

CAPITOLO 2

ATTIVITA' DI GESTIONE

2.1 OBIETTIVI PRINCIPALI DELLA GESTIONE

2.1.1 Modifica dei confini del SIC

Come già accennato in precedenza (Paragrafo 1.7.3), la delimitazione attuale del SIC segue in diversi tratti un andamento che non trova riscontro in nessun tipo di discontinuità ecologica. Per ovviare a questa situazione innaturale, si ritiene necessaria una revisione dei confini del SIC tale da includere le porzioni di habitat contigue a quelle incluse nel SIC ma attualmente escluse dai confini. Modifiche dei confini sono necessarie anche per consentire di tutelare alcune emergenze naturalistiche e conservazionistiche (gambero di fiume, notevoli fioriture di Orchidee e Peonie, averla piccola, ululone dal ventre giallo, ambienti di rilevante interesse morfologico) nonché preservare il flusso migratorio che transita dal valico Prati Alti e Costa Misma, fenomeno particolarmente significativo quando i rapaci migratori utilizzano le correnti ascensionali del versante sud del Monte Misma, attraversando orizzontalmente il SIC.

2.1.2 Mantenimento delle portate del torrente Predina

Si prevede il miglioramento del livello delle portate del torrente Predina così da potere garantire il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale (DMV).

Il torrente attualmente presenta infatti una disponibilità idrica limitata, come è emerso dallo studio effettuato sul gambero di fiume (Moroni, 2008b).

2.1.3 Conservazione delle popolazioni di Anfibi

Si prevede il mantenimento e miglioramento in buono stato di conservazione delle popolazioni di Anfibi presenti nel SIC, attraverso la conservazione/miglioramento degli ambienti umidi.

Gli ambienti umidi del SIC sono costituiti soprattutto da pozze di limitata superficie e risultano di particolare importanza per la riproduzione degli anfibi, in particolare per la specie di interesse comunitario tritone crestato italiano e, in area limitrofa al SIC, per ululone dal ventre giallo. Tali pozze necessitano di adeguati interventi di manutenzione e ripristino.

2.1.4 Conservazione di ambienti prativi e zone di radura

Gli ambienti prativi del SIC sono di particolare importanza per avifauna (ad es. Averla piccola e Succiacapre), entomofauna e per alcune specie floristiche di particolare pregio conservazionistico (ad es. alcune Orchidacee) e necessitano di adeguati interventi di manutenzione e ripristino, altrimenti sono destinati alla evoluzione spontanea verso consorzi forestali per colonizzazione da parte di essenze legnose.

2.1.5 Miglioramento degli ambienti forestali

Gli ambiti forestali presenti nel mosaico territoriale del SIC sono stati oggetto per decenni di pesante sfruttamento seguito dall'abbandono colturale le cui conseguenze a livello di composizione in specie e strutturazione sono riscontrabili tutt'oggi. La gestione delle aree boscate avrà come primario obiettivo il miglioramento dell'habitat forestale di interesse comunitario segnalato (Boschi termofili a *Quercus pubescens*) attuando interventi di sfollamento per la valorizzazione delle essenze autoctone a lento accrescimento, in primis della roverella, e interventi di eliminazione degli esemplari di specie alloctone in particolare resinose e specie inserite nella Lista nera regionale (L.r.n.10/2008).

Ulteriore aspetto di interesse sarà la riqualificazione della strutturazione di gran parte delle aree boscate ove gli esemplari ceduti andranno convertiti verso l'alto fusto.

Sarà ulteriore obiettivo di interesse l'individuazione, inizialmente almeno entro un buffer di 10 m dai sentieri, degli alberi da destinare all'accrescimento indefinito, degli alberi 'habitat' e degli alberi monumentali che verranno adeguatamente marcati.

Dovranno proseguire le indagini floristiche per individuare le aree caratterizzate dalla maggiore valenza ecologico-naturalistica, al fine di poter individuare le aree da destinare a riserva integrale.

2.1.6 Realizzazione di un piano di antincendio boschivo

I dati storici sugli incendi boschivi disponibili dal 1976 al 2004 per il versante del M.te Misma interessato dall'attuale SIC, in territorio della ex Comunità montana Val Cavallina oggi C.M. dei Laghi bergamaschi, registrano n. 8 incendi di varia dimensione e di varia natura.

Il SIC, che comprende la riserva naturale omonima, si estende interamente nel Comune di Cenate Sopra ed è inserito nella classe 1 di rischio (*classi di rischio dei comuni da 1 a 5*) che classifica le aree con incendi boschivi sporadici e di piccole dimensioni prevedendo prevalentemente attività di controllo (*Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi*" - Deliberazione n. VIII/10775 dell' 11 dicembre 2009. Si prevede la realizzazione di un piano di antincendio boschivo per l'area che interessa il SIC e la riserva naturale.

2.1.7 Mantenimento della rete sentieristica

Il Monte Misma presenta una rete sentieristica che consente di percorrere ogni versante del monte stesso; il piano si prefigge di individuare i sentieri maggiormente vocati all'attività escursionistica, per i quali si prevedono interventi di manutenzione finalizzati a consentirne una fruizione in sicurezza, evitando e limitando attività che possano interferire con i fini di

conservazione del SIC. Le iniziative di manutenzione straordinaria della sentieristica ad opera di Enti o Associazioni potranno avvenire in conformità alle finalità gestionali dell'area e al regolamento forestale; spetta all'Ente gestore coordinare le diverse attività che dovranno comunque essere sottoposte a valutazione di incidenza anche semplificata in coerenza con il presente piano di gestione.

2.2 STRATEGIE E AZIONI PER LA GESTIONE

2.2.1 Proposta di modifica dei confini del SIC

Si propone una revisione dei confini del SIC al fine di includere le porzioni di habitat di interesse naturalistico e contigue al SIC attuale, ad oggi escluse per motivazioni amministrative o catastali più che per delimitazioni naturali riscontrabili sul campo.

Si vede come necessaria l'inclusione totale delle praterie sommitali del monte Misma; con l'attuale delimitazione, infatti, un'ampia porzione di ambiente prativo di notevole interesse floristico e faunistico risulta esclusa dal SIC. L'area, in seguito agli studi di campo eseguiti per il presente piano di gestione, è segnalata come sito di nidificazione di *Caprimulgus europaeus*, di foraggiamento di numerose specie ornitiche oltre che per la presenza di specie tutelate in modo rigoroso dalla normativa regionale. Nell'area si estendono due differenti tipologie di prateria (mesobrometo e molinieto) che consentirebbero ai visitatori accompagnati da personale autorizzato, facili e interessanti osservazioni naturalistiche oltre che presentarsi come elemento di incantevole impatto estetico nel periodo di fioritura delle numerose specie erbacee tra cui spiccano le orchidacee spontanee.

Altre aree di interesse floristico e vegetazionale sono state individuate nel versante sud-occidentale (Comune di Pradalunga) di valore per la presenza di ambiti forestali di pregio come il bosco termofilo a roverella, carpino nero e cerro, unico esempio nell'intero massiccio del monte Misma. Queste aree mostrano un buon grado di conservazione che si scontra con la scarsa praticabilità e l'abbandono di alcuni tratti di sentiero, nell'area è anche presente una sorgente il cui troppo pieno alimenta una pozza a perdere che viene sfruttata in particolare dai cinghiali come zona di insoglio. Con gli opportuni accorgimenti sarà possibile ricreare una zona di interesse per la riproduzione degli anfibi e nel contempo mantenere la possibilità di abbeverata per la fauna selvatica.

Altra zona di interesse già citata si trova a poche decine di metri dal confine sud-ovest del SIC in cui è chiara la presenza di estesi depositi di travertino di indubbio valore paesaggistico riconducibili per caratteristiche morfologiche all'Habitat 7210* Cratoneurion. Tale località è situata in corrispondenza di un esistente sentiero e potrebbe essere fruita anche durante le attività didattiche svolte nel SIC (loc. Tufi). Tra le particelle di cui si propone l'acquisizione sono inoltre compresi due appezzamenti già di proprietà del WWF-Italia localizzate sul versante occidentale del M.te Misma in comune di Pradalunga.

Il versante settentrionale presenta il nucleo meglio conservato a faggeta dell'intero massiccio del Misma, anch'esso di interesse per l'acquisizione in quanto ottimamente conservato seppur di limitata estensione.

Altra zona di interesse per l'ampliamento del SIC è l'area prativa denominata Prati Alti, ove è stata osservata una popolazione di averla piccola e l'unico nucleo riproduttivo di ululone dal ventre giallo. Va evidenziato che la Loc. Prati Alti è Zona di Protezione istituita dalla Provincia di Bergamo a tutela delle rotte di migrazione ai sensi dell'art.1 comma 4 l.r.n.26/93 e succ. mod. in attuazione delle Direttive Europee 2009/147, 85/411, 91/244. Tale protezione tuttavia risulta oggi del tutto insufficiente e inadeguata al recepimento della Direttiva UE in quanto interessa un'area circolare di poco più di 3 ha.

Includere le aree di habitat di interesse comunitario o comunque aree ove la copertura forestale risulti uniforme e in contiguità è un'azione necessaria al fine di esercitare una più efficace strategia gestionale oltre che offrire una maggiore possibilità di difesa degli elementi di maggior pregio naturalistico dal disturbo antropogenico (tagli a raso in bosco, distruzione di interessanti nuclei di flora spontanea, cani in libertà, ecc.). L'uniformità dell'intento gestionale delle diverse aree contribuirà anche al miglioramento delle possibilità fruibili in quanto i tracciati potranno essere coerenti e integrati con i diversi ambiti territoriali del SIC in modo da offrire le migliori opportunità di approfondimento della conoscenza degli aspetti naturalistici del SIC senza produrre alcuna limitazione alla fruizione puramente escursionistica.

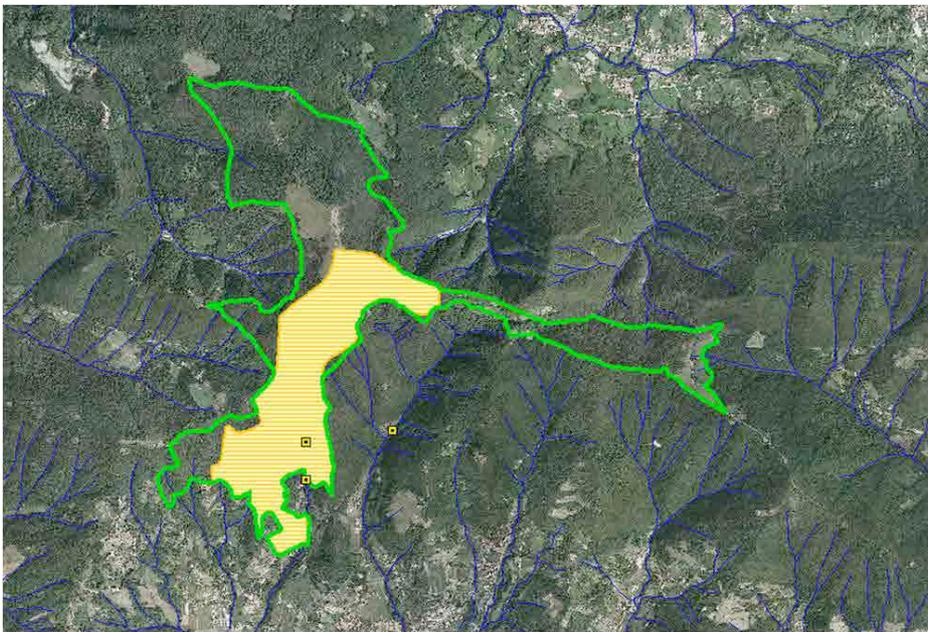


Fig. 2.1: Proposta ampliamento SIC (in verde); i quadratini gialli indicano i siti di presenza del gambero di fiume

2.2.2 Proposta di istituzione di ZPS

Nel comprensorio Monte Misma - Cima Corna Clima - Prati Alti - Monte Pranzà si rinviene un'eccezionale varietà di specie ornitiche, con la presenza di numerose specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli e con un fortissimo transito di migratori (soprattutto rapaci diurni durante la migrazione primaverile e passeriformi durante quella autunnale).

All'interno dell'area riportata in Fig. 2.2, nel corso dei rilevamenti (2008) sono state rivenute le seguenti specie incluse nell'Allegato I (per ciascuna di esse è riportata anche la fenologia):

nome italiano	nome scientifico	fenologia
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	migratore, nidificante
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	migratore, nidificante
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	migratore
Poiana codabianca	<i>Buteo rufinus</i>	migratore
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	estivante
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	irregolare
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	migratore
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	nidificante sedentario
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	nidificante
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	nidificante

e le seguenti altre specie di interesse conservazionistico o biogeografico:

nome italiano	nome scientifico	fenologia
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	migratore, nidificante sedentario
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	migratore, nidificante sedentario
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	migratore, nidificante sedentario
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	migratore regolare
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	nidificante
Civetta	<i>Athene noctua</i>	probabile nidificante sedentario
Allocco	<i>Stryx aluco</i>	nidificante sedentario
Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>	irregolare
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	nidificante
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	nidificante sedentario
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	nidificante sedentario
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	migratore, nidificante

Saltimepalo	<i>Saxicola Torquata</i>	migratore, possibile nidificante
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	migratore, nidificante
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	migratore, svernante
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	probabile nidificante
Luì bianco occidentale	<i>Phylloscopus monelli</i>	migratore, nidificante
Luì verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	migratore, possibile nidificante
Picchio muratore	<i>Sitta europea</i>	nidificante sedentario
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	nidificante sedentario
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	nidificante
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	nidificante sedentario
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	migratore regolare, svernante
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	migratore
Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>	irregolare
Frosone	<i>Coccothraustes</i> <i>coccothraustes</i>	migratore, probabile nidificante sedentario
Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i>	nidificante sedentario
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	nidificante sedentario

A queste specie, vanno sicuramente aggiunte altre inserite nell'Allegato I o di interesse conservazionistico ed osservate negli anni passati: Falco pescatore (migratore), Nibbio reale (migratore), Albanella reale (svernante), Albanella minore (migratore), Smeriglio (migratore), Aquila anatraia minore (migratore), Gufo reale (nidificante sedentario).

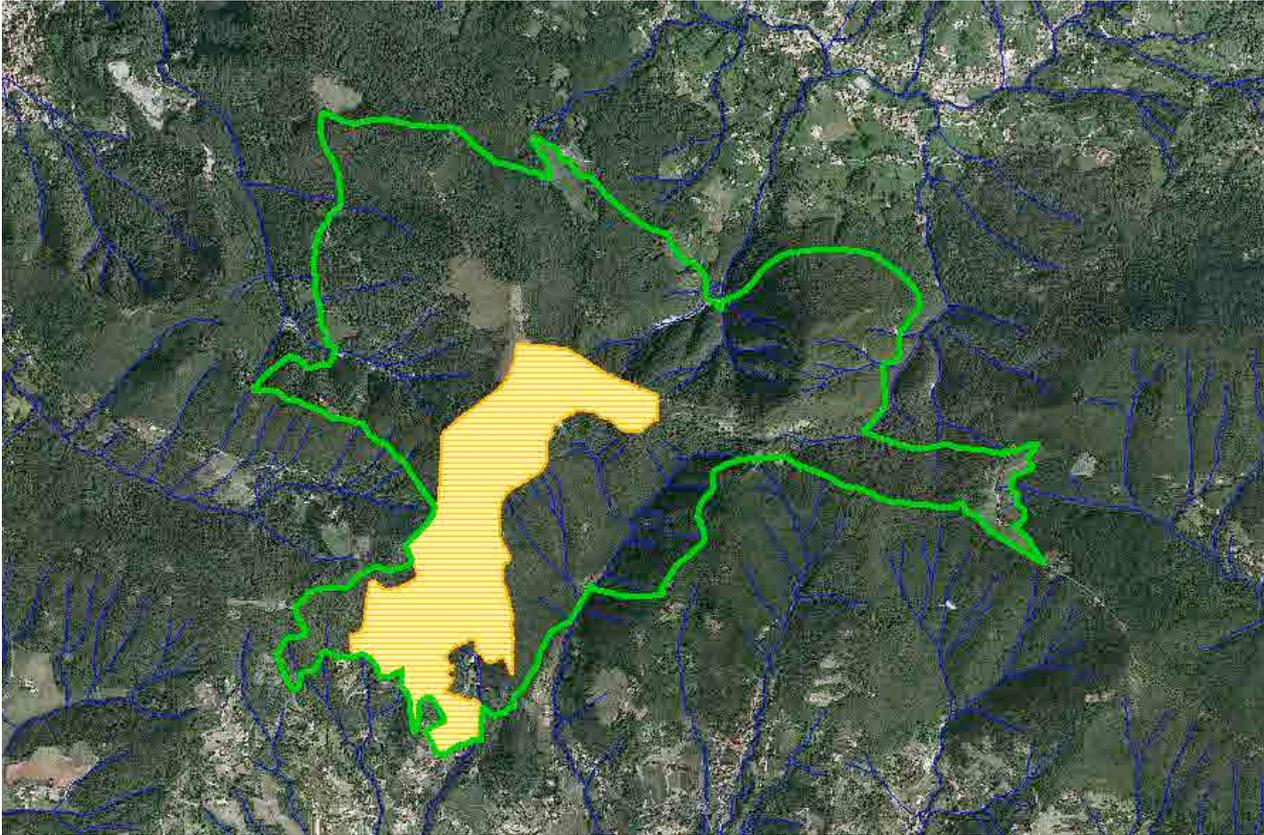


Fig. 2.2: Proposta di designazione di ZPS (in verde)

La richiesta di designazione della ZPS, con le relative motivazioni, dovrà essere presentata alla Regione Lombardia che provvederà ad inoltrare la documentazione agli Enti competenti come previsto dalla procedura. In figura 2.2 è evidenziata la proposta iniziale di estensione della ZPS, lo studio di fattibilità in fase di realizzazione propone l'estensione dell'area a seguito dei rilievi che hanno sottolineato la presenza di evidenze naturalistiche di interesse conservazionistico.

2.2.3 Ripristino e conservazione delle acque correnti del torrente Predina

A seguito di quanto emerso dallo studio condotto sul Gambero di fiume (Moroni, 2008b), la gestione delle acque correnti del torrente Predina deve essere perseguita attraverso le seguenti azioni:

1) Garanzia del deflusso minimo vitale (DMV)

Sul Torrente Predina il mantenimento del DMV può essere attuato rimuovendo le captazioni in atto o ridimensionandone il prelievo, modulandolo in modo adeguato ai periodi di carenza idrica estiva e invernale. Il ripristino della continuità spaziale e temporale delle portate superficiali consentirebbe in particolare al Gambero di fiume una dinamica di popolazione ben più vivace in una disponibilità di spazio vitale non più criticamente contratta in termini tanto severi quanto artificiosi.

2) Interventi di riqualificazione e/o ripristino ambientale delle sponde e degli alvei

Interventi mirati di conversione dei boschi da ceduo-ceduo matricinato ad alto fusto, e di ripristino di alcuni tratti delle sponde del torrente Predina, eseguiti secondo i dettami dell'ingegneria naturalistica, ridurrebbero l'entità dei fenomeni erosivi che attualmente apportano materiale in alveo accentuando i fenomeni di flusso in subalveo.

Interventi di mantenimento e ripristino delle pozze potrebbero migliorare la valenza naturalistica dell'ambiente torrentizio e la sua abitabilità per il gambero di fiume che vi troverebbe anche rifugio nei periodi critici.

2.2.4 Gestione e potenziamento delle aree umide

Le azioni di mantenimento delle aree umide prevedono:

- 1- Allontanamento e divieto di immissione dei pesci
- 2- Mantenimento delle aree umide esistenti
- 3- Realizzazione e gestione di nuovi biotopi riproduttivi

Solo nel caso in cui queste azioni si dimostrassero inefficaci dopo almeno 3 anni dall'avvio e non portassero alla colonizzazione spontanea da parte delle specie incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat, il Tritone crestato italiano e l'Ululone dal ventre giallo, si prenderà in considerazione la possibilità di intervenire con azioni di reintroduzione, da attuare secondo le Linee Guida predisposte dalla Regione Lombardia (Delibera Giunta Regionale 20 aprile 2001, n. 7/4345 – Approvazione del Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica nelle Aree Protette e del protocollo di Attività per gli Interventi di Reintroduzione di Specie Faunistiche nelle Aree Protette della Regione Lombardia).

1 - Allontanamento e divieto di immissione dei pesci

Dei tre stagni situati nei pressi del Centro visite, attualmente uno solo ospita pesci a seguito di immissioni avvenute negli anni trascorsi. In caso di estinzione della fauna ittica locale, non si immetteranno altri pesci.

Nelle due pozze che attualmente sono prive di pesci e che ospitano la popolazione riproduttiva di Tritone crestato italiano, non si immetteranno pesci. Qualora si dovesse verificare la presenza di pesci, immessi da persone estranee, si provvederà alla loro rimozione totale con i mezzi tecnici più idonei e rapidi, quali l'uso di elettrostorditore o l'essiccazione temporanea delle pozze stesse in periodo invernale, in modo da non interferire con la riproduzione degli Anfibi.

2 - Mantenimento delle aree umide esistenti

Controllo della vegetazione

La presenza di vegetazione palustre e di idrofite è una caratteristica desiderabile nelle pozze destinate alla riproduzione degli Anfibi. Si eviterà però l'invasione totale degli specchi d'acqua da parte della vegetazione attraverso eradicazioni parziali dei rizomi da effettuare nella stagione invernale e sfalci selettivi delle elofite nel periodo di sviluppo delle stesse. Le idrofite saranno controllate con rimozioni parziali durante la stagione primaverile-estiva, evitando di intervenire simultaneamente su di una superficie superiore al 30% dell'area coperta ed evitando rimozioni in un unico blocco, ma procedendo con prelievi dispersi sullo specchio d'acqua.

Approvvigionamento dell'acqua

Nelle pozze isolate situate nei pressi del Centro visite sarà garantito il mantenimento di un livello d'acqua, di minimo 40 cm nel punto di massima profondità, facendo ricorso all'acqua di raccolta dagli impluvi dei tetti della Cascina Cà Mogni. L'essiccazione totale o parziale sarà effettuata solo allo scopo di eseguire interventi di manutenzione straordinaria o di rimozione dei pesci esclusivamente nella stagione invernale. Nell'alveo del torrente Predina si manterrà un flusso d'acqua sufficiente ad alimentare il sistema delle pozze laterali, compatibilmente con le condizioni meteoriche.

Costruzione di recinzioni anti-cinghiale

Attorno alle pozze situate in zone frequentate dai Cinghiali si erigeranno, ove possibile, idonee strutture atte a impedire l'accesso ai Cinghiali stessi. Potranno essere sperimentate le recinzioni elettrificate, di più semplice allestimento e con una maggiore plasticità di posizionamento rispetto alle recinzioni in paleria e rete metallica. In ogni caso le strutture saranno realizzate avendo cura di lasciare spazi sufficienti a consentire il passaggio di animali di piccola taglia.

3 - Realizzazione e gestione di nuovi biotopi riproduttivi per Anfibi

Nelle aree prative presso Cà Muratori, con il contributo della Regione Lombardia, sono state realizzate tre pozze allo scopo di ricostituire elementi di collegamento ecologico che riducano la frammentazione degli habitat e dunque per concorrere alla salvaguardia delle specie animali e vegetali collegate all'habitat degli stagni.

Presso Cà Pessina e nelle immediate vicinanze delle captazioni in località Tufo di sopra è prevista la realizzazione di ulteriori stagni con le stesse finalità dei precedenti cui si aggiunge anche lo spiccato valore didattico dei siti in particolare per lo stagno in località Tufo di sopra che verrà realizzato nell'ambito del Progetto Life+08 NAT/IT000352 CRAINat per la salvaguardia del gambero di fiume.

E' inoltre in fase di progetto una pozza collocata entro l'Area Faunistica per gli ungulati, area considerata particolarmente adatta in quanto l'accesso ai cinghiali, principale causa di problematiche di gestione delle pozze, è già precluso dalla recinzione esistente.

Le pozze verranno realizzate tenendo buon conto delle indicazioni sotto riportate in merito a modalità e materiali d'opera.

- a) Lo scavo potrà essere effettuato con mezzi meccanici qualora ciò non comporti l'alterazione o il danneggiamento senza possibilità di ripristino dell'ambiente circostante;
- b) L'impermeabilizzazione del fondo, se indispensabile per evitare una dispersione dell'acqua, potrà essere realizzata con materiali artificiali adatti, purché ne sia provata l'assenza di rilascio di sostanze dannose.
- c) Le pozze di nuova costruzione avranno forme e dimensioni variabili, compatibili con le condizioni locali di pendenza e disponibilità di acqua. La dimensione minima sull'asse minore sarà comunque di 4 metri.
- d) La profondità sarà preferibilmente variabile, con il massimo verso il centro. Le sponde avranno un profilo tale da consentire l'ingresso degli adulti e l'uscita dall'acqua degli individui neo-metamorfosati, almeno su di un lato. La profondità nel punto centrale dovrà essere almeno di 30 cm nel momento di massimo riempimento.
- e) Le nuove pozze saranno collocate sia in condizioni di ombreggiamento, sia in pieno sole. In ogni caso occorrerà vigilare che l'essiccazione estiva non sia troppo precoce, garantendo un approvvigionamento adeguato di acqua sino all'emersione dei giovani neometamorfosati.
- f) Qualora le nuove pozze siano collocate in aree esposte ai rischi di danneggiamento da parte dei Cinghiali, esse saranno protette da recinzioni idonee avendo cura di lasciare spazi sufficienti a consentire l'avvicinamento e l'allontanamento dalle pozze da parte di animali di piccola taglia.

Fatto salvo i progetti già in corso o in fase di progetto non esecutivo, si forniscono alcune indicazioni generali per quanto riguarda il numero e la collocazione delle zone umide da realizzare ex-novo. La localizzazione delle pozze procederà tenendo conto della disponibilità di fonti d'acqua; in linea generale si procederà secondo due principi:

- a) *Allargare la disponibilità di aree riproduttive* per gli Anfibi a partire dai nuclei esistenti. Si tiene conto della limitata capacità di dispersione di alcune specie, come ad esempio il Tritone crestato italiano, per il quale è più opportuno creare aree potenzialmente idonee alla specie entro una distanza raggiungibile da esemplari giovani provenienti dagli stagni didattici situati nell'area didattica della Riserva naturale.
- b) *Promuovere la continuità tra aree idonee* a partire da nuclei esterni attualmente esistenti di specie di interesse. Ad esempio, la popolazione di Ululone ventre giallo in località Prati Alti potrebbe essere favorita dalla collocazione di pozze adeguate lungo una direttrice che porti verso il centro del SIC, dove sarà più facile gestire le aree riproduttive.

2.2.5 Gestione delle aree prative

Le praterie del SIC, malgrado le superfici limitate, ospitano una ricca biodiversità sia in termini faunistici che floristici e favoriscono una diversificazione degli ambienti naturali e la presenza di zone di ecotono tra bosco e prato.

Dal punto di vista gestionale occorre prevedere lo sfalcio a rotazione con produzione di fieno nelle praterie di bassa, media (ad es. in località Cà Pessina) e alta quota (cima Monte Misma 1160 m). Si potrà inoltre sperimentare in modo controllato il pascolo a rotazione con utilizzo di filo pastore in aree campione delle praterie alle quote più alte, verso la vetta del Monte Misma. E' opportuno che le attività di sfalcio e di pascolo non interessino contemporaneamente tutta la superficie prativa e che vengano lasciate aree con erba alta (complessivamente circa il 15% dell'area prativa), che svolgono la funzione di rifugio per numerose specie di invertebrati di dimensioni medio grandi (ad es. Coleotteri, Ortotteri) nonché per l'erpetofauna (ad es. Ramarro) e la teriofauna (ad es. numerose specie di micromammiferi).

In alcuni casi, soprattutto in corrispondenza di radure alle quote medio-basse, le praterie sono state soggette a invasione spontanea da parte di rovi e specie legnose e occorrerà prevedere una significativa rimozione di tali essenze facendo attenzione a lasciare una copertura arboreo-arbustiva pari al 15% circa.

E' altresì praticabile la trinciatura o la sminuzzatura con decespugliatore preferibilmente tra ottobre/novembre e febbraio per le aree prative dove il rovo e la vitalba potrebbero compromettere in breve tempo il prato.

2.2.6 Gestione della vegetazione forestale

Le strategie per la gestione dei popolamenti forestali presenti all'interno del SIC sono fondamentalmente finalizzate a preservare in un buono stato di conservazione gli habitat presenti e a mettere in atto le opportune misure per evitarne il degrado. Di interesse per tutte le aree boscate è l'individuazione e la marcatura degli alberi da destinare all'accrescimento indefinito e degli alberi monumentali. Tale azione è prevista per l'intero territorio del SIC e per le relative fasce di rispetto individuate dagli strumenti urbanistici dei Comuni (PGT). L'Ente gestore si assumerà il compito di censire anche gli 'alberi habitat', zone rifugio di interesse conservazionistico per numerose specie di vertebrati e di fauna saproxilica. Tali individui saranno scelti privilegiando le specie autoctone, con diametri cospicui in relazione alla specie e già dotati di cavità o di distacchi di corteccia. Tutti gli esemplari di interesse in particolare entro un buffer di 10 m rispetto ai sentieri verranno marcati, georeferenziati e schedati.

Le principali azioni per la gestione, declinate per gli habitat di interesse comunitario e per le differenti tipologie forestali, sono proposte di seguito.

BOSCHI DI ROVERELLA (HABITAT 91HO*) - QUERCETO DI ROVERELLA DEI SUBSTRATI CARBONATICI

Obiettivi

- Miglioramento delle caratteristiche dendro-strutturali dei popolamenti forestali a roverella
- Miglioramento della biodiversità specifica
- Tutela delle aree più rappresentative dell'habitat

Indicazioni gestionali

- Favorire la conversione verso l'alto-fusto nelle aree stazionali più favorevoli ed in particolare all'interno delle aree a maggiore vocazione turistico-ricreativa della Riserva naturale di Valpredina: in generale l'intervento proposto non si configura come un intervento di conversione secondo la classica metodologia selvicolturale del taglio a matricinatura intensiva: le caratteristiche del soprassuolo forestale non consentirebbero nessun miglioramento in tal senso. L'intervento è piuttosto finalizzato e connesso al miglioramento delle caratteristiche strutturali e forestali generali dal momento che all'interno del SIC i boschi presenti assumono importanza per il loro valore ecologico-naturalistico, piuttosto che per il valore produttivo; è dunque necessario evitare asportazioni di massa rilevanti o determinare estese interruzioni della copertura forestale. E' necessario quindi intervenire con una bassa intensità di taglio e prevedere un rilascio abbondante dei soggetti gamici/agamici presenti, comunque calibrato in

ragione delle diverse condizioni stazionali, mantenendo i soggetti migliori e ben conformati da seme o da pollone in particolare delle specie quercine e delle specie diverse dal carpino nero, intervenendo principalmente con tagli di ripulitura e bonifica dei polloni malandati, seccaginosi o eccessivamente sottoposti.

- Nelle aree in cui il soprassuolo è più giovane è sufficiente intervenire con leggeri tagli di ripulitura degli arbusti che contengono lo sviluppo dei soggetti arborei più promettenti o la rinnovazione ben affermata delle querce.
- In occasione dei tagli di conversione o in quelli ordinari favorire sempre nei rilasci le specie quercine e quelle minoritarie (acero campestre, olmo, ciliegio), provvedendo al mantenimento dei soggetti arborei (di origine gamica o agamica) di sviluppo più promettente, meglio conformati.
- Assicurare il rilascio di alberi da destinare all'invecchiamento indefinito, da scegliersi preferibilmente tra specie quercine e secondariamente tra le specie minoritarie.
- Individuazione delle aree caratterizzate dalle migliori condizioni dendro-strutturali da lasciare alla libera evoluzione naturale.

FORESTE DI *CASTANEA SATIVA* DEI SUBSTRATI CARBONATICI DEI SUOLI MESOXERICI

Obiettivi

- Miglioramento delle caratteristiche dendro-strutturali dei popolamenti forestali a castagno
- Miglioramento della biodiversità
- Individuazione delle aree più rappresentative

Indicazioni gestionali

- Favorire la conversione verso l'alto-fusto nelle aree stazionali più favorevoli dove il ceduo di castagno risulta particolarmente invecchiato; in generale l'intervento proposto non si configura come un intervento "classico" di conversione per convertire il bosco ceduo all'altofusto in ragione di motivazioni economiche: una futura gestione a fustaia del bosco è impensabile sia per l'ubicazione e soprattutto per le caratteristiche stesse dei soprassuoli. L'intervento è piuttosto finalizzato e connesso al miglioramento delle caratteristiche strutturali e forestali generali: è dunque necessario selezionare i polloni migliori sulle ceppaie (2-3 nelle aree più invecchiate, 3-4 in quelle più giovani) e tagliare gli altri, senza comunque "aprire" troppo per evitare riscoppi eccessivi sulle ceppaie.
- Recupero dei castagneti degradati mediante tagli di ripulitura dei soggetti morti, deperenti o in precarie condizioni fitosanitarie colpiti dal cancro corticale.
- Favorire la presenza di specie diverse dal castagno (in particolare querce nelle aree più calde e aceri negli impluvi) per assicurare una composizione specifica più variegata e migliorare la biodiversità dei soprassuoli.

- Assicurare il rilascio di alberi da destinare all'invecchiamento indefinito, da scegliersi preferibilmente tra i vecchi castagni e secondariamente tra le specie minoritarie.
- Individuazione delle aree caratterizzate dalle migliori condizioni dendro-strutturali da lasciare alla libera evoluzione naturale.

ORNO-OSTRIETO TIPICO E ORNO-OSTRIETO PRIMITIVO DI RUPE

Obiettivi

- Miglioramento delle caratteristiche dendro-strutturali dei popolamenti forestali
- Miglioramento della biodiversità

Indicazioni gestionali

- Favorire la conversione verso l'alto-fusto nelle aree stazionali più favorevoli ed in particolare all'interno delle aree a maggiore vocazione turistico-ricreativa della Riserva naturale di Valpredina: in generale l'intervento proposto non si configura come un intervento di conversione secondo la classica metodologia selvicolturale del taglio a matricinatura intensiva, ma è finalizzato al miglioramento delle caratteristiche strutturali e forestali generali. E' dunque necessario evitare asportazioni di massa rilevanti o determinare estese interruzioni della copertura forestale. E' necessario quindi intervenire con una bassa intensità di taglio e prevedere un rilascio abbondante dei soggetti gamici/agamici presenti, comunque calibrato in ragione delle diverse condizioni stazionali, mantenendo i soggetti migliori e ben conformati da seme o da pollone in particolare delle specie quercine e delle specie diverse dal carpino nero, intervenendo principalmente con tagli di ripulitura e bonifica dei polloni malandati, seccaginosi o eccessivamente sottoposti.
- Lasciare all'evoluzione naturale i soprassuoli che allignano nelle stazioni più primitive e dirupate.
- Assicurare una matricinatura abbondante qualora siano effettuati occasionali tagli ordinari finalizzati alla asportazione di legna da ardere (da effettuarsi esclusivamente in cedui di età maggiore ai 20 anni e su superfici contenute).
- In occasione dei tagli di conversione o in quelli ordinari favorire sempre nei rilasci le specie quercine e quelle minoritarie (acero campestre, olmo, ciliegio), provvedendo al mantenimento dei soggetti arborei (di origine gamica o agamica) di sviluppo più promettente, meglio conformati.

ROBINIETO MISTO

Obiettivi

- Favorire la sostituzione della robinia con specie autoctone
- Impedire ulteriori diffusioni della robinia

Indicazioni gestionali

- Assicurare l'invecchiamento dei soprassuoli a robinia, evitando di intervenire in tali zone con tagli (anche su altre specie) che possano favorire ulteriormente lo sviluppo dei robinieti; l'elevata capacità pollonifera e l'estrema facilità di rinnovazione della robinia consentono a questa specie di insediarsi facilmente nelle aree tagliate, soprattutto su superfici estese.
- Favorire la presenza e lo sviluppo di specie locali, eventualmente anche con ripuliture localizzate del rovo per liberare e consentire la crescita delle specie già presenti.

RIMBOSCHIMENTI DI CONIFERE

Obiettivi

- Favorire la graduale sostituzione delle conifere di impianto con specie autoctone.

Indicazioni gestionali:

- Promuovere i tagli di sostituzione delle conifere fuori areale presenti nel territorio del SIC; si tratta di boschi di origine antropica assolutamente estranei al paesaggio forestale locale e vanno dunque eliminati per favorire un progressivo ritorno delle latifoglie autoctone. Dovranno essere mantenuti solo gli esemplari di maggiori dimensioni, anche se interessati da cavità e scortecciamenti in quanto elementi di interesse per la fauna selvatica.
- Escludere dalle attività selvicolturali la messa a dimora di conifere nel territorio del SIC e nella relativa fascia di rispetto.

2.2.7 Rimozione e controllo delle specie faunistiche alloctone

Qualora nelle aree umide si riscontri la presenza di specie animali alloctone occorrerà procedere rapidamente alla cattura con mezzi adeguati e allo stoccaggio degli esemplari in vasche a tenuta, in attesa di eventuale conferma della determinazione specifica o di decisioni sulla destinazione degli esemplari stessi.

A tal fine, si potrà procedere anche con l'essiccazione delle pozze, purché in periodo invernale, e avendo cura di raccogliere e stoccare gli esemplari della fauna autoctona sino alla reimmissione dell'acqua.

Qualora compaia nell'area il gambero della Louisiana, si collocheranno in acqua trappole selettive, da controllare giornalmente. Si procederà inoltre con controlli e rimozioni manuali notturne con l'aiuto di mezzi di illuminazione.

Nel caso in cui comparissero nel SIC specie che richiedono specifiche strategie di azione, il soggetto gestore si attiverà per adottare misure compatibili con le esigenze di tutela della biodiversità locale, ispirandosi al principio di precauzione.

Per quanto riguarda la presenza di daini, specie allevata in zone limitrofe al SIC e nota per la facilità al reinselvatichimento, sarà cura dell'Ente gestore coordinarsi con la Polizia provinciale

o altro personale preposto al fine di procedere con l'eliminazione degli individui come applicazione del principio di precauzione per la tutela della biodiversità locale.

I recinti di allevamento (in particolare degli Ungulati) dovranno comunque essere soggetti a controllo da parte degli organi competenti (Provincia) al fine di assicurare la marcatura dei animali allevati, verificare la presenza di regolari autorizzazioni urbanistiche e paesistiche delle strutture di stabulazione, nonché la loro manutenzione per prevenire la fuga accidentale dei soggetti detenuti.

2.2.8 Controllo del cinghiale

L'analisi dell'evoluzione del cinghiale all'interno del SIC già affrontata nei capitoli precedenti, induce a considerare come urgente, da parte dell'Ente gestore, la predisposizione e attuazione di un piano di controllo del cinghiale, allo scopo di ridurre entro limiti di presunta sostenibilità (2/3 capi a km²) la presenza di questo ungulato introdotto dall'uomo.

Da qui la richiesta inviata all' I.N.F.S.-Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, nel 2008 (ora ISPRA) e l'approvazione da parte dello stesso Ente di un piano di controllo per la Riserva naturale di Valpredina conforme alle "Linee guida per la gestione del cinghiale nelle aree protette (INFS e Ministero Ambiente, 2001)" indicate dal Ministero dell'Ambiente che consenta di ridurre l'impatto della specie che tutt'oggi sta compromettendo la possibilità di mantenere alcuni degli aspetti peculiari del SIC, in particolare l'habitat del gambero di fiume, gli habitat riproduttivi degli Anfibi e le comunità forestali del versante meridionale del M. Misma.

In merito alle azioni che l'Ente gestore metterà in atto, considerata la documentazione tecnica sopra menzionata, nel piano si indica come solo metodo di controllo sostenibile il trappolamento con il trasferimento degli animali catturati per la macellazione secondo le norme in materia.

Sarà possibile l'abbattimento diretto da parte degli Agenti della Polizia Provinciale o la cattura con telenarcosi solo in casi di particolare necessità ed urgenza.

La cattura sarà effettuata in un'"area di trappola" (15/20 m²) che attirerà gli animali attraverso pasturazione consentendo il trappolamento di interi nuclei di cinghiali delle diverse classi di età.

Il posizionamento dell'area di trappola dovrà essere effettuato preferibilmente nel periodo compreso tra aprile e agosto, a cura del personale della riserva naturale, mentre il trasporto e l'abbattimento dovranno essere assicurati con la collaborazione della Provincia di Bergamo.

Le azioni di contenimento della popolazione saranno accompagnate da adeguate forme di monitoraggio dell'intensità dei danni sugli elementi naturali (prati con orchidee, pozze per gli Anfibi, greto del torrente Predina) e di stima dei danni alle coltivazioni. Nel caso in cui, nonostante il perdurare delle azioni di cattura, i danni non dovessero mostrare una tendenza alla diminuzione, si riformulerà il piano di controllo del cinghiale.

2.2.9 Gestione della rete sentieristica

La sentieristica del monte Misma è ben articolata in una rete di sentieri pubblici che consentono di raggiungere ogni versante del monte con relativa semplicità. L'apertura di nuovi sentieri, eventuali modifiche dei tracciati e le attività di manutenzione eseguite da soggetti diversi dall'Ente gestore dovranno essere sottoposte a valutazione di incidenza. L'Ente Gestore del SIC come, già avvenuto nel passato recente, vuole promuovere una modalità di gestione delle infrastrutture sentieristiche pienamente rispettosa della normativa vigente in materia, e intende coordinare tempi e modi di svolgimento di iniziative di manutenzione che ad oggi avvengono senza preavviso e in difformità alla normativa vigente. Essendo attività organizzate da Associazioni e gruppi di volontari è interesse di entrambe le parti, organizzatori ed Ente gestore, che le energie delle persone coinvolte siano ben indirizzate in azioni costruttive e non dannose ai fini di conservazione dell'area protetta. Nel territorio del SIC sono stati ripristinati su incarico dell'Ente gestore alcuni tracciati sentieristici per i quali è previsto il posizionamento di pannelli illustrativi e bacheche, utilizzabili esclusivamente dal personale autorizzato alla conduzione delle visite guidate e delle attività didattiche. Tali sentieri sono accessibili solo ai visitatori accompagnati da tale personale.

Qualora necessario si prevede l'individuazione entro l'area del SIC e relativa fascia di rispetto di alcuni tratti di sentiero ove sia possibile la fruizione con cani mantenuti rigorosamente al guinzaglio. Queste parti del tracciato saranno definite tra le già esistenti al di fuori della zona istituita a Riserva naturale e delle aree naturalisticamente più delicate quali ad esempio le praterie sommitali. La definizione di questi sentieri è una scelta che tiene conto dell'alto grado di frequentazione e prevede la possibilità di fruire di percorsi logici e già attualmente frequentati. Tali sentieri saranno opportunamente tabellati.

Nei successivi paragrafi viene data descrizione dei tre principali tracciati interessati dall'attività didattica promossa dall'Ente Gestore, trattandosi di sentieri già esistenti si dà descrizione degli aspetti di interesse naturalistico, paesaggistico e culturale per tracciati ove potranno essere organizzate le visite guidate condotte dal personale autorizzato. In futuro potranno anche essere aggiunti ulteriori sentieri didattici nella fascia di rispetto e nel territorio di ampliamento proposto per il SIC.



Fig. 2.3: Quadro d'insieme della sentieristica del Monte Misma inerente il territorio del SIC

SENTIERO N°1

In Fig. 2.2.4 viene evidenziato il sentiero che da Cà Pessina porta alla cima del Misma attraversando zone interessate dall'Habitat di importanza comunitaria 91H0 (bosco pannonic a *Quercus pubescens*) nella sua migliore espressione. Il percorso risulta il più lungo tra i vari proposti e proprio per questo darà la possibilità di immergersi totalmente nel contesto ambientale variegato e complesso del SIC "Valpredina e Misma".

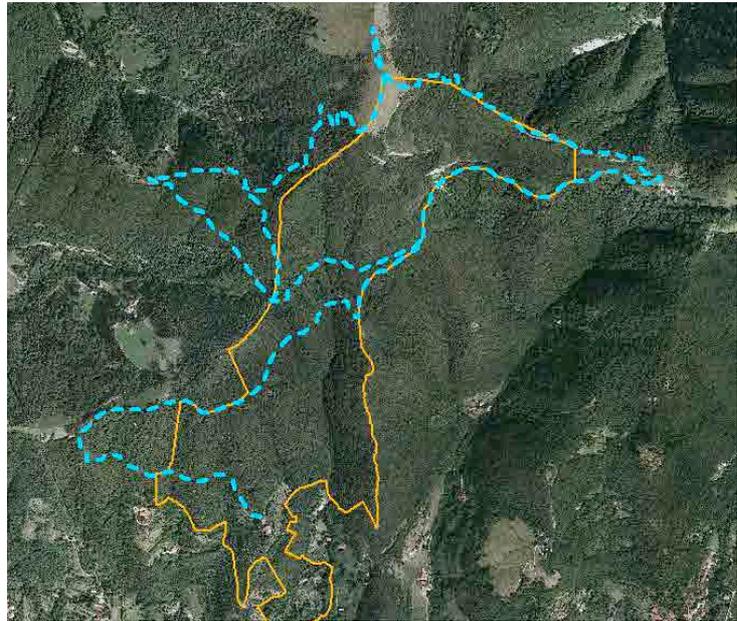


Fig.2.4: tracciato del sentiero n°1

Il sentiero permette di affrontare la salita al Misma in modo tranquillo, riservano solo alla parte finale uno strappo di 150m di dislivello. Sarà data importanza alla diversità degli ambienti che verranno via via attraversati in particolar modo il bosco a Roverella, la zona di frana con le sue evidenze geologiche e la prateria sommitale.

SENTIERO N°2

Un'antica mulattiera attualmente in via di ripristino accompagnerà il visitatore alla Loc. Cà dei Muratori attraversando i boschi termofili a Roverella nella loro facies ad abbondanza di Carpino nero. La possibilità di portarsi in breve tempo a circa la metà del dislivello da coprire per arrivare ai 1160 m s.l.m. della vetta, permette di dedicare la dovuta attenzione all'approfondimento di aspetti floristici, faunistici ed anche geologici, ad esempio, vicino alla zona delle pareti rocciose (Maiolica) caratterizzate dagli interessanti noduli di selce. Tali osservazioni possono essere compiute in ogni stagione, saranno da preferirsi la primavera e l'autunno.

In fase di discesa dal M.te Misma sarà possibile scegliere di compiere un breve *excursus* in direzione nord-est alla ricerca di una zona vegetazionale assai differente da ogni altra incontrata fin'ora dato il suo svilupparsi su substrati nettamente acidi, quindi caratterizzata da una flora distintiva ed interessante.

Raggiunta la cima si potrà godere di un notevole panorama: la Pianura Padana verso sud e, verso nord, le Prealpi Orobiche e le Alpi, visibili fino al Monte Rosa nelle terse giornate primaverili ed invernali.

SENTIERO N°3



Fig.2.5: tracciato del sentiero n°3

Questo sentiero porta il visitatore alla scoperta della ricchezza di ambienti formati nel tempo grazie all'azione dell'acqua. Forre strette e profonde si alternano a piccoli e freschi incavi nella roccia ed a sorgenti e pozze che verranno realizzate *ad hoc*.

Il sentiero n°3 è un sentiero tematico dedicato all'acqua; si affronta un contenuto dislivello costellato di evidenze floristiche, ambienti diversificati ed interessanti.

La natura calcarea del Monte Misma, nell'ambito del territorio del SIC, non lascia molto spazio a torrenti dal decorso superficiale costante. Fatto salvo il Torrente il Predina, la restante parte delle strutture create grazie alla forza erosiva dell'acqua sono forre più o meno profondamente incise che presentano lo scorrimento d'acqua soltanto per brevissimi periodi di tempo.

Altrove l'acqua scorre a livello superficiale solo in seguito ad eventi meteorologici particolarmente importanti ed a carattere stagionale. Nonostante ciò i segni dell'attività erosiva e la vegetazione che si sviluppa in relazione agli alvei temporaneamente invasi dall'acqua risultano ben osservabili ed offrono spunti di interesse. In corrispondenza delle sorgenti ad esempio si hanno piccoli bacini di raccolta dell'acqua strutture storicamente presenti che permettono l'osservazione diretta di anfibi quali la Salamandra pezzata che da decenni sceglie tali zone per la deposizione delle larve.

Arricchiscono il percorso tematico le pozze didattiche, una delle quali verrà realizzata, nella zona di proposta espansione del SIC (Loc. Tufi) nell'ambito del progetto Life+08 NAT/IT/000352 CRAINat. Grazie anche alla presenza di bacheche didattiche sarà possibile approfondire la conoscenza della specie di importanza comunitaria *Austropotamobius pallipes* e dell'Habitat comunitario 7220*.

L'accesso a tali aree sarà consentito esclusivamente a gruppi accompagnati da personale autorizzato dall'Ente gestore.

2.2.10 Organizzazione di un piano di antincendio boschivo

Attività di prevenzione estesa alle aree comprese entro i confini del sic e relativa fascia di rispetto.

Vengono in breve descritte le azioni preventive praticate a partire dall'anno 2001 nella porzione del territorio del sic già istituito a riserva naturale. Lungo tre direttrici orizzontali est-ovest corrispondenti a tre sentieri (loc. Ruculù - chiesetta S.Maria Misma (CAI 513), loc. Pradale - Cà muratori (CAI 626), loc. Tufo di sopra - torrente Predina (senza numero). Al termine della stagione autunnale, lungo questi sentieri con l'uso di atomizzatori e attrezzatura manuale leggera viene eliminato il materiale secco infiammabile creando una fascia di 2-3 metri al fine di interrompere la continuità della combustione a terra indotta ad espandersi verso l'alto e dunque ad arrestarsi.

L'organizzazione di un'efficace prevenzione ed azione a tutela dei boschi dagli incendi nelle aree protette si inserisce nel contesto pianificatorio generale della Regione Lombardia (*Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi* - Deliberazione n. VIII/10775 del 11 dicembre 2009) pur mantenendo, al fine di valorizzare le specificità delle singole aree, una propria autonomia.

Con la L.R.n.31/2008 art.45 la Regione Lombardia ha identificato, tra gli Enti gestori delle aree protette a cui è affidato il compito di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, i Gestori delle riserve naturali consentendo loro di organizzare anche una propria squadra A.I.B.

La richiesta di costituzione di una propria squadra A.I.B., era comunque già stata presentata sin dal luglio 2007 alla Comunità montana Val Cavallina al tempo competente in materia, ma senza riscontro.

Se questa condizione può assicurare, non sottrae l'Ente gestore dal considerare che l'evoluzione dell'area protetta deve fare i conti con una radicata tradizione venatoria, solo apparentemente estranea al fenomeno degli incendi boschivi.

Infatti considerando il crescendo di proteste e di risentimenti legati alla costituzione di un'area di divieto di caccia che include la riserva naturale di Valpredina, la cui superficie di poco inferiore ai 100ha, per oltre il 90% boscata, diviene inderogabile la messa in opera di una attività di prevenzione e l'organizzazione di una struttura operativa interna.

Il rischio di incendi di natura colposa collegati ad attività agricole e forestali, sono sostanzialmente escludibili per le attività interne alla riserva naturale, in quanto direttamente svolte dall'Ente gestore, per le aree attigue si dovrà svolgere un'attenta attività di sorveglianza in quanto ancor oggi, soprattutto nella parte collinare, il fuoco viene spesso

impiegato per eliminare i residui vegetali provenienti da lavorazioni agricole e forestali ma anche per eliminare rifiuti di varia natura.

Tali operazioni quando vengono effettuate in periodi che coincidono spesso con quelli di maggior rischio per gli incendi boschivi e in aree ove le superfici agricole sono contigue a boschi ed incolti necessitano di una maggiore sorveglianza e una presenza organizzata di primo intervento.

Pur non prevedendo uno specifico piano di settore diviene comunque indispensabile mantenere quale indirizzo le seguenti indicazioni espresse nel piano regionale:

- applicazione prevalente di interventi di selvicoltura preventiva finalizzati a modificare i modelli di combustibile;
- realizzazione di viali tagliafuoco attivi verdi, in cui viene previsto un valore di intensità massima non superiore a $50 \text{ kcal m}^{-1}\text{s}^{-1}$
- organizzazione di infrastrutture di estinzione con impatto non negativo sul paesaggio e l'ambiente;
- priorità di utilizzo dell'elicottero nelle operazioni di estinzioni;
- attività di prevenzione estesa alle aree comprese entro i confini del SIC e relativa fascia di rispetto;
- applicazione di tecniche di prevenzione diretta.

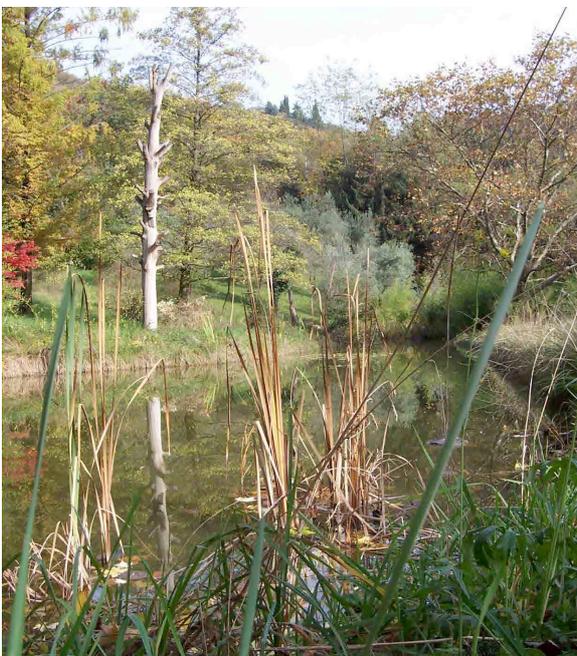


Fig. 2.6: Stagno grande, riserva d'acqua per l'attività antincendio



Fig. 2.7: Lavori di mantenimento dei tracciati tagliafuoco

Vengono in breve descritte le azioni preventive praticate a partire dall'anno 2001 nella porzione del territorio del SIC già istituito a Riserva naturale. Lungo tre direttrici orizzontali Est-Ovest corrispondenti a tre sentieri (loc. Ruculù - Chiesetta S.Maria Misma(CAI 513), loc.

Pradale - Cà Muratori(CAI 626), loc. Tufo di Sopra – torrente Predina(senza numero). Al termine della stagione autunnale, lungo questi sentieri con l'uso di atomizzatori e attrezzatura manuale leggera viene eliminato il materiale secco infiammabile creando una fascia di 2-3 metri al fine di interrompere la continuità della combustione a terra indotta ad espandersi verso l'alto e dunque ad arrestarsi (Fig. 2.7).

Dal 2003, con lo scavo di un grande stagno didattico (invaso di oltre 500 m³) alimentato dalle acque meteoriche del complesso immobiliare del Centro visite e da una sorgente interna, è disponibile una riserva idrica utilizzabile per una vasca antincendio mobile di 7500 litri (Fig. 2.8).

Tale vasca consente il rifornimento dell'elicottero, altrimenti impossibilitato ad approvvigionarsi di acqua a corto raggio.

La vasca in materiale plastico (mod.Ecosystem) smontabile viene attivata con la dichiarazione di massima pericolosità prevista dalla L.R.n.31/08 art.45 comma 4 ed è alimentata automaticamente per caduta dall'invaso.

Una valvola di apertura che si attiva automaticamente con il prelievo d'acqua garantisce una provvista rapida dopo ogni lancio.



Fig.2.8: Vasca antincendio



Fig.2.9: Elicottero C.F.S. durante il prelievo dalla vasca

2.2.11 Fruizione, didattica e divulgazione nel SIC

Per quanto concerne le attività didattiche, il SIC "Valpredina e Misma" si adottano le linee definite nell'arco dell'esperienza pluri-decennale degli educatori ed operatori della Riserva naturale di Valpredina.

La didattica entro il territorio del SIC si appoggia alle strutture preesistenti parti integranti del "sentiero natura" della Riserva naturale che si arricchisce di peculiarità nuove e di impronta maggiormente scientifico-naturalistica.

Alla possibilità di affrontare sentieri di interesse floristico, faunistico e geologico, quindi naturalistici in senso stretto, si affianca un'attività didattica trasversale al contesto del SIC stesso che va a toccare argomenti di interesse generale protagonisti dell'esperienza quotidiana dei visitatori (ecologia domestica, gestione dei rifiuti, risparmio energetico, ecc.).

Il punto focale delle escursioni resta comunque l'approfondimento della conoscenza del ruolo del SIC "Valpredina e Misma" nell'ambito del contesto europeo della Rete Natura 2000 oltre che della conoscenza dei singoli Habitat di importanza comunitaria che caratterizzano il territorio del SIC.

I percorsi didattici che vengono proposti sono adatti ad un pubblico adulto ma possono essere connotati in modo da risultare d'interesse e stimolo anche per ragazzi in età scolastica, tanto da lasciar prevedere uno sviluppo dell'attività didattica con le scuole grazie alla peculiarità degli Habitat ed agli allestimenti didattici che verranno approntati ad hoc dall'Ente gestore.

Il "sentiero natura" prende il via dal Centro Visite della Riserva naturale e si spinge fino alla Cascina Cà Pessina da dove si dirama in tre differenti percorsi didattici che corrispondono ad altrettanti sentieri (N.1-2-3).

L'attività didattica entro il territorio del SIC, in futuro come ad oggi, potrà essere praticata solo da personale autorizzato dall'Ente gestore del SIC ed in conformità alle norme previste dal Piano di Gestione della Riserva naturale di Valpredina.

Per qualsiasi attività di raccolta campioni vegetali o animali e qualora fosse necessario svolgere attività che richiedano l'abbandono dei sentieri segnalati sarà necessario ottenere l'autorizzazione scritta da parte dell'Ente Gestore del SIC.

La fruizione libera del SIC da parte di privati non accompagnati dal personale preposto sarà consentito esclusivamente lungo i sentieri segnalati in conformità alle norme del P.d.G. della Riserva naturale oltre che alla normativa vigente in materia.

L'azione di divulgazione scientifico - naturalistica viene condotta, esclusivamente dal personale autorizzato, presso le strutture del Centro Visite e delle Cascine Cà Mogni e Cà Pessina.

L'azione di divulgazione scientifico - naturalistica condotta presso le strutture preposte potrà prevedere lo svolgimento di incontri tematici, seminari e corsi di approfondimento, mostre fotografiche in conformità alle norme di fruizione della Riserva naturale e del SIC.

Il ruolo strategico del SIC "Valpredina e Misma", in stretta relazione con la Riserva naturale omonima, lascia aperte possibilità di commistione ed arricchimento nella varietà dell'offerta didattica e divulgativa potendo disporre di personale qualificato e strutture idonee all'accoglienza dei partecipanti.

Merita menzione la possibilità di fruizione di strutture residenziali situate all'interno del SIC da parte di personale esterno impegnato nella ricerca scientifica. L'Ente gestore ha infatti approntato una struttura idonea allo svolgimento anche di attività di ricerca (Cà Muratori 730 m s.l.m.), edificio di supporto logistico per attività di manutenzione e di prevenzione antincendio boschivo, adattabile alle esigenze di piccoli gruppi di interessati che possono

utilizzarlo come base di partenza per le escursioni a carattere scientifico o didattico. Infine, sono in corso di perfezionamento attività di formazione rivolte al personale degli organi di polizia ambientale (C.F.S., GEV, Polizie locali, ecc.) per i quali si prevede l'istituzione di specifici corsi nell'ambito di una scuola di Polizia Ambientale con sede presso la Riserva naturale di Valpredina alla quale collaboreranno in qualità di docenti Magistrati, Dirigenti del Corpo Forestale dello Stato, Professionisti ed esperti nelle diverse materie ambientali.

2.3 REGOLAMENTO DELLE ATTIVITA' ANTROPICHE

Per il raggiungimento degli obiettivi di tutela nel territorio del SIC ovvero delle relative aree di rispetto riconosciute dalle norme urbanistiche comunali, si attuano le prescrizioni stabilite dalle misure di conservazione previste dal presente piano e dalle valutazioni d'incidenza degli interventi, oltre ai divieti e limiti alle attività antropiche di seguito esplicitati per la cui inosservanza si applicano le sanzioni amministrative di cui al Titolo III della l.r.n.86/83 e succ. Mod.

2.3.1 Divieti e limiti

Fatto salvo quanto previsto dal piano di gestione o direttamente autorizzato dall'ente gestore, e vietato:

- 1) realizzare edifici o infrastrutture in genere o recinzioni fisse, se non con siepi di specie autoctone;
- 2) realizzare nuovi insediamenti produttivi anche di carattere zootecnico, ortofrutticolo o florovivaistico se non dotati di certificazione biologica e colture in serra, fatto salvo quelle a carattere familiare limitate al solo periodo invernale;
- 3) aprire nuovi sentieri o strade, asfaltare, ampliare o operare la trasformazione d'uso di quelle esistenti;
- 4) coltivare cave od estrarre inerti ed esercitare qualsiasi attività che determini modifiche sostanziali della morfologia del suolo, asportare o danneggiare fossili e minerali;
- 5) realizzare captazioni da sorgente o prelievi in alveo, abbeverare bestiame a stagni o pozze, ovvero attuare interventi che modifichino il regime o la composizione delle acque;
- 6) effettuare tagli dei boschi ed interventi che comportino mutamenti di destinazione colturale, ovvero trasformazione d'uso dei boschi fatto salvo il diradamento finalizzato alla conversione ad alto fusto, nonché l'asportazione della necromassa legnosa o il taglio di alberi morti, salvo che costituiscano pericolo lungo le strade o i sentieri di pubblico transito;
- 7) effettuare ripuliture o tagli di piante e siepi arboree ed arbustive lungo il margine di sentieri, corpi d'acqua o coltivi, fatto salvo per la vegetazione che costituisca pericolo e effettivo impedimento al passaggio delle persone;
- 8) raccogliere, asportare o danneggiare la flora spontanea e funghi;

- 9) transitare con mezzi motorizzati al di fuori delle strade comunali gravate da servitù di pubblico passaggio, fatta eccezione per i mezzi autorizzati sulle strade private, i sentieri e per i mezzi occorrenti all'attività agricola, forestale o di vigilanza;
- 10) distribuire antiparassitari, diserbanti e fertilizzanti non consentiti in agricoltura biologica;
- 11) introdurre, catturare, uccidere, o disturbare fauna selvatica autoctona di qualsiasi specie, nonché raccogliere o distruggere nidi, tane, giacigli, siti di svernamento o riproduzione e appropriarsi di animali rinvenuti morti o di parti di essi;
- 12) l'allevamento di fauna selvatica alloctona a scopo alimentare, ornamentale ed amatoriale;
- 13) esercitare la caccia e la pesca o introdurre armi;
- 14) introdurre cani, fatto salvo sui sentieri di pubblico passaggio che saranno segnalati dall'ente gestore lungo i quali i cani dovranno comunque essere tenuti rigorosamente al guinzaglio;
- 15) introdurre o impiantare specie alloctone;
- 16) produrre rumori o schiamazzi, effettuare il campeggio, svolgere manifestazioni folkloristiche, agonistiche o attività in gruppi organizzati se non direttamente autorizzati dall'ente gestore;
- 17) abbandonare rifiuti, ovvero realizzare depositi permanenti o temporanei di materiali dismessi, anche se in forma controllata;
- 18) effettuare attività di ricerca scientifica se non autorizzata dall'ente gestore;
- 19) danneggiare infrastrutture, cartellonistica, attrezzature didattiche, scientifiche o al servizio della fruizione;
- 20) accendere fuochi, fatta eccezione per le aree attrezzate e per lo smaltimento nel periodo consentito delle ramaglie esclusivamente derivanti dal mantenimento di prati e pascoli;
- 21) il transito o il pascolo di ovini e caprini;
- 22) transitare al di fuori dei sentieri segnalati;
- 23) il sorvolo a quote inferiori a metri 300 dal suolo, con parapendio o altri mezzi aerei, fatto salvo le attività di emergenza e antincendio;
- 24) l'accesso e il transito nei sentieri attrezzati e nell'area didattica, salvo che durante le visite guidate e le attività di educazione ambientale autorizzate dall'Ente gestore.