

Piano previsto, redatto ed approvato ai sensi degli articoli 7 ed 8 della legge regionale 4 settembre 1979, n.57, “norme relative alla gestione del Patrimonio forestale”.

Piano approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. 1092 – 9785, del 20 luglio 1989 e modificato con Deliberazione del Consiglio regionale n.217 – 9734, del 25 giugno 1991.

REDAZIONE – 1982

I.P.L.A. S.p.a. (Istituto per le Piante da Legno e l'ambiente)

Corso Casale 476

TORINO

Tel. 011-8998933

Gian Paolo MONDINO	Coordinamento generale e collaborazione al testo
Marta SCOTTA	Flora e vegetazione di ambiente terrestre
Vanna DAL VESCO Giulia FORNERIS Consolata SINISCALCO Rosa CAMOLETTO	Flora e vegetazione dei Mareschi
Francesco GRISONI	Fotointerpretazione, elaborazione tematica
Renato NERVO Patrizia PEROTTI	Geologia
Antonio MINGOZZI	Avifauna
Paolo DEBERNARDI	Aspetti storici e socioeconomici
Cora COLONNA	Impostazione grafica
Isabella TINETTI	Disegno
SELCA Firenze	Inquadramento cartografico

AGGIORNAMENTO - 1989

Dr. Claudio ROLANDO
Parco naturale dei Laghi di Avigliana
Piazza Conte Rosso 20 - Avigliana
TORINO
Tel. 011-9313000

Arch. Daniela DELLEANI
Dr. Carlo DI BISCEGLIE
Arch. Giorgio GAIETTA
Servizio Pianificazione dei Parchi naturali
Regione Piemonte
Piazza San Giovanni 4
TORINO
Tel. 011-4323507

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano per la collaborazione l'ing. Salotti, ex Presidente del Parco naturale, il Gruppo naturalistico Lysandra ed il delegato FIPS per il Lago Piccolo Sig. Vinassa, attuale Presidente del Parco naturale.

INDICE

	Pag.
1. Generalità	5
1.1 Ubicazione, estensione, confini	5
1.2 Legge istitutiva del Parco	6
1.3 Finalità del Parco	9
1.4 Metodologia di lavoro del Piano naturalistico	9
2. Aspetti Storici	9
2.1 Le vicende storiche e la loro influenza sull'ambiente del Parco	9
2.2 Documentazione archeologica esistente e sua valorizzazione	11
3. Tipi di Proprietà	12
4. Caratteri Geomorfológicos e Litologici	12
4.1 Premessa	12
4.2 Glaciazioni e depositi glaciali	12
4.3 Substrato	13
4.4 Massi erratici	13
4.5 Coperture loessiche	14
4.6 Pollini fossili	14
4.7 Condizioni di stabilità	14
5. Caratteri Climatici	15
6. Flora e Vegetazione	16
6.1 La fascia d'interramento dei laghi	16
6.2 La palude dei Mareschi	18
6.2.1 Introduzione	18
6.2.2 La vegetazione attuale	19
6.2.3 Conclusioni e proposte operative	21
6.3 Le sponde occidentali del Lago Piccolo	21
6.4 I rilievi collinari del settore NE del Parco	22
7. Cenni sui Boschi	25
7.1 Cedui	25
7.2 Boscaglie d'invasione	26
7.3 Arbusteti	26
7.4 Rimboschimenti	26
8. Agricoltura	27

9. Fauna	28
9.1 Avifauna	28
9.1.1 Analisi dei risultati	28
9.1.2 Considerazioni conclusive e proposte d'interventi gestionali – protezionistici	35
9.2 Ittiofauna	36
9.3 Altri animali acquatici	37
9.4 Mammalofauna	37
10. Sintesi Ecologica	38
11. Il sistema idrico e le cause inquinanti	38
11.1 La situazione attuale	38
11.2 Proposte per il disinquinamento e il risanamento delle acque	39
12. Aspetti socio-economici e territoriali	41
12.1 Popolazione ed attività economiche	41
12.2 Problemi di compatibilità	42
13. Prospettive di fruizione e di organizzazione del territorio	42
13.1 Indirizzi per la pianificazione territoriale ed urbanistica	43
13.2 Proposte e progetti d'intervento	46
14. Studi naturalistici da realizzare	48
15. Destinazioni. Proposte di zonizzazione	49
16. Proposte di ampliamento ed adeguamento dei confini	49
NORMATIVA	51
BIBLIOGRAFIA	53
ALLEGATI	
Allegato A – Elenco delle specie di uccelli segnalate nel Parco naturale dei Laghi di Avigliana	54
Allegato B – Regolamento di navigazione sulle acque dei Laghi di Avigliana	62

1. Generalità

1.1 Ubicazione, estensione, confini

La zona classificata Parco naturale è situata lungo un arco orientato in senso NS, fra le imboccature della valle di Susa e della Val Sangone, in provincia di Torino, a circa 18 Km a W della città.

L'area protetta consta essenzialmente, a partire da sud andando verso nord, di due bacini lacustri, il Lago Piccolo (sup. ha 61.09) e il Lago Grande (sup. ha 91.40) con un limitatissimo retroterra, della zona palustre dei Mareschi (dal latino "Mariscus": palude; sup. stimata ha 100) e, in direzione ENE, delle modeste alture moreniche e di roccia in posto che separano quest'ultima dall'abitato della storica cittadina di Avigliana, ricca di notevoli monumenti medievali, che risulta situata, con il suo agglomerato principale, ai confini est del Parco.

La quota media del Lago Piccolo è di m. 356, quella del Lago Grande di m. 352; i Mareschi sono compresi fra questa quota e m. 346. Le alture moreniche, culminanti con affioramenti di rocce in posto, toccano i m. 473 al Monte Capretto e i m. 467 all'aspro Monte Pezzulano, dominato dal Castello di Avigliana, già dimora dei Conti di Savoia.

1.3 Finalità del Parco

Numerosi sono i motivi che hanno spinto la Regione Piemonte a costituire il Parco, a seguito delle segnalazioni pervenute da diversi Enti quali: Istituto Botanico dell'Università di Torino, Pro Natura, WWF, TCI, Ordine degli Architetti della Provincia di Torino, Comune di Avigliana. La segnalazione della palude dei Mareschi come area da tutelarsi è di B. Peyronel e risale al 1969. Comunque, fin dal 1961-62, il gruppo ecologico GIPA si era localmente impegnato nella valorizzazione culturale e naturalistica e nella salvaguardia dell'area. Essa venne inserita nell'elenco dei biotipi d'interesse dal Gruppo Conservazione Natura della Società Botanica Italiana (1971).

In primo luogo la zona costituisce nel suo insieme un museo all'aria aperta, a carattere altamente didattico, relativo alle grandiose manifestazioni delle epoche glaciali che hanno profondamente modellato il paesaggio. In secondo luogo è da evidenziare l'alto interesse dell'ecosistema umido laghi-palude, con tipi di vegetazione ovunque in progressiva scomparsa, che condiziona una ricca fauna di uccelli palustri.

Esistono inoltre nel Parco vestigia di carattere storico e, nelle immediate adiacenze, giacimenti di pollini di grande interesse fito-storico, in località dove vennero pure alla luce reperti paleontologici e archeologici.

L'insieme delle motivazioni naturalistiche ed ambientali di cui sopra costituiscono il punto di riferimento per la definizione delle finalità inserite nella legge istitutiva del Parco e rappresentano la traccia sulla quale si basa il presente piano.

1.4 Metodologia di lavoro del Piano naturalistico

Il presente piano naturalistico si fonda su una metodologia, ormai consolidata, utilizzata dall'IPLA S.p.a. che consente di definire due cartografie, l'una relativa allo stato attuale e l'altra contenente gli obiettivi e gli indirizzi di Piano.

La carta rilevata, a scala 1: 10.000, denominata **Carta dell'uso del suolo e delle unità eco-fisionomiche della vegetazione**, contiene tutti i tipi di occupazioni del territorio, forestali, agricoli e di altro tipo, con un approfondimento, sinchè possibile, su base fisionomico-ecologica, della vegetazione naturale e seminaturale presente. Sono stati raffigurati in carta cedui di varie specie, boscaglie igrofile a Salici e Pioppi, arbusteti, rimboschimenti, colture arboree (vigneti, frutteti e pioppeti), colture erbacee (prati stabili e colture in vicenda), coltivi abbandonati, vegetazione palustre (galleggiante e delle fasce d'interramento), altri tipi di occupazione del suolo (insediamenti urbani, giardini pubblici, aree di interesse storico, infrastrutture per la fruizione pubblica).

Il documento derivato, **Carta degli obiettivi naturalistici e selvicolturali, delle destinazioni e degli interventi**, individua nel Parco una Riserva naturale e un'Area attrezzata.

Per giungere all'elaborazione di questi documenti cartografici e delle relative note illustrative sono stati necessari rilievi e valutazioni a carattere interdisciplinare, oltre alla consultazione della bibliografia già esistente.

2. ASPETTI STORICI

2.1 Le vicende storiche e la loro influenza sull'ambiente del Parco

Gli aspetti più specificatamente storici (*Antonelli D'Oulx, 1975*) sono legati alla vita del borgo e del castello; tale complesso era contraddistinto, già in precedenza, dalla funzione di stazione di confine tra il regno alpino dei Cottii e l'agro taurinense. Con l'istituzione nel luogo dell'attuale Avigliana della "Mansio ad XXIII" da Segusium (termine indicante la distanza in miglia dal centro di Segusium, Susa) e lo stanziamento della legione XL quale presidio permanente, il borgo dovette già assumere in epoca romana una rilevanza di tutto rispetto, che si accrebbe nel periodo alto medio-medievale ed in quello arduinico con successivi ampliamenti sia delle cinte di difesa, sia dell'abitato.

Con i Savoia, succeduti agli Arduinici, il borgo di Avigliana divenne sede di una delle tre castellanie in cui era organizzata la Valle e cioè Susa, Avigliana e Rivoli. La castellania di Avigliana aveva giurisdizione su un ampio territorio che comprendeva i paesi di Giaveno, Coazze, Valgioie, S. Ambrogio, Chiusa, Mocchie, Frassinere, Condove, Villar d'Almese, S. Mauro d'Almese, Rubiana, Caselette, Villarbasse, Sangano e Reano. Le fonti storiche ed anche i toponimi di alcune località (ad es. Monte Capretto) forniscono indicazioni relativamente sicure circa l'utilizzo del territorio circostante l'abitato ed i laghi. La pastorizia ovina e caprina e, conseguentemente, la lavorazione della lana e delle pelli erano esercitate diffusamente sui monti dei dintorni; così pure consistenti branchi di maiali venivano condotti al pascolo nelle zone incolte.

Il carico di capi, soprattutto di caprini, deve essere stato in determinati periodi particolarmente alto e tale da avere influenze negative sull'assetto del territorio montano, unitamente alle irrazionali pratiche di esbosco (per fornire la pianura e l'area torinese di legname) ed ai frequenti incendi, favoriti anche dal particolare regime locale dei venti.

Nell'ambito del Parco una tempo esisteva un molino, il cui salto d'acqua era utilizzato nell'ambito di un opificio per la lavorazione della canapa ed in seguito del cotone fino ai primi dell'800. Tale salto utilizzava le acque del Lago Piccolo che venivano così inviate al Lago Grande. Nel periodo medioevale quest'attività era gestita insieme a quelle della concia delle pelli e della lavorazione delle lane, da parte dell'Ordine degli Umiliati che, su invito dei Savoia, si erano insediati nella zona di S. Pietro di Follonia, adiacente al Lago Grande.

Per ciò che concerne la pesca nei laghi, in molti atti di infeudamento od amministrativi del periodo diviene costante la citazione di tale pratica e delle rendite ad essa conseguenti. Citiamo tra tutti quello del 9 luglio 1029 con il quale il Marchese Olderico Manfredi, con sua moglie Berta e con il fratello Alrico Vescovo di Asti, dona al monastero di S. Giusto di Susa, da loro fondato due anni prima, la terza parte di quanto da loro posseduto in vari paesi della valle, tra questi Avigliana, con particolare riferimento alle rendite del prodotto della pesca dei laghi.

Anche i vigneti, la cui produzione nella zona era particolarmente apprezzata, dovevano certamente ricoprire un'estensione maggiore di quella attuale. Notizie più approfondite circa le tipologie dei vitigni e le produzioni riscontrabili nell'ambito dell'area a Parco saranno dettagliate al successivo capitolo 8. L'abbandono pressoché totale dei vigneti in determinate zone viene oggi attribuito dalla popolazione, parzialmente a torto, all'emissione di vapori e di gas tossici provenienti dall'attività degli stabilimenti Nobel e Montedison, dove veniva prodotta la nitroglicerina. In realtà hanno pesato in modo determinante variazioni climatiche sfavorevoli e un crescente disimpegno dall'attività agricola. Le vicende di questo grande complesso industriale hanno profondamente influito, attraverso le sue alterne vicende ed i processi di riconversione a cui fu sottoposto, sull'economia della zona e sull'assetto delle aree. L'attività industriale iniziò con la Nobel nel 1873 e terminò nel 1964 con un diverso tipo di produzione ed una diversa ragione sociale. Va rilevato che l'esigenza di vaste zone di rispetto da parte della Nobel, in considerazione della pericolosità della produzione, evitarono la compromissione edilizia delle colline centrali, causando però, nel contempo, l'espulsione di molti nuclei contadini, mediante l'esproprio forzoso, dalle zone dei Mareschi e di Monte Capretto negli anni che vanno dal 1915 al 1918. Sempre durante quegli anni (*Giuliano e Vaschetto, 1980*) nei Mareschi venne cavata torba da utilizzarsi come combustibile da parte di quest'industria, malgrado i suoi banchi avessero modesta profondità, mai superiore ad 1m. Tali vicende trovano il loro epilogo con la sospensione delle residue attività industriali del gruppo Duco nel 1964, ormai orientato nel settore di produzione delle vernici, e con la formazione nelle aree dismesse da tali attività di una proprietà privata relativamente accorpata.

Intorno al 1915 si verificò un fatto estremamente grave per l'equilibrio idrico della zona e cioè la concessione da parte del Genio Civile al Consorzio irriguo delle Gerbole del diritto di prelievo delle acque. Questo

Consorzio preleva mediamente dai laghi 3.500.000 m³ di acqua nel periodo 1° giugno-10 settembre. Le acque del Lago Grande vengono pompate nel Lago Piccolo e da qui vengono inviate verso la piana di Rivalta ed Orbassano. Il livello dei laghi può subire un abbassamento di circa 3 m. il Lago Piccolo e di 2 m. il Lago Grande. Ciò ha influito anche sulle falde idriche, determinando il prosciugamento di numerosi pozzi nell'area circumlacuale. Il bioma lacustre è stato profondamente depauperato a causa del prosciugamento della zona litoranea proprio nel periodo in cui si svolge il ciclo riproduttivo del pesce. Specie ittiche come l'arborella, il vairone ed il pesce persico, hanno subito una drastica diminuzione numerica. Sono pressoché scomparse diverse specie di molluschi, in particolare il mitilo d'acqua dolce, un tempo abbondantissimo. Per parecchi anni dopo l'inizio dell'attività di pompaggio, durante l'estate, si poteva camminare lungo la riva dei laghi su un vero e proprio tappeto di gusci madreperlacei lasciati dai molluschi morti. Hanno subito gravi danni le canne palustri, i giunchi e le altre piante palustri della fascia d'interramento, essenziali per l'equilibrio ecologico della zona litoranea, cosicché gli uccelli acquatici si sono visti privare di una gran parte della loro area di nidificazione.

L'elemento di maggiore gravità di tutto il quadro resta comunque l'inquinamento del quale si tratterà al capitolo 11.

In zona si rileva ancor oggi l'esistenza di un altro Consorzio di proprietari, quello dei Mareschi, per molti aspetti in contrasto con gli scopi del Consorzio delle Gerbole. Tale Consorzio insisteva sull'area omonima che fino alla metà del XIX° secolo era stata sfruttata anche come torbiera. In seguito, dopo la suddivisione in appezzamenti regolari, si iniziò a coltivarvi il grano, il mais e le foraggere.

Per irrigare le colture fu costruito un ingegnoso sistema di canali che si irradiavano da un ramo centrale tuttora esistente: il Canale Naviglia; questo pone in comunicazione il Lago Grande con la Dora e costituisce la valvola di sfogo di entrambi i laghi, posti in comunicazione dal canale Meana, attiguo all'omonimo ristorante. Il sistema di irrigazione adottato nei Mareschi era quello per infiltrazione ed il livello idrico dei numerosi canaletti era regolato per mezzo di traversine di legno poste su livelli differenti. Questo sistema permetteva anche il ripopolamento ittico del Lago Grande. Infatti, nei mesi di marzo-aprile i pesci deponevano le uova nella rete di canali che si irradiava nei Mareschi e nel mese di settembre si verificava la migrazione degli avannotti dai canali verso il lago. La quantità di pesce novello che ritornava era assai rilevante; oggi, per un ripopolamento equivalente sarebbero necessari parecchi milioni.

Questa situazione perdurò fino al periodo 1915-18 durante i quali si verificarono i primi attentati alla zona dei Mareschi con il prelievo idrico da parte del Consorzio delle Gerbole. La responsabile fu la Società chimica Montecatini, con sede a Milano, che raccolse l'eredità industriale della Nobel.

Alla luce della zonizzazione nell'ambito del Parco, ed al fine di preservare la riserva naturale speciale dei Mareschi, importante zona umida, da ulteriori danneggiamenti, sarà opportuno valutare l'impatto che qualsiasi tipo di attività, condotta a vario titolo da agricoltori privati o consorzi, potrà avere sul regime idrico ed ambientale della palude come, ad esempio, lo scarico di acque reflue o l'incendio periodico della vegetazione della palude.

Negli ultimi decenni praticamente la totalità delle rive del Lago Grande e per tre quarti quelle del lago Piccolo, sono state denaturate con la privatizzazione e la successiva costruzione disseminata di abitazioni, ristoranti, infrastrutture varie, avendosi di conseguenza la scomparsa quasi completa dell'interessante vegetazione della fascia d'interramento lacustre.

In anni più vicini a noi (1959-60) venne bocciato per i Mareschi un progetto di interrimento della palude.

L'attenzione dei naturalisti sul problema dell'avifauna nei Mareschi incominciò ad essere sollecitata intorno agli anni '60. Va a merito del Comune di Avigliana di avere nel frattempo classificato l'area nel Piano Regolatore Comunale zona territoriale omogenea di tipo F (verde naturale), ai sensi del D.M. 2.4.1968, n°1444.

Altro passo importante per la tutela della zona dei Mareschi fu l'istituzione di un'oasi di protezione della fauna ai sensi dell'art. 67 bis del T.U. sulla caccia (D.M. 28/8/1969), successivamente ampliata con D.P.G.R. n°1004 del 13/7/1973; a seguito di queste disposizioni, e malgrado ripetuti episodi di bracconaggio, si ebbe un notevole incremento quantitativo della fauna.

Nel 1977 la Regione Piemonte inserì nel Piano Regionale dei Parchi la zona sotto la denominazione "Laghi di Avigliana - Palude dei Mareschi" e ciò nell'ambito della legge 4.6.1975, n°43, "Norme per l'istituzione dei parchi e delle riserve naturali".

2.2 Documentazione archeologica esistente e sua valorizzazione

In poche aree piemontesi si può percepire, quasi fisicamente, la lunga frequentazione umana di questo sito nei tempi passati per la pescosità dei laghi e la disponibilità di acqua dolce, nonché per l'amenità dei luoghi e la posizione strategica del sistema collinare centrale.

Va infatti sottolineata la funzione di controllo che il complesso difensivo della Rocca di Avigliana poteva esercitare nei confronti di quella importante via di passaggio che è sempre stata la Valle di Susa, frequentata anche nel periodo storico antecedente la penetrazione romana.

La pagina archeologica che concerne la zona dovrebbe essere ampiamente integrata da ulteriori ricerche che dovrebbero approfondire lo studio dei siti neolitici e del bronzo in ambiente lacustre e di torbiera, nonché delle popolazioni presenti e dei flussi migratori verificatisi nella zona. Ciò anche allo scopo di inquadrare sempre meglio la complessità e la consistenza qualitativa degli scambi tra le aree dell'hinterland alpino da un lato e quelle mediterranee e padane dall'altro.

Già ora comunque i reperti archeologici e preistorici, rinvenuti principalmente durante gli scavi del 1885, e conservati in tre musei (Museo di Antichità di Torino e Musei delle Facoltà di Geologia ed Antropologia dell'Università di Torino), ci illustrano un capitolo importante dei tempi protostorici attraverso le tracce che i nostri antenati hanno lasciato nelle torbiere di Trana, dei Mareschi e di Villardora. Sarebbe oltremodo opportuno collegare tali musei alla struttura del Parco, assecondando così ed incentivando il ruolo propositivo delle attive associazioni volontarie presenti in zona.

Sarebbe inoltre assai interessante che le Soprintendenze interessate e le Facoltà universitarie procedessero ad una puntualizzazione circa i risultati delle ricerche intraprese in passato e sulle nuove prospettive, anche alla luce della presumibile presenza di reperti nei siti adiacenti a quelli che in passato furono oggetto di scavi o, più spesso, di fortuiti ritrovamenti nell'ambito delle attività di estrazione della torba.

Infine da parte di esperti locali, si avanzano proposte concernenti la creazione di un parco archeologico industriale per la valorizzazione e conoscenza degli opifici abbandonati nell'area del Parco e dei relativi cicli produttivi.

3. TIPI DI PROPRIETÀ

Il territorio è quasi totalmente ripartito in proprietà private a carattere agricolo (eccettuati gli insediamenti abitati singoli e i ristoranti), di piccola estensione, facendo debita eccezione per la proprietà che insiste sulle aree dismesse dalla Duco-Montedison.

Assumono particolare valenza per le future attività del Parco le aree gestite dalla FIPS (52.000 m²), coerenti alla superficie del lago Piccolo, dove gli interventi sono finalizzati alla pesca sportiva ed al ripopolamento ittico.

Anche il Comune di Avigliana possiede proprietà inserite nell'area del Parco: esse risultano concentrate principalmente nella zona del Monte Pezzulano (il Castello), salvo due piccole parcelle, una prossima al punto di derivazione della Naviglia dal Lago Grande ed un'altra sulle rive est dello stesso, in prossimità del Ristorante Le Terrazze.

4. CARATTERI GEOMORFOLOGICI E LITOLOGICI

4.1 Premessa

L'area interessata dal Parco comprende la zona dei Laghi di Avigliana e la palude dei Mareschi ed è posta allo sbocco della Val Susa, immediatamente ad ovest della pianura di Torino; essa è caratterizzata da una morfologia dolce, a colline e depressioni legate all'azione del ghiacciaio che, nel Pleistocene, occupava tutta la Valle della Dora Riparia per uno sviluppo di circa 90 km.

Questo territorio costituisce, sotto il profilo geologico, la parte meglio conservata e pertanto più interessante dal punto di vista didattico dell'Anfiteatro Morenico di Rivoli - Avigliana.

Per il suo interesse geologico l'Anfiteatro morenico di Rivoli - Avigliana è stato oggetto di numerosi studi sin dal secolo scorso; tra i lavori più recenti e completi vanno ricordati quelli di *P. Gabert* (1962) e *F. Petrucci* (1970).

R. Nervo nel 1979 per l'Assessorato ai Parchi della Regione Piemonte redigeva la Carta geologica a scala 1:25.000 del Parco dei Laghi di Avigliana e, come relatore, seguiva in quegli anni la tesi di P. Perotti su

"Geologia e studi tematici finalizzati alla pianificazione territoriale nella Val Sangone e nella zona dei Laghi di Avigliana" (Istituto di Geologia dell'Università di Torino, ined.).

Schema delle unità tettoniche delle Alpi Occidentali

Schema geologico della Val Sangone e della zona dei Laghi di Avigliana. Scala 1:100.000

4.2 Glaciazioni e depositi glaciali

Per meglio comprendere la morfologia del paesaggio attuale è necessario ampliare l'esame delle aree circostanti il Parco; il suo aspetto deriva da una complessa successione di eventi, come le oscillazioni climatiche e la sovrapposizione e alternanza di processi erosivi e deposizionali succedutisi in tempi lunghissimi.

Le glaciazioni Quaternarie interessarono in modo vario questo settore; i terreni morenici rappresentati in esso appartengono agli ultimi due periodi glaciali verificatisi nelle Alpi in Era Quaternaria, il Riss (230.000 anni fa) e il Würm (120.000 anni fa).

Il ghiacciaio segusino, nella fase di avanzamento Rissiana, si divide in due rami, in corrispondenza dello sbocco vallivo e, mentre il ramo sinistro si esaurì ai piedi del Monte Musinè, quello destro piegò verso sud-est lasciando, in fase di ritiro, le morene che separano la Valle del Sangone dalla depressione dei Laghi di Avigliana.

L'interno delle cerchie moreniche è caratterizzato infatti da depressioni morfologiche, talora colmate o occupate dai laghi; le cerchie Würmiane di Avigliana racchiudono i due laghi, che si trovano in conche intramoreniche, mentre le cerchie Rissiane di Trana circondano un deposito glacio-lacustre, ormai privo di ristagni d'acqua, che rappresenta un più antico lago colmato per interrimento che è l'attuale Torbiera di Trana.

La morena Rissiana occupa l'area più esterna dell'Anfiteatro ed è posta in gran parte ai limiti del Parco, in direzione di Trana e di Rivoli; essa è rappresentata da suoli argillificati di colore rosso-bruno, a ciottoli arrotondati e completamente alterati, che si formarono in periodi interglaciali caldi, in condizioni di clima subtropicale con forti precipitazioni.

La glaciazione Würmiana, che ebbe inizio 120.000 anni fa e si esaurì circa 10.000 anni orsono, fu meno imponente di quella Rissiana; essa costituisce la cerchia morenica più ridotta e più interna dell'Anfiteatro e si trova addossata alle cerchie Rissiane, circondando i due laghi e chiudendo la piana torbosa a nord del Lago Grande.

Sono riconoscibili tre cerchie, le prime due di maggiore estensione, di cui una, più esterna e più antica, sbarrava il Lago Piccolo e rappresenta la massima estensione del ghiacciaio verso sud, mentre la seconda separa i due laghi ed è riferibile ad una fase di ritiro successiva alla precedente; la terza, più ristretta, sbarra a nord il Lago Grande e a ovest la depressione glacio-lacustre.

La morena Würmiana è costituita da un suolo bruno, scarsamente alterato, con ciottoli e blocchi immersi in una matrice povera di frazione fine, ghiaia, sabbia e argilla, che si presenta meno alterato di quello Rissiano.

I fluvio-glaciali Rissiano e Würmiano rappresentano gli accumuli costituiti da materiali solidi che l'acqua di fusione del fronte glaciale ha trasportato, rielaborandoli, attraverso "canali scaricatori" del corpo glaciale. Sono eventi deposizionali contemporanei, che differiscono per l'aspetto; il fluvio glaciale è, al contrario della morena, sempre più o meno stratificato e caratterizzato da ciottoli classati per dimensioni, taluni arrotondati, che disegnano un tipo di trasporto fluviale, in una matrice limoso-argillosa.

Veduta generale dell'Anfiteatro morenico nella zona dei Laghi di Avigliana (dalla strada per la fraz. Mortera)

Profilo glaciologico schematico della zona dei Laghi di Avigliana

4.3 Substrato

Nel settore nord-occidentale del Parco affiorano dalla morena Würmiana piccoli dossi rocciosi, costituiti da prasiniti, anfiboliti, serpentiniti appartenenti al Complesso dei Calcescisti con Pietre Verdi.

Sebbene si trovi al di fuori del Parco è necessario inserire nel paesaggio lo sperone del Monte Moncùni (641 m - questo rilievo deve il suo nome alla forma di cuneo, in piemontese "cùni", che ha assunto per abrasione

glaciale), il cui fianco occidentale delimita ad est il Parco, dove affiorano invece serpentiniti e peridotiti (Iherzoliti), parzialmente serpentinite, appartenenti al Massiccio Ultramafico (= Ultrabasico) di Lanzo; interessanti sono i filoni di rodingiti (= granatiti) e le frequenti mineralizzazioni magnesifere che le attraversano.

4.4 Massi erratici

Singolare testimonianza dell'azione di trasporto dei ghiacciai sono i "massi erratici", piuttosto frequenti nell'area, fra i quali sono particolarmente degni di nota per la loro imponenza (GIULISNO, VASCHETTO, 1980) la "Pera Filibert" (20 m di lunghezza per circa la metà di altezza, spaccato in tre blocchi), sulla destra della strada che sale dal Lago Grande verso Colle Braida, la "Pera Furcera" (volume di circa 2.000 m³, altezza circa 18 m), situata nel ceduo di castagno ad ovest della Cascina Frola, sul versante che degrada sul Lago Piccolo, il "Roc Monciavrè" (volume 600 m³ circa, m 8x12x6), a 400 m dalla sponda settentrionale del Lago Grande, in Regione Osteria Nuova e, infine, la "Pera Luvera" sul Moncùni (zona del Forte), disposta circa sull'asse est-ovest del Lago Grande a circa 500 m d'altitudine. I blocchi, per la maggior parte di costituzione serpentinitica o prasinitica, provengono dalla Bassa Val Susa; essi vennero asportati dai versanti dall'azione del ghiacciaio o crollarono sulla sua superficie durante i periodi di ritiro, venendo quindi abbandonati insieme alla morena.

4.5 Coperture loessiche

Fuori del Parco, ma geneticamente collegata all'azione del ghiacciaio della Valle di Susa, esiste ancora una testimonianza dei fenomeni periglaciali: intendiamo parlare dei depositi loessici, coperture di suoli più antichi, talvolta scomparsi per erosione, di fini materiali terrosi giallastri (limi), depositatesi durante le fasi steppeiche cataglaciali, cioè nei periodi di ritiro dei ghiacciai Würmiani e più estesamente Rissiani. Si tratta di deposizioni eoliche, cioè di particelle trasportate dai venti per erosione superficiale di suoli allora scarsamente coperti da vegetazione, in periodi climatici continentali e asciutti.

4.6 Pollini fossili

I reperti palinologici di *Schneider* (1978) per il Tardiglaciale ed il Postglaciale nella torbiera di Trana sono assai interessanti, in quanto dimostrano che nel postglaciale Würm (con dubbi circa l'orizzonte 1, mentre l'orizzonte 9 è assai recente) si sono avvicinati in zona tipi di vegetazione differenti da quelli attuali; in particolare si hanno due tipi di specie, uno microtermo, limitato oggi ai piani montano, subalpino ed alpino, ed uno a carattere steppeico, di clima continentale asciutto. Sono naturalmente anche presenti le attuali specie acquatiche del bacino in corso d'interramento.

Specie microterme

	Orizzonti				
	1	2	3	4	5
<i>Gentiana bavarica-nivalis</i>					x
<i>Gentiana purpurea</i>			x		
<i>Polygonum alpinum</i>	x	x	x	x	x
<i>Polygonum viviparum</i>	x				
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	x				
<i>Saxifraga paniculata</i>		x			
<i>Selaginella selaginoides</i>	x	x			
<i>Buplerum ranunculoides</i>	x				
<i>Oxytropis sp.</i>					x
<i>Ligusticum mutellina</i>	x	x			x
<i>Ligusticum mutellinoides</i>	x	x			
<i>Abies sp.</i>	x	x	x	x	x
<i>Larix sp.</i>	x	x	x	x	x
<i>Picea sp.</i>	x	x	x	x	x
<i>Pinus cembro</i>		x	x	x	x

Specie steppiche

<i>Ephedra dystachya</i>	x				
<i>Ephedra fragilis strobilacea</i>	x				
<i>Hippopäe rhamnoides</i>	x	x	x	x	x
<i>Seseli annuum</i>				x	
<i>Artemisia sp.</i>	x	x	x	x	x
<i>Pinum montana silvestris</i>	x	x	x	x	x

4.7 Condizioni di stabilità

P.Perotti (1980) ha evidenziato, anche nell'area del Parco, settori dissestati o potenzialmente dissestabili e zone a stabilità incerta, come ad esempio il versante Monte Capretto-Castello di Avigliana in cui le condizioni geolitologiche sconsigliano urbanizzazioni. Sono state inoltre cartografate le aree a forte impregnazione d'acqua, già a torbiera, nelle quali sono da vietare opere ed infrastrutture di antropizzazione come la zona di nuova espansione edilizia di Avigliana, a sud-ovest del centro storico; questo indipendentemente dall'interesse naturalistico e paesaggistico che vincola zone come la palude dei Mareschi e le colline fra il Monte Capretto e il Monte Pezzulano.

5. CARATTERI CLIMATICI

L'ambiente del territorio del Parco risulta singolarmente protetto sia per l'azione termoregolatrice dei laghi, sia per la sua posizione, addossato com'è sui due lati alle prime propaggini alpine ad ovest ed alle alture moreniche che si continuano nello sperone del Moncūni ad est, mentre a sud è protetto dagli ultimi contrafforti del versante destro della Val Sangone. Il clima della zona si potrebbe perciò definire di tipo continentale attenuato.

L'avvallamento entro cui sono infossati la palude dei Mareschi ed i laghi risulta aperto solo all'estremità settentrionale, verso la Valle di Susa, varco attraverso il quale s'incanalano i venti, piuttosto frequenti e spesso anche forti; purtroppo non si hanno dati per definirne costanza e velocità, mentre la direzione principale in Val di Susa è quella E-W e viceversa trattandosi di brezze di valle.

La zona in esame presenta precipitazioni che non risultano da stazioni pluviometriche poste in loco, ma che sono state dedotte da quelle più vicine, poste a quote non troppo diverse. Esse sono quelle di Reano (m 480) e Sangano (m 342), centri posti, rispettivamente, ai piedi e sulle prime alture moreniche ad alcuni km ad est di Avigliana, e Chiusa San Michele (m. 370), situata sul versante destro della Valle di Susa, presso la sua imboccatura. Sono invece state escluse per la loro distanza, il notevole dislivello di quota e la loro posizione decisamente endovalliva le stazioni di Mocchie (m. 791) e Coazze (m. 635), tenute presenti da *Morra* (1971-72).

Precipitazioni medie (in mm.)					
	Inverno (D-G-F)	Primavera (M-A-M)	Estate (G-L-A)	Autunno (S-O-N)	Anno (min/max assol.)
Sangano (1951-70) m.370	99	258	225	270	852 (489/1230)
Reano (1921-70) m.480	115	326	241	286	968 (564/1759)
Chiusa S.Michele (1921-61) m.370	110	291	237	266	898 (509/1486)

Come si vede dalla tabella i dati non coprono, in tutti i tre casi, lo stesso periodo di tempo; in effetti quelli di Reano si estendono su un cinquantennio, quelli di Chiusa S.Michele, quarantennali, si arrestano, per cessazione del funzionamento della stazione, al 1961; infine, per Sangano, si dispone dei dati di un ventennio. I piccoli scarti che esistono per le medie stagionali ed il forte livellamento dei dati, soprattutto

invernali ed estivi, malgrado la quota più elevata di Reano rispetto alle altre due stazioni, rendono comunque accettabili questi sfasamenti temporali. Facendo quindi una media fra questi dati si possono attribuire alla zona del Parco basse precipitazioni invernali, discrete piovosità estive, medie queste interposte fra i due consueti picchi equinoziali del clima piemontese che, nella fattispecie, salvo il caso di Reano, non si distaccano molto nettamente dai quantitativi estivi.

Per quanto riguarda le temperature non si hanno dati in merito. L'unica osservazione che si può fare è che il Lago Piccolo gela quasi tutti gli inverni. Indizi sul tipo di clima locale si possono desumere direttamente dalla vegetazione. Nelle parti basse, ove più facile è il ristagno dell'aria fredda, la vegetazione ha un'impronta a carattere medioeuropeo, cioè continentale-temperata, mentre basta elevarsi di poco per osservare numerose infiltrazioni di specie a carattere submediterraneo, indicanti, per le pendici, temperature invernali meno rigide. La persistenza di elementi steppici su suoli molto superficiali in zone esposte è dovuta ai forti sbalzi di temperatura di queste microstazioni a clima più continentale; tali specie si sono mantenute in queste condizioni come relitti di vegetazione centro-asiatica, ben più frequente nell'arida Val di Susa interna, che raggiunse queste zone in periodi postglaciali piuttosto freddi e secchi.

6. FLORA E VEGETAZIONE

Data l'estrema riduzione dei confini del Parco che comprendono, con l'eccezione dei Mareschi, proprio le zone più alterate del bacino intermorenico, non è stato effettuato un censimento floristico per tutta la zona, in quanto si sarebbe trattato, per la massima parte delle specie, di entità banali, infestanti o introdotte, ad ampia distribuzione ed ecologia. A eguale titolo non si sono effettuati rilevamenti della vegetazione dei boschi non solo a causa della frammentarietà e della degradazione del loro corredo flogistico, ma soprattutto perché la sua interpretazione fitosociologica è già stata effettuata, per la massima parte del territorio in esame da *Montacchini, Caramiello-Lomagno, Forneris e Piervittori*, con una cartografia all'1:25.000.

Circa la fascia d'interramento dei laghi si è fatto riferimento ad un elenco di specie interessanti pubblicate da *Ferraris e Tosco* (1981); per le alture collinari del settore nord-est del Parco sono indicate le specie più interessanti che sono state ritrovate nell'ambito o al di fuori delle piccole aree a bosco più o meno naturale che ancora vi esistono. Nella stretta fascia boschiva lungo le sponde occidentali del Lago Piccolo non sono state ritrovate specie particolarmente interessanti; queste sono comunque state elencate in quanto caratterizzano ecologicamente un tipo di bosco mesofilo, un tempo certamente più diffuso.

La nomenclatura segue quella di *Pignatti* (1982) per cui sono state omesse le sigle degli Autori.

Nella carta derivata, alla scala 1:10.000, è illustrata la vegetazione del Parco secondo il suo aspetto fisionomico e la sua ecologia. Dall'integrazione di questo documento con quello fitosociologico di *Montacchini e Coll.*, prima ricordato, si può avere un'idea precisa della vegetazione del Parco.

Ulteriori approfondimenti a quanto si dirà sulla vegetazione dei Mareschi si potranno avere dal lavoro sulla loro vegetazione di *Montacchini e Dal Vesco*. È questa la zona che risulta la meno alterata del Parco e che costituisce un ecòtopo in sé conchiuso. Le colline moreniche, con spuntoni di roccia in posto del settore nord-orientale del Parco, non meritano un consimile approfondimento in quanto si tratta perlopiù di territori fortemente antropizzati o già a coltura e solo di recente rinvasi da vegetazione ancora ai suoi stadi iniziali di evoluzione, spesso con notevole partecipazione di specie estranee alla flora spontanea come la Robinia.

La vegetazione della fasce d'interramento dei laghi è ormai quasi scomparsa, causa la profonda antropizzazione sofferta dalle loro coste, mentre i boschi retrostanti la stretta fascia lungo le sponde occidentali del Lago Piccolo non meritano che qualche cenno data la loro esiguità e lo stato di disordine in cui versano.

Sintetizzando, da questa breve introduzione si vengono a delineare nel Parco quattro ambienti principali dal punto di vista floristico e vegetazionale, con ecologia assai differenziata:

- 1) la fascia d'interramento dei laghi e gli specchi di acqua libera;
- 2) la palude dei Mareschi;
- 3) i boschi delle sponde occidentali del Lago Piccolo;
- 4) i rilievi collinari del settore NE del Parco.

6.1 La fascia d'interramento dei laghi

Le sponde del Lago Grande non presentano praticamente più tracce di vegetazione spontanea come, d'altra parte, quelle orientali del Lago Piccolo, in quanto questa è stata eliminata da insediamenti edilizi, giardini, posteggi e altre aree d'interesse pubblico e privato. Qualche tratto a canneto esiste ancora, soprattutto lungo le sponde occidentali del Lago Piccolo, dichiarate recentemente zona di ripopolamento ittico.

In quest'ultima zona essi si presentano in modo discontinuo, inoltrandosi dalla riva vera e propria di solito per non più di un paio di metri; si tratta di popolamenti a base di *Phragmites australis* dominante con *Schoenoplectus lacustris*, *Holoschoenus cfr. australis*, *Calystegia sepium*, *Epilobium hirsutum*, *Scrophularia auriculata*, *Mentha longifolia*, *Mentha aquatica*, *Valeriana dioica*, *Iris pseudacorus*.

Questa vegetazione sfuma irregolarmente in un magnocariceto di collegamento fra l'acqua libera e i canneti, con qualche zolla di *Carex elata* e *Carex riparia* con *Thelypteris palustris* e *Alisma plantago-aquatica*.

Nella fascia immediatamente a contatto con i frammenti di vegetazione d'interramento esistono pochi esemplari di specie riparie consolidatrici quali *Salix cinerea*, *S. alba*, *S. purpurea*, *Populus nigra*, *Populus alba*, *Alnus glutinosa*, che fanno passaggio al bosco retrostante. Sugli specchi d'acqua antistanti ai canneti vi sono rappresentanti di un *Nymphaeion* impoverito: *Nuphar luteum*, *Nymphaea alba*, *Polygonum amphibium* abbastanza frequente.

In corrispondenza dello sbocco del Rio Freddo nel lago, i canneti si allargano per breve tratto sino a raggiungere una profondità di una ventina di metri; qui si osserva una fascia di transizione ai prati stabili costituita da colonie praticamente pure di *Filipendula ulmaria*. Nel complesso la zonazione della vegetazione acquatica lacustre è discontinua e poco chiara.

Per le rive dei due laghi possiamo disporre di elenchi di piante palustri particolarmente interessanti, raccolte in zona fra il 1886 e il 1922, periodo in cui le sponde dovevano ancora essere poco alterate. Si tratta di esemplari raccolti dal dr. Flavio Santi e conservati presso il Museo della Montagna "Duca degli Abruzzi" a Torino. Tosco (in *Ferraris e Tosco*, cit.) ha ordinato quest'erbario, mettendo così a disposizione una preziosa documentazione d'una flora da tempo scomparsa. Segue l'elenco delle specie raccolte lungo le sponde di entrambi i laghi e poi, separatamente, lungo quelle del Lago Grande e del Lago Piccolo.

- ☞ : piante presenti nella tesi di R.Morra (1971/72)
 ☞ ☞ : raccolte nel parco da Ariello e Sotti (1976, ined.)

Laghi di Avigliana

- ☞ *Carex panacea*
 ☞ *Equisetum arvense*
 ☞ *E. hyemale*
 ☞ *E. palustre*
 ☞ *E. ramosissimum*
 ☞ *E. telmateja*
 ☞ *Gratiola officinalis*
 ☞ *Holoschoenus romanus* (non indicato da Pignatti, cit., per il Piemonte)
 ☞ *H. australis*
 ☞ *Najas major*
 ☞ *Nymphaea alba*
 ☞ *Ranunculus sceleratus*
 ☞ *Samolus valerandi* (Lago Piccolo 1897, Lago Grande presso lo scaricatore 1906. Specie rarissima in Piemonte, nel nostro paese a distribuzione meridionale prevalente; Pignatti lo dice quasi estinto ovunque nella Padania)
 ☞ *Schoenoplectus lacustris*
 ☞ *Sparganium erectum*
 ☞ *Teucrium scordium* (Lago Piccolo, 1897; Lago Grande, fossati presso l'emissario 1906; specie rarissima per il Piemonte)
 ☞ *Triglochin palustre* (interessante per la bassa quota - circa 350 m; Pignatti, cit., lo dà fra 500 e 2400 m, raramente in pianura)

Lago Grande

	<i>Bidens cernua</i>	
	<i>Cyperus longus</i>	
	<i>Polygonum amphibium</i>	
	<i>Potamogeton lucens</i>	(Canali di scarico del Lago Grande)
	<i>Rorippa pyrenaica</i>	
⌘	<i>Typhoides arundinacea</i>	

Lago Piccolo

⌘	<i>C. riparia</i>	
	<i>Callitriche stagnalis</i>	
	<i>Carex pseudocyperus</i>	
	<i>Drosera anglica</i> (= <i>Drosera longifolia</i>)	(specie molto rara in Piemonte)
⌘	<i>Epilobium parviflorum</i> var. <i>pilosum</i>	
⌘	<i>Epipactis palustris</i>	(specie molto rara in Piemonte; secondo <i>Pignatti</i> quasi ovunque scomparsa nella pianura Padana)
	<i>Glyceria fluitane</i>	
	<i>Gymnadenia onoratifissima</i>	(specie poco frequente in Piemonte; raccolta con ogni probabilità fuori dall'ambiente umido)
⌘	<i>Juncus articulatus</i>	
	<i>Juncus inflexus</i> (= <i>Juncus glaucus</i>)	
	<i>Juncus subnodulosus</i> (= <i>Juncus obtusiflorus</i>)	(secondo <i>Pignatti</i> , nella Padania generalmente estinto)
⌘	<i>Menyanthes trifoliata</i>	(specie isolata in Piemonte)
⌘	<i>Najas minor</i>	(specie rara in Piemonte)
	<i>Schoenus nigricans</i>	
	<i>Taraxacum palustre</i>	(l'identificazione rimane dubbia in quanto, secondo <i>Santi</i> , l'autore è De Candolle, mentre in Zangheri (1976) e <i>Pignatti</i> (cit.) esiste una pianta di questo nome che ha per autori (Lyons) Symons)
⌘	<i>Thelypteris palustris</i>	(non frequente in Piemonte, comunque ancora presente in zona)
⌘	⌘	piante raccolte nella zona del Parco da <i>Ariello</i> e <i>Sotti</i> (1976, ined.)
⌘		piante presenti nella tesi di <i>R. Morra</i> (1971-72)

6.2 La palude dei Mareschi**6.2.1 Introduzione**

Il termine "Palude dei Mareschi" rischia di rimanere un toponimo privo di un riscontro reale nelle formazioni vegetali insistenti sulla zona; infatti l'alterazione del regime idrico della zona paludosa e dei due Laghi di Avigliana sembra ormai aver creato un determinismo negativo circa la sopravvivenza di un ambiente di palude nel territorio dei Mareschi.

Un tempo la circolazione dell'acqua partiva dal Lago Piccolo; questo faceva defluire le sue acque nel Lago Grande, che a sua volta alimentava la zona paludosa dei Mareschi, la quale scaricava le sue acque nella Dora Riparia. Già nel 1700 una rete di canali regolava questo deflusso delle acque verso la Dora, consentendo però un certo ristagno in molte zone utilizzate a quel tempo per la coltura del riso e della canapa.

I successivi interventi di bonifica per favorire i prati stabili e le colture di frumento hanno determinato un progressivo prosciugamento della zona paludosa verso la Dora, favorito anche dalla costruzione all'inizio del 1900 di un argine attraversato solo dal Canale Naviglia.

I danni maggiori all'ecosistema palustre si sono però verificati in tempi più recenti e recentissimi con il pompaggio di acqua dal Lago Piccolo. Ciò ha invertito tutto il sistema di circolazione dell'acqua per cui la residua palude dei Mareschi funziona attualmente da serbatoio di alimentazione del Lago Grande durante l'inizio dell'estate, sino al suo prosciugamento integrale, che si protrae fino all'inizio delle piogge autunnali.

Durante l'estate il sistema palustre è alimentato, chiaramente in modo insufficiente, dalle precipitazioni che cadono direttamente sull'area in esame e sui versanti della collina posta ad ovest, essendo l'altro versante drenato dal Canale dei Mareschi. Il risultato è un periodo estivo di secca anche totale, come si è ad esempio verificato nell'estate del 1983.

L'alternanza di periodi umidi e di periodi secchi, le variazioni degli interventi antropici, la generale antropizzazione della zona creano spesso situazioni instabili o comunque in rapida evoluzione, che hanno come risultato una massiva compenetrazione di componenti floristiche diverse e la creazione di popolamenti a mosaico la cui interpretazione cartografica può risultare a volte complessa.

Impressionante è il confronto fra lo schizzo della vegetazione delineato nella tesi di *R. Morra* (1971-72) e la situazione attuale, che denuncia una regressione quasi totale delle formazioni palustri.

La carta della vegetazione che giunge a definire le associazioni, distinte secondo il metodo fitosociologico, è stata elaborata alla scala 1: 5.000.

Di seguito viene esposto il quadro completo delle unità fitosociologiche che sono state inserite nella carta della vegetazione dei Mareschi.

- ⌘ Vegetazione acquatica - LEMNETEA E POTAMETEA
- ⌘ Vegetazione di interrimento perilacustre PHRAGMITETEA *Scirpo-Phragmitetum, Cladietum marisci, Caricetum elatae*
- ⌘ Vegetazione dei prati igrofili - MOLINIO-JUNCETEA *Molinetum coeruleae*
- ⌘ Vegetazione igrofila con alterazioni da intervento antropico
- ⌘ Vegetazione dei coltivi abbandonati o dei gerbidi - SECALINETEA, CHENOPODIETEA, PLANTAGINETEA, ARTEMISIETEA
- ⌘ Vegetazione dei prati stabili - ARRHENATHERETEA *Arrhenatheratum elatioris*
- ⌘ Pioppeti di impianto
- ⌘ Vegetazione dei popolamenti pionieri di salici - SALICETEA PURPUREAE
- ⌘ Vegetazione delle formazioni arboreo arbustive più stabilizzate - QUERCO-FAGETEA
- ⌘ Coltivi attuali

6.2.2 La vegetazione attuale

a) VEGETAZIONE ACQUATICA

La vegetazione acquatica riferibile alle classi fitosociologiche *Lemnetea* e *Potametea*, comprendenti i popolamenti sommersi o galleggianti delle acque dolci a lento corso o quasi stagnanti, è oggi praticamente scomparsa. Mentre nella già citata tesi di laurea si legge: "Nella zona centrale e nei vari canali che separano i lotti troviamo una vegetazione di piante acquatiche o liberamente natanti o fissate al suolo"...oggi tali popolamenti sono ridotti a pochi esempi di singole specie relitte, come *Lemna minor*, localizzata solo in un piccolo fosso nel settore nord-occidentale, o *Utricularia vulgaris*, *Ranunculus trychopyllus*, *Rorippa amphibia* presenti con *Alisma plantago-acquatica*, più abbondante, nel Canale dei Mareschi.

A questo tipo di vegetazione si possono anche collegare alcune piccole pozze temporanee, che si incontrano in uno degli appezzamenti meno drenati del lato occidentale, dove si riscontrano popolamenti concentrici con al centro *Chara foetida*, che regredisce totalmente nel pieno dell'estate, con attorno *Alisma plantago-acquatica*, *Juncus bufonius*, *Thypha angustifolia* a sviluppo precoce primaverile, alle quali si associano, nel pieno dell'estate, specie ruderali od infestanti come *Sonchus arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Bidens frondosa*, *Anagallis arvensis*, *Oxalis corniculata*, *Convolvulus arvensis*.

Si tratta comunque di lembi ridottissimi non trasferibili cartograficamente se non mediante simboli.

Il Canale Naviglia, che nel 1971-72 ospitava *Nymphae alba*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, è oggi totalmente privo di tracce di vegetazione acquatica e, nel pieno dell'estate, totalmente privo di circolazione d'acqua; esso si riduce ad una lingua putrida di liquido completamente opaco a causa del

drenaggio e della concentrazione di materiale organico in fermentazione dovuto all'inversione della circolazione delle falde che, invece che essere alimentate dal canale, vengono da questo drenate.

b) VEGETAZIONE DI INTERRAMENTO PERILACUSTRE

La vegetazione di interrimento perilacustre riferibile alla classe fitosociologica **Phragmitetea**, che dovrebbe orlare gli specchi di acqua liberi, è ancora rappresentata ed ha praticamente sostituito la vegetazione acquatica preesistente.

Così lungo il Canale Naviglia e nella zona centrale troviamo oggi un popolamento abbastanza esteso, fisionomicamente dominato dalla canna di palude (*Phragmites australis*), e popolamenti analoghi sono individuabili nel margine sud-est ed in lembi più ridotti altrove.

Si tratta di popolamenti riferibili all'associazione **Scirpo-Phragmitetum**, (All. Phragmition), con le specie caratteristiche *Thypha latifolia*, *Thypha angustifolia* meno diffusa, *Sparganium erectum*, *Phragmites australis*, a cui si associano *Eleocharis palustris*, la più rara *Eleocharis austriaca*, *Thyphoides aundinacea*, *Iris pseudacorus*, *Alisma plantago-acquatica*, *Lycopus europaeus*.

Attorno a questo tipo di popolamento, dove le condizioni di umidità tendono a diminuire leggermente e soprattutto sul lato est fino alla strada, si riscontrano formazioni vegetali dominate dai grossi ciuffi rilevati dei carici. Si tratta di popolamenti riferibili a due associazioni, il **Cladietum marisci** differenziabile fisionomicamente per il colore bruno-marrone che la specie caratteristica assume nel pieno dell'estate, ed il **Caricetum elatae** (All. Magnocaricion), di composizione floristica molto simile, con le specie caratteristiche *Cladium mariscus*, *Carex elata*, *Teucrium scordium*, *Scutellaria galericulata*, ai quali si associano *Carex vesicaria* che in alcuni settori appare dominante, *Carex otrubae*, *Cyperus longus*, *Galium palustre*, *Epilobium parviflorum*, *Lycopus europaeus*. A queste specie caratteristiche si associa inoltre un contingente di specie igrofile quali *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Eupatorium cannabinum*, *Mentha arvensis*.

c) VEGETAZIONE DEI PRATI IGROFILI

Nelle zone dove il drenaggio è maggiore, per l'intervento dell'uomo con sfalci saltuari ancor oggi talvolta praticati, si sono instaurati popolamenti erbacei riferibili al **Molinetum coeruleae** fisionomicamente riconoscibili per un aspetto quasi prativo, anche se in essi sono ancora presenti ciuffi di carici e giunchi. Sono caratterizzati da *Molinia cerulea*, *Allium angulosum*, *Lysimachia vulgaris*, *Gratiola officinalis*, *Juncus effusus*, *Epilobium hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Thalictrum flavum*, *Equisetum palustre*, *Angelica silvestris*, a cui si associano talvolta specie più palustri come *Carex otrubae*, *Carex stellulata*, *Lycopus europaeus* e la stessa *Carex elata* sporadica, ma anche spesso specie degli arrenatereti come *Vicia cracca*, *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium*, *Trifolium pratense* soprattutto nel settore occidentale e sud-occidentale della palude.

d) VEGETAZIONE IGROFILA CON ALTERAZIONI DA INTERVENTO ANTROPICO

Accanto alle zone prative igrofile si sono rilevate ampie aree, soprattutto nel settore ovest della palude, interessate da popolamenti ad alte erbe che, pur su un fondo di specie igrofile riferibili alla classe **Molinio-juncetea**, come *Equisetum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Epilobium hirsutum*, *Lysimachia vulgaris*, ospitano una componente rilevante di specie riferibili alle classi **Chenopodietea** e **Artemisietea**, **Bidentetea**, **Plantaginetea**, che indicano un intervento antropico non attuale e contemporaneamente rilevano condizioni di disseccamento quasi totale in certi periodi dell'anno. Tra queste possiamo ricordare: *Rumex crispus*, *Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*, *Mentha suaveolens*, *Mentha longifolia*, *Agrostis stolonifera*, *Polygonum lapathifolium*, *Bidens tripartita*, *Bidens frondosa*, *Urtica dioica*, *Tanacetum vulgare*, *Myosoton aquaticum*, *Solidago gigantea*, *Rumex obtusifolius*, *Lapsana communis*, *Erigeron annuus*, *Calystegia sepium*, *Artemisia vulgaris*, *Verbascum phlomoides*, *Stellaria media*, *Sochus asper*, *Setaria glauca*, *Clinsoga parviflora*, *Chenopodium album*.

Si tratta con ogni probabilità di aree un tempo coltivate e da lungo tempo abbandonate in cui una certa sommersione periodica mantiene il fondo di specie igrofile, mentre i periodi secchi favoriscono l'impianto delle specie ruderali od infestanti.

e) COLTIVI ABBANDONATI O GERBIDI

In alcune zone, specialmente verso il settore settentrionale che risulta il più asciutto, si sono rilevate aree corrispondenti a coltivi abbandonati da pochi anni o zone smosse e con terra di riporto. In queste aree la vegetazione è riportabile esclusivamente alle classi **Secalinetea**, **chenopodietea**, **Plantaginetea** ed

Artemisieta in un intricato mosaico. Le specie presenti, a volte localmente tanto dominanti da formare popolamenti quasi puri, sono: *Myosotis arvensis*, *Anthemis arvensis*, *Matricaria camomilla*, *Papaver rhoeas*, *Fallopia convolvulus*, *Anagallis arvensis*, *Veronica persica*, *Cerastium holosteoides*, *Setaria glauca*, *Panicum dichotomiflorum*, *Panicum capillare*, *Galinsoga ciliata*, *Conyza canadensis*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crus-galli*, *Digitaria sanguinalis*, *Crepis setosa*, *Trifolium fragiferum*, *Agrostis stolonifera*, *Agropyron repens*, *Poa annua*, *Rumex crispus*, *Plantago major*, *Carex hirta*, *Tanacetum vulgare*, *Solidago gigantea*, *Artemisia vulgaris*, *Chelidonium majus*, *Calystegia sepium*, *Euphorbia serrulata*, *Galium aparine*, *Erigeron annuus*.

f) PRATI STABILI

Nelle zone già da tempo bonificate si ritrovano dei prati stabili, regolarmente sfalciati, che si possono ricondurre come popolamento vegetale all'associazione **Arrhenatheretum elatioris**. Le specie caratteristiche risultano *Arrhenatherum elatius*, *Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Galium mollugo*, *Heracleum sphodylium*, con *Achillea millefolium*, *Daucus carota*, *Alopecurus pratensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Festuca pratensis*, *Leontodon hispidus*, *Pimpinella major*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Taraxacum gr.officinale*.

Popolamenti con composizione molto simile si riscontrano anche nei pioppeti di impianto che vengono periodicamente sfalciati.

g) POPOLAMENTI PIONIERI DI SALICI

A contatto con le formazioni igro-idrofile del **Phragmition** e del **Magnocaricion** si possono evidenziare lembi sparsi di uno stadio di colonizzazione più evoluto legato essenzialmente ai Salici.

Si tratta di formazioni isolate ad aspetto arbustivo che formano macchie sparse e che si ritrovano anche a contatto con le formazioni boschive più stabilizzate.

Sono popolamenti riferibili alla classe **Salicetea purpurea** le cui specie guida risultano nel territorio studiato: *Salix nigricans*, *Salix alba*, *Salix triandra*, *Salix purpurea*. Rappresentano formazioni pioniere delle forme arboreo-arbustive. Infatti nello strato erbaceo si ritrovano le specie dei **Phragmitetalia** come *Carex elata*, *Carex vesicaria*, *Lycopus europaeus*, *Phragmites australis*, *Galium palustre* ed altre.

h) FORMAZIONI ARBOREO-ARBUSTIVE PIÙ STABILIZZATE

Le variazioni che ci sono state e che persistono del regime delle acque della palude dei Mareschi hanno permesso l'evoluzione e l'affermazione di lembi boschivi molto eterogenei, che possono essere in parte riferiti al **Fraxino-Carpinion** (includendo in questa alleanza anche l'**Alnion glutinosa**) ed in parte al **Populion albae**.

Si tratta di macchie di alberi ed arbusti, spesso evolute su zone di vecchio impianto di pioppeti non più curati, in cui si è sviluppata una copertura arborea non molto elevata dominata di volta in volta da *Alnus glutinosa*, *Salix cinerea*, *Salix aurita*, o da *Alnus incana*, *Populus alba*, *Ulmus minor*, in cui può comparire sporadica *Quercus robur* o in cui può espandersi *Robinia pseudoacacia*. Il sottobosco ospita arbusti e liane riferibili alla classe **Querco-fagetea**, come *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Humulus lupulus*, *Prunus avium*; *Rubus caesius*, *Rubus ulmifolium*, anche nello strato erbaceo, pur su fondo ancora parzialmente idrofilo, rappresentato da *Lycopus europaeus*, *Phragmites australis*, *Galium palustre*, compaiono specie dei **Querco-fagetea** come *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Carex remota*, *Equisetum telmateja*, *Geum urbanum*; *Poa nemoralis*, *Polmonaria officinalis*, *Calamintha nepeta*.

Interessante è anche la presenza, anche se in situazioni non cartografabili di specie, soprattutto arbustive, riferibili all'ordine **Prunetalia**, che indica, specialmente sul lato est ai margini della strada, una tendenza evolutiva verso i boschi termofili della collina sovrastante. Sono da ricordare a questo proposito *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina*, *Viburnum opulus*.

6.2.3 Conclusioni e proposte operative

La vegetazione attuale della palude dei Mareschi denuncia un grave processo di recessione che minaccia in modo massivo il biotipo palustre. Le forme di vegetazione acquatica sono praticamente scomparse, le forme

di vegetazione igrofila decisamente limitate, mentre stanno prendendo il sopravvento le forme di vegetazione mesofile.

Al fine di ripristinare e conservare l'ambiente di palude, che è la principale giustificazione della protezione dell'area, è indispensabile evitare il grande periodo di secca estivo in cui la palude per le fasi iniziali funziona da riserva idrica del Lago Grande e viene da questo drenata fino al quasi totale disseccamento. Fondamentale sembrerebbe a questo riguardo ristabilire il deflusso di acqua dal Lago Grande alla palude, alla Dora Riparia, attraverso il Canale Naviglia, che è l'unico che può mantenere, anche con opere di ripristino, il livello normale di falda indispensabile alle formazioni palustri.

La ricomparsa di forme di vegetazione acquatica potrebbe essere favorita con il drenaggio di alcune fosse di limitata estensione in collegamento con il canale suddetto.

6.3 Le sponde occidentali del Lago Piccolo

Le specie incontrate in questa ristretta fascia di terreno compresa fra le rive del lago e i confini del Parco, sono le seguenti:

- *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Robinia pseudacacia* nello strato arboreo;
- *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Frangula alnus*, *Corylus avellana*, *Rhamnus catharticus*, *Euonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa* nello strato arbustivo;
- *Allium ursinum*, *Polygonatum multiflorum*, *Erythronium dens-canis*, *Anemone nemorosa*, *Hedera helix*, *Rubus caesius*, *Geranium nodosum*, *Lonicera caprifolium*, *Listera ovata*, *Carex sylvatica*, *Convallaria majalis*, *Euphorbia dulcis*, *Primula vulgaris*, *Cardamine bulbifera*, *Brachypodium sylvaticum* nello strato erbaceo.

Da questi brevi elenchi risulta, nell'impossibilità di eseguire rilievi fitosociologici per le ragioni già dette, una compenetrazione di specie dell'**Alno-Ulmion** e del **Carpinion**, spiegabile con la non eccessiva pendenza del versante che permette, nella sua parte bassa, un'alternanza dei due tipi di vegetazione (facilitata ancora dagli interventi sul bosco), in una fascia con condizioni ecologiche di transizione favorevoli alle specie pertinenti ad entrambe le unità sopra ricordate.

È conveniente aggiungere alle precedenti anche alcune specie femorali, riscontrate da Morra ai margini della zona palustre dei Mareschi, in quanto hanno lo stesso significato ecologico e fitosociologico: *Dryopteris carthusiana* (= *D. spinulosa*), *Platanthera bifolia*, *Humulus lupulus*, *Moehringia trinervia*, *Aruncus dioicus*, *Geum urbanum*, *Polmonaria officinalis*, *Galeopsis speciosa*, *Viburnum opulus*, *Senecio fuchsii*, *Campanula trachelium*.

Altre specie (*Castanea sativa*, *Silene nutans*, *Dianthus segneri*, *Potentilla alba*, *Genista germanica*, *G. tintoria*) sono invece proprie dei pendii asciutti e acidi, per lo più coperti da cedui di Castagno, posti a quota superiore (per lo più fuori dal Parco), appartenenti al **Quercion robori-petrae** (climax della Rovere).

6.4 I rilievi collinari del settore nord-orientale del Parco

Il Monte Pezzulano, su cui sorgono i ruderi del Castello di Avigliana (467 m) ha una vegetazione estremamente alterata; esso presenta il versante sud coperto da un vecchio rimboschimento di Pino nero d'Austria con vegetazione nitrofila (*Sambuco*, *Rovi*, *Parietaria*, *Geranium robertianum*, ecc...) e quello esposto a est con boschi misti assai antropizzati ove sono presenti: Frassino, Acero di monte (non spontaneo), Olmo campestre che si rinnova e Robinia (presente anche sul versante sud-ovest) con sottobosco di *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare* e *Coronilla emerus*. Il Pino nero è ancora presente, sporadicamente, sulle altre esposizioni.

La parte sommitale, ai piedi delle alte mura, è priva di vegetazione arborea, anche a causa dell'affioramento della roccia, e fittamente coperta da arbusti bassi dei **Prunetalia**, con predominanza di *Prunus spinosa* con *Cornus sanguinea* e *Ligustrum vulgare*; sulle rupi, raro ed in forma cespugliosa, è *Celtis australis*, specie termofila appartenente alla serie delle Rovere, sottoserie termofila a Roverella.

Non è possibile neppure qui eseguire rilevamenti fitosociologici, ma da una lista di specie raccolte, dalle quali sono state eliminate le specie strettamente ruderali e viarie, in zone prive di copertura arborea e su suolo superficiale o rupestre (anche mura del castello) ci si può fare un'idea dell'ambiente della parte sommitale del rilievo.

Antirrhinum majus
Artemisia campestris
Asplenium ruta-muraria
Asplenium trichomaens
Bromus squarrosus
Bromus tectorum
Carex divulsa
Centaurea maculosa
Ceterach officinarum
Eryngium campestre
Ficus carica (inselvaticito)
Lathyrus sphaericus
Leopoldia comosa (=Muscaria comusum)
Melica magnolii
Opuntia compressa (=O.vulagris - anticamente inselvaticita)
Orobanche sp.
Pethroragia saxifraga
Peucedanum venetum
Potentilla tabernaemontani.
Quercus pubescens
Ranunculus bulbosus
Scrophularia canina
Sedum album
Sedum dasyphyllum
Sempervivum tectorum
Stachys rectus
Teucrium chamaedrys

Anche se già fuori dal Parco (mura medioevali della parte alta di Avigliana), è interessante segnalare il Capperò, anticamente introdotto.

Nel complesso si tratta di una vegetazione piuttosto termofila, spesso litofila, che appartiene in parte agli Asplenetee rupestria ed è in collegamento dinamico con il bosco di Roverella.

Gli altri rilievi, posti più ad ovest del Castello, presentano per gran parte una vegetazione estremamente intricata di specie arbustive ed arboree che hanno invaso colture abbandonate. In zone ben esposte sono state ritrovate specie tendenzialmente termofile di un certo interesse:

Inula spiraeifolia
Orchis tridentata
Peucedanum cervaria
Prunus mahaleb
Quercus pubescens
Ruscus aculeatus
Verbascum phoeniceum
Viburnum lantana

Il ceduo di Castagno con Frassino, Roverella e Ciliegio selvatico, su suolo acidificato e in esposizione più fresca, è abbastanza mesofilo; infatti vi sono stati raccolti:

Carpinus betulus
Epatica nobilis
Euphorbia dulcis
Galium aristatum
Hedera helix
Mespilus germanica (spontaneo)
Primula vulgaris
Stachis officinalis
Symphytum tuberosum

Insieme vi compare un piccolo contingente di specie più acidofile e mesoxerofile che si afferma soprattutto in alto con il prevalere del ceduo di Roverella: *Luzula nivea*, *Luzula albida*, *Melampyrum pratense*, *Serratula tintoria*, *Hieracium sylvaticum*, *Viola sylvestris*, *Festuca heterophylla*.

Già in basso, comunque, vi è ancora qualche infiltrazione relativamente termofila:

Melittis melissophyllum

Polygonatum odoratum

Potentilla alba

Tamus communis

Tanacetum (=Crhysanthemum) corymbosum

Il dosso di peridotiti di Monte Capretto si presenta con la cima montonata, con presenza di piccoli massi erratici, entrambi prove che il livello del ghiacciaio superava questa quota. Qui, su suolo assai superficiale, la lista delle specie termoxerofile in zone scoperte e ai bordi del querceto si allunga decisamente, anche con specie d'intonazione steppica; si tratta di uno xerogramineto dei **Festuco-Brometea** dove sono rappresentati:

Amelanchier ovalis

Bromus erectus

Campanula bertolae (endemica delle Alpi Cozie e Graie)

Celtis australis (cespuglioso)

Cephalanthera longifolia

Chrysopogon gryllus

Cleistogenes serotina

Cornus mas

Dictamnus albus (raro e protetto)

Filipendula vulgaris

Globularia punctata

Hypochaeris maculata

Inula hirta

Koeleria pyramidata

Minuartia laricifolia

Peucedanum cervaria

Potentilla saxifraga

Potentilla tabernaemontani

Prunus mahaleb

Pulsatilla montana

Sedum maximum

Sorbus aria

Veronica spicata

Su un dosso vicino, denominato Rocche Rosse, a rocce culminali di tipo serpentinoso, arrotondate e di colore rossiccio, sono state raccolte altre piante sempre di tipo termoxerofilo, oltre a parecchie * già viste nel caso precedente:

Biscutella laevigata

Campanula bertolae

Cleistogenes serotina

Crysopogon gryllus

Cuscuta aculeatus

Dianthus sylvestris

Dictamnus albus

Fumana vulgaris

Galium cfr. corrudifolium

Geranium sanguinem

Hippocrepis comosa

Peucedanum cervaria

Prunus mahaleb

Quercus èubescens (*)

Senecio erucifolius

Silene nutans

Silene otites

Stipa pennata s.l.

Per la zona del Parco si dispone di un breve elenco di Muschi da Tosco (1981), fra i quali sono state distinte con segni diversi le specie a temperamento più termofilo, com'è denunciato dai loro areali.

O	<i>Barbula fallax</i>	Hedw. Ssp. <i>fallax</i> Wijk	Avigliana, muro di sassi
EM	<i>Homalotechium sericeum</i>	(Hedw.) B.S.G. fo. <i>minor</i> Husn.	Avigliana, muro di sassi
M	<i>Oxyrrhynchium schleicheri</i>	(Hedw.f.) Roell.	Avigliana, muro di sassi
	<i>Plagiothecium roeseanum</i>	B.S.G var. <i>orthocladium</i> B.S.G Limpr	Avigliana, muro di sassi
	<i>Anomodon viticulosus</i>	(Hedw.) Hook et Tayl	Avigliana, masso erratico e tra Avigliana e il Lago Grande
	<i>Bryum argenteum</i>	Hedw.	Avigliana, masso erratico e tra Avigliana e il Lago Grande
EM	<i>Camptothecium lutescens</i>	(Hedw.) B.S.G	Avigliana, masso erratico e tra Avigliana e il Lago Grande
	<i>Hypnum cupressiforme</i>	L.ex Hedw.ssp. <i>cupressiforme</i> Wijk, Marg.et Florsch.	Avigliana, masso erratico e tra Avigliana e il Lago Grande
	<i>Brachythecium plumosum</i>	(Hedw.) B.S.G.	Castello, rupi
	<i>Campylium radicale</i>	(P.Beauv.) Schwaegr.	Castello, rupi
	<i>Grimmia donniana</i>	Sm.	Castello, rupi
	<i>Grimmia funalis</i>	(Schwaegr.) B.S.G.	Castello, rupi
	<i>Grimmia pulvinata</i>	(Hedw.) Sm.	Castello, rupi
	<i>Hedwigia ciliata</i>	(Hedw.) P.Beauv.	Castello, rupi
O	<i>Leucodon sciuroides</i>	(Hedw.) Schwaegr.	Castello, rupi
	<i>Tortula muralis</i>	Hedw. ssp. <i>muralis</i> Wijk, Marg. et Florsch.	Castello, rupi

- ☆ O = specie oloartiche a diffusione mediterranea o meridionale
- ☆ EM = specie presenti anche in altri settori europei, caratteristiche della zona mediterranea
- ☆ M = specie strettamente legate ad una distribuzione mediterranea

In conclusione la vegetazione del Parco (escludendo quella acquatica e palustre) presenta, in breve spazio, al variare delle condizioni ecologiche, la convergenza di tre tipi di vegetazione potenziale, che oggi si possono ricostruire in base alle poche vestigia rimaste di vegetazione più o meno naturale.

1. - Climax dell'**Alno-Ulmion**: bosco misto idrofilo di latifoglie ad Ontano nero ed Olmo
2. - Climax del **Carpinion**: bosco mesofilo di latifoglie con prevalenza di Farnia, Frassino e Carpino bianco
3. - Climax del **Quercion pubescentis**: bosco di Roverella in una forma piuttosto acidofila, propria dei substrati serpentinosi.

In origine il passaggio da 1 a 2 doveva avvenire rapidamente in bordura alla palude e ai laghi, in concomitanza con il rapido decrescere del tenore di umidità del suolo. Il 2 doveva essere rappresentato nelle asposizioni settentrionali su suoli abbastanza profondi da morena e nelle valleciole interposte fra i dossi modellati. Il 3 doveva prevalere su roccia in posto di tipo serpentinicco o peridotitico. Le attuali forme di xerogramineto forse solo in parte vanno considerate secondarie, in quanto i dossi più elevati, probabilmente, devono essere rimasti almeno in parte privi di vegetazione arborea anche dopo il ritiro del ghiacciaio in quanto la roccia, durissima, ha opposto un forte ostacolo alla pedogenizzazione.

7. CENNI SUI BOSCHI

La copertura forestale del Parco riveste un'importanza assai ridotta come superficie; le sue funzioni risultano in prevalenza quelle paesaggistiche e protettive anche se alcuni proprietari (i boschi sono praticamente tutti privati) mostrano ancora interesse alla produzione legnosa. I boschi sono stati suddivisi in cedui, boscaglie d'invasione, arbusteti e rimboschimenti.

7.1 Cedui

Sono frammentariamente rappresentati sulle alture moreniche dove risultano costituiti da Robinia allo stato puro (in zone da tempo abbandonate dall'agricoltura), Castagno sui terreni più profondi e da Roverella nelle parti sommatiali. Anche se più o meno invecchiati (le ceppaie hanno sempre pochi polloni) questi boschi

sono ancora in parte utilizzati. Si tratta di cedui per lo più semplici dove le piante d'alto fusto (Roverella, frassino, Ciliegio) hanno carattere accidentale in quanto nate da seme e non scelte appositamente come matricine. Talvolta il Frassino ha invaso fittamente vecchi coltivi e risulta ceduo su piccole superfici (in una zona, pochi anni fa, con rilascio di matricine); da questi boschetti secondari sarebbe facile ricavare, intervenendo gradualmente, delle discrete fustaie, tanto più che, come noto, la specie ha interesse solo se può fornire legname da lavoro.

Nei futuri interventi di taglio, per evitare antiestetici denudamenti delle pendici, si dovrà prevedere sempre, anche per la Robinia, il rilascio di un adeguato numero di matricine.

Mantenendo una certa copertura del suolo dopo quest'operazione si potrà frenare in parte il ripollonamento di questa specie, favorendo nel contempo la diffusione del Frassino in una zona che presenta un certo dinamismo.

Nel caso del ceduo di Castagno, essendo questa specie ancora richiesta per paleria, non sembra il caso di auspicarne la conversione, mentre l'attenuazione degli attacchi di cancro corticale consente ormai di riserbarne il taglio delle matricine.

Il querceto di Roverella risulta il bosco più "naturale" della zona; non è il caso di prevederne la conversione in quanto vive su substrati assai poveri (i fusti sono spesso brevi e contorti).

Data l'elevata pendenza ed i conseguenti pericoli di dilavamento ed erosione, si dovrà intervenire con grande cautela nel Bosco a Robinia, Acero di monte, Frassino, presente sulle pendici volte ad est sottostanti il Castello. Il soprassuolo, anche per ragioni paesaggistiche, dovrà essere mantenuto a fustaia.

I boschi misti che costeggiano e fanno da sfondo alle rive occidentali del Lago Piccolo potranno rivestire in futuro un maggiore interesse, oltre che per il loro particolare inserimento nel paesaggio, anche per la maggiore fertilità delle stazioni occupate. Si tratta di soprassuoli assai eterogenei e ciò non in dipendenza dalle condizioni ecologiche, ovunque uniformi, bensì per i diversi trattamenti selvicolturali subiti finora. Così s'incontrano boscaglie di Nocciolo con esemplari isolati di Carpino bianco, Ontano nero e Robinia, oppure di vari cespugli con radi Frassini, vecchi pioppeti non più curati con rinnovazione di Frassino, Frassini ceduati, o ancora querceti radi di giovani Farnie (alte 8-12 m) sempre con molta rinnovazione di Frassino (alto sino a 2 m), che si dimostra qui la specie a maggiore potenzialità. La Farnia ad alto fusto e di notevoli dimensioni si trova in esemplari isolati sui bordi del lago insieme alle specie legnose riparie.

Da questa breve descrizione risulta chiaro che questi boschi versano attualmente in una grave disordine colturale per la prevalenza dello strato arbustivo nei riguardi delle specie arboree troppo rade, con consociazioni variabili a seconda dei trattamenti posti in opera dai diversi proprietari. È necessario diradare i cespugli per favorire ancor più la facile diffusione del Frassino e, nelle radure più ampie, data l'eliofilia della specie, procedere a semine di Farnia. Naturalmente occorrerà seguire questi rinfoltimenti per alcuni anni, onde evitare che i Rovi, favoriti dalla luce, soffochino le giovani piante di Quercia. Questa striscia di bosco, portata gradualmente ad alto fusto anche con la conversione delle specie ceduate, potrà offrire un bel fondale allo specchio d'acqua oltre che un ambiente più diversificato per l'avifauna.

7.2 Boscaglie d'invasione

Si tratta di fenomeni di recente colonizzazione di aree già coltivate a vigna su terrazzi e a prati o campi su terreni non sistemati. A seguito dell'invasione dei Rovi e dei cespugli (Prugnolo, Sanguinello, Ciliegio di S. Lucia, Lantana, Ligustro..) cominciano a diffondersi Robinia, Frassini, Roverelle, Pioppi tremoli, Olmi campestri (il *Graphium ulmi* non è stato osservato in zona) che, con precedenti e la Vitalba, formano spesso grovigli inestricabili.

Quasi sempre l'invasione è troppo recente per consigliare interventi di miglioramento anche se in un caso è stato già fatto a cura di un proprietario un taglio di ripulitura col rilascio di qualche matricina. In generale sarà necessario attendere un certo numero di anni per permettere l'ulteriore disseminazione di specie arboree mentre si andrà evidenziando meglio, attraverso la competizione per lo spazio, la dominanza dei fusti da mantenere al momento dei tagli colturali di modellamento.

7.3 Arbusteti

Rientrano in questa categoria i cespugliati che non mostrano possibilità di ulteriore evoluzione. In pratica sono cartografabili solo quelli posti intorno al Castello. Nei loro riguardi non viene previsto alcun intervento anche perché gli arbusti spinosi in questa situazione impediscono ai visitatori di avvicinarsi troppo ai pendii rocciosi, scoscesi e pericolosi, obbligandoli a rimanere sul sentiero panoramico che costeggia in parte la base

dei muraglioni del Castello. Questi arbusteti offrono oltretutto, con *Prunus spinosa*, abbondanti fioriture bianche prima dell'emissione delle foglie, durante i mesi di marzo-aprile e, più tardi, quelle del Sanguinello e del Ligustro.

7.4 Rimboschimenti

L'unico rimboschimento di un certo interesse, a carattere protettivo e soprattutto estetico, è quello sulle pendici del Monte Pezzulano sotto il Castello, effettuato circa 50 anni fa. La specie di gran lunga dominante è il Pino nero d'Austria che si è adattato bene a questi suoli magri e superficiali, accompagnato da un doppio filare di Cipresso comune e da alcuni esemplari di Pino strobo.

I Pini neri superstiti a vari incendi, dove la pineta è pura, sono circa 200 e sono alti intorno a 18-20 m, con diametri variabili (20-40 cm); la densità, almeno a gruppi, è eccessiva (vi sono esemplari "filati"); in altri casi i fusti sono policormici per schianti. Nel 1982 si sono osservati attacchi piuttosto forti di Processionaria (*Chetocampa pytocampa*): ad opera del Parco sono stati recentemente eseguiti interventi antiparassitari con *Bacillus thuringensis*.

Data l'attuale utilizzazione a Parco della Rimembranza, in questo rimboschimento sono necessari alcuni interventi per migliorarne le funzioni di giardino pubblico e cioè:

- leggeri diradi localizzati, nei punti a soprassuolo più fitto, sui fusti dominati o malformati;
- eventuale raccolta dei nidi di Processionaria;
- eliminazione delle antiestetiche coperture di Edera sui tronchi;
- ripulitura del sottobosco dai Rovi e da cespugli di Sambuco e di Robina che tende ad estendersi.

La scarsa estensione e la frammentazione dei boschi non giustifica la redazione di un vero Piano di Assestamento forstale che viene sostituito dalle norme d'intervento e di gestione riportate in normativa.

8. AGRICOLTURA

La carta dell'uso del suolo e delle unità eco-fisionomiche della vegetazione contiene delle informazioni riguardanti non solo le aree di interesse naturalistico, ma anche quelle destinate ad attività agricole. In cartografia si sono evidenziati i seguenti tipi di colture suddivise in erbacee ed arboree: prati stabili, colture in rotazione (mais-grano), pioppeti, frutteti, vigneti; distinti ognuno con un'apposita sigla.

Un tempo l'attuale palude dei Mareschi era utilizzata a fini agricoli. Essa, in effetti ospita oggi un tipo di vegetazione che non è giunto sino a noi com'era in origine, bensì è di ritorno. Infatti, sin dal secolo XVI ° (GIULIANO E VASCETTO, 1980), si hanno notizie di colture agricole (prati-pascoli, a parte esperienze di introduzione di Lino e Canapa). Anziani del posto ricordano ancora che in questa zona (*Morra*, cit.) erano praticate colture di grano e mais ed erano presenti prati ed orti, esistendo inoltre la possibilità di pesca (pesci, gamberi e rane) nelle sone depresse dove la Naviglia esondava. Sino ad anni non molto lontani la vegetazione veniva sfalciata per affienarla o farne strame. Si praticavano anche incendi nell'intento di aumentare il prodotto. Con l'empiamento dei terreni acquistati dalla Montecatini e la sottrazione di un rifornimento idrico continuativo, alla fine della prima guerra mondiale, si completò l'abbandono agricolo della palude dei Mareschi. È da allora che, gradualmente, la vegetazione palustre, prima ovviamente limitata alle sponde dei canali e alle zone con ristagni d'acqua, andò riguadagnando le posizioni perdute, sino al suo attuale assetto. Malgrado il forzato abbandono agricolo della zona, un'ulteriore espansione sui Mareschi della Montecatini durante la seconda guerra mondiale non poté verificarsi causa la forte opposizione della popolazione locale.

Occorre subito precisare che l'attività agricola nell'ambito del Parco è attualmente poco sviluppata, sia per l'occupazione del suolo a fini urbanistici ed edilizi, sia per l'abbandono dei terreni in pendio, e in questi ultimi anni si è ancora ridotta di molto; le aree incolte e spesso terrazzate, presenti nella zona collinare tra il Castello e la palude dei Mareschi, erano tenute soprattutto a vite con qualche frutteto: ora vi regnano arbusteti e boscaglie, anche i boschi ad ovest del Lago Piccolo sono in parte d'invasione a causa dell'abbandono progressivo dell'attività agricola, qui in genere rappresentata da prati.

I terreni sono a conduzione diretta o in affitto; molti di questi non sono coltivati a tempo pieno e le proprietà risultano molto frazionate.

Dalla carta si rileva che il prato stabile è la coltura più ampiamente diffusa, in modo particolare ad ovest e a sud del Lago Piccolo e a nord-ovest del Lago Grande, a valle della palude dei Mareschi fino alla cascina

Priale. Vi si effettuano mediamente tre tagli l'anno e la produzione foraggera è difficilmente quantificabile per le caratteristiche pedologiche assai variabili da un campo all'altro (ad es. forti variazioni dell'umidità dei suoli). Si osservano problemi di spinta acidificazione della cotica con il conseguente sviluppo di specie erbacee non appetite dal bestiame (Romice, Ranuncoli). Un tempo nell'area del Parco era diffusa la coltivazione del grano, oggi solo limitatamente sostituito dal mais, che, in aree irrigue, arriva a produrre 70-80 q/ha di granella.

Con il sorgere del fenomeno del part-time, implicante minor tempo da dedicare alle colture annuali, la coltivazione dei Pioppi ibridi si è estesa, un po' in tutto il Parco, con esclusione però dell'area collinare asciutta. Alcuni pioppeti si trovano pure lungo le rive del Lago Piccolo ed ai margini della palude dei Mareschi sul suo lato ovest; a tale riguardo occorre rilevare il danno che l'eventuale uso degli antiparassitari può provocare all'avifauna della palude, pur non considerando l'aspetto estetico.

I frutteti di varie specie, per lo più mescolate, esistono qua e là in piccoli appezzamenti nella zona collinare ad ovest di Avigliana; essi occupano superfici assai ridotte e sono a conduzione familiare. Diverse cultivar locali sono ancora presenti ma risultano comunque in via d'estinzione; esse risultano conservate, in un arboreo adiacente al Parco (Giardino Botanico Rea che ha sede a S. Bernardino di Trana).

I vigneti sono presenti su queste pendici e in parte dei terreni situati tra il Lago Grande ed il Lago Piccolo: anch'essi sono coltivati per uso esclusivamente familiare. Fino al 1935-40 la superficie coltivata a vite era di gran lunga superiore a quella attuale, occupando buona parte della collina aviglianese, ma oggi, causa l'abbandono delle terre, si è ristretta ad aree ridotte e frammentate.

Il vitigno più coltivato è la Freisa, in quantità minori la Barbera, la Bonarda e vitigni locali quali la Neiretta e la Brunetta. Un tempo era molto diffusa la coltivazione dei vitigni locali Calcheirun e Grisa, oggi praticamente scomparsi. La forma di coltivazione più usata è il cordone speronato e le produzioni non superano i 100 q/ha. I trattamenti contro la peronospora si effettuano unicamente con somministrazione di poltiglia bordolese in media 4-5 volte l'anno, eccezionalmente 9-10 nelle annate particolarmente umide.

L'attività zootecnica interessa le piccole zone a prato stabile situate ad ovest e a sud-ovest del Lago Piccolo e quelle a nord della palude dei Mareschi. I capi bovini allevati sono circa una cinquantina e parte di questi gravitano pure in aree fuori dal Parco. Le razze presenti sono prevalentemente ad attitudine da carne quali la Piemontese, la Tarina, la Mombeillard, la Valdostana e loro meticci.

9. FAUNA

9.1 Avifauna

Il complesso laco-palustre di Avigliana rappresenta una delle poche zone di nidificazione piemontesi di alcune specie di uccelli propri di ambienti umidi e, tra i bacini lacustri della regione, si colloca al terzo posto come importanza, dopo Viverone e Candia, quale luogo di svernamento dell'avifauna acquatica. Il valore ornitologico del luogo è accresciuto anche dal fatto che si tratta dell'unica zona umida, di una certa estensione, presente nel Piemonte centro-occidentale e dalla sua particolare posizione geografica - allo sbocco di una delle più ampie vallate alpine e giusto a ridosso del margine interno delle Alpi - posizione sicuramente "strategica" per alcune specie acquatiche migratrici.

I dati esposti in questa sede si basano, in primo luogo, su pluriennali ricerche. Le prime escursioni ornitologiche in zona risalgono al 1975, ma è solo dal 1978 che si sono intraprese indagini sistematiche sull'avifauna svernante e nidificante del Parco. Le ricerche hanno comportato una sessantina circa di uscite sul campo.

Per la stesura della presente relazione si è provveduto a raccogliere, a completamento dei dati rilevati, informazioni presso altri conoscitori dei luoghi ed a visitare un paio di collezioni ornitologiche private, costituite in parte da esemplari catturati in zona nei primi anni settanta (cfr. allegato A). Si è inoltre fatto riferimento ai pochi dati bibliografici esistenti, la maggior parte dei quali sparsi isolatamente nella letteratura ornitologica regionale.

9.1.1 Analisi dei risultati

Le ricerche svolte permettono di tracciare un quadro già indicativo delle caratteristiche ornitologiche del Parco, la cui avifauna può definirsi, nel complesso, ben conosciuta. Ciò vale in realtà, soprattutto per

l'aspetto qualitativo del popolamento ornitico e per i periodi riproduttivo ed invernale. Poco studiati, fino ad ora, sono stati invece i periodi di passo migratorio.

Sotto l'aspetto quantitativo, si dispone di un campione già indicativo di dati sullo svernamento delle specie acquatiche. Mancano ancora, quasi totalmente, dati numerici, assoluti o relativi (frequenziali), sul popolamento in periodo riproduttivo.

Per il complesso "Laghi di Avigliana e palude dei Mareschi" (area del Parco naturale ed immediati dintorni), risultano ad oggi segnalate 135 specie diverse di uccelli, siano esse stanziali, estive, di passo, svernanti o accidentali in zona, valore che rappresenta circa il 40% dell'avifauna nota per la regione piemontese (cfr. Boano e Mingozzi, 1981). Il loro elenco completo è riportato in allegato.

La quasi totalità delle specie (132 su 135) risulta segnalata nel periodo 1972-82 (cfr. all. A); le restanti tre sono citazioni risalenti al secolo scorso. Nei due elenchi allegati non sono state incluse alcune specie segnalate in letteratura, poiché troppo vaghi o poco attendibili paiono i termini della citazione.

Ciò, ovviamente, non esclude che, almeno per alcune di esse, sia più che possibile una naturale comparsa in zona. Si tratta complessivamente di sette specie: Tarabuso (*Botaurus stellaris*), Oca lombardella (*Anser albifrons*), Oca del Nilo (*Alopochen aegyptiacus*), Gru (*Grus grus*), Taccola (*Corpus monedula*), Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) e Gabbianello (*Larus minutus*). Sicuramente è da escludersi una naturale comparsa dell'Oca del Nilo, specie africana esclusa dagli elenchi italiani; le eventuali segnalazioni sono infatti da attribuirsi a soggetti sfuggiti da allevamenti amatoriali, dove questa specie è a volte tenuta, a scopo ornamentale, in stato domestico o semidomestico.

Delle 132 specie censite, 90 (il 68 %) risultano, a titoli diversi, nell'arco di tempo considerato, di presenza più o meno regolare in zona (categoria di frequenza 2 e 3). Delle restanti 32, 30 paiono di comparsa locale molto rara, segnalate non più di cinque volte (frequenza 1), e 2 sono delle vere accidentali a livello regionale e nazionale (v. punto c).

Come rilievi generali si può ancora notare che, sul totale delle 132 specie segnalate, 48 sono quelle legate più o meno strettamente agli ambienti acquatico e palustre, 64 risultano le specie probabilmente o certamente nidificanti, 32 quelle di comparsa invernale, 20 di solo passo migratorio e 19 di esclusiva presenza estiva. Si rileva infine che risultano abbastanza ben rappresentate, rispetto alla composizione dell'avifauna regionale, alcune famiglie di uccelli acquatici (Gaviidae, Podicipedidae, Anatidae), mentre lo sono scarsamente quelle di ambienti più strettamente palustri (Rallidae, Sylviidae, generi *Locustella* e *Acrocephalus*) ed umidi (Scolopacidae).

a) Principali caratteristiche del popolamento in periodo riproduttivo

Almeno 64, come si è detto, sono le specie nidificanti in zona; la riproduzione risulta in effetti accertata per solo una parte di esse (50), sulle restanti esistono probabilità di nidificazione di grado diverso. Nella maggior parte dei casi si può ritenere che, se non rigorosamente all'interno dei limiti del Parco, la riproduzione si verifichi nei suoi immediati dintorni. Per alcune altre invece (Picchio rosso minore, Sterpazzola, Rampichino e Frosone) si dispone di sole poche ed irregolari osservazioni che rendono minore, anche nei dintorni del Parco, il grado di certezza.

Sono solo sette, tra le specie nidificanti, quelle proprie di ambiente acquatico-palustre; si tratta di: Svasso maggiore, Tarabusino, Germano reale, Porciglione, Gallinella d'acqua, Usignolo di fiume e Migliarino di palude.

---Svasso maggiore

La riproduzione di questo podicipede costituisce uno degli aspetti ornitologici di maggiore interesse per la zona. Sono attualmente note in Piemonte tre sole altre località in cui esso nidifica e, come numero di effettivi, questa stazione si colloca probabilmente al terzo posto d'importanza. Non sono disponibili censimenti accurati della popolazione nidificante; è tuttavia certo che pur nelle variazioni annuali, almeno una dozzina di coppie nidifica regolarmente. Si tratta di una stima per difetto; il 16 aprile 1981, in periodo iniziale della fase riproduttiva, erano presenti sul Lago Piccolo 30 individui. Sino ad ora la riproduzione è stata accertata solo su questo bacino. Non è da escludersi tuttavia che possa essersi verificata anche sul Lago Grande, e ciò quanto meno nel 1982, essendone state osservate due coppie il 28 maggio nel canneto del lato nord-occidentale.

Sul Lago Piccolo lo Svasso nidifica nei tratti di riva dove il canneto è maggiormente esteso. Le spettacolari parate nuziali, che preludono alla formazione delle coppie, si osservano già in febbraio e, di regola, la riproduzione inizia tra la seconda metà di marzo ed i primi di aprile. Il nido è posto nelle zone inondate del canneto; esso è costituito da materiale vegetale ed è galleggiante, può così sopportare le variazioni del livello delle acque. Le uova, in numero di 3-4, sono deposte ad intervalli regolari di due giorni e sono covate per 25-29 gg. ognuna. I giovani raggiungono l'indipendenza dai genitori dopo circa 9 settimane di vita. È possibile che si verifichi, come altrove in Europa, una seconda covata; le covate andate distrutte sono comunque rimpiazzate. In definitiva, dunque, il periodo riproduttivo di questa specie si estende a tutto il periodo primaverile ed estivo.

---Tarabusino

È il più piccolo alceide delle nostre regioni; in Piemonte la specie è discretamente diffusa negli ambienti palustri, anche di piccola estensione, della pianura e, più limitatamente, delle zone collinari. Nella regione è presente da aprile ai primi di ottobre. Ad Avigliana il Tarabusino nidifica probabilmente nella palude dei Mareschi e fors'anche in qualche tratto del canneto del Lago Piccolo.

---Germano reale

Si tratta dell'anatra più comune e diffusa in Piemonte, dov'è sedentaria e nidificante. Si riproduce in tutti gli ambienti umidi di pianura, anche di ridotta estensione e, più limitatamente, sui rilievi interni e nei fondovalle della zona alpina. Il Germano reale è il solo anatide attualmente nidificante nel Parco, dove è ampiamente diffuso. La riproduzione è stata verificata sia sulle sponde del Lago Piccolo, sia nella palude dei Mareschi. Difficilmente stimabile è la consistenza della popolazione nidificante; è possibile che almeno una o due decine di coppie nidifichino in zona, il 1° maggio 1981, in pieno periodo riproduttivo, erano presenti sul Lago Piccolo 27 maschi adulti.

---Porciglione

Insieme allo Svasso maggiore è una delle presenze di maggior rilievo tra l'avifauna nidificante del Parco. Si tratta di un rallide sedentario in Piemonte, la cui distribuzione regionale è ancora poco conosciuta, ma sicuramente limitata ad un piccolo numero di località. È specie propria degli ambienti palustri, anche di limitata estensione, purché dotati di una rigogliosa vegetazione su terreno inondato. Ad Avigliana la nidificazione delle specie è stata accertata sino ad ora in un'unica occasione (1973) nella palude dei Mareschi (De Franceschi 1973). È tuttavia molto probabile che essa si verifichi tuttora, poiché la presenza delle specie in periodo riproduttivo è stata più volte constatata nella palude anche negli anni seguenti. In particolare, nel maggio 1982, si è accertata, tramite stimolazione magnetofonica, la presenza di almeno 2-3 individui territoriali, localizzati nella parte centrale dei Mareschi. La presenza delle specie nel Parco è sicuramente condizionata dal livello delle acque in palude.

---Gallinella d'acqua

Appartenente, come il Porciglione, alla famiglia dei Rallidae, la Gallinella d'acqua è specie parzialmente sedentaria in Piemonte, dov'è ampiamente diffusa in tutti gli ambienti umidi, dalla pianura alle zone collinari; è particolarmente numerosa nelle risaie. La Gallinella è comune anche ad Avigliana; nidifica sia sulle sponde del Lago Piccolo, sia nelle palude dei Mareschi e, fors'anche, nel piccolo canneto dell'angolo nord-ovest del Lago Grande.

---Usignolo di fiume

Si tratta di un piccolo passeriforme (fam. Sylviidae), discretamente diffuso, come stazionario o nidificante, in quasi tutt'Italia; nel nostro Paese, come in altre parti d'Europa, si è constatato da oltre un decennio un movimento espansivo della popolazione nidificante che ha interessato soprattutto la Valle Padana. In Piemonte la specie è ora relativamente diffusa ed ha occupato di recente nuove località. Ad Avigliana le prime osservazioni risalgono al 1978, quest'uccello pare oggi ben rappresentato nell'area del Parco

(Lago Piccolo e palude dei Mareschi). L'Usignolo di fiume non è specie strettamente palustre, quanto piuttosto legata alla presenza d'acqua, in zone con fitta vegetazione erbacea o arbustiva.

---Migliarino di palude

È un passeriforme sedentario in Piemonte, legato per la riproduzione agli ambienti palustri, anche non inondati, e preferibilmente dotati di una certa varietà ed alternanza di formazioni vegetazionali. Nella nostra regione la specie è piuttosto localizzata come nidificante, nel parco la nidificazione del Migliarino si è di certo verificata nel 1980, 1981 e 1982, nella zona centrale dei Mareschi; in tutte e tre queste ultime stagioni erano presenti almeno 2-3 coppie.

Il popolamento ornitico nidificante nel Parco è caratterizzato inoltre dalla presenza di alcune altre specie, poco o nulla legate all'ambiente laco-palustre.

In una posizione intermedia, come preferenze ambientali, si colloca la Cannaiola verdognola, silvide di esclusiva presenza estiva, diffusa in Piemonte nelle zone di pianura e più localmente sui rilievi. Questo piccolo passeriforme nidifica nelle zone ad alta e densa vegetazione erbacea, indifferentemente su terreni inondati, umidi o secchi. Ad Avigliana è piuttosto diffusa, tanto nell'area della palude, quanto in zone limitrofe ai laghi e raggiunge localmente elevate densità di popolazione.

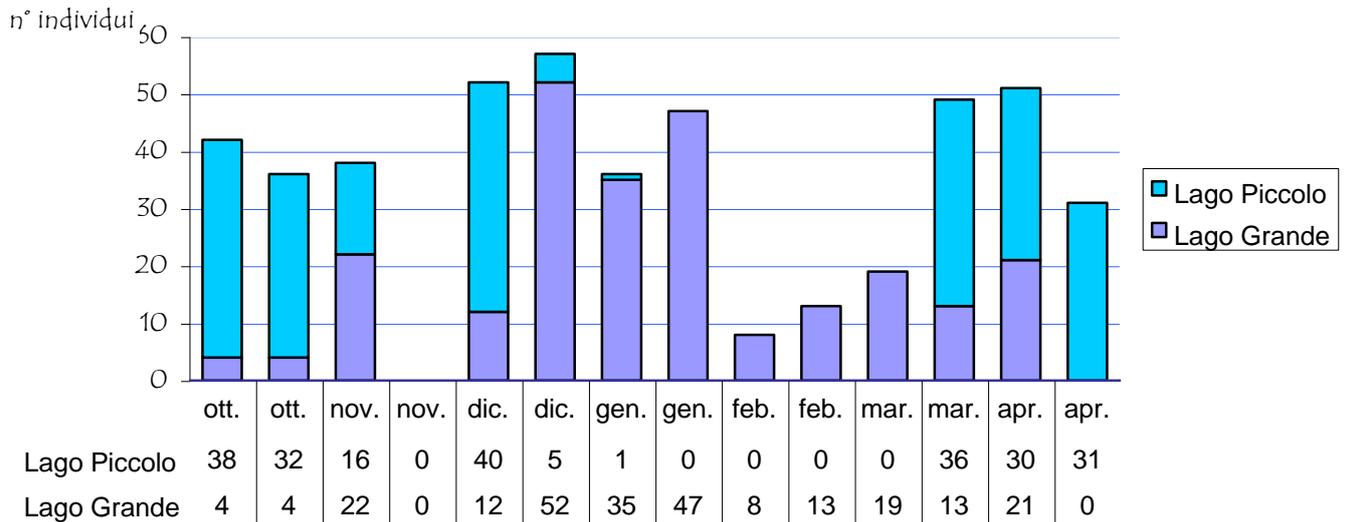
Tra gli aspetti di rilievo del popolamento ornitico del Parco vi è da sottolineare la nutrita "gilde" degli uccelli propri del livello corticale degli alberi, qui rappresentata da 5 diverse specie: Picchio verde, Picchio rosso maggiore, Picchi rosso minore, Picchio muratore e Rampichino. I primi tre appartengono alla famiglia dei Picidae; le prime due specie sono comuni e diffuse in tutto il Piemonte, molto più localizzata è l'ultima. La presenza nel Parco del Picchio rosso minore è dunque un fatto di particolare interesse; come già rilevato, tuttavia, lo status della specie in zona non è ancora esattamente precisabile, dato lo scarso numero di osservazioni di cui si dispone. Il Picchio muratore ed il Rampichino sono invece due piccoli passeriformi, entrambi diffusi negli ambienti della pianura e dei rilievi. Dei due, il Picchio muratore è la specie più comune ad Avigliana. La vita di tutte e 5 queste specie è più o meno strettamente legata all'esistenza di alberi vecchi, marcescenti o secchi.

Tra i falconiformi, l'unica specie che sembra attualmente nidificare nel Parco o nei suoi limitati dintorni è il Nibbio bruno, rapace "spazzino" presente in Piemonte da marzo a settembre-ottobre, abbastanza diffuso come nidificante nelle zone di pianura della regione (soprattutto presso laghi o corsi fluviali). Sono stati osservati in loco, con una certa regolarità, anche la Poiana e lo Sparviero; è probabile che per essi l'area del Parco costituisca unicamente un territorio marginale di caccia.

b) Principali caratteristiche del popolamento in periodo invernale

Sin dall'inizio si è rilevato che tra gli aspetti ornitologici di rilievo del Parco vi è, oltre alla presenza di alcune peculiari specie nidificanti, un importante svernamento di uccelli acquatici.

Quattro sono le specie più tipiche, come numero di effettivi e regolarità di comparsa (in ordine sistematico): Svasso maggiore, Germano reale, Folaga e Gabbiano comune. Delle quattro il Germano reale è la specie più numerosa, tant'è che il popolamento acquatico invernale dei Laghi di Avigliana può definirsi quantitativamente quasi monospecifico. Ciò non di meno esso presenta aspetti ornitologici di indubbio interesse conferitigli, oltre che dalla presenza delle specie suddette, anche dalla regolare comparsa (se pur in numero ridotto di effettivi) di varie altre specie di anatidi e della presenza occasionale di specie rare o molto rare a livello regionale e nazionale.



Svasso maggiore (*Podiceps cristatus*): andamento numerico quindicinale delle presenze nella stagione invernale 1980/1981 (conteggi effettuati dall'autore)

(nella 2° metà di novembre il censimento non è stato effettuato)

---Svasso maggiore

Come s'è detto, la specie frequenta in periodo riproduttivo quasi esclusivamente il Lago Piccolo. Al di fuori di questo periodo, gli Svassi si possono osservare su entrambi gli specchi lacustri, ad esclusione del periodo del gelo delle acque. Allora la maggior parte o la totalità degli individui deve necessariamente spostarsi, per ragioni alimentari, sul Lago Grande, la cui superficie non gela che parzialmente. Il Lago Piccolo può spesso presentarsi, come si è constatato in questi ultimi anni, interamente gelato, per un periodo di tempo più o meno lungo a seconda delle annate (ciò si verifica, in genere, tra gennaio e febbraio). Quest'andamento delle presenze della specie sui due bacini, dovuta alla diversa copertura di ghiaccio delle superfici, è evidenziato in fig.1. Il numero di Svassi presenti in tutto sui due laghi subisce marcate fluttuazioni nel corso dell'anno, in relazione ai movimenti erratici e migratori delle popolazioni nordiche, ancora, in relazione al maggiore o minore gelo delle acque. Di norma i valori massimi si osservano nel mese di marzo, in corrispondenza del passo migratorio dei migratori nordici (21 marzo 1980: 48 ind.; 16 marzo 1981 e 16 marzo 1982: 47 ind.), a fine estate per la presenza dei giovani dell'anno (22 agosto 1981: 50 ind.) e nel mese di dicembre, periodo in cui sono anche presenti gli svernati nordici (18 dicembre 1980: 54 ind.). Una cinquantina circa di individui pare dunque essere il "carico" massimo di Svassi che i due bacini riescono attualmente a sopportare; si tratta di un valore abbastanza basso di densità (0.3 ind./ha), se confrontato con quelli noti per altri paesi europei (p.e. in Svizzera, dove sono segnalate densità di 2.1-2.3 ind./ha SCHIFFERLI et al., 1980); ciò è verosimilmente un indice di scarsa ricchezza trofica dei due bacini. Il minimo numero di Svassi si osserva tra gennaio e febbraio, quando il Lago Piccolo è completamente ghiacciato (20 gennaio 1979: 1 ind.; 5 febbraio 1980: 11 ind.; 1° febbraio 1981: 8 ind.). In Tab. 1 sono esposti i dati invernali (novembre-marzo) del censimento della specie nelle ultime cinque stagioni invernali.

MESI STAGIONI	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO
1978/1979			• 1 (0/1)	• 30 (0/30)	? (24/?)
1979/1980	30 (15/15)		• 18 (0/18)	26 (16/10)	48 (28/20)
1980/1981	37 (15/22)	• 54 (5/49)	• 45 (0/45)	• 12 (0/12)	47 (34/13)
1981/1982	45 (19/26)	40 (6/34)	• 23 (1/22)	37 (13/25)	47 (37/10)
1982/1983	20 (8/12)	44 (14/30)	26 (7/19)		

Tab.1 -SVASSO MAGGIORE (*Podiceps cristatus*): dati invernali di censimento (I.1979-I.1983) (Conteggi dell'Autore).

LEGENDA: i valori numerici esprimono il numero di individui presenti complessivamente sui due bacini. In parentesi sono indicati i totali parziali, riferiti il primo al Lago Piccolo ed il secondo a quello Grande. Si tratta dei valori massimi registrati per ogni mese e stagione. Il simbolo • indica i conteggi effettuati con la superficie dei laghi parzialmente o totalmente gelata (cfr. testo).

---Germano reale e altri anatidi

Come nel caso dello Svasso, anche per il Germano reale si rilevano nel corso del ciclo annuale marcate fluttuazioni degli effettivi presenti in zona ed una diversa frequentazione dei due bacini. Questa specie, tuttavia, è molto meno condizionata della precedente dal gelo delle acque poiché gli specchi lacustri costituiscono per essa essenzialmente un sicuro luogo di sosta e di riposo diurno; la ricerca alimentare avviene infatti nelle ore notturne e nelle zone circostanti (palude, fossati, canali, campi, prati etc.). I Germani si concentrano maggiormente sul Lago Piccolo per la tranquillità che questo bacino, più che l'altro, può offrire ad essi. Ma, nel periodo di gelo delle acque del Lago Piccolo, i Germani tendono a radunarsi sulle acque libere del Lago Grande; se molto disturbati, si spostano allora sulla superficie ghiacciata del primo bacino, dove sono stati più volte osservati.

Il Germano reale è la specie acquatica più numerosa in periodo invernale. I valori minimi di effettivi si registrano nel periodo riproduttivo; come già rilevato, non si dispone, per questa ragione, di dati numerici complessivi; a titolo indicativo si può supporre che la specie sia allora presente con una o due decine di coppie. La popolazione si accresce gradualmente nella stagione autunnale fino a raggiungere la massima consistenza nel pieno del periodo invernale (solitamente tra novembre e gennaio). Il numero di effettivi cala poi nuovamente, ed in modo abbastanza repentino, nel mese di marzo. I dati numerici di censimento della popolazione svernante nelle ultime cinque stagioni sono riportati in Tab.2. Nel complesso si può rilevare (cfr. Fig.2) che i valori medi degli effettivi presenti tra dicembre e gennaio si sono mantenuti abbastanza stabili nell'arco di anni considerati (attorno alle 550-600 unità), ad esclusione della stagione 1980-1981 in cui si è verificato un netto incremento di presenze; il 14 gennaio 1981 si è registrato il record assoluto: 902 individui (da tutti i conteggi sono sempre stati esclusi, naturalmente, i circa 170 individui domestici presenti sul Lago Grande).

La consistenza di tutta la popolazione piemontese di questo anatide è andata regolarmente aumentando nel corso degli ultimi 10-15 anni, a conseguenza dei continui lanci effettuati, a scopo venatorio, in molte riserve di caccia. La maggior parte dei Germani ora presenti sul territorio regionale può dunque considerarsi di origine semidomestica (BOANO & MINGOZZI, cit.). Anche sui Laghi di Avigliana quest'anatra doveva essere alcuni anni fa meno numerosa; non si dispone tuttavia, di dati precisi al riguardo. Alcune stime numeriche effettuate nel gennaio 1976 e 1977 da A. CALEGARI (dati inediti dell'Archivio del Laboratorio

di zoologia applicata dell'istituto nazionale di biologia della Selvaggina) parrebbero indicare un numero di effettivi di poco inferiore a quello attuale (400 e 500 individui rispettivamente).

Tra gli altri anatidi svernanti, le specie di più regolare comparsa sono l'Alzavola, il Fischione, il Codone, il Mestolone (anatre di superficie), il Moriglione e la Moretta (anatre tuffatrici). Di queste ultime soltanto si sono osservati effettivi superiori alla dozzina; i valori massimi registrati sono:

Moriglione: 30-40 ind. il 21 dicembre 1979, 32 il 1° dicembre 1980;

Moretta: 34 il 18 dicembre 1980 (normalmente non più di una dozzina).

Delle altre specie, il Fischione ed il Codone sono sempre stati osservati in esiguo numero di effettivi (max. 2-3 ind.); i valori più elevati di presenze registrati dall'Alzavola e dal Mestolone oscillano tra i 5-8 ed il 9-12 individui rispettivamente.

Di comparsa quasi regolare nei periodi di passo è la Marzaiola (max.: 6 ind.il 16 marzo 1981) mentre piuttosto rare in zona paiono essere le ultime due specie (generi Anas e Aythya), la Canapiglia (due osservazioni: 1979 e 1982) e la Moretta tabaccata (una osservazione: 1977).

MESI	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO
STAGIONI					
1978/1979	? (750/?)	? (480/?)	•630 (0/630)	•215 (0/215)	210 (210/0)
1979/1980	584 (532/52)	520 (320/200)	•625 (237/388)	•378 (0/378)	233 (233/0)
1980/1981	586 (486/100)	•756 (242/514)	•902 (22/880)	•762 (0/762)	343 (341/2)
1981/1982	820 (451/369)	737 (421/361)	•420 (73/347)	276 (206/70)	165 (155/10)
1982/1983	700 (183/517)	596 (109/487)	600 (218/319)		

Tab. 2 -GERMANO REALE (*Anas platyrhynchos*): dati invernali di censimento (XI.1978-I.1983) (Conteggi dell'Autore)

LEGENDA: Cfr. Tab.1

---Folaga

Questo rallide è presente tutto l'anno in Piemonte; la consistenza della popolazione svernante è tuttavia decisamente superiore a quella estiva e nidificante, limitata ad un piccolo numero di effettivi ed a poche località. La specie si riproduce su qualche bacino lacustre e palustre(in particolare Viverone e Candia), tra la vegetazione bordante le rive. Nella regione la specie sembra comunque in espansione territoriale come nidificante. In periodo invernale le maggiori concentrazioni si osservano sui laghi, ma anche i corsi fluviali accolgono numerosi svernanti, soprattutto nei periodi di gelo delle acque palustri e lacustri.

Sui Laghi di Avigliana la Folaga è stata osservata in questi ultimi anni (1978-1982) nel solo periodo invernale, da ottobre ad aprile (date estreme: 9 ottobre - 11 aprile). Secondo DE FRANCESCHI (cit.) la specie si sarebbe riprodotta sui laghi nel 1973; da allora, sulla base delle osservazioni personali e di vari Autori, il fenomeno non risulta essersi più verificato. Ci pare comunque che l'ambiente sia idoneo alla nidificazione della specie, non è quindi da escludersi che ciò avvenga in futuro.

Il maggior numero di effettivi svernanti sui laghi si osserva prima del gelo delle acque, evento che condiziona la presenza in zona della specie. I valori più elevati si sono registrati nelle stagioni invernali 1980-1981 (circa 100 ind. tra l'8 novembre ed il 14 gennaio) e 1981-1982 (almeno 120 ind. il 12 novembre). Più frequentemente, si è censita una popolazione invernale variabile tra le 40 unità.

---Gabbiano comune

Presente tutto l'anno in Piemonte, questo laride è particolarmente numeroso nel periodo invernale; sui laghi, lungo i principali corsi fluviali o presso le grandi discariche pubbliche (ad es. presso la tangenziale nord Torino) si possono osservare concentrazioni di centinaia, ed a volte, anche di qualche migliaio di individui. Branchi numerosi, costituiti quasi esclusivamente da immaturi, si osservano anche in periodo estivo nelle risaie; un numero estremamente ridotto di coppie nidifica nella regione.

Sui Laghi di Avigliana il Gabbiano comune è stato osservato in quasi tutti i mesi dell'anno; esso è comunque presente con regolarità, ed in numero elevato di effettivi, nel solo periodo autunno-invernale (cfr. Fig 3). Gli specchi lacustri costituiscono per questa specie un luogo di sosta e di riposo notturno.

Oltre al Gabbiano comune, sui Laghi di Avigliana compare ogni anno, nei mesi di dicembre e gennaio, anche un altro laride, la Gavina, in numero di effettivi regolarmente ridotto a poche unità; il massimo di presenze si è registrato il 30 dicembre 1981, con 20-30 individui.

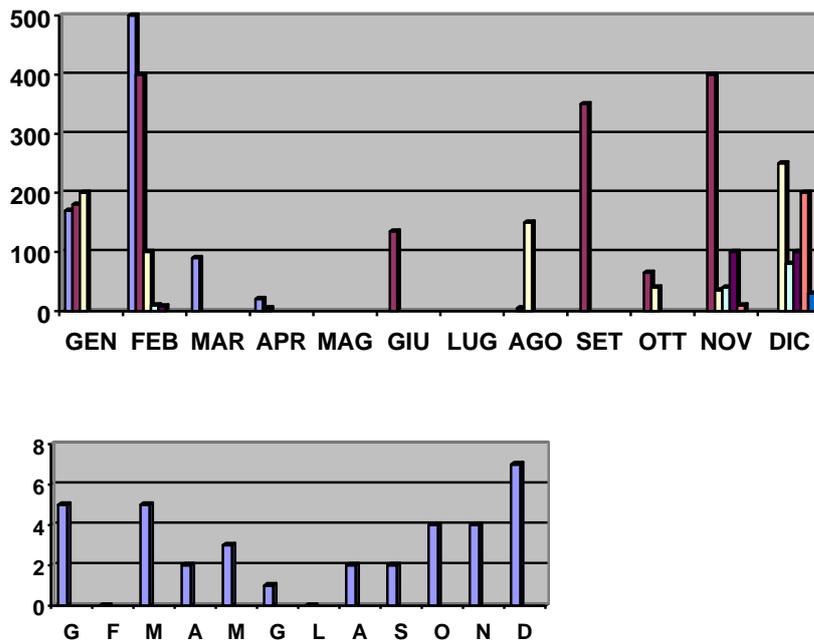


Fig.3 - GABBIANO COMUNE (*Larus ridibundus*): andamento numerico annuale delle presenze; dati cumulati 1980-1982 (conteggi dell'Autore).

In ordinata: numero di individui.

In ascissa: mesi

Tabella piccolo, per confronto: distribuzione mensile delle visite effettuate sui Laghi nello stesso periodo.

c) Specie rare ed accidentali

Sui Laghi di Avigliana compaiono occasionalmente specie di particolare interesse ornitologico, poiché di presenza rara o accidentale a livello regionale e nazionale. Oltre al Cigno selvatico ed all'Orchetto marino ricordati nell'Allegato A, si possono segnalare:

-Strolaga minore: 3 ind. il giorno 8 ed ancora 1 il giorno 15 novembre 1980 sul Lago Grande (Coll. DE BERNARDI); 1 ind. il 26 dicembre 1976 (G.BOANO); 2 ind. il 3 gennaio 1979 (G.BOANO e AUTORE); 1 ind. il 2 gennaio 1983 (A.SALA).

-Svasso coloroso: 1 ind- nel dicembre 1974 (Coll. D'ADDIO).

-Marangone minore: 12 ind. nell'ottobre 1973 sul Lago Piccolo (E.D'ADDIO); due furono uccisi e conservati nella coll. DE BERNARDI. Si tratta di specie di comparsa accidentale in Piemonte (BOANO & MINGOZZI, cit.).

-Edredone: 1 giovane il 25 novembre 1975 (E.D'ADDIO) ed 1 il 4 dicembre 1975 (coll. DE BERNARDI).

-Orco marino: 1 giovane osservato dal 5 febbraio al 6 marzo 1980 sul Lago Grande (T.MINGOZZI in GPSO, 1982).

-Falaropo beccolargo: 1 ind. nell'autunno 1972 sul Lago Grande (coll. DE BERNARDI). Si tratta di specie di comparsa accidentale in Piemonte (BOANO & MINGOZZI, cit.) e molto rara ed irregolare in Italia (MOLTONI & BRICHETTI, cit.).

9.1.2 Considerazioni conclusive e proposte d'interventi gestionali-protezionistici

Sulla base dei dati esposti, si rileva facilmente l'interesse e l'importanza ornitologica del Parco Naturale dei Laghi di Avigliana. Se ne riassumono e sottolineano gli aspetti principali:

-Ricchezza del popolamento

Il numero di specie segnalate nell'arco degli anni 1972-1982 è elevato (132). Sicuramente un più accurato controllo, esteso soprattutto in periodi di passo migratorio, ne aumenterebbe in breve tempo il totale.

-Specie rappresentate

Sono ben rappresentate le specie proprio dell'ambiente acquatico mentre sono proporzionalmente poche quelle di ambiente palustre ed acquitrinoso (Scolopacidi in particolare). Ciò è un riflesso dell'elevato grado di invecchiamento e di interramento della zona palustre e della mancanza di zone acquitrinose aperte. La vegetazione arborea, lasciata in qualche tratto ad uno sviluppo seminaturale, arricchisce il popolamento ornitico con una nutrita rappresentanza di specie legate alla presenza di alberi senescenti o morti.

-Specie nidificanti

Sono le specie più indicative della situazione ecologica. Tra le 64 spp. probabilmente o certamente nidificanti in zona, ve ne sono solo sette più o meno strettamente legate a all'ambiente laco-palustre. Tra esse, vi sono due presenze di particolare rilievo: lo Svasso maggiore ed il Porciglione. Le altre cinque sono specie ecologicamente piuttosto adattabili, colonizzatrici di una più ampia gamma di ambienti umidi, anche di ridotta estensione.

-Specie svernanti

I due bacini lacustri accolgono in periodo invernale un quantitativo di uccelli acquatici oscillante (1972-1978) tra le 500-600 e le 1000-1200 unità. Il Germano reale è la specie più numerosa, potendo mediamente costruire l'85% del totale (Laridi esclusi). Le altre specie, tra quelle presenti con maggiore regolarità e con il più alto numero di effettivi, sono (in ordine d'importanza numerica decrescente): Gabbiano comune e Svasso maggiore. Per il Germano reale ed il Gabbiano comune i due bacini lacustri costituiscono essenzialmente un luogo di sosta e di riposo, diurno (Germano) e notturno (Gabbiano). In una situazione diversa si trovano lo Svasso e la Folaga, entrambi legati agli specchi d'acqua per ragioni alimentari; il congelamento delle acque, rendendo inaccessibili le rispettive fonti trofiche (pesci per lo Svasso e vegetazione acquatica sommersa per la Folaga), limita fortemente la loro permanenza in zona.

Da quanto esposto emerge che il mantenimento ed, anzi, un augurabile arricchimento del patrimonio avifaunistico del Parco è condizionato alle seguenti linee d'intervento (fatte salve le ovvie necessità di divieto venatorio e di generale tutela ambientale di tutta l'area):

-Zona lacustre

Al fine di favorire la nidificazione dello Svasso e permettere un eventuale aumento della sua popolazione (aumento peraltro condizionato anche dalla ricchezza trofica del lago) è necessario favorire un'estensione della fascia a canneto, su di un lato almeno del Lago Piccolo (lato ovest). In tutta questa fascia si dovrà vietare ogni forma di disturbo antropico, almeno in quei mesi dell'anno coincidenti con il periodo riproduttivo della specie (febbraio-agosto). Così facendo si favorirebbe, oltre che la nidificazione dello Svasso, anche quella delle altre specie acquatico-palustri. In questa zona si dovranno creare, a scopi scientifici e didattici, dei camminamenti opportunamente mascherati e dei capanni di osservazione il cui accesso dovrà essere rigorosamente regolamentato. Al fine di evitare disturbi all'avifauna nidificante e

svernante, oltre che diminuire l'inquinamento delle acque, è giunta assai opportuna la regolamentazione della navigazione a motore sui laghi (vedi A11.B).

-Zona palustre

E' data per scontata l'importanza di prevenire ogni possibile incendio dell'area.

L'avanzato grado di interrimento della Zona dei Mareschi richiede appropriati interventi di ringiovanimento ecologico, al fine di ristabilire la massima varietà possibile di habitat. In primo luogo è indispensabile ripristinare l'originaria situazione idrologica (Lago Piccolo alimentatore del Lago Grande e quest'ultimo della Palude) per ricondurre a condizioni naturali le oscillazioni stagionali di livello delle acque e per bloccare il drenaggio dell'area palustre. Il livello medio delle acque nella palude dovrà anzi essere innalzato. Nelle zone palustri di minor valore flogistico-vegetazionale, si potranno inoltre creare degli specchi d'acqua libera, di profondità variabile. Tutti questi interventi, se opportunamente attuati, produrrebbero un notevole arricchimento quali-quantitativo del popolamento ornitico, stanziale e migratore.

E' consigliabile, infine, l'avvio di studi volti a precisare lo status e la dinamica delle popolazioni delle specie acquatiche di maggior interesse ornitologico.

9.2. Ittiofauna

Il capitolo sulla fauna ittica, trattato da BADINO e LODI nella pubblicazione della REGIONE PIEMONTE (1979) sui Laghi di Avigliana, inizia così: "La consistenza del patrimonio ittico del Laghi di Avigliana, ed in particolare del Lago Grande, si è fortemente ridotta rispetto al passato" a causa dell'eutrofizzazione per inquinamento organico del lago. Il calo non è comunque solo quantitativo ma anche qualitativo, con riduzione dei Salmonidi richiedenti acque limpide e ossigenate ed incremento di specie poco pregiate ma adattabili a condizioni idriche molto peggiori (in particolare Ciprinidi). Nel Lago Grande infatti, secondo FORENSIS e MUSSA (1979), durante il periodo 1955-1975 si è verificato un calo del Persico reale dal 30 al 5% sul totale delle catture ed un corrispondente aumento dal 5 al 60% di quelle della Scardola. La trota autoctona (Salmo trutta marmorata) è scomparsa come pure, nella fauna ittica bentonica, il Cobite comune (Cobitis tania bilineata). Le condizioni di anossia dei fondali impediscono poi all'Anguilla di infossarsi nel fango durante l'inverno, come sarebbe suo costume, alterandone così il normale ciclo biologico.

Attualmente le specie presenti secondo gli Autori su ricordati sono:

- Luccio (Esox lucius, raro)
- Cavedano (Leuciscus cephalus cabeda)
- Vairone (L. souffia muticellus)
- Barbo (Barbus barbus plebejus, raro)
- Persico reale (Perca fluviatilis)
- Persico sole (Lepomis gibbosus)
- Persico trota (Micropterus salmoides)
- Savetta (Chondrostoma soetta)
- Scardola (Scardinius erythrophthalmus)
- Pesce gatto (Ictalurus melas)
- Alborella (Alburnus alburnus alborella)
- *Trota iridea (Salmo gairderi, adulti)
- *Coregone (Coregonus sp., raro)
- *Tinca (Tinca tinca, avanotti)
- *Carpa (Cyprinus carpio, avannotti)
- *Anguilla (Anguilla anguilla, avannotti)

Le specie contrassegnate con un * sono state immesse artificialmente. Un tempo il pescato affluiva ad un mercato del pesce fresco ad Avigliana e veniva inviato anche a Torino; nel Lago Grande sino al 1955, si avevano produzioni annue di un centinaio di quintali, ridottesi a meno di 20 nel 1979, con punte annuali minime di 10 q.li l'anno.

Sino al 1981 nel Lago Piccolo, allora in concessione alla Fiat, si pescò a cura della sua sezione sportiva, con dannosi sfalci periodici dei canneti rivieraschi.

A partire da quell'anno il bacino passò in concessione alla FIPS che, pur permettendo la pesca su parte delle rive ai suoi tesserati, non effettuò più interventi di questo genere, anzi riservò parte dei a zona di

ripopolamento. Nella zona adibita alla pesca sportiva al lancio sono stati apposti cartelli con divieto assoluto di balneazione e di navigazione.

9.3. Altri animali acquatici

BADINO e LODI (cit.) sottolineano la rarità, sempre per l'eccessiva eutrofizzazione delle acque, dei Molluschi bivalvi Unio elongatulus e Anodonta cygnea, un tempo abbondanti.

GIULIANO e VASCETTO (cit.) ricordano, fra gli abitatori delle zone umide, la biscia d'acqua (Natrix natrix), il colubro d'Esculapio (Elaphe longissima), LA SALAMANDRA (Salamandra salamandra), un tritone (Triturus vulgaris), visto nelle limpide acque della Naviglia, mentre risulta rarissimo il gambero di fiume (Astacus fluviatilis). A questi sono ancora da aggiungere: il rospo (Bufo bufo), abbondante, e due specie di rana (Rana esculenta), comune e un'altra specie non ancora ben definita.

9.4. Mammalofauna

Sino al 1981 non era stata oggetto di uno studio particolare per cui la seguente lista di specie, indicate sempre da GIULIANO e VASCETTO (cit.), non appare certo completa:

Capriolo (*Capreolus capreolus*), di passaggio accidentale nei Mareschi

Cinghiale (*Sus scrofa*), come sopra

Volpe (*Vulpes vulpes*)

Tasso (*Meles meles*)

Riccio (*Erinaceus euroæeus*)

Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*)

Lontra (*Lutra lutra*), estinta sin dal 1929.

L'indagine dell'AIN (BARATTI, 1981) è stata portata essenzialmente sui micromammiferi di cui si dà l'elenco per aree ecologiche:

Zona palustre

Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)

Topolino delle case (*Mus musculus*)

Arvicola del Savi (*Pitymys savii*)

Ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*)

Toporagno (*Sorex araneus*)

Boschi misti di latifoglie nel settore NE

Topo selvatico collo giallo (*Apodemus flavicollis*)

Crocidura sp. (gruppo ancora in studio)

Ambiente arborico

Ghiro (*Glis glis*)

Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)

Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), da confermare

Nelle sue conclusioni l'Autore mette in rilievo che, per le specie considerate, non esistono pericoli circa la loro sopravvivenza proprio per la "ricca potenzialità del territorio", mentre viene sottolineata la necessità di ulteriori indagini sui mammiferi di mezza taglia, fra i quali afferma di aver accertato solo la presenza della Volpe.

10. SINTESI ECOLOGICA

L'ambiente della zona intermorenica giace sotto l'influsso macroclimatico padano di tipo continentale temperato. Microclimi particolari più freddi si hanno però nell'area palustre (con permanenza di piante microterme, normalmente diffuse in montagna) e più caldi nelle aree collinari, in declivio e bene esposte. Si passa così da biotopi acquatici e palustri da un lato, alla roccia praticamente nuda dall'altra, quali corrispondono, rispettivamente, dal punto di vista della vegetazione potenziale, il bosco misto di latifoglie planiziale, idrofilo e mesofilo, e il querceto di Rovere (con Roverella nelle esposizioni più calde),

quest'ultimo mascherato dalla sovrapposizione del castagneto, di antica origine antropica ed oggi in regresso. Questa notevole variabilità di ambienti, condizionati dai parametri termici e da una apprezzabile varietà di substrati (da quelli assai acidi della palude, a quelli subacidi del bosco misto e del querceto, e quelli praticamente neutri ove la roccia di tipo serpentinoso affiora, per non parlare delle amplissime variazioni di umidità), consente lo sviluppo di specie e tipi di vegetazione assai variati, purtroppo oggi scarsamente rappresentati o assai alterati essendo la zona, come già più volte sottolineato, antropizzata da lungo tempo.

I tipi di vegetazione presenti non sono solo lo specchio delle condizioni climatiche attualmente vigenti, ma, nelle stazioni estreme (umide o aridissime), comportano tipi che risentono ancor oggi dei pregressi effetti dei fenomeni glaciali, selezionanti, da un lato, piante di origine montana che arretrarono sin qui di fronte all'avanzare dei ghiacciai e, dall'altro, relitti di vegetazione steppica di origine temporale immediatamente postglaciale.

La difficoltà a frequentare il Lago Grande, e in parte quello Piccolo, soprattutto per il disturbo dovuto all'uomo, attraverso l'inquinamento, i rumori, l'eliminazione dei canneti, riduce il numero di specie e d'individui dell'ornitofauna, che ritrova invece un ambiente adatto nei Mareschi, anche se qui, attualmente, sono troppo ridotti gli specchi di acqua libero. Il parziale ripristino delle condizioni ecologiche originarie non potrà che portare un miglioramento, in entrambi i sensi, della situazione odierna in questo campo.

11.IL SISTEMA IDRICO E LE CAUSE INQUINANTI

11.1 La situazione attuale

I due laghi e la palude dei Mareschi formano oggi un unico sistema idrico, interdependente a causa degli interventi dell'uomo, in quanto è stato posto in connessione da un lato al corso della Dora Riparia, tramite la Navaglia che vi sbocca presso Avigliana, e dall'altro, ad opere irrigatorie, ai cui fini è stata realizzata la comunicazione con un canale fra il Lago Grande e il Lago Piccolo.

Il primo bacino ha una profondità massima di 30 m. ed è situato ad una quota di 4m. più bassa rispetto al secondo che rappresenta un pescaggio massimo di soli 11-12m. Mentre il Lago Piccolo raccoglie le acque di tre ruscelli (tra cui il più importante è il Rio Freddo), provenienti dalle alture moreniche formanti la displuviale con il bacino del Sangone, il Lago Grande non ha veri immissari ma è alimentato da sorgenti. Questa situazione, secondo Badino e Lodi (cit.) rende assai lento il ricambio delle acque e ciò in particolare nel caso del Lago Grande, soprattutto per il fatto che, stagionalmente, risulta impedito l'afflusso di acque dal Lago Piccolo.

Solo recentemente è stato risolto il problema, ben più grave, del continuo arricchimento delle sue acque da parte di composti organici e nutrienti a causa dello scarico della cloaca comunale che serviva quella parte dell'abitato di Avigliana prospiciente il lago dei singoli scarichi domestici di locali pubblici ed abitazioni civili sparse. Tale problema è praticamente stato risolto con l'attivazione della fognatura circumlacuale e del collegamento verso la Dora, via Mareschi. Non sembra invece di grande importanza l'apporto di nutrienti attraverso le colture agricole e gli allevamenti. Le colture prevalenti sono costituite in gran parte da prati stabili, non condotti in maniera intensiva, con utilizzazione di letame come fertilizzante e scarse o assenti concimazioni minerali.

Insistenti appaiono anche le polluzioni di origine industriale, almeno dopo la chiusura della Montecatini, che data dal 1964. Si è calcolato che le acque luride (contenenti anche i prodotti per candeggio, particolarmente dannosi per il loro contenuto in fosforo) che giungevano nel Lago Grande (e che si depositavano sul fondo) raggiungevano quote elevatissime, stimate in kg 8030 di azoto e kg 1825 di fosforo per anno (BADINO e LODI, cit.).

E' proprio tramite questo studio che si è potuto mettere a fuoco la gravità della situazione che ha determinato la già citata forte diminuzione di produttività ittica, con morie di pesci e con gli intuibili danni che il degrado ambientale provoca sull'avifauna che si ciba di organismi acquatici. Questa situazione anomala viene trasferita inoltre nel Lago Piccolo (che di per sé non riceve scarichi inquinanti) quando si preleva acqua dal Grande per scopi irrigatori.

Non è il caso di entrare nei particolari metodologici dello studio suddetto al quale si rimanda per maggiori dettagli, mentre importa sottolinearne i risultati, ottenuti con rilievi ripetuti nel 1974 e nel 1979.

In sintesi si può dire che:

-nel Lago Grande l'ossigeno disciolto è in quantità appena sufficiente nelle acque superficiali e si riduce fortemente nell'ipolimnio per processi di ossidazione chimica e biologica a carico del materiale organico in sospensione. L'asportazione di acqua per irrigazione dai livelli superficiali è quindi particolarmente dannosa

per l'equilibrio biologico dello specchio d'acqua. Nel Lago Piccolo, fra il 1974 e il 1979, si è pure notato un peggioramento nell'ossigenazione delle acque. Il deficit d'ossigeno, oltre ad essere letale per la maggior parte delle forme vitali, impedisce la demolizione delle sostanze organiche che affluiscono nei laghi;

-nel Lago Grande, in profondità, il materiale sedimentato va incontro a processi di riduzione con produzione di prodotti tossici per il plancton e l'ittiofauna (acido carbonico, acido solfidrico ed acidi umici);

-in entrambi i laghi l'eccessiva concentrazione dei nutrienti (espressi come ortofosfati, nitrati e nitriti) li fa classificare fra i laghi eutrofici;

-il pH in superficie è alcalino d'estate, il che rivela un'elevata attività fotosintetica delle alghe planctoniche che si moltiplicano in modo eccessivo causa l'eutrofizzazione. L'abbassamento del pH al di sotto della neutralità in altri periodi dell'anno conferma la suddetta formazione di composti acidi ridotti;

- in entrambi i laghi l'eccessiva concentrazione dei nutrienti (espressi come ortofosfati, nitrati e nitriti) li fa classificare fra i laghi eutrofici.

-lo studio del plancton dei due laghi ha evidenziato la presenza di larve del Dittero Chaoborus legate ad acque povere d'ossigeno e la prevalenza, fra le alghe, di specie caratteristiche di "bacini in piena eutrofizzazione o addirittura distrofici".

In seguito (GIULIANO, SALOTTI e VASCETTO, 1981) sono stati applicati in forma grafica ai Laghi di Avigliana le metodologie per la previsione del livello trofico delle acque, messe a punto da vari ricercatori del settore, in particolare: G. Chiaudani, M. Gerletti, R. Marchetti, R. Provini, M. Provini, M. Vighi dell'Istituto di Ricerca sulle Acque del C.N.R. (IRSA), O. Ravera della Divisione Biologica C.C.R. Euratom di Ispra e vari relatori dello "International Seminar of Lacustrine Environment Study".

I diagrammi riportati sono quelli relativi a :

- stima dei carichi reali di fosforo, azoto, idrocarburi e piombo per il Lago Grande;
- stima del livello trofico del Lago Grande e del Lago Piccolo.
- stima della biomassa algale e della concentrazione di fosforo del Lago Grande.

Come confermato da BADINO, risulta che tali diagrammi sono validi ad integrare degli studi precedenti che concorrono a confermare.

11.2. Proposte per il disinquinamento e il risanamento delle acque

Quello dell'eutrofizzazione delle acque è, ovviamente, il problema più importante per il futuro dei laghi, di rilevante carattere igienico e naturalistico. I rimedi relativi sono già stati previsti nello studio di BADINO e LODI (cit.) e si concretizzano in due gruppi di provvedimenti:

- a) interventi per impedire ulteriori inquinamenti;
- b) interventi per ripristinare l'equilibrio ecologico delle acque.

a) Interventi per impedire ulteriori inquinamenti

a.1.) Scarichi cloacali

La realizzazione di un anello completo di collettori fognari intorno al Lago Grande è ultimato. E' necessario che, oltre alle acque cloacali, vengono raccolte anche le acque piovane provenienti dalle strade adiacenti (vedi apporto di piombo proveniente dagli scarichi degli automezzi).

a.2.) Raccolta rifiuti solidi

Il carico inquinante delle acque deriva anche dall'alterazione conseguente a scarichi abusivi nelle acque e lungo le rive e alla presenza di discariche che dovranno essere opportunamente allontanati, evitando azioni di disturbo sulla fauna, soprattutto durante il periodo della nidificazione.

a.3.) Navigazione a motore

Le pellicole oleose impermeabili all'aria, prodotte dai natanti a motore, aggravano l'attuale stato di scarsa ossigenazione delle acque; per questa ragione è giunta opportuna la regolazione della navigazione a motore. Il rumore prodotto dalle imbarcazioni a motore disturba la permanenza della fauna palustre di uccelli anche nel vicino Lago Piccolo, che non trovano comunque un ambiente possibile di vita nel Lago Grande anche a

causa dell'eliminazione dei canneti (zona di rifugio e nidificazione) e del moto ondoso che comunque ostacolerebbe la riproduzione.

a.4.) Fertilizzanti e allevamenti zootecnici

Come già detto, attualmente sono forse trascurabili quali fonti di inquinamento; è tuttavia necessario controllarne lo sviluppo futuro al fine di evitare un loro eventuale incremento.

b) Interventi di ripristino dell'equilibrio biologico

b.1.) Prelievo di acque per irrigazione

Si ritiene necessaria la modificazione dell'attività di pompaggio delle acque a scopo irriguo da parte del Consorzio delle Gerbole. In prospettiva è auspicabile la cessazione dei prelievi. In tal senso si deve procedere alla realizzazione del progetto di prelievo delle acque dal Lago Grande che consente come primo effetto di impedire l'inquinamento del Lago Piccolo con l'adduzione di acque dal Lago Grande.

A parte gli inquinamenti, la derivazione d'acqua ha in effetti ostacolato la normale riproduzione dei pesci nel Lago Piccolo e ha provocato depauperamento della flora acquatica della Zona dei Mareschi a causa dell'abbassamento del livello.

b.2.) Ossigenazione delle acque profonde

Mediante impianti d'aerazione dei sedimenti, operati in modo da non alterare la stratificazione delle acque, si potrebbe impedire la putrefazione dei fanghi depositati nel Lago Grande. L'operazione, da valutarsi ulteriormente, potrebbe essere complementare e contestuale a quella descritta al punto b.1.).

b.3.) Rimozione dei sedimenti

L'asportazione meccanica dei fanghi depositati sul fondo del Lago Grande dovrà avvenire contestualmente alla operazioni di cui al punto b.1.). Questi prodotti possono essere utilmente utilizzati come prodotti fertilizzanti.

b.4.) Ripopolamento e pesca

Un recupero naturale da porre in opera in un secondo tempo, quando cioè, per gli interventi precedenti, le condizioni delle acque saranno migliorate, sarà quello di immettere in abbondanza avannotti di specie planctofaghe a veloce accrescimento al fine di diminuire i nutrienti ancora in eccesso anche con la pesca. Si agirà così in modo positivo su tutta la catena alimentare presente nei laghi.

12. ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E TERRITORIALI

12.1. Popolazione ed attività economiche

L'area del Parco, in considerazione della sua collocazione territoriale assai prossima all'area metropolitana torinese, è ampiamente interessata da consistenti flussi turistici provenienti dal polo metropolitano e dai Comuni della cintura torinese, oltrechè dall'area di Giaveno. Per questa ragione la valutazione concerne la consistenza della popolazione presente nell'area Parco e nei Comuni immediatamente contigui, sotto il profilo del potenziale di fruizione, non può essere assunta come un dato significativo.

Tuttavia, volendo evidenziare gli aspetti più salienti della composizione demografica del Parco e delle aree ad esso più prossime, si rileva la presenza di circa 900 abitanti nei suoi attuali confini; se si considera invece tutta l'area con impluvio verso i laghi, sono presenti circa 5000 residenti, tenendo naturalmente in debito conto il nucleo comunale aviglianese che raccoglie la stragrande maggioranza degli abitanti.

Il Comune di Avigliana ha in corso l'adeguamento del Piano Regolatore Generale, nel quale non sono previsti rilevanti carichi insediativi ed aumenti di popolazione che, dopo il periodo di massima crescita negli anni '60, tende ad assestarsi.

Tuttavia la innegabile pressione esercitata dal vicino polo metropolitano può comportare l'insorgere di potenziali tensioni insediative e di fruizione turistica assai significative. Tali problematiche, già evidenziate nel corso degli ultimi anni, hanno determinato, su alcune e non limitate zone circostanti l'area del Parco, la realizzazione di interventi che, non considerando in modo adeguato i valori paesaggistici ed il rispetto per le tipologie edilizie locali, hanno compromesso parte dell'assetto ambientale della zona. Dunque, più che attenzione ai fenomeni derivanti dalla presenza e dallo sviluppo demografico e socioeconomico locale, occorre apprezzare, valutare e controllare l'impulso e le pressioni derivanti dagli sviluppi dell'area metropolitana torinese; soprattutto in considerazione del previsto potenziamento delle infrastrutture viarie (autostrada etc.) che, aumentando l'accessibilità della Valle nei confronti del centro metropolitano, potrebbe determinare sviluppi insediativi residenziali, turistici e ricreativi nelle aree paesaggisticamente ed ambientalmente più interessanti della Bassa Valle di Susa, tra le quali emerge, certamente, l'area del Parco dei Laghi di Avigliana.

Le principali attività economiche dell'area sono quelle tipiche di molti comuni dell'hinterland torinese e cioè quelle industriali e terziarie, con una buona presenza dell'agricoltura di integrazione. Per i motivi già accennati nella parte storica risultano oggi estremamente marginali la coltura del vigneto e le attività connesse alla pesca. Queste ultime, tuttavia, sopravvivono, sotto la forma di concessione privata, nelle acque del Lago Grande. Il quantitativo pescato oscilla tra 10 e i 15 qli/annui. In prospettiva si può ipotizzare, con l'attuazione delle politiche di disinquinamento, un incremento quantitativo e qualitativo del pescato.

Una limitata aliquota di abitanti presta la propria attività nella gestione di attività alberghiera e di ristoro (circa una ventina di unità) ed anche in attività collegate alla nautica.

Le attività industriali ubicate nella zona, accanto al positivo apporto occupazionale, per la popolazione aviglianese e dei vicini Comuni, hanno prodotto, soprattutto per il passato, rilevanti problemi di impatto ambientale. Ne è testimonianza l'insediamento di attività industriali nella zona ex Montedison posta a nord della palude dei Mareschi, dove il disordinato insorgere di strutture produttive, senza una adeguata rete infrastrutturale e di servizio, ha determinato effetti ambientale negativi. Inoltre le strutture industriali presenti a ridosso della palude dei Mareschi costituiscono ancora oggi un rilevante problema di riuso, di reinserimento paesaggistico-ambientale e di salvaguardia naturalistica nei confronti della adiacente area di palude e costituisce una significativa rottura della continuità stessa del Parco, perché separa l'area collinare centrale dalla Palude dei Mareschi e dal Lago Grande. L'area in questione (denominata T4), di proprietà privata, deriva dalla cessione accorpata di superfici pertinenti all'area di rispetto degli ex depositi di esplosivi prodotti dalla vecchia struttura Montedison. La pratica della motonautica e di attività ad essa connesse (prove motori ed imbarcazioni, gare etc.) trova ancora riscontro sul Lago Grande.

Le attività riguardanti l'estrazione della pietra e di materiali da cava (un tempo ben noti erano i "picapere" del Moncūni) non rivestono più il significato di un tempo, almeno per quanto riguarda la zona aviglianese, mentre sono ancora assai rilevanti in aree limitrofe quali l'imbocco della Valle di Susa (Comune di Caprie) e sullo spartiacque (Monte Presa Vecchia) in Comune di Valgioie.

Premesso ciò e ricordato che la legge istitutiva del Parco vieta, all'articolo 8, l'apertura e la coltivazione di qualsiasi tipo di cava nell'ambito dell'area tutelata, occorre rilevare i problemi di impatto sull'area a Parco derivanti, potenzialmente, dalla ripresa di attività estrattive in area ad esso adiacenti.

L'esercizio di attività estrattive in aree esterne al Parco, stante la situazione territoriale e le strette connessioni ambientali che legano l'area a Parco con le aree adiacenti, può indurre problemi di impatto significativi in ordine al transito dei mezzi pesanti, ai rumori e alle polveri.

12.2. Problemi di compatibilità

Stante le peculiarità ambientali dell'area in questione, la sua particolare fragilità paesaggistica e naturalistica, si pone necessariamente in evidenza, come peraltro già indicato al punto 6) dell'articolo 3 della legge istitutiva, il problema di definire le politiche, le prescrizioni ed i vincoli tesi ad escludere l'insorgere di attività incompatibili e a incentivare quelle compatibili con la valorizzazione e la riqualificazione dell'ambiente.

Un primo problema, generalizzabile a tutte le attività umane sul territorio del Parco, è certamente costituito dallo scarico delle acque reflue nella rete idrografica e, in particolare, nel Lago Grande e nel Lago Piccolo. Gli effetti di tali scarichi fognari sul delicato equilibrio ecologico dei due laghi sono assai rilevanti e sono già

stati posti in evidenza. Qui preme sottolineare la necessità di dar corso agli eventuali ulteriori completamenti del progetto di anello fognario circumlacuale, ormai completato, tenendo conto dei problemi connessi all'area industriale, alla zona T4 e alle previsioni urbanistiche che il PRGC del Comune di Avigliana definirà.

Un altro problema che riveste la massima importanza è quello connesso al prelievo idrico, a fini irrigui, da parte del consorzio delle Gerbole, dell'acqua del Lago Piccolo. Si tratta di un problema assai complesso che, fermo restando l'obiettivo di eliminare tale prelievo, può trovare una risposta positiva nel progetto a tal fine predisposto dal Prof. Tournon e approvato dalla Regione.

Altre tematiche da affrontare e da risolvere, sempre nel rispetto del dettato della legge istitutiva del Parco, sono quelle relative:

- 1) all'incendio periodico dei Mareschi;
- 2) allo scarico di acque reflue provenienti dagli allevamenti Opezzo ed alla sistemazione della recinzione e, più in generale, dalle infrastrutture abbandonate in quelle aree;
- 3) all'eventuale ampliamento di zone urbanizzate ai confini del Parco da parte dei Comuni di Trana, Giaveno e Valgioie che comprometterebbero l'unità di paesaggio ancora parzialmente esistente;
- 4) al diffondersi di forme di edilizia minore sotto forma di autorimesse, ripari etc. che tendono a trasformarsi in vere e proprie seconde case. L'introduzione di questo tipo di manufatti in zone boschive o nelle immediate adiacenze accentua i fenomeni di degrado (incendi, rifiuti, recinzioni, inquinamento diffuso dell'ambiente etc.);
- 5) ai problemi relativi all'inquinamento acustico dovuto all'incrementato passaggio di autocarri e altri mezzi pesanti che, per i più svariati motivi, percorrono l'asse litoraneo dei laghi provocando effetti negativi anche nelle zone più interne dell'area a Parco. La particolare conformazione dei luoghi, nonché la superficie lacustre fungono da amplificatori dei rumori provenienti dai mezzi sulla salita in direzione di Trana: inoltre tali mezzi congestionano la strada che attraversa l'abitato di Avigliana;
- 6) all'inquinamento proveniente da case isolate o da agglomerati residenziali presenti o previsti lungo i numerosi rii (in particolare il Freddo) che alimentano il Lago Piccolo;
- 7) all'ipotesi di collegamento stradale fra la Statale Torino-Susa e la costruenda Autostrada (presso Ferriere) con la viabilità di collegamento e di transito della SS. 589 "dei Laghi di Avigliana", e dal suo proseguimento in variante alla sede attuale, fino alla S.P. 190 "di Val Sangone".

13. PROSPETTIVE DI FRUIZIONE E DI ORGANIZZAZIONE DEL TERRITORIO

In riferimento a quanto posto in evidenza nella parte storica occorre delineare politiche nuove di fruizione del Parco, che sappiano valorizzare al meglio il complesso naturalistico e storico dei Laghi di Avigliana. Politiche e prospettive di sviluppo turistico diverse da quelle che si sono sviluppate in passato, tese a soddisfare una nuova ed emergente domanda turistica, non solo compatibile, ma anche funzionale alle finalità del Parco. In questo ambito si colloca la realizzazione di strutture atte ad accogliere i visitatori e ad illustrare, soprattutto ai giovani, l'ampio arco di possibilità d'approfondimento nelle varie discipline storiche e naturalistiche che il Parco stesso offre.

L'importanza della zona sotto l'aspetto dell'archeologia preistorica potrebbe anche far sì che, dalla collaborazione tra l'Ente Parco, le Facoltà Universitarie interessate e le Sovrintendenze, si possa realizzare, nel Parco, un centro per lo studio e lo sviluppo dell'archeologia preistorica della zona alpina.

Inoltre si può sottolineare che lo sviluppo delle attività nautiche orientate verso la vela, il wind-surfing ed il canottaggio anziché a quelle motoristiche, può avere benefiche ripercussioni sull'utilizzo più equilibrato di tutta l'area lacuale, a cui ancorare lo sviluppo di nuove attività economiche e turistiche.

L'attivazione di siffatte politiche di fruizione e, più in generale, delle politiche di organizzazione del territorio, non può essere esclusivamente ancorata alle indicazioni derivanti dal presente Piano.

Esse devono, bensì, trovare opportuno riferimento all'interno delle politiche urbanistiche, in particolare a livello comunale, e gestionali, in particolare a livello di Ente Parco.

13.1 Indirizzi per la pianificazione territoriale ed urbanistica

La legge istitutiva del Parco naturale dei Laghi di Avigliana (L.R. 46/80) non prevede la formazione di uno specifico Piano dell'Area che, ai sensi della legge regionale 43/77, costituisca, per l'area interessata, stralcio di Piano Territoriale. Pertanto la definizione degli interventi di pianificazione e tutela dell'area del Parco sono affidati, per gli aspetti naturalistici e forestali al Piano naturalistico, di cui alla L.R. 57/79; per gli

aspetti di uso del suolo e di governo delle trasformazioni territoriali ed urbanistiche al Piano Territoriale Comprensoriale e allo strumento urbanistico generale del Comune di Avigliana.

In relazione alla complessità delle problematiche ambientali e alle strette connessioni che legano le indicazioni di tutela naturalistica, poste in evidenza in questa sede, con le politiche territoriali ed urbanistiche proprie degli strumenti di pianificazione sopra richiamati, risulta necessario fornire alcune indicazioni ed indirizzi all'attività di pianificazione territoriale ed urbanistica derivanti dal presente Piano naturalistico.

Si tratta di indicazioni che, in quanto estrapolate da un contesto di analisi, per certi versi, settoriale e specifico, devono trovare una successiva ed adeguata verifica. Tuttavia preme sottolineare la loro significativa valenza, per una adeguata e coordinata politica di tutela e valorizzazione ambientale di un'area, che per le sue caratteristiche ambientali e naturalistiche, deve essere salvaguardata in quanto tale.

Di tale necessità, peraltro, si è fatta carico la stessa legge istitutiva (L.R. 46/80) che, in particolare gli articoli 3 e 8, ha posto specifiche finalità e vincoli in ordine alle trasformazioni urbanistiche, prevedendo altresì, espressamente, la formazione di una "Area Attrezzata" (art. 2) preordinata alla realizzazione di specifiche strutture per la fruizione sociale, culturale e turistica.

Inoltre occorre considerare, sempre ai fini della tutela ambientale e paesaggistica della zona, che su tutta l'area aviglianese vige il vincolo di cui alle Leggi 1497/39 e 431/85.

Non va altresì dimenticato che, in riferimento allo "Schema di Piano Territoriale del Comprensorio di Torino", approvato dal Consiglio Regionale nel 1985, sulla base di quanto previsto dalla legge 5 agosto 1985, n.431, è stato predisposto dalla Giunta Regionale, nel 1987, lo "Stralcio di Piano Territoriale relativo ai valori paesistico-ambientali del Comprensorio di Torino". In tale documento, ad integrazione delle politiche di tutela del Parco, viene posta in evidenza, tra l'altro, la necessità, per l'area di approfondimento "Collina morenica di Rivoli - Avigliana" (adiacente al Parco), di tutelare "l'area di interesse archeologico ed ambientale rappresentata dal Monte Moncùni e dalle sue pendici, nonché dall'area pianeggiante posta subito a monte de Lago Piccolo di Avigliana, caratterizzata dall'antico insediamento di S. Bartolomeo e della fascia boschiva fino al Sangone". Ne discende, accanto alla coerente indicazione di ampliamento del Parco (c.f.r. capitolo 16), la necessità che i P.R.G.C. dei Comuni interessati (Avigliana, Trana, Reano e Buttigliera), considerino attentamente tale necessità e definiscano le conseguenti normative di tutela ; in particolare, dal punto di vista dell'area a parco, riviste importanza strategica il P.R.G.C. del Comune di Avigliana.

Il Comune di Avigliana è provvisto di Piano Regolatore Comunale approvato nel 1975 ed ha in corso la formazione della Variante Generale di adeguamento alla legge urbanistica regionale (L.R. 56/77).

Pertanto, in considerazione della natura dell'area del Parco, delle sue valenze naturalistiche dal fatto che la legge istitutiva del Parco demanda alla strumentazione urbanistica comunale la definizione delle norme di uso del suolo e di edificabilità, risulta importante che nell'ambito delle previsioni del nuovo P.R.G.C. e delle relative Norme di Attuazione siano considerati gli indirizzi generali e le indicazioni progettuali qui delineate.

In termini generali preme ricordare, in tal senso, l'utilità, anche in considerazione delle problematiche normative e procedurali determinate dalla presenza di un vincolo paesaggistico ai sensi delle Leggi 1497/39 e 431/85, di definire una normativa urbanistica ed edilizia uniforme su tutta la fascia dei laghi - in particolare per l'area del Parco naturale - in grado di rispondere sia alle esigenze di tutela e miglioramento dell'ambiente, sia alla definizione di un contesto normativo certo e facilmente applicabile anche da parte delle strutture dell'Ente Parco, evitando, così, difficoltà di interpretazione e lungaggini amministrative.

Risulta pertanto opportuno che il Comune di Avigliana proceda, nell'ambito della formazione della Variante generale del P.R.G.C., alla predisposizione di uno studio delle caratteristiche dei manufatti esistenti, delle proprietà delle aree, delle condizioni delle sponde, volto a definire, oltre ai parametri urbanistici e agli indici edilizi, anche i caratteri tipologici degli edifici e delle attrezzature, le norme prestazionali riguardanti i materiali e i colori degli stessi, oltre che delle componenti di arredo e pubblicitarie.

Inoltre, in ordine ad alcune problematiche più puntuali, si evidenziano i seguenti aspetti:

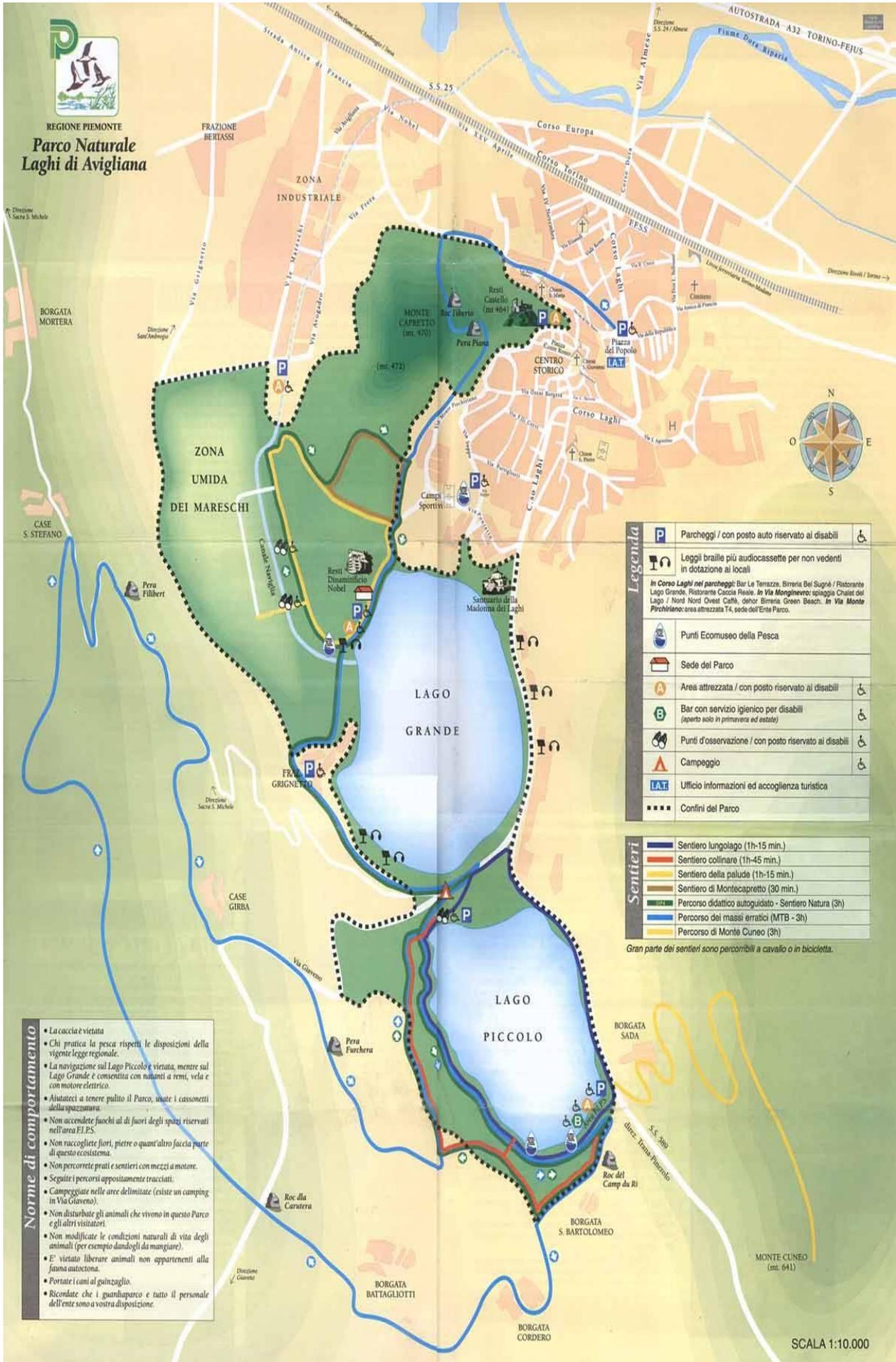
- 1) Le possibilità di fruizione del Parco, soprattutto per quanto riguarda le principali strutture logistiche e di parcheggio degli autoveicoli, non possono essere completamente soddisfatte all'interno dell'area tutelata; sia per ragioni oggettive di carenza di spazi adeguati, sia, ed a maggior ragione, per motivi di compatibilità ambientale.

Dunque occorre che, nell'ambito delle previsioni di P.R.G.C., siano opportunamente previste le idonee "aree di parcheggio di attestamento" le quali, se ben correlate alle più generali previsioni sulla viabilità e le funzioni urbane, consentiranno di ridurre la pressione esercitata dalla sosta degli autoveicoli lungo le strade circumlacuali, per lo più interne o prospicienti il Parco.

In via di prima ipotesi è opportuno prevedere (cfr. Fig. 4) la formazione di un'area a parcheggio, di adeguata capacità, nella "zona urbanistica" a nord del Lago Grande, in connessione, altresì,

con le esistenti e previste attrezzature sportive, ricreative etc. dell'area in questione. Inoltre può essere opportuno valutare la possibilità di razionalizzare gli spazi di sosta extraviararia lungo la strada circumlacuale a ovest del Lago Grande, attrezzando la zona con un'adeguata progettazione, oltrechè adeguare il parcheggio già esistente nei pressi dell'area FIPS del Lago Piccolo.

- 2) La legge istitutiva del Parco (L.R. 46/80), com'è noto, nell'individuare l'Area Attrezzata" per la fruizione e l'impiego sociale del tempo libero, ne preordinava l'espropriazione o l'acquisizione.



L'ar
ea in

questione, così come riportata a termini di legge nell'Allegato cartografico 2, è costituita dall'area dell'ex stabilimento Montedison (T4), di proprietà privata, sulla quale insistono tutt'ora un serie d edifici e di strutture delle valenze naturalistico-ambientale e di fruizione sociale-turistica, alquanto diverse. Infatti essa è costituita da un'area pianeggiante, prospiciente la palude dei Mareschi, che presenta caratteristiche naturalistiche ed ambientali in qualche misura connesse alle specificità della palude stessa; da un'area assai significativa, sul piano ambientale, per l'uso ricreativo delle sponde del Lago Grande, connessa all'area della Baia Grande; da un'area boscata, sulle pendici del Monte Capretto, che racchiude alcune interessanti aree di radura; da una spina centrale, interclusa dai ruderi degli edifici industriali abbandonati. L'area T4, inoltre, verso il lago, è prospiciente ad un'area urbanistica esterna al Parco, ricompresa tra la Via Potetto e le sponde del Lago Grande che, per la sua collocazione nel contesto urbano di Avigliana, costituisce un significativo elemento di raccordo funzionale tra l'area a Parco, con le sue peculiarità ambientali, e le strutture sportive, ricreative e terziarie esistenti, e potenzialmente insediabili in questo quadrante urbano della città di Avigliana. Tale significativa e positiva compresenza può determinare, in un quadro di valutazione e di compatibilità urbanistiche ed ambientali, significative ipotesi di coordinamento funzionale e progettazione urbanistica unitaria dei due compendi prima richiamati. Ciò, anche al fine di valutare, nell'ambito della formazione del P.R.G. e dei suoi strumenti urbanistici esecutivi, la possibilità di articolare nell'ambito dei due comparti, eventuali previsioni insediative, finalizzate alla fruizione turistica, rispettosa delle finalità del Parco. In particolare, in questo contesto, per l'area pianeggiante prospiciente la palude dei Maraschi risulta opportuna una sua finalizzazione prevalentemente naturalistica; per l'area interessata dai vecchi edifici industriali, accanto alla demolizione di quelli pericolanti, può essere previsto un loro riuso sia per le attività proprie del parco, quali la sede, le attività didattiche etc... sia per attività ricettive più generali; mentre, per le zone di radura più prossime ed esterne al parco, può essere valutata la realizzazione di attrezzature ricettive e ricreative finalizzate all'Area Attrezzata, che non possono trovare nel riuso degli edifici e delle aree degradate una loro adeguata collocazione. Dunque, in ragione di queste considerazioni, si può avanzare l'ipotesi che il Comune di Avigliana, d'intesa con l'Ente Parco e la Regione, definisca, nell'ambito della formazione di propri strumenti urbanistici, una ipotesi progettuale e di fattibilità, attuativa delle indicazioni qui tratteggiate.

13.2. Proposte e progetti di intervento

Nell'ambito di una più generale politica gestionale delle aree a Parco, avviata in questi ultimi anni della Regione al fine di sviluppare, pur in quadro di effettiva compatibilità ambientale, le iniziative finalizzate all'uso sociale e culturale dei parchi, occorre delineare le ipotesi ed i progetti che si rende opportuno attivare in tal senso.

Tale indicazione, inoltre, è di agevole determinazione considerando il cospicuo lavoro già avviato dal Consiglio Direttivo del Parco in questi anni di attività. Pertanto, in questa sede, pur costituendo significativi momenti di sviluppo per il Parco, non si prenderà in esame quell'ampio ed articolato campo di attività che, spaziando dalle "visite guidate", ai "noleggi", alle "divulgazioni scientifiche", alla gestione dei "sentieri" etc., hanno costituito, e sempre di più costituiranno, il bagaglio essenziale per una corretta ed incisiva gestione del Parco. Qui preme indicare il "quadro d'insieme" delle attrezzature e delle strutture per la fruizione del Parco che hanno rilevanza ai fini dell'organizzazione del territorio e della sua tutela naturalistica.

Emergono, così, le prime indicazioni di una linea gestionale che passa obbligatoriamente attraverso l'acquisizione di talune strutture e/o aree, il diritto di utilizzo si altre, l'allestimento di infrastrutture di supporto indispensabili al funzionamento delle proposte nonché, in ultimo, l'attuazione di iniziative di ampio respiro culturale con intenti educativi ed anche promozionali.

Gli interventi proposti, inoltre, costituiscono i tasselli di un unico progetto in cui le opportunità di lavoro si inseriscono "a rete", comprendendo spesso numerosi ambiti progettuali. Così, per limitarsi ad un solo esempio, l'attività di visite guidate necessita non solo da infrastrutture estese sul territorio, ma anche di un centro-visite giungendo ad interessare la possibilità di utilizzo di una foresteria, con risvolti coinvolgenti talvolta anche la gestione di mezzi di trasporto (biciclette, cavalli, imbarcazioni e similari).

Dall'esame dei progetti talune proposte potranno talvolta apparire in parte sovradimensionate se rigidamente concepite nella limitata estensione territoriale del Parco. Ciò non è più vero se si considera la valenza territoriale di un servizio fornito, valenza che sicuramente oltrepassa i limiti amministrativi del Parco.

1) Sede del Parco

Il progetto prevede l'acquisizione di un immobile, possibilmente nell'ambito dell'area T4, prossima alle sponde del lago, con caratteristiche tali da consentirne un'utilizzazione plurima nel modo seguente:

- uffici del Parco;
- sede del Consiglio Direttivo;
- centro di visita, costituito da una esposizione museografica a carattere etnografico-scientifico, una sala proiezione e dibattiti ed uno spazio da adibere a centro studi;
- locali per il servizio di vigilanza: uffici, sala radio, deposito materiali e attrezzi, magazzino, laboratorio didattico e operativo;
- alloggio per collaboratori in servizio civile.

2) Palude dei Mareschi

Ai fini della valorizzazione naturalistica della palude occorre prevedere l'acquisizione dell'area palustre - 60 ettari circa - e quindi il suo recupero, a cominciare dal ripristino delle canalizzazioni "a pettine" e dalla risistemazione del Canale Naviglia. È altresì utile l'installazione di una piccola stazione di pompaggio che, prelevando dal Canale Naviglia, mantenuto correntizzato dalle acque del Lago Grande mediante la realizzazione del progetto Tournon, consenta di mantenere la zona costantemente umida.

Sarà così possibile intervenire allestendo un certo numero di piccoli specchi d'acqua di poca profondità per la fauna delle zone umide, collegati da percorsi con capanni, torri per l'osservazione ed altre infrastrutture da utilizzarsi esclusivamente per l'accompagnamento di visite guidate in numero limitato.

3) Strutture per la fruizione sociale

Si tratta di completare il sistema delle attrezzature per la fruizione turistica e sociale del Parco. Esse riguardano, opportunamente articolate sul territorio, nel rispetto delle valenze naturalistiche, sia le zone per il parcheggio veicolare, sia le aree attrezzate per la sosta ed il campeggio. Il criterio seguito per l'individuazione di tali attrezzature è quello di garantire, nel rispetto delle preminenti compatibilità ambientali e naturalistiche, una sufficiente articolazione territoriale delle stesse, appoggiandosi alle strutture, già in qualche misura preesistenti, evitandone la dispersione e cercando, nel contempo, di costituire "nuclei" integrati di funzione ed attrezzature.

In questo contesto si possono avanzare le seguenti proposte (cfr. Fig. 4):

- 1) **Area Fips:** posta tra il Lago Piccolo, la strada per Trana e la strada vicinale per la frazione S.Bartolomeo, fino al rivo, presenta una superficie catastale di are 14,34 ed è attualmente dotata di un parcheggio, all'ingresso, capace di circa 50 posteggi, di una bacheca informativa e di alcuni tavoli e panche. Sull'area sorge una costruzione in muratura con tettoia e servizio igienico, usata dalla Federazione Italiana Pesca Sportiva per le esigenze relative all'attività di pesca. L'Ente Parco, tramite convenzione con la FIPS, ha ottenuto l'autorizzazione ad utilizzare l'area per gli scopi sopra indicati. Pertanto è possibile prevedere di ampliare la casa FIPS per ricavarvi i necessari servizi igienici, aperti al pubblico, tenendo conto della necessità di eliminare le barriere architettoniche. L'area, recintata lungo i confini con una staccionata in legno, eseguita secondo il modello già in uso, sarà attrezzata con tavoli e panche. Sul prato retrostante l'area, che può ospitare parte dei gruppi di tavoli e panche, potranno essere ricavate zone d'ombra anche predisponendo apposite strutture stabili. Inoltre occorrerà prevedere, secondo quanto indicato al paragrafo precedente, la possibilità di realizzare una risistemazione ed adeguamento dell'area a parcheggio.
- 2) **Area Allais :** situata sul Lago Grande, compresa tra la strada vicinale per Grignetto ed il Canale dei Mareschi, presenta una superficie di 28,14 are. L'area è attrezzabile con la posa di alcuni tavoli ed è funzionalmente collegabile alla casa della "T4" sul lago. Inoltre è ipotizzabile un utilizzo del capanno esistente all'imbocco della Naviglia come punto di osservazione della fauna.

3) **Baia Grande:** situata sul Lago Grande, lungo la strada per Monte Pirchiriano lascia il lungo lago e si dirige verso le colline moreniche, è piuttosto ampia e relativamente pianeggiante: si presta alla sistemazione di gruppi di tavoli e panche con alcune strutture ad ombrello per ricavare zone d'ombra e le strutture per acqua potabile, servizi igienici, possibilità di accensione fuochi, servizio di noleggio imbarcazioni (a remi e/o con piccoli motori elettrici), pontile per la balneazione e la pesca.

4) **Area Enal:** si tratta di un'area situata sul Lago Grande, lungo la strada vicinale dai Bertassi a Grignetto, di proprietà Enal e che, come tale, è stata acquisita alle proprietà comunali e affidata in gestione all'Ente Parco.

L'area (superficie are 8,29) presenta una elevata pendenza ed è ricoperta da arbusti con robinie molto alte. Opportunamente progettata, può essere utilizzata come "darsena" pubblica per barche, canoe, windsurf.

Data la notevole pendenza occorre sistemarne l'accesso con un sentiero a tornanti sostenuto da scalini e cordoli in legno.

Le imbarcazioni potranno essere calate in acqua predisponendo una canaletta in legno, affiancata da un piccolo argano con carrucola. Occorre anche predisporre un pontile in legno per l'attracco.

Sulla piazzola lungo la strada potrà essere sistemata la struttura di servizio.

5) **Area del Campeggio "Avigliana Lacs":** si tratta della zona ricompresa tra la strada per Giaveno ed il Lago Piccolo nella porzione di territorio posto tra i due laghi. Per la sua collocazione baricentrica è una zona assai interessante per l'organizzazione di adeguate attrezzature di "fruizione", purchè compatibili con le peculiari valenze naturalistiche proprie delle vicine sponde nord-ovest del Lago Piccolo, dove si prevedono politiche di intervento naturalistico di conservazione del biotopo ed incremento del patrimonio ittico ed avifaunistico.

Per queste considerazioni occorre pervenire all'organizzazione di strutture di fruizione tali da non provocare effetti ambientali e naturalistici negativi sull'area cosiddetta del "Riservino".

Pertanto occorrerà procedere alla realizzazione delle infrastrutture, dei parcheggi e delle aree attrezzate, il più lontano possibile dalle aree naturalistiche; le quali, viceversa, potranno costituire gli elementi di riferimento per una fruizione naturalistica delle valenze ambientali, tramite la formazione di percorsi guidati e punti di osservazione lungo la strada del Rio Freddo, realizzando, così, un percorso di osservazione naturalistica, lungo il lago, tra il campeggio e l'area attrezzata "FIPS".

In questo contesto di intervento si evidenzia quanto segue:

a) L'area del campeggio, attualmente esistente, dovrà essere oggetto di ristrutturazione ed adeguamento evitandogli ampliamenti verso le aree poste a sud e in vicinanza delle sponde del Lago Piccolo, lungo le quali, peraltro, non dovranno essere realizzate infrastrutture stabili che possano recare disturbo alla fauna e alla avifauna, quali, ad esempio pontili, punti di attracco o altro;

b) la realizzazione di un'area a parcheggio adiacente la strada di Rio Freddo, in prossimità della Via Giaveno, potrà essere integrata con la realizzazione di un'area attrezzata con caratteristiche tipologiche rispondenti alle necessità di fruizione, tenendo conto della opportunità di integrazione che è possibile realizzare con le strutture del campeggio.

In generale si può rilevare l'opportunità che in tutte le "aree attrezzate" siano previste fontanelle con prese d'acqua potabile: pertanto occorrerà ricercare i più vicini allacciamenti alla rete dell'acquedotto comunale. Ove siano previsti servizi igienici, gli scarichi andranno convogliati verso la più vicina rete fognaria e, qualora questa non esista, andranno dotati di fosse settiche per la depurazione dei liquami.

Dovrà inoltre essere curata la predisposizione, ove necessario, di cestini per la raccolta dei rifiuti, bacheche informative, segnaletica sui percorsi individuati, bocchette antincendio.

La sistemazione naturale delle aree attrezzate (prato, arbusti, alberi) può essere migliorata con opportuni sfolpimenti ripulitura delle rive, potature e piantumazioni con essenze locali.

14. **STUDI NATURALISTICI DA REALIZZARE**

Si riassumono qui gli studi necessari sui quali ci si è soffermati nei capitoli precedenti:

a) Continuazione dei rilievi di carattere idrobiologico per tenere sotto controllo lo stato delle acque;

b) Censimento quantitativo, da ripetersi ad intervalli prefissati, sulle popolazioni di uccelli palustri;

c) Studio sugli altri animali acquatici, non ancora compresi in rilievi già effettuati, ivi compresa l'entomofauna;

- d) Studio del sistema complessivo delle acque dell'Area Intermorenica finalizzandolo all'effetto del ripristino del regime idrico antico (ipotizzando la cessazione del prelievo Gerbole), alla disponibilità d'acqua nei Mareschi e al tempo richiesto per il disinquinamento naturale dei laghi, con la previsione di una deviazione fognaria completa;
- e) Definizione di uno o più indicatori ecologici dello "stato" dell'area e avvio di rilievi periodici e specifici in tal senso.

15. **DESTINAZIONI. PROPOSTE DI ZONIZZAZIONE**

In riferimento ai contenuti del presente Piano, così come indicato dalla legge regionale in materia di parchi e riserve naturali e dalla stessa legge istitutiva del Parco naturale dei Laghi di Avigliana, si pone la necessità di articolare il regime di tutela dell'area Parco, in considerazione delle valenze ambientali e naturali poste in evidenza in questa sede. Si tratta, quindi, di diversificare le proposte di tutela anche al fine di rendere coerenti le relative proposte di intervento e di gestione.

Seguendo l'impostazione anzidetta è stata innanzitutto verificata e quindi, confermata l'individuazione dell'"Area attrezzata", così come espressamente prevista dalla legge regionale istitutiva del Parco; mentre, per il restante territorio, si è reso opportuno differenziare l'area della "palude dei Mareschi" dal resto del territorio tutelato.

Ne consegue la seguente articolazione (cfr. Allegato cartografico 2):

1) **Riserva naturale speciale**

Comprende la parte propriamente paludosa dei Mareschi, con i lembi adiacenti di boschi umidi.

Per quest'area oltre alle indicazioni progettuali e gestionali descritte nella presente relazione di Piano valgono le prescrizioni della legge istitutiva e le previsioni d'intervento e normative contenute nell'Allegato cartografico 2 e nella Normativa.

2) **Area attrezzata**

Comprende l'area prospiciente la palude dei Mareschi già individuata come tale dalla legge regionale 16 maggio 1980, n.46, istitutiva del Parco, ripresa nell'Allegato cartografico 2. per essa, con le previsioni della legge anzidetta, valgono le indicazioni e gli indirizzi progettuali contenuti nella presente relazione di Piano.

La restante parte del territorio si articola come segue:

- a) Le sponde ovest del Lago Piccolo (con un settore retrostante, di una certa profondità ove esiste il bosco);
- b) Le aree collinari coperte da bosco naturale e da rimboschimenti;
- c) Le zone agricole

Per ciascuna di esse, oltre alle indicazioni progettuali contenute nella presente relazione di Piano, si applicano le previsioni di intervento e normative previste nell'Allegato cartografico 2 e nella Normativa.

Inoltre, sono state individuate altre piccole zone attrezzate, opportunamente articolate in ordine alla loro funzione per la fruizione, dove prevedere, secondo le indicazioni qui contenute, la realizzazione di attrezzature per la sosta temporanea dei visitatori o per strutture ed attrezzature del Parco.

In generale per tutte le aree sopra descritte, relativamente alle norme sull'uso del suolo, valgono le previsioni contenute in Normativa.

16. **PROPOSTE DI AMPLIAMENTO ED ADEGUAMENTO DEI CONFINI**

Dal quadro territoriale descritto nei precedenti capitoli si può rilevare che gli attuali limiti del Parco non sono completamente soddisfacenti rispetto alla tutela dei valori naturalistici ed ambientali esistenti nella zona intermorenica, ostacolandone, altresì, una sua razionale gestione. È chiaro che esistono, in certi casi, ostacoli insormontabili a eventuali ampliamenti (ad es. Le zone edificate); in altri casi però non sussistono problemi insormontabili per giungere, ove necessario, all'estensione del Parco fino alla cresta d'impiuvio, con zone di rispetto, di salvaguardia e di tutela dei territori, di notevole interesse, oggi esclusi dall'area a Parco.

Premesso questo, si propone che, come viene evidenziato in Fig. 5, sia valutata l'inclusione nel Parco, secondo le forme di salvaguardia e tutela più opportune, per le loro peculiarità naturalistico-paesaggistiche, delle quattro zone di seguito descritte.

A **Torbiera di Trana**

È un'area quasi piana, posta fra 356 e 370 m., immediatamente a sud del Lago Piccolo. Fa parte integrante del sistema umido intermorenico ed è attualmente tenuta per intero a prato stabile e priva di insediamenti abitativi, resi d'altra parte problematici dall'instabilità dei suoli che presentano problemi di drenaggio. Il suo

interesse è naturalistico e paleontologico per la presenza di giacimenti di pollini ed animali fossili (S.PORTIS, 1883 - BOGINO, 1897) e di aree a carattere paleontologico (BOROCELLI, 1920 - VOLTA, 1955). Sono stati infatti eseguiti qui i classici studi palinologici di KELLER (1931) mentre, nella seconda metà del secolo scorso (POLLONERA, 1886, in GIULIANO e VASCETTO, cit.), durante i lavori di estrazione della torba vi si ritrovarono molluschi fossili lacustri tra cui ricordiamo (POLLONERA, 1886) i rari Oxychilus petronellus, Limnae truncatula, L. limosa var. fontinalis, Anisus rotundatus, Planorbis submarginata, Valvata depressa, V. cristata, Spherium ovale, Pisidium pulchellum, Bythinia tentaculata.

Interessanti pure i molluschi terrestri Vallonia pulchella, Vertigo antivertigo, Cochlicopa subcylindrica, Bradybaena sp., Succinea elegans.

Durante questi scavi vennero pure ritrovati manufatti attribuibili all'età del bronzo; secondo SCHNEIDER (1978) si ritrovò pure una pagaia di Rovere e resti di costruzioni in legno di Farnia, Olmo e Ginepro. I materiali che non andarono perduti sono conservati presso il Museo di Antichità della Città di Torino e quello di antropologia dell'Università degli Studi di Torino.

Le attuali pratiche agricole, relative alla coltura dei prati stabili esistenti, potrebbero continuare senza alcun ostacolo.

B - Moncùni

Già si è accennato a questo rilievo in gran parte non abitato e coperto da boschi e, nella sua parte sommatiale (m. 641), da praterie aride. La sua parziale inclusione nel Parco dovrebbe scoraggiare insediamenti abitativi costituendo un naturale retroterra ai laghi soprattutto dal punto di vista paesaggistico. La flora del Moncùni presenta inoltre interesse per la presenza di specie e cenosi a carattere xerofilo. La ceduzione dei boschi, ancora praticata, potrà continuare, purchè con il rilascio di un maggior numero di matricine.

C - Zona di rispetto a ovest dei Laghi

Sarebbe necessario ampliare più in quota il Parco sul suo lato occidentale anche per dare un minimo retroterra ai laghi e alla palude dei Mareschi.

Si propone quest'ampliamento sino al confine con Giaveno e ad un tratto della strada Avigliana-Sacra di S. Michele nella zona di Mortera in modo da evitare l'espansione di aree insediative poste nelle vicinanze che offenderebbero il paesaggio con l'aggravante di eventuali nuove fonti di inquinamento. Quest'ampliamento si giustifica anche da un punto di vista naturalistico in quanto (MALARODA, in AIN 1981) la zona "...costituisce...un unico morfologico molto bello e ancora non derapato da troppe costruzioni e scavi. Essa domina l'area dei laghi, ne costituisce un punto di osservazione ideale e con l'area del Parco attuale si integra completamente". Nell'area proposta verrebbero inoltre ad essere inclusi i due massi erratici denominati "Pera Filibert" e "Pera Furcera" (v.cap.4.4.).

D - Zona di rispetto dei Mareschi

Il limite nord del Parco dovrebbe essere tutelato da una fascia di rispetto per costituirvi una zona cuscinetto fra palude vera e propria e la zona artigianale industriale prevista per la zona di Bertassi che dovrebbe essere ricollocata più a nord. Le aree agricole interessate potrebbero venire coltivate secondo i sistemi vigenti sino ad oggi.

Ampliamento di più vasta portata, come quello raccomandato ancora da MALARODA sino alla Sacra di S. Michele e quello auspicato da GIULIANO SALOTTI e VASCETTO (cit.) sino a comprendere il Monte Ciarbegia (m.1141), appaiono più difficili da realizzare, anche se di per sé interessanti e degni di considerazione.

Accanto alle proposte di ampliamento dell'area del Parco, risulta altresì opportuno proporre un adeguamento dei confini, così come delineati nella cartografia in scala 1:25.000 allegata alla legge istitutiva.

Tale opportunità si riferisce alle seguenti problematiche:

- alla necessità di dare mano alla correzione di errori di tracciamento del confine operati, a suo tempo, sulla base di una cartografia in scala 1:25.000, non sufficientemente dettagliata ed aggiornata;
- alla necessità di tener conto della concreta trasferibilità sul territorio delle linee di confine del Parco, al fine di evitare difficoltà interpretative che potrebbero generare inutili contenziosi di ordine burocratico-amministrativo per l'attività gestionale dell'Ente Parco;
- alla necessità di tener conto delle analisi naturalistiche, ambientali e territoriali svolte in questi anni, sia in ordine ai contenuti del Piano naturalistico, sia alle previsioni urbanistiche ed insediative dello strumento urbanistico generale locale, cui è demandato, per legge, il compito di definire l'uso del suolo e

l'edificabilità anche nel territorio del Parco. Occorre dunque approfondire la tematica relativa, in particolare, agli insediamenti esistenti nell'area a Parco ed a quelli collocati lungo le aree perimetrali dello stesso. In altri termini, alla luce delle analisi sull'uso del suolo, sulle destinazioni e sugli obiettivi naturalistici del Piano naturalistico, è possibile riconoscere, relazionandole alle previsioni dello strumento urbanistico generale, porzioni marginali dell'area a Parco che presentano caratteristiche e problematiche ambientali e di uso del suolo tali da non costituire elementi indispensabili alla "ricomposizione ambientale" dell'area tutelata. Per questi motivi la loro esclusione non comporta significative alterazioni dell'omogeneità ambientale del Parco. Viceversa, è risultato di un certo interesse, al di là delle proposte di ampliamento prima avanzate, prospettare l'inclusione, nell'area parco, di alcune aree che possono costituire arricchimento alla ricomposizione ambientale dell'area dei laghi.

Rispetto agli indirizzi assunti e sopradescritti, risulta opportuno prospettare alcuni adeguamenti del confine del Parco. Tali adeguamenti, riportati nelle schede 1 e 2, debbono comunque essere oggetto di specifiche procedure legislative. Pertanto occorre precisare che il regime di tutela sulle aree interessate rimane quello odierno fino alla eventuale predisposizione ed approvazione della legge di modifica ed adeguamento dei confini di cui alla legge regionale 16 maggio 1980, n. 46.

NORMATIVA

I. Divieti generali

1. Sull'intero territorio del Parco naturale dei Laghi di Avigliana possono essere svolte attività ed effettuati interventi purchè compatibili con le finalità e gli obiettivi della legge istitutiva (L.R. 16 maggio 1980, n. 46) e con le norme di cui al presente Piano naturalistico.

In particolare a norma dell'articolo 8 della legge regionale 16 maggio 1980, n. 46, sul territorio del Parco naturale dei Laghi di Avigliana, oltre al rispetto delle leggi statali e regionali in materia di tutela dell'ambiente, della flora e della fauna, nonché delle leggi sulla caccia e sulla pesca, è fatto divieto di:

- a) aprire e coltivare cave di qualsiasi natura;
- b) esercitare l'attività venatoria. Sono consentiti gli interventi tecnici di cui alla legge regionale 20 ottobre 1977, n. 50;
- c) alterare e modificare le condizioni naturali di vita degli animali;
- d) danneggiare e distruggere i vegetali di ogni specie e tipo, fatte salve le normali operazioni connesse alle attività agricole;
- e) costruire nuove strade ed ampliare le esistenti se non in funzione delle attività agricole e della fruibilità del Parco;
- f) esercitare attività sportive e ricreative con mezzi meccanici fuori strada;
- g) transitare fuori dalle strade carrozzabili con mezzi motorizzati, tranne che per lo svolgimento delle attività agricole o delle attività di vigilanza o di soccorso;
- h) effettuare interventi di demolizione di edifici esistenti o di costruzione di nuovi edifici o di strutture, stabili o temporanee, che possano deteriorare le caratteristiche ambientali dei luoghi.

L'uso del suolo e l'edificabilità nel territorio del Parco debbono corrispondere ai fini di cui all'articolo 3 della legge regionale 16 maggio 1980, n. 46, e sono definiti dal Piano Regolatore Generale del Comune di Avigliana e dai suoi strumenti urbanistici esecutivi, che dovranno attenersi agli indirizzi ed alle norme contenuti nel presente Piano.

II. Zonizzazione

2. Nel territorio del Parco naturale dei Laghi di Avigliana sono individuate due aree che sono classificate come "Riserva naturale speciale" e come "Area attrezzata" secondo le tipologie di cui all'articolo 4 della legge regionale 4 giugno 1975, n. 43 e successive modificazioni. Le aree di cui al presente articolo sono individuate nell'allegata Carta degli obiettivi naturalistici e selvicolturali, delle destinazioni e degli interventi.

III. Norme di gestione territoriale

3. Su tutto il territorio del Parco naturale dei Laghi di Avigliana è fatto divieto di:
- Edificare nelle zone di dissesto o potenziale dissesto geologico e idrologico;
 - Introdurre allevamenti animali di tipo industriale intensivo;
 - Danneggiare i massi erratici;
 - Apporre qualsiasi elemento e/o struttura di tipo pubblicitario, fatte salve le insegne indicanti le attività economiche e di fruizione che si svolgono nell'area del Parco.
4. Su tutto il territorio del Parco sono ammessi gli interventi e le prescrizioni di cui all'allegata Carta degli obiettivi naturalistici e selvicolturali, delle destinazioni e degli interventi.
5. La navigazione è regolamentata dall'Ente Parco, a norma del 4° comma dell'articolo 8 della legge regionale 16 maggio 1980, n. 46.

IV. Norme di gestione forestale

6. Nel territorio del Parco naturale dei Laghi di Avigliana debbono essere applicate le seguenti norme in materia forestale:
- I boschi di latifoglie trattati a ceduo della zona collinare tra Monte Capretto e il Castello debbono essere matricinati anche se costituiti da Robinia allo stato puro: per quanto riguarda la scelta delle matricine deve essere data la preferenza alle piante da seme di Frassino, Ciliegio selvatico, Acero di monte, Roverella;
 - I boschi di Frassino che, nella stessa zona, hanno invaso aree già coltivate debbono essere convertiti o gestiti a fustaia;
 - I boschi a struttura irregolare d'invasione delle aree gradonate della stessa zona, che hanno invaso zone già coltivate, debbono essere convertiti o gestiti a fustaia;
 - I boschi misti delle pendici est del Monte Pezzulano, sottostanti al Castello, debbono essere mantenuti a fustaia a fini paesaggistici e idrogeologici;
 - I boschi misti che costeggiano le rive occidentali del Lago Piccolo debbono essere trattati a fustaia: in considerazione dell'attuale disordine colturale e della difformità di trattamento e di specie si dovrà intervenire, di volta in volta in modo differenziato da particella a particella, con tagli colturali, tagli di conversione, rinfoltimenti, eventualmente combinando fra loro questi interventi.

Le specie da favorire o introdurre sono in particolare la Farnia, il Carpino bianco, il Frassino, l'Ontano nero, il Ciliegio selvatico;

- I lembi di boschi umidi presenti nell'ambito della Riserva naturale speciale della palude dei Mareschi debbono, **di norma** evolvere naturalmente senza interventi esterni; **al fine di mantenere e migliorare le caratteristiche ecologiche dell'ecosistema, ogni intervento che si rendesse necessario od opportuno è sottoposto ad autorizzazione del Presidente dell'Ente di gestione;**
- Gli arbusteti in vetta al Monte Pezzulano, situati al piede delle mura del Castello, debbono essere mantenuti alla libera evoluzione naturale;
- Nel rimboschimento di Pino nero sotto il Castello si debbono effettuare leggeri diradi sulle piante stroncate troppo fitte o dominate, la lotta alla Processionaria e la ripulitura sul sottobosco infestante, ivi compresa l'Edera rampicante sui tronchi.
- Gli interventi forestali sono sottoposti ad autorizzazione del Presidente dell'Ente di gestione previa verifica da parte degli organi tecnici del Parco naturale, d'intesa con il Corpo**

Forestale dello Stato: l'autorizzazione potrà prevedere ed individuare le modalità dei tagli e le eventuali operazioni colturali, anche successive, necessarie per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Piano.

V. Normative relative alla Riserva naturale speciale

1. Nel territorio della Riserva naturale speciale individuata nell'allegata Carta degli obiettivi naturalistici e selvicolturali, delle destinazioni e degli interventi è fatto divieto di:
 - a) Effettuare ogni dissodamento o drenaggio che non sia finalizzato al recupero naturalistico della palude dei Mareschi;
 - b) Utilizzare antiparassitari sulle colture di pioppo;
 - c) Sfalciare la vegetazione erbacea e palustre, fatti salvi gli interventi finalizzati al miglioramento delle condizioni naturali della palude dei Mareschi;
 - d) Introdurre specie vegetali non autoctone, **fatte salve quelle necessarie per la prosecuzione delle pratiche agricole esistenti.**
8. Nella Riserva naturale speciale debbono essere realizzati, a cura e spese dell'Ente di gestione del Parco, interventi tesi a favorire la **nidificazione** e la sosta di uccelli palustri e percorsi e luoghi di avvistamento appositamente mascherati.
9. Al fine di ripristinare e conservare l'ambiente palustre dei Mareschi si deve provvedere e definire il progetto di ripristino di deflusso delle acque dal Lago Grande alla palude dei Mareschi.

VI. Normative relative all'Area attrezzata

10. L'Area attrezzata deve essere destinata, compatibilmente con la tutela ambientale delle zone circostanti, ad attività di fruizione sulla base di appositi progetti approvati dall'Ente di gestione del Parco naturale: l'Area attrezzata, così come previsto dall'articolo 2, comma secondo, della legge regionale 16 maggio 1980, n. 46, è preordinata all'espropriazione o all'acquisizione pubblica.

VII. Norme di indirizzo generale

11. L'Ente Parco dovrà favorire tutte le forme di fruizione didattica e scientifica del Parco attraverso la predisposizione di idonee attrezzature e di adeguati strumenti.
12. A cura dell'Ente Parco e del Comune di Avigliana dovranno essere predisposte misure cautelative a garanzia della conservazione delle aree umide e delle specie avifaunistiche in esse presenti.
13. Dovranno inoltre essere posti in essere tutti gli interventi finalizzati al miglioramento delle condizioni idrobiologiche dei laghi e della palude dei Mareschi, ivi compresi quelli di disinquinamento delle acque.

VIII. Efficacia

14. Il presente Piano è efficace e vincolante dalla data di entrata in vigore della deliberazione del Consiglio Regionale che lo approva. Esso sarà oggetto di periodiche verifiche ed aggiornamenti.

BIBLIOGRAFIA

- A.I.N., 1981 (ined.) - Relazione parco naturale dei laghi di Avigliana (Collaboratori: R. Malaroda, B. Peyronel, G. Dal Veso, G. Boano, A. Mingozi, N. Baratti).
- ANTONELLI D'OUX C., 1975 - Appunti per una storia d'Avigliana. Associazione Amici d'Avigliana.
- ARIELLO G., SOTTI M.L., 1976 (ined.) - Rilevamenti sulla flora della zona dei Mareschi e laghi limitrofi.
- ARRIGONO DEGLI ODDI E., 1929 - Ornitologia Italiana. Hoeppli, Milano.
- BADINO G., LODI E., 1979 - Indagine idrobiologia e progetto di risanamento in Regione Piemonte – Situazione ecologica e proposte per il risanamento dei laghi di Avigliana e della palude dei Mareschi.
- BARBERO M., BONO G. e OZENDA P., 1979 - Carte de la végétation potentielle des Alpes piémontaises à 1/400.000. Docum. Cart. Atti Soc. Piem. Archeol. Belle Arti, 9.
- BOANO G. & MINGOZI T., 1981 - Analisi della situazione faunistica in Piemonte. Uccelli e Mammiferi. Regione Piemonte, EDA, 43-66.
- BOGINO, F., 1897 - I mammiferi fossili della Torbiera di Trana. Boll. Soc. geol. Ital. 16.
- DE FRANCESCHI G., 1973 - Vita da svassi ai Laghi di Avigliana. Diana, 1:-29.
- FERRARIS G., TOSCO U. 1981 - Catalogo Museomontagna. 1.2. Centro documentazione. Erbari e collezione entomologica Museo Nazionale della Montagna "Duca degli Abruzzi" C.A.I., sez. di Torino.

- FORNERIS G. e MUSSA P.P., 1979 - Lago Grande d'Avigliana. Modificazione delle popolazioni ittiche in rapporto al livello trofico. Acqua e Aria, 2.
- GABERT P., 1962 - Les plaines occidentales du Pô e leurs piédmons (Piémont, Lombardie occ.et centrale). Etude morphologique. Lonis Jean, Gap.
- GIORNA M.S., 1806 - Description du Flammant, Phoenicopterus de Linn., tué en Piémont le 31 mai 1806, avec présentation de son squelette, et note de plusieurs autres oiseaux de passage qui y ont été pris dans les années 1805-1806. Ac. Imp. Des Sc., Litt. Et B. Arts de Turin, Mem. Ann. 1805-1808, 1:318-327.
- GIULIANO W., SALOTTI G., VASCETTO P., senza data - Massi erratici dell'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana. Coll. catal. Giunta reg. del Piemonte - Regione Piemonte
- GIULIANO W., VASCETTO P., 1981 - Avigliana. Il parco naturale regionale. Pro Natura.
- GIULIANO W. & VASCETTO P., 1980 - Laghi e paludi di Avigliana: contributo alla conoscenza ed alla tutela. Natura e Montagna, 3:141-154.
- G.P.S.O., 1982 - Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Val d'Aosta dal settembre 1979 all'agosto 1981 (redattore T. Mingozzi). Riv. Piem. St. Nat., 3.
- KELLER P., 1931 - Die postglaziale Entwicklungsgechichte der Wälder von Norditalien. Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zurich, 9.
- MOLTONI E. & BRICHETTI P., 1978 - Elenco degli Uccelli Italiani. Riv. It. Orn., 48
- MONTACCHINI F., CARAMIELLO-LOMAGNO R., FORNERIS G., PERVITTORI R. (in corso di pubbl.) - Carta della vegetazione della Valle di Susa ed evidenziazione dell'influsso antropico.
- MORRA R., 1971-72 (ined.) - Flora e vegetazione della palude dei Mareschi di Avigliana - Università di Torino - Facoltà di Scienze M.F.N.
- PEROTTI P., 1980 (ined.) - Carta di sintesi per i vincoli d'uso e l'utilizzazione del territorio per la zona dei laghi di Avigliana (scala 1:10.000). Tesi di Laurea Anno accad. 1979-80 - Facoltà di Scienze Naturali, Università di Torino.
- PEYRONEL B., 1973 - Censimento degli amtrenti naturali del Piemonte meritevoli di conservazione (non pubbl.)
- PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia, vol. 1-3, Ed agricole, Bologna
- POLLONERA C., 1886 - Molluschi fossili postpliocenici dei dintorni di Torino. Mem. R. Ass.Sc., Torino (in GIULIANO e VASCETTO, 1980).
- PEROTTI P., 1979 - Geologia e studi tematici finalizzati alla pianificazione territoriale nella Val Sangone e nella zona dei Laghi di Avigliana (Istituto di Geologia dell'Università di Torino, Anno accad. 1979-80) Tesi di Laurea
- PETRUCCI F., 1970 - Rilevamento geomorfologico dell'Anfiteatro morenico di Rivoli - Avigliana (Prov. di Torino) (Quaternario Continentale Padano, Nota 3). Mem. Soc. Ital. Sci.nat., 18.
- ROLANDO A., 1979 (1980) - L'Avifauna. In: I laghi di Avigliana. Regione Piemonte-Ist. di Zool. dell'Univ.di Torino.
- SCHIFFERLI A., GEROUDET P., WINKLER R., 1980 - Atlas des oiseaux nicheur de Suisse. Schweizerische Vogelwarte, Semphac.
- SCHNEIDER R.E., 1978 - Pollenanalytische Untersuchungen zur Kenntnis der spät-und postglazialen Vegetationsgeschichte am Südrand der Alpen zwischen Turin und Varese (Italien). Botanische jahrbücher, Syst., 100 (1) Stuttgart.
- SOCIETÀ BONATICA ITALIANA, 1971 - Censimento dei biòtopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia. Camerino.
- TOSCO U., 1975 - Carta della vegetazione dell'anfiteatro morenico di Rivoli (Torino). Docum. de Cart. Ecol., 16, Grenbole.
- TOSCO U., 1981 - I muschi dell'anfiteatro morenico di Rivoli (Torino). St. Trent, Sci. Nat., 58.
- VOLTA R., 1955 - Le stazioni palafitticole di Avigliana e di Trana. Sibirium, 2.
- ZANGHERI P., 1976 - Flora italica - Cedam Padova.

ALLEGATO A

ELENCO DELLE SPECIE DI UCCELLI SEGNALATE
NEL PARCO NATURALE DEI LAGHI DI AVIGLIANA
(Dati aggiornati al dicembre 1982)
SPECIE SEGNALATE NEL PERIODO 1972-1982

LEGENDAColonna A: Lista delle specie

(Sistematica e nomenclatura secondo Moltoni & Bricchetti)

Con l'asterisco * sono indicate le specie la cui presenza in zona è, più o meno strettamente, legata agli ambienti acquatico e palustre.

Colonna B: Status fenologico

- S = specie sedentarie presenti tutto l'anno.
- S+ = specie sedentarie (a livello regionale), osservabili all'interno del Parco in quasi tutte le stagioni, ma non stabilmente presenti.
- E = specie migratrici, presenti per tutto o parte del periodo estivo (in senso lato).
- I = specie migratrici, presenti per tutto o parte del periodo invernale (in senso lato).
- P = specie migratrici, presenti nei periodi di passo migratorio primaverile e/o autunnale.
- N = specie nidificanti. Il punto interrogativo abbinato alla sigla, indica la mancanza di prove dirette di nidificazione (nido con uova e/o pulcini: giovani non volanti), la quale, tuttavia, può essere ragionevolmente supposta.

La parentesi () abbinata ad una qualsiasi delle sigle, indica uno status secondario, occasionale o regolare, interessante comunque un numero ridotto di individui. Separate da una sbarretta / sono espresse ipotesi di presenza.

Colonna C: Frequenza relativa di presenza in zona

- 0 = specie di comparsa accidentale a livello regionale (cfr. BOANO & MINGOZZI, 1981).
- 1 = specie di comparsa molto rara, segnalate non più cinque volte nel periodo 1972-1982.
- 2 = specie di comparsa rara o irregolare, non segnalate tutti gli anni.
- 3 = specie di comparsa regolare, presenti ogni anno.

Colonna E: Fonte dei dati

Le osservazioni personali dell'Autore (indicate con la sigla: O.p.) sono state completate, là dove necessario, con dati ricavati da altre fonti:

- ED = dati forniti dal Sig. E. D'Addio (Giaveno)
- GB = dati forniti dal Dott. G. Boano (Carmagnola)
- R79 = dati in ROLANDO (1979)
- CDA = esemplari in Collezione E. D'Addio (Giaveno)
- CDB = esemplari in Coll. De Bernardi (S. Ambrogio)

Compagnano inoltre, per esteso, i nomi di alcune altre persone che hanno fornito singoli dati.

A) 53 SPECIE	B) STATUS	C) FREQ.	D) MESI DI COMPARSA	E) FONTE DEI DATI
MERLO	SN	3		O.p.
Turdus merula				
CESENA	I	1	XII	O.p.
Turdus pilaris				
TORDO SASSELLO	I	1	XII	O.p.
Turdus iliacus				
TORDO BOTTACCIO	I (SN)	3		O.p.
Turdus philomelos				
AEGITHALIDE				
CODIBUGNOLO	SN	3		
Aegithalos caudatus				
PARIDAE				
CINCIA BIGIA	SN	3		O.p.
Parus palustris				
CINCIA MORA	I (SN)	3		O.p.
Parus ater				
CINCIARELLA	SN	3		O.p.
Parus caeruleus				
CINCIALLEGRA	SN	3		O.p.
Parus major				
SITTIDAE				
PICCHIO MURATORE	SN	3		O.p.
Sitta europea				
CERTHIDAE				
RAMPICHINO	I/SN?	1		O.p.
Cerchia brachydactyla				
RENIZIDAE				
# PENDOLINO	I	1	I	O.p.
Remiz pendulinus				
PLOCEIDAE				
OASSERA D'ITALIA	SN	3		O.p.
Passer d. italiae				
PASSERA MATTUGIA	SN	3		O.p.
Passer montanus				

A) SPECIE	B) STATUS	C) FREQ.	D) MESI DI COMPARSA	E) FONTE DEI DATI
MUSICAPIDAE				
BALIA NERA	P	2	VIII-IX	O.p./ED
Ficedula hypoleuca				
PIGLIAMOSCHE	EN	3	V-IX	O.p.
Muscicapa striata				
SYLVIIDAE				
# USIGNOLO DI FIUME	SN	2		O.p.
Cettia cetti				
CANNAIOLA VERDOGNOLA	EN	3	V-IX	O.p.
Acrocephalus palustris				
# CANNARECCIONNE	P	1	V	O.p.
A. arundinaceus				
CANAPINO				
Hippolais polyglotta				
CAPINERA	EN/S?	3	III-X	O.p.
Sylvia atricapilla				
STERPAZZOLA	P/EN?	1	V	O.p.
Sylvia communis				
BIGIARELLA	P	1	IV	6B

<i>Sylvia carruca</i>				
LUI' GROSSO	P	2	IV	O.p.
<i>Phylloscopus trochilus</i>				
LUI' PICCOLO	EN (S)	3		O.p.
<i>Phylloscopus collybita</i>				
LUI' BIANCO	E N?	2	V/VI	O.p.
<i>Phylloscopus bonelli</i>				
REGOLO	I	1	XI	O.p.
TURDIDAE				
SALITIMPALO	EN (S)	3		
<i>Saxicola torquata</i>				
CODIROSSO SPAZZACAMINO	P	2	IX-X	O.p.
<i>Phoenicurus ochruros</i>				
CODIROSSO	EN	3	III-X	O.p.
<i>P. phoenicurus</i>				

A) SPECIE	B) STATUS	C) FREQ.	D) MESI DI COMPARSA	E) FONTE DEI DATI
PETTIROSSO	I (SN)	3		O.p.
<i>Erithacus rubecula</i>				
USIGNOLO	EN	3	IV-X	O.p.
<i>Luscinia megarhynchos</i>				
LANIIDAE				
AVERLA PICCOLA	EN3		V-IX	O.p.
<i>Lanius collurio</i>				
AVERLA CENERINA				
<i>Lanius minor</i>				
ORIOLIDAE				
RIGOGOLO	E N?	3	IV-IX	O.p.
<i>Oriolus oriolus</i>				
STURNIDAE				
STORNO	E (S) N	3		O.p.
<i>Sturnus vulgaris</i>				
CORVIDAE				
GHIANDAIA	SN	3		O.p.
<i>Garrulus glandarius</i>				
GAZZA	SN	3		O.p.
<i>Pica pica</i>				
CORVO	I	2	XII-II	ED/O.p.
<i>Corvus frugileus</i>				
CORNACCHIA NERA	I (SN)	3		O.p.
<i>Corvus corone corone</i>				
CORNACCHIA GRIGIA	SN	3		O.p.
<i>Corvus corone cornix</i>				
CORVO IMPERIALE	S+	1	?	GB/R79
<i>Corvus Corax</i>				
CINCLIDAE				
# MERLO ACQUAILOLO	I	1	?	ED
<i>Cinclus cinclus</i>				
TROGLODYTIDAE				
SCRICCIOLO	I (SN)	3		O.p.
<i>Troglodytes troglodytes</i>				

A) SPECIE	B) STATUS	C) FREQ.	D) MESI DI COMPARSA	E) FONTE DEI DATI
PRUNELLIDAE				
PASSERA SCOPAIOLA	I	3	X-III	O.p.
Prunella modularis				
UPUPIDAE				
UPUPA	P/EN?	2	IV/V	O.p.
Upupa epops				
PICIDAE				
TORCICOLLO	EN	3	IV-IX	O.p.
Jynx torquilla				
PICCHIO VERDE	SN	3		O.p.
Picus viridis				
PICCHIO R. MAGGIORE	SN	3		O.p.
Dendrocopus majour				
PICCHIO R. MINORE	S N?	2		D.p./GB/R79
Dendrocopus minor				
HIRUNDINIDAE				
TOPINO	P	1	IV	O.p.
Riparia riparia				
RONDINE MONTANA	P	1	?	R79
Hirundo rupestris				
RONDINE	EN	3	III-X	O.p.
Hirundo rustica				
BALESTRUCCIO	EN	3	III-X	O.p.
Delichon urbica				
ALAUDIDAE				
ALLODOLA	S N?	3		O.p.
Alauda arvensis				
MOTACILLIDAE				
PRISPOLONE	P	3	IV/V/X	O.p.
Anthus trivialis				
PISPOLA	P	3	III/X	O.p.
Anthus pratensis				
SPIONCELLO	PI	3	XI/III	O.p.
Anthus spinoletta				

A) SPECIE	B) STATUS	C) FREQ.	D) MESI DI COMPARSA	E) FONTE DEI DATI
CUTRETTOLA	P	1	?	R79
Motacilla flava				
BALLERINA GIALLA	SN	3		O.p.
Motacilla cinerea				
BALLERINA BIANCA	SN	3		O.p.
Motacilla alba				
# GABBIANO REALE	I	1	XII/IV	O.p.
Larus canus				
# GAVINA	I	2	XII/I	O.p.
Larus canus				
#MIGNATTINO				
Chlidonias niger				
# STERNA COMUNE	P	1	IV/V	

Sterna hirundo				
COLUMBIDAE				
COLOMBACCIO	P(EN?)	3	III/IV/V	O.p.
Columba palumbus				
TORTORA SELVATICA	EN	3	IV-VIII/IX	O.p.
Streptopelia turtur				
CUCULIDAE				
CUCULO	EN	3	IV-IX	O.p.
Cuculus canorus				
STRIGIDAE				
CIVETTA	S N?	2		O.p./GB
Athene noctua				
ALLOCCO	S N?	2		O.p.
Strix aluco				
TYTONIDAE				
BARBAGIANNI	S N?	1		N. Baretti
Tyto alba				
APODIDAE				
RONDONE	EN	3	IV-VIII	O.p.
Apus apus				

A) SPECIE	B) STATUS	C) FREQ.	D) MESI DI COMPARSA	E) FONTE DEI DATI
MEROPIDAE				
GRUCCIONE	P	1	?	ED
Merops apiaster				
ALCEDINIDAE				
# MARTIN PESCATORE				
Alcedo atthis	I	3	IX-III	O.p.
# FALCO DI PALUDE	P	1	IV	GB
Circus aeruginosus				
FALCONIDAE				
GHEPPIO	S+	2	VIII/XII	O.p.
Falco tinnunculus				
PHASIANIDAE				
FAGIANO COMUNE				
Phasianis colchicus	SN	3		O.p.
RALLIDAE				
# PORCIGLIONE	SN	2		O.p.
Rallus aquaticus				
# GALLINELLA D'ACQUA	SN	3		O.p.
Gallinula chloropus				
# FOLAGA	I	3	X-IV	O.p.
Fullica atra				
CHARADRIDAE				
PAVONCELLA	P	1	Mese autunnale	ED
Vanellus vanellus				
SCOLOPACIDAE				
# PETTEGOLA	P	1	?	R79
Tringa totanus				
# PIRO PIRO PICCOLO	P	2	IX	O.p./ED/R79
Tringa hipoleucos				

#PITTIMA REALE	P	1	V	ED
Limosa limosa				
BECCACCIA	P	1	XI	ED
Scolopax rusticola				
A) SPECIE	B) STATUS	C) FREQ.	D) MESI DI COMPARSA	E) FONTE DEI DATI
# BECCACINO	P	1	IV/IX/XI	O.p./ED
Gallinago gallinago				
PHALAROPODIDAE				
# FALAROPO BECCOLARGO		0	Mese autunnale	CDB
Phalaropus fulicarius				
LARIDAE				
# GABBIANO COMUNE	I(S)	3	VIII-II/IV/V	O.p.
Larus ridibundus				
# CANAPIGLIA	I	1	XII/I	O.p./C. Pulcher
Anas strepera				
# FISCHIONE	I	3	X/XI/XII/I/III	O.p.
Anas Penelope				
# CODONE	I	3	XII/I	O.p.
Anas acuta				
# MARZAIOLA	P	2	III/X	O.p./ED
Anas querquedula				
# MESTOLONE	IP	3	XII-V	O.p./ED
Anas clipeata				
# MORIGLIONE	I	3	X-III	O.p.
Aythya ferina				
# MORETTA TABACCATA	P	1	III	O.p./GB
Aythya ferina				
# MORETTA	I	3	X-IV	O.p.
Aythya fuligula				
# EDREDONE	I	1	XI-XII	CDA/CDB
Somateria mollissima				
# ORCO MARINO	I	1	II/III	O.p.
Melanitta fusca				
# QUATTROCCHI	I	2	XII-III	O.p.
Bucephala clangula				
SMERGO MINORE	I	1	XII/I	O.p.
Mergus serrator				
# SMERGO MAGGIORE	I	1	II/III	O.p.
Mergus merganser				

A) SPECIE	B) STATUS	C) FREQ.	D) MESI DI COMPARSA	E) FONTE DEI DATI
PANDIONIDAE				
# FALCO PESCATORE	P	1	IV/X	R79/ED
Pandion haliaetus				
ACCIPITRIDAE				
NIBBIO BRUNO	E N?	3	III/IV-IX	O.p./ED/R79
Milvus migrans				
SPARVIERE	S+	2	V/X/XI	O.p./ED
Accipiter nisus				
POIANA	S+	3	I/IV/VI/X	O.p.
Buteo buteo				

AQUILA REALE	I	1	II	O.p.
Aquila chrysaetos				
GAVIIDAE				
# STROLAGA MINORE	I	1	XI	O.p.
Gavia stellata				
# STROLAGA MEZZANA	I	1	XII/I	O.p./GB/CDB
Gavia arctica				
PODICIPEDIDAE				
# TUFFETTO	P (I)	3	IX-III	O.p.
Podiceps nigricollis				
# SVASSO PICCOLO	I	1	X-XII	O.p.
Podiceps nigricollis				
# SVASSO COLLOROSSO	I	1	XII	CDA
Podiceps grisegena				
# SVASSO MAGGIORE	SN	3		O.p.
Podiceps cristatus				
PHALACROCORACIDAE				
# CORMORANO	P	3		O.p.
Phalacrocorax carbo				
# MARANGONE MINORE		0	X	ED/CDB
Phalacrocorax pygmaeus				
ARDEIDAE				
# TARABUSINO	E N?	3?	IV/V-IX	ED/R79
Ixobrychus minutes				

A) SPECIE	B) STATUS	C) FREQ.	D) MESI DI COMPARSA	E) FONTE DEI DATI
# NITTICORA	P	2	V/VII	ED/O.p.
Ncticorax nycticorax				
# AIRONE CENERINO	S+	3	I/III/IV/V/IX/XII	O.p./ED
Ardea cinerea				
# AIRONE ROSSO	P	1	IV/V	ED
Ardea purpurea				
CICONIIDAE				
CICOGNA BIANCA	P	1	IV	ED
Cicoria cicoria				
ANATIDAE				
# GERMANO REALE	SN	3		O.p.
Anas ptyrhyrnchos				
# ALZVOLA	I	3	XI-III	O.p.
Anas crecca				

ALLEGATO BREGOLAMENTO DI NAVIGAZIONE SULLE ACQUE DEI LAGHI DI AVIGLIANA

Art. 1

È fatto divieto assoluto di navigazione a qualsiasi natante sulla totalità delle acque del Lago Piccolo.

Art. 2

È fatto divieto assoluto di navigazione sia per natanti a motore e non, sulla parte di acque adiacenti l'imbocco del Canale Naviglia del Lago Grande, come da cartina allegata in scala 1:25.000 ed opportunamente segnalata.

Art. 3

È fatto divieti di navigazione con ausilio del motore entro una fascia costiera da 100 a 200 metri, come da cartina allegata ed opportunamente segnalata, salvo quanto previsto ai successivi articoli 6, 7 e 8.

Art. 4

È fatto divieto di navigazione per i soli natanti a motore sul Lago Grande nel periodo compreso dal 20 ottobre al 15 marzo, ad eccezione di quanto previsto ai successivi articoli 6 e 7.

Art. 5

È fatto divieto di navigazione per imbarcazioni a motore di lunghezza oltre i 6 metri a decorrere dal 1°/1/1983.

Per ridurre gradualmente le potenze ammesse per i natanti di cui al precedente comma, con decorrenza 1° gennaio 1986 e sino al 31/12/1987 saranno consentiti solo motori di potenza non superiore a 10 cavalli.

Dal 1°/1/1988 è inibita la navigazione a motore.

La disciplina di cui al presente articolo non si applica alle imbarcazioni di cui ai successivi articoli 6,7,8.

Art. 6

È concessa la navigazione ad un battello di trasporto pubblico per visite guidate. Il battello deve usufruire di un corridoio navigabile entro la fascia di salvaguardia di cui alla cartina prevista all'art. 3 succitato.

Art. 7

È concessa la possibilità di navigazione con natanti a motore per motivi di collaudo alle officine di assistenza nautica esistenti al 16/5/1980 sull'area del Lago Grande.

Le officine dovranno usufruire del corridoio di scorrimento entro la fascia prevista per il battello di cui all'articolo precedente.

Art. 8

È concessa la navigazione a motore per la pratica dello sci d'acqua limitatamente ad un solo motoscafo alla volta per ciascuna scuola di sci esistente nell'area del Lago Grande alla data del 16/5/1980 ed alla quale lo stesso appartiene, nel rispetto dei regolamenti vigenti.

Il motoscafo dovrà usufruire del corridoio navigabile entro la fascia dei 100 metri, come da cartina di cui all'art. 3

È fatto obbligo alle scuole di sci di comunicare all'Ente Parco il posizionamento delle boe di segnalazione ed il colore.

Art. 9

Qualsiasi manifestazione nautica che impegni natanti motorizzati o meno deve essere preventivamente autorizzata dall'Ente Parco.

Art. 10

È ammessa la navigazione nelle acque dei laghi dei mezzi di servizio dell'Ente Parco e di quelli delle scuole di vela e canottaggio, già regolarmente costituite, adibiti a salvataggio e recupero.

Art. 11

È istituita una Commissione consultiva per la verifica ed il controllo trimestrale della situazione di navigabilità sul Lago Grande.

La Commissione, nominata dal Consiglio Direttivo, è costituita da tre rappresentanti dell'Ente Parco e due rappresentanti delle Associazioni Naturalistiche locali e due Operatori del Lago.

La Commissione è presieduta dal Presidente dell'Ente Parco o suo delegato.

Art. 12

Ogni violazione al presente regolamento comporta la sanzione amministrativa prevista dall'art. 9 - 2° comma - della Legge Regionale 16/5/1980, n. 46.