

PIANO DI GESTIONE DEL SITO NATURA 2000

• **PIANO DEI PANTANI** SIC IT6020001



DOCUMENTO DI SINTESI



Il Piano di Gestione del Sito Natura 2000
Piano dei Pantani è stato realizzato con fondi
Docup Obiettivo 2 2000-2006



Unione
Europea



Repubblica
Italiana



Regione
Lazio



Comune di
Accumoli

Agenzia Regionale per i Parchi
Via del Pescaccio, 96 - 00166 Roma
Tel. 06 51681

Comune di Accumoli
Via Salvatore Tommasi 44, Accumoli (Ri)
Tel. 0746.80793
www.comune.accumoli.ri.it



Edizione ARP 2007 - Agenzia Regionale dei Parchi
Via del Pescaccio 96/98
00166 Roma

© Tutti i diritti riservati

Finito di stampare a settembre 2007

ISBN-978-88-95213-12-5

PIANO DI GESTIONE DEL SITO NATURA 2000

• Piano dei Pantani IT 6020001

DOCUMENTO DI SINTESI

Beneficiario del Piano di Gestione:

Comune di Accumoli

Il Piano è stato redatto nel 2004-2005 da Lynx Natura e Ambiente s.r.l. (aspetti naturalistici), e da Land Engineering (aspetti agroambientali e geologici).

Responsabili tecnici del Piano:

Enrico Calvario

Elaborazione del Piano:

Enrico Calvario, Maria Carmela Notarmuzi*

Esperti di settore:

Aspetti geologici e idrogeologici:

Emiliano Agrillo

Aspetti floristici e vegetazionali:

Eleonora Scagliusi, Giovanni Salerno

Aspetti agronomici:

Paolo Greco

Anfibi e Rettili:

Marco Bologna (coordinamento scientifico),

Giampaolo Montinaro

Insetti:

Paolo Mazzei, Ilaria Pimpinelli

Pianificazione/programmazione territoriale:

Roberto Giocondi

Fruizione/comunicazione:

Giancarlo Cammerini

Cartografia GIS e gestione banche dati:

Silvia Sebasti

Editing:

Maria Carmela Notarmuzi*

(*) fino al 31.05.2005

Regione Lazio

Assessorato Ambiente e Cooperazione tra i Popoli

Assessore Ambiente e Cooperazione tra i Popoli

Filiberto Zaratti

Direttore Ambiente e Cooperazione tra i Popoli

Raniero V. De Filippis

ARP

Agenzia Regionale per i Parchi

Commissario Straordinario

Antonio Galano

Direttore

Giuliano Tallone

Pubblicazione a cura di:

Agenzia Regionale per i Parchi

con la collaborazione di Lynx Natura e Ambiente s.r.l.

Coordinamento editoriale:

Marco Scalisi, Andrea Monaco, Iacopo Sinibaldi (ARP)

Progetto editoriale e adattamento testi originali:

Enrico Calvario, Silvia Sebasti, François Salomone

(Lynx Natura e Ambiente s.r.l.)

Realizzazione cartina geologica:

Cristiano Fattori (ARP)

Grafica e impaginazione:

SCAT soc. coop.

Fotografie:

Archivio Lynx Natura e Ambiente s.r.l. (pagg. 15 alto, 21 alto), 26, 27 basso, 30, 33, 35, 41); Giancarlo Cammerini (copertina; pagg. 25, 27 alto, 28-29, 39); Paolo Greco (pagg. 9, 13, 15 basso, 20-21, 26-27 basso, 30, 33, 35, 41); Paolo Mazzei (pag. 17); Giampaolo Montinaro (pag. 19 basso sinistra); Stefano Sarrocco (pag. 19 basso destra); Alberto Venchi (pag. 19 alto).

Stampa:

Grafica Giorgetti

© - Copyright 2007

Citazione raccomandata:

AA.VV., 2007. Piano di gestione del sito Natura 2000 Piano dei Pantani (SIC IT 6020001). Documento di sintesi. Edizioni ARP Agenzia Regionale Parchi. Roma, 48 pp.



INDICE

INTRODUZIONE.....	8
PARTE I: ANALISI	
DESCRIZIONE TERRITORIALE E NATURALISTICA DEL SITO.....	10
SIC "PIANO DEI PANTANI IT6020001"	10
CLIMA E FITOCLIMA.....	11
GEOLOGIA, IDROLOGIA E IDROGEOLOGIA	12
CARATTERIZZAZIONE BIOTICA - AGGIORNAMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO NATURALISTICO	14
PRESENZA, DISTRIBUZIONE E STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO	14
PRESENZA, DISTRIBUZIONE E STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO ..	18
PRESENZA DI ALTRE SPECIE DI INTERESSE (RARE/MINACCIATE/DI INTERESSE BIOGEOGRAFICO)	18
CARATTERIZZAZIONE AGRO-SILVO-PASTORALE, TURISMO E PIANIFICAZIONE.....	22
PASCOLO.....	22
TURISMO.....	24
PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE.....	24
PARTE II: PIANO	
MACRO OBIETTIVI: I TEMI FORTI DEL PIANO DI GESTIONE	30
CRITICITÀ.....	31
CRITICITÀ DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ DI PASCOLO	31
CRITICITÀ PER GLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO	32
CRITICITÀ PER LE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO	32
STRATEGIE DI GESTIONE	34
STRATEGIE DI GESTIONE PER IL MIGLIORAMENTO DELL'ATTIVITÀ DI PASCOLO.....	34
STRATEGIE DI GESTIONE PER GLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO	35
STRATEGIE DI GESTIONE PER LE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO	36
INTERVENTI/AZIONI DI GESTIONE.....	39
MONITORAGGIO	40
PROPOSTA DI REGOLAMENTAZIONE E RACCOMANDAZIONI DI GESTIONE.....	41
BIBLIOGRAFIA CITATA E CONSULTATA	42
CARTOGRAFIA	43
GLOSSARIO	48



PRESENTAZIONI



I SIC e le ZPS, così come i Parchi, sono una realtà importante, dalla quale parte la tutela del territorio della nostra Regione e in cui sono concentrate una serie di conoscenze utili ed essenziali per la conservazione dell'ambiente. Si tratta di un patrimonio che deve essere valorizzato, e in ciò la pubblicazione, da parte dell'Agenzia Regionale per i Parchi delle sintesi di alcuni Piani di gestione che sono stati elaborati rappresenta un passo importante. Rendere pubblici, diffondere e comunicare documenti e ricerche, conservandone la caratura scientifica e tecnica e sviluppando, al tempo stesso, la comunicazione su aspetti così particolari e poco noti al grande pubblico è un'attività di grande valore. Significa, infatti, rendere noto a più livelli sia il lavoro svolto, sia la qualità delle analisi e delle soluzioni utilizzate all'interno dei siti Natura 2000.

La Regione Lazio ha un ruolo importante in questo processo, specialmente se si pensa a quali sono gli obiettivi della Rete Natura 2000. I piani di gestione dei siti Natura 2000 hanno come finalità quella di mettere a punto programmi, strategie e azioni specifici per ciascun sito, garantendo al tempo stesso il coordinamento a un livello più alto come quello comunitario.

Le osservazioni sul territorio e le metodologie d'intervento espresse all'interno della pubblicazione rappresentano un valore di fondamentale importanza, per ciò che riguarda la tutela dei valori naturalistici dei SIC e delle ZPS, la loro valorizzazione e la loro conoscenza, anche scientifica.

Non sfugge ormai a nessuno che le analisi volte alla tutela ambientale del territorio devono essere necessariamente supportate da rigorose indagini scientifiche, sia per ciò che riguarda l'operatività delle azioni che andiamo a compiere, sia per rafforzare la comunicazione verso i cittadini delle suddette azioni.

In questo contesto non posso che complimentarmi con l'Agenzia Regionale per i Parchi per la pubblicazione dei Piani di gestione, iniziativa che va a supporto della nostra comune azione di tutela ambientale dei siti della Rete Natura 2000 e offre una serie di strumenti fondamentali per tutti gli attori che insistono su questi territori.

Filiberto Zaratti

Assessore all'Ambiente e Cooperazione
tra i Popoli della Regione Lazio

L'Agenzia Regionale per i Parchi è ormai da anni impegnata in azioni di comunicazione e divulgazione a tutti i livelli, nella convinzione che una maggiore informazione non può che essere di beneficio agli sforzi di tutela del ricco patrimonio naturale del Lazio. Un impegno questo che non si limita ai parchi e alle riserve, ma che investe anche le nuove forme di tutela della biodiversità quali quelle promosse a livello europeo con l'istituzione della Rete Natura 2000.

La Regione Lazio ha avuto in questi anni un ruolo di primo piano nell'avviare i processi necessari a raggiungere gli ambiziosi obiettivi che si vogliono perseguire con la Rete Natura 2000, destinando in primo luogo adeguate risorse alla predisposizione dei "piani di gestione" per i siti identificati come di interesse comunitario. Documenti di impostazione diversa dagli altri strumenti di programmazione e pianificazione generalmente applicati ai nostri territori, i Piani di gestione dei siti Natura 2000 hanno lo scopo di identificare strategie, azioni e programmi da attuare per assicurare la conservazione dei valori peculiari di ciascun sito, garantendo che tali sforzi siano funzionali alle strategie adottate in maniera coordinata a livello comunitario, e cercando dove possibile di integrare queste esigenze con altri obiettivi di sviluppo sostenibile eventualmente identificati per il sito stesso.

Strumenti la cui utilità è ormai pienamente riconosciuta, i Piani di gestione tuttavia finiscono per essere in alcuni casi poco noti al di fuori della cerchia degli "addetti ai lavori", nonostante la loro efficacia sia in realtà maggiore proprio laddove essi sono più diffusamente conosciuti. Questo limite è il più delle volte dovuto non a carenze nel processo di pianificazione, ma ad una minore attenzione alla valorizzazione del risultato finale di questo stesso processo, risultato che in realtà è quasi sempre di alto profilo dal punto di vista tecnico ed evidenzia il ruolo assunto da amministrazioni ed attori locali.

Con la pubblicazione di documenti di sintesi come questo l'ARP intende colmare almeno in parte questa lacuna, cercando di promuovere una maggior conoscenza sui Piani di gestione recentemente elaborati per alcuni siti Natura 2000 della Regione. Lo scopo principale di pubblicazioni come questa è quello di presentare contenuti e proposte principali dei Piani di gestione in una forma più sintetica e accessibile, preservandone però il rilievo e l'accuratezza dal punto di vista tecnico-scientifico. E sperando al tempo stesso di dare adeguata visibilità al grande impegno profuso da tutti gli enti e le amministrazioni coinvolte nella realizzazione di quel grande ed innovativo progetto europeo di conservazione rappresentato dall'istituzione della Rete Natura 2000.

Il Direttore dell'Agenzia Regionale per i Parchi
Giuliano Tallone



Situata al confine con Marche, Umbria e Abruzzo, Accumoli è una cittadina della Provincia di Rieti i cui 87 km² di territorio, compresi tra 665 ed i 2022 metri s.l.m., sono naturalisticamente tra i più rappresentativi e significativi dell'intero Appennino, tanto da essere in parte inseriti all'interno del Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga

La valenza naturalistica è dimostrata anche dal fatto che l'Unione Europea ha individuato in questo territorio ben quattro siti della Rete Natura 2000: tre siti di importanza comunitaria (SIC) "Piano dei Pantani" (79,8 ha), "Lago Secco e Agro Nero" (134,8 ha) e "Monti della Laga (area sommatatale)" (2424,1 ha) e una zona di protezione speciale (ZPS) "Monti della Laga" (5113,9 ha).

Grazie agli interventi di tutela e conservazione degli ecosistemi naturali messi in atto dall'Ente Parco, dai volontari del WWF e quelli realizzati dall'Amministrazione comunale tramite fondi DOCUP 2000/2006 si è riusciti fino ad oggi a conservare questi preziosi habitat naturali, salvaguardando le aree di maggiore valore naturalistico da qualsiasi tipo di alterazione come l'eccessiva eutrofizzazione, l'interramento accelerato e la raccolta indiscriminata da parte di collezionisti. Grande merito per questa opera di salvaguardia va comunque dato alle popolazioni locali che sono riuscite a mantenere intatto fino ad oggi un patrimonio ambientale di notevole valenza dandoci la possibilità di promuoverlo così come creato senza alterazioni di sorta.

La presente sintesi è relativa al Piano di gestione del SIC "Piano dei Pantani", che ha visto coinvolta con grande impegno la nostra Amministrazione, sia nella fase di redazione sia in quella di concertazione con gli operatori agricoli del territorio. L'area di Piano dei Pantani, posta all'esterno del Parco Nazionale e raggiungibile tramite il "Sentiero Italia" dall'abitato di Accumoli, è di notevole interesse naturalistico. Si tratta di un vero e proprio "lembo di paradiso", ricco di prati, faggi secolari e laghetti carsici, posto ai confini con Umbria e Marche, dal quale si gode uno scenario incantevole con a nord il Monte Vettore (2478 m s.l.m.), "re dei Sibillini", ad est i Monti della Laga e più lontano il massiccio del Gran Sasso. Nelle calde e tranquille giornate estive è possibile osservare l'arrossamento delle acque, dovuto alla presenza di un'alga euglena: un fenomeno davvero raro e spettacolare, che in Italia si verificava in passato unicamente nel lago di Tovel (Trentino).

Il Sindaco di Accumoli
Stefano Petrucci



Introduzione

La Rete Natura 2000 è costituita da un sistema europeo coordinato e coerente di aree che devono essere adeguatamente tutelate e conservate dagli Stati membri dell'Unione in quanto ospitanti una serie di habitat e di specie animali e vegetali indicate negli allegati della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli". Le due direttive non solo hanno colto l'importanza di tutelare gli habitat per proteggere le specie, recependo in pieno i principi dell'ecologia che vedono le specie animali e vegetali strettamente connesse con le componenti biotiche e abiotiche che le circondano, ma, per la prima volta, hanno dato rilevanza agli habitat "seminaturali", la cui presenza e conservazione dipendono strettamente dalle attività umane "sostenibili" che in essi si svolgono.

La Direttiva Habitat prevede che, per le aree inserite nella rete Natura 2000, devono essere previste adeguate misure di conservazione, tra cui l'eventuale realizzazione di "Piani di gestione", con lo scopo fondamentale "di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il Trattato".

In altre parole, l'obiettivo principale del Piano di gestione è quello di mantenere gli habitat e le specie presenti nei siti di interesse comunitario in uno stato di soddisfacente conservazione, prevedendo strategie e individuando interventi in accordo con l'art. 6 della Direttiva Habitat.

Il Ministero dell'Ambiente e la Regione Lazio Direzione Regionale Ambiente e Protezione Civile, sulla scorta di quanto previsto dalla Direttiva, hanno realizzato apposite "Linee guida per la redazione

dei piani di gestione" e la Regione Lazio, attraverso il DOCUP 2000-2006 ha finanziato la realizzazione di numerosi Piani di gestione, tra cui quello oggetto della presente sintesi.

Facendo riferimento a tali linee guida il Piano di gestione è stato articolato in due parti:

Parte I: Studio Generale - Analisi

Parte II: Piano di gestione - Piano

Nello Studio Generale vengono descritte le caratteristiche territoriali del sito, lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e vengono sistematizzate le informazioni relative alle caratteristiche abiotiche, biotiche, socio-economiche ed amministrative del territorio.

Gli obiettivi specifici individuati dal Piano vengono quindi realizzati attraverso la definizione di strategie, azioni ed interventi di conservazione e gestione, incentrati sulla salvaguardia di habitat e specie d'interesse comunitario e coniugati con la valorizzazione sostenibile dell'area.

L'approccio adottato ha posto particolare attenzione allo sforzo di campo, mirato all'aggiornamento del quadro conoscitivo di tipo naturalistico ed ha visto coinvolti diversi specialisti di settore (botanici, agronomi, erpetologi, entomologi), nella consapevolezza che solo partendo da un quadro chiaro ed esauriente relativo alla presenza, alla distribuzione ed allo stato di conservazione dei beni oggetto di attenzione comunitaria, si possa poi delinearne le opportune misure e strategie di gestione.

Le indagini di campo sono state quindi effettuate nelle stagioni idonee, utilizzando metodologie specifiche, standardizzate e/o consolidate per

ogni componente naturalistica analizzata. Ad esempio per quanto riguarda gli habitat sono stati effettuati rilievi floristici e fitosociologici sui popolamenti omogenei e sono state compilate liste floristiche complete degli habitat; per quanto riguarda i Lepidotteri sono stati effettuati numerosi campionamenti sia diurni che notturni questi ultimi attraverso il metodo della caccia al lume; per quanto riguarda gli Anfibi è stata condotta una sessione mirata di campionamento.

Analogo sforzo è stato in questo caso profuso nella comprensione delle problematiche inerenti il pascolo, alla comunicazione ed alla concertazione con gli enti locali e con le forze sociali (allevatori) di quanto emerso dal piano, al fine di condividerne gli obiettivi e le modalità operative.

Cavalli al pascolo ed all'abbeveraggio sull'altopiano



Piano dei Pantani ed i suoi piccoli specchi lacustri



ANALISI

Descrizione territoriale e naturalistica del sito

SIC "Piano dei Pantani IT 6020001"

Il Sito si estende su 80 ha nel comune di Accumoli, in Provincia di Rieti, ad una quota media di 1588 metri s.l.m. Geograficamente il sito è localizzato al confine tra Lazio, Umbria e Marche, non ricade in aree naturali protette e la sua gestione è ad oggi affidata alla Regione Lazio.

Una veduta aerea del sito. Sono ben visibili i piccoli laghi e le estese praterie di contorno.



La principale valenza naturalistica che ha motivato la proposizione del SIC è la presenza, in un ambito territoriale molto limitato, di 3 habitat di interesse comunitario, propri dei pascoli montani ben conservati, di cui uno, indicato con l'asterisco, prioritario (cfr. glossario):

- "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e submontane dell'Europa continentale)" (cod. 6230*)
- "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" (*notevole fioritura di orchidee) (cod. 6210)
- "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o *Isöeto-Nanojuncetea*" (cod. 3130)

Per quanto riguarda la fauna è segnalata la presenza di alcune specie minacciate o vulnerabili di Anfibi e di Lepidotteri.

Si riportano nelle tabelle successive le informazioni su habitat e specie, contenute nel Formulario Standard Natura 2000 del sito.

Tabella 1 - Tipi di habitat presenti e relativa valutazione del sito

CODICE NATURA 2000	NOME	% DI COPERTURA	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERFICIE RELATIVA	STATO DI CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
6320*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e submontane dell'Europa continentale)	40	A	C	A	A
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee)	25	B	C	B	B
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o <i>Isöeto-Nanojuncetea</i>	10	B	C	B	B

LEGENDA: **Rappresentatività:** A=eccellente, B=buona, C=significativa, D=non significativa. **Superficie relativa:** A=%compresa tra il 15,1% e il 100% della superficie che l'habitat ricopre sul territorio nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della superficie che l'habitat ricopre sul territorio nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della superficie che l'habitat ricopre sul territorio nazionale. **Stato conservazione:** A=eccellente, B=buona, C=media o ridotta. **Valutazione globale:** A=eccellente, B=buona, C=media.

Tabella 2 - Anfibi e Rettili elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati nel sito

CODICE NATURA 2000	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Riprod.	Migratoria			Popol.	Conserv.	Isolam.	Glob.
			Riprod.	Svern.	Stazion.				
1193	<i>Bombina variegata</i> ¹	V				C	B	B	B
1167	<i>Triturus carnifex</i>	C				C	B	C	B

Tabella 3 - Invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati nel sito

CODICE NATURA 2000	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Riprod.	Migratoria			Popol.	Conserv.	Isolam.	Glob.
			Riprod.	Svern.	Stazion.				
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	P				C	B	C	B

LEGENDA: **POPOLAZIONE:** P=presente nel sito (mancanza di informazioni numeriche); p=n. coppie; i=n. esemplari; C=comune; R=rara; V=molto rara. **VALUTAZIONE SITO: Popolazione:** A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale; D=non significativa. **Conservazione:** A=eccellente, B=buona, C=media o ridotta. **Isolamento:** A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. **Valutazione globale:** A=eccellente, B=buona, C=media.

¹ Lo status tassonomico della specie è tuttora controverso: al momento della stesura del Formulario Standard era nota in Italia solo la specie *Bombina variegata* con le due sottospecie *B.v.variegata* e *B.v.pachypus*, distribuite rispettivamente a Nord e a Sud del Fiume Po. Secondo recenti studi genetici le due sottospecie devono essere invece considerate specie separate. Nel SIC in oggetto è quindi presente la specie *B. pachypus* nota come Ululone appenninico.

Clima e Fitoclima

Il clima è di tipo temperato, con inverni freddi e lunghi, precipitazioni abbondanti e assenza di aridità estiva. Le piogge sono concentrate nel periodo che va da settembre a maggio, ma non mancano nei mesi più caldi. Il fitoclima è descritto dalla seguente unità fitoclimatica:

- termotipo montano inferiore
- ombrotipo umido superiore/ipermido inferiore
- regione mesaxerica/axerica fredda (sottoregione ipomesaxerica e temperata fredda)

Questa unità fitoclimatica è caratterizzata da precipitazioni abbondanti, comprese tra 1247 e 1558 mm, con apporti significativi anche nel periodo estivo (160-205 mm). L'aridità estiva è molto debole (luglio-agosto) mentre il freddo, nel periodo invernale, è molto accentuato (la media delle temperature minime del mese più freddo è minore di 0°C e per 6 mesi all'anno la temperatura media è al di sotto dei 10°C). La vegetazione forestale prevalente è costituita da faggete, ostrieti, castagneti, querceti misti e leccete localizzate in prevalenza in prossimità delle rupi calcaree (Blasi, 1994).

Geologia, idrologia e idrogeologia

Il "Piano dei Pantani" presenta una tipica morfologia di bacino chiuso, a fondo piano suborizzontale e con i versanti circostanti relativamente ripidi (pendenza di circa 30°). Sul fondo del piano sono presenti doline e inghiottitoi, a volte mascherati dalla copertura alluvionale, ed esso è circondato dai rilievi montuosi di Monte Guaidone (1648 m s.l.m.) e Monte Pellicciara (1688 m s.l.m.). Le formazioni rocciose affioranti fanno riferimento alla serie di transizione Umbro - Sabina caratterizzate da:

- Calcari giurassici. Calcari rossi compatti o nodulosi con ammoniti, Calcari a Scisti ad Aptici e Calcari selciosi grigio giallastri con frammenti di fossili.
- Marne Rosse Ammonifere liassiche. Calcari nodulosi rossastri con ammoniti, Marne e scisti argillosi rossi o verdastri o grigi con ammoniti.
- Calcari marnosi grigi o verdastri liassici. Calcari marnosi con ammoniti e brachiopodi, Calcari marnosi grigio plumbei con selce, Calcari marnosi grigi o bianchi, stratificati, con noduli e straterelli di selce.

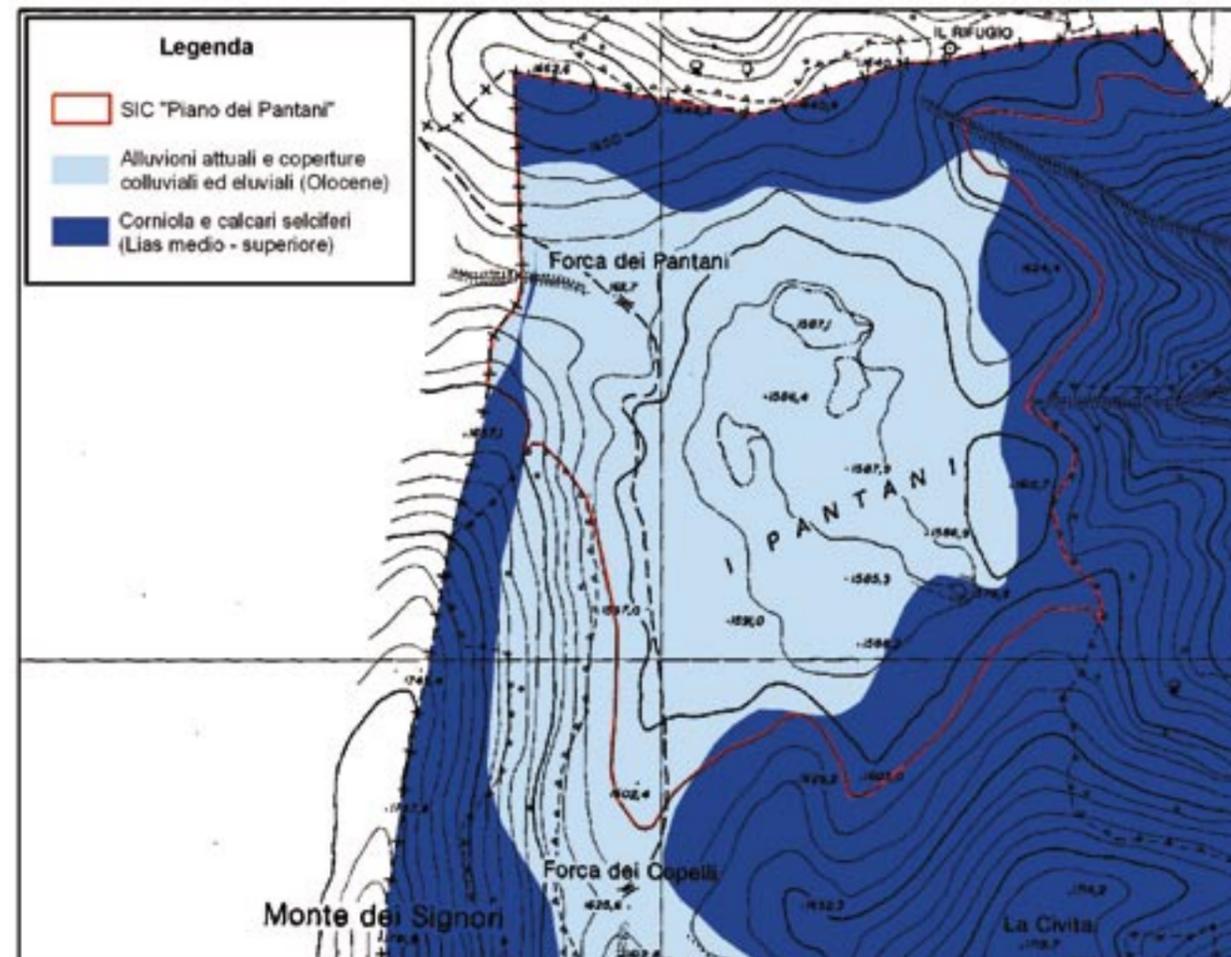
Il fondo della piana è costituito da deposito alluvionale, intercalato a sabbie, brecce e materiali detritici che rappresenta il prodotto del disfacimento delle rocce, accumulato sul posto. Questo tipo di deposito, costituito da elementi rocciosi in frammenti di diverse dimensioni, da pochi millimetri a qualche centimetro, da argille e terre residuali, rallenta l'infiltrazione dell'acqua verso le falde più profonde. L'acqua di percolazione, che satura completamente i materiali detritici, sotto l'azione della gravità attraversa lo spessore di suolo che poggia sullo strato roccioso, fino a raggiungere la falda freatica sottostante.

L'acqua che defluisce verso il fondo del bacino viene in parte drenata lentamente attraverso il suolo e, in parte, viene captata dagli inghiottitoi, che costituiscono vie preferenziali di scorrimento, in cui l'acqua viene assorbita e condotta in profondità in tempi rapidi. Quando la velocità di apporto idrico supera la capacità di smaltimento da parte degli inghiottitoi, l'acqua tende a generare uno scorrimento superficiale e a ristagnare sul fondo del bacino.

Il regime idrografico dei bacini intramontani è strettamente connesso all'afflusso meteorico solido e liquido.

I laghetti presenti (pantani) sono alimentati principalmente dall'acqua di ruscellamento che si genera dopo intense piogge e dall'acqua derivante dallo scioglimento della neve; la loro estensione dipende strettamente dall'intensità degli eventi meteorici che si verificano durante l'anno.

Nel corso dei rilevamenti eseguiti per il Piano di gestione si è registrato, nel periodo maggio-luglio 2004, un aumento dei valori di salinità e una diminuzione del pH nelle acque dei corpi d'acqua presenti nella piana. Per ciò che concerne i dati relativi ai valori di temperatura dell'acqua si registra un ampio margine di variabilità nell'escursione giornaliera. Tale oscillazione (tra gli 8 °C delle prime ore del mattino e i 19 °C del primo pomeriggio) sembrerebbe essere determinata essenzialmente dalla elevata irradiazione solare presente a quella altitudine e alle conseguenze che tale fenomeno può avere sull'esiguo spessore della lama d'acqua, non alimentato in modo continuativo da contributi sorgentizi derivanti da apporto laterale di falde sospese.



Stralcio del territorio nel quale ricade il SIC "Piano dei Pantani" (in rosso) tratto dalla "Carta Geologica 1:25.000" della Regione Lazio



Particolare della Piana con bestiame al pascolo; sullo sfondo le cime innevate dei Monti della Laga.

Caratterizzazione biotica-aggiornamento del quadro conoscitivo naturalistico

Presenza, distribuzione e stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario

Formazione erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee) (cod. 6210)

Nelle parti più calde e aride, i versanti adiacenti alla conca sono interessati dalla presenza di estese praterie originatesi dalla degradazione dei consorzi boschivi a faggio (fascia compresa tra i 1700 e 1900 m s.l.m.) e dei querceti caducifogli (fascia compresa tra i 300 e i 1200 m s.l.m.) Si tratta di praterie caratterizzate da un elevato numero di specie, che rappresentano l'aspetto steppico della vegetazione erbacea del continente eurasiatico; nell'Appennino centrale queste sono strettamente limitate alle catene calcaree, calcareo - marnose ed arenacee.

Fra le varie specie che caratterizzano questo habitat sono state rinvenute le seguenti: piantaggine argentata (*Plantago argentea*), arabetta irsuta (*Arabis irsuta*), sparviere pelosetto (*Hieracium pilosella*), orchidea sambucina (*Dactylorhiza sambucina*), garofano di bosco (*Dianthus monopessulanum*), paléo meridionale (*Koeleria splendens*), avena abruzzese (*Avenula praetutiana*), muscari atlantico (*Muscari atlanticum*), vedovelle appenniniche (*Globularia meridionalis*), festuca mediterranea (*Festuca circummediterranea*), caricina primaticcia (*Carex caryophyllea*), timo con fascetti (*Thymus longicaulis*), alisso montanino (*Alyssum montanum*), caglio zolfino (*Galium verum*), cinquefoglia di Crantz (*Potentilla crantzii*) e paléo rupestre (*Brachypodium rupestre*). A esse

si accompagnano paleo odoroso (*Anthoxanthum odoratum*), nardo (*Nardus striata*), ranuncolo millefoglio (*Ranunculus millefoliatus*), sassifraga di Dalechamp (*Trinia dalechampii*), sassifraga bulbifera (*Saxifraga bulbifera*), dente di leone meridionale (*Leontodon cichoraceus*), lingua di cane della Majella (*Cynoglossum magellense*), camomilla montana (*Anthemis montana*), viola di Eugenia (*Viola eugeniae*), valeriana tuberosa (*Valeriana tuberosa*) e le Crassulacee borracina insipida (*Sedum sexangulare*) e borracina di Nizza (*S. sediforme*).

La presenza di estesi popolamenti di orchidee è stata rilevata soltanto in alcuni ambiti estremamente localizzati e poco estesi.

L'area di pertinenza dell'habitat in esame risulta interessante anche per la presenza di ginestra alata (*Chamaespartium sagittale*), scorzonera purpurea (*Scorzonera purpurea*), trifoglio codolino (*Trifolium phleoides*), veronica di Barrelier (*Pseudolysimachion barrelieri* subsp. *barrelieri*), millefoglio giallo (*Achillea tomentosa*), lupinella dei colli (*Onobrychis arenaria arenaria*), eufrasia della Liburnia (*Euphrasia liburnica*) e nontiscordardimé a fiore piccolo (*Myosotis stricta*).

Nell'ambito sia di questo habitat che delle formazioni erbose a nardo (*Nardus stricta*), in alcune aree si rinvengono comunità a prevalenza di centograni annuo (*Scleranthus annuus*) e draba primaverile (*Erophila verna*) accompagnate da veronica dei campi (*Veronica arvensis*), fienarola annuale (*Poa annua*) e romice acetosella (*Rumex acetosella*). Tali comunità prative acidofile, xerofile e a prevalenza di specie annuali, rappresentano nel territorio in esame un tipo di vegetazione che si sviluppa su substrati nudi, laddove il cotico erboso è stato asportato, indicando un disturbo eccessivo operato in queste aree.

Formazioni erbose a *Nardus* ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e submontane dell'Europa continentale) (cod. 6230*)

In questo habitat rientrano le comunità erbacee, aride o mesofile² a nardo che occupano i suoli silicei, o comunque acidificati, dei territori montuosi sia della regione Atlantico - Medio - Europea che

² Che necessitano di condizioni intermedie, poco resistenti a stress idrici o ristagni prolungati nel tempo.



Orchidee sambucina una delle specie che caratterizza l'habitat denominato "Formazione erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*). Questa orchidea può avere individui a fiori gialli o rosso magenta.

Pantano in formazione con presenza di vegetazione acquatica.



della regione Mediterraneo - Occidentale.

Nel territorio del SIC in esame le comunità a nardo risultano ben rappresentate e raccolgono un elevato numero di specie: fienarola bulbosa (*Poa bulbosa*), festuca mediterranea, paléo odoroso, paléo rupestre, erba lucciola comune (*Luzula campestris*), cinquefoglia di Crantz, ranuncolo montano (*Ranunculus* gr. *Montanus*), sparviere pelosetto, dente di leone meridionale, viola di Eugenia, orchidea sambucina, scilla silvestre (*Scilla bifolia*), pratolina comune (*Bellis perennis*), veronica a foglie di Serpillo (*Veronica serpyllifolia*), romice acetosa (*Rumex acetosa*), erba di S.Lorenzo (*Ajuga reptans*), carlina e zafferano maggiore (*Crocus napolitanus*). Da segnalare inoltre bottrichio (*Botrychium lunaria*) e trifoglio spadiceo (*Trifolium spadiceum*) (Lattanzi, 1996), entrambe molto rare nel Lazio (Anzalone, 1984).

Dal punto di vista della classificazione delle comunità vegetali queste formazioni erbacee afferiscono presumibilmente all'associazione *Poo Violaceae-Nardetum strictae* (Pedrotti e Testolin, 1971), che quali specie caratteristiche rilevate nell'area annovera, erba lucciola comune e zafferano maggiore. Più in generale la presenza del nardo e del bottrichio consentono di inquadrare queste formazioni prative nell'ambito della classe *Nardetea strictae*. Le praterie di questa classe, che di solito si sviluppano al di sopra del limite altitudinale del bosco, nel territorio in esame, pur essendo posizionate al di sotto di questo limite, costituiscono verosimilmente delle comunità permanenti e in equilibrio con le caratteristiche ambientali locali, in quanto si distribuiscono prevalentemente in prossimità degli acquitrini, dove i suoli sono ricchi di materia organica e piuttosto acidi, quindi ideali per il loro sviluppo.

Le aree in cui il nardo forma delle praterie per lo più monospecifiche (i cosiddetti "deserti di nardo"), evidenziano un eccessivo carico di bestiame: il nardo, a differenza della maggior parte delle piante, tollera maggiormente il calpestio e il bestiame riesce a brucarlo solo quando è tenero o, generalmente, non se ne nutre. Per questi motivi la specie in questione tende progressivamente a sostituirsi e a dominare sulle altre (Pignatti, 1982). Nel sito in esame il nardeto, sebbene presenti ancora un ricco contingente di specie, mostra una eccessiva estensione anche al di fuori della sua fascia di "pertinenza", mostrando una tendenza a sostituirsi alle altre comunità erbacee.

Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o *Isöeto-Nanojuncetea* (cod. 3130)

L'habitat in questione comprende:

- la vegetazione perenne acquatica e anfibia, tipica di acque mediamente o poco ricche in nutrienti, in prossimità di laghi, stagni e rive delle pozze caratterizzate dalla presenza di littorella (*Littorella uniflora*), pilularia comune (*Pilularia globulifera*), giunco bulboso (*Juncus bulbosus* ssp. *Bulbosus*), coltellaccio minore (*Sparganium minimum*), brasca poligonifolia (*Potamogeton polygonifolius*) e giunchina aghiforme (*Eleocharis acicularis*).
- la vegetazione anfibia pioniera tipica delle rive di laghi, pozze e stagni con suoli poveri di nutrienti che cresce durante il periodico asciugamento delle acque stagnanti, costituita prevalentemente da Graminacee, Giuncacee e Ciperacee annuali.

Questi due tipi di vegetazione possono svilupparsi insieme ma anche separatamente e gli acquitrini presenti nel sito - alcuni dei quali si asciugano verso la metà dell'estate - ospitano alcuni lembi dei tipi di vegetazione precedentemente citati; vi si rinvengono sia comunità di piante acquatiche sommerse e radicate sul fondo, caratterizzate da foglie fluttuanti o completamente sommerse, sia comunità legate ad acque basse, di livello poco variabile, che si insediano su suoli melmosi o torbosi, quali quelle caratterizzate dalla presenza di gamberaja (*Callitriche* sp. pl.), brasca poligonifolia (*Potamogeton polygonifolius*) e veronica delle paludi (*Veronica scutellata*).

Non ben rappresentata è risultata invece la vegetazione anfibia pioniera, tipica delle rive degli acquitrini che si sviluppa durante il periodo di abbassamento delle acque stagnanti; la sua assenza è legata sia alla brevità del ciclo vegetativo delle specie di queste comunità ma anche - e soprattutto - al calpestio del bestiame che in questa fascia si abbevera. In questo ambito, costituito tipicamente da fanghi, si rinvengono popolamenti di ranuncolo delle passere (*Ranunculus flammula*), una specie molto rara nel Lazio; sempre per il territorio laziale risultano rare anche il pepe d'acqua maggiore (*Elatine alsinastrum*), il coltellaccio a foglia semplice (*Sparganium emersum*), la veronica delle paludi e la carice stellare (*Carex echinata*).



La falena dell'edera (*Euplagia* [= *Callimorpha*] *quadripunctaria*) un lepidottero segnalato in precedenza nel sito, ma non riconfermato nel corso delle recenti indagini.

Presenza, distribuzione e stato di conservazione delle specie faunistiche di interesse comunitario

Falena dell'edera³

La specie è comune e diffusa in tutta Italia (tranne che in Sardegna), dalla pianura sino a 1500 metri di quota, soprattutto nelle parti più calde di certe vallate della penisola (Bertaccini *et al.*, 1994). Ha una sola generazione, presente dalla fine di luglio alla fine di settembre ed il massimo delle schiuse avviene nella prima quindicina di agosto. Le uova sono deposte in gruppi di qualche decina sulle foglie di numerose piante (larva polifaga); i bruchi escono dall'uovo dopo una decina di giorni dalla deposizione e si nutrono di numerose specie di piante appartenenti a svariati generi, tra cui *Lamium*, *Epilobium*, *Corylus*, *Rubus*, *Lonicera*, *Sarothamnus*, *Urtica*, *Taraxacum*, *Eupatorium*. L'accrescimento delle piccole larve è lento fino all'inverno; nel periodo più freddo esse cessano di

³ *Callimorpha quadripunctaria*, sinonimo di *Euplagia quadripunctaria*

nutrirsi, per riprendere la loro crescita in primavera, fino alla trasformazione in pupa, che avviene tra giugno e luglio, in un leggero bozzolo tessuto al suolo. È facile osservare gli adulti, in agosto, intenti a bottinare nettare sui fiori, in particolare quelli di canapa acquatica (*Eupatorium cannabinum*). Sembra che la canapa acquatica sia sfruttata anche come pianta alimentare dalle larve (almeno per i primi giorni di vita dei bruchi).

In base ai dati desunti dalla letteratura e a quelli raccolti nell'agosto 2004, si può affermare che la specie è di sicuro presente nell'area geografica in cui ricade il SIC, ma non entro i confini dello stesso. Il sito, per sua natura non sembra costituire un tipico ambiente rifugio per la specie, sia per ragioni altitudinali (è molto più comune a quote ben inferiori ai 1500 m s.l.m.) sia per gli habitat che in esso sono rappresentati. È probabile che la segnalazione per "Piano dei Pantani" sia da ricondurre alla presenza (accertata) di questa specie negli ambienti aperti compresi nelle aree boschive limitrofe, a quote più basse.

A supporto di questa ipotesi vi è il sostegno del risultato dei campionamenti (diurni e notturni)

condotti *ad hoc* nel sito che rilevano una totale assenza di individui adulti nel mese di agosto, periodo tipico dello sfarfallamento. Questo dato di assenza risulta significativo in quanto associato alla comprovata presenza della farfalla (nelle medesime notti) all'interno delle aree boschive adiacenti l'area campionata, ma esternamente al sito.

Non si può però escludere del tutto la possibilità che l'attuale assenza della farfalla nell'area di interesse sia imputabile invece all'azione depauperante del pascolo (assenza di abbondanti fioriture nel periodo dello sfarfallamento e di sufficiente fitomassa a supporto degli stadi larvali).

Ululone appenninico

La specie è legata per la riproduzione ad habitat acquatici di modeste dimensioni, quasi sempre piccole pozze e ruscelli. Nel primo caso si tratta per lo più di pozze temporanee o durature, originate dalla presenza di fontanili, piccole risorgive, di depressioni del terreno, solchi lasciati da mezzi agricoli riempiti d'acqua oppure di pozze di abbeverata scavate per il bestiame. Gli ambienti torrentizi sono invece costituiti, in massima parte, dall'alto corso di piccole aste secondarie.

Si tratta di una specie dalla lunga vita (ca. 10 anni) e a tardiva maturità sessuale (3 anni), che tende ad occupare negli anni gli stessi siti riproduttivi (filopatria); essa ha subito un generale declino numerico forse determinato soprattutto dall'alterazione degli habitat acquatici, spesso soggetti a bonifica, cementificazione, inquinamento o distruzione diretta.

La presenza della specie nel SIC è documentata da una osservazione diretta avvenuta nel 1982 e da una citazione bibliografica del 1995. Entrambi i dati fanno riferimento alla località "Pantani" presso Monte Utero, nel comune di Accumoli. Durante i campionamenti condotti per il Piano di gestione la specie non è stata ritrovata ma, ciononostante, la sua presenza all'interno del sito è da considerare plausibile, poiché derivante da rilevatori attendibili, anche se le segnalazioni disponibili non sono recenti. L'elevata naturalità dell'area e il ritardato inizio della stagione riproduttiva al momento delle indagini condotte, fanno supporre che il mancato ritrovamento non sia necessariamente espressione del cattivo stato di conservazione delle popolazioni. La difficoltà generale di ritrovamento della specie, in molte delle stazioni

note potrebbe peraltro essere imputabile al complessivo fenomeno di riduzione delle popolazioni italiane ed in particolare di quelle laziali (Di Martino e Ferri, 2002), la cui causa è, di fatto, ignota.

Tritone crestato italiano

Specie ben diffusa su tutto il territorio nazionale, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m s.l.m. sulle Alpi e 1800 m s.l.m. sull'Appennino.

Nel Lazio presenta popolazioni in tutte le province, colonizzando ambienti acquatici sia naturali che artificiali, dal livello del mare fino a circa 1800 m s.l.m. (Lago della Duchessa) (Bologna *et al.*, 2000).

Colonizza bacini larghi e profondi con abbondante vegetazione, ma può vivere anche in stagni, pozze temporanee, piccoli corsi d'acqua o anse di fiumi, canali di irrigazione, cisterne, pozzi di pietra, fontanili e sorgenti (Giacoma, 1988; Griffiths, 1996). Dove le raccolte d'acqua sono soggette a essiccazione, gli individui sono in grado di intraprendere una vita terrestre interrandosi o nascondendosi sotto pietre, tronchi e all'interno di manufatti, per poi entrare in quiescenza durante i periodi aridi oppure scegliendo le ore più umide della giornata per uscire e alimentarsi di artropodi terrestri.

La presenza della specie all'interno del SIC è stata accertata diverse volte nel periodo che va dal 1982 al 1996. Durante le indagini condotte per il Piano di gestione sono stati osservati diversi esemplari subadulti all'interno di alcune pozze con scarsa profondità (tra 10 e 40 cm).

Presenza di altre specie di interesse (rare/minacciate/di interesse biogeografico)

Flora

Per il SIC "Piano dei Pantani", fra le specie di rilievo segnalate nella scheda Natura 2000 come "altre specie" rivestono particolare interesse: millefoglio giallo (*Achillea tormentosa*), campanula degli Appennini (*Campanula apennina*), cardo abruzzese (*Carduus affinis*), pepe d'acqua maggiore, becco di gru appenninico (*Erodium alpinum*), nontiscordardimé a fiore piccolo (*Myosotis striata*), lupinella dei colli (*Onobrychis arenaria*), coltellaccio a foglia semplice (*Sparganium emersum*), trifoglio



Il tritone crestato italiano (*Triturus cristatus*), una specie discretamente comune nei laghetti del sito.

Ululone appenninico (*Bombina orientalis*), in accoppiamento (a destra) ed in comportamento di difesa; (a sinistra). Quest'ultima postura, a corpo inarcato, rende visibili le macchie giallo-arancio delle parti inferiori.



codolino (*Trifolium phleoides*), trifoglio spadiceo (*Trifolium spadiceum*), scorzonera purpurea (*Scorzonera purpurea*).

Di queste solo il coltellaccio a foglia semplice è definita rara per il territorio laziale, tutte le altre molto rare (RR). Inoltre, delle specie citate, nei sopralluoghi effettuati per il Piano di gestione, sono state rinvenute le seguenti: il coltellaccio a foglia semplice, il pepe d'acqua maggiore e il trifoglio spadiceo.

Tra le altre specie rilevate meritano attenzione per la loro rarità anche camomilla montana (*Anthemis montana*), ranuncolo gramineo (*Ranunculus gramineus*), veronica delle paludi *Veronica scutellata*, ranuncolo delle passere (*Ranunculus*

flammula), carice stellare (*Carex echinata*), veronica di Orsini (*Veronica orsiniana*), ginestra alata (*Chamaespartium sagittale*), veronica di Barrelier (*Pseudolysimachion barrelieri* subsp. *barrelieri*) e senecione di Tenore (*Senecio tenorei*).

Fauna

Durante i sopralluoghi, oltre al Tritone crestato italiano, nel mese di maggio è stato rinvenuto un maschio in canto di Raganella (*Hyla intermedia*), su vegetazione acquatica, all'interno di uno degli stagni ed è stata constatata la presenza di adulti e di ovature di Rospo comune (*Bufo bufo*).



Rospi comuni in accoppiamento

Una veduta a 360° del Piano dei Pantani, con i laghetti e le formazioni erbose di interesse comunitario. Sullo sfondo sono visibili i Monti della Laga.



Caratterizzazione agro-silvo-pastorale, turismo e pianificazione

Pascolo

Dal punto di vista agronomico il sito è caratterizzato esclusivamente da attività zootecniche legate al pascolo di bestiame, composto unicamente da bovini ed equini, la cui presenza numerica è determinata sia dai capi provenienti dagli allevatori del Comune di Accumoli sia da quelli provenienti dalle zone limitrofe (ad es. allevatori di Norcia).

La localizzazione del sito al centro di estese superfici pascolabili e la presenza in esso di una ingente risorsa idrica conferiscono all'area stessa una notevole importanza strategica per l'attività di pascolo dell'intero comprensorio. Dalle interviste effettuate a livello locale è emerso che negli anni ottanta stazionavano a "Piano dei Pantani" circa 400-500 capi ovini e circa 250 capi tra bovini ed equini. In quegli anni il comune di Accumoli concedeva anche ad allevatori di altri paesi o regioni il permesso al pascolo, attraverso la procedura di *fida pascolo*. Attualmente il comune di Accumoli concede solo agli allevatori residenti le superfici montane per il pascolo del bestiame; gli allevatori sono 5 con un totale di 145 capi, per una superficie totale concessa di 100 ha.

Per quanto riguarda il periodo di trasferimento dei capi in montagna, esso è strettamente dipendente dall'andamento climatico primaverile; tale spostamento avviene per lo più nella prima metà di aprile e gli animali rimangono nell'area fino alla prima metà di ottobre.

In particolare durante i rilievi effettuati per il Piano di gestione, è stato osservato un forte ritardo nello spostamento dei bovini in montagna, infatti i primi capi sono giunti nei pressi dei pantani nella seconda decade di maggio.

È da osservare, inoltre, che la regolamentazione del pascolo nelle aree di montagna e quindi anche nell'area di "Piano di Pantani", è prevista da una specifica legge regionale (L.R. 4/99⁴) che individua tempi e modalità di trasferimento in montagna dei capi.

Le abitudini del bestiame al pascolo

Il pascolo montano del bestiame in generale è caratterizzato principalmente da 6 tipologie di azioni: il pascolamento, gli spostamenti, l'abbeveraggio, il ristoro (sosta, pulizia e difesa dai parassiti), la difesa del territorio da parte dei branchi, i rituali sessuali.

Per quanto riguarda il sito, le azioni suddette vengono svolte in momenti differenti della giornata. L'azione di pascolamento e gli spostamenti sono concentrati nelle prime ore della giornata (dall'alba alle ore 11:00 circa) e nelle ore tardo pomeridiane (dalle ore 18:00 circa al tramonto), principalmente durante le fasi di avvicinamento e allontanamento dai pantani.

L'abbeveraggio avviene all'arrivo ai pantani e prosegue, in maniera discontinua, lungo tutto l'arco della giornata; inoltre è importante considerare che i bovini si limitano ad abbeverarsi rimanendo sulle sponde, viceversa gli equini non disdegnano di introdursi all'interno delle pozze, alla ricerca di acqua più pulita.

Allo stesso tempo, la maggior parte dei bovini abitualmente frequenta l'area dei pantani alla

⁴ art. 64 Modalità del pascolo.

Per l'esercizio del pascolo nei terreni pascolivi, si osservano le seguenti disposizioni:

- 1) è vietato asportare dai pascoli le deiezioni degli animali. Esse devono essere distribuite ogni anno, per quanto è possibile, uniformemente sulla superficie pascoliva;
- 2) salva espressa autorizzazione dell'ente destinatario del conferimento delle funzioni, il pascolo nei terreni pascolivi ad altitudine compresa tra i 600 e i 1200 m s.l.m., può esercitarsi solo dal 1 marzo al 30 novembre e, ad altitudine superiore ai 1200 m, dal 15 maggio al 15 ottobre;
- 3) il pascolo vagante, cioè senza custode idoneo, non può esercitarsi che nei terreni liberi al pascolo appartenenti al proprietario degli animali pascolanti, purchè la proprietà contermini e i terreni, anche dello stesso proprietario in cui il pascolo è vietato, siano garantiti dallo sconfinamento degli animali a mezzo di chiudende;
- 4) fuori del caso sopra indicato, il pascolo deve essere esercitato nei modi indicati dall'art. 27 del presente regolamento;
- 5) i pascoli montani appartenenti agli enti, devono essere utilizzati in conformità all'art. 135 del R.D. n. 3267/1923;
- 6) resta in facoltà dell'ente destinatario del conferimento delle funzioni di imporre, nei pascoli di estensione superiore a 10 ha, il sistema del pascolamento a rotazione o altre forme di utilizzazione in conformità delle buone norme di alpicoltura, determinando, caso per caso, il carico massimo di bestiame.

ricerca di ristoro, per preservarsi dalla calura estiva e dalla presenza di parassiti e mosche. Anche i cavalli sono soliti stazionare e bivaccare in prossimità degli specchi d'acqua maggiori ma, a differenza dei bovini, si spostano frequentemente all'interno della faggeta per ripararsi dal sole nelle prime ore pomeridiane.

Molteplici sono anche i comportamenti legati alle relazioni sociali che coinvolgono gli individui dei vari gruppi, tra cui i rituali sessuali, che impegnano in maniera significativa gli animali nell'arco della giornata e li costringono a rapporti di conflittualità. Anche l'allattamento e le cure parentali svolte dalle femmine sono rilevanti nel periodo tardo primaverile-estivo. Molto frequenti sono inoltre gli scontri che coinvolgono i maschi che si affrontano a difesa del territorio, soprattutto durante il periodo estivo, quando, in seguito alla riduzione delle risorse idriche, gli individui vengono maggiormente a contatto tra loro e diventano più intolleranti.

Dai sopralluoghi effettuati, emerge che gli allevatori si limitano a condurre i capi all'alpeggio e non condizionano i loro movimenti quotidiani

che, comunque, si riducono a spostamenti contenuti. Il bestiame, infatti, non si allontana eccessivamente dalla zona dei pantani e, soprattutto nel caso dei bovini, staziona prevalentemente all'interno del sito.

Stato dei pascoli

A fine di fornire indicazioni sull'effetto esercitato dal bestiame al pascolo nei confronti degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito si è ritenuto opportuno rappresentare lo stato dei pascoli attraverso l'utilizzo del valore pastorale⁵. Le indagini condotte hanno evidenziato un quadro dell'area del SIC estremamente complesso e diversificato; in essa sono state individuate ben 5 classi di valore pastorale (d'ora in avanti V.P.).

Di seguito sono indicate le superfici delle singole classi di V.P. e le relative coperture percentuali dell'area SIC.

Da quanto indicato nella tabella emerge che il 44% dell'area presenta un V.P. medio-basso con una ricchezza della flora che si attesta ad una media di 18 specie per m².

Tale dato è sicuramente influenzato dalla presen-

Copertura per classe di Valore Pastorale del SIC

Classi di V.P.	Superficie di copertura del SIC(ha)	% di copertura del SIC
0-10	2	3%
11-20	14	18%
21-40	18	23%
41-60	38	48%
61-80	3	4%
Altre aree (superficie dei Pantani)	5	6%
Totale	80	100%

⁵ Il metodo utilizzato per il calcolo del valore pastorale si compone delle seguenti fasi:

- a) serie di campionamenti (almeno 3) in campo per l'individuazione delle Frequenze Specifiche delle specie di piante;
- b) identificazione delle specie (rif. Pignatti 1985) e attribuzione del grado di pabularità per ogni specie;
- c) calcolo del Contributo Specifico (Cs) e individuazione dell'Indice Specifico (Is) di ogni specie;
- d) calcolo del Valore Pastorale (Cs x Is);

Il valore pastorale così calcolato, espresso in numeri compresi tra 0 e 100, indica da un lato lo stato del cotico erboso in termini di valore alimentare e dall'altro ci segnala la pressione, sia attuale che potenziale, esercitata dal pascolo sul cotico erboso.

za del nardeto, nell'ambito del quale la composizione floristica, in termini di specie, è poverissima ed in alcuni casi è addirittura monospecifica.

Inoltre, la presenza del nardeto influenza il grado di pabularità del cotico erboso; infatti, sulle superfici colonizzate da nardo si è osservata, durante le indagini di campo, una insignificante azione di pascolamento da parte del bestiame.

Di contro le principali specie pabulari codolina alpina (*Phleum alpinum*), trifoglio rosso (*Trifolium pratense*), festuca (*Festuca* sp.), ginestrino (*Lotus corniculatus*), ecc), sono state rinvenute in aree ristrette e discontinue e comunque rappresentate da individui di dimensioni medio piccole.

Carico di bestiame

Il bestiame censito durante la redazione del Piano di gestione nell'ambito del sito è pari a circa 420 capi; il rapporto capi/superficie è di 5,25 capi/ha e costituisce un valore eccessivo di carico.

In termini di UBA⁶ presenti, tale valore corrisponde a circa 6 UBA/ha e, considerando che in linea generale un valore ottimale dovrebbe attestarsi tra 1 e 2 UBA/ha, appare evidente che nell'area gravita un numero eccessivo di capi.

Bisogna considerare che tale situazione non si verifica durante tutto l'arco della giornata, ma solo quando il bestiame staziona presso i pantani per abbeverarsi e ristorarsi. Inoltre, durante lo stazionamento, il bestiame si dedica molto poco al pascolo prediligendo le attività sociali tipiche delle mandrie (cure parentali, accoppiamento, pulizia, ecc). Infatti, se si considera un'area circolare di raggio pari a 2000 m con centro sui pantani, il carico medio, è di circa 0,8 UBA/ha, su una superficie pascoliva complessiva di circa 500 ha.

In questo calcolo è stato considerato anche l'apporto di bestiame proveniente dal versante del comune di Norcia e allo stesso tempo sono state escluse le superfici boscate, quelle meno pascolabili e quelle non raggiungibili.

Tali considerazioni portano alla conclusione che dal punto di vista agronomico l'area dei pantani è soggetta a carichi istantanei eccessivi. Per quanto riguarda il carico della superficie pascoliva complessiva considerata è da osservare che il carico di bestiame in linea generale è ottimale.

⁶ UBA (Unità Bovino Adulto), pari ad un bovino, oppure ad 1 equino, oppure a 6 pecore

Turismo

I Progetti di sviluppo locale per l'area coinvolgono in buona misura la promozione dell'ambiente; in particolare si prevede la realizzazione di due percorsi naturalistici di collegamento con le aree dei Monti Sibillini e dei Monti della Laga, che comprendono sentieristica, punti di osservazione, tabellonistica, punti di sosta e di ristoro.

Pianificazione e Programmazione

Si riportano di seguito le previsioni riferite all'area del SIC, contenute nei principali strumenti urbanistici e di programmazione vigenti e previsti sul territorio in esame.

Piano Territoriale di Coordinamento

(Adottato con Del. C. P. 95/99).

Tale strumento di programmazione territoriale non contempla nessun intervento diretto all'interno del sito.

Piano di sviluppo socio economico della Comunità Montana del Velino

Tale piano prevede la realizzazione del percorso escursionistico definito ("Sentiero Italia") di collegamento tra il Parco Nazionale dei Sibillini e il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga. Il progetto prevede la realizzazione della sentieristica, di punti di osservazione, di segnaletica informativa, di punti di sosta e di ristoro.

Piano d'area – ambito territoriale 4

Sono stati richiesti dal Comune di Accumoli finanziamenti sulle misure III.2.1 e III.3.2 del Docup 2000-2006, relativamente alla realizzazione dei due sentieri naturalistici, già ricompresi nel Piano di sviluppo socio economico della comunità montana del Velino, attraverso schede progettuali da cui è possibile dedurre la seguente descrizione: Accumoli SIC "Piano dei Pantani" - "L'opera da realizzare rende percorribile la vecchia strada mulattiera da Accumoli a Colle D'Arquata, nelle Marche, partendo dal SIC dei Pantani, lambendo il SIC di Lago Secco Agro Nero e attraversando una zona ricca di attrattive. Verrà messa in opera necessaria cartellonistica con indicazioni sui luoghi da visitare".

P.R.G. Piano Regolatore Generale del Comunale

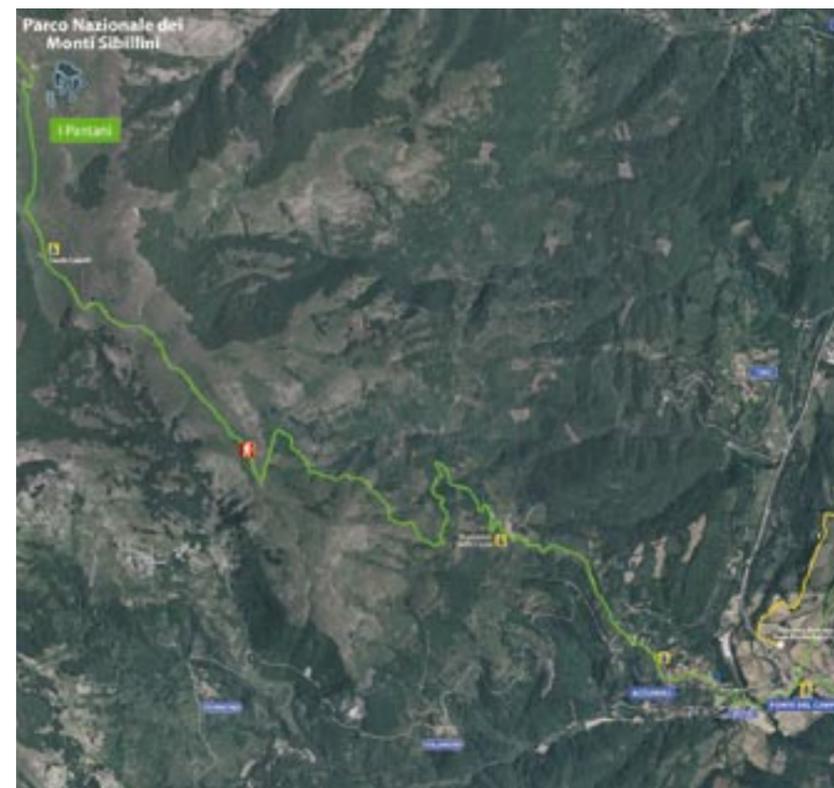
(Adottato con Del. del C. C. 22/02).

Il SIC ricade in zona agricola che, nelle norme tec-



Il paese di Accumoli, al centro della foto, collocato lungo i versanti dei Monti Sibillini.

Foto area del comprensorio in cui è evidenziato il Sentiero Italia. Il SIC Piano dei Pantani è visibile in alto a sinistra.



SENTIERO ITALIA

È un sentiero di oltre 4000 km che si snoda sull'arco alpino e sull'Appennino includendo anche Sicilia e Sardegna. Il tratto che collega i Monti Sibillini con il Gran Sasso attraversa il Comune di Accumoli per 20 km ad una quota compresa tra 700 e 2100 metri sul mare con ingresso in località Forca Canapine (provincia di Perugia) scende lungo il versante sud-orientale dei monti Reatini-Sibillini nel fondovalle del fiume Tronto attraversa i centri abitati di Accumoli, Libertino, Fonte del Campo e Illica e risale il versante nord-occidentale del massiccio della Laga sino alla cima del Monte Macera della Morte.

La parte di sentiero che collega il SIC Pantani con il paese di Accumoli ha un dislivello 750 metri.

niche di attuazione del P.R.G. di Accumoli, risulta trattata in maniera articolata a causa delle diverse situazioni che caratterizzano il vasto e complesso territorio agricolo del Comune. In relazione alla normativa sulle zone agricole occorre evidenziare che, oltre alla pianificazione paesistica, che introduce norme sovraordinate rispetto alla pianificazione comunale, significative novità sono state introdotte dalla recente L.R. 8/03, che apporta un'ulteriore modifica alla legge urbanistica regionale L.R. 38/99. Pur in presenza di elementi che potrebbero produrre modificazioni dell'aspetto dei luoghi nel SIC (in particolare il riferimento è alle norme sugli annessi agricoli contenute nell'articolo 5 della L.R. 8/2003), ciò si può ritenere scarsamente praticabile, in quanto le quote che caratterizzano il SIC, risultano ovunque superiori ai 1200 m s.l.m. e dunque sottoposte alle restrizioni di cui all'articolo 7 del testo coordinato delle norme tecniche di attuazione dei P.T.P. (Protezione delle montagne sopra i 1200 m s.l.m.).

Pianificazione faunistico - venatoria

Nel sito è consentita l'attività venatoria ma non sono presenti istituti venatori specifici, la cui presenza potrebbe risultare conflittuale per la conservazione delle valenze naturali presenti nel sito. In particolare sono presenti nel comune di Accumoli, ma posizionate in aree distanti dal SIC, una zona addestramento cani e una azienda faunistico-venatoria.

P.I.T. - Progetto Integrato Territoriale

L'area non è coinvolta da nessun intervento specifico.

Piano di Bacino del Fiume Tevere – piano stralcio per l'assetto idrogeologico

L'area non è coinvolta da nessun intervento specifico.



Viola di Eugenia, specie di interesse biogeografico in quanto endemica dell'Appennino centrale.

Una immagine eloquente dell'eccessiva presenza di bestiame che grava nel sito. Durante le indagini per la redazione del Piano di Gestione sono stati censiti ben 420 capi.





Un'immagine tardo primaverile di Piano dei Pantani. Sui primi versanti di Monte Guaidone (1648 m) e Monte Pellicciara (1688 m) sono visibili lembi residui delle faggete che un tempo ricoprivano l'intero territorio.

PIANO

Macro obiettivi: i temi forti del Piano di gestione

Obiettivi principali del Piano di gestione sono quelli di preservare il ruolo ecologico-funzionale complessivo del sito, garantire la conservazione degli habitat e delle specie di flora e fauna di interesse comunitario ed individuare, se necessario, le azioni di gestione e gli interventi in grado di ripristinare/mantenere gli equilibri ecologici in atto, conciliandoli con le attività umane.



Gli effetti del calpestio del bestiame e della conseguente erosione del cotico erboso.

Di seguito si riportano le principali problematiche emerse le cui soluzioni/attenuazioni costituiscono i macro-obiettivi del Piano:

- costante ed energica azione di pascolo che, abbinata a calpestio e all'abbeveraggio da parte dei bovini e degli equini, soprattutto in prossimità degli specchi d'acqua, interagisce negativamente con la conservazione degli habitat e delle specie faunistiche di interesse comunitario presenti nel sito;
- scarsa consapevolezza dei pastori sull'importanza naturalistica del sito. Le modalità d'uso dei pascoli dovrebbero incentrarsi principalmente sulla chiusura temporanea della zona dei pantani e sulla realizzazione di nuovi punti di abbeveraggio, a valle dell'area del SIC, che possano permettere di ritardare la salita al pascolo del bestiame. In questo modo gli animali non sarebbero presenti nell'area del SIC durante i periodi critici per i cicli biologici delle specie vegetali di interesse comunitario, costituenti gli habitat, e delle specie faunistiche.

Criticità

Criticità derivanti dall'attività di pascolo

Pascolamento

Se si effettua una valutazione dell'azione di pascolamento nell'area dei pantani attraverso l'utilizzo del V.P. si osserva come attualmente sia presente un carico istantaneo elevato; a conferma di ciò si assiste sia a una significativa diffusione del nardo sia alla riduzione delle dimensioni delle principali specie a elevata pabularità. Allo stesso tempo, tale azione ha favorito negli anni la selezione di specie a basso valore di pabularità (ad es. nardo, ranuncoli, verbasco tasso-barbasso (*Verbascum thapsus*), ecc.). Quanto detto indica come il pascolo nell'area sia stressato e come l'elevato carico istantaneo determini un difficile accrescimento e rigenerazione del cotico erboso. Inoltre è stato rilevato che nelle aree localizzate in prossimità del perimetro del sito, quindi le più distanti dai punti di abbeveraggio, si registrano i maggiori valori di biodiversità (intesi come numero di essenze vegetali presenti per unità di superficie).

Calpestio

Tra le problematiche più significative dovute all'interazione fra le componenti ambientali di interesse comunitario e la presenza del bestiame, si segnala il passaggio degli animali, con il conseguente calpestio, all'interno ed in prossimità degli specchi di acqua. Tale criticità è diretta soprattutto alle specie animali (gli Anfibi in particolare) e all'habitat acquatico di interesse comunitario qui presenti.

Abbeveraggio

L'abbeveraggio rappresenta una fattore di criticità significativo all'interno dei pantani. Tale azione,

oltre a ridurre sensibilmente il livello idrico degli specchi d'acqua, compromette sensibilmente la vitalità delle specie direttamente dipendenti da tale risorsa. Il depauperamento delle raccolte d'acqua influenza i ritmi biologici delle specie animali, espone le stesse alla predazione e agli effetti della calura estiva, riducendo al contempo gli spazi disponibili delle specie vegetali. Se si effettua una stima del quantitativo giornaliero di acqua consumata dai capi al pascolo, si ottiene un consumo pari a circa 12000 litri, considerando un numero capi adulti pari a 300 e un consumo giornaliero medio nella stagione di pascolo di 40 litri capo/giorno.

Si è osservato che l'azione di abbeveraggio nei pantani che presentano un argine a margine netto, determina il loro allargamento in seguito alla pressione che i capi svolgono sull'argine stesso, facendolo cedere e scivolare all'interno dell'invaso. In particolare l'attività di erosione nel caso dei pantani con argini netti non dovrebbe determinare una diminuzione della capacità di accumulo di acqua dello specchio di acqua, mentre per i pantani con argine più dolce, i più grandi dell'area, tale azione potrebbe comportare nel lungo periodo la diminuzione del volume di acqua in essi contenibile.

Inoltre, i bovini al fine di effettuare la pulizia delle strutture cornee e delle parti frontali della testa, svolgono un'azione di escavazione sui bordi di terra ed in alcuni casi avviano l'apertura di vere e proprie buche che, con il passare del tempo, vengono progressivamente allargate fino a divenire piccoli pantani.

Ristoro

Durante le ore più calde i capi di bestiame al pascolo sono soliti sostare all'interno dei pantani, alla ricerca di refrigerio e per difendersi dai parassiti. Tale attività si intensifica con l'arrivo dell'estate e mostra i suoi effetti più evidenti quando le acque iniziano a scarseggiare e ristagnare. L'azione svolta dal bestiame sembrerebbe compromettere la sopravvivenza degli anfibi e degli invertebrati presenti nelle pozze a causa della dispersione delle uova deposte, dello schiacciamento delle larve e dell'interferenza sui rituali di accoppiamento e ovodeposizione.

Deposito di deiezioni

Bisogna considerare che in media un bovino adulto produce circa 35 kg al giorno di deiezioni

ni di cui 10 kg solide e 25 kg liquide, mentre un equino produce 20 kg di deiezioni al giorno, di cui 10 kg solide e 10 kg liquide. Le deiezioni che vengono depositate nell'ambito del SIC sono comunque solo una parte del quantitativo medio giornaliero prodotto dal bestiame. La presenza delle deiezioni determina una forte concentrazione di sostanza organica nei pressi dei pantani e allo stesso tempo una forte concentrazione di insetti che proliferano sugli escrementi stessi. Per quanto riguarda il carico di azoto che si realizza nell'area di pascolo comprendente anche il perimetro del SIC, è pari a 170 g/capo/giorno per i bovini mentre per gli equini tale valore è pari a 127 g/capo/giorno; l'apporto di fosforo è invece pari a 45,5 g/capo/giorno per i bovini e a 32,5 g/capo/giorno per gli equini.

Gli apporti di tali sostanze non sono concentrati esclusivamente nell'area del SIC in quanto i bovini nella fase di pascolo si muovono su un comprensorio più ampio, distribuendo le deiezioni sull'intera superficie disponibile. È da segnalare comunque che il tempo di stazionamento nei pressi dei pantani è cospicuo (circa 5-8 ore) e quindi la deposizione delle deiezioni e il conseguente apporto di sostanza organica e inorganica è significativo. Tale apporto sicuramente rappresenta da un lato un fattore importante per lo sviluppo della vegetazione e dall'altro potrebbe rappresentare un fattore negativo nei confronti del livello qualitativo dell'acqua riducendone anche l'appetibilità per il bestiame.

Altri fattori

Il passaggio dei mezzi fuoristrada utilizzati dai pastori per il controllo del bestiame e per l'eventuale somministrazione di mangimi, determina la formazione di percorsi e solchi nel cotico erboso che vengono progressivamente approfonditi dal passaggio del bestiame stesso e dilavati dalle piogge, con conseguente accumulo di sedimenti nei pantani; ciò determina una seria criticità per la corretta conservazione degli habitat e delle specie di Anfibi di interesse comunitario presenti nel sito.

Criticità per gli habitat di interesse comunitario

Il contatto tra i diversi habitat di interesse co-

munitario presenti nel SIC risulta estremamente stretto; le criticità ed i fattori che incidono su di essi sono di conseguenza gli stessi e riconducibili essenzialmente a un eccessivo carico di pascolo, come già evidenziato in maniera circostanziata nel precedente paragrafo. Il pascolo dunque, se da un lato determina le condizioni indispensabili per l'esistenza di comunità prative seminaturali, quando realizzato con un carico eccessivo di bestiame, può costituire un significativo fattore limitante per la conservazione di alcuni habitat.

Vengono di seguito elencati in maniera sintetica gli effetti che le azioni di pascolo, precedentemente indicate, producono sugli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC.

Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee).

Estensione del nardeto al di fuori della sua fascia di "pertinenza" a scapito delle comunità afferenti alla *Festuco-Brometea*: le comunità afferenti alla *Nardetea strictae* infatti, costituiscono nel territorio in esame delle comunità primarie soltanto sui suoli - ricchi di materia organica e piuttosto acidi - adiacenti agli acquitrini dove la falda permane per tempi più lunghi.

Presenza di fitocenosi a prevalenza di *Scleranthus annuus* ed *Erophila verna* - afferenti alla *Tuberarietea guttatae* - che si stabiliscono su substrati nudi laddove il cotico erboso è stato asportato.

Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e submontane dell'Europa continentale).

Presenza di settori nei quali *Nardus stricta* è pressappoco l'unica specie presente, a discapito del normale corteggio floristico; ciò è dovuto sia al fatto che il nardo tollera più delle altre piante il calpestio che alla sua minore appetibilità.

Presenza di fitocenosi a prevalenza di *Scleranthus annuus* ed *Erophila verna* - afferenti alla *Tuberarietea guttatae* - che si stabiliscono su substrati nudi laddove il cotico erboso è stato asportato;

Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o *Isöeto-Nanojuncetea*.

Riduzione dell'estensione della componente pioniera dell'habitat.



Alcuni degli effetti dell'intenso calpestio del bestiame lungo le rive dei laghetti (a sinistra, in basso ed in alto). Sulla destra i solchi di erosione provocati dai mezzi motorizzati.

Criticità per le specie di interesse comunitario

Falena dell'edera

La specie è da sempre considerata comune e ampiamente distribuita in tutto il suo areale; non insistono sulla specie fattori di criticità particolari (essendo la larva polifaga e l'adulto in grado di colonizzare vari tipi di ambienti), se non quelli relativi alla dispersione negli ambienti naturali in cui la specie si riproduce, all'uso di insetticidi per uso agricolo e al danno diretto e indiretto da pascolo eccessivo, che porta all'impoverimento di piante nutrici delle larve, all'assenza di fiori per il sostentamento degli adulti e al calpestio della vegetazione con conseguente morte delle larve. Come evidenziato nell'analisi, la ricerca effettuata non ha rilevato la presenza della specie nell'area che, tra l'altro, non risulta ecologicamente del tutto idonea alla sua presenza in quanto situata in prossimità del suo limite altitudinale.

Anfibi

La principale criticità è stata identificata nell'allevamento equino e bovino. Anche durante i campionamenti sono stati osservati numerosi capi di bestiame (principalmente equini e bovini) utilizzare le pozze sia per l'abbeverata sia per fasi di stazionamento e foraggiamento. Nell'arco della giornata diversi gruppi di bovini sono stati visti avvicinarsi nella zona del SIC dove si trovano le raccolte d'acqua più grandi. L'elevata densità degli animali al pascolo costituisce una criticità agente a diversi livelli. Questi ungulati infatti producono un impatto diretto sugli animali e sulle loro ovature con il calpestio ed inoltre hanno effetto sulle raccolte d'acqua sia per l'eutrofizzazione dovuta all'accumulo delle deiezioni, sia per la riduzione della quantità di acqua (abbeverata e bagno che produce tracimazione).

Strategie di gestione

Vengono di seguito delineate le strategie di gestione da mettere in atto, necessarie a mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente i valori naturalistici presenti nel sito. È stata operata la scelta di privilegiare quegli sforzi di gestione che, più di altri, potessero fornire risultati significativi in relazione alla conservazione degli habitat e delle specie maggiormente caratterizzanti il sito.

Strategie di gestione per il miglioramento dell'attività di pascolo

Il pascolo, che viene effettuato anche nelle aree in cui sono presenti due degli habitat per cui è stato istituito il SIC "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e submontane dell'Europa continentale)" e "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee)*", è un'attività essenziale per il mantenimento di queste formazioni, esso va però realizzata seguendo delle opportune tecniche gestionali che garantiscano una migliore conservazione delle risorse naturali di interesse comunitario presenti nel SIC. Le modalità d'uso dei pascoli nel SIC dovrebbero incentrarsi principalmente sulla chiusura temporanea (recinzione) della zona dei pantani e sulla realizzazione di nuovi punti di abbeveraggio, a valle dell'area, che possano permettere di ritardare la salita al pascolo del bestiame. In questo modo il bestiame non sarebbe presente nell'area del SIC durante i periodi critici per i cicli biologici delle specie animali e vegetali di interesse comunitario. La realizzazione di nuovi punti di abbeverata, oltre che ritardare la salita degli animali, consen-

tirebbe di ridurre gli elevati carichi istantanei che si registrano in prossimità della zona dei pantani, eliminando di conseguenza le minacce per gli habitat e le specie di interesse comunitario.

Per attuare quanto sopra descritto è stato previsto e progettato uno specifico intervento, considerato come un intervento "cardine" all'interno del Piano (cfr. box), che è stato finanziato dalla Regione Lazio, la cui realizzazione consentirà di mettere concretamente in atto quanto espresso in linea generale dalla Direttiva Habitat: garantire un soddisfacente stato di conservazione per gli habitat e le specie di interesse comunitario, tenendo conto al tempo stesso delle esigenze economiche, sociali e culturali presenti.

Strategie di gestione per gli habitat di interesse comunitario

Nella parte di analisi e in quella relativa alle criticità sono stati indicati nel dettaglio gli elementi che identificano l'eccessivo carico di pascolo come il fattore principale che incide sulla conservazione degli habitat di interesse comunitario.

Le strategie di gestione dovranno pertanto essere prioritariamente indirizzate ad ottenere una riduzione del carico di bestiame. In questo modo si otterrebbe:

- un ripristino della ricchezza floristica dell'habitat "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle submontane dell'Europa continentale)" nei settori nei quali *Nardus stricta* forma dei nuclei monospecifici;
- una contrazione dell'habitat "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle submontane dell'Europa continentale)" ed una conseguente estensione dell'habitat "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee)*";
- una ripresa della componente annuale-pioniera dell'habitat "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o *Isòeto-Nanojuncetea*";
- la formazione di un cotico erboso continuo sulle superfici attualmente in erosione.

Strategie di gestione per le specie di interesse comunitario

Falena dell'edera

Qualora in futuro fosse accertata la presenza della specie nell'area, la razionalizzazione delle attività di pascolo costituirà la base per una buona strategia di gestione per la sua conservazione. Si tratterebbe in sostanza di attuare piani di intervento che mirino a mantenere e/o a ripristinare le condizioni necessarie alla naturale presenza nell'area di essenze vegetali erbacee nutritive delle larve e/o degli adulti.

Anfibi

Per assicurare la presenza e la conservazione degli Anfibi è necessario arrivare a un'attenta regolamentazione dell'attività di pascolo. Per minimizzare il suo impatto sulle raccolte d'acqua, è necessario predisporre, intorno all'area dei pantani, delle recinzioni, dotate di cancelli adeguati, in modo da preservare tale area dal calpestio, dall'abbeveraggio e dall'accumulo delle deiezioni degli animali, nei periodi dell'anno critici per i cicli biologici delle specie dell'erpeto fauna.

Ulteriore strategia gestionale è quella di migliorare, attraverso ripristini puntuali, la rete di bacini idrici (sorgenti, fontanili, pozze d'abbeverata), anche nelle vicinanze del SIC, per garantire il flusso genico tra le popolazioni di anfibi e la presenza di nuove aree idonee alla colonizzazione di individui in dispersione.

A tal proposito, sono stati individuati un fontanile da ristrutturare e un'area per la costruzione di un nuovo punto di abbeverata, lungo la strada che da Accumoli sale verso l'area del SIC. Il fontanile da ristrutturare si trova nel fondo di una valletta che precede il "Piano dei Pantani", è noto come "Fonte Copelli"; ed è formato da 8 vasche rettangolari il cui interno, ricoperto da lamiera, determina l'assenza di vegetazione acquatica e della fauna associata di invertebrati, non facilitando peraltro la presenza di Anfibi. Nel fontanile, potenzialmente idoneo alla presenza dell'Ululone appenninico, così come di altre specie, non sono stati infatti rinvenuti Anfibi. La costruzione di un nuovo fontanile può essere realizzata in località "Prata Piane" mediante la captazione e l'adduzione dell'acqua in esubero di "Fonte Copelli".

Fonte Copelli



Interventi/azioni di gestione

Le strategie di gestione delineate nel capitolo precedente possono essere attuate anche tramite la realizzazione di appositi interventi di gestione e di specifiche azioni di concertazione con le forze operanti sul territorio.

Gli interventi individuati, riassunti nella tabella che segue, sono per lo più finalizzati alla conservazione e/o al ripristino degli habitat e delle specie di interesse comunitario, nonché alla comunicazione e all'educazione.

Nel Piano di gestione, per ogni intervento, è stata realizzata una scheda descrittiva nella quale sono riportate le seguenti informazioni:

- localizzazione
- obiettivi
- minacce/criticità che lo motivano
- descrizione
- soggetto esecutore/gestore
- tempi di realizzazione
- priorità
- costi

Elenco degli interventi proposti e descritti nel Piano

TITOLO INTERVENTO	PRIORITA'	TEMPI
Intervento urgente per la salvaguardia del sito finalizzato anche al recupero e alla salvaguardia delle risorse idriche: miglioramento della gestione del pascolo	Livello II	BMT
Monitoraggio sullo stato di conservazione degli habitat	Livello I	LT
Verifica presenza di Ululone appenninico	Livello I	BMT
Determinazione status di Tritone crestato italiano	Livello I	LT
Costituzione di un tavolo di concertazione permanente con gli allevatori	Livello II	BMT
Corso di specializzazione per il personale di vigilanza	Livello III	BMT
Realizzazione e installazione di pannelli	Livello I	BMT
Corso di specializzazione per il personale di vigilanza	Livello III	BMT

Priorità: Livello I – Interventi molto urgenti; Livello II – Interventi urgenti; Livello III – interventi proposti non urgenti; **Tempi:** a breve-medio termine (BMT): da realizzare presumibilmente entro 36 mesi; a lungo termine (LT): interventi che richiedono un tempo di attuazione compreso tra 36 e 60 mesi

Interventi previsti dal Piano di gestione e finanziati con il DOCUP 2000-2006

Con la Deliberazione n. 418 del 11/7/2006 la Giunta Regionale del Lazio, nell'ambito del Programma denominato "Flora-Fauna", Misura I.1 "Valorizzazione del patrimonio ambientale regionale", Sottomisura I.1.2 "Tutela e gestione degli ecosistemi naturali", prevista nel DOCUP Obiettivo 2 Lazio 2000-2006, ha approvato e finanziato la realizzazione di una serie di progetti contenuti nei Piani di gestione finanziati dalla Regione e reputati ammissibili e "prioritari" al fine della conservazione degli habitat e delle specie per cui i siti sono stati individuati.

In particolare per quanto riguarda il sito in oggetto è stato finanziato il seguente intervento: "Intervento urgente alla salvaguardia del sito finalizzato anche al recupero e alla salvaguardia delle risorse idriche". Euro 400.000,00.

Per tale intervento è stata effettuata la progettazione esecutiva e sono in corso gli adempimenti per la sua realizzazione.

* **Intervento urgente per la salvaguardia del sito finalizzato anche al recupero e alla salvaguardia delle risorse idriche**

La principale criticità individuata per la conservazione degli habitat e delle specie faunistiche di interesse comunitario presenti nel sito è rappresentata dall'eccessivo carico di pascolo istantaneo e dall'assenza di una sua regolamentazione che tenga conto delle valenze naturalistiche presenti. Le diverse azioni individuate sono finalizzate al raggiungimento di un solo obiettivo: garantire la conservazione degli habitat e delle specie faunistiche presenti nel sito mantenendo al contempo le tradizionali attività di pascolo. Le azioni sono delineate nei punti essenziali ed una loro definizione più precisa potrà essere raggiunta solo in seguito a ulteriori confronti con gli allevatori che operano nell'area del SIC e a seguito delle necessarie verifiche tecniche. E' necessario arrivare a una larga condivisione degli obiettivi da raggiungere e dare il giusto peso alle eventuali necessità e richieste da parte degli operatori locali. Tale impostazione deriva dalla constatazione che gli interventi realizzati senza una adeguata concertazione con i diretti interessati spesso sono destinati a fallire.

Localizzazione

Internamente ed esternamente al territorio del SIC. La localizzazione puntuale delle diverse azioni è riportata nella Carta degli interventi.

Obiettivi

Tutela della specie e degli habitat di interesse comunitario attraverso una serie di azioni volte a regolamentare l'attività di pascolo nell'area e a realizzare punti di abbeveraggio alternativi, esterni all'area dei pantani.

Minacce/Criticità che lo motivano

La presenza dei bovini e degli equini nell'ambito del SIC "Piano dei Pantani" e in particolare in prossimità degli specchi d'acqua, determina una costante ed energica azione di calpestio che abbinata al pascolo e all'abbeveraggio, compromette la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Descrizione

Al fine di raggiungere gli obiettivi suddetti, si rende necessaria la realizzazione di opere che consentano di ritardare la risalita del bestiame ai pascoli di quota e interventi che impediscano l'accesso ai pantani nei periodi critici per i cicli biologici delle specie animali e vegetali di interesse comunitario.

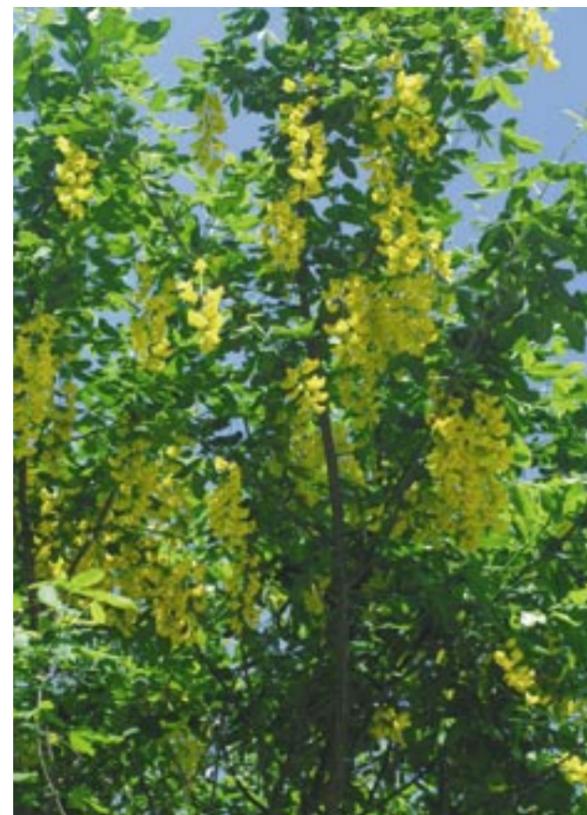
Le attività relative alla realizzazione degli interventi di seguito descritti dovranno essere eseguiti: a mano per gli escavi (es. scavo per messa in opera della tubazione, pali recinzione); il cotico erboso proveniente dalle attività di escavo dovrà essere utilizzato per il ripristino dell'area d'intervento.

Inoltre il cronoprogramma di esecuzione dei lavori dovrà considerare le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali e le esigenze di acqua del bestiame.

L'intervento è strutturato nei seguenti punti:

1. Realizzazione di una recinzione dell'area dei pantani mediante staccionata lungo un perimetro di circa 2500 m. La staccionata deve essere realizzata in legno con un'altezza fuori terra di 1,5 m e una distanza fra i pali di 3 m, deve essere dotata di cancelli adeguati ad assicurare il passaggio degli animali. L'apertura/chiusura dei cancelli sarà gestita dal comune di Accumoli tenendo conto delle prescrizioni del Piano di gestione, previa concertazione con gli allevatori che operano nell'area.
2. Recinzione permanente di uno degli stagni attraverso la costruzione di una staccionata in legno, finalizzata al mantenimento di uno di essi in condizioni di totale assenza di disturbo da parte degli animali domestici.
3. Ampliamento e restauro del fontanile di "Fonte Copelli" e realizzazione di un invaso interrato a superficie libera, con un diametro pari a 12 m e una profondità di 0,50 m di cui 0,20 m al di sotto del piano di campagna. I lavori saranno eseguiti:
 - a) secondo criteri che tengano in considerazione la biologia delle specie di Anfibi;
 - b) utilizzando materiali che permettano la fruizione del fontanile da parte dell'erpetofauna, garantendo le superfici esterne idonee all'accesso e quelle interne adeguate all'ovodeposizione;
 - c) rendendo i fondali delle vasche degradanti dalle rive verso i punti centrali sempre per rendere possibile l'accesso della fauna;
 - d) nel rispetto di criteri di gestione e controllo dell'utilizzo del fontanile, con divieto di risciacquo di macchinari agricoli, nonché di eliminazione della cenosi vegetale, che potrà, eventualmente, essere effettuata da personale specializzato, solo in periodo post-riproduttivo.
4. Realizzazione di un nuovo fontanile posto in località "Costa Castelluccia - Prata Piane" (quota 1560 m. s.l.m.) mediante la captazione e l'adduzione dell'esubero di acqua di Fonte Copelli (1580 m. s.l.m.). La captazione sarà effettuata mediante la messa in opera di una condotta di lunghezza pari a 2000 m, posta ad una profondità di 0,50 m sotto il piano di campagna. Il fontanile sarà realizzato in muratura con l'utilizzo di calcestruzzo e pietre calcaree.
5. Monitoraggio delle risorse idriche-idrochimiche esistenti nell'area del SIC e zone esterne. Misura delle portate delle sorgenti e valutazione delle caratteristiche chimiche e idrochimiche delle sorgenti e degli stagni (volubri).
6. Ottimizzazione della capacità idrica (volume) degli invasi naturali (volubri) esistenti nella zona. È prevista la sistemazione degli argini e la ripulitura dei fondali dai sedimenti accumulati, per aumentare la capacità d'invaso. La ripulitura dei fondali dovrà essere dilazionata nel tempo, si svolgerà quindi in più anni, al fine di conservare le comunità vegetali e le ovature degli Anfibi. Il periodo in cui si eseguirà la ripulitura dei fondali non dovrà coincidere con i periodi di riproduzione di piante e Anfibi.
7. Sistemazione del tratto di strada che congiunge la località "Prata Piane" e il confine del SIC. La sistemazione di questo tratto di strada, lungo circa 3,5 Km, agevolerebbe tutte le operazioni necessarie per la corretta gestione del bestiame evitando al contempo il passaggio dei mezzi fuoristrada sul cotico erboso. Lungo la strada, ogni 500 metri, andrebbero previste delle piazzole per la sosta della macchina che segue il bestiame. La realizzazione di questo intervento è subordinata alla sistemazione del tratto di strada che collega Accumoli alla "Prata Piane".
8. Costruzione di un'area di sosta coperta, per 5 autovetture, da situare al confine del SIC, subito dopo "Forca Copelli". Questo intervento permetterebbe la sosta in ombra degli automezzi degli allevatori durante le operazioni di controllo del bestiame.
9. Realizzazione di un'area picnic recintata in legno nella zona di "Fonte Copelli" costituita da sei tavoli e relative panche in legno e da un barbecue.

* Viene descritto, in quanto ritenuto di estrema rilevanza per la conservazione del sito, l'intervento relativo alla gestione del pascolo finanziato dalla Regione Lazio.



Maggiociondolo comune



Orchide sambucina



Campanula degli Appennini



Zafferano maggiore.

Monitoraggio

Il monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali i siti sono stati individuati costituisce uno degli obiettivi principali della Direttiva Habitat e della normativa italiana di recepimento (cfr. articolo 7 del D.P.R. 120/2003). In tal senso il Piano di gestione ha individuato alcuni indicatori che, se opportunamente monitorati, potranno fornire indicazioni sull'integrità ecologico-funzionale complessiva del sito e sul persistere in uno stato di conservazione soddisfacente delle valenze naturalistiche maggiormente caratterizzanti i processi ecologici presenti.

Tenendo conto delle particolari esigenze informative di ciascuna situazione e della necessità di disporre di un sistema di facile applicazione, è opportuno fare riferimento a indicatori (o categorie di indicatori) che siano:

- di riconosciuta significatività ecologica e per i quali esista una relazione con fattori chiave che sostengono la possibilità di mantenimento a lungo termine della struttura e della funzionalità degli habitat, verificata sperimentalmente o suffragata dall'esperienza;
- sensibili ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- di vasta applicabilità a scala nazionale;
- di rilevamento relativamente semplice ed economico.

Monitoraggio degli habitat

Per quanto riguarda gli habitat, sulla base della relativa cartografia tematica GIS prodotta per il Piano, occorre prevedere una verifica triennale volta a monitorare l'andamento dei seguenti parametri:

- **habitat presenti nel sito:** l'elenco degli habitat presenti, oltre a caratterizzare il sito, consente di valutarne la complessità strutturale;
- **estensione complessiva di ogni habitat:** la variazione della superficie dei vari habitat di interesse comunitario presenti costituisce un

parametro molto importante da tener sotto controllo per definire le più adatte azioni di gestione da mettere in atto in risposta ad eventuali fattori di stress;

- **dimensione della tessera più estesa di ogni habitat:** questa informazione può essere particolarmente utile per la valutazione delle possibilità di sopravvivenza a lungo termine delle specie tipiche dell'habitat d'interesse stesso;
- **rapporto perimetro/superficie di ogni habitat:** gli habitat poco alterati dall'azione dell'uomo tendono ad avere forme più complesse.

Monitoraggio delle specie

● Anfibi

Nell'ambito della pianificazione degli interventi di conservazione delle caratteristiche naturali del territorio, gli Anfibi possono essere considerati importanti specie guida per le analisi dello *status* e per le scelte operative di gestione (Scocianti, 2001). Infatti, considerando che molte specie di Anfibi necessitano per espletare il loro ciclo vitale della presenza e del buono stato di conservazione sia degli ambienti terrestri che di quelli acquatici, gli interventi di tutela, ripristino, ricostruzione e gestione degli habitat degli Anfibi risultano di estrema efficacia anche per la conservazione di un numero considerevole di *taxa* faunistici.

Il programma di monitoraggio delle specie in esame deve svilupparsi, secondo criteri recentemente proposti (Carpaneto *et al.*, 2004), nel periodo di massima attività, tra maggio e ottobre, con campionamenti di adulti, uova, larve e individui metamorfosati, almeno ogni 15 giorni in ogni sito riproduttivo (pantano). Ciò prevede la conta diretta di tutte le ovature, la conta a campione degli stadi postembrionali, la marcatura fotografica di giovani e adulti, la realizzazione di un database di riconoscimento fotografico, la stima delle popolazioni con indici statistici.

Proposta di regolamentazione e raccomandazioni di gestione

Conservazione degli habitat

Per i principi generali della gestione del pascolo si applica quanto contenuto nel R.D. 3267/23, nella L.R. 4/99, e nella L.R. 39/2002.

Il Piano di utilizzazione dei pascoli, di cui il Comune di Accumoli dovrà dotarsi ai sensi dell'art. 15 della L.R. 39/2002, dovrà essere redatto tenendo conto delle indicazioni contenute nel Piano di gestione. Il carico massimo di bestiame ammissibile nel SIC non dovrà essere superiore a 1,2 UBA/ha.

Al fine di prevenire un ulteriore degrado nell'area di "Piano dei Pantani" è fatto divieto di percorrere fuori strada i terreni del SIC in macchina o altri mezzi fuoristrada. Sono fatti salvi i casi di urgente

necessità, previa comunicazione al Comune di Accumoli. E' inoltre fatto divieto di introdurre razze di bestiame diverse da quelle autoctone o da quelle che tradizionalmente sono allevate nell'area del SIC.

Tutti gli interventi che saranno realizzati nell'area del SIC dovranno essere progettati da un gruppo di professionisti all'interno del quale dovrà essere presente la figura del tecnico naturalista o esperto in gestione di siti della Rete Natura 2000. Ogni tre anni sarà onere del Comune di Accumoli effettuare un monitoraggio sullo stato di conservazione delle praterie e delle specie di Anfibi di interesse comunitario presenti nel SIC.

Conservazione degli Anfibi

Ai fini della tutela della fauna selvatica cosiddetta "minore" (Anfibi e Rettili) presente nel Sito si applicano le norme di cui alla L.R. 18/88, e al D.P.R. 120/2003. In particolare non è consentito: catturare uova, larve e adulti di Anfibi; alterare gli ambienti umidi, lentici e lotici; captare le acque sorgive e prelevare le acque stagnanti, tranne che per l'abbeverata controllata del bestiame; immettere nei pantani e nei fontanili specie ittiche; asportare o danneggiare la vegetazione acquatica dei fontanili; effettuare la pulizia dei fontanili e degli stagni durante il periodo di massima attività riproduttiva degli Anfibi nel sito (marzo-agosto).

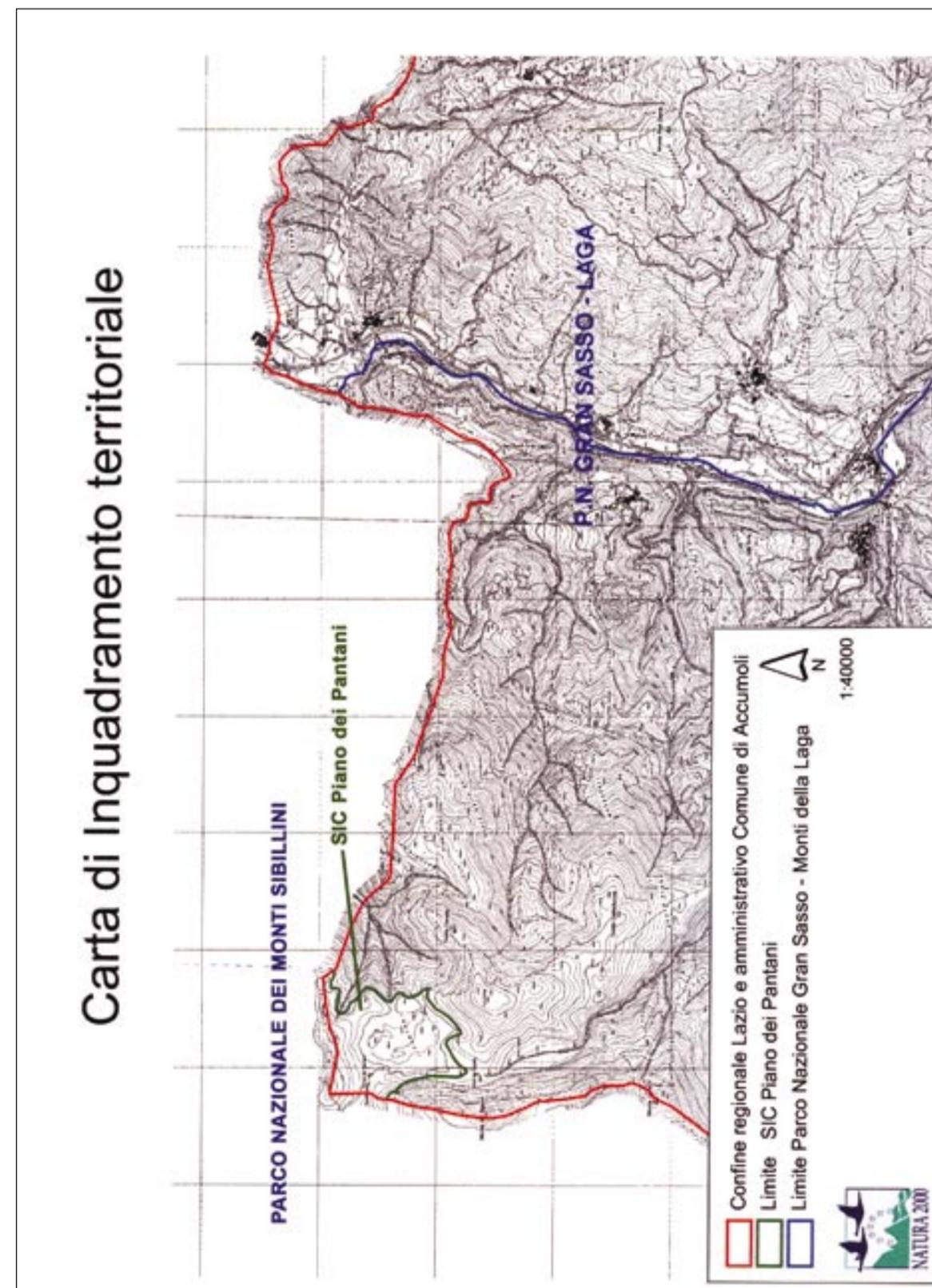


Uno dei laghetti del Piano e sullo sfondo le faggete che bordano i versanti montuosi.

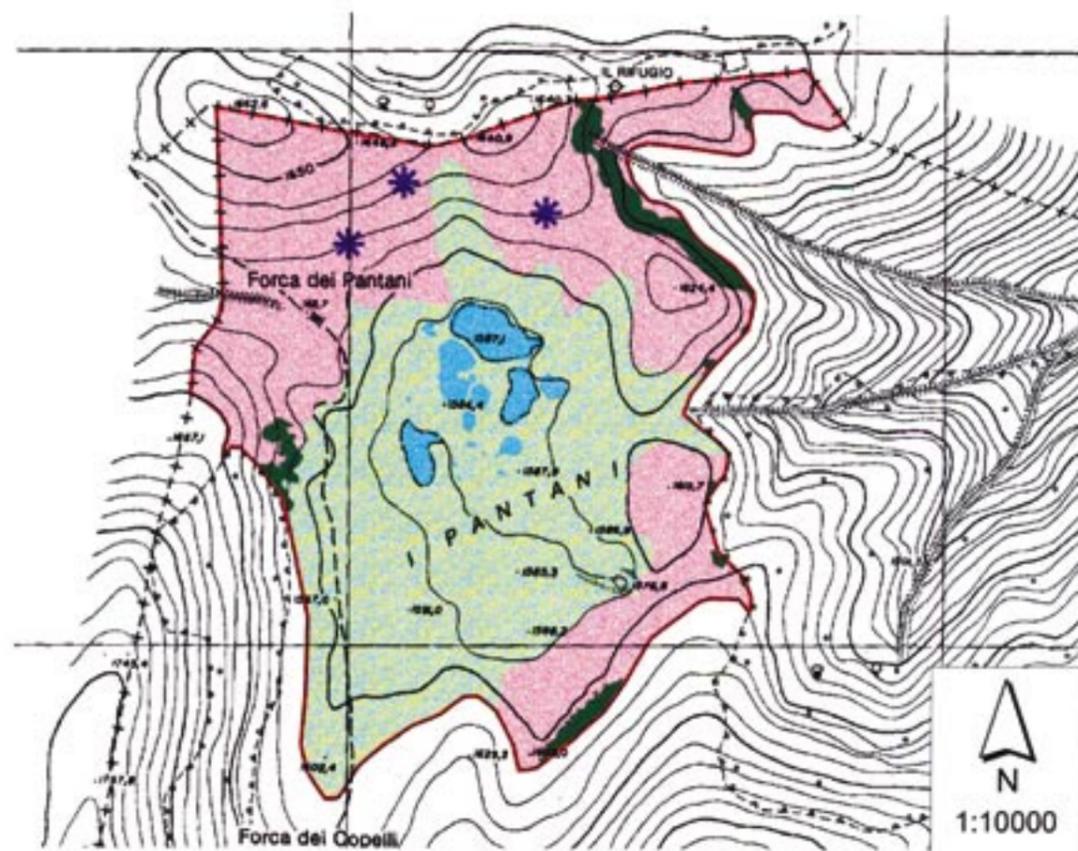
Bibliografia citata e consultata

- Anzalone B., 1984. Prodomo della Flora Romana. Elenco preliminare delle piante vascolari spontanee del Lazio. Quaderno Lazionatura, 5. S.B.I., Regione Lazio. Roma: 1-249.
- Anzalone B., 1996. Prodomo della Flora Romana (Elenco preliminare delle piante vascolari spontanee del Lazio). Aggiornamento. Parte 1a. *Pteridophyta, Gymnospermae, Angiospermae Dicotyledones*. Ann. Bot. (Roma), 52, suppl. 11 (1) (1994): 1-82.
- Anzalone B., 1998. Prodomo della Flora Romana (Elenco preliminare delle piante vascolari spontanee del Lazio). Aggiornamento. Parte 2a. *Angiospermae Monocotyledones*. Ann. Bot. (Roma), 54 (2) (1996): 7-47.
- Arntzen J.W., Borkin L., 1997. In: Gasc J. P., Cabela A., Crnobrnja-Isailovic J., Dolmen D., Grossebacher K., Haffner P., Lescure J., Martens H., Martinez Rica J. P., Maurin H., Oliveira M. E., Sofianidou T. S., Veith M., Zuiderwijk A. (Eds.), 1997. Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Societas Europaea Herpetologica e Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris: 76-77.
- Barbieri F., Bernini F., Guarino F. M., Venchi A., 2004. Distribution and conservation status of *Bombina variegata* in Italy (*Amphibia, Bombinatoridae*). Ital. J. Zool., 71 (suppl. 1): 83-90.
- Bertaccini E., Fiumi G., Provera P., 1994. Bombici e Sfingi d'Italia. (*Lepidoptera Heterocera*). Volume 1. Natura - Giuliano Russo Editore, Monterenzio (Bologna): 1-248.
- Biondi E., 1999. Ricerche di Geobotanica ed Ecologia Vegetale di Campo Imperatore (Gran Sasso d'Italia). Braun-Blanquetia, 16: 53-115.
- Blasi C., 1994. Il fitoclima del Lazio. Fitosociologia, 27: 151-175.
- Bologna M. A., Capula M. e Carpaneto G. M. (Eds.), 2000 - Anfibi e Rettili del Lazio. Fratelli Palombi Editori, Roma: 1-160.
- Brullo S., Scelzi F., Spampinato G., 2001. La vegetazione dell'Aspromonte - Studio Fitosociologico. Baruffa Editore. Reggio Calabria: 1-368.
- Bruno S., 1970. Anfibi e Rettili di Sicilia (studi sulla fauna erpetologia italiana). Atti Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania (7) 2: 3-144.
- Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds.), 1998. Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma: 1-210.
- Capula M., 1995. Rettili e Anfibi. In: Febbo D. (a cura di), Natura 2000, Guida agli habitat e alle specie di interesse comunitario nei nuovi parchi nazionali dell'Appennino Centrale. Commissione Europea, Ministero dell'Ambiente Servizio Conservazione della Natura. Legambiente: 1-79.
- Carpaneto G. M., Bologna M.A., Scalera R., 2004. Towards guidelines for monitoring threatened species of Amphibians and Reptiles in Italy. Ital. J. Zool., 71 (suppl. 1): 175-183.
- Di Martino V., Ferri V., 2002. Distribuzione e iniziative di conservazione di *Bombina pachypus* nel Parco nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, in: Ferri V. (Ed.) Atti del Terzo Convegno Salvaguardia Anfibi. Progetto Rospi e Museo cantonale di Storia Naturale di Lugano, Cogecstre Ediz., Penne: 41-46.
- Giacoma C., 1988. The Ecology and distribution of newts in Italy. Annuar. Ist. Zool. Univ. Napoli, 26: 49-84.
- Griffiths R. A., 1996. Newts and Salamanders of Europe, London: T & A D Poyser Ltd, 1-188.
- Lattanzi E., 1996. Pantani di Accumoli In: Ambienti di particolare interesse naturalistico del Lazio. Quad. 2. Regione Lazio e Dip. Biol. Veg. Univ. La Sapienza. Roma. Tipar Poligrafica Ed.: 162-163.
- Lucchese F., Persia G., Pignatti S., 1995. I prati a *Bromus erectus* Hudson dell'Appennino Laziale. Fitosociologia, 30: 145-180.
- Pedrotti F., Testolin M., 1971. Piano dei Pantani. Scheda 14.7. In: Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia. Gruppo Conservazione Natura S.B.I., Vol I. Camerino.
- Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. 3 voll. Edagricole. Bologna.
- Scalera R., Capula M., Carpaneto G.M., Bologna M.A., 2000. Problemi di tutela e gestione dell'erpetofauna laziale. In: Bologna M.A., Capula M., Carpaneto G.M (Eds.), Anfibi e Rettili del Lazio. Fratelli Palombi Editori, Roma: 133-141.
- Scoccianti C., 2001. *Amphibia*: aspetti di ecologia della conservazione. WWF Italia, Sezione Toscana. Guido Persichino Grafica Editore, Firenze: 1-430.

Cartografia



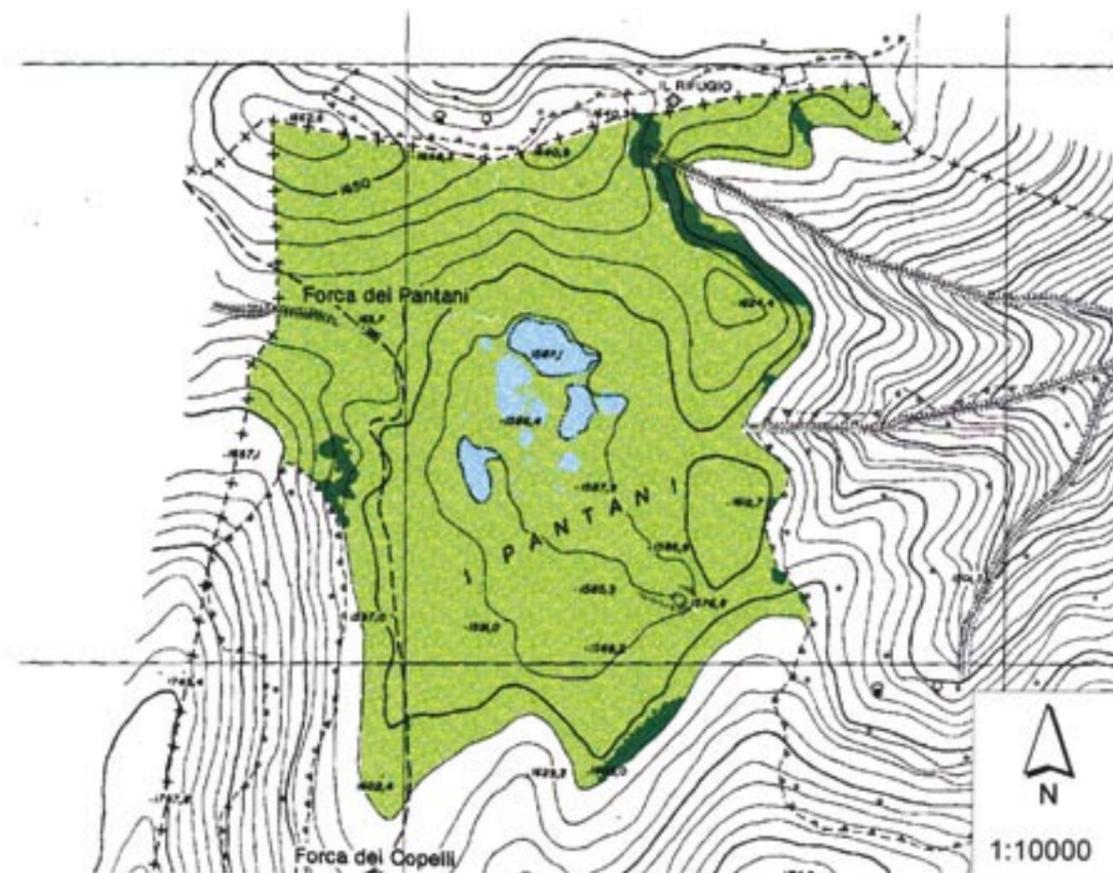
Carta degli habitat e delle fisionomie vegetazionali



- Limite SIC Piano dei Pantani
- * "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee) "
- "Acque oligotrofiche dell'Europa centrale e prealpina con vegetazione di Littorella o di Isoetes o vegetazione annua delle rive riemerse (Nano cyperetalia) "
- "Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle submontane dell'Europa continentale) "
- "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)
- "Boschi di Faggio (CORINE 3115) "



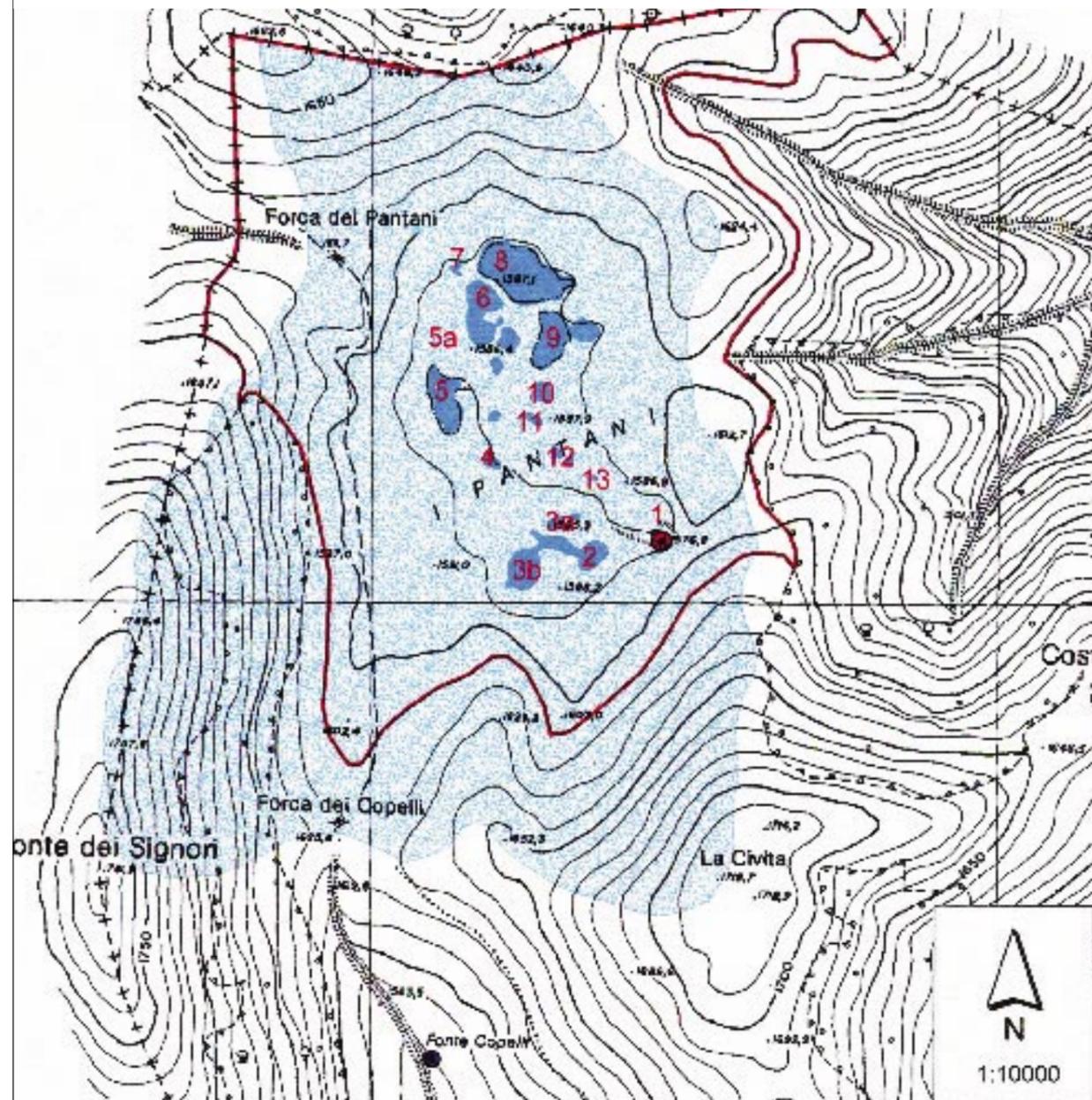
Carta delle potenzialità faunistiche dell'area



- Sistemi di acque lentiche. Habitat di presenza accertata per Tritone crestato e habitat potenziale per Ululone dal ventre giallo
- Habitat prativi. Habitat di presenza potenziale di Callimorpha quadripunctaria
- Lembi di faggeta



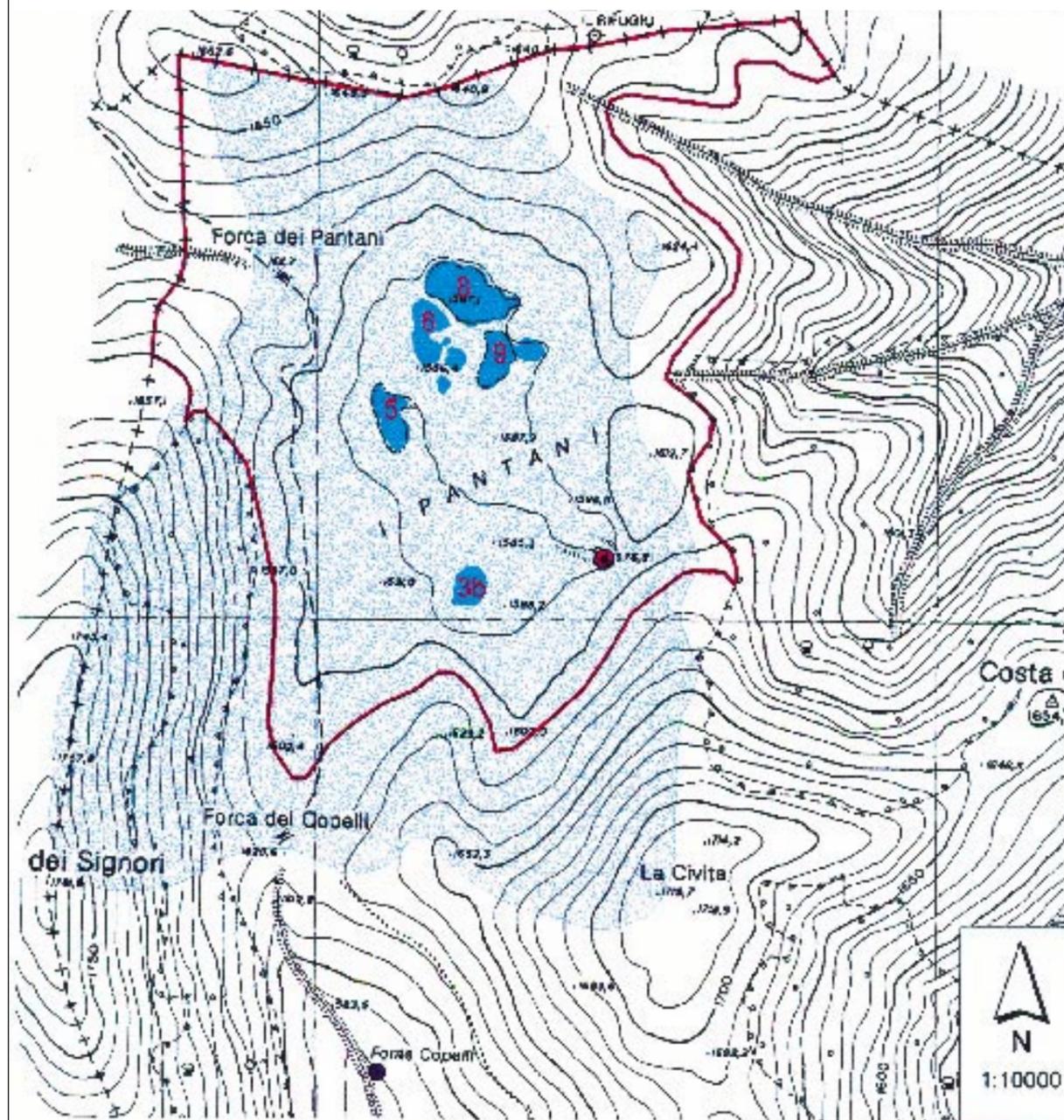
Carta dei rilevamenti idrogeologici 24/05/04



- Inghiottitoio
- Sorgente
- Limite SIC
- Pantani - maggio 2004
- Limite del Bacino imbrifero



Carta dei rilevamenti idrogeologici 29/06/04



- Inghiottitoio
- Sorgente
- Limite SIC
- Pantani - giugno 2004
- Limite del Bacino imbrifero





Glossario*

Direttiva Habitat. Direttiva 92/43/CEE concernente la conservazione di habitat naturali e seminaturali e di specie appartenenti alla flora ed alla fauna selvatica, avente come obiettivo principale la realizzazione di una rete integrata ed omogenea di aree (SIC e ZSC) nelle quali tutelare, ripristinare e gestire il patrimonio europeo di biodiversità. Tale Direttiva ha definito per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli stati dell'UE.

Direttiva Uccelli. Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione delle specie di uccelli selvatici presenti in Europa che si prefigge la loro protezione, gestione, regolazione e che ne disciplina lo sfruttamento. Una speciale misura di conservazione inclusa nella direttiva prevede la designazione da parte degli stati membri di aree (ZPS) da destinare alla tutela delle specie di uccelli elencate nell'allegato I della Direttiva stessa.

Formulario Standard Natura 2000. Scheda informativa, standardizzata a livello europeo, che riporta, per ogni SIC e ZPS, le informazioni territoriali e naturalistiche salienti.

Habitat naturali di interesse comunitario. Habitat naturali o seminaturali, indicati nell'allegato I della Direttiva Habitat che, nel territorio dell'UE, alternativamente: a) rischiano di scomparire nella loro area di distribuzione naturale; b) hanno un'area di distribuzione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ridotta; c) costituiscono esempi tipici di caratteristiche presenti in una o più regioni biogeografiche.

Habitat prioritari. Habitat naturali o seminaturali minacciati, per la cui conservazione l'UE ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della loro area di distribuzione naturale e che sono contrassegnati con un asterisco (*) nell'allegato I della Direttiva Habitat.

IBA. Acronimo di *Important Bird Areas*. Siti di importanza internazionale per la conservazione dell'avifauna, identificati in tutto il mondo sulla base di criteri scientifici omogenei e standardizzati, dalle varie associazioni che fanno parte di *BirdLife International* (in Italia la LIPU). Per la Commissione Europea, le IBA sono riconosciute come riferimento scientifico su cui basare la designazione delle ZPS.

Introduzione. Traslocazione di individui di una specie in un'area in cui non è attualmente presente, posta al di fuori del suo areale di documentata presenza naturale in tempi storici.

Misure di conservazione. Azioni e misure di tutela e di gestione che gli Stati membri dell'Unione devono obbligatoriamente mettere in atto nei siti della Rete Natura 2000 al fine di evitare il degrado degli habitat naturali e seminaturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui tali siti sono stati individuati e/o designati. Tali misure possono essere costituite da opportune misure di tipo regolamentare, amministrativo o contrattuale nonché, all'occorrenza, da appropriati "Piani di gestione". La Regione Lazio con DGR n.533/2006 ha individuato le misure di conservazione da applicarsi nelle ZPS.

Monitoraggio. Strumento, previsto dall'art. 11 della Direttiva Habitat, attraverso il quale vengono valutati sia l'efficacia delle misure di conservazione adottate sia l'andamento dello stato di conservazione di specie e habitat di interesse comunitario. Esso si basa sulla raccolta e l'analisi, ripetute nel tempo e ad intervalli regolari, di osservazioni e misurazioni riferite a parametri che possano dare indicazioni sullo stato di conservazione di habitat e specie e sull'efficacia delle azioni di gestione.

Piano di gestione. Una delle possibili misure di conservazione da prevedere nei SIC e nelle ZPS, inclusa tra quelle da mettere in atto dagli Stati membri. Sia il Ministero dell'Ambiente che la Regione Lazio hanno emanato linee guida per la redazione dei Piani di gestione e quest'ultima, attraverso il Docup obiettivo 2 2000-2006, ne ha reso possibile il finanziamento.

pSIC. Acronimo di proposto Sito di Importanza Comunitaria. Un sito individuato dalle Regioni e/o dalle Province autonome, trasmesso dal Ministero dell'Ambiente alla Commissione europea, ma ancora non inserito dalla Commissione negli elenchi definitivi dei siti. Allo stato attuale, tutti i pSIC sono diventati SIC, essendo stato ultimato dalla Commissione l'iter previsto.

Regioni biogeografiche. Aree geografiche in cui è stato suddiviso il territorio dell'UE, in base a caratteristiche ecologiche omogenee. Le regioni biogeografiche (dopo l'allargamento dell'UE) sono state portate a sette: boreale, atlantica, continentale, alpina, mediterranea, macaronesica e panonica, tre delle quali presenti in Italia (mediterranea, continentale e alpina).

Reintroduzione. Traslocazione di individui di una specie autoctona finalizzata a ristabilire una popolazione in una parte del suo areale nella quale risulta estinta ed in cui sia documentata la presenza naturale in tempi storici.

Rete Natura 2000. Nome che il Consiglio dei Ministri dell'UE ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente di aree destinate al mantenimento ovvero all'occorrenza, al ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva Habitat. Fanno parte della Rete anche le ZPS.

Ripopolamento. Immissione di individui appartenenti ad una specie che è già presente nell'area di rilascio.

SIC. Acronimo di Siti d'Importanza Comunitaria. Aree che, in riferimento alla Regione Biogeografica di appartenenza, contribuiscono in modo significativo a mantenere (o a ripristinare) in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e/o le specie animali e vegetali di cui agli allegati I e II della Direttiva Habitat. Tale tipologia di siti deve inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza della Rete Natura 2000, e al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione.

Specie di interesse comunitario. Specie di animali e di piante, indicate negli allegati II, e/o IV e V della Direttiva Habitat e nell'allegato I della Direttiva Uccelli che, nel territorio dell'UE, alternativamente: a) sono in pericolo; b) sono vulnerabili c) sono rare, vale a dire che le popolazioni sono di piccole dimensioni d) sono endemiche e richiedono particolare attenzione, a causa della specificità del loro habitat o delle incidenze potenziali sul loro stato di conservazione.

Specie prioritarie. Specie minacciate per la cui conservazione l'UE ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della loro area di distribuzione naturale e che sono evidenziate nell'allegato II della Direttiva Habitat con un asterisco (*).

Specie alloctona (sinonimi: esotica, aliena). Specie che non appartiene alla fauna o flora originaria di una determinata area geografica, ma che vi è giunta per l'intervento diretto (intenzionale o accidentale) dell'uomo.

Specie autoctona o indigena. Specie naturalmente presente in una determinata area geografica nella quale si è originata o è giunta senza l'intervento diretto (intenzionale o accidentale) dell'uomo.

Stato di conservazione soddisfacente di un habitat. Lo stato di conservazione di un habitat naturale o seminaturale è definito soddisfacente quando: a) la sua area di distribuzione naturale e la superficie che comprende sono stabili o in estensione; b) la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; c) lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.

Stato di conservazione soddisfacente di una specie. Lo stato di conservazione di una specie è considerato soddisfacente quando: a) i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie indicano che essa continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; b) l'area di distribuzione naturale delle specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile; c) esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

Valutazione di incidenza. Procedimento di carattere preventivo, introdotto dall'art. 6, comma 3, della Direttiva Habitat, al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su SIC o ZPS, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso; esso si applica sia agli interventi che ricadono all'interno dei siti sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali in essi tutelati.

ZPS. Acronimo di Zone di Protezione Speciale. Aree di rilevante interesse per la conservazione delle specie di uccelli minacciate indicate nell'allegato I della Direttiva Uccelli. Tali aree, dal momento della designazione da parte dello Stato membro, entrano a far parte della Rete Natura 2000.

ZSC. Acronimo di Zone Speciali di Conservazione. Sono i SIC una volta designati dagli Stati membri dell'UE mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale (in Italia mediante decreto del Ministero dell'Ambiente) in cui sono individuate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie per cui il sito è designato. La designazione come ZSC deve avvenire entro il termine massimo di sei anni dalla definizione da parte della Commissione Europea dell'elenco dei siti (già avvenuta per le regioni biogeografiche di pertinenza italiana).

*Vengono di seguito elencati e definiti alcuni dei termini maggiormente ricorrenti nel lessico utilizzato e riferito a "Natura 2000". Nel glossario si è fatto ricorso alle definizioni contenute nella Direttiva Habitat e nei documenti tecnici della Commissione Europea ad essa attinenti.