmente con presenza di sfagni. La <u>sezione III</u> è caratterizzata dalla presenza di uno stagno dal fondo torboso (alcuni m², profondità 20-30 cm) circondato da un'esile cintura di vegetazione igrofila (*Juncus filiformis, Sphagnum* sp.). La <u>sezione IV</u> è una minuscola zona umida con vegetazione mista (*Caricion fuscae*, e specie della torbiera alta).

La presenza a tratti dominante di *Tricophorum caespitosum* nella <u>sezione I</u> lascia presumere che nell'area in passato venne praticato il pascolo in modo intensivo (alpi di Pianazzora, Valsegro, Carsinera) che portò ad un parziale degrado della vegetazione.

È pure possibile che l'area abbia subìto un abbassamento del livello idrico, testimoniato da una tendenza all'aumento della vegetazione arborea ai margini delle aree umide e localmente (soprattutto <u>sezione I</u>) anche all'interno di esse.

Oggi l'area non è più gestita a scopo agricolo e, essendo assai discosta, non è soggetta a fattori di disturbo; nelle vicinanze (Alpe di Pianazzora) sono state riattate alcune cascine. La vegetazione circostante è costituita da bosco di conifere. I terreni sono di proprietà dei Patriziati di Personico e Iragna.

# 2. Apporti idrici, acque superficiali

Le torbiere non godono di afflussi superficiali (solo acque di ruscellamento) e il loro bacino idrografico è limitatissimo.

Le acque superficiali sono costituite per la <u>sezione I</u> da piccole pozze sparse nella zona umida soprattutto in prossimità dei punti di scolo a SO e SE, ma anche al centro della torbiera: solo nelle pozze localizzate a SO sembra esservi acqua in permanenza. Il substrato delle pozze è costituito di torba.

Anche la <u>sezione II</u> presenta infossature e minuscole pozze dal livello idrico però variabile: è possibile che siano state scavate in passato, per garantire la presenza d'acqua per gli animali al pascolo; lo scolo di questa zona umida avviene verso NE.

La sezione III è caratterizzata dalla presenza di uno stagno dal livello idrico variabile.

Nella sezione IV non sono presenti acque superficiali.

Complessivamente, il livello idrico delle torbiere è molto variabile; nella <u>sezione I</u> è per lo più elevato nella porzione SO e assai variabile con punte minime estreme nella porzione SE.

#### 3. Note sulla flora e la fauna

Nel 1992 erano ancora presenti tutte le specie vascolari rilevate nel 1977 [3] e nel 1988 [2]. Per la <u>sezione I</u> alla lista delle specie [2+3] è stata aggiunta la *Viola palustris*, presente in modo sporadico.

Nell'area è presente la Rana rossa; è stata verificata la presenza di 3 specie di libellule tra cui *Somatochlora alpestris* [7].

## 4. Mappali interessati

Comune di Personico:

ZP1: aree senza catasto ZP2: aree senza catasto

Comune di Iragna:

ZP2: 4551

## 5. Provvedimenti di protezione

### 5.1 Interventi eseguiti

Nel 1998 sono stati eseguiti degli interventi di taglio della vegetazione arborea (abeti rossi) per limitarne l'effetto drenante; sono inoltre state approfondite alcune pozze per assicurare la permanenza di acqua sull'arco di tutto l'anno.

## 5.2 Interventi da eseguire

Sfoltimenti della vegetazione arbustiva e arborea ogni 5-10 anni.

#### 5.3 Gestione ricorrente

Non necessaria.

## 5.4 Monitoraggi

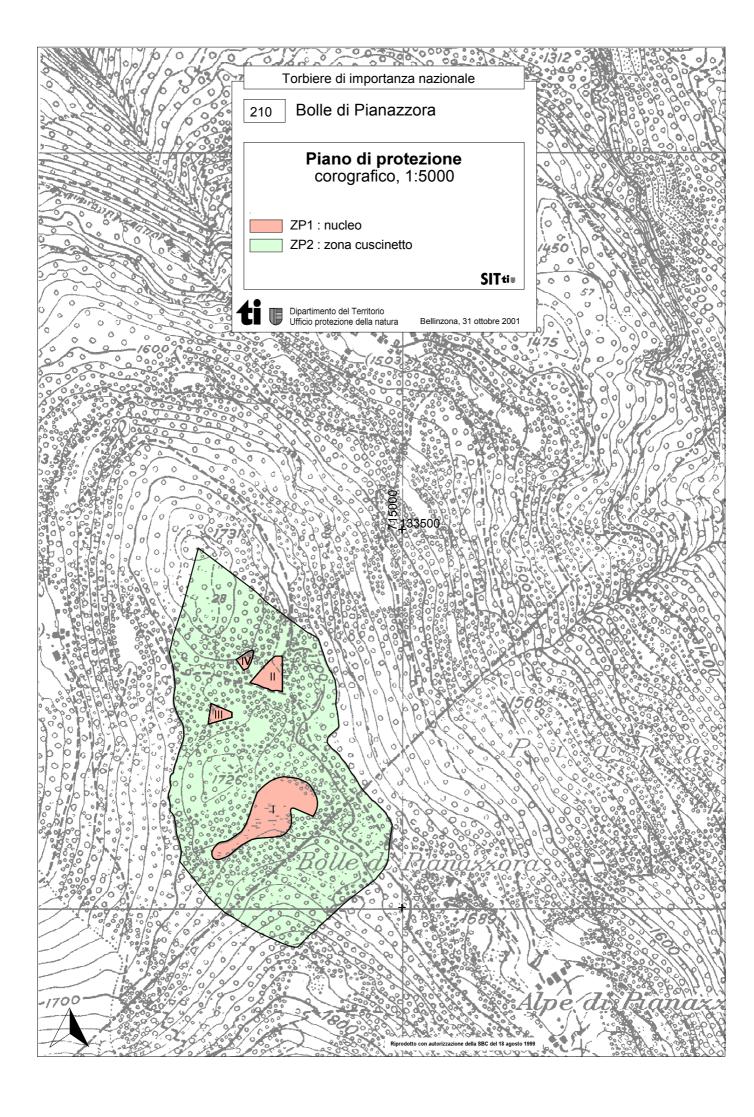
Malgrado l'interesse che potrebbe rappresentare un progetto di monitoraggio di flora e fauna, la posizione alquanto discosta della torbiera (3 ore di marcia) ne limita le possibilità.

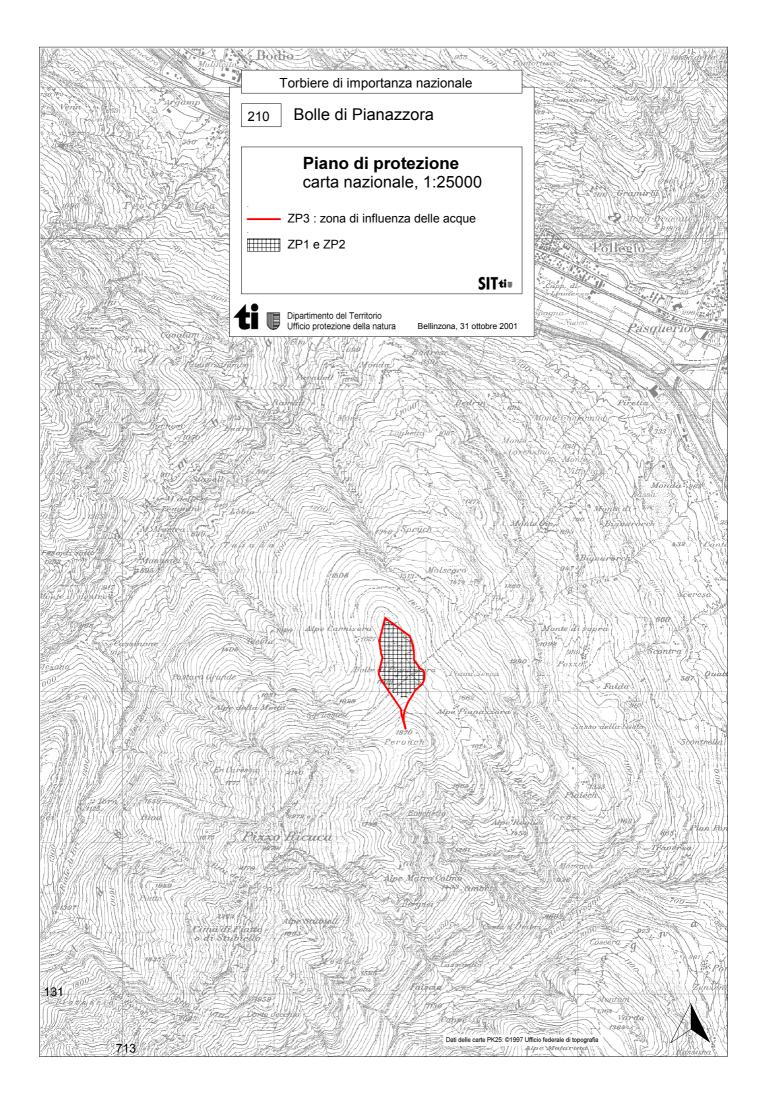
## 6. Rappresentazioni cartografiche

- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000

## 7. Riferimenti ad inventari, bibliografia

- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 210.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. De Marmels J., Schiess H.,1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetti Personico 1, 2, 3.
- Rampazzi F., Cotti G., Matthey W., Geiger W., 1992, Etude des comunautés des macro-arthropodes dans les hauts-marais et marais de transition d'importance nationale du Tessin et du Moesano (V. Calanca et V. Mesolcina - GR), Résumé du projet. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 65(1-2), 201-202.
- 5. Rampazzi F., 1997, I Coleotteri Carabidi (Coleoptera: Carabidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina - GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 85(1/2), 47-58.
- 6. Rampazzi F., Dethier M., 1997, Gli Eterotteri (Insecta: Heteroptera) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 70, 419-439.
- 7. Rampazzi F., 1998, Le libellule (Insecta: Odonata) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 86(2), 19-27.
- 8. Rampazzi F., I Ditteri Dolicopodidi (Diptera: Dolichopodidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., in pubb.





# 211 - ALPE DI SCENG

# **211 - ALPE DI SCENG** (Biasca 1555 m.s.m.)



Vista della torbiera di Sceng

(foto M. Sartoris, 1992)

## 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

La torbiera di Sceng (0.5 ha) in Val Pontirone è sita in posizione di sella e comprende due sezioni separate (vedi piano di protezione corografico 1:5'000): la <u>sezione I</u> è caratterizzata in gran parte da vegetazione di torbiera bassa (*Caricion fuscae* con dominanza di *Tricophorum caespitosum*), solo localmente da cumuli di sfagni e comprende nel suo perimetro due grandi stagni.

La <u>sezione II</u> presenta uno strato muscinale ben sviluppato e ospita diverse specie di torbiera alta.

Lo stato di conservazione della <u>sezione I</u> è precario: in passato la vegetazione ha subito un notevole degrado a causa di una gestione agricola inadeguata (carico di bestiame eccessivo), dell'approfondimento a scopo di drenaggio dell'emissario, di slittamenti di materiali minerali e fenomeni di erosione.

La vegetazione circostante è costituita da praterie acidofile, vegetazione arbustiva e bosco di conifere.

La <u>sezione II</u> è pressoché intatta, presenta qualche piccolo danno di erosione nel punto di scolo e sottostà ad un certo rischio di imboschimento; è circondata da bosco di conifere. La torbiera è situata nelle immediate vicinanze di un alpe e sino a pochi anni or sono veniva pascolata durante i periodi dell'alpeggio. Oggi è protetta da una recinzione. I terreni sono di proprietà del patriziato di Biasca.

## 2. Apporti idrici, acque superficiali

La <u>sezione I</u> non gode di afflussi superficiali (solo acque di ruscellamento); il livello idrico è per lo più costante. In quest'area sono presenti due stagni: il più grande misura ca. 10x15 m, è profondo 30-40 cm e il suo fondo è costituto di fango; il secondo misura ca. 8x4 m, è altrettanto profondo e il substrato è costituito di torba. Il deflusso avviene verso nord.

La <u>sezione II</u> è sita inferiormente rispetto alla prima e viene influenzata marginalmente dalle acque provenienti da questa; l'emissario defluisce verso nordovest.

#### 3. Note sulla flora e la fauna

Nel 1992 sono state confrontate le osservazioni floristiche (non per gli sfagni) fatte nel 1977 [5] e nel 1988 [2]: rispetto alle prime non è più stata rinvenuta *Pinguicola* sp., rispetto alle seconde non è stata verificata la presenza di *Scheuchzeria palustris*; per il resto la composizione floristica era rimasta invariata.

Una piccola area a sud della <u>sezione I</u>, dove l'erosione aveva portato alla completa scomparsa della vegetazione, viene ora colonizzata da *Lycopodium inundatum*.

L'oggetto è segnalato nei due inventari degli anfibi [4] per la presenza del Tritone alpino e della Rana rossa e delle libellule [5] per la presenza di 3 specie tra cui Aeshna juncea e Somatochlora alpestris.

## 4. Mappali interessati

ZP1: 1636 ZP2.1: 1636

ZP2: 1635, 1636

## 5. Provvedimenti di protezione

#### 5.1 Interventi eseguiti

Nel 1998 è stata posata una recinzione al margine della <u>sezione I</u> per impedire l'accesso del bestiame alla torbiera e all'interno della <u>sezione II</u> sono stati eseguiti degli interventi di sfoltimento della vegetazione arbustiva e arborea; è stato posato un cartello che segnala la zona protetta.

#### 5.2 Interventi da eseguire

Ogni 5-10 anni interventi all'interno della <u>sezione II</u> allo scopo di frenare la crescita degli arbusti. Interventi di rigenerazione per migliorare il regime idrico della torbiera (come ad esempio il blocco del deflusso) da eseguire nel caso le indagini di monitoraggio ne determinassero la necessità.

#### 5.3 Gestione ricorrente

Non necessaria.

### 5.4 Monitoraggi

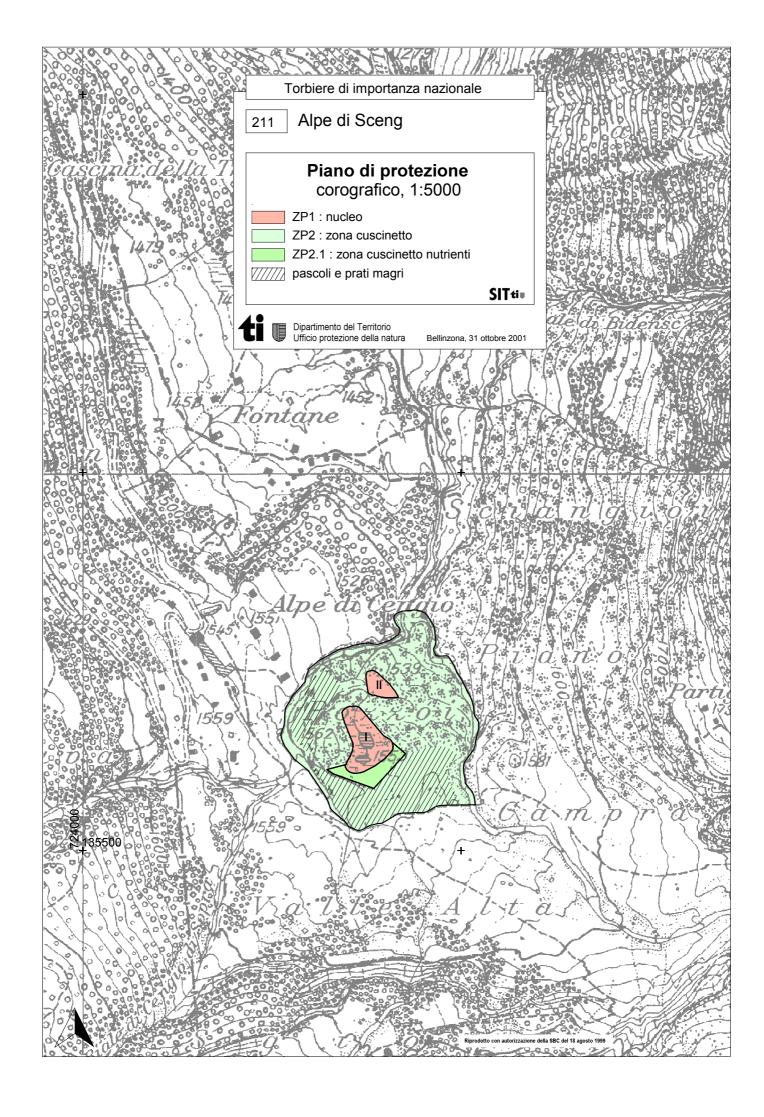
La torbiera di Sceng rientra nel programma di monitoraggio dell'UFAFP iniziato nel corso del 2000 (monitoraggio floristico, rilievi previsti ogni 5 anni).

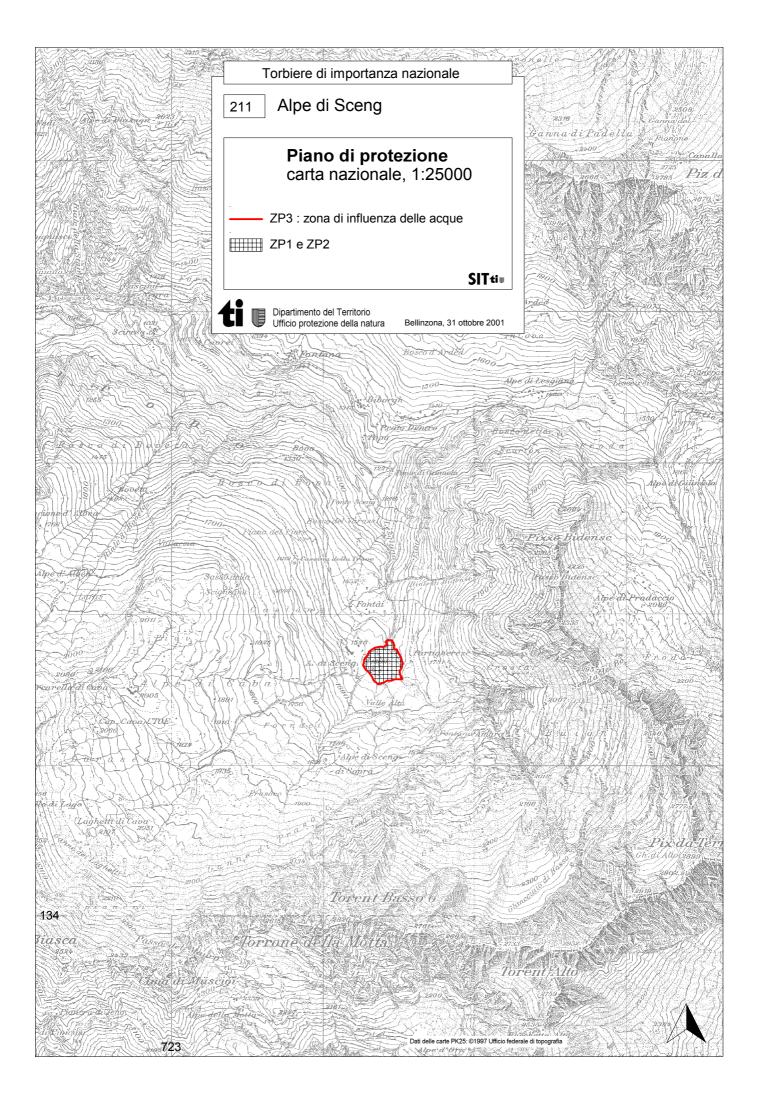
## 6. Rappresentazioni cartografiche

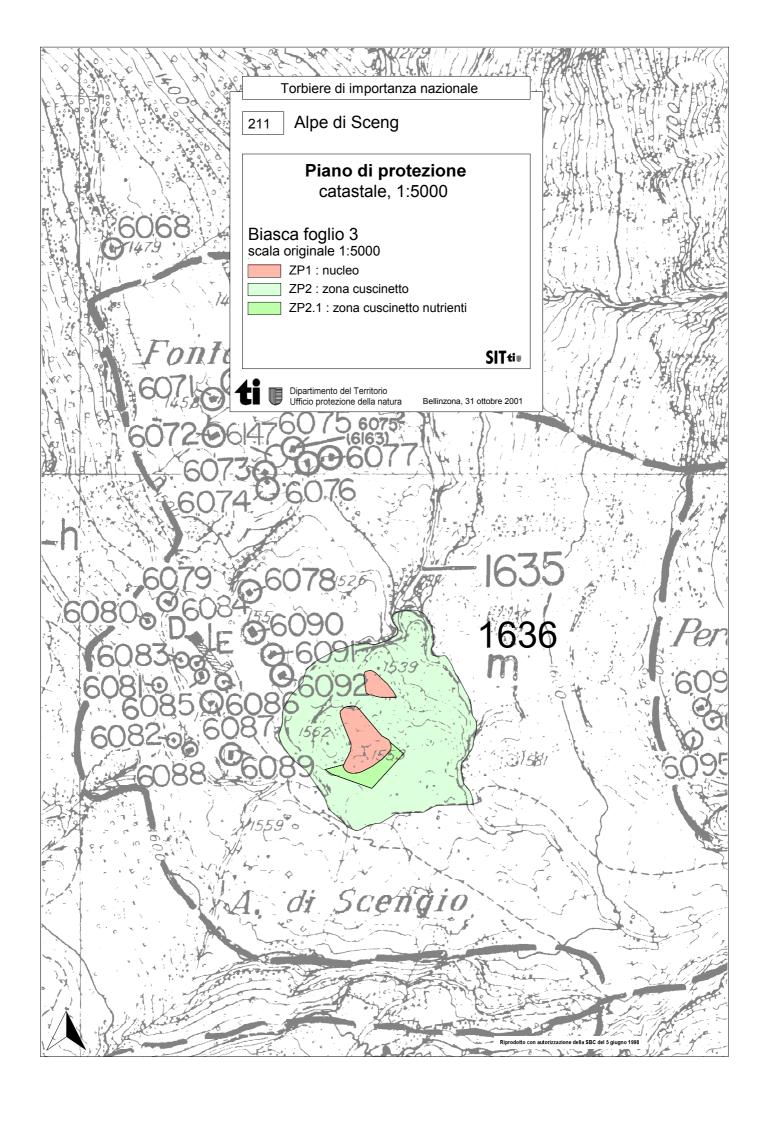
- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:5'000 Comune di Biasca Foglio 3

## 7. Riferimenti ad altri inventari, bibliografia

- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 211.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. UFAFP, 1994, *Inventario federale delle paludi di importanza nazionale*, Oggetto 2469.
- 4. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1990-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetto 254.
- 5. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Biasca 11.







# 212 - VALL'AMBROSA

# 212 - VALL'AMBROSA (Olivone, 1390 m.s.m)



Vista della torbiera Vall'Ambrosa

(foto: M. Sartoris, 1992)

## 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

La sezione principale (<u>sezione I</u>, vedi piano di protezione corografico 1:5'000) è una torbiera di pendio con vegetazione di torbiera bassa (*Caricion davallianae*) e, nella parte più pianeggiante, formazione di cumuli di sfagni; verso ovest, a contatto con il bosco, si sviluppa un megaforbieto; puntualmente domina *Potentilla palustris*.

La torbiera è parzialmente danneggiata in seguito a ripetuti franamenti e slavine che si sono verificati nell'area: materiali minerali e organici si sono depositati nella zona umida creando le condizioni favorevoli all'avanzata del bosco. Parte di questo materiale è stato allontanato nell'ambito di interventi di cura eseguiti nel 1999.

L'utilizzazione agricola a pascolo causa localmente danni di calpestio e di erosione.

La torbiera è sottoposta a una grande pressione antropica essendo meta ambita in estate di turisti in particolare di cercatori di bacche e funghi mentre in inverno di coloro che praticano gli sport invernali (un tratto di pista di sci di fondo tange la torbiera lungo il suo margine ovest).

Verosimilmente in passato la torbiera veniva falciata e questa pratica agricola ha contribuito al suo mantenimento.

La <u>sezione II</u> è una minuscola torbiera di sella circondata interamente dal bosco che tende ad invaderla marginalmente: l'area è caratterizzata da un mosaico di vegetazione di torbiera bassa (con dominanza di *Molinia coerulea*) e vegetazione di torbiera alta. La torbiera (fino ad alcuni anni or sono intatta) è stata gravemente danneggiata in seguito alla costruzione di una pista di sci di fondo (rischio di prosciugamento) e all'apporto di nutrienti (concimi usati per il rinverdimento delle piste).

La <u>sezione III</u> comprende una minuscola torbiera alta danneggiata in seguito alla costruzione di strade e piste. Di essa rimangono pochi m<sup>2</sup> con vegetazione intatta; vi è un certo rischio di imboschimento.

La sezione IV è una torbiera bassa localmente molto danneggiata in seguito alle costruzioni sorte in zona e agli interventi inadequati subìti (drenaggi, apporto di materiali).

Le torbiere sono circondate da bosco di conifere e superfici prative; presso la sezione IV sorgono infrastrutture per gli sport invernali (Centro sci nordico Campra).

La maggior parte dei terreni è di proprietà del Patriziato di Olivone.

Complessivamente la torbiera ha un'estensione di 3.8 ha.

## 2. Apporti idrici, acque superficiali

La sezione I viene copiosamente alimentata da ruscelli provenienti dal pendio soprastante: il livello idrico è elevato e presumibilmente costante. Lo scolo avviene verso nord in un affluente del Brenno del Lucomagno. Sono presenti uno specchio d'acqua (fondo minerale) di ca 30x10 m profondo 20-30 cm e depressioni sommerse dal fondo torboso.

La sezione II non gode di afflussi superficiali; il livello idrico è relativamente elevato con formazione locale di pozze permanenti; lo scolo avviene verso nordest.

La sezione III non gode di afflussi superficiali.

La sezione IV è senza afflussi superficiali. Al suo margine sud è sita una pozza di pochi m<sup>2</sup> profonda oltre mezzo metro e con acqua in permanenza (interessante per anfibi); lungo il limite sudest è stato scavato un canale che esplica un effetto drenante sulla zona umida; le acque della torbiera defluiscono verso sudest.

#### 3. Note sulla flora e la fauna

Sezione I: nel 1992 rispetto ad un rilievo della vegetazione avvenuto 15 anni prima [5] e in accordo con quanto rilevato nel 1988 [2], è stata nuovamente verificata la presenza di: Carex magellanica, Carex pauciflora, Eriophorum vaginatum, Lycopodium inundatum, Vaccinium mirtyllus, Vaccinium vitis-idaea, Vaccinium uliginosom, Empetrum nigrum/ermaphroditum (quest'ultima specie non segnalata nel rilievo del 1988 [2]).

Sono presenti il Tritone alpino e la Rana rossa [4].

Sezioni II, III, IV: per la flora non sono stati eseguiti rilievi particolari; presenza di una popolazione di Rana rossa nella sezione II e di una popolazione di dimensioni eccezionali di Tritone alpino in una pozza ai margini della sezione IV (A. Catenazzi, Camorino, com. orale).

## 4. Mappali interessati (cfr. piani di protezione)

ZP1: 1136, 2318, 2328, 2329, 2369, 3019

ZP2.1: 1136, 2318, 2328, 3019

ZP2: 1136, 2315, 2316, 2317, 2318, 2323, 2324, 2327, 2328, 2329, 2369, 3019

## 5. Provvedimenti di protezione

## Interventi eseguiti

Nel 1999 nella sezione I è stato eseguito un taglio della vegetazione arborea e arbustiva allo scopo di limitarne l'effetto drenante; è stato allontanato molto materiale organico trasportato a valle dalle valanghe. E stato eseguito uno sfalcio dello strame e sono stati posati alcuni cartelli con l'indicazione dell'area protetta.

## 5.2 Interventi da eseguire

Un vecchio piano corografico indica che il limite del suolo umido (<u>sezione I</u>) si estendeva maggiormente verso est rispetto a quanto lo riveli oggi la vegetazione. Si suppone che tale alterazione sia stata causata da scoscendimenti di materiali minerali che si sono depositati sul substrato umido modificando le condizioni pedologiche e favorendo la crescita di vegetazione prativa dei suoli secchi. La rigenerazione di quest'area, benché teoricamente possibile, è tecnicamente difficoltosa e il beneficio non sarebbe proporzionato al-l'investimento.

Sono invece urgenti gli interventi di rigenerazione delle <u>sezioni II e IV</u> che hanno subìto gravi danni in seguito alla costruzione di piste di fondo e in generale all'esercizio delle attività sportive invernali. Eseguire tagli di vegetazione arbustiva e arborea a intervalli di 5 anni. Per informazione dei turisti è importante che i contenuti naturalistici della torbiera vengano spiegati tramite una tavola informativa.

#### 5.3 Gestione ricorrente

Sfalcio dello strame ogni 2-3 anni e posa del pastore elettrico durante i periodi del pascolo: queste misure sono da garantire tramite la stipulazione di uno o più contratti di gestione con gli agricoltori.

## 5.4 Monitoraggi

È auspicabile seguire l'evoluzione della vegetazione con un biomonitoraggio.

## 5.5 Altre misure

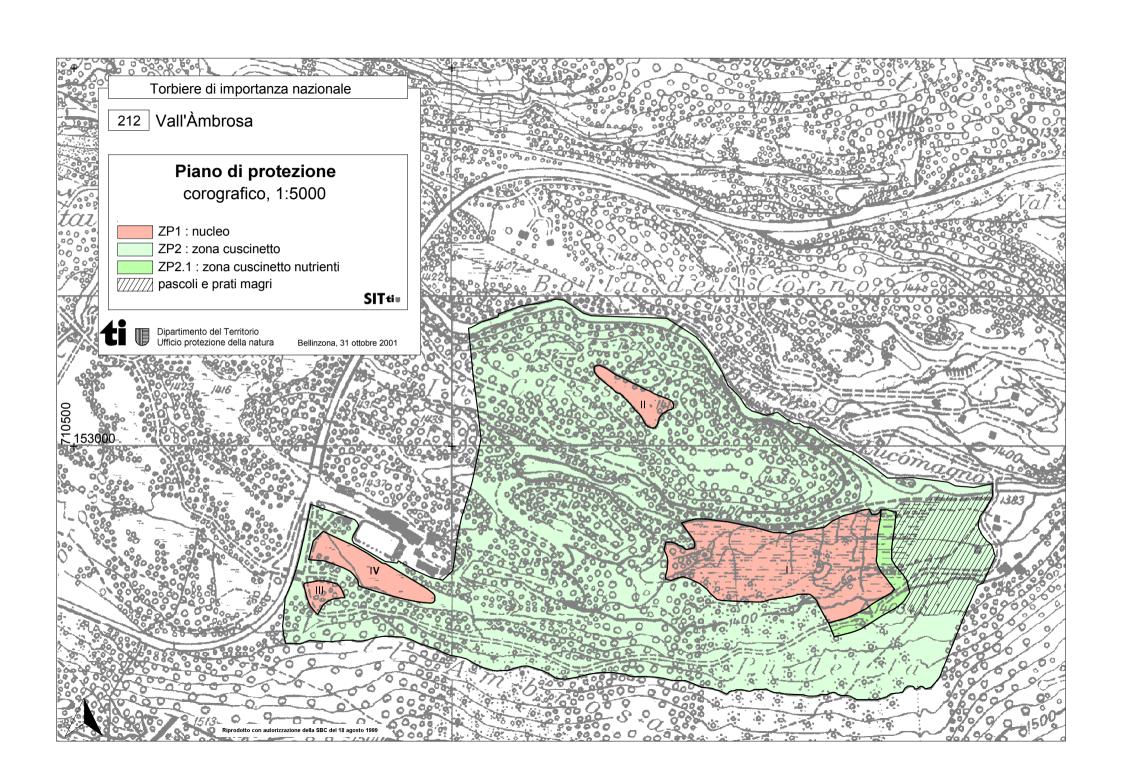
Verifica delle attività legate al Centro di sci nordico di Campra e delle costruzioni che hanno recato danni alle torbiere e allestimento di progetti di ripristino.

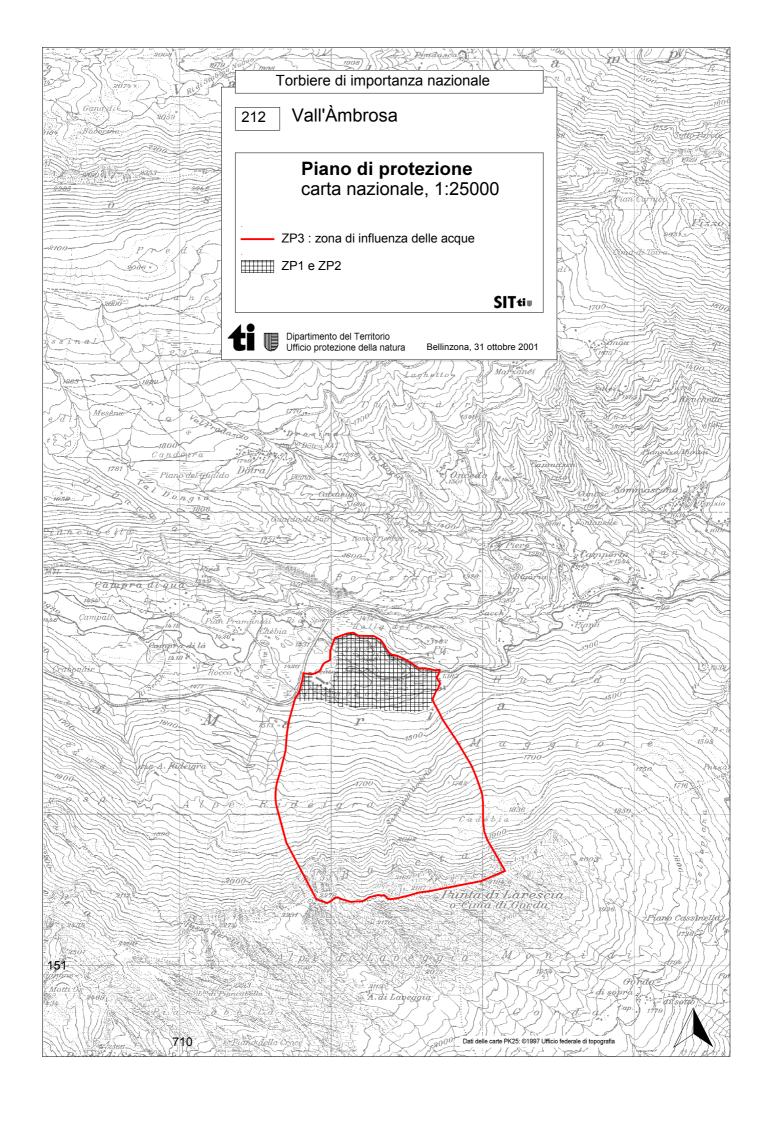
## 6. Rappresentazioni cartografiche

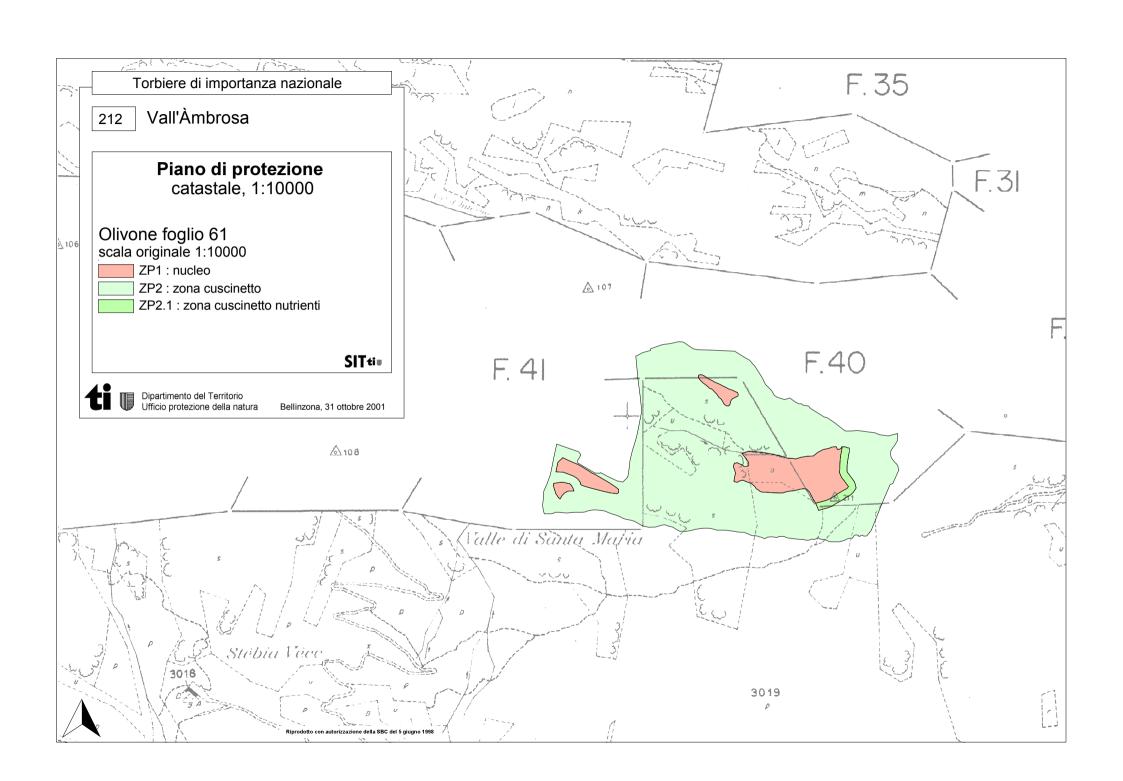
- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:10'000 Comune di Olivone Foglio 61
- catastale 1:2'000 Comune di Olivone Foglio 41
- catastale 1:2'000 Comune di Olivone Foglio 40 (2 estratti)

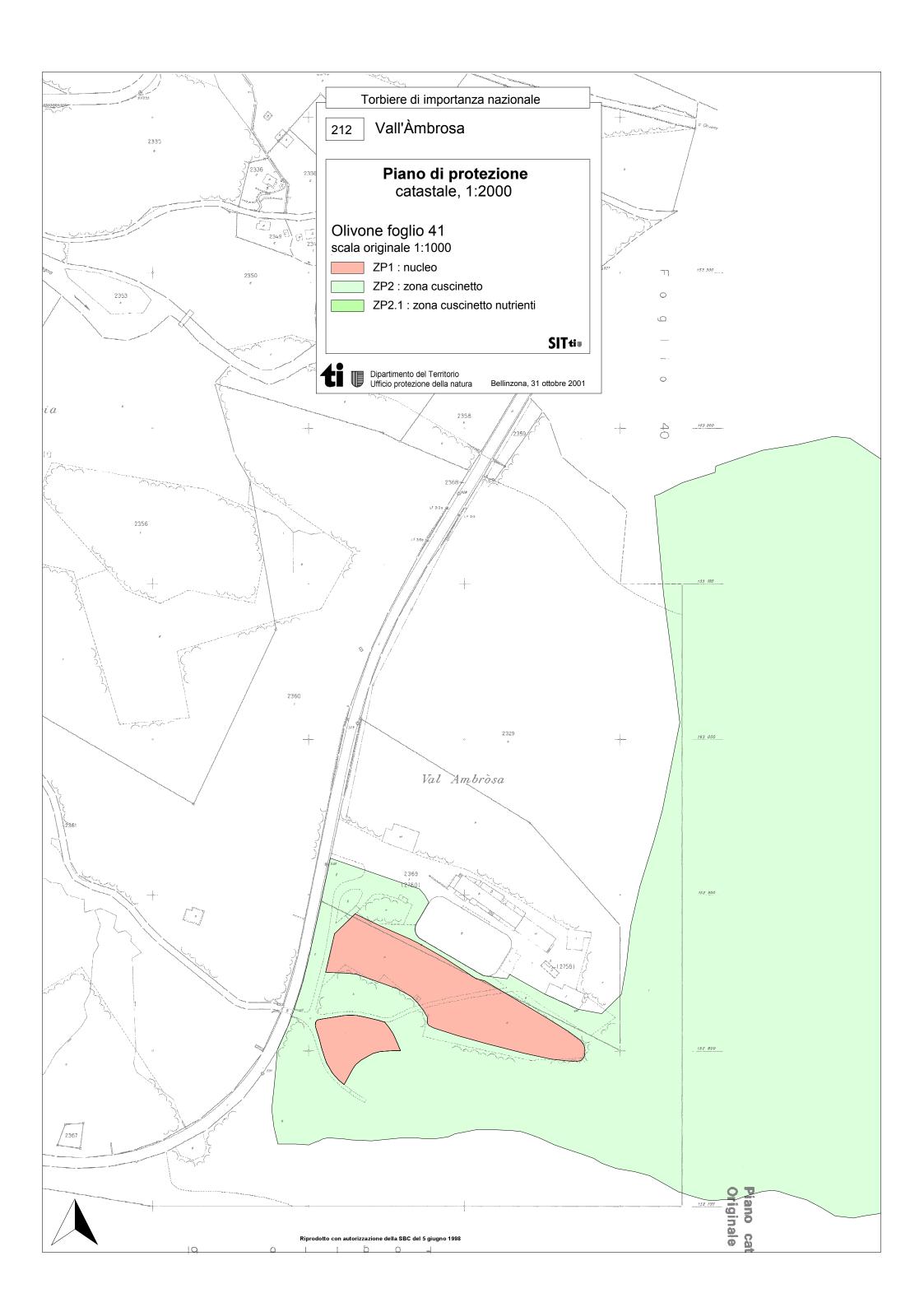
## 7. Riferimenti ad inventari, bibliografia

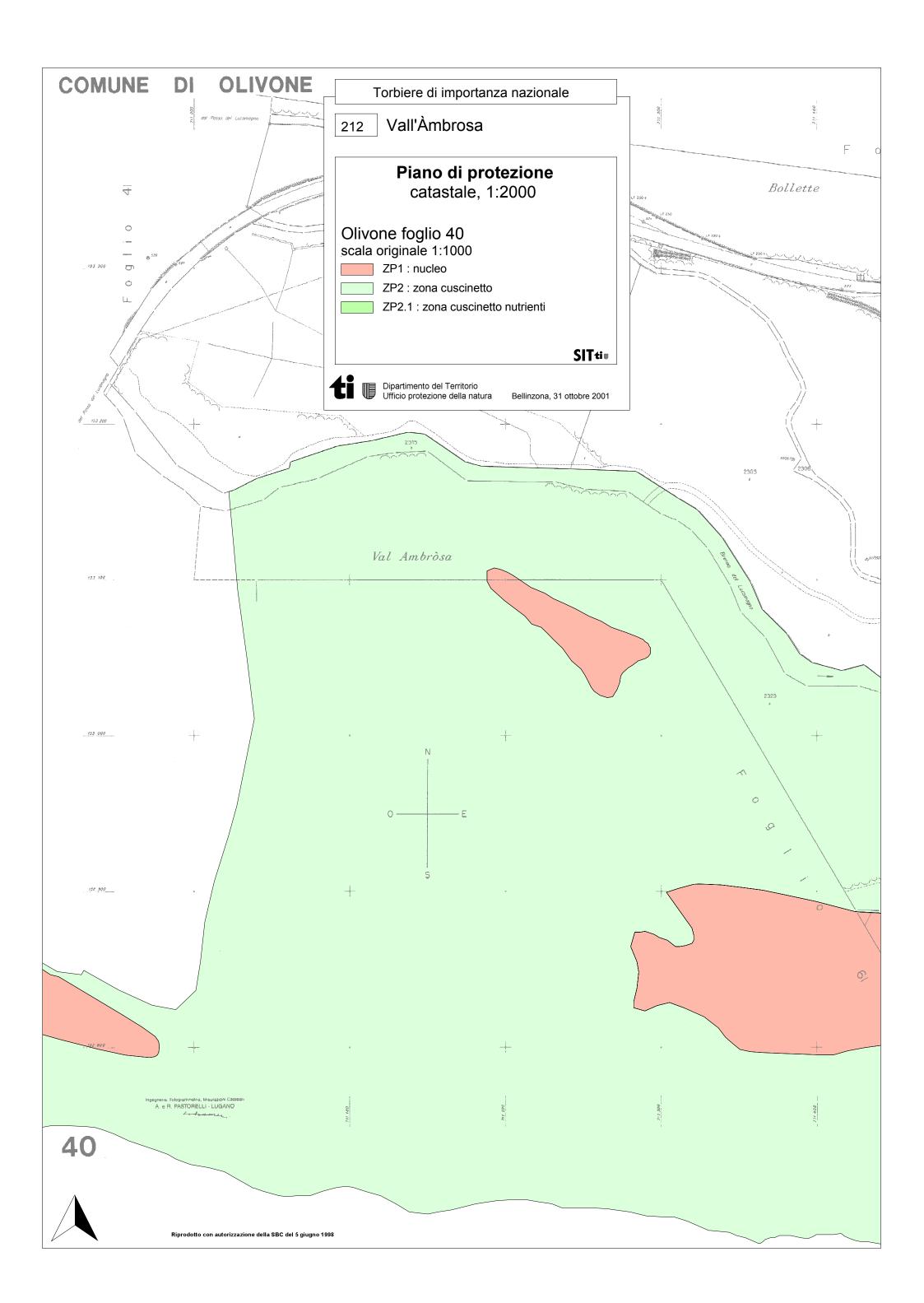
- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 212.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. UFAFP, 1994, *Inventario federale delle paludi di importanza nazionale*, Oggetto 2534.
- 4. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1990-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetto 39.
- 5. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Olivone 3.
- 6. Müller H.-J., 1972, Pollenanalytische Untersuchungen zum Eisrückzug und zur Vegetationsgeschichte im Vorderrhein und Lukmaniergebiet, Flora 161, 339.

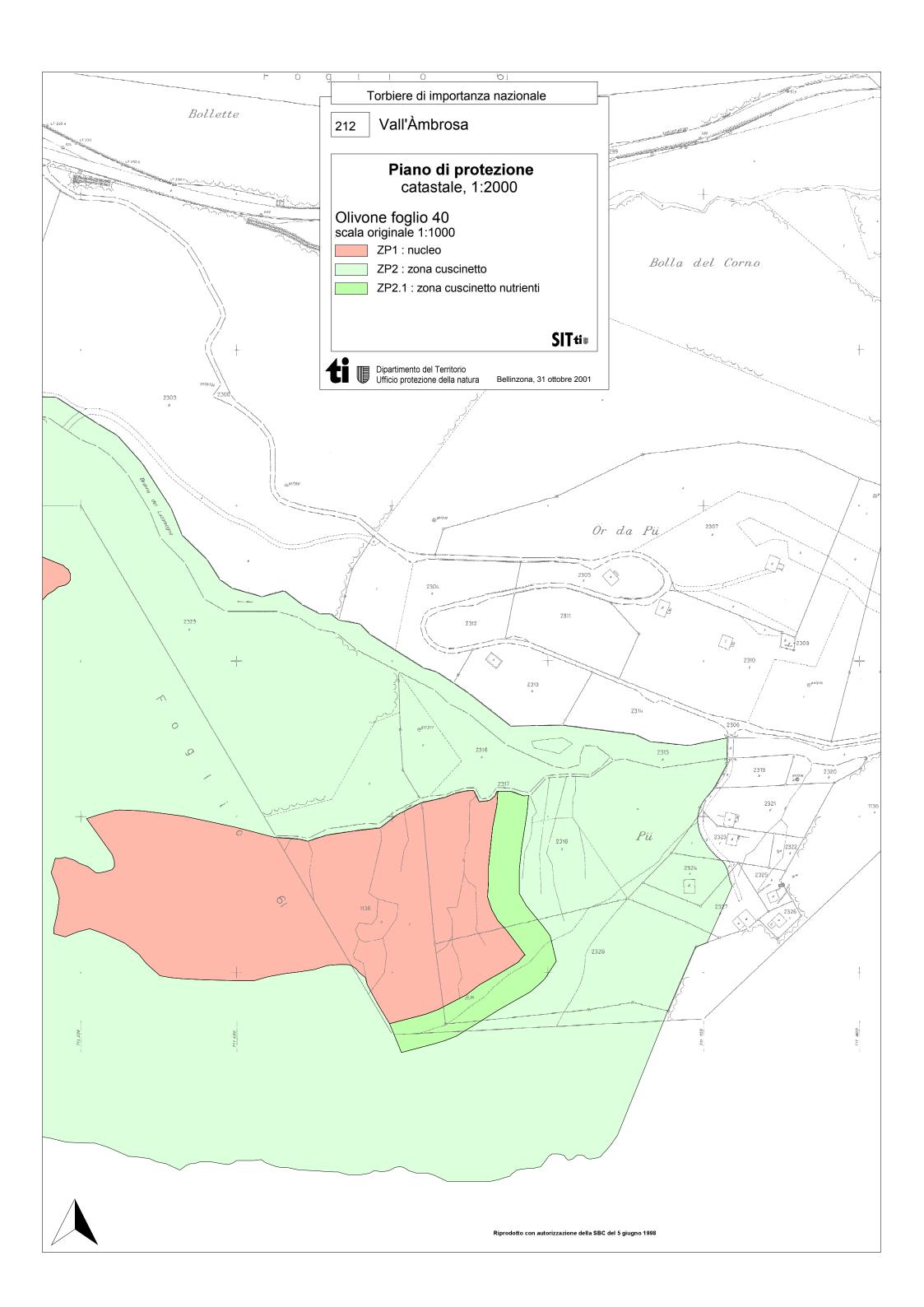












# 213 - CAMPRA DI LÀ

# **213 - CAMPRA DI LÀ** (Olivone, 1420 m.s.m)



Vista della torbiera di Campra di là

(foto: M. Sartoris, 1992)

## 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

La <u>sezione I</u> (vedi piano di protezione corografico 1:5'000) è una torbiera di pendio esposta a nord, caratterizzata da un mosaico di vegetazione di torbiera bassa e alta; è attraversata da numerosi ruscelli e rigagnoli e parzialmente soggetta all'imboschimento spontaneo.

La vegetazione si compone di specie del *Caricion davallianae* e del *Caricion fuscae* e localmente da specie di torbiera alta con formazione di cumuli di sfagni.

Verso ovest un'area è dominata da *Carex rostrata*, con presenza locale di *Phragmites australis*; gli aggruppamenti arbustivi/arborei (abete rosso, ontano verde) formano strutture più o meno fitte sparse in tutta la zona umida.

Il problema dell'imboschimento (dovuto a un abbassamento del livello idrico e/o al deposito di materiali minerali slittati dal pendio soprastante) è accentuato soprattutto lungo il margine sud della torbiera.

È possibile che in passato siano stati fatti dei tentativi per drenare la torbiera allo scopo di facilitare l'utilizzo agricolo a sfalcio. Oggi la zona viene pascolata durante brevi periodi.

Essendo il livello idrico della torbiera piuttosto elevato i danni di erosione dovuti al calpestio sono localmente importanti.

In passato nell'area sono state osservate tracce di veicoli. Verso il centro della torbiera, sono inoltre visibili le tracce della pista di sci di fondo che l'attraversa longitudinalmente. La <u>sezione II</u>, sita verso est oltre la strada forestale, nel 1992 aveva prevalentemente il carattere di una torbiera bassa con dominanza del *Trichophorum caespitosum* e, verso il margine est, a mosaico con specie del pascolo. Attualmente (a seguito dell'estensificazione della gestione agricola) si nota un'evoluzione verso la torbiera alta con formazioni estese di cumuli di sfagni. Anche quest'area viene pascolata.

A sudovest, in posizione di pendio, questa sezione termina con una piccola zona umida densamente colonizzata da vegetazione arbustiva e arborea.

Le torbiere sono circondate da bosco di conifere e superfici prative.

Complessivamente la torbiera ha un'estensione di 4.3 ha.

## 2. Apporti idrici, acque superficiali

<u>Sezione I</u>: è alimentata da numerosi ruscelli provenienti da sud. Il livello idrico è generalmente elevato con aree che rimangono costantemente sommerse. Il deflusso avviene verso nord in direzione del Brenno del Lucomagno.

<u>Sezione II</u>: non è alimentata da afflussi diretti; è attraversata da un corso d'acqua lungo il suo margine sud.

#### 3. Note sulla flora e la fauna

<u>Sezione I</u>: nel 1992 sono stati confrontati i rilievi floristici del 1977 [4] e del 1988 [2] ed è stata verificata la presenza di tutte le specie igrofile vascolari citate.

La lista delle specie già osservate [2+4] è stata completata con: *Empetrum ni-grum/hermaphroditum*, *Carex fusca*, *Carex panicea*, *Triglochin palustre*, *Phragmites australis*, *Carex hostiana*, *Trichophorum alpinum* e *Lycopodium inundatum*.

Tutte queste specie, ad eccezione di *Carex panicea* piuttosto frequente, sono presenti in modo sporadico.

Nella zona umida sono presenti la Rana rossa ed il Tritone alpino; è stata verificata la presenza di 4 specie di libellule tra cui *Somatochlora arctica* [8].

Sezione II: nessuna osservazione particolare

## **4. Mappali interessati** (cfr. piani di protezione)

ZP1: 2417, 2442, 2443, 2446, 2449, 2450, 2451

ZP2.1: 2405, 2406, 2408, 2409, 2411, 2417, 2441, 2443, 2449

ZP2: 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2417, 2438, 2440,

2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2670

## 5. Provvedimenti di protezione

#### 5.1 Interventi eseguiti

Nel 1999 sono stati eseguiti dei tagli della vegetazione arbustiva e arborea nelle <u>sezioni I</u> <u>e II</u>; è stato posato un tratto di recinzione lungo la strada forestale e verso la <u>sezione I</u>; la zona di protezione è stata segnalata con dei cartelli.

## 5.2 Interventi da eseguire

La costruzione della strada forestale ha diviso in due la torbiera che un tempo formava un complesso unico. Una rigenerazione in questo senso non è tuttavia più possibile. Attualmente è necessario fare delle verifiche (monitoraggi) per valutare se i vecchi drenaggi presenti nella <u>sezione I</u> siano ancora attivi: eventualmente vanno prospettati interventi di rigenerazione in questo senso.

Ulteriori interventi: tagli della vegetazione arbustiva e arborea a intervalli regolari (5-7 anni), spostamento del tronco di pista di sci di fondo che attraversa la torbiera, posa di una tavola informativa con indicazione dei contenuti naturalistici della torbiera per informazione dei turisti.

#### 5.3 Gestione ricorrente

Sfalcio dello strame ogni 2-3 anni e posa del pastore elettrico durante i periodi del pascolo: queste misure sono da garantire tramite la stipulazione di contratti di gestione.

## 5.4 Monitoraggi

L'evoluzione della vegetazione dovrà essere seguita con un monitoraggio, da un lato per documentare l'evoluzione della vegetazione della torbiera della <u>sezione II</u> e dall'altro per verificare la necessità di interventi di rigenerazione della <u>sezione I</u>.

#### 5.5 Altre misure

Verifica delle attività legate al Centro di sci nordico di Campra e delle attività agricole al di fuori della torbiera (uso di concimi, pascolo).

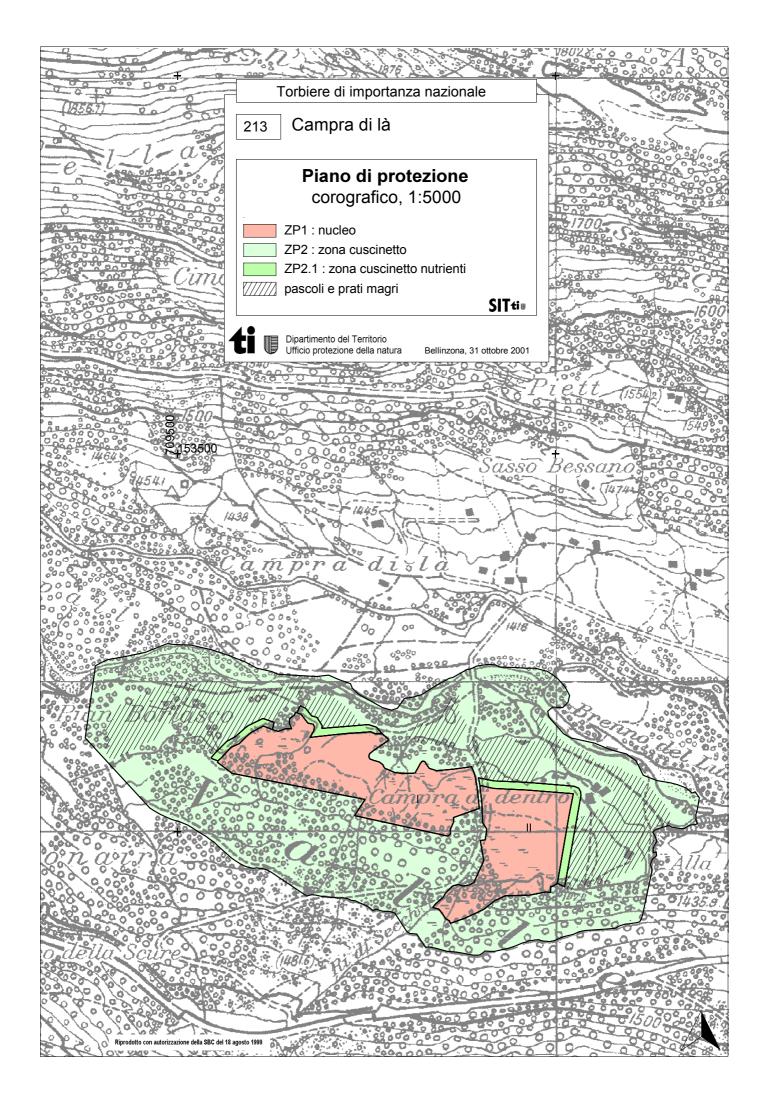
## 6. Rappresentazioni cartografiche

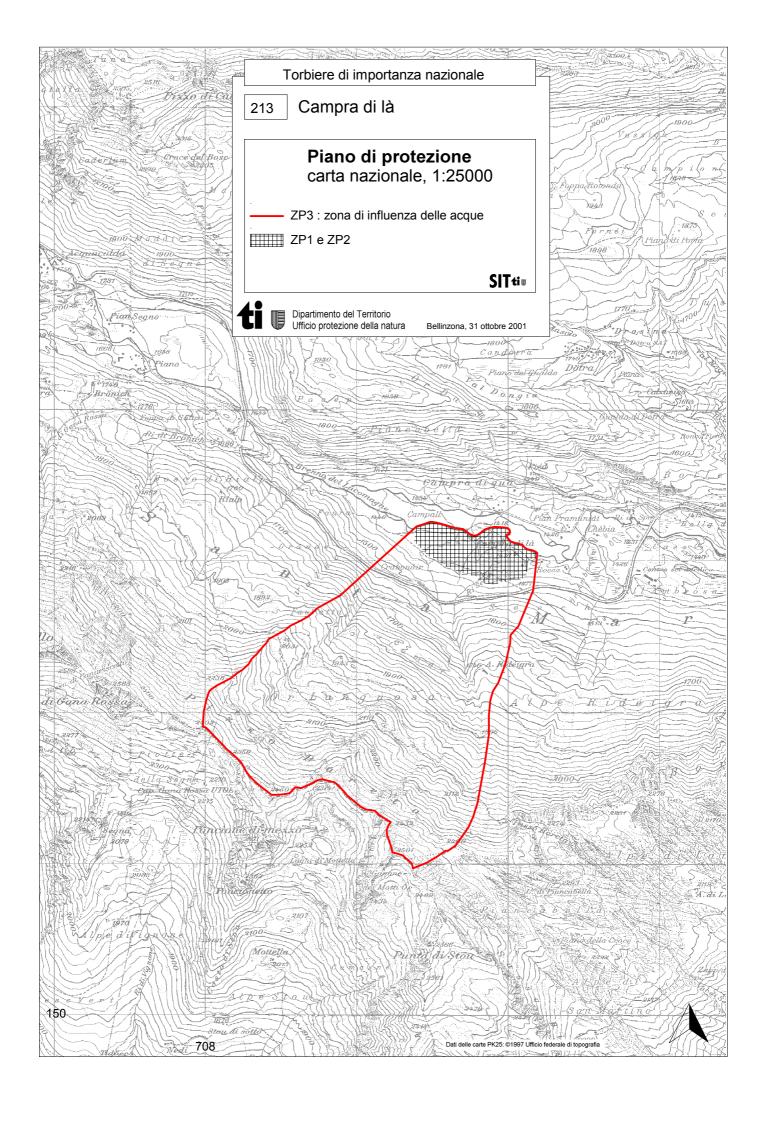
- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:2'000 Comune di Olivone Foglio 43 (2 estratti)
- catastale 1:2'000 Comune di Olivone Foglio 42

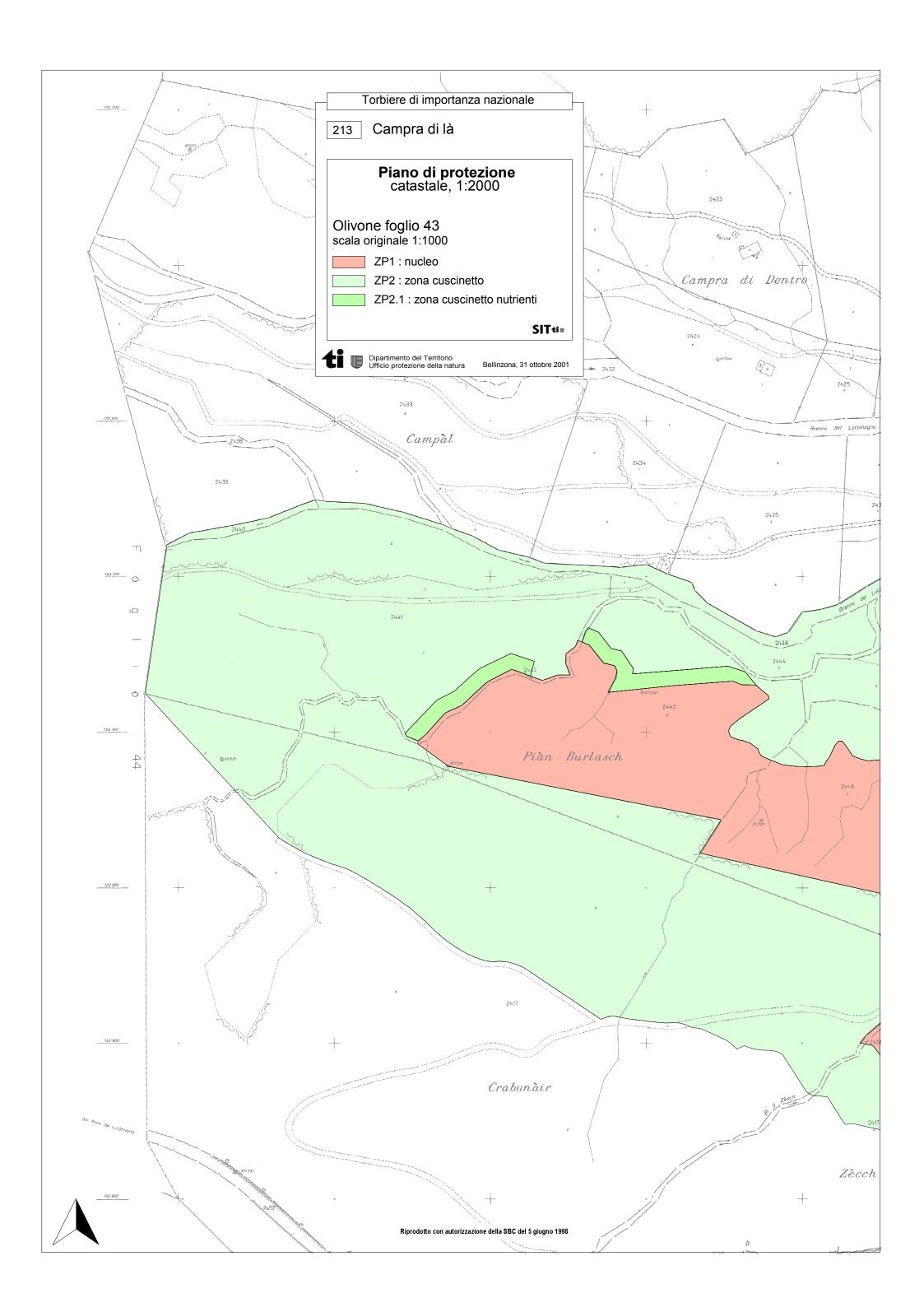
## 7. Riferimenti ad inventari, bibliografia

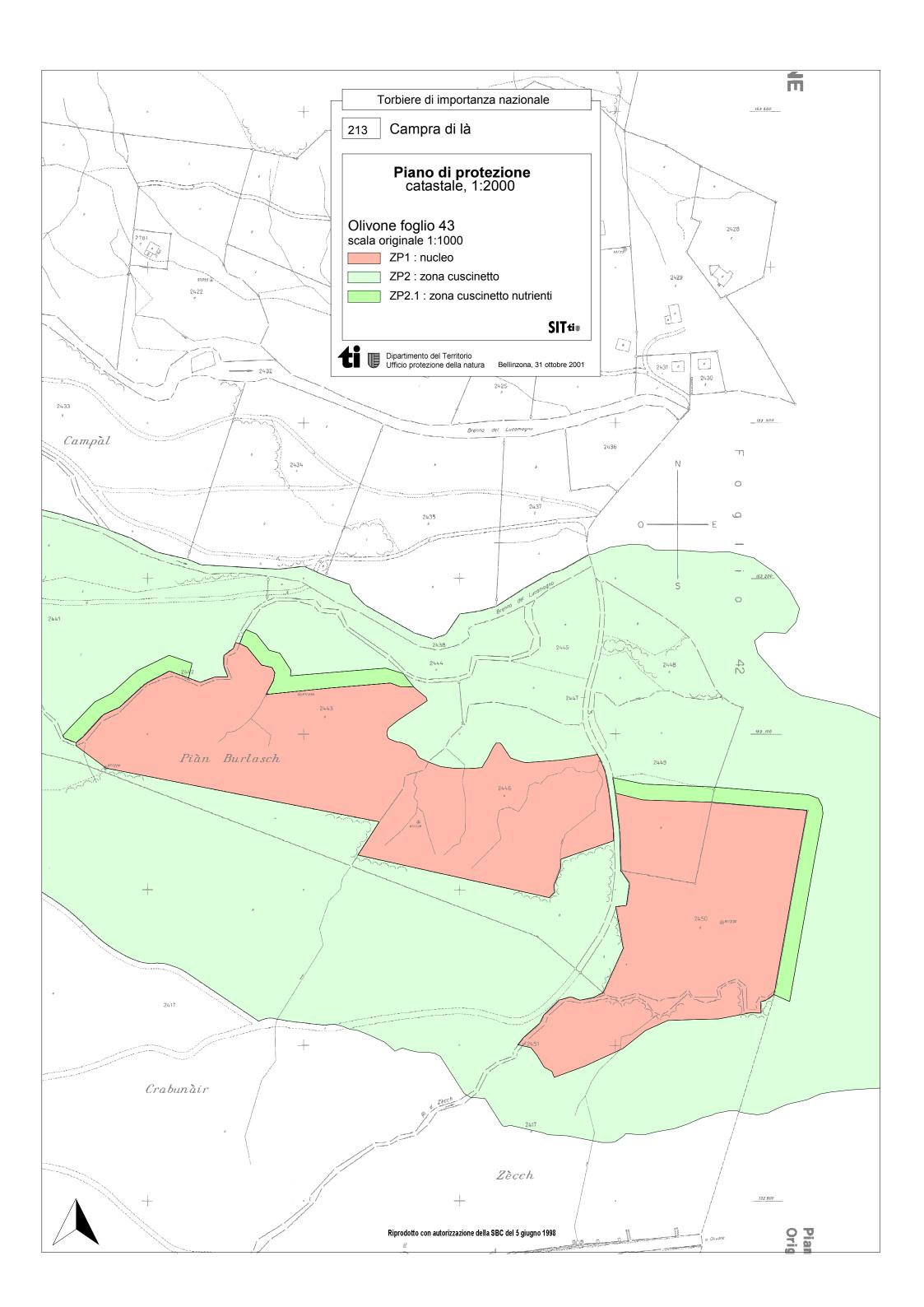
- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 213.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. UFAFP, 1994, *Inventario federale delle paludi di importanza nazionale*, Oggetto 2537.
- 4. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Olivone 7.
- Rampazzi F., Cotti G., Matthey W., Geiger W., 1992, Etude des comunautés des macro-arthropodes dans les hauts-marais et marais de transition d'importance nationale du Tessin et du Moesano (V. Calanca et V. Mesolcina - GR), Résumé du projet. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 65(1-2), 201-202.
- Rampazzi F., 1997, I Coleotteri Carabidi (Coleoptera: Carabidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina - GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 85(1/2), 47-58.
- 7. Rampazzi F., Dethier M., 1997, Gli Eterotteri (Insecta: Heteroptera) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 70, 419-439.

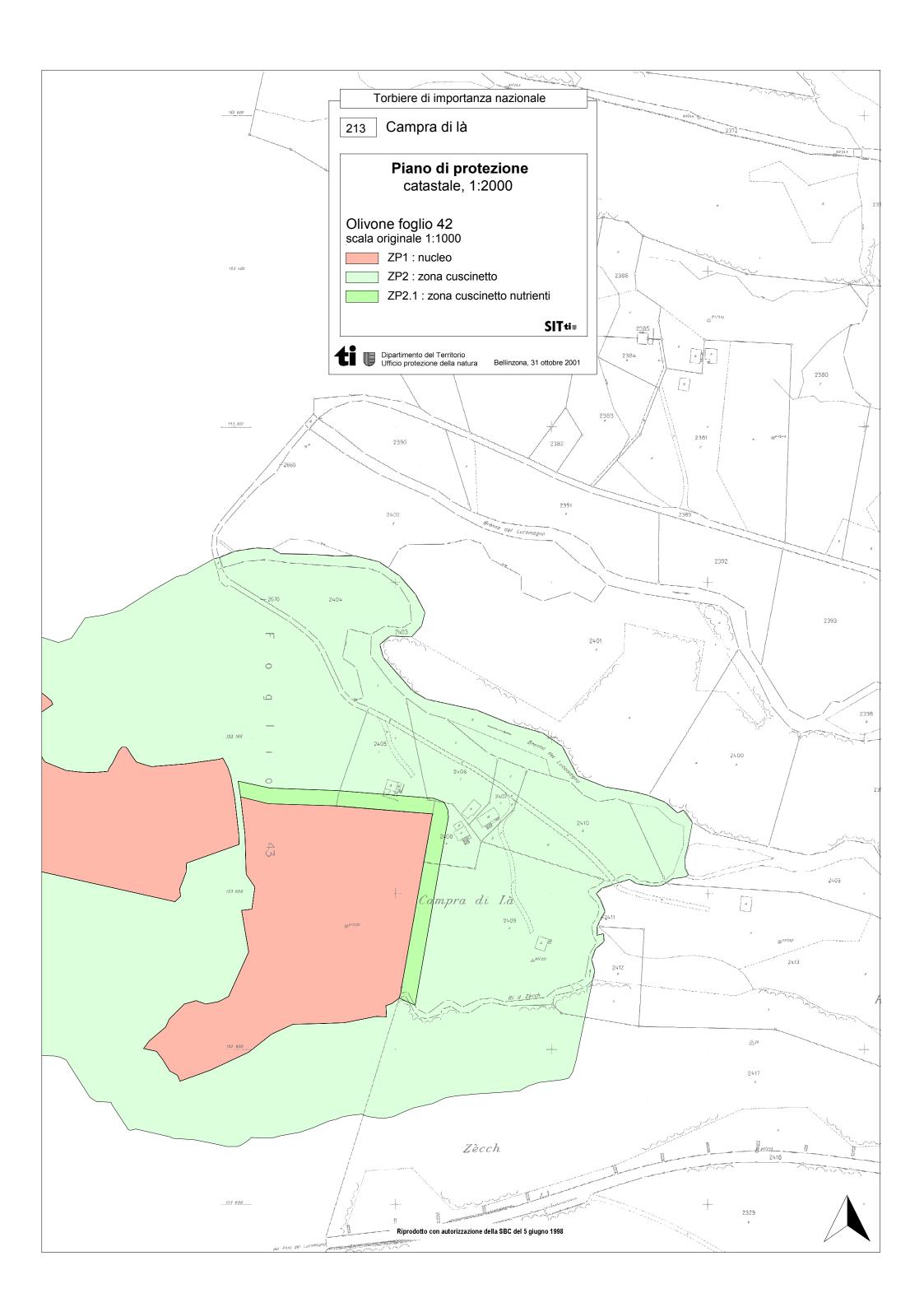
- 8. Rampazzi F., 1998, Le libellule (Insecta: Odonata) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 86(2), 19-27.
- 9. Rampazzi F., I Ditteri Dolicopodidi (Diptera: Dolichopodidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., in pubb.
- Selldorf P., 1978, Carta 1:5'000 della vegetazione della regione del Lucomagno, inedita, deposta al Dip. economia pubblica del Canton Ticino, Sez. agricoltura, Bellinzona.











# 214 - PIAN SEGNO

# **214 - PIAN SEGNO** (Olivone, 1655 m.s.m.)



Vista della torbiera di Pian Segno

(foto: M. Sartoris, 1992)

## 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

#### SETTORE 1

Il settore principale della torbiera di Pian Segno, dal profilo paesaggistico una delle più belle del Cantone, presenta un ricco complesso di unità: lungo il pendio nordest prevalentemente dominato da torbiera bassa (*Caricion davallianae*), nel piano sottostante da unità di torbiera alta a tratti con presenza del Pino montano.

Purtroppo l'intervento umano e fenomeni naturali hanno concorso ad alterare l'equilibrio naturale della torbiera.

In particolare lo scavo di drenaggi e/o l'approfondimento di canali esistenti e alcuni interventi di captazione di sorgenti hanno avuto influssi sul regime idrico causando una tendenza al prosciugamento, alla mineralizzazione del suolo e all'avanzata del bosco. Il pascolo, sino ad alcuni anni or sono ancora intensivo, se da un lato ha frenato l'avanzata del bosco e quindi concorso al mantenimento della torbiera, dall'altro ha portato al compattamento del terreno con danni di erosione e accumulo di nutrienti a scapito della vegetazione tipica.

La pressione del turismo è stata inoltre di rilievo sino ad alcuni anni or sono.

Infine anche determinati fattori climatici hanno avuto un'influenza sull'ecologia della torbiera (cfr. [7]).

Si distinguono diverse sezioni (vedi piano di protezione corografico 1:5'000).

<u>Sezione la</u>: torbiera alta per lo più libera da vegetazione arborea (vegetazione dei cumuli torbosi).

Sezione Ib: torbiera alta, pineta di torbiera dominante.

<u>Sezione Ic</u>: torbiera bassa con dominanza di *Caricion davallianae*, settori a mosaico con specie del pascolo.

<u>Sezione Id</u>: mosaico di unità di torbiera bassa (*Caricion davallianae, Caricion fuscae, Calthion*), vegetazione arbustiva e arborea (stadio preforestale).

<u>Sezione le</u>: unità di torbiera bassa a mosaico con vegetazione prativa di suolo secco, quest'ultima localmente dominante (aree di rigenerazione).

Sezione If: dominanza di vegetazione arborea su suolo per lo più umido.

La torbiera è delimitata verso nord dalla strada cantonale; è circondata da bosco di conifere e pascoli.

I terreni sono di proprietà del Patriziato generale di Olivone.

#### SETTORE 2

Anche in questo settore si distinguono diverse sezioni.

<u>Sezione IIa</u>: piccola torbiera intermedia con mosaico di diverse fitocenosi (*Sphagnion magellanici, Caricion davallianae, Caricion nigrae e Magnocaricion*). La torbiera è circondata quasi interamente dal bosco. La parte orientale confina coi pascoli. Si sono osservati danni locali causati dal calpestio del bestiame.

<u>Sezione IIb</u>: si tratta di stadi iniziali di torbiera bassa (soprattutto *Caricion davallianae*). L'area vicino alla strada agricola è molto degradata a causa del calpestio del bestiame.

<u>Sezione IIc</u>: torbiera bassa di pendio caratterizzata da *Caricion davallianae*. Questa sezione è stata interessata da lavori di scavo per la posa di condotte dell'acqua (autunno 1990). L'intervento ha causato un degrado della torbiera con notevoli danni d'erosione (terreno minerale in superficie).

<u>Sezione IId</u>: si tratta di torbiere basse di piccole dimensioni distribuite nell'area boschiva e caratterizzate da *Caricetum davallianae*. Localmente si notano danni di calpestio del bestiame al pascolo.

La vegetazione circostante è costituita da bosco di conifere. La maggior parte dei terreni è di proprietà del Patriziato generale di Olivone.

Complessivamente la torbiera ha un'estensione di 11.1 ha.

## 2. Apporti idrici, acque superficiali

## SETTORE 1

La torbiera viene copiosamente alimentata da acque superficiali provenienti dal pendio soprastante: nella zona umida sono presenti alcune sorgenti.

Il livello idrico è localmente elevato soprattutto lungo il pendio.

Sono presenti numerosi specchi d'acqua tra cui una pozza profonda oltre un metro di ca.10x10 m dal fondo minerale e pozze meno profonde a carattere temporaneo dal substrato torboso (margine sud).

Lo scolo avviene a sud verso il Brenno del Lucomagno.

#### SETTORE 2

<u>Sezione IIa</u>: un piccolo ruscello attraversa la torbiera longitudinalmente e un secondo ruscello ne attraversa la parte meridionale.

Sezione IIb: viene alimentata da acque del pendio e del fiume Brenno.

Sezioni IIc, IId: vengono alimentate da acque del pendio.

## 3. Note sulla flora e la fauna

#### SETTORE 1

Nel 1992 si è osservato che la ricchezza floristica (numero di specie presenti) dell'area era rimasta invariata rispetto a rilievi avvenuti nel 1977 [5]; erano ancora presenti le specie vascolari rilevate nel 1988 [2]. Da quando la torbiera è stata protetta dal calpestio si segnala un'espansione delle specie del *Caricion davallianae/Caricion fuscae* nelle <u>sezioni</u> le e lc.

Si segnala l'esistenza di un rilievo fitosociologico della torbiera del 1990 [7].

Nell'area umida sono presenti la Rana rossa e il Tritone alpino [4]; si segnala la presenza di 4 specie di libellule tra cui *Somatochlora arctica* [11].

#### SETTORE 2

Nella <u>sezione IIa</u> sono state osservate le seguenti specie: *Tofieldia calyculata, Pinguicula cf. leptocera, Primula farinosa, Carex lepidocarpa, Eriophorum angustifolium, Orchis latifolia, Parnassia palustris, Orchis cf. maculata, Viola palustris, Trichophorum alpinum, Carex rostrata.* Sui cumuli di sfagni si sono notate: *Homogyne alpina, Sphagnum sp., Vaccinium vitis-idea, Drosera rotundifolia, Carex pauciflora.* 

Nella <u>sezione IIb</u>, su suolo alluvionale si sono osservate le specie seguenti: Saxifraga aizoides, Carex flacca, Tofieldia calyculata, Dryas octopetala, Parnassia palustris, Carex capillaris. Sul pendio soprastante si trovano popolamenti di Blysmus compressus, Juncus alpinus e ciuffi di Deschampsia caespitosa.

Specie osservate nella <u>sezione IIc</u>: Primula farinosa, Eriophorum latifolium, Tofieldia calyculata, Saxifraga aizoides, Carex lepidocarpa, Carex davalliana, Trichophorum caespitosum, Pedicularis verticillare.

Specie osservate nella <u>sezione IId</u>: *Eriophorum latifolium, Tofieldia calyculata, Carex lepidocarpa, Carex davalliana.* 

## 4. Mappali interessati (cfr. piani di protezione)

ZP1: 2461, 2469, 2494, 2549

ZP2.1: 2461

ZP2: 2461, 2462, 2463, 2469, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2485, 2494,

2509, 2510, 2528, 2547, 2548, 2549, 2550.

## 5. Provvedimenti di protezione

#### 5.1 Interventi eseguiti

#### SETTORE 1

Nel 1997 in questo settore sono stati eseguiti degli interventi volti a frenare l'avanzata della vegetazione arborea e a limitare i danni di un corso d'acqua con segni di erosione del letto: l'efficacia di questo secondo intervento deve essere verificata tramite un monitoraggio. Nello stesso anno è stata posata una recinzione per impedire al bestiame di pascolare nelle aree più sensibili.

#### SETTORE 2

Non è stato eseguito alcun intervento.

## 5.2 Interventi da eseguire

#### SETTORE 1

L'impatto subìto dalla torbiera è stato importante e attualmente non è ancora possibile sapere se con una gestione adeguata sia possibile ripristinare la situazione d'origine. La vegetazione ha reagito positivamente agli interventi del 1997 (soprattutto recinzione) in particolare nelle <u>sezioni le e lc</u>. Tuttavia il corso d'acqua al margine nord della torbiera presenta tuttora segni di erosione e potrebbe esercitare un effetto drenante. Questo aspetto va chiarito urgentemente tramite un biomonitoraggio.

Sarà necessario eseguire dei tagli della vegetazione arbustiva e arborea ogni 5-7 anni soprattutto lungo i margini delle zone umide e all'interno della <u>sezione Id</u> e posare una tavola informativa con indicazione dei contenuti naturalistici della torbiera per informazione dei turisti.

#### SETTORE 2

<u>Sezione IIb</u>: i danni d'erosione dovuti al calpestio sono contenuti: una recinzione non è quindi indispensabile.

<u>Sezione IIc</u>: vi sono danni di erosione ma una rigenerazione della torbiera è molto problematica: verificare ulteriormente la necessità/possibilità di recinzioni.

<u>Sezione IId</u>: la torbiera si inserisce in un pascolo boscato a uso agricolo estensivo. Una recinzione del sito provocherebbe un avanzamento indesiderato del bosco: si propone di non recintare e verificare regolarmente la situazione in prossimità della torbiera.

#### 5.3 Gestione ricorrente

#### SETTORE 1

Consiste nello sfalcio a rotazione delle superfici a strame e nella posa del pastore elettrico durante i periodi dell'alpeggio: è garantita dal 1997 tramite un contratto di gestione con il Patriziato generale di Olivone.

#### SETTORE 2

La gestione ricorrente non è necessaria.

## 5.4 Monitoraggi

#### SETTORE 1

È urgente avviare un biomonitoraggio della vegetazione per stabilire la necessità di intervenire sui corsi d'acqua al fine di frenare i danni di erosione e limitare gli effetti drenanti.

#### SETTORE 2

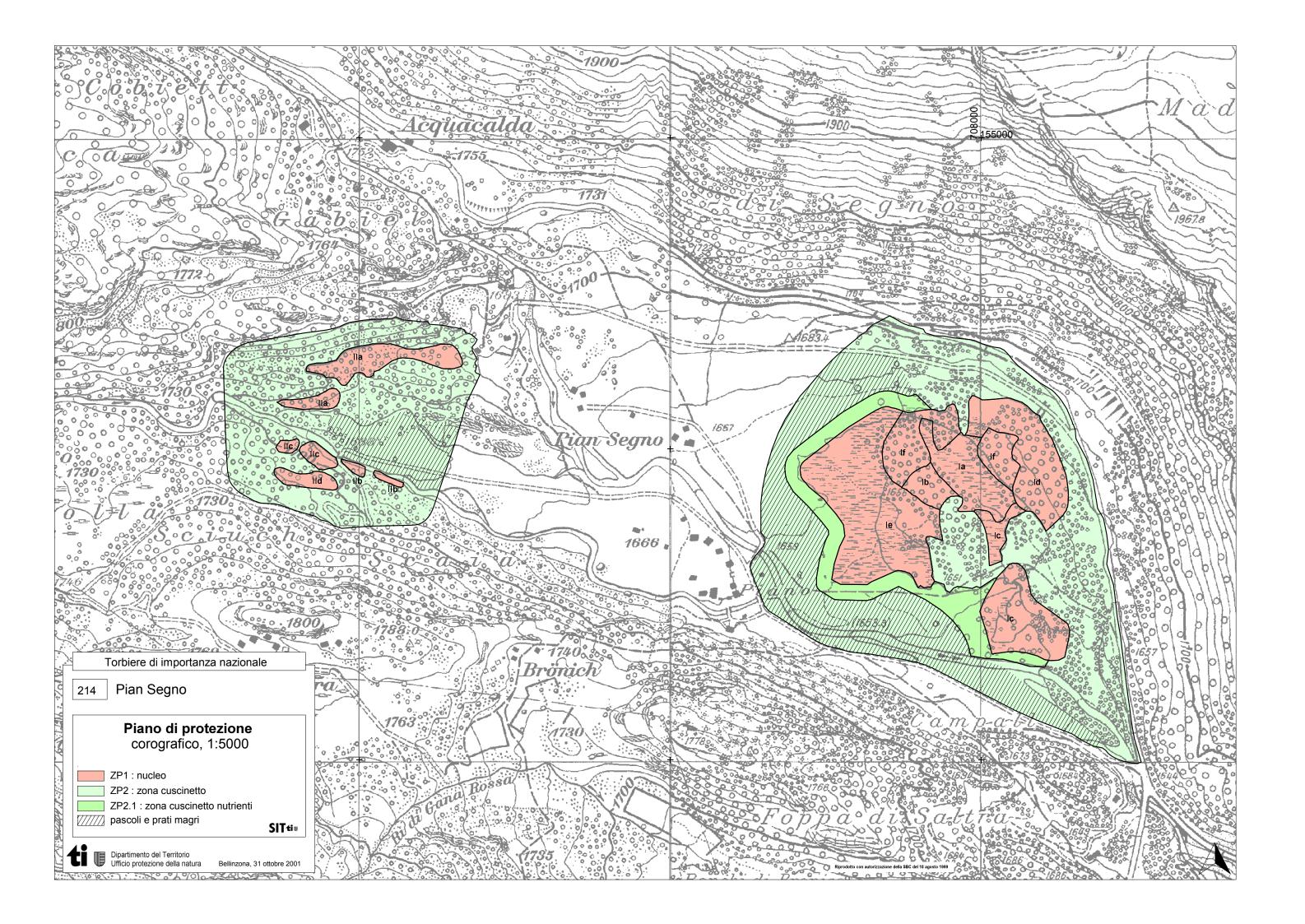
Il monitoraggio è necessario per le aree che presentano danni di erosione per valutare la necessità di misure di rigenerazione.

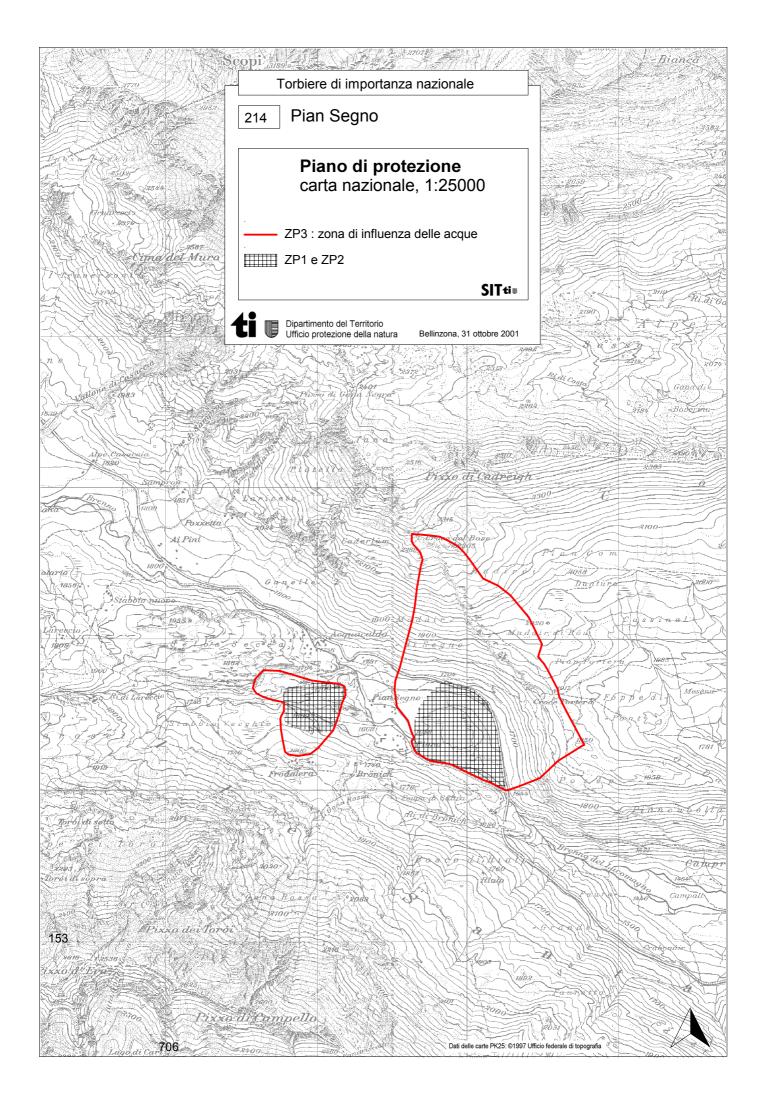
## 6. Rappresentazioni cartografiche

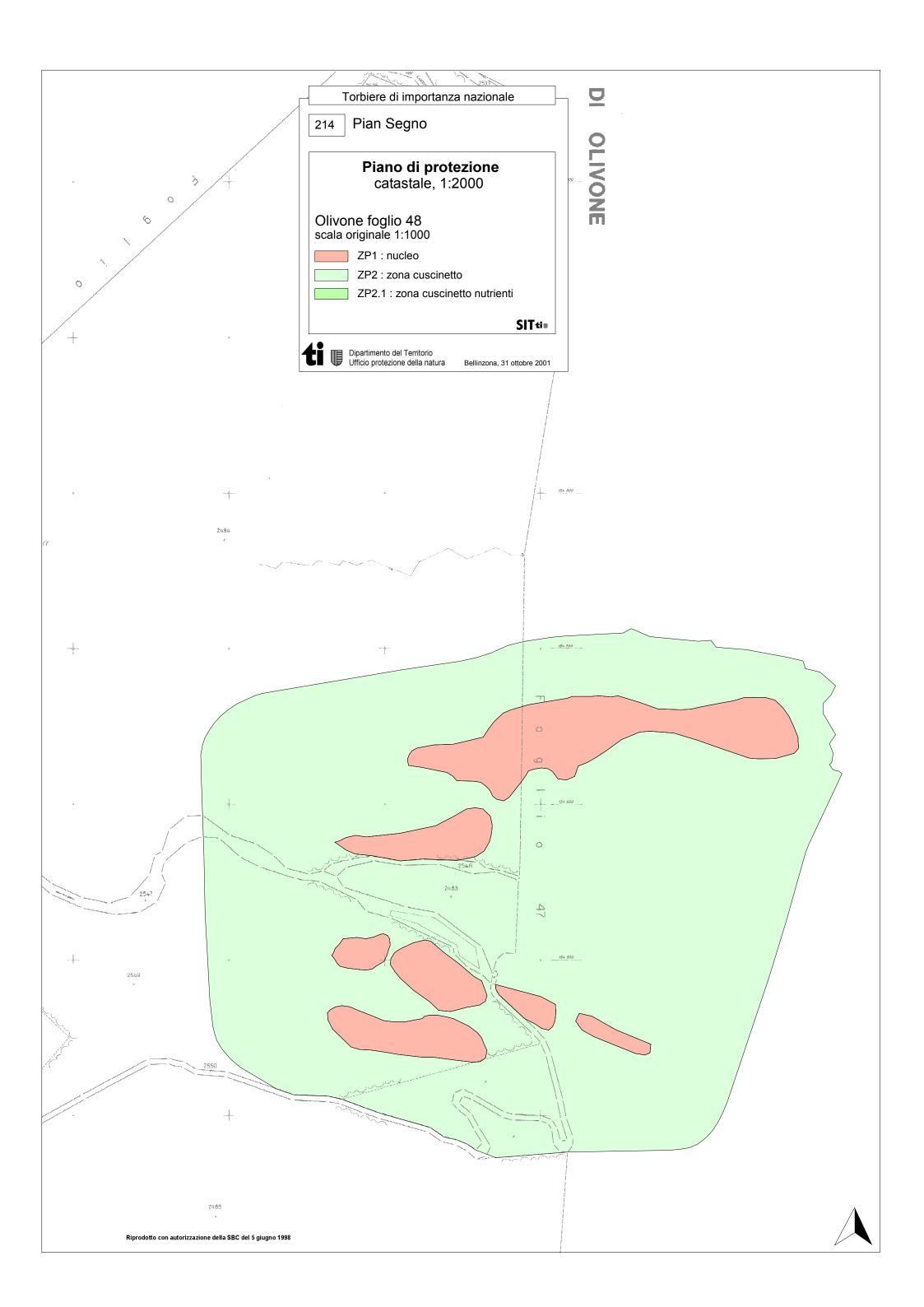
- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:2'000 Comune di Olivone Foglio 48
- catastale 1:2'000 Comune di Olivone Foglio 47
- catastale 1:2'000 Comune di Olivone Foglio 46 (2 estratti)
- catastale 1:2'000 Comune di Olivone Foglio 45

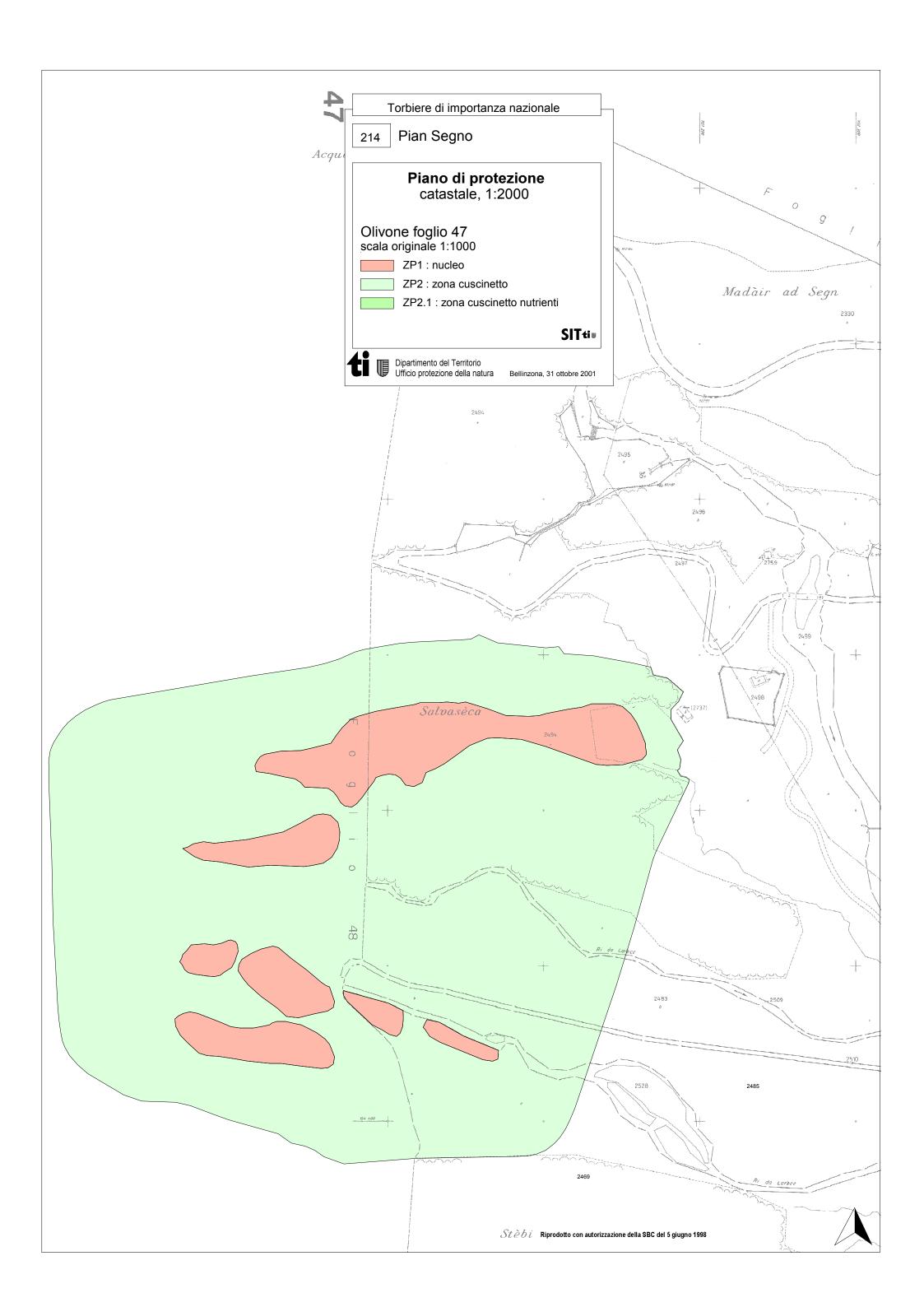
## 7. Riferimenti ad inventari, bibliografia

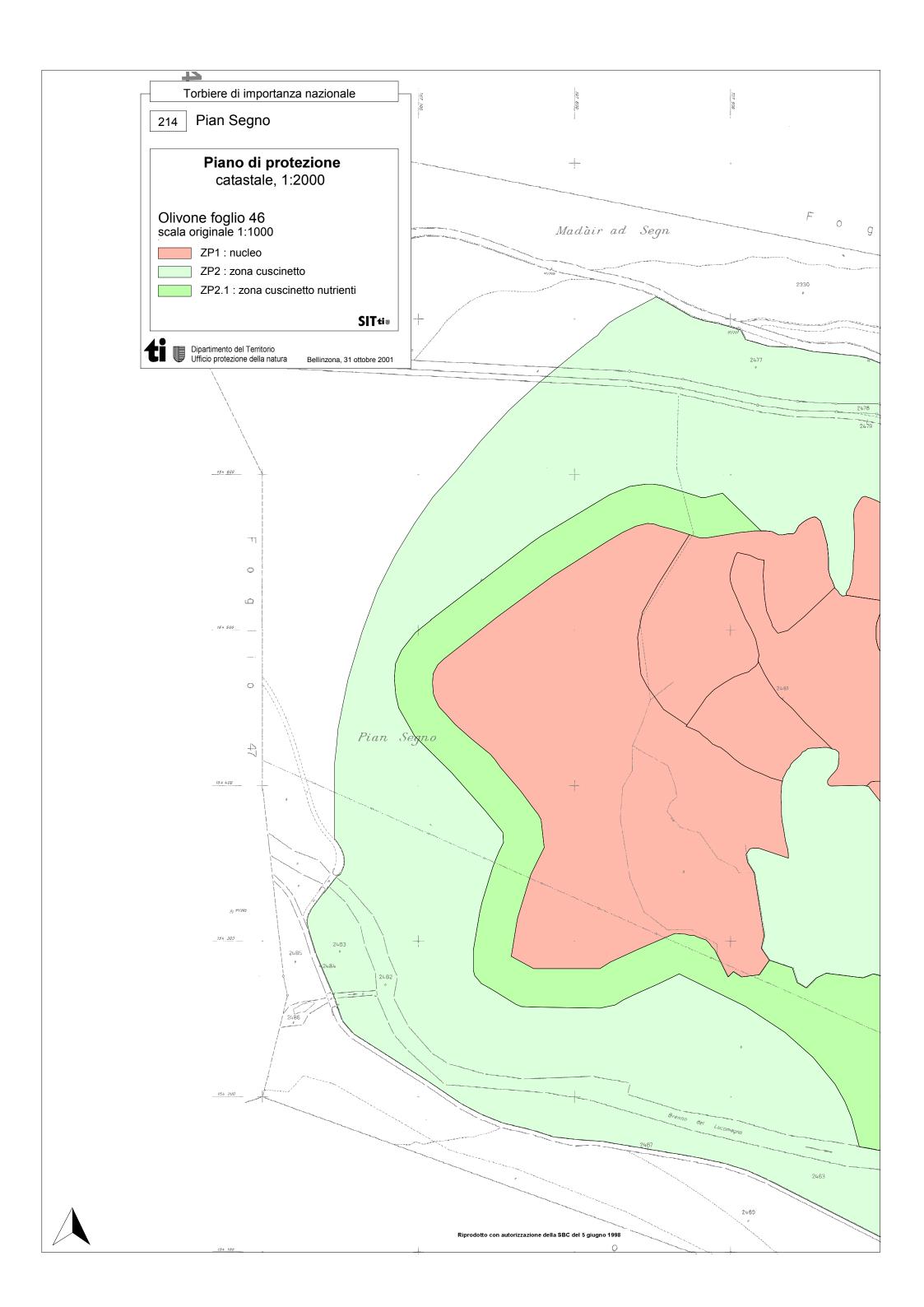
- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 214.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. UFAFP, 1994, *Inventario federale delle paludi di importanza nazionale*, Oggetto 2527.
- 4. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1990-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetto 43.
- 5. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Olivone 8.
- 6. DFI, 1977, Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale (IFP), Oggetto 1801.
- 7. Carraro G. et al., (DIONEA SA), 1990, *Ricerca fitosociologica in relazione al progetto di miglioria dell'alpe del Lucomagno*, inedita, deposta al Dip. economia pubblica del Canton Ticino, Sez. agricoltura, Bellinzona.
- 8. Rampazzi F., Cotti G., Matthey W., Geiger W., 1992, Etude des comunautés des macro-arthropodes dans les hauts-marais et marais de transition d'importance nationale du Tessin et du Moesano (V. Calanca et V. Mesolcina GR), Résumé du projet. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 65(1-2), 201-202.
- 9. Rampazzi F., 1997, I Coleotteri Carabidi (Coleoptera: Carabidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina - GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 85(1/2), 47-58.
- 10. Rampazzi F., Dethier M., 1997, Gli Eterotteri (Insecta: Heteroptera) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 70, 419-439.
- 11. Rampazzi F., 1998, Le libellule (Insecta: Odonata) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 86(2), 19-27.
- 12. Rampazzi F., I Ditteri Dolicopodidi (Diptera: Dolichopodidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., in pubb.
- 13. Selldorf P., 1978, Carta 1:5'000 della vegetazione della regione del Lucomagno, inedita, deposta al Dip. economia pubblica del Canton Ticino, Sez. agricoltura, Bellinzona.

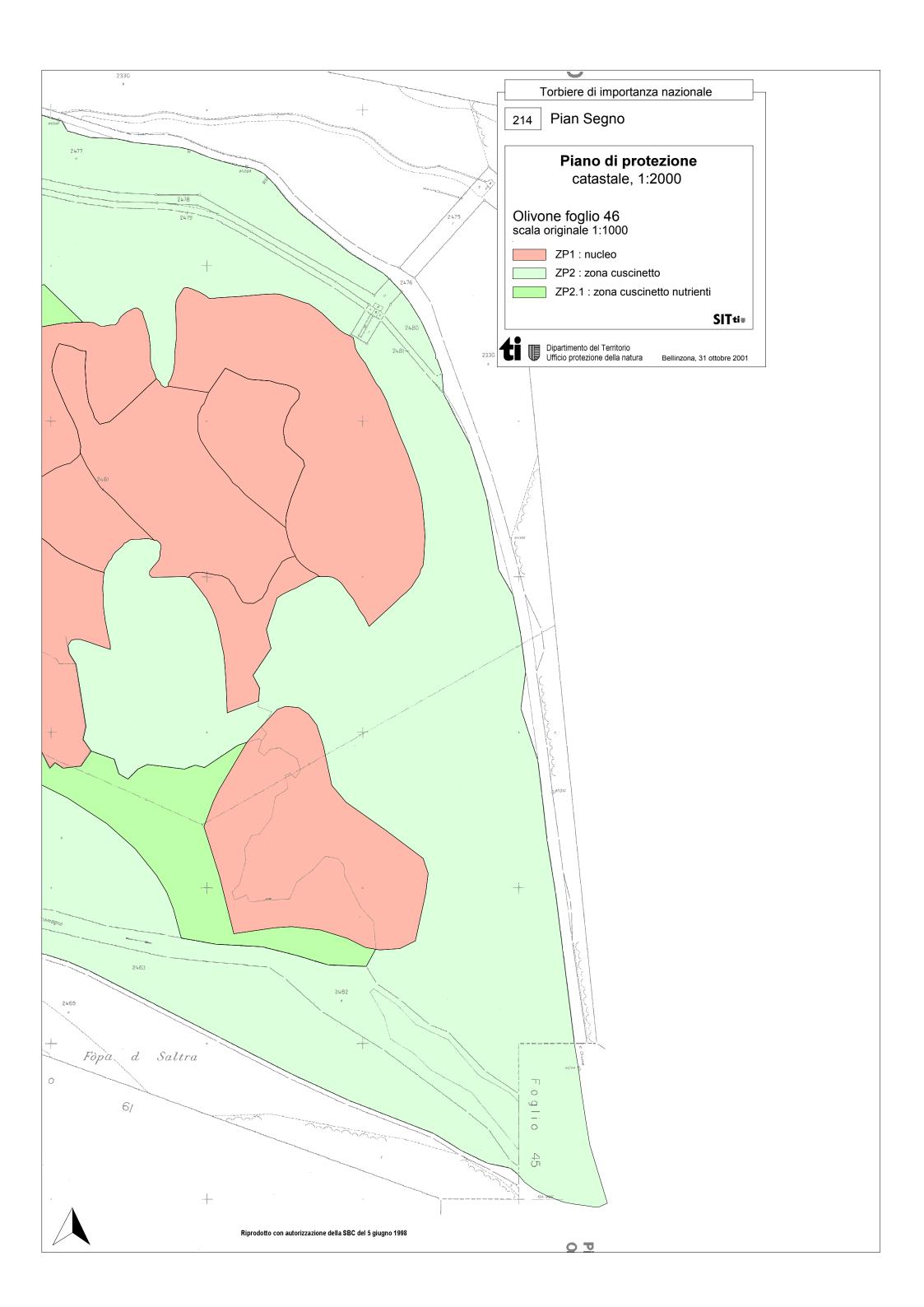


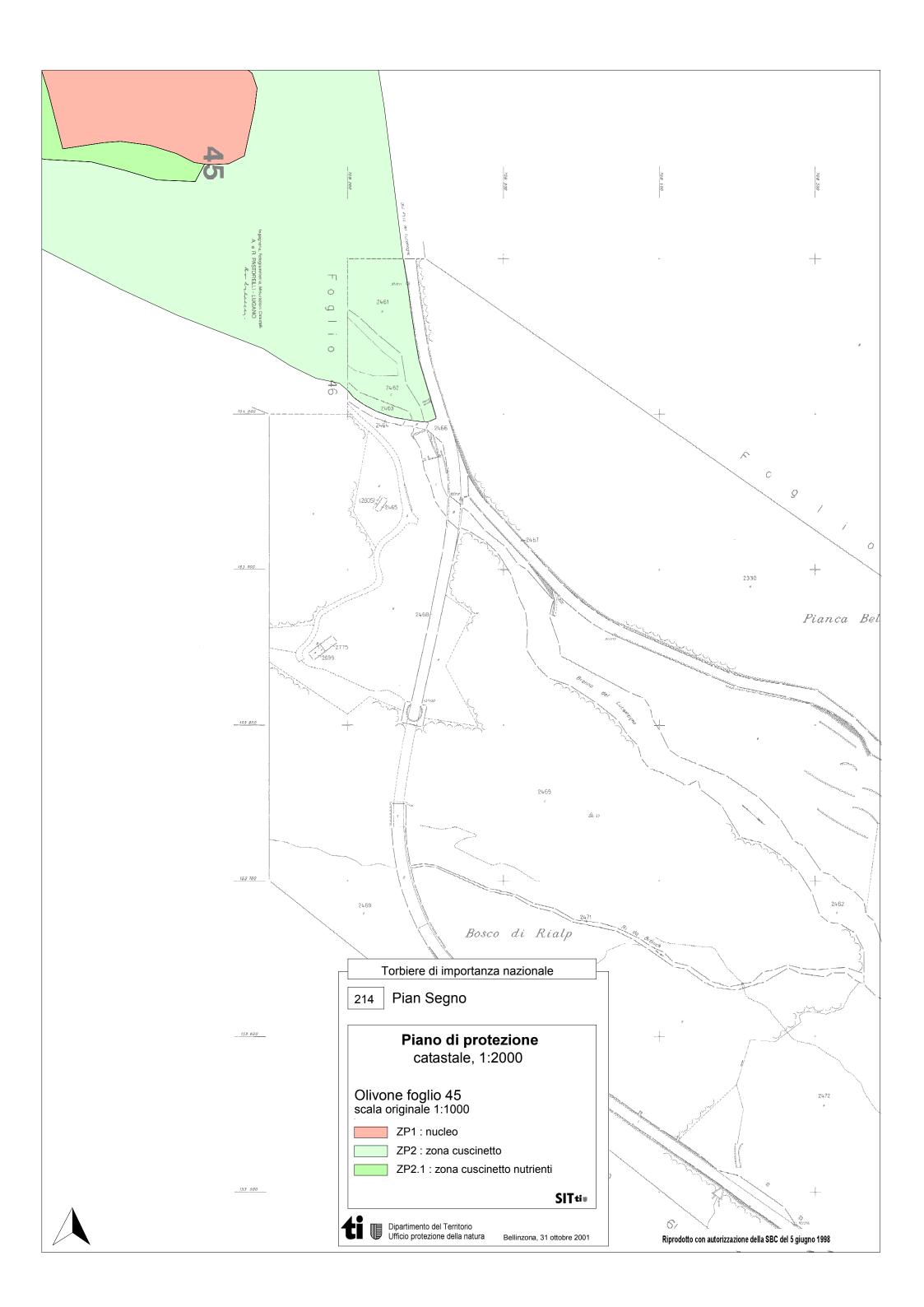












# 215 - FRODALERA

Scheda descrittiva

## **215 - FRODALERA** (Olivone, 1760 m.s.m.)



Vista panoramica della torbiera di Frodalera

(foto: M. Sartoris, 1992)

## 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

Si distinguono 3 sezioni (vedi piano di protezione corografico 1:5'000).

<u>Sezione I</u>: torbiera localizzata su un esteso pianoro in un contesto paesaggistico di particolare bellezza. Questa sezione è per lo più caratterizzata da unità di torbiera bassa (*Caricion fuscae* e poche specie di *Caricion davallianae*, con *Tricophorum caespitosum* dominante). Localmente vi è formazione di cumuli di sfagni con specie di torbiera alta; in alcune depressioni domina *Potentilla palustris* (torbiera di transizione).

La zona umida è circondata da boschi di conifere e pascoli; nei pressi vi sono cascine, rustici riattati, una strada forestale.

Sino all'anno scorso la torbiera è stata pascolata e questa attività ha consentito di frenare la pressione del bosco ma ha portato ad un impoverimento della vegetazione (accumulo di nutrienti testimoniato dalla presenza di specie indicatrici).

È possibile che la torbiera abbia subìto anche piccoli interventi di drenaggio oggi difficilmente riconoscibili sul terreno, poiché nella sua porzione ovest si è verificato un abbassamento del livello idrico.

In passato al margine ovest della torbiera sono state notate tracce di veicoli.

<u>Sezione II</u>: si tratta di una torbiera bassa di piccole dimensioni, localizzata in una conca, caratterizzata da una depressione costantemente sommersa e alimentata da acque provenienti dai pascoli circostanti. Marginalmente (dove l'area non viene raggiunta dalle acque dello stagno) si sviluppa vegetazione di torbiera alta.

Lo stato di quest'area è migliorato durante gli ultimi anni poiché è diminuita la pressione del pascolo.

<u>Sezione III</u>: quest'area è caratterizzata quasi esclusivamente da vegetazione di torbiera bassa (Caricion davallianae con *Tricophorum caespitosum*). Il suo stato di conservazione

è buono, malgrado marginalmente vi sia una tendenza all'imboschimento e localmente qualche danno di calpestio. L'area è di bellezza particolare e interamente circondata da bosco di conifere.

L'area non viene più gestita: è possibile che venga pascolata occasionalmente.

Gran parte dei terreni è di proprietà del Patriziato generale di Olivone.

Complessivamente la torbiera ha un'estensione di 3.2 ha.

## 2. Apporti idrici, acque superficiali

<u>Sezione I</u>: viene alimentata da un corso d'acqua che vi si immette da sudest e attraversa tutta la torbiera formando meandri; verso ovest vi sono depressioni costantemente sommerse ed una pozza di modeste dimensioni dal substrato minerale con acqua solo temporaneamente. Verso sudest sono localizzate alcune minuscole pozze dal fondo torboso. Lo scolo avviene in una dolina a sudovest della zona umida.

<u>Sezione II</u>: non vi sono apporti superficiali (solo acque di ruscellamento); una depressione periodicamente sommersa attraversa longitudinalmente tutta la zona umida. Nell'area ovest vi sono alcune minuscole pozze.

<u>Sezione III</u>: viene alimentata superficialmente da piccoli corsi d'acqua che vi si immettono da sud. Localmente vi è formazione di pozze; il livello idrico è variabile.

#### 3. Note sulla flora e la fauna

<u>Sezione I</u>: il rilievo della vegetazione eseguito nel 1992 indica che non vi sono stati mutamenti importanti per quanto riguarda la ricchezza floristica dell'area rispetto al 1977 [5, oggetto 15] e al 1988 [2]; tuttavia il confronto non è stato fatto per gli sfagni, né per le specie che non hanno carattere igrofilo.

Tricophorum caespitosum veniva segnalato nel 1977 [5] come specie presente sporadicamente, mentre oggi è decisamente frequente. La lista delle specie [5+2] è stata completata con: Carex fusca, Tofieldia calyculata, Parnassia palustris, Juncus filiformis, Empetrum nigrum/hermaphroditum, Drosera rotundifolia tutte presenti in modo sporadico.

Sono presenti la Rana rossa e il Tritone alpino [4]; si segnala la presenza di 2 specie di libellule tra cui *Aeshna juncea* [5,10].

<u>Sezione II</u>: nel 1992 la ricchezza floristica era invariata rispetto al 1977 [5, oggetto 14]; alla lista delle specie [5, ogg.14] si è aggiunta *Carex pauciflora*, presente in modo sporadico.

<u>Sezione III</u>: nel 1992 alla lista delle specie rilevate nel 1977 [5, oggetto 13] si sono aggiunte: *Tricophorum alpinum, Carex echinata, Eriophorum angustifolium*. Nell'area si riproduce la Rana rossa [4].

#### **4. Mappali interessati** (cfr. piani di protezione)

ZP1: 2469, 2549, 3019 ZP2.1: 2469, 2551, 3019

ZP2: 2469, 2546, 2547, 2549, 2550, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 3019

## 5. Provvedimenti di protezione

## 5.1 Interventi eseguiti

Nessuno.

#### 5.2 Interventi da eseguire

Approfondimento della pozza localizzata al margine nordovest della <u>sezione I</u> (scavo manuale di 20-30 cm nello strato melmoso che ricopre il fondo); sfoltimento della vegetazione arbustiva e arborea che si sviluppa ai margini sud-sudovest della <u>sezione I</u> e all'interno della <u>sezione III</u>; posa di una tavola informativa con indicazione dei contenuti naturalistici della torbiera per informazione dei turisti.

#### 5.3 Gestione ricorrente

La posa del pastore elettrico durante il periodo dell'alpeggio è garantita dal 2001 grazie ad un contratto di gestione con il Patriziato di Olivone. Lo sfalcio dello strame (parte delle sezioni I e II e sezione III) deve avvenire ogni 2-3 anni possibilmente sulla base di un contratto con i gestori.

## 5.4 Monitoraggi

È auspicabile seguire l'evoluzione della vegetazione dopo il cambio di gestione (abbandono del pascolo) con dei monitoraggi.

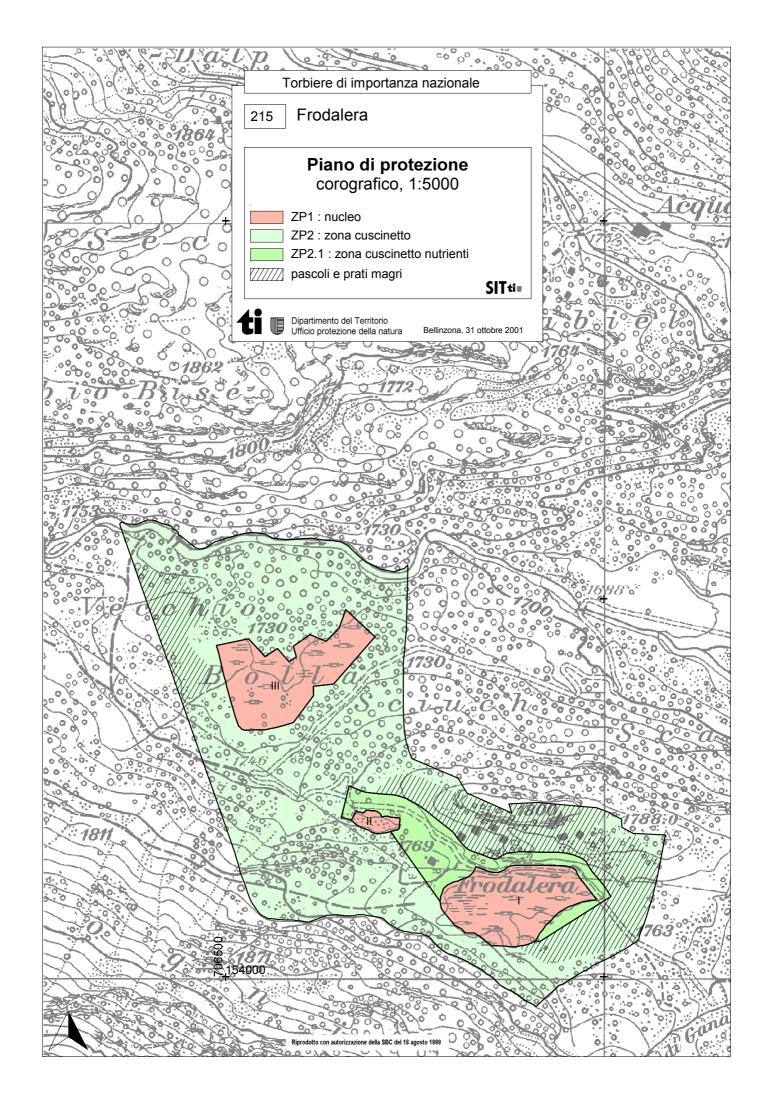
## 6. Rappresentazioni cartografiche

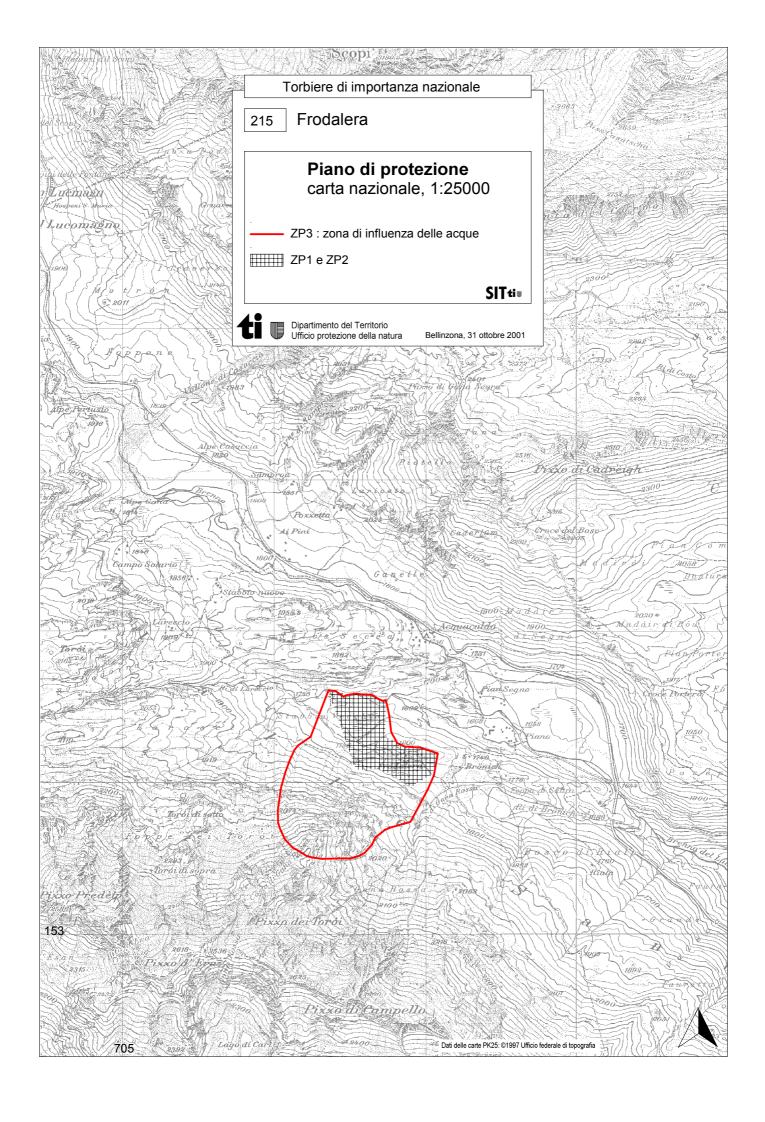
- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:10'000 Comune di Olivone Foglio 62
- catastale 1:2'000 Comune di Olivone Foglio 48 (2 estratti)
- catastale 1:2'000 Comune di Olivone Foglio 47

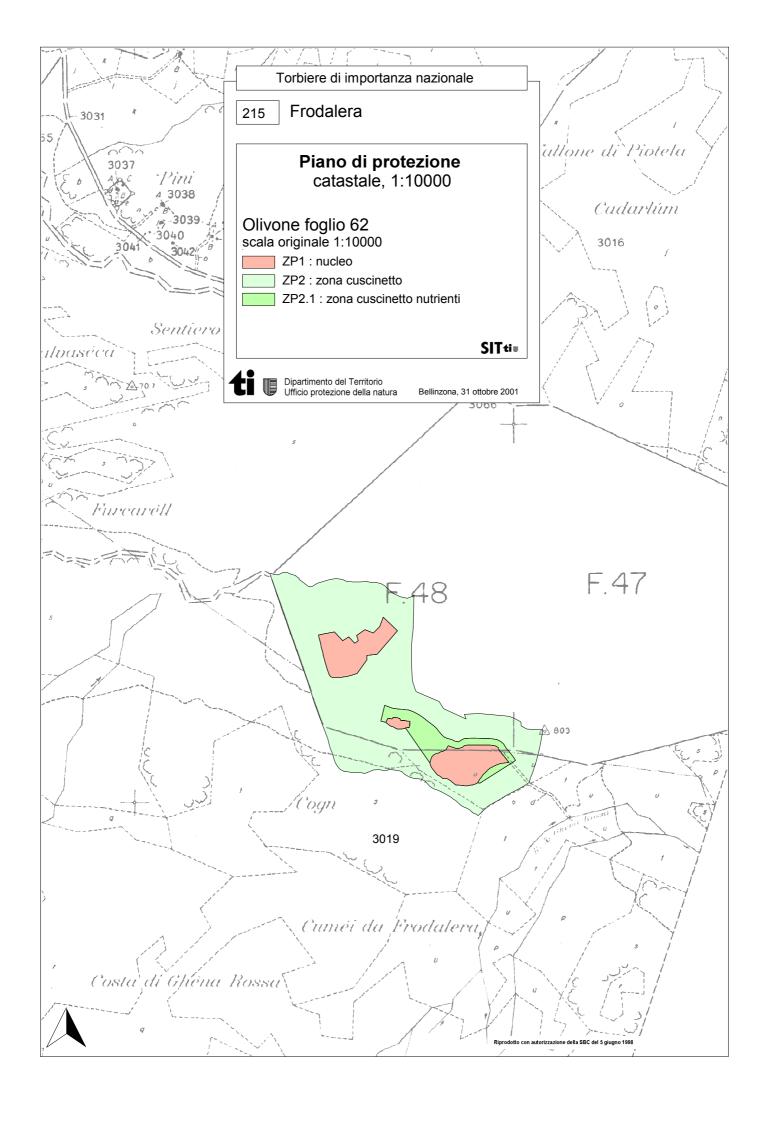
### 7. Riferimenti ad inventari, bibliografia

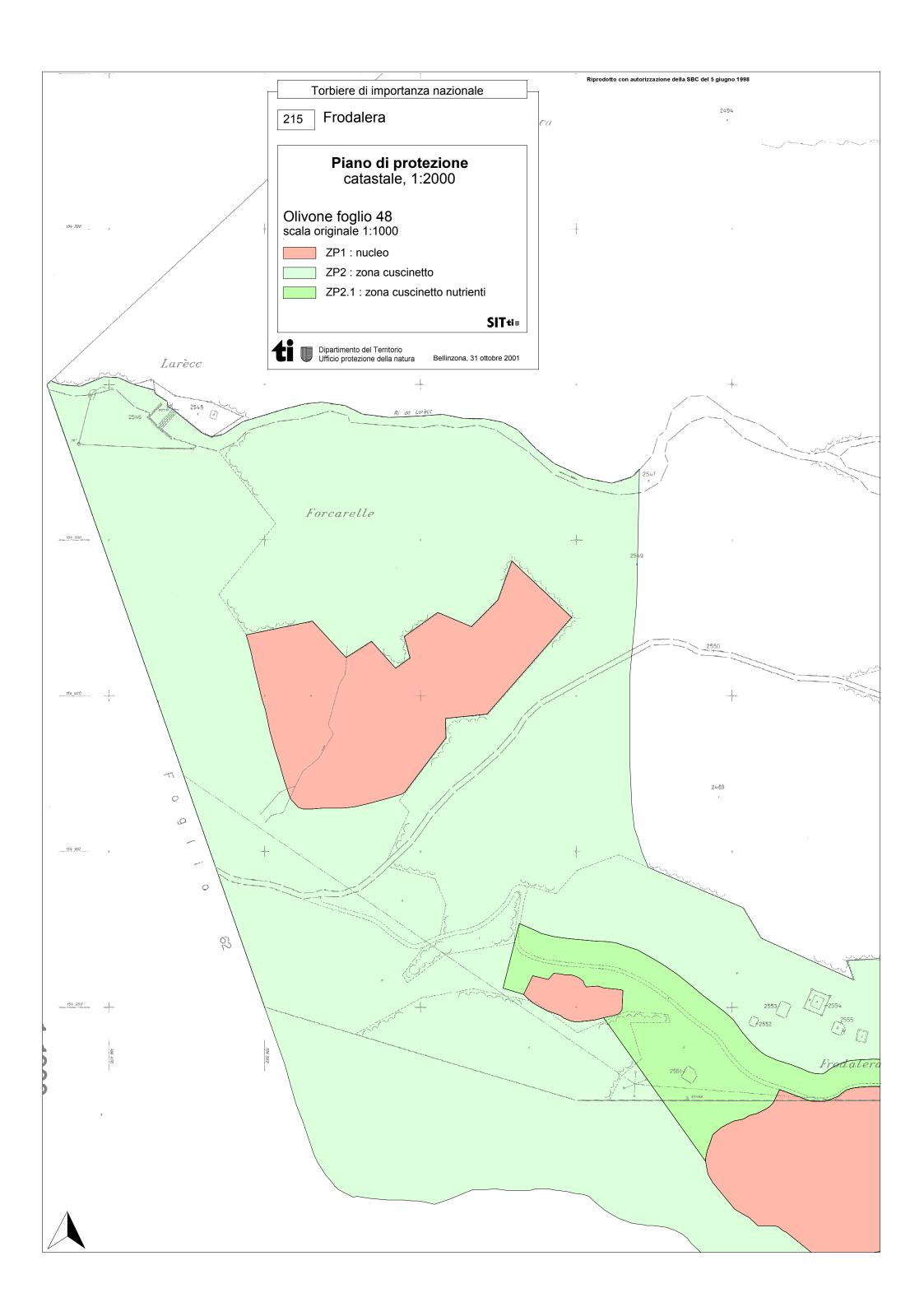
- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 215.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. UFAFP, 1994, *Inventario federale delle paludi di importanza nazionale*, Oggetti 342, 341.
- 4. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1990-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetti 45, 44.
- 5. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetti Olivone 15, 14, 13.
- 6. DFI, 1977, Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale (IFP), Oggetto 1801.

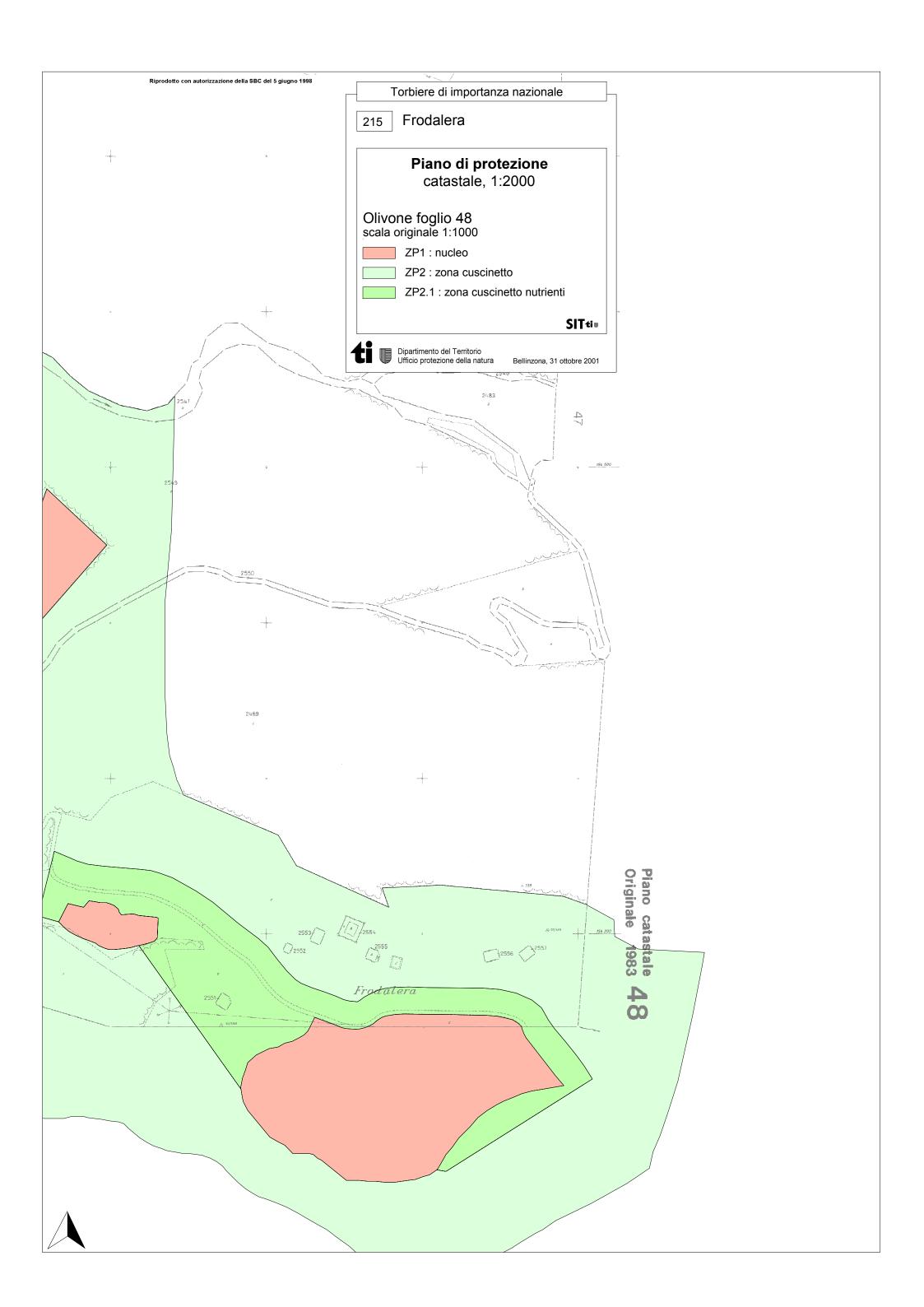
- 7. Rampazzi F., Cotti G., Matthey W., Geiger W., 1992, Etude des comunautés des macro-arthropodes dans les hauts-marais et marais de transition d'importance nationale du Tessin et du Moesano (V. Calanca et V. Mesolcina GR), Résumé du projet. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 65(1-2), 201-202.
- 8. Rampazzi F., 1997, I Coleotteri Carabidi (Coleoptera: Carabidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 85(1/2), 47-58.
- 9. Rampazzi F., Dethier M., 1997, Gli Eterotteri (Insecta: Heteroptera) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 70, 419-439.
- 10. Rampazzi F., 1998, Le libellule (Insecta: Odonata) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 86(2), 19-27.
- 11. Rampazzi F., I Ditteri Dolicopodidi (Diptera: Dolichopodidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., in pubb.
- Selldorf P., 1978, Carta 1:5'000 della vegetazione della regione del Lucomagno, inedita, deposta al Dip. economia pubblica del Canton Ticino, Sez. agricoltura, Bellinzona.

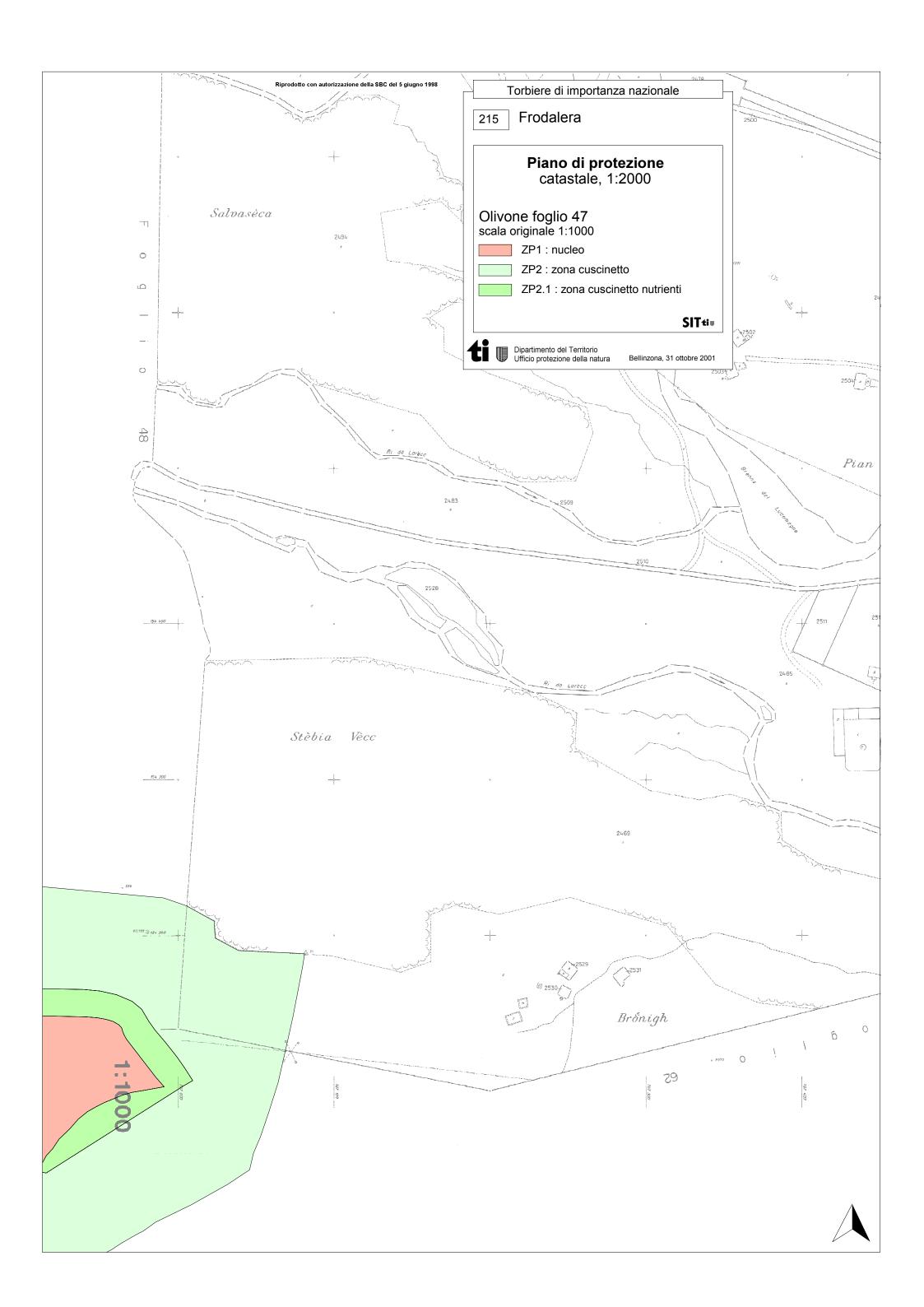












# 458 - ERBAGNI

Scheda descrittiva

## 458 - ERBAGNI (Astano, 699 m.s.m.)



Vista della torbiera di Erbagni

(foto: M. Sartoris, 1992)

# 1. Descrizione, stato di conservazione, gestione

La torbiera di Astano (0.4 ha), malgrado le modeste dimensioni, è di grande interesse poiché è quella situata più a meridione di tutta la Svizzera.

È localizzata in una conca e caratterizzata al centro da vegetazione di torbiera alta e intermedia, ai margini da vegetazione di torbiera bassa (*Caricion fuscae* con *Molinia coerulea* e *Juncus effusus* per lo più dominanti) e da vegetazione arbustiva e arborea. È circondata interamente dal bosco.

A sudovest della torbiera è localizzata una stalla per bovini che costituisce un pericolo in relazione a possibili immissioni eutrofiche.

La torbiera ha subìto in passato un impatto antropico importante (estrazione di torba [2], drenaggi e probabilmente gestione agricola) che ha causato un abbassamento del livello idrico.

Tali effetti sono visibili da un lato nel degrado parziale della vegetazione, dall'altro nella tendenza all'imboschimento.

Anche il pascolo di bestiame bovino nell'area boschiva soprastante la zona umida costituisce una minaccia per la torbiera a causa delle immissioni che ne conseguono, inoltre causa notevoli danni di erosione (messa a nudo delle radici degli alberi).

#### 2. Apporti idrici, acque superficiali

Il bacino idrografico della torbiera è limitatissimo, la zona umida non gode di immissioni superficiali (solo acque di ruscellamento).

Lo scolo naturale avviene verso nordest. Un drenaggio di vecchia data localizzato a sudest della torbiera ha perso la sua funzione essendosi del tutto interrato.

Al centro della torbiera è localizzata una pozza temporanea (interessante per anfibi e microfauna) di minuscole dimensioni, poco profonda, dal fondo torboso. Essa sta subendo un processo di interramento e viene per lo più colonizzata da *Rhynchospora alba*.

#### 3. Note sulla flora e la fauna

La composizione floristica della torbiera nel 1992 non aveva subito grandi mutamenti rispetto al 1977 [4] ed al 1988 [2]; gli sfagni non sono stati determinati.

Il confronto di fotografie aeree degli anni '70 e '80 ha permesso di rilevare l'avanzata della vegetazione arbustiva ai margini della torbiera.

Nell'area della torbiera si riproduce la Rana rossa [3]; per quanto riguarda la microfauna sono presenti due specie di libellule (non tipiche di torbiera) [8].

## 4. Mappali interessati (cfr. piani di protezione)

ZP1: 25, 35

ZP2: 23, 24, 25, 35

## 5. Provvedimenti di protezione

### 5.1 Interventi eseguiti

Nel gennaio del 1998 sono stati tagliati quasi tutti gli alberi che crescevano all'interno della torbiera, sono stati eliminati gli arbusti ed è stata tagliata la vegetazione erbacea (Molinia).

#### 5.2 Interventi da eseguire

Interventi sull'emissario (elevamento della soglia di sfioro) per evitare il prosciugamento della torbiera; tagli della vegetazione arbustiva e arborea ogni 5-7 anni; approfondimento di pozze se tendenza al prosciugamento; segnalazione della zona protetta.

#### 5.3 Gestione ricorrente

Sfalci dello strame ogni 2-3 anni se possibile tramite contratto di gestione.

#### 5.4 Monitoraggi

La torbiera di Erbagni rientra nel programma di monitoraggio dell'UFAFP iniziato nel corso del 2000 (monitoraggio floristico, rilievi previsti ogni 5 anni).

#### 5.5 Altre misure

Misure per evitare il pascolo all'interno della zona boschiva.

## 6. Rappresentazioni cartografiche

- corografico 1:5'000
- carta nazionale 1:25'000
- catastale 1:2'000 Comune di Astano Foglio 1

## 7. Riferimenti ad inventari, bibliografia

- 1. UFAFP, 1991, Inventario federale delle torbiere alte e intermedie di importanza nazionale, Oggetto 458.
- 2. DFI, 1988, Le torbiere alte e intermedie d'importanza nazionale del Canton Ticino, Progetto per la procedura di consultazione, inedito.
- 3. Museo cantonale di storia naturale di Lugano, 1990-1991, *Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi*, inedito, Oggetto 303.
- 4. De Marmels J., Schiess H., 1977, *Libellen- und Nassstandorten des Kt. Tessin*, Museo cantonale di storia naturale di Lugano, inedito, Oggetto Astano 4.
- Rampazzi F., Cotti G., Matthey W., Geiger W., 1992, Etude des comunautés des macro-arthropodes dans les hauts-marais et marais de transition d'importance nationale du Tessin et du Moesano (V. Calanca et V. Mesolcina - GR), Résumé du projet. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 65(1-2), 201-202.
- Rampazzi F., 1997, I Coleotteri Carabidi (Coleoptera: Carabidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina - GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 85(1/2), 47-58.
- 7. Rampazzi F., Dethier M., 1997, Gli Eterotteri (Insecta: Heteroptera) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 70, 419-439.
- 8. Rampazzi F., 1998, Le libellule (Insecta: Odonata) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 86(2), 19-27.
- 9. Rampazzi F., I Ditteri Dolicopodidi (Diptera: Dolichopodidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina GR), Svizzera, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., in pubb.

