



UFFICIO FAUNISTICO



**RELAZIONE ATTIVITA' 2008
DEL GRUPPO DI RICERCA E CONSERVAZIONE
DELL'ORSO BRUNO
DEL PARCO**

INDICE

INDICE	2
PREMESSA	4
1 PROGETTI RIGUARDANTI L'ORSO	6
1.1 MONITORAGGIO GENETICO	6
1.1.1 Raccolta sistematica tramite trappole per peli con esca odorosa	6
1.1.2 Raccolta opportunistica	9
1.2 MONITORAGGIO TANE	11
1.2.1 Individuazione e caratterizzazione di nuovi siti di svernamento	12
1.2.2 Posizionamento sensori nei siti di svernamento e cavità potenziali	12
1.3 INDAGINE ORSO DISTURBO	14
1.4 INDAGINE INCONTRI UOMO-ORSO	16
1.5 ELABORAZIONE DEI DATI RADIOTELEMETRICI	19
1.6 ALTRE INIZIATIVE PER LA TUTELA DELL'ORSO	22
2 PROGETTO UNGULATI	23
2.1 MUFLONE	23
2.1.1 Indagini relative alla colonia della Val Nambrone	23
2.1.1.1 Censimenti esaustivi	24
2.1.1.2 Monitoraggi attivati da marzo 2008 in Val Nambrone	25
2.1.1.3 Terza campagna di catture invernale	28
2.1.1.4 Conclusioni e prospettive future	28
2.1.2 Indagini relative al nucleo del Brenta Meridionale	29
2.1.2.1 Metodologia applicata	29
2.1.2.2 Raccolta dati e risultati ottenuti	30
2.1.2.3 Prospettive future	35
2.2 STAMBECCO	35
2.2.1 Attività svolte	35
2.2.2 Dati raccolti e risultati ottenuti	36
2.2.3 Prospettive future	38
2.3 SERIE STORICHE DI DATI-CAMOSCIO E MUFLONE	39
2.3.1 Obiettivo	39
2.3.2 Raccolta dati – camoscio	40
2.3.3 Raccolta dati – muflone	41
2.3.4 Raccolta dati climatici e ambientali	42
2.3.5 Future analisi	42
2.4 CERVO CAPRIOLO	42
3 PROGETTI SU ALTRE SPECIE FAUNISTICHE	47
3.1 PROGETTO SALMERINO ALPINO	47
3.2 PROGETTO GALLIFORMI	48
3.2.1 Monitoraggi	49
3.2.2 Propagazione dei rumori	50
3.2.3 Valutazione del disturbo antropico	53
3.2.4 Ricerca bibliografica	58
3.3 PROGETTO MONITORAGGIO FAUNISTICO	58
3.3.1 Monitoraggio Faunistico Mirato	59
3.3.2 Monitoraggio Faunistico Occasionale	63
3.3.3 Considerazioni sull'attività del 2008 – Prospettive future	67
3.4 PROGETTO MONITORAGGIO RAPACI	67
4 ATTIVITA' LEGATE ALLA PIANIFICAZIONE FAUNISTICA	69
4.1 PARERI IN MERITO ALLE VALUTAZIONI INCIDENZA	69

4.2	STESURA DEI CALENDARI ATTIVITÀ DI GUARDAPARCO E STUDENTI AFFIANCATI ALL'UFFICIO	72
4.3	RICERCA FONDI E PROPOSTE DI CANDIDATURA PER PROGETTI COMUNITARI	73
5	ATTIVITA' DI COMUNICAZIONE, DIDATTICA E DIVULGAZIONE CONNESSE ALLA FAUNA	75
5.1	RADIO / TV	75
5.2	ARTICOLI DIVULGATIVI	75
5.3	COMUNICATI STAMPA.....	76
5.4	I FOGLI DELL'ORSO	76
5.5	PUBBLICAZIONI E ALTRI PRODOTTI EDITORIALI	77
5.6	CASE DEL PARCO	79
5.7	STAND/ESPOSIZIONI.....	79
5.8	INCONTRI E ACCOMPAGNAMENTI	79
5.8.1	Serate informative – stagione turistica.....	79
5.8.2	Incontri orso – residenti	79
5.8.3	Serate informative sull'attività faunistica per i cacciatori.....	80
5.8.4	Altri incontri informativi.....	81
5.8.5	Accompagnamenti	81
5.9	SITO WEB E GESTIONE E-MAIL	81
5.10	COLLABORAZIONE AD ALTRE INIZIATIVE DI COMUNICAZIONE.....	81
5.11	OUTPUT SCIENTIFICI.....	82
5.12	ORGANIZZAZIONE VI CONGRESSO ITALIANO DI TERIOLOGIA.....	86
5.13	VISITE	86
6	SCUOLA FAUNISTICA	88
6.1	CORSO BASE	88
6.2	CORSI TEORICO-PRATICI	89
6.3	FORMAZIONE PER IL PERSONALE DEL PARCO	90
6.4	AFFIANCAMENTO A STAGE BREVI	90
6.5	BILANCIO DELLA SCUOLA.....	90
7	ALTRE ATTIVITA' SVOLTE CHE NON RIENTRANO IN PROGETTI SPECIFICI	92
7.1	COORDINAMENTO DEL GRUPPO DI LAVORO "GRANDI CARNIVORI" DI ALPARC	92
7.2	REDAZIONE DI RELAZIONI E QUESTIONARI RIGUARDANTI LA RICERCA SCIENTIFICA, GLI STUDI ED I PROGETTI SULLA FAUNA.....	92
7.2.1	Osservatorio Provinciale per la Ricerca Scientifica.....	92
7.2.2	ISO 14001 e EMAS	93
7.2.3	Rapporto orso 2008	93
7.2.4	Relazioni interne PNAB	93
7.3	STUDIO DEGLI IMPATTI LEGATI ALLO SCI FUORI PISTA NEL COMPRENSORIO SCIISTICO DI MADONNA DI CAMPIGLIO.....	94
7.4	TRACCIOTECA E PENNARIO	98
7.5	ALTRE ATTIVITA'	99
8	QUANTIFICAZIONE DELLO SFORZO PROFUSO.....	101
8.1	L'IMPEGNO DEL GRICO	101
8.2	L'IMPEGNO DEL PERSONALE GUARDAPARCO.....	104
8.3	L'IMPEGNO DEL PERSONALE VOLONTARIO.....	106
8.4	L'IMPEGNO DEL PERSONALE STUDENTESCO	107
8.5	CONTRIBUTO ALLE ATTIVITA' SVOLTE DA PARTE DELLE DIVERSE CATEGORIE DI PERSONALE.....	108
8.6	L'IMPEGNO DEL PARCO PER LA FAUNA	111
	ALLEGATO 1 – Programmazione GRICO anno 2008.....	113

PREMESSA

La presente relazione costituisce il documento di sintesi delle attività svolte, nell'anno 2008, dal Gruppo di Ricerca e Conservazione dell'Orso Bruno del Parco (**GRICO**), afferente all'Ufficio Faunistico (Deliberazione Giunta esecutiva n. 153 d.d. 17.12.2004).

Nel 2008, l'Ufficio è risultato composto dal seguente personale:

NOME	QUALIFICA	AMBITI
Andrea Mustoni	Biologo Funzionario dipendente del Parco	Responsabile dell'Ufficio Faunistico del Parco – Coordinatore del GRICO
Simonetta Chiozzini	Biologa Collaborazione professionale con il Parco dal 1998	Coordinatrice progetti riguardanti "altra fauna" – Referente per le Valutazioni di Incidenza, il Piano Faunistico e l'organizzazione del personale afferente all'Ufficio
Filippo Zibordi	Naturalista Collaborazione a progetto dal 2005 (già borsista dal 2002)	Coordinatore progetti riguardanti orso e altri grandi carnivori – Referente per le attività di comunicazione e divulgazione faunistica
Roberta Chirichella	Biologa Collaborazione a progetto dal 2007 (già borsista dal 2004)	Coordinatrice <i>Progetto Ungulati e Galliformi</i> - Referente per l'archivio cartografico e i <i>geodatabase</i> faunistici – Referente per le attività di campo
Gerri Stefani	Naturalista Borsa di studio da dic. 2007 (già collaborazione occasionale)	Collaboratore a tutte le attività dell'Ufficio
Elena Maffini	Naturalista Borsa di studio dal 4 marzo 2008 (già collaborazione occasionale)	Collaboratore a tutte le attività dell'Ufficio
Viviana Viviani ¹	Naturalista Borsa di studio dal 2007	Collaboratrice a tutte le attività riguardanti "altra fauna", con particolare riferimento al <i>Progetto Ungulati</i>

I progetti hanno inoltre potuto contare su un contributo importante, in termini di tempo e prestazioni offerte, da parte di **collaboratori volontari**.

In particolare:

- Angelo Caliari ha fornito, come negli anni passati, un apporto indispensabile al *Progetto Orso - Monitoraggio tane*.
- Pamela Cattaneo ha contribuito alle attività del GRICO, in particolare prendendo parte all'indagine *Incontri uomo-orso*, *Monitoraggio genetico*, *Monitoraggio tane*, *Progetto muflone* ed implementando la traccioteca (20 giugno - 20 settembre).
- Elena Maffini, prima della borsa di studio, ha contribuito su base volontaria alle attività del GRICO, in particolare prendendo parte al *Progetto muflone* (11 gennaio - 10 febbraio).

¹ Fine contratto: 21/01/2008.

Al personale sopra citato, si sono affiancati, per lo svolgimento di **tesi di laurea o tirocini**: Dimitri Sonzogni¹ Pamela Cattaneo², (tesi di laurea specialistiche - concluse), Andrea De Bortoli³, Marco Armanini⁴, Carlo Fogazzi¹ (tesi di laurea triennale – concluse), Simone Bertolo³ (tesi di laurea triennale – *in itinere*) , Roberto Ballardini², Samuel Litterini² (tirocinio pratico laurea triennale), Roberta Covi³ (tesi di laurea specialistiche – *in itinere*).

Nel complesso, le attività realizzate dall’Ufficio Faunistico nel corso del 2008 sono state rese possibili anche grazie al lavoro svolto dal personale **guardaparco** assegnato alla fauna: Alberto Aprili, Rudi Cozzini, Iginio Giuliani, Marzia Pin, Michele e Matteo Zeni. Benché affiancato al settore didattico, anche Enrico Dorigatti ha effettuato alcune giornate nell’ambito del *Progetto Orso - Monitoraggio tane*.

Grazie ad una apposita convenzione stipulata con l’Università degli Studi di Sassari, al personale sopra elencato si è aggiunto Stefano Liccioli (da ottobre 2007) in qualità di **dottorando/collaboratore dell’Università degli Studi di Sassari** per il Progetto “Ruolo ecosistemico degli ungulati selvatici nel Parco Naturale Adamello Brenta” (denominato anche *Progetto Ungulati*, cfr. cap. 2).

La collaborazione in campo faunistico con il Servizio Foreste e Fauna della Provincia Autonoma di Trento (PAT) è proseguita nel 2008, anche attraverso la condivisione del “Programma triennale d’attività in campo faunistico - Anni 2006-2008”, che ha permesso di ottimizzare le risorse a disposizione e trovare le migliori forme di cooperazione tra Parco e Servizio.

¹ Tesi condotta nell’ambito del *Progetto Stambecco* (cfr. par. 2.2).

² Tirocinio condotto nell’ambito del *Progetto Muflone* (cfr. par. 2.1).

³ Tirocinio condotto nell’ambito del *Progetto Galliformi* (cfr. par. 3.2).

⁴ Tesi condotta nell’ambito del *Progetto Cervo-Capriolo* (cfr. par. 2.4).

1 PROGETTI RIGUARDANTI L'ORSO

1.1 MONITORAGGIO GENETICO

Il monitoraggio genetico dell'orso bruno sul territorio provinciale, coordinato dal Servizio Foreste e Fauna della PAT, si avvale di una metodologia basata sulla raccolta di campioni organici (peli ed escrementi) utili per l'identificazione degli individui presenti sul territorio e di eventuali nuove cucciolate (con attribuzione di maternità, paternità e sesso) e per l'individuazione delle aree da loro frequentate.

In considerazione degli accordi intercorsi con il Servizio Foreste e Fauna della PAT anche nel 2008 il Parco ha collaborato alla realizzazione del monitoraggio genetico dell'orso bruno.

I campioni organici vengono reperiti attraverso tre diverse metodologie:

- raccolta opportunistica;
- raccolta in occasione dell'accertamento dei danni;
- raccolta sistematica tramite trappole per peli con esca odorosa.

Il Parco nello specifico si è occupato della raccolta di campioni organici tramite la prima e la terza metodologia sopra evidenziate. In relazione a ciò, di seguito viene presentato, nel dettaglio, il lavoro svolto.

1.1.1 Raccolta sistematica tramite trappole per peli con esca odorosa

Nel 2008, a differenza di quanto occorso nell'anno precedente, il monitoraggio genetico sistematico è stato applicato a scala provinciale: sono dunque state attivate sia le **17 trappole** di competenza del Parco sia quelle gestite dalla Provincia tramite il personale degli Uffici Distrettuali Forestali di riferimento (Figura 1.1).

La metodologia di allestimento delle trappole per peli e le procedure di raccolta e conservazione dei campioni utilizzati sono le stesse applicate nelle scorse stagioni di campo.

Diversamente da quanto avvenuto negli anni precedenti, il calendario di monitoraggio (Tabella 1.1) è stato ridotto a sole 5 sessioni, rispetto alle 7 effettuate lo scorso anno.

Tabella 1.1 - Calendario per allestimento, controllo e smontaggio delle trappole per peli per il campionamento 2008 (* = più/meno 2 giorni).

Fase	Sessione e data	Attività
1	9-22 maggio	scelta dei luoghi e allestimento trappole
2	mercoledì 28 maggio (*)	attivazione con esca
3	I. mercoledì 11 giugno (*)	controllo, raccolta campioni, rinforzo esca e rotazione
	II. mercoledì 26 giugno (*)	
	III. mercoledì 9 luglio (*)	
4	IV. mercoledì 23 agosto (*)	controllo, raccolta e smontaggio trappole
	V. mercoledì 6 agosto (*)	

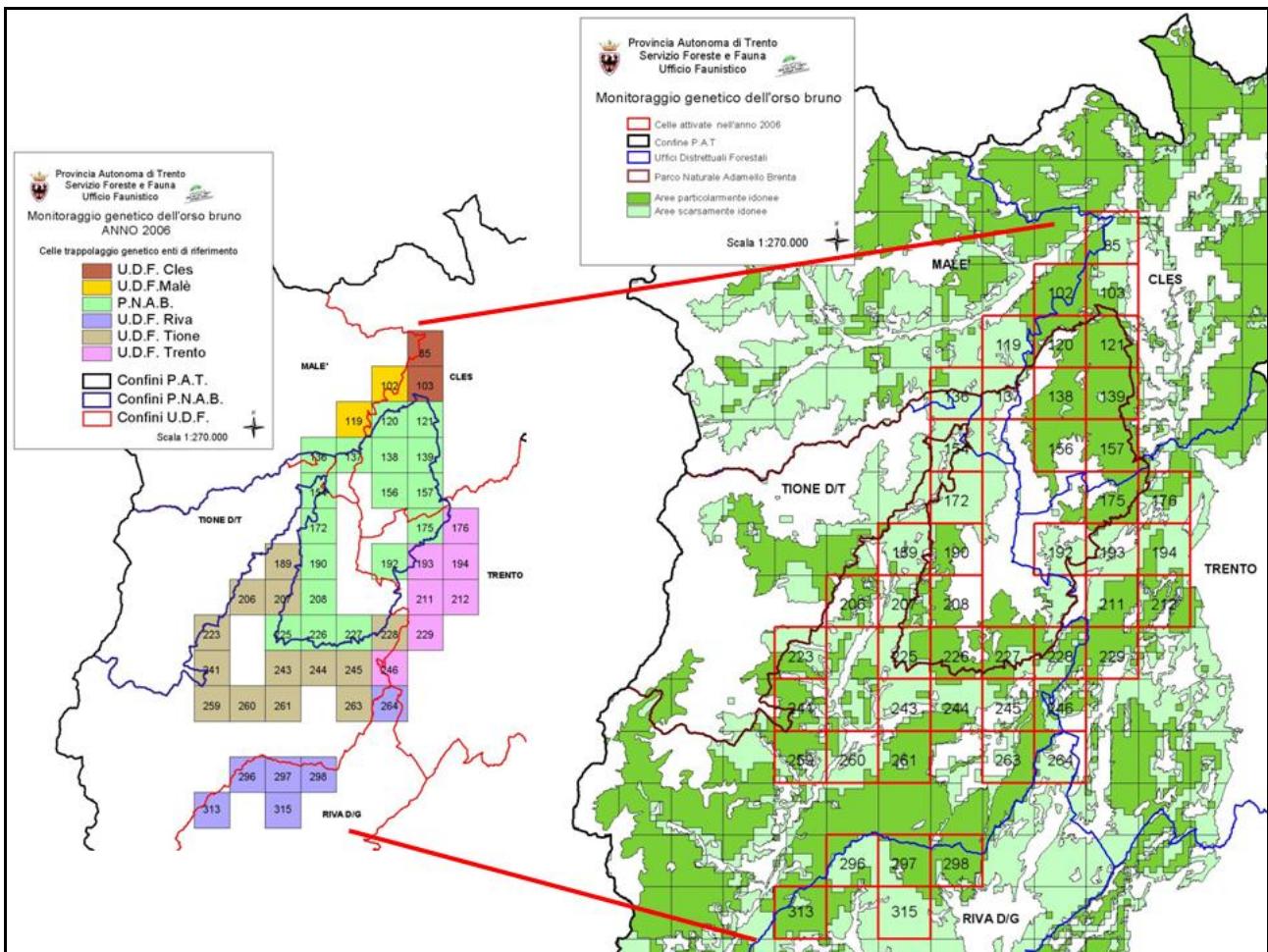


Figura 1.1 - Griglia per il trappolaggio genetico utilizzata a partire dal 2006. Per l'anno 2008 le celle di competenza del Parco sono rimaste le stesse (colorate in verde chiaro nella mappa di sinistra) mentre le celle di competenza degli Uffici Distrettuali Forestali sono aumentate in tutte le direzioni a seguito dell'espansione territoriale della neopolazione trentina.

Nella prima settimana di luglio si è proceduto allo smontaggio di tutte le trappole e al loro successivo allestimento ed attivazione in altro sito, preventivamente individuato, all'interno della medesima cella.

Complessivamente, durante l'intero periodo di monitoraggio, nelle celle di competenza del Parco sono stati reperiti **30 campioni di peli** (19 con numero di peli pari o maggiore a 5 e 11 con meno di 5 peli), come mostrato nel grafico e nella tabella seguenti (Figura 1.2 e Tabella 1.2).

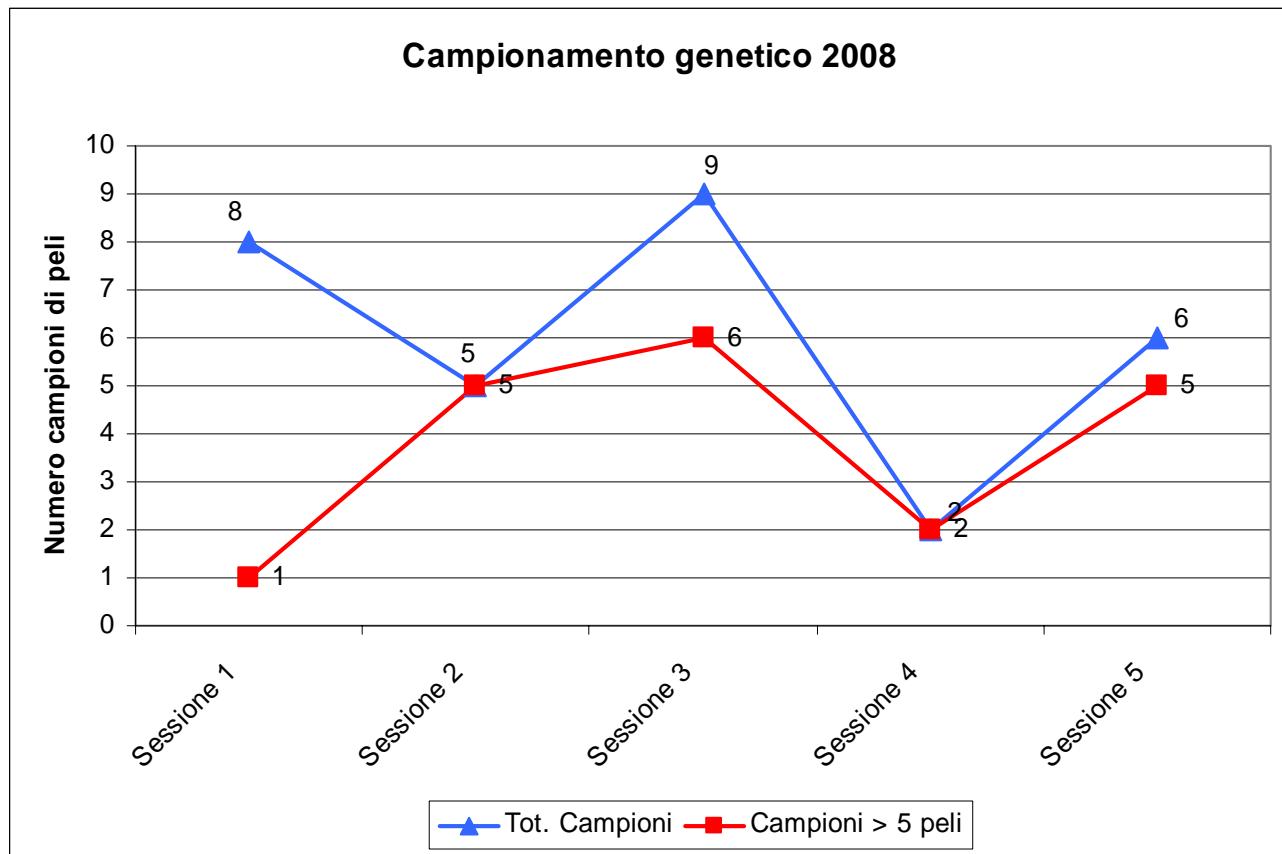


Figura 1.2 - Campioni di pelo reperiti nelle diverse sessioni di trappolaggio genetico nelle 17 trappole di competenza del Parco (in blu è rappresentato il numero totale di campioni raccolti per sessione di trappolaggio e in rosso i campioni con numero di peli superiore a 5).

Tabella 1.2 – Trappole risultate positive (in verde) alla presenza di campioni di peli nelle diverse sessioni di campionamento per il 2008.

Cella	SESSONE			Rotazione	SESSONE	
	I	II	III		IV	V
120				sì		
121				sì		
136				sì		
137				sì		
138		■		sì		
139			■	sì		
154			■	sì		
156				sì		
157			■	sì		
172				sì		
175		■		sì		
190				sì		
192		■		sì		
208				sì		
225				sì		
226		■		sì		
227				sì	■	

Il materiale organico raccolto è stato inserito nel *database* della PAT.

Il *database* compilato ed aggiornato assieme ai campioni raccolti è stato periodicamente trasmesso al Servizio Foreste e Fauna della PAT, per il successivo invio al laboratorio genetico di riferimento.

La riduzione delle sessioni di trappolaggio e la completata rotazione di tutte le 17 trappole presenti nel territorio del Parco non permettono un raffronto fra i dati raccolti nel biennio 2007-2008. Lo scorso anno, infatti le sessioni di trappolaggio erano 7 (5 nel 2008) e solo le trappole contenute in celle aventi almeno il 50% del territorio idoneo alla presenza dell'orso sono state ruotate. In ogni caso, nel 2007 i campioni raccolti erano stati 135 (85 con numero di peli pari o maggiore di 5 e 50 con meno di 5 peli).

1.1.2 Raccolta opportunistica

Utilizzando gli appositi kit distribuiti dal Servizio Foreste e Fauna della PAT sono stati raccolti, nel corso del 2008, tutti i campioni organici (feci e peli) attribuibili all'orso bruno rinvenuti sul territorio.

La metodologia di raccolta e conservazione dei campioni di peli ed escrementi è la stessa utilizzata negli scorsi anni, con l'unica variante che alcuni campioni fecali sono stati conservati, oltre che in una soluzione a base di etanolo, anche in una soluzione "DET" per la sperimentazione di un nuovo metodo di conservazione del campione in attesa dell'effettuazione delle analisi.

Il campionamento opportunistico ha permesso la raccolta di **63 campioni organici** (39 campioni di peli e 24 campioni fecali) complessivi nella zona di pertinenza del personale afferente al Parco.

Dei 39 campioni di peli raccolti, 30 hanno un numero di peli superiore a 5. I 24 campioni fecali raccolti sono invece relativi a 19 differenti escrementi (5 campioni raccolti sono stati conservati sia in etanolo sia nella soluzione DET, come richiesto dal protocollo della PAT) (Figura 1.3).

Tutti i campioni raccolti sono stati inseriti nel *database* dei campioni genetici di orso bruno della PAT. Il materiale organico e il *database* compilato è stato periodicamente trasmesso al Servizio Foreste e Fauna della PAT per il successivo invio al laboratorio genetico di riferimento.

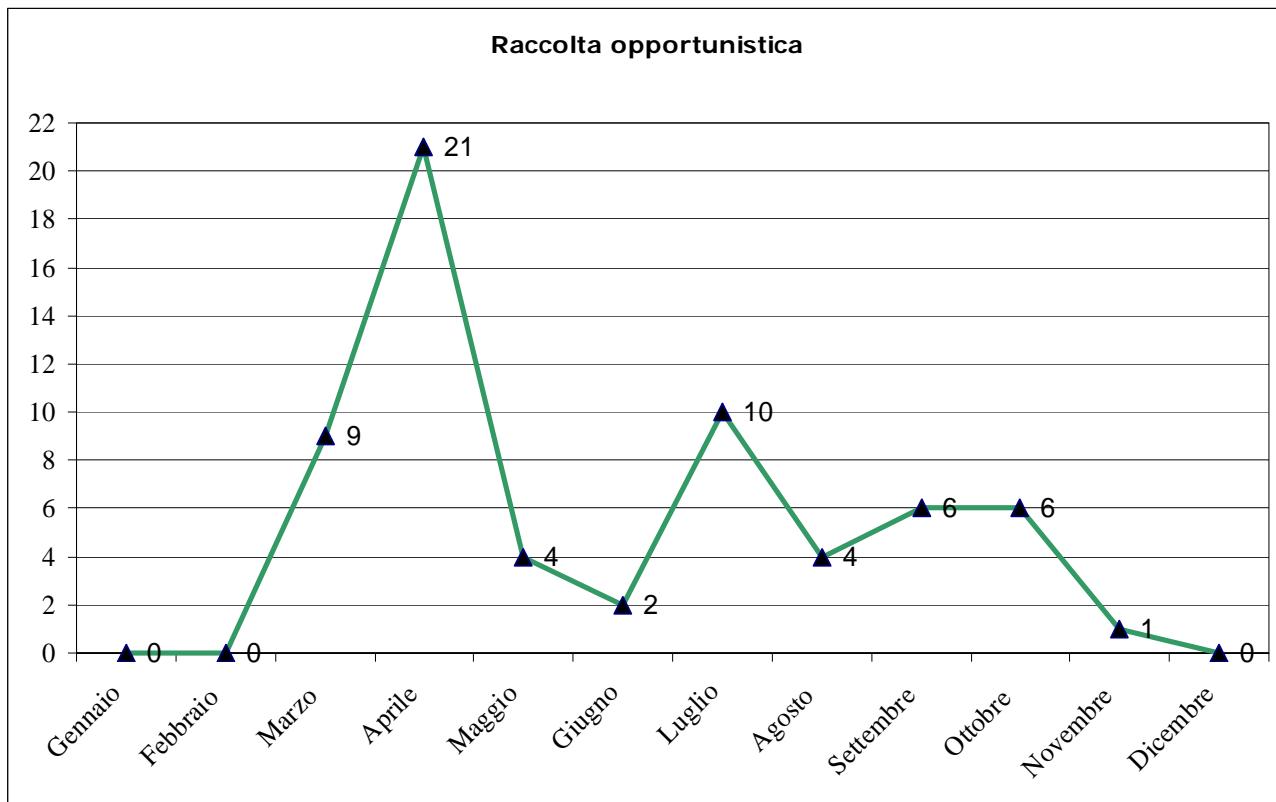


Figura 1.3- Campioni di pelo ed escrementi reperiti occasionalmente dal personale del Parco nel periodo gennaio-settembre 2008.

Nel 2007, il campionamento opportunistico aveva permesso la raccolta di 66 campioni organici (38 campioni di peli e 28 di escrementi): per confronto, in Tabella 1.3 vengono riportati i dati relativi agli ultimi due anni di raccolta opportunistica effettuata dal personale del Parco.

Tabella 1.3 – Numero di campioni fecali e di peli reperiti nel 2007 e nel 2008 dal personale del Parco mediante raccolta opportunistica.

	2007			2008		
	Peli	Escrementi	Totale	Peli	Escrementi	Totale
Gennaio	3	0	3	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	1	1	9	0	9
Aprile	9	8	17	18	3	21
Maggio	0	2	2	1	3	4
Giugno	0	1	1	2	0	2
Luglio	9	2	11	3	4	7
Agosto	9	3	12	0	2	2
Settembre	5	1	6	5	1	6
Ottobre	1	1	2	1	5	6
Novembre	2	0	2	0	1	1
Dicembre	0	0	0	0	0	0
Totali	38	19	57	39	19	58

1.2 MONITORAGGIO TANE

A partire dalla primavera del 2005 è stata avviata dal Parco un'indagine con l'obiettivo di conoscere, attraverso un protocollo standardizzato, le aree utilizzate dall'orso per lo svernamento e poter dunque meglio indirizzare le misure di conservazione e le politiche di sviluppo territoriale in modo da minimizzare le possibilità di conflitto con le esigenze ecologiche della specie.

La ricerca viene effettuata all'interno dell'area corrispondente ai gruppi montuosi delle Dolomiti di Brenta e della dorsale Gazza-Paganella (coincidente con il Parco Naturale Adamello Brenta e i territori circostanti), che rappresenta la zona che la popolazione di orsi trentina ha stabilmente occupato negli ultimi decenni.

Per il triennio 2008-2010, l'indagine è stata implementata con l'obiettivo di analizzare le **condizioni microclimatiche** interne delle cavità utilizzate (dove il microclima viene monitorato a livello del giaciglio) e potenziali, nella convinzione che temperatura ed umidità siano in grado di orientare le scelte ecologiche invernali della specie.

Considerate le risorse a disposizione, nel 2008 il progetto è stato dunque condotto in accordo con le finalità sotto indicate:

- controllo e rilevamento delle tane scoperte nel corso dell'autunno 2007 e inverno 2007/2008 (una in Val Brenta, due nella zona della Malga Arza, una in Val Algone).
- posizionamento di rilevatori temperatura e umidità in un terzo delle tane note ($n=20$ circa) e in altrettante cavità potenziali al fine di monitorare le condizioni microclimatiche interne.



Figura 1.4 - Tana 60 (Manta).

1.2.1 Individuazione e caratterizzazione di nuovi siti di svernamento

Durante l'anno 2008 l'attività di ricerca e monitoraggio di nuovi siti di svernamento e cavità potenziali è stata ridotta notevolmente rispetto all'anno precedente, finendo per essere limitata quasi esclusivamente alle uscite di campo dedicate all'attività di monitoraggio del microclima delle cavità.

Ciononostante, durante questa campagna di esplorazione sono stati scoperti e descritti **4 nuovi siti di svernamento**, che si aggiungono ai 59 rilevati durante 20 anni di esplorazioni del territorio (1988-2007). I siti sono stati caratterizzati dal punto di vista geografico ed ambientale attraverso i seguenti parametri:

- esposizione dei versanti e degli ingressi delle cavità
- pendenza del terreno circostante
- dimensioni della cavità
- altezza e larghezza ingresso
- lunghezza massima interna
- altezza massima e minima interna
- larghezza massima e minima interna
- dimensioni del giaciglio.

Parallelamente sono state monitorate anche **4 nuove cavità potenziali**, caratterizzate con gli stessi parametri delle tane (ad eccezione della dimensione del giaciglio, il quale risulta qui essere assente), che si aggiungono alle 72 rinvenute nelle scorse campagne di esplorazione.

Queste nuove cavità scoperte sono state inserite nel *database* raccolto negli anni precedenti, che consta quindi ora di **63 siti di svernamento e 76 cavità potenziali** complessivamente individuati.

1.2.2 Posizionamento sensori nei siti di svernamento e cavità potenziali

Con l'obiettivo finale di arrivare a monitorare, nell'arco di 3 anni, tutti i siti di svernamento noti e un congruo numero di cavità potenziali dal punto di vista microclimatico, per poter procedere ad un confronto delle condizioni interne tra le due categorie di cavità, nel corso del 2008 sono stati posizionati **59 sensori ("bottoni")** all'interno di 58 cavità: 27 realmente usate come tane (con presenza di giaciglio) e 31 cavità potenziali (nella potenziale "Loculo", date le dimensioni, sono stati posizionati 2 bottoni). Il 60° sensore a disposizione è stato utilizzato come "controllo", al fine di testarne il funzionamento: a tale scopo, è stato posizionato all'interno di un ambiente chiuso ma non riscaldato in località Malga Plan (1550 m).



Figura 1.5 - Sensore posizionato all'interno della tana Esse.

Lo studio è stato realizzato tramite l'utilizzo di sensori (*I-button* modello DS1923 *Hygrochron Temperature/Humidity Logger iButton with 8kB Data Log Memory*, "bottoni") che rilevano temperatura ed umidità all'interno delle cavità.

Per la scelta delle cavità potenziali idonee allo studio, è stata operata una selezione tra tutte quelle rilevate negli ultimi due anni, prendendo in considerazione solo le cavità i cui parametri sono paragonabili a quelli delle tane reali.

Dal punto di vista metodologico, ciò è stato realizzato calcolando un coefficiente di cubatura minimo (ottenuto moltiplicando i valori minimi rilevati tra tutte le tane note, di altezza, larghezza e lunghezza), pari a $0,088 \text{ m}^3$, e un coefficiente di cubatura massimo (ottenuto moltiplicando i valori massimi rilevati tra tutte le tane note, di altezza, larghezza e lunghezza), pari a $1.732,5 \text{ m}^3$. Sono state considerate come tane potenziali solo quelle cavità in cui il prodotto degli stessi valori considerati sopra (altezza per lunghezza per larghezza) era compreso in questo *range*.

I "bottoni" sono stati posizionati:

- nelle cavità utilizzate dagli orsi: a livello del giaciglio;
- nelle cavità potenziali: dove ritenuto più opportuno dall'operatore, mediante l'utilizzo di un chiodo della lunghezza di 20 cm piantato nel terreno e di retine e fascette da elettricista in grado di proteggere il bottone e fissarlo al chiodo. Nel caso di cavità potenziali di dimensioni particolarmente elevate, sono stati posizionati al loro interno fino a 2 sensori.

Al fine di valutare le variazioni nel tempo di temperatura ed umidità, sulla base della durata della batteria (intorno ai 7 anni) e della capacità di memoria dei "bottoni"

INDAGINE ORSO DISTURBO

(4096 registrazioni di temperatura e umidità possibili), i sensori sono stati programmati in maniera da:

- iniziare i rilevamenti il 1° ottobre (memoria e batteria dei "bottoni" permettono registrazioni continuative fino all'anno successivo, quando i sensori verranno ritirati e i dati scaricati su computer);
- effettuare 6 registrazioni al giorno (1 ogni 4 ore, al fine di evidenziare eventuali variazioni giornaliere dei parametri);
- evitare il *rollover* (sovrascrittura dei dati quando viene superata la capienza massima), così da poter recuperare i bottoni senza timore che vadano persi i dati raccolti nel corso dell'autunno precedente.

Nel corso del 2009, si prevede di recuperare i bottoni posizionati, scaricando i dati raccolti e implementando un apposito *database*, utile per compiere le prime elaborazioni statistiche.

I bottoni verranno quindi riprogrammati e nuovamente posizionati in una parte delle restanti cavità. Al termine del triennio, la metodologia utilizzata dovrebbe permettere di approfondire le caratteristiche climatiche delle cavità nei mesi in cui gli orsi sono in ibernazione, includendo nei rilevamenti anche il periodo immediatamente precedente e immediatamente successivo.

1.3 INDAGINE ORSO DISTURBO

Data la forte antropizzazione del territorio del Parco e la sua funzione di *core area* per l'orso, nel 2007 si è deciso di condurre una apposita ricerca inerente il "disturbo" con l'obiettivo di approfondire la conoscenza dei possibili effetti delle attività antropiche sul plantigrado, anche a fronte della scarsa conoscenza in materia. L'indagine, basata su opinioni qualificate e scientificamente riconosciute (**expert based opinions**) relative ai possibili impatti causati da strutture (impianti da sci, strade forestali, etc.) e attività di vario genere (tagli forestali, sci fuori pista, etc.) sui plantigradi, ha permesso di redigere la bozza di un documento che potrà essere utilizzato per orientare le future decisioni concernenti la conservazione e la gestione della specie e del suo territorio nel Parco.

L'indagine ha previsto la stesura di un questionario (redatto in lingua inglese, data l'internazionalità dell'indagine), somministrato ad 8 esperti riconosciuti dall'IBA (*International Association for Bear Research and Management*):

- Djuro Huber (Croazia)
- Mike Gibeau (Canada)
- Kerry Gunther (USA)
- Jonna Katajisto (Finlandia)
- Yorgos Mertzanis (Grecia)
- Bruce McLellan (Canada)
- Chris Servheen (USA)
- Jon Swenson (Norvegia)

Le risposte ricevute sono state elaborate attraverso l'impostazione di un processo a *feedback* tra esperti ed estensori del documento stesso, nel tentativo di creare un documento di sintesi che recepisce tutti i pareri raccolti, evidenziando i casi in cui gli esperti risultano concordi.

Il documento ottenuto risulta ripartito in **6 sezioni tematiche**:

- disturbo per l'orso
- habitat dell'orso ideale e disturbato: perdita e frammentazione
- attività umane e impatto sugli orsi
- abituazione degli orsi
- orsi ed effetto cumulo
- commenti e letteratura finale.

Ciascuno dei 35 argomenti affrontati è stato corredata con una breve premessa riassuntiva, che evidenzia in maniera succinta le diverse opinioni riportate dagli esperti o i differenti approcci utilizzati nell'affrontare la questione posta.

Nel 2008, l'elaborato è stato inviato per controllo, ai membri del gruppo di lavoro ed è stato completato con i suggerimenti, le modifiche e le integrazioni rimandate dagli esperti. Il documento è stato quindi tradotto in italiano.

Partendo dalla definizione di quelle che sono le attività o situazioni in grado di avere degli effetti sul plantigrado o sul suo habitat, l'elaborato ha permesso di rilevare i momenti più critici e le conseguenti eventuali reazioni degli animali al disturbo che possono comportare variazioni comportamentali e/o problemi di conservazione della specie. Nel dettaglio, le attività a maggiore detimento per la specie sono state identificate come (nell'ordine): quelle che causano disturbi ecologici permanenti (perdite irreversibili di habitat: autostrade e strade ad alta velocità, ferrovie, piste da sci e impianti, insediamenti e relative infrastrutture), quelle che alterano significativamente l'habitat determinando perdite a lungo termine di fonti di cibo di qualità, quelle che causano direttamente o indirettamente mortalità, quelle che portano a situazioni conflittuali con l'uomo e quelle che alterano il comportamento della specie.

Sono inoltre stati analizzati e messi in evidenza gli effetti, il raggio d'azione, l'influenza sul comportamento degli orsi e sul loro habitat di 13 attività umane o situazioni quali: selvicoltura; agricoltura; allevamenti/pascoli, attività zootecniche; apicoltura; attività estrattive; caccia; attività turistiche e ricreative; attività ricreative invernali; aree sciistiche; strade (principali e secondarie) e ferrovie; strade forestali; strutture e insediamenti umani; rifiuti/siti di alimentazione. Un esempio dei risultati ottenuti è mostrato dalla tabella sottostante.

INDAGINE INCONTRI UOMO-ORSO

Figura 1.6 Tabella riassuntiva relativa ai pareri degli esperti relativamente ad una delle questioni loro sottoposte.

	1. Selvicoltura	2. Agricoltura	3. Allevamenti/ pascoli, attività zootecniche	4. Apicoltura	5. Attività estrattive	6. Caccia
In quale modo l'attività/ situazione influenza gli orsi?	<ul style="list-style-type: none"> •Spostamento o abituazione: 2 autori su 6. •Disturbo durante i lavori: 2 autori su 6. 	<ul style="list-style-type: none"> •Attrazione verso nuove fonti di cibo: 5 autori su 6. •Aumento dei conflitti e della mortalità causata dall'uomo: 2 autori su 6. •Disturbo limitato durante i lavori: 1 autore su 6. •Abituazione: 1 autore su 5. 	<ul style="list-style-type: none"> •Aumento dei conflitti e della mortalità dovuta all'uomo: 5 autori su 5. •Attrazione per predate il bestiame: 3 autori su 5. •Competizione alimentare con il bestiame: 1 autore su 5. •Abituazione: 1 autore su 5. 	<ul style="list-style-type: none"> •Aumento dei conflitti e della mortalità dovuta all'uomo: 5 autori su 6. •Attrazione: 3 autori su 6. •Disturbo limitato durante i lavori: 1 autore su 6. 	<ul style="list-style-type: none"> •Spostamento: 1 autore su 4. 	<ul style="list-style-type: none"> •Aumento dei conflitti e della mortalità dovuta all'uomo: 6 autori su 7. •Spostamento degli orsi: 2 autori su 7. •Aumento della sopravvivenza di alcune categorie: 1 autore su 7. •Aumento della diffidenza da parte degli orsi: 1 autore su 7. •Attrazione verso la selvaggina: 1 autore su 7. •Competizione per le prede: 1 autore su 7. •Disturbo limitato durante l'attività: 1 autore su 7.
In quale modo l'attività/ situazione influenza il loro habitat?	<ul style="list-style-type: none"> •Riduzione della quantità di habitat idoneo: 5 autori su 6. •Aumento dell'accessibilità all'habitat dell'orso: 3 autori su 6. •Aumento della qualità dell'habitat attraverso la creazione di fonti di cibo: 2 autori su 6. 	<ul style="list-style-type: none"> •Riduzione della quantità di habitat idoneo: 6 autori su 6. •Aumento dell'accessibilità all'habitat dell'orso: 1 autore su 6. 	<ul style="list-style-type: none"> •Riduzione della quantità di habitat idoneo: 2 autori su 5. 	<ul style="list-style-type: none"> •Riduzione della quantità di habitat idoneo: 1 autore su 6. 	<ul style="list-style-type: none"> •Riduzione della quantità di habitat idoneo: 4 autori su 4. •Miglioramento dell'habitat dell'orso: 1 autore su 4. •Aumento dell'accessibilità all'habitat dell'orso: 1 autore su 4. 	

	7. Attività turistiche e ricreative	8. Attività ricreative invernali	9. Aree sciistiche	10. Strade (principali e secondarie) e ferrovie	11. Strade forestali	12. Strutture ed insediamenti umani	13. Rifiuti/ siti di alimentazione (per orsi e/o per altri animali selvatici)
In quale modo l'attività/ situazione influenza gli orsi?	<ul style="list-style-type: none"> •Spostamento degli orsi: 3 autori su 6. •Aumento dei conflitti e della mortalità dovuta all'uomo: 2 autori su 6. •Attrazione: 1 autore su 6. •Abituazione: 1 autore su 6. •Effetti a breve termine: 1 autore su 6. •Opinione positiva sugli orsi grazie all'avvistamento degli animali da parte dei turisti: 1 autore su 6. 	<ul style="list-style-type: none"> •Spostamento degli orsi: 3 autori su 4. •Aumento dei conflitti e della mortalità dovuta all'uomo: 2 autori su 4. •Disturbo limitato: 1 autore su 4. 	<ul style="list-style-type: none"> •Disturbo limitato: 2 autori su 4. •Diminuzione della sopravvivenza: 1 autore su 4. •Attrazione: 1 autore su 4. •Spostamento: 1 autore su 4. •Opinione positiva sugli orsi grazie all'avvistamento degli animali da parte dei turisti: 1 autore su 4. 	<ul style="list-style-type: none"> •Spostamento: 3 autori su 5. •Attrazione: 1 autore su 5. •Aumento dei conflitti e della mortalità dovuta all'uomo: 1 autore su 6. •Spostamento: 3 autori su 5. •Attrazione: 1 autore su 5. •Aumento dei conflitti e della mortalità dovuta all'uomo: 1 autore su 6. •Disturbo limitato: 1 autore su 6. 	<ul style="list-style-type: none"> •Spostamento: 3 autori su 6. •Aumento dei conflitti e della mortalità dovuta all'uomo: 1 autore su 6. •Disturbo durante i lavori di costruzione delle strade e i lavori selvicolturali: 1 autore su 6. •Disturbo limitato: 1 autore su 6. 	<ul style="list-style-type: none"> •Spostamento: 3 autori su 6. •Frammentazione delle popolazioni: 1 autore su 6. •Aumento dei conflitti e della mortalità dovuta all'uomo: 1 autore su 6. 	
In quale modo l'attività/ situazione influenza il loro habitat?	<ul style="list-style-type: none"> •Riduzione della quantità di habitat idoneo: 2 autori su 6. 	<ul style="list-style-type: none"> •Riduzione della quantità di habitat idoneo: 1 autore su 4. 	<ul style="list-style-type: none"> •Riduzione della quantità di habitat idoneo: 2 autori su 4. •Produzione di habitat buono per l'orso: 1 autore su 4. 	<ul style="list-style-type: none"> •Riduzione della quantità di habitat idoneo: 2 autori su 5. •Aumento dell'accessibilità all'habitat dell'orso: 1 autore su 5. •Creazione di barriere: 1 autore su 5. 	<ul style="list-style-type: none"> •Riduzione della quantità di habitat idoneo: 3 autori su 6. •Aumento dell'accessibilità all'habitat dell'orso: 3 autori su 6. 	<ul style="list-style-type: none"> •Riduzione della quantità di habitat idoneo: 5 autori su 6. 	<ul style="list-style-type: none"> •Aumento dei conflitti e della mortalità dovuta all'uomo: 4 autori su 5. •Attrazione: 3 autori su 5. •Abituazione: 1 autore su 5.

L'elaborato costituisce la base per impostare future indagini necessarie per verificare l'applicabilità delle indicazioni emerse al territorio del Parco.

A scala più ampia, la speranza è che il documento possa divenire nel prossimo futuro uno strumento utile come supporto per indirizzare le politiche di conservazione della specie a livello europeo. A tale scopo, dopo l'ultima revisione, che avrà luogo nei prossimi mesi, l'elaborato verrà diffuso attraverso una apposita pubblicazione ad opera del Parco.

1.4 INDAGINE INCONTRI UOMO-ORSO

Allo scopo di approfondire le modalità relative agli incontri tra uomini e orsi, l'Ufficio Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta ha intrapreso una apposita indagine biennale. Lo studio è stato condotto tramite un questionario, proposto di persona o per telefono a tutti coloro che hanno avuto un incontro casuale con l'orso nell'area di studio (identificata nell'intero territorio provinciale).

Tale indagine risulta di grande interesse per aumentare le conoscenze sull'etologia dell'orso e in particolare sui comportamenti che esso assume quando incontra l'uomo.

Lo scopo ultimo della ricerca è quello di favorire la convivenza delle due specie, dimostrando che l'orso non è un animale aggressivo attraverso un campione statistico di reazioni del plantigrado di fronte all'uomo. Inoltre, questo studio si propone di indagare i cambiamenti che un incontro con l'orso può portare nell'uomo dal punto di vista emotivo, cioè le eventuali modifiche che l'esperienza diretta induce nello stato d'animo delle persone favorevoli o contrarie alla presenza dell'orso. Da ultimo, tramite questa ricerca si vogliono raccogliere testimonianze di incontri "straordinari", che possano confluire in racconti utili a dimostrare come trovarsi faccia a faccia con l'orso possa essere un'esperienza intensa ed emozionante.

Quanto emerso dalla presente indagine confluirà, tra le altre cose, in una prossima pubblicazione del Parco.

Per ottenere gli obiettivi sopra elencati, nel 2007 è stato messo a punto un questionario, frutto di una rielaborazione di una bozza precedentemente sperimentata. Il questionario risulta suddiviso in due sezioni parzialmente complementari:

- una, che potrebbe essere definita "scientifica", tendente a raccogliere un numero sufficientemente ampio di testimonianze relative alle reazioni degli orsi negli incontri con l'uomo e viceversa. Una volta soppesata la categoria sociale di appartenenza dell'intervistato, l'obiettivo è quello di rielaborare le testimonianze (tradotte in codici alfanumerici), con lo scopo di approfondire le conoscenze riguardo al comportamento dell'uomo di fronte all'orso e all'eventuale incidenza di un incontro con il plantigrado sull'attitudine umana;
- l'altra, che potrebbe essere definita "descrittiva", tendente a raccogliere un certo numero di racconti di incontri.

La raccolta dei nominativi a cui somministrare il questionario è stata effettuata tramite:

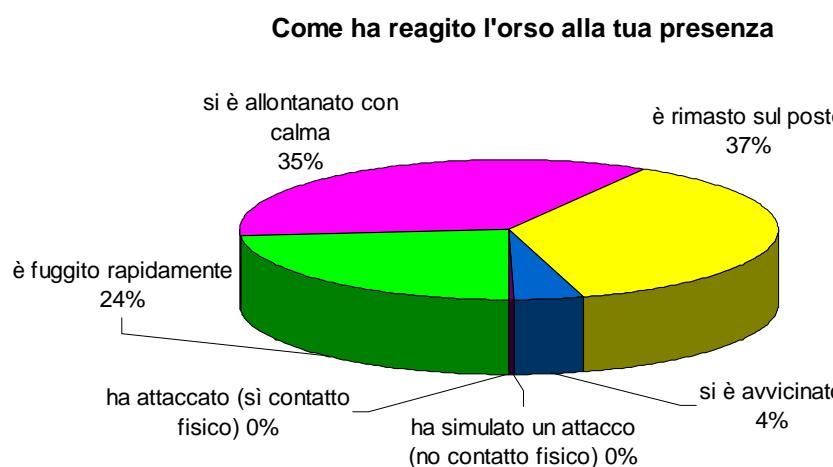
- la richiesta ai dipendenti del Parco, ad amici e conoscenti, di nominativi relativi a persone che hanno avuto un incontro con l'orso;
- il coinvolgimento degli operatori delle "Case" e Punti Info del Parco e la contestuale affissione di volantini utili a raccogliere nominativi;
- la pubblicizzazione dell'iniziativa su *I Fogli dell'Orso*;
- la pubblicizzazione dell'iniziativa nelle scuole che partecipano ai progetti didattici sull'orso promossi dal Parco;
- il coinvolgimento del Servizio Foreste e Fauna della PAT.

Il lavoro svolto ha permesso di contattare 185 persone, per un totale di **355 questionari** compilati (ciascun incontro con l'orso viene riportato in un singolo questionario).

I dati sono stati inseriti in un apposito *database*, al fine di procedere nei mesi prossimi con le più opportune analisi statistiche.

Un esempio dei risultati che potranno essere dedotti mediante le elaborazioni è riportato in Figura 1.7.

Nel dettaglio, per quanto riguarda gli eventuali cambiamenti che l'incontro con l'orso può portare nelle convinzioni ed emozioni umane, il campione ($n = 185$) verrà analizzato sia come dato complessivo sia scorporato in due sotto-categorie che, in relazione alla tipologia degli intervistati, sono risultate essere: cacciatori e addetti ai lavori (guardie, tecnici, etc.).



Eventuali ulteriori comportamenti dell'orso dopo la tua reazione

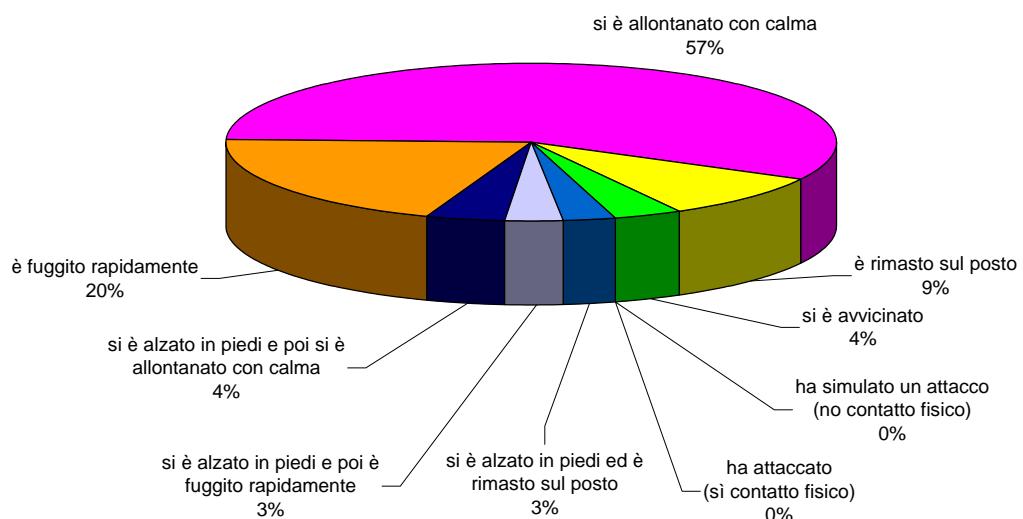


Figura 1.7: Esempio di risultati preliminari ottenuti dall'analisi dei questionari.

Per quanto riguarda il secondo obiettivo del progetto, sono stati raccolti e trascritti alcuni racconti relativi ad altrettanti incontri "straordinari": l'intenzione è quella di corredarli con "commenti degli esperti", che possano aiutare ad interpretare le reazioni dell'orso, suggerendo eventuali comportamenti umani che possono aver indotto nell'orso reazioni particolari.

In questo contesto, particolarmente interessante è anche il confronto tra i racconti raccolti e gli articoli apparsi sulla stampa, che andrà ad arricchire e a completare il materiale oggetto della futura pubblicazione.

1.5 ELABORAZIONE DEI DATI RADIOTELEMETRICI

Alla fine del progetto *Life Ursus* sono state condotte, per tutti gli orsi rilasciati per i quali si disponeva di dati spaziali, analisi relative all'utilizzo dello spazio. I dati spaziali sono stati ottenuti tramite rilevamenti radiotelemetrici effettuati utilizzando trasmettitori VHF su 10 orsi, nel periodo compreso tra il 1999 e il 2003.

A seguito della ricattura e conseguente posizionamento di radiocollare (trasmettitore VHF e GPS) sulle orse Jurka (2006) e Daniza (2007), da parte dei Servizi Provinciali, sono state ottenute ulteriori localizzazioni.

La disponibilità di questa nuova serie di dati spaziali ha reso opportuno avviare nuove analisi e confronti con i set di dati pregressi: su richiesta della PAT e in accordo con quanto previsto dal "Programma triennale d'attività in campo faunistico - Anni 2006-2008", tali elaborazioni sono state svolte dal GRICO.

Innanzitutto, è stata operata una selezione tra le localizzazioni ottenute con le due diverse tecnologie utilizzate (VHS e GPS) in modo da utilizzare per le analisi solo le più accurate. In particolare, per quanto riguarda i dati dei collari VHS, sono stati selezionati solo quelli per cui le localizzazioni dell'orso (determinate mediante la tecnica della triangolazione) erano rappresentate da un'area di raggio minore a 500 m.

Per quanto riguarda i dati satellitari, sono state considerate per le analisi esclusivamente le localizzazioni ottenute attraverso l'utilizzo (triangolazione) di più di 3 satelliti.

Tutte le localizzazioni validate riferite ai singoli orsi sono state quindi utilizzate per stimare gli *home range* (HR, spazio vitale) complessivi annuali, stagionali e mensili e le *core area* (CA) annuali e stagionali dei diversi individui, in modo da poter operare confronti tra le strategie di utilizzo dello spazio adottate.

a) La prima fase di analisi dei dati ha previsto la quantificazione degli *home range* e delle *core area*, utilizzando due diverse tecniche analitiche:

- il metodo del Minimo Poligono Convesso (MCP)
- il Kernel

Tali metodologie hanno permesso di calcolare:

- *home range* annuali: MCP 100% e Kernel 95%
- *home range* stagionali: MCP 100% e Kernel 95%
- *home range* mensili: MCP 100%.
- *core area* stagionali: Kernel 50% e 70%
- *core area* mensili: Kernel 50% e 70%.

b) La quantificazione delle aree vitali è stata poi seguita dalla georeferenziazione degli *home range* stagionali (calcolati col metodo Kernel 95%) e delle *core area* stagionali (Kernel 70%) per verificare la fedeltà degli orsi a determinate porzioni di territorio. In particolare sono stati confrontati gli *home range* e le *core area* di Daniza e Jurka dopo il primo rilascio e dopo la seconda radiocollarizzazione (un esempio è riportato nella Fig. 1.8).

Tabella 1.4 - Orsi per cui sono stati calcolati HR e CA e metodi utilizzati.

HR annuali MCP 100% e Kernel 95%	HR annuali MCP 100% e Kernel 95%	HR mensili MCP 100%	HR mensili Kernel 95%	CA stagionali Kernel 50% e 70%	CA mensili Kernel 50% e 70%
Masun	Masun	Masun		Masun	Masun
Kirka	Kirka	Kirka		Kirka	Kirka
Daniza	Daniza	Daniza	Daniza	Daniza	Daniza
Joze	Joze	Joze		Joze	Joze
Irma	Irma	Irma		Irma	Irma
Vida	Vida	Vida		Vida	Vida
Jurka	Jurka	Jurka	Jurka	Jurka	Jurka
Gasper	Gasper	Gasper		Gasper	Gasper
Brenta	Brenta	Brenta		Brenta	Brenta
Maja	Maja	Maja		Maja	Maja

- c) Un'ulteriore analisi ha avuto per oggetto il confronto tra gli habitat utilizzati da Daniza e Jurka dopo il rilascio e dopo la seconda radiocolarizzazione. Tale indagine si è basata sulla caratterizzazione ambientale del *Corine Land Cover* nel quale le singole categorie di uso del suolo sono state opportunamente accorpate.

I confronti tra quanto emerso nelle diverse fasi di analisi (a, b e c) hanno evidenziato notevoli diversità nelle modalità di utilizzo dello spazio e dell'habitat tra i diversi orsi e nei diversi periodi di tempo considerati.

Per poter in parte comprendere quali fattori potrebbero influenzare tali risultati, tramite l'impiego di Modelli Lineari Generalizzati (GLM), è stata verificata l'esistenza di differenze statisticamente significative nelle dimensioni degli *home range*, al variare dei parametri sesso, classe d'età, anno e mese. Tale analisi ha permesso di verificare l'importanza della classe d'età sulle dimensioni delle aree vitali, nonché di evidenziare l'influenza del mese e dell'anno sul comportamento spaziale della specie. Al contrario, il sesso dell'individuo considerato, e l'analisi dei diversi fattori combinati tra loro, non hanno si sono rilevati significativi nella definizione della strategia di occupazione dello spazio.

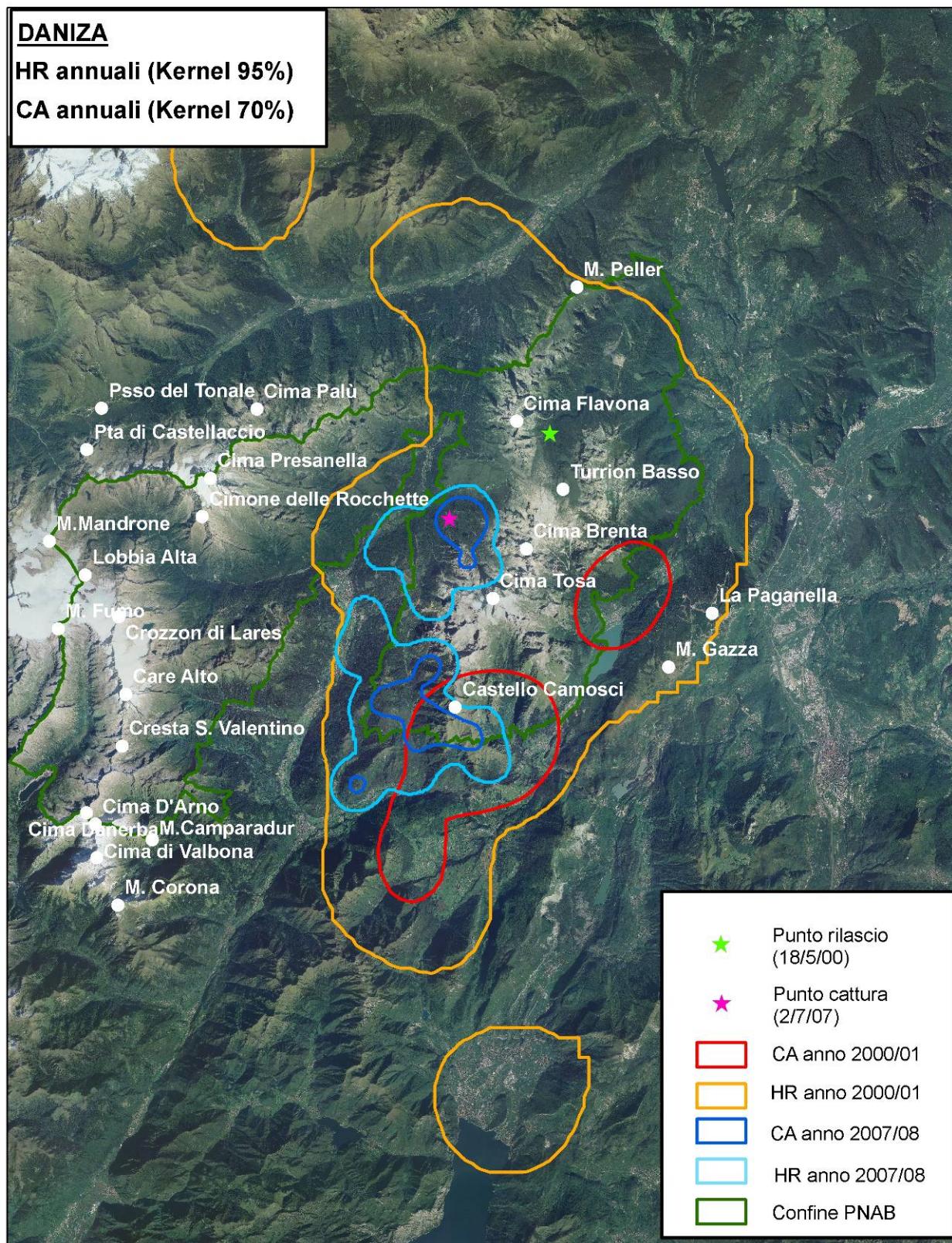


Figura 1.8 - Elaborazione dei dati relativi all'orsa Daniza nei due periodi di radiocollarizzazione (2000-2001 e 2007-2008)

1.6 ALTRÉ INIZIATIVE PER LA TUTELA DELL'ORSO

L'impegno del Parco nei confronti dell'orso si è infine concretizzato nel supporto fornito ai servizi provinciali incaricati della gestione della specie.

Considerando che al Servizio Foreste e Fauna della Provincia Autonoma di Trento sono demandati gli adempimenti previsti dalla L.P. 24/91, il tentativo è stato quello di ottimizzare le risorse a disposizione, condividendo l'esperienza acquisita dal GRICO nell'ambito del progetto di reintroduzione *Life Ursus* e del successivo progetto di conservazione dell'orso.

Il raccordo e la ricerca delle migliori forme di collaborazione tra Parco e Servizio non si limitano peraltro all'orso, ma comprendono anche l'altra fauna alpina, come sancito dal *Programma triennale di attività in campo faunistico 2006-2008*.

2 PROGETTO UNGULATI

Il Progetto "Ruolo ecosistemico degli ungulati selvatici nel Parco Naturale Adamello Brenta" è stato avviato a partire dal 2007 in collaborazione con il Servizio Foreste e Fauna della PAT, con l'Associazione Cacciatori Trentini e con l'Università di Sassari, con la quale è stata stipulata un'apposita convenzione.

Nel 2008 è continuato lo studio delle popolazioni di mufloni presenti nel territorio del Parco, colonia della Val Nambrone e nucleo del Brenta meridionale, ed è proseguita la raccolta di dati sulla presenza di cervo, capriolo, camoscio, muflone e stambecco all'interno di un'area campione, con lo scopo di definire e quantificare la sovrapposizione spaziale e l'utilizzo differenziale dell'habitat da parte delle diverse specie.

2.1 MUFLONE

2.1.1 Indagini relative alla colonia della Val Nambrone

La seconda campagna di cattura è stata svolta tra l'inizio di dicembre del 2007 e la metà di marzo del 2008, quando è stata interrotta a causa della vicinanza con la stagione dei partì.

Durante la campagna di cattura sono state applicate quattro metodologie distinte, in modo tale da ottimizzare le risorse uomo disponibili ed incrementare la probabilità di cattura degli animali: da notare che diverse giornate hanno visto l'applicazione di più metodologie contemporaneamente (Tabella 2.1). Alle operazioni di cattura ha partecipato personale afferente all'Ufficio Faunistico del Parco, all'Università degli Studi di Sassari, al Servizio Foreste e Fauna della PAT e all'Associazione Cacciatori Trentini. Va inoltre aggiunto un medico veterinario (Dr.ssa Aurora Trentini), essenziale nelle operazioni svolte mediante telenarcosi.

Tabella 2.1 – Sintesi del numero di giornate dedicate alle differenti tipologie di cattura e numero di animali catturati

Metodologia	N° giornate	Mufloni catturati
A - Telenarcosi	30	2
B – Trappola di contenimento	9	nessuno
C – Trappola con rete a salita	14	nessuno
D – Reti a caduta e battute	1	nessuno
Totale giorni di cattura	41	2

Mediante la metodologia della telenarcosi è stato possibile immobilizzare, marcire e dotare di **radiocollare** due mufloni: una **femmina adulta** (Figura 2.1) ed un **maschio di 4 anni**.

I numerosi tentativi effettuati (30 uscite) si sono contraddistinti per le evidenti difficoltà riscontrate nell'individuazione dei farmaci (e della loro corretta proporzione) da utilizzare per indurre negli animali l'effetto sedativo. Nonostante il numero degli animali marcati risulti esiguo rispetto allo sforzo profuso, la telenarcosi si è dimostrata essere la metodologia più valida per la cattura dei mufloni nell'area di studio: l'acquisizione di conoscenze circa i farmaci (e la relativa posologia) da utilizzare risulta essere di estremo valore, e ha permesso di intraprendere la successiva campagna di cattura con uno strumento di comprovata efficacia.



Figura 2.1 – Apposizione del radiocollare ad una femmina di muflone.

2.1.1.1 Censimenti esaustivi

Al fine di acquisire dati precisi circa la consistenza numerica della popolazione di muflone nell'area della Val Nambrone, a partire dall'estate 2008 sono stati realizzati tre censimenti esaustivi.

Il primo, condotto in data 21 giugno e coordinato dal Servizio Foreste e Fauna della PAT, non ha portato all'osservazione di alcun animale, probabilmente a causa delle particolari condizioni climatiche (caldo umido), non idonee al rilevamento dei selvatici. In accordo con l'Associazione Cacciatori Trentini si è deciso di effettuare un secondo tentativo in data 26 luglio: tale censimento ha portato all'osservazione complessiva di **50 mufloni**.

In data 11 novembre è stato infine condotto un terzo censimento esaustivo, con lo specifico obiettivo di verificare il numero di agnelli presenti prima dell'inverno, periodo in cui si suppone possa registrarsi una elevata mortalità per la specie, in particolare a carico delle classi giovanili. Nel corso di tale monitoraggio sono stati contattati **50 mufloni (15 agnelli)**, risultato che conferma i dati ottenuti in estate, e che permette di stimare con buona attendibilità una popolazione complessiva di 50-60 individui. Il censimento, di cui è offerto un computo riassuntivo in Tabella 2.2, ha consentito inoltre di acquisire alcune prime indicazioni sulla produttività della colonia (intesa come n° agnelli/n° femmine adulte), risultata essere pari a 0,75.

Tabella 2.2 – Riassuntivo del censimento del muflone effettuato in data 11 Novembre 2008

Mas 1-2 anni	Mas 3-5 anni	Mas > 5 anni	Fem >1 anno	Indeterminati	Agn M	Agn F	Tot
6	6	0	20	3	6	9	50

2.1.1.2 Monitoraggi attivati da marzo 2008 in Val Nambrone

Tranetti standardizzati

Non disponendo di un numero sufficiente di individui muniti di radiocollare per impostare una ricerca basata sulla telemetria, il lavoro è stato organizzato sulla base di tranetti standardizzati. I tranetti sono stati campionati con regolarità (almeno una volta al mese) dalla fine di marzo alla fine di ottobre, in modo da raccogliere dati statisticamente utilizzabili per descrivere nel tempo le scelte di habitat effettuate dal muflone, in relazione a parametri morfologici (altitudine, esposizione, distanza da siti di rifugio) e climatici (innevamento, temperature).

In tutte le uscite, con lo stesso criterio adottato per il muflone, sono stati localizzati anche individui singoli o gruppi di camosci: l'obiettivo finale è quello di poter confrontare le scelte effettuate dalle due specie, identificando e quantificando le eventuali sovrapposizioni nell'uso delle risorse.

Il monitoraggio mediante tranetti standardizzati ha previsto l'impiego di 111 giornate/uomo, ed ha permesso la raccolta di **103 osservazioni di mufloni** (in totale 476 animali) e **374 osservazioni di camosci** (in totale 1791 animali).

Rilievo della produttività dei pascoli

Al fine di acquisire informazioni circa la produttività e la qualità dei pascoli disponibili per i selvatici nell'area di studio, sono stati identificati 7 punti di campionamento (Tabella 2.3), stratificati in base ad altitudine ed esposizione e disposti in modo da coprire quasi l'intero *range* altitudinale frequentato dalla specie.

Il rilievo dei pascoli è stato programmato con repliche mensili, ed ha seguito le modalità descritte da Carranza e Valencia (1999); al fine di uniformare i dati raccolti, esso è stato condotto sempre dallo stesso operatore. Il campionamento è stato effettuato tra i mesi di maggio ed ottobre: i pascoli coperti dalla neve in un determinato mese sono stati considerati non accessibili ai selvatici, limitatamente allo stesso periodo di tempo.

Sono attualmente in corso le primi analisi statistiche, condotte con l'obiettivo di individuare l'andamento della produttività e della qualità dei pascoli in funzione dell'altitudine e dell'avanzamento della stagione vegetativa. Si intende successivamente analizzare l'influenza di tali variabili sulle scelte di habitat del muflone e del camoscio, ed identificare eventuali differenze comportamentali tra le specie.

Tabella 2.3 - Stazioni di campionamento della produttività dei pascoli in Val Nambrone

ID	Località	Altitudine m	Esposizione
0	Nagalù	1167	SW
1	Val Verde	1767	S
2	Vallina di Nambrone	1689	S
3	Valchestria	1931	SW
4	Cagalat	2176	E
5	Caldura	2147	W
6	Ritorto	2268	SW

Rilievo di dati meteo-climatici

Nella stagione 2008 si è iniziato anche ad acquisire informazioni circa le condizioni meteo-climatiche dell'area di studio, al fine di valutare se e come temperature e precipitazioni in ambiente alpino condizionino il muflone sia nel breve termine (scelte di habitat, spostamenti) che nel lungo periodo (tassi di accrescimento, produttività,

ecc.). A tal proposito si è provveduto a distribuire sul territorio dei bottoni per il rilievo della temperatura (sensori *I-button*): sono state individuate 7 stazioni per il rilievo della temperatura, per ciascuna delle quali sono state ottenute 12 misurazioni/giorno (una registrazione ogni due ore).

Oltre al campionamento delle temperature su scala locale, si è provveduto ad acquisire informazioni circa le precipitazioni dell'area di studio, facendo riferimento ai *database* dei servizi meteorologici locali (Meteotrentino, IASMA). Per l'area della Val Nambrone, in particolare, sono state individuate le stazioni di Pinzolo, Val Genova e Madonna di Campiglio, l'ultima delle quali risulta funzionale a quantificare le precipitazioni nevose occorse durante l'anno.

Si sta attualmente procedendo ad effettuare le prime analisi circa le possibili influenze delle variabili meteo-climatiche sulle scelte di habitat del muflone e del camoscio, al fine di identificare eventuali differenze ecologiche e comportamentali tra le specie.

Monitoraggio radiotelemetrico

Successivamente alla cattura dei primi due mufloni è cominciato il monitoraggio telemetrico degli stessi animali: in alcune occasioni, specialmente nel periodo estivo, esso è stato realizzato contemporaneamente a quello condotto mediante transetti standardizzati, approfittando dell'aiuto che un animale radiomarcato può fornire all'individuazione del gruppo sociale in cui esso risulta inserito.

Le localizzazioni sono state effettuate mediante le tecniche della triangolazione, della cerca o della tecnica mista, in rapporto alle problematiche orografiche e stagionali. Ogni fix veniva appropriatamente posizionato su carta e, al rientro dall'attività di campo, georeferenziato mediante l'aiuto del programma *Locate II*.

In data 22 aprile 2008 il collare del muflone maschio ha smesso di trasmettere: nonostante altri tentativi siano stati fatti per ricontattare il segnale radio dell'animale, il trasmettitore risulta essere tuttora inattivo e l'animale può essere solamente localizzato mediante osservazione diretta.

Ad oggi quindi soltanto la femmina può essere regolarmente contattata e localizzata: in data 19 maggio ne è stata accertata la riproduzione, essendo stata osservata con due agnelli al seguito. Dall' 11 febbraio 2008 sono state ottenute complessivamente **36 localizzazioni**, di cui 12 mediante la diretta osservazione; nel complesso esse definiscono **home range di 13,9 km² e di 21,6 km²**, rispettivamente ottenuti mediante il Minimo Poligono Convesso (MCP) e con lo stimatore di Kernel al 95%.

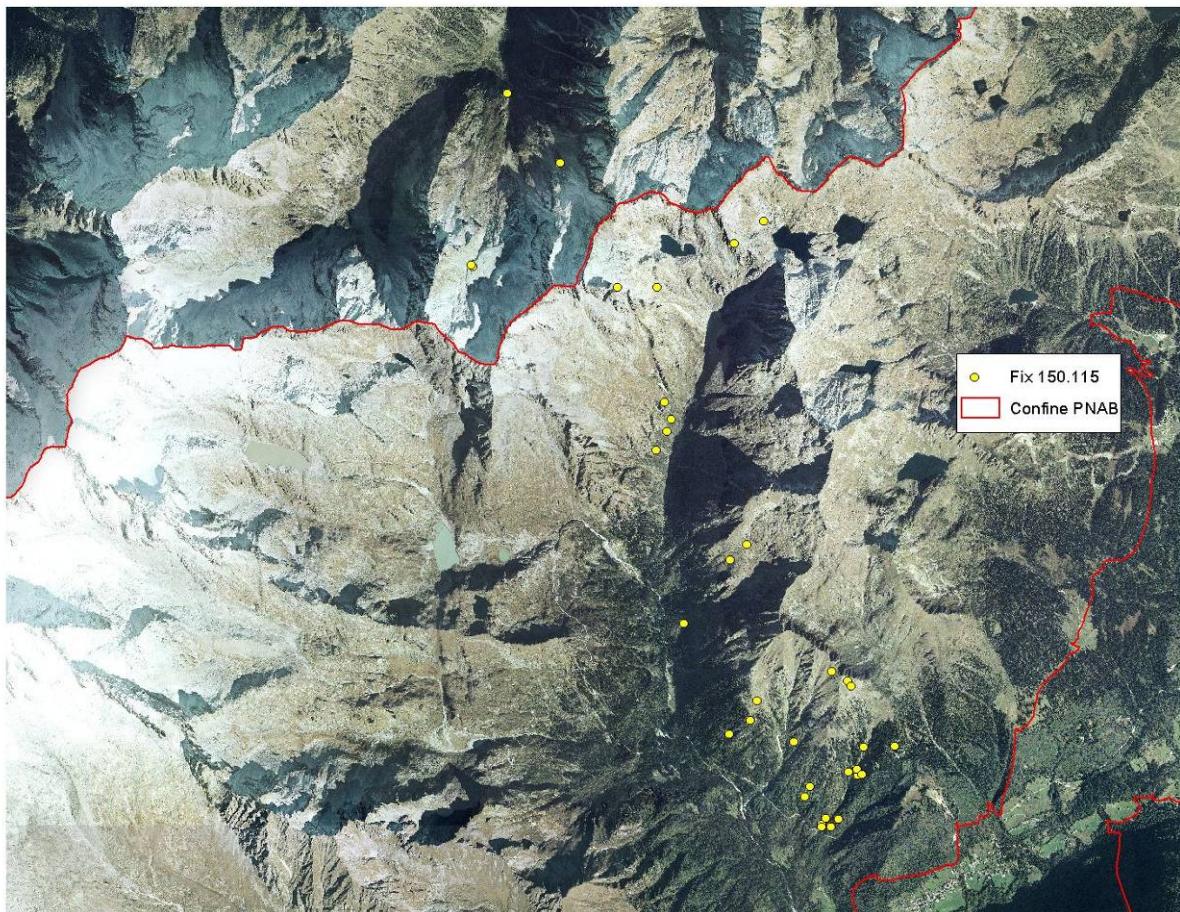


Figura 2.2 – Localizzazioni radiotelemetriche ottenute per la femmina di muflone nel 2008.

Seppure riferiti ad un unico animale, questi dati forniscono prime indicazioni sugli spostamenti e le dimensioni degli *home range* dei mufloni nell'area di studio: attraverso la radiotelemetria, è stato possibile documentare la frequentazione, nel periodo estivo, di aree fuori dai confini del Parco e afferenti alla Val di Sole (Val Caldura e Val Gelada) (Figura 2.2). Tali informazioni sono risultate essere fondamentali per definire con esattezza la reale dimensione dell'area di studio, e impostare conseguentemente i campionamenti sopra descritti.

Monitoraggio invernale

A partire dal mese di novembre il monitoraggio della popolazione di muflone è stato condotto in modo da intensificare le conoscenze degli spostamenti degli animali in vista delle imminenti attività di cattura e al fine di una loro tempestiva organizzazione. Tale monitoraggio si basa sempre sul percorimento di transetti standardizzati e sull'osservazione da posti fissi, ma risulta essere tendenzialmente ristretto alle aree di svernamento, situate in sinistra orografica della Val Nambrone, tra la Valchestria, la Mandra di Fò, la Val Verde e il fondovalle.

Il monitoraggio ha fino ad oggi impiegato 6 giornate/uomo, ed ha portato all'osservazione di **21 gruppi di muflone** (90 animali in totale) e **13 gruppi di camoscio** (44 animali in totale). Così come le osservazioni ottenute durante le attività di monitoraggio e cattura all'inizio del 2008, anche i dati raccolti durante il monitoraggio invernale integrano il campione di osservazioni complessivamente disponibile per la popolazione di muflone.

2.1.1.3 Terza campagna di catture invernale

Approfittando delle copiose nevicate occorse negli ultimi mesi del 2008, che hanno spinto i mufloni a frequentare le aree di fondovalle, tra il 10 ed il 23 di dicembre sono state effettuate 6 uscite per la cattura degli animali. La metodologia seguita è stata sempre e soltanto quella della telenarcosi, perfezionata rispetto alla seconda campagna di catture (cfr. paragrafo 2.2.1) grazie all'esperienza acquisita relativamente a tipologia e posologia dell'anestetico da utilizzare.

Alle catture hanno partecipato operatori appartenenti all'Ufficio Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta, all'Università degli Studi di Sassari, al Servizio Foreste e Fauna della Provincia Autonoma di Trento e all'Associazione Cacciatori Trentini, oltre al medico veterinario (Dr.ssa A. Trentini), necessario durante tale tipologia di cattura.

Nel corso delle 6 uscite è stato possibile catturare e marcire complessivamente **13 individui**, come descritto in Tabella. Gli individui adulti sono stati **tutti dotati di radiocollare**, ed in alcuni casi sono state anche applicate **marche auricolari in plastica colorata**; ai giovani dell'anno sono state invece applicate una marca auricolare trasmittente ed una marca auricolare in plastica colorata.

Tabella 2.4 – Mufloni radiocollarati e/o marcati nel dicembre 2008 in Val Nambrone.

ID	Sesso	Età alla cattura
F2	Femmina	adulta
M2	Maschio	5,5 anni
M3	Maschio	agnello
M4	Maschio	3,5 anni
F3	Femmina	adulta
F4	Femmina	adulta
M5	Maschio	agnello
M6	Maschio	2,5 anni
F5	Femmina	adulta (>4 anni)
F6	Femmina	adulta (>4 anni)
M7	Maschio	6,5 anni
F7	Femmina	adulta
F8	Femmina	1,5 anni

2.1.1.4 Conclusioni e prospettive future

In sintesi, per il 2008 è stato possibile:

- acquisire importanti conoscenze ed esperienza circa le tecniche di cattura del muflone;
- ottenere un buon campione (N=15) di animali marcati;
- incrementare le conoscenze sull'uso dello spazio della specie nell'area di studio, con particolare riferimento ai quartieri di estivazione;
- definire con buona precisione la dimensione della popolazione attualmente residente all'interno del Parco.

L'obiettivo prioritario del 2009 sarà quello di acquisire per la specie maggiori conoscenze circa l'ecologia (*home range*, uso e selezione dell'habitat), l'etologia (comportamento antipredatorio), nonché i tassi natalità e mortalità. Visto il buon esito delle catture svolte complessivamente nel 2008, l'attività del 2009 sarà incentrata sul monitoraggio telemetrico degli animali radiocollarati, che mirerà ad ottenere una media di 4-8 fix/mese/animale.

Oltre alla telemetria, sarà comunque possibile continuare la raccolta dati riguardante gli aspetti della biologia che sono stati indagati nel 2008 (segregazione sessuale,

dimensione dei gruppi, ecc.), con particolare riferimento all'interazione e all'eventuale competizione con il camoscio.

In seguito ai buoni risultati ottenuti dal censimento pre-invernale (cfr. paragrafo 2.2), nella primavera del 2009 sarà programmato un nuovo censimento esaustivo, al fine di acquisire primi dati circa la mortalità invernale della specie nell'area di studio, rivolgendo particolare attenzione alle classi giovanili.

Si continuerà infine ad acquisire informazioni circa le variabili ambientali (produttività dei pascoli, temperature, precipitazioni) dell'area di studio, al fine di correlare questi dati con quelli ottenuti complessivamente dal monitoraggio della popolazione di muflone.

2.1.2 Indagini relative al nucleo del Brenta Meridionale

L'indagine relativa al nucleo di mufloni presente nel Brenta Meridionale, iniziata nel corso del 2007, si è posta l'obiettivo di individuare le interazioni interspecifiche tra mufloni, camosci e animali domestici attraverso la metodologia dei transetti campione (Figura 2.3) ripetuti con cadenza quindicinale nel periodo di monticazione del bestiame (15 giugno-15 settembre).

2.1.2.1 Metodologia applicata

Come previsto, durante l'estate 2008 si è provveduto a realizzare lo stesso monitoraggio applicato nel 2007 per ottenere una seconda replica di dati.

Concordemente con il protocollo già applicato nel 2007, gli operatori hanno eseguito i transetti sempre seguendo la medesima direzione durante le prime ore della giornata, georeferenziando ogni osservazione relativa a gruppi di camosci, mufloni o domestici ed individuando le principali caratteristiche fenologiche e strutturali di ciascun gruppo osservato.

Successivamente e compatibilmente con le caratteristiche ambientali, l'operatore si è diretto verso il punto in cui ha georeferenziato l'osservazione e ha rilevato le principali caratteristiche vegetazionali (*grass cover, green index e grass lenght*) del pascolo, utilizzando il metodo Carranza & Valencia (1999).

Inoltre, all'interno dell'area di studio, sono stati individuati 12 pascoli e 6 macereti che, secondo il sopracitato metodo, vengono rilevati in modo standardizzato con frequenza quindicinale e servono come confronto rispetto ai pascoli delle singole osservazioni. I pascoli standard sono stati disposti a coprire le principali tipologie vegetazionali presenti all'interno dell'area di studio e sono stati disposti secondo un gradiente altitudinale (ogni 200-300 m) e differenti esposizioni; i 6 macereti sono stati scelti con differenti esposizioni (Figura 2.3).

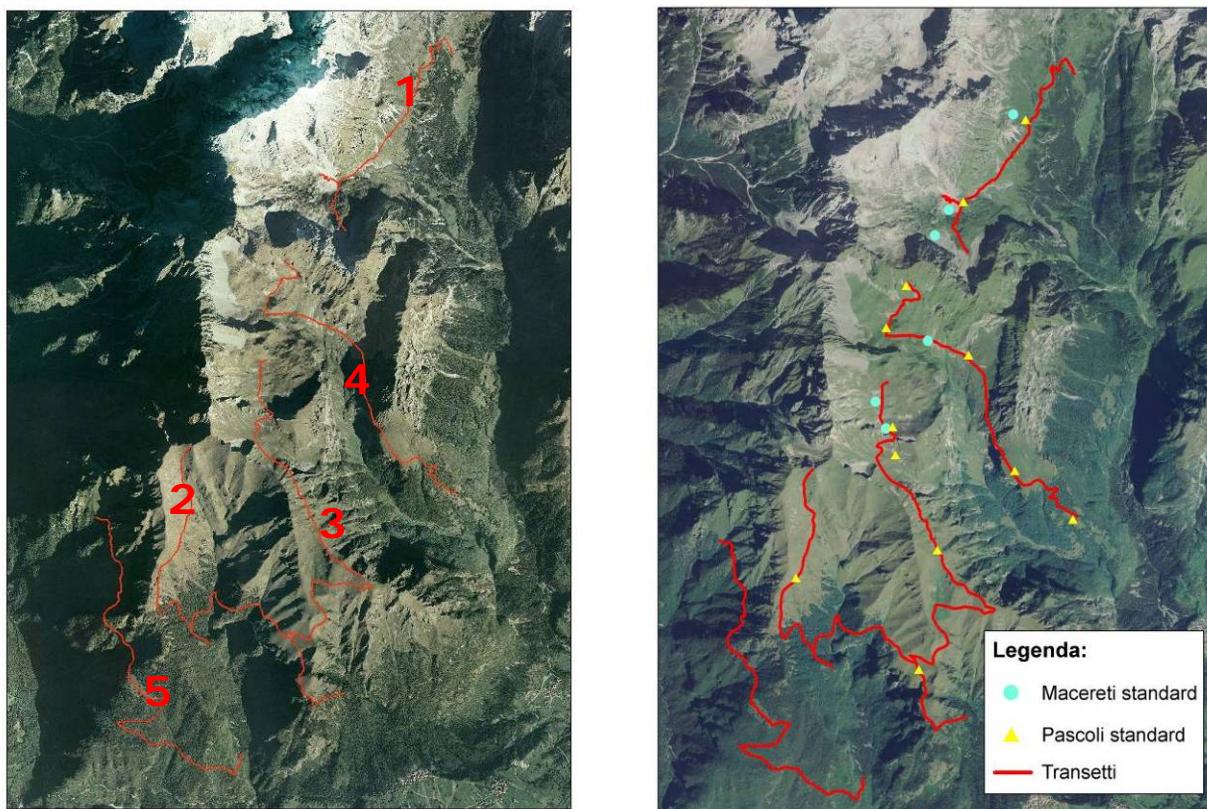


Figura 2.3 – Tranetti effettuati per il monitoraggio di mufloni, camosci e domestici nell'area del Brenta Meridionale (lunghezza totale pari a 25 km, lunghezza media pari a 5 km) a sinistra e posizione dei pascoli e dei macereti utilizzati per i rilievi standard a destra.

Anche per il 2008 la realizzazione della fase di campo ha previsto l'impiego di 20 giornate/uomo mensili (60 giornate/uomo totali).

2.1.2.2 Raccolta dati e risultati ottenuti

Nella seguente tabella sono riportate tutte le osservazioni di camosci, mufloni e animali domestici (capre, pecore, bovini e asini) raccolte nel monitoraggio 2007 e 2008.

Tabella 2.5 – Dati raccolti durante le due ripetizioni di monitoraggio (15 giugno – 15 settembre 2007 e 15 giugno – 15 settembre 2008) nell'area del Brenta Meridionale.

	2007		2008	
	N° gruppi (n° capi)	IKA	N° gruppi (n° capi)	IKA
CAMOSCI	246 (758 capi)	5,6 capi/km	115 (515 capi)	3,8 capi/km
MUFLONI	68 (457 capi)	2,7 capi/km	57 (558 capi)	3,7 capi/km
ANIMALI DOMESTICI	38 (3992 capi)	24 capi/km	34 (5973 capi)	39 capi/km
ESCURSIONISTI	24 (65 persone)		2 (5 persone)	

Successivamente, riportando su una mappa topografica le varie posizioni lungo il percorso dell'osservatore al momento di ognuno degli avvistamenti compiuti e combinandole ai dati di distanza e angolo di deviazione rispetto a questi, è stato possibile ricavare la posizione cartografica e le coordinate Gauss-Boaga per ogni gruppo di animali individuato. Utilizzando il Sistema Informativo Territoriale *Arcview*

GIS 3.2 e successivi è stato altresì possibile visualizzare sulla cartografia digitale i punti di presenza relativi ad ognuno dei gruppi di animali osservati (Figura 2.4).

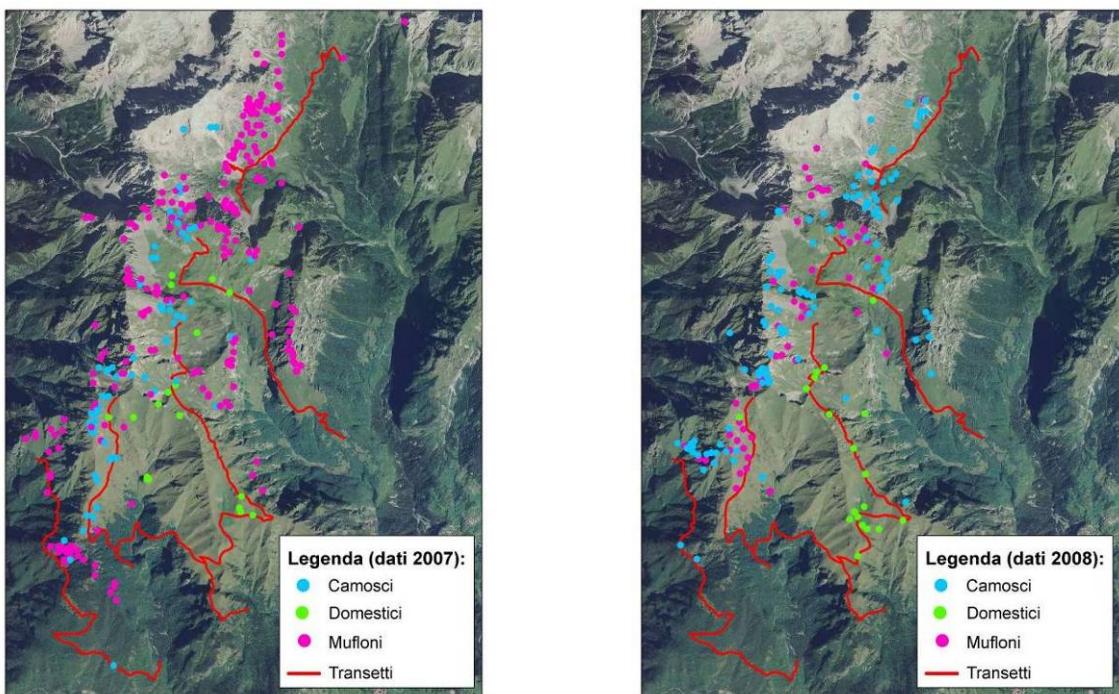


Figura 2.4 – Posizione dei gruppi di camosci, mufloni e domestici contattati durante tutto il periodo di monitoraggio (15 giugno – 15 settembre 2007 a sinistra e 15 giugno – 15 settembre 2008 a destra) nell'area del Brenta Meridionale.

Dopo aver completato la compilazione dei database con i dati relativi alla seconda campagna di monitoraggio (15 giugno – 15 settembre 2008), sono state effettuate mediante il *software SPSS 13.0* le prime analisi statistiche per indagare le interazioni esistenti tra camosci, mufloni e animali domestici durante il periodo estivo. I primi risultati ottenuti sono esposti sinteticamente di seguito.

In risposta ad un aumento del numero di animali domestici (greggi più numerose) all'interno dell'area di studio (IKA 2007 = 24 capi/km contro IKA 2008 = 39 capi/km) si è registrato un significativo aumento della distanza da essi dei gruppi di camosci e mufloni (LME effetto anno: $F_{1,283} = 20,165$; $P < 0,001$) (Figura 2.5).

Distanza dai gruppi di domestici (2007 vs 2008)

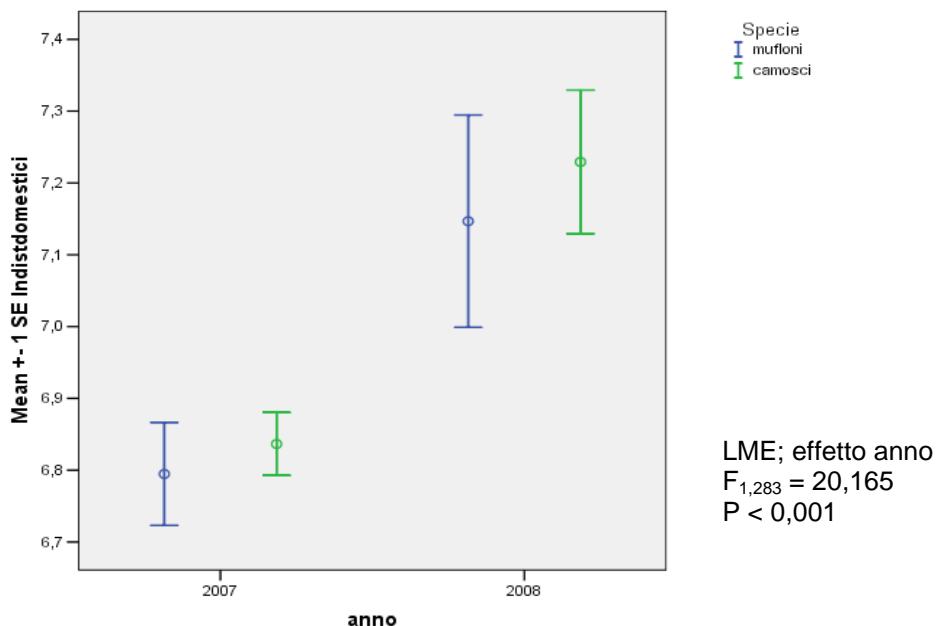


Figura 2.5 – Grafico relativo alla distanza dei gruppi di camosci e mufloni dagli animali domestici (dati 2007 confrontati ai dati 2008).

I gruppi di mufloni e camosci hanno per contro mostrato un significativo avvicinamento alla rete sentieristica presente (LME effetto anno: $F_{1,494} = 332,592$; $P < 0,001$) (Figura 2.6), probabilmente questo risultato è dovuto ad una minor frequentazione dell'area da parte di turisti ed escursionisti (24 gruppi per un totale di 65 persone contattate nel 2007 contro 2 gruppi per un totale di 5 persone contattate nel 2008).

Distanza dai transetti (2007 vs 2008)

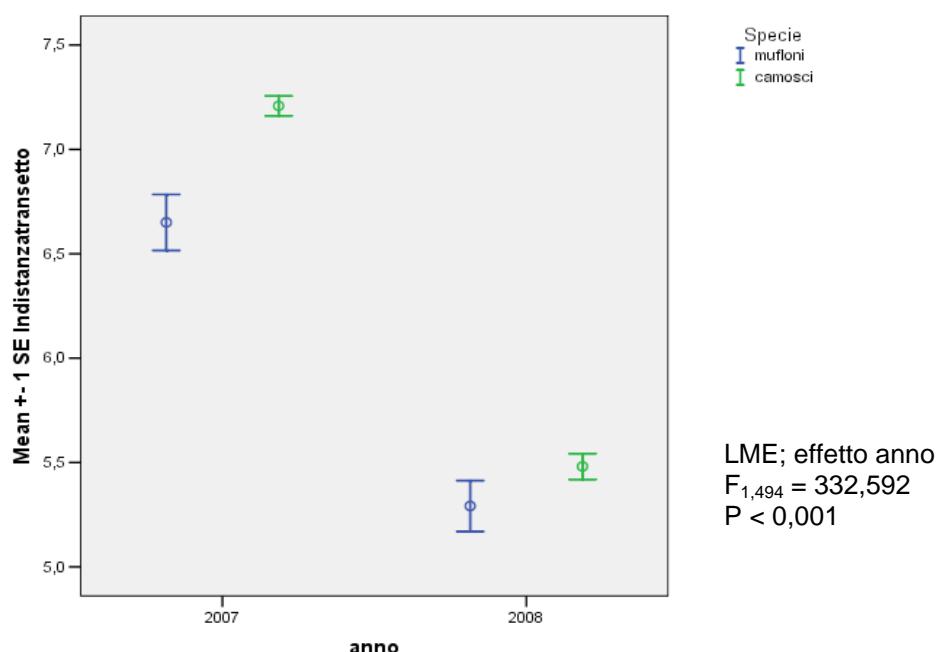


Figura 2.6 – Grafico relativo alla distanza dei gruppi di camosci e mufloni dalla rete sentieristica (dati 2007 confrontati ai dati 2008).

Comparando le due situazioni (2007 e 2008), si può comunque sostenere che complessivamente vi sia stato un aumento del disturbo verso le due specie considerate e tale effetto è riscontrato nella reazione adottata da camosci e mufloni che hanno aumentato la dimensione dei gruppi (LME effetto anno: $F_{1,372} = 9,464$; $P = 0,002$) (Figura 2.7), soprattutto a carico dei gruppi più sensibili costituiti dalle femmine coi piccoli dell'anno (LME effetto anno*tipo di gruppo: $F_{2,372} = 3,503$; $P = 0,031$).

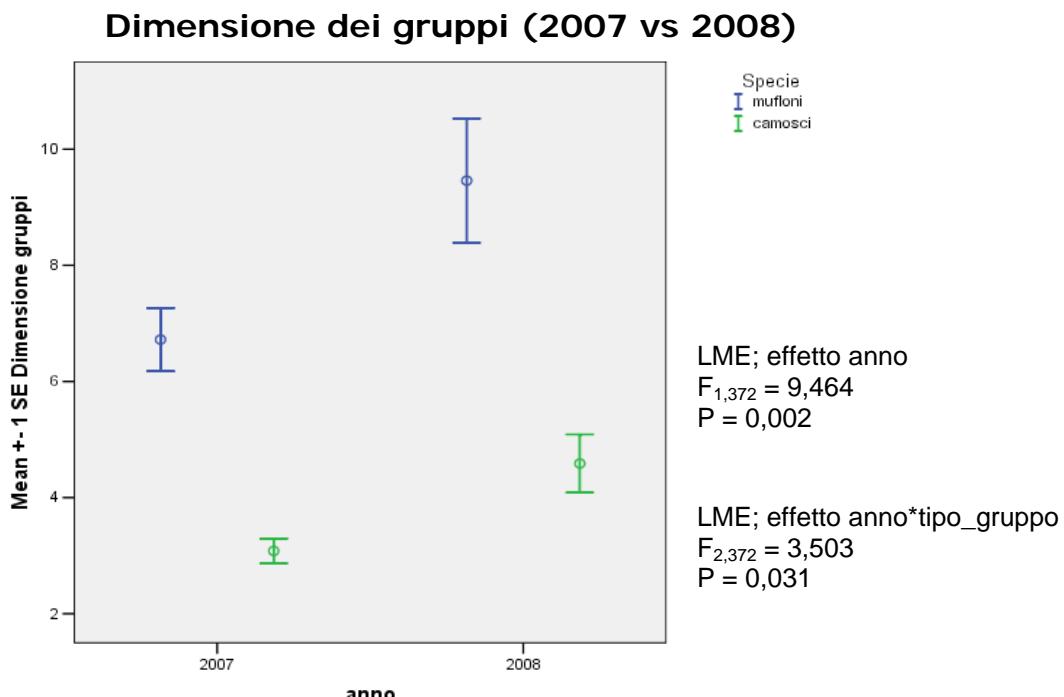


Figura 2.7 – Grafico relativo alla dimensione dei gruppi di camosci e mufloni osservati nella stagione di campo 2007 e 2008.

In questa differente situazione di disturbo legata prevalentemente alla presenza di gruppi più consistenti di animali domestici (soprattutto pecore e capre), il risultato ottenuto in merito alla qualità dei pascoli sfruttati mostra, a fronte di un aumento della qualità dei pascoli tra il 2007 e il 2008 (rilevi effettuati sui 12 pascoli e 6 macereti standard), un significativo aumento della produttività dei pascoli occupati dai mufloni. Al contrario, per i camosci si registra un utilizzo di pascoli aventi caratteristiche che non si discostano dal valore registrato nel 2007 ($t\text{-test}_{\text{mufloni}}: t = -2,274$; $P = 0,025$ - $t\text{-test}_{\text{camosci}}: t = -1,069$; $P = 0,286$) (Figura 2.8).

Pascoli (2007 vs 2008)

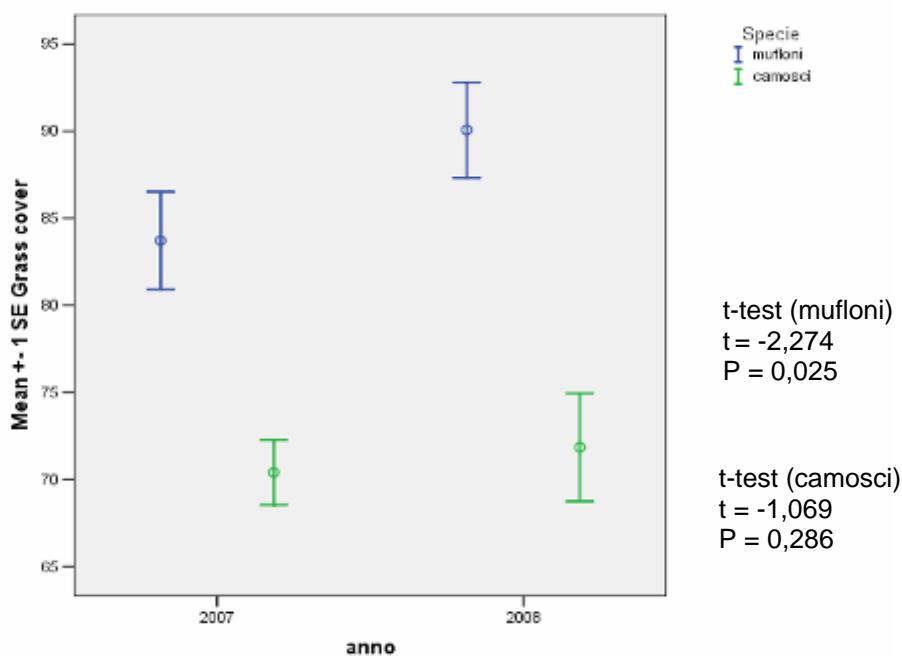


Figura 2.8 – Grafico relativo alla qualità dei pascoli utilizzati (*grass cover*) dai gruppi di camosci e mufloni (dati 2007 confrontati ai dati 2008).

Avendo ottenuto risultati discordanti in relazione alla qualità dei pascoli sfruttati da camosci e mufloni, si è deciso di effettuare una correlazione tra i parametri che spiegano la qualità del pascolo (*grass cover* e *green index*) e la distanza dei gruppi di camosci e mufloni dal più vicino gruppo di animali domestici rilevati nello stesso transetto. Tale analisi ha mostrato l'esistenza di una correlazione positiva tra la produttività dei pascoli utilizzati dai camosci e la distanza dal più vicino gruppo di domestici (Tabella 2.6) mentre lo stesso tipo di analisi non risulta significativo per i mufloni (Tabella 2.7).

Tabella 2.6 – Risultati della correlazione tra la produttività dei pascoli (*grass cover* e *green index*) utilizzati dai camosci e la distanza dal più vicino gruppo di domestici.

Camosci		<i>Grass cover</i>	<i>Green index</i>
Distanza da domestici	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,170 0,014 208	0,200 0,004 208

Tabella 2.7 – Risultati della correlazione tra la produttività dei pascoli (*grass cover* e *green index*) utilizzati dai mufloni e la distanza dal più vicino gruppo di domestici.

Mufloni		<i>Grass cover</i>	<i>Green index</i>
Distanza da domestici	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,014 0,905 72	0,027 0,822 72

In conclusione si può quindi affermare che i mufloni hanno mostrato una maggiore plasticità nell'adattarsi alle diverse condizioni riscontrate nel 2008, avendo mantenuto alte qualità di pascoli (la significativa differenza esistente tra la produttività dei pascoli utilizzati nel 2007 rispetto al 2008 è probabilmente il risultato di un generale aumento della qualità del foraggio registrata sui pascoli e macereti standard nei due anni considerati); i camosci invece, per avere accesso a pascoli di pari qualità rispetto

all'anno precedente, hanno dovuto allontanarsi dalla principale fonte di disturbo (greggi di pecore e capre).

Va comunque sottolineato che i valori di produttività dei pascoli utilizzati da entrambe le specie sono molto alti, riflettendo una caratteristica distintiva dell'intera area di studio che rimane stabile durante tutto il periodo estivo, e che le aree a pascolo sono molto estese e mantenute in questo stato grazie al continuo intervento dell'uomo, interessato al loro sfruttamento per la monticazione di animali domestici.

2.1.2.3 Prospettive future

L'indagine di campo per l'area del Brenta Meridionale si è conclusa con la ripetizione nel 2008 dello stesso protocollo applicato nel precedente anno. Attualmente si sta procedendo alla realizzazione di modelli più complessi (considerazione di un maggior numero di variabili contemporaneamente) che possano andare a descrivere in modo più preciso le interazioni esistenti tra camosci, mufloni e animali domestici.

Obiettivo del prossimo anno sarà quindi quello di realizzare analisi statistiche più complesse per fornire risposte più precise allo studio delle interazioni tra specie ed inoltre di ripetere e ampliare le analisi relative all'uso dell'habitat effettuate col set di dati della prima stagione di campionamento.

2.2 STAMBECCO

2.2.1 Attività svolte

E' proseguito anche nel 2008 il monitoraggio della popolazione di stambecchi presenti sul massiccio dell'Adamello-Presanella, alcuni dei quali hanno ancora il radiocollare attivo, avviato dal Parco a partire dal 2005 ("*Progetto di ricerca e conservazione dello stambecco delle alpi nel Parco Naturale Adamello Brenta 2005/2006*")

L'attività di monitoraggio si è svolta nel periodo compreso tra la fine di marzo e la fine di novembre ed ha permesso, grazie al rilevamento a "vista" degli animali associato alla tecnica del *radiotracking*, di acquisire ulteriori dati sulla colonia.

La radiotelemetria ha permesso di aumentare le localizzazioni degli animali sia attraverso la tecnica della triangolazione sia, soprattutto, tramite l'*homing* e la conseguente osservazione dell'intero gruppo nel quale si trova l'animale munito di radiocollare.

Tutti i dati raccolti hanno permesso di incrementare le informazioni sul numero minimo di esemplari presenti e sulla composizione in termine di *sex ratio* dei gruppi.

Gli animali attualmente provvisti di **radiocollare attivo** sono **6** (Tabella 2.8): 5 catturati e dotati di trasmettitore VHF nel biennio 2005/06 ed 1 animale provvisto di collare GPS liberato nel 2006 nell'ambito dell'operazione di *restocking* attuata grazie all'iniziativa "Giubileo - 100 anni di stambecco in Svizzera" promossa dalla Confederazione Elvetica.

Tabella 2.8 – Stambeccchi radiocollarati dal Parco nel biennio 2005-2006 e rilasciati nell'ambito del progetto di *restocking* effettuato grazie all'iniziativa “*Giubileo - 100 anni di stambecco in Svizzera*” (*=mai contattati dopo il rilascio).

	Freq. collare	Sesso	Età (alla cattura)	Marca Dx	Marca Sx	Funzionalità collare 2008
Radiocollarati PNAB 2005-2006	201	maschio	5 anni	verde	rosso	No
	229	maschio	3 anni	giallo	giallo	Sì
	339	femmina	9 anni	\	giallo grande n°18	Morta
	370	femmina	4-5 anni	rosso 21	rosso 5	Sì
	400	maschio	3 anni	rosso	rosso	Morto
	430	maschio	8 anni	verde	verde	Sì
	520	maschio	8 anni	verde	giallo	Sì
	549	maschio	11 anni	rosso	giallo	Sì
Capi rilasciati nel 2006	175 - GPS	femmina	4 anni	azzurro 233	azzurro 239	Sì
	630	femmina	2 anni	azzurro 235	arancio 125	Morta
	240	femmina	3 anni	\	bianco 086	No
	150	maschio	4 anni	arancio 131	\	*
	480	maschio	3 anni	rossa 326	\	No
	450	femmina	2 anni	\	azzurro	*
	\	maschio	1 anno	giallo 001	\	
	\	femmina	1 anno	\	arancio 127	
	\	femmina	2 anni	\	azzurro 237	
	\	femmina	2 anni	bianco 87	bianco 75	Morta
	\	maschio	2 anni	rosso 307	arancio 132	
	390	maschio	3 anni			Morto

2.2.2 Dati raccolti e risultati ottenuti

L'attività di campo ha impiegato il personale guardaparco e afferente all'Ufficio Faunistico per un totale di 25 uscite di monitoraggio. Ai dati raccolti mediante monitoraggio programmato vanno aggiunti 15 avvistamenti occasionali effettuati dalle Guardie durante le uscite di vigilanza (tra i quali va segnalato il recente rinvenimento di resti della femmina di 4 anni con marche auricolari bianche - 087 destra e 085 sinistra – in Val Nardis durante il periodo estivo 2008 – Figura 2.9) e le 4 segnalazioni effettuate da terzi e pervenute al Parco.



Figura 2.9– Resti della femmina di 4 anni con marche auricolari bianche (087 destra e 075 sinistra) rilasciata nell'ambito del progetto di *restocking* ritrovati in Val Nardis durante il periodo estivo 2008.

Complessivamente, in tutta l'area Adamello-Presanella sono stati avvistati e/o localizzati **160 animali**. Per quanto riguarda la femmina di 6 anni munita di radiocollare GPS, essa ha frequentato la zona in sinistra orografica della Val Nardis (**214 localizzazioni** del periodo 11/02-10/07 2008) (Figura 2.10, sinistra).

Confrontando i dati del 2008 con quelli raccolti tra il 2005 e il 2007 (Figura 2.10, destra), è possibile confermare la frequentazione da parte della colonia di stambecchi delle stesse aree del Massiccio Adamello-Presanella, ad eccezione di una segnalazione particolarmente importante di un gruppo di 6 individui maschi sullo sperone roccioso tra il Lago di Lares e il Lago Nuovo alla Vedretta di Lares effettuata il 09/08/2008 (Figura 2.11).

Non esistono precedenti segnalazioni di presenza stabile in tutta l'area della Vedretta di Lares.

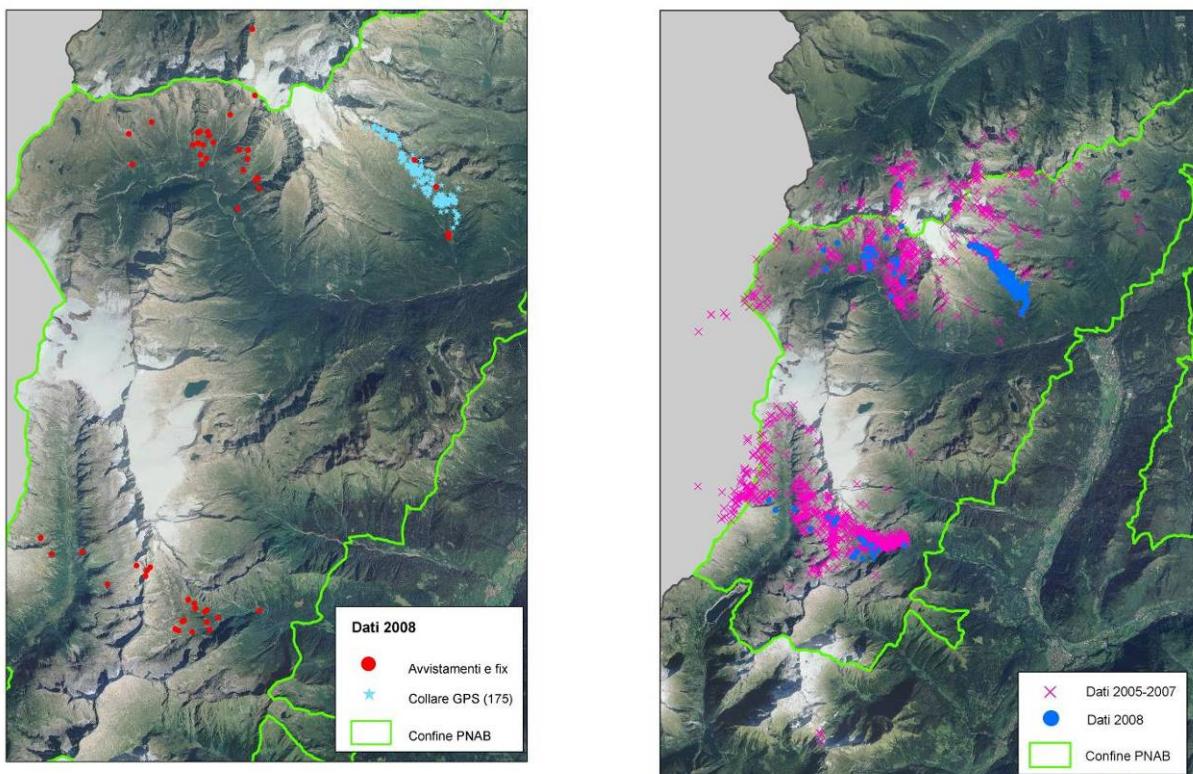


Figura 2.10 – Localizzazioni radiotelemetriche e avvistamenti relativi al monitoraggio stambecco 2008 (sono considerati separatamente i dati del collare GPS – femmina di 6 anni) a sinistra e confronto tra localizzazioni radiotelemetriche e avvistamenti relativi al monitoraggio stambecco 2008 e dati del triennio 2005/07 a destra.



Figura 2.11 – Avvistamento di un gruppo di 6 stambecci maschi sullo sperone roccioso tra il Lago di Lares e il Lago Nuovo alla Vedretta di Lares in data 09/08/2008 (Foto di Marco Cantonati).

2.2.3 Prospettive future

Nel 2008, la PAT ha organizzato due sessioni di censimento per l'area Presanella e Adamello-Lares, che hanno portato alla conta complessiva di 37 animali (Tabella 2.9). Questo dato risulta senza dubbio sottostimato, dal momento che l'ultima stima effettuata (**2007**) ipotizzava la presenza di circa **107 individui (esclusi i piccoli)**.

Tabella 2.9 - Dati del censimento stambecco 2008 nel settore 1 (Presanella) e 2 (Adamello-Lares) pervenuti dall'Ufficio Distrettuale Forestale di Tione (*=gli individui indeterminati sono stati avvistati in località Dosson).

Settore 1 – 02/06/08	Maschi	Femmine	giovani	piccoli	totale
Denza	1	0	0	0	1
Artuich	0	0	0	0	0
Dos de la Pesa	0	0	0	0	0
Cima Zeledria	0	0	0	0	0
Cima Serodoli	0	0	0	0	0
Scarpacò Vedretta	0	0	0	0	0
Cornisello-Segantini	0	0	0	0	0
Settore 2 – 26/06/08	Maschi	Femmine	giovani	piccoli	totale
Busa Roberti-Presanella	0	1	0	0	0
Gabbio	0	0	0	0	0
Settore 2 – 26/06/08	Maschi	Femmine	giovani	piccoli	totale

Tamalè-Ganeta	0	0	0	0	0
Cercen	0	0	0	0	0
Dosson	0	0	0	0	0
Presena-Val Ronchina	0	0	0	0	0
Matarot	0	0	0	0	0
Totale	1	0	0	0	1
Gelino-Arca	0	0	0	0	0
Gasoc	0	0	0	0	0
Cop de Cà-Pas S. Vale	0	0	0	0	0
Re di Castello	0	0	0	0	0
Levade-Val di Fumo	15	4	0	0	19
Creper-Vac	0	0	0	0	0
Cunela-Mandron	0	0	0	0	0
Valleta Alta-Passo S. Valentino	0	0	0	0	0
Tof Bianc-Corna Vecia	0	0	0	0	0
Dosson-Passo Vacche	0	0	0	0	0
Carè Alto-Passo Conca	0	0	0	0	0
Carè Alto-Passo Altari	0	0	0	0	0
Totale	15	4	0	0	19
Indeterminati					*17
Totale Generale	16	4	0	0	37

Considerate dunque la bassa consistenza della popolazione, che impedisce il monitoraggio della popolazione esclusivamente tramite *block census*, ma anche l'alta incidenza delle morti dovute a slavine e l'attuale funzionalità di 6 radiocollari, si reputa fondamentale proseguire nel 2009 il recupero di dati anche mediante altre tecniche di monitoraggio (radiotelemetria e monitoraggio "a vista").

2.3 SERIE STORICHE DI DATI-CAMOSCIO E MUFLONE

2.3.1 Obiettivo

Lo studio delle serie storiche di dati si pone l'obiettivo generale di caratterizzare le popolazioni di camoscio e muflone della porzione sud-occidentale della Provincia Autonoma di Trento, ponendo l'attenzione sulla valutazione della dinamica di popolazione e dei rapporti esistenti tra le variazioni morfometriche delle due specie e le caratteristiche ambientali e climatiche.

In particolare lo studio relativo al camoscio viene realizzato nel territorio corrispondente alle seguenti aree faunistiche (Figura 2.12)

- “**Adamello**” (subaree “Adamello Lares” e “Adamello Meridionale”);
- “**Cadria Altissimo**” (subaree “Cadria Altissimo nord-orientale” e “Cadria-Altissimo sud-occidentale”);
- “**Destra Chiese**”;
- “**Brenta**” (sub-aree “Brenta sud-occidentale” e “Destra Val Algone” e area “Campa-Spora” appartenente alla Riserva di caccia comunale di diritto di Molveno);
- “**Presanella**” (sub-area “Val Genova”);
- “**Ledro**” (subaree “Ledro” e “Lorina”).

L'area di studio scelta per la raccolta dei dati storici del camoscio comprende tre nuclei di mufloni attualmente presenti (Brenta Meridionale, Val Nambrone e Val Nardis) e

due gruppi introdotti all'inizio degli anni 70 del secolo scorso e attualmente estinti (Cimego-Condino e Strembo-Spiazzo) (Figura 2.12). Lo studio relativo al muflone viene quindi realizzato tenendo in considerazione questi 5 nuclei.

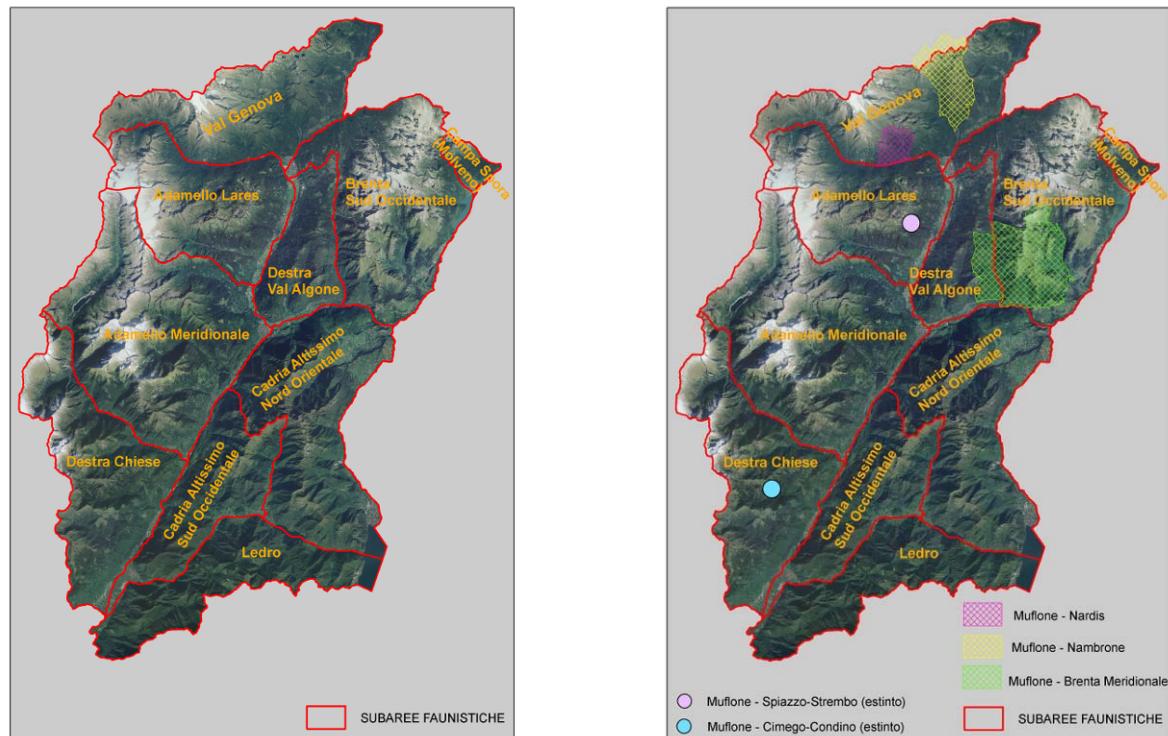


Figura 2.12 – Aree e subaree faunistiche considerate nella raccolta dei dati storici del camoscio (a sinistra) e posizione dei nuclei di mufloni storici e attualmente presenti nella porzione sud-occidentale della Provincia Autonoma di Trento (a destra).

2.3.2 Raccolta dati – camoscio

Per tutte le aree faunistiche considerate si è provveduto alla raccolta dei dati di censimento disponibili in formato cartaceo presso gli archivi della PAT e alla loro informatizzazione. Tali dati hanno solitamente ripetizione biennale (periodo primaverile) e riguardano il periodo dal 1993 al 2008 (Tabella 2.10).

Tabella 2.10 – Disponibilità dei dati di censimento per le subaree faunistiche della porzione sud-occidentale della PAT (X=dato di censimento disponibile).

Area faunistica (subarea)	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Brenta (Raviciola)				X	X	X		X
Brenta (Meridionale)		X		X	X	X		X
Cadria Altissimo		X	X	X	X		X	
Adamello (Lares)	X	X	X		X		X	
Presanella	X	X	X	X		X	X	X
Dx Chiese		X			X		X	
Adamello (Meridionale)	X		X		X		X	
Ladro (Lorina)		X	X	X			X	
Ladro (Ledro)	X	X	X	X		X		X
Area faunistica (subarea)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008

Brenta (Raviciola)		X		X		X		X
Brenta (Meridionale)	X	X		X		X		X
Cadria Altissimo	X		X		X		X	
Adamello (Lares)	X		X		X		X	
Presanella		X			X		X	
Dx Chiese	X		X		X		X	
Adamello (Meridionale)	X		X		X		X	
Ledro (Lorina)	X		X		X	X		X
Ledro (Ledro)	X		X			X		

Per ciascun anno del quale è stato reperito il dato cartaceo di censimento (suddiviso per area faunistica, subarea e riserva) è stato implementato un *database* con le informazioni relative alla struttura di popolazione (numero di maschi adulti, femmine adulte, adulti senza determinazione del sesso, piccoli, *yearling*, animali indeterminati). Parallelamente al reperimento dei dati di censimento, sono stati recuperati ed informatizzati tutti i dati relativi ad abbattimenti e rinvenimenti disponibili in formato cartaceo presso l'Associazione Cacciatori Trentini per l'area di studio considerata nel periodo 1965-1996. Tali dati sono serviti ad implementare il *database* disponibile in Provincia coi dati del periodo 1997-2008, arrivando a un totale di **29958 record** contenenti le seguenti informazioni: area faunistica, subarea e riserva; data abbattimento o rinvenimento; peso vuoto; sesso; classe d'età; età.

2.3.3 Raccolta dati – muflone

Per tutti i nuclei considerati (storici e attuali) si è provveduto alla raccolta dei dati di censimento disponibili in formato cartaceo presso gli archivi della PAT e alla loro informatizzazione. Tali dati hanno solitamente ripetizione annuale (periodo primaverile) e riguardano il periodo dal 1987 al 2008 (Tabella 2.11).

Tabella 2.11 – Disponibilità dei dati di censimento per i diversi nuclei di muflone presenti nella porzione Sud-Occidentale della PAT (X=dato di censimento disponibile).

Nucleo	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Brenta Meridionale	X	X	X	X	X	X	X	X
Cimego-Condino								X
Strembo-Spiazzo	X	X	X	X	X	X	X	X
Nardis		X						X
Nambrone	X	X	X	X	X	X	X	X
Nucleo	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Brenta Meridionale	X	X	X	X	X	X	X	X
Cimego-Condino	X	X	X	X	X	X	X	X
Strembo-Spiazzo								
Nardis	X	X	X	X	X	X	X	X
Nambrone	X	X	X	X	X	X	X	X
Nucleo	2003	2004	2005	2006	2007	2008		
Brenta Meridionale	X	X	X	X	X	X		
Cimego-Condino	X							
Strembo-Spiazzo								
Nardis	X	X	X	X	X	X		
Nambrone	X	X	X	X	X	X		

CERVO CAPRIOLO

Per ciascun anno del quale è stato reperito il dato cartaceo di censimento (suddiviso per nucleo e riserva) è stato implementato un *database* con le informazioni relative alla struttura di popolazione (numero di maschi adulti, femmine adulte, adulti senza determinazione del sesso, piccoli, *yearling*, animali indeterminati).

Parallelamente al reperimento dei dati di censimento, sono stati recuperati ed informatizzati tutti i dati relativi ad abbattimenti e rinvenimenti disponibili in formato cartaceo presso l'Associazione Cacciatori Trentini per l'area di studio considerata del periodo 1977-1996. Tali dati sono serviti ad implementare il *database* disponibile in Provincia coi dati del periodo 1997-2008, arrivando a un totale di **851 record** contenenti le seguenti informazioni: nucleo e riserva; data abbattimento o rinvenimento; peso vuoto; sesso; classe d'età; età.

2.3.4 Raccolta dati climatici e ambientali

Con lo scopo di mettere in relazione le caratteristiche ambientali e climatiche con i dati morfometrici e di dinamica di popolazione delle due specie, sono stati reperiti gli strati cartografici disponibili (ad esempio la tipologia di substrato) e i dati meteorologici. In particolare sono stati recuperati i dati di tutte le stazioni meteo dell'Ufficio Previsioni e Organizzazione della PAT, che coordina Meteotrentino, e dell'Istituto Agrario di S. Michele all'Adige ricadenti nell'area di studio per il periodo 1973-2008.

In particolare sono stati recuperati i seguenti dati:

- temperature minime e massime giornaliere (°C);
- precipitazioni giornaliere (mm);
- spessore giornaliero del manto nevoso (cm).

2.3.5 Future analisi

La raccolta ed informatizzazione di tutti i dati elencati nei precedenti paragrafi pone le basi per la realizzazione di approfondite analisi su lunghe serie storiche di dati.

Nei prossimi mesi si approcceranno analisi di dinamica di popolazione con lo scopo di definire i parametri demografici, strutturali e distributivi delle popolazioni di camoscio e dei nuclei di muflone della porzione sud-occidentale della Provincia, ponendo l'attenzione sulla valutazione dei rapporti esistenti tra le variazioni morfometriche delle due specie e le caratteristiche ambientali e climatiche.

In particolare per il nucleo di mufloni presenti nell'area di studio "Val Nambrone" si prevede di studiare il rapporto tra consistenze attese e reali, mentre per il nucleo del "Brenta Meridionale" si prevede di concentrare la maggior parte degli studi sulle possibili influenze in termini di consistenze, densità e struttura per la popolazione di camoscio.

2.4 CERVO CAPRIOLO

Nel 2008 l'indagine riguardante cervo e capriolo ha avuto lo scopo di definire quali e quanto siano rilevanti i diversi fattori ambientali nelle scelte operate dai due cervidi nella selezione dell'habitat invernale utilizzato. Tale analisi funge da completamento a quella effettuata nel 2006 sull'utilizzo dello spazio da parte delle due specie, all'interno dell'area campione del Doss del Sabbion (2152 ha). Tale area è stata peraltro indagata, con le stesse metodologie, anche nel 1992 e nel 1995.

Pur frequentando ambienti sostanzialmente molto simili, cervo e capriolo presentano infatti notevoli differenze di taglia e di comportamento. Sembra quindi lecito pensare che tali differenze si possano riflettere in una diversa strategia di utilizzo degli habitat occupati, sia in correlazione alla risorsa cibo che allo spazio.

Per questo tipo di analisi è stato possibile utilizzare i dati rilevati negli anni precedenti tramite il metodo del *Pellet Group Count*, che ha consentito di associare ad ogni porzione dell'area campione un indice di intensità d'uso dell'ambiente da parte di cervo e capriolo. Tale metodo è stato applicato per transetti lineari, disposti secondo curve di livello distanziate 100m le une rispetto alle altre. Ogni transetto è stato suddiviso in funzione di confini particellari e di mutamenti significativi di alcuni dei parametri ambientali considerati (tipologia vegetazionale, sottobosco, ecc.). Potendo inoltre discriminare tra le fatte di cervo maschio e cervo femmina è stato possibile analizzare distintamente per entrambi i sessi le preferenze ambientali.

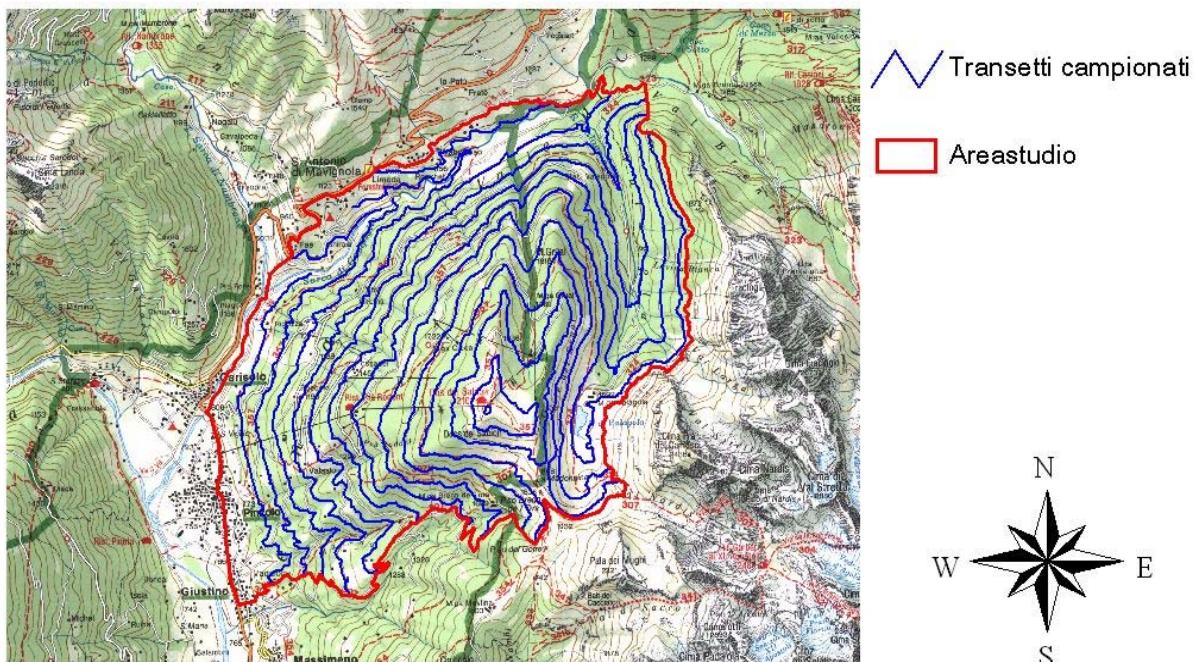


Fig. 2.13 Carta riportante i trangetti campionati e il confine dell'area di studio

I dati raccolti sono stati archiviati in un *database* con l'utilizzo del software *Microsoft Excel*.

Ad ogni riga del database corrisponde un segmento univoco e codificato (ad es.: 900_441-26_A), a cui sono associate informazioni riguardanti la posizione del segmento, i fattori ambientali che lo caratterizzano e il numero di *pellets* di capriolo, di cervo maschio e femmina contati nel corso delle tre indagini. A tal fine per ogni segmento percorso si sono rilevati:

- data di percorrenza
- particella forestale di appartenenza
- lunghezza in metri
- altitudine
- gruppi di *pellets* di capriolo
- gruppi di *pellets* di cervo maschio
- gruppi di *pellets* di cervo femmina
- un indice corrispondente ad una differenziazione di copertura del sottobosco rilevato in campo, diviso in quattro classi
- le tipologie vegetazionali individuate durante l'esecuzione dei transetti.

Ulteriori informazioni associate ad ogni segmento sono state desunte dalla cartografia regionale CTR in scala 1:10.000, dai Piani Economici di Assestamento Forestale dei comuni compresi nell'area di studio e da diversi tematismi digitali messi a disposizione dell'Unità di Analisi e Gestione delle Biocenosi dell'Università degli Studi dell'Insubria di Varese, riguardanti l'isolazione, l'esposizione, la pendenza ed il parametro di ricchezza specifica: Shannon.

Per poter delineare, sulla base dei dati raccolti, l'utilizzo dell'habitat, i gruppi di *pellets* sono stati inseriti nel GIS ArcView 3.2 della ESRI associandoli a dati contenuti in strati vettoriali e aggiunti a altri di tipo *raster*, contenenti informazioni riferite ad ogni parametro ambientale considerato.

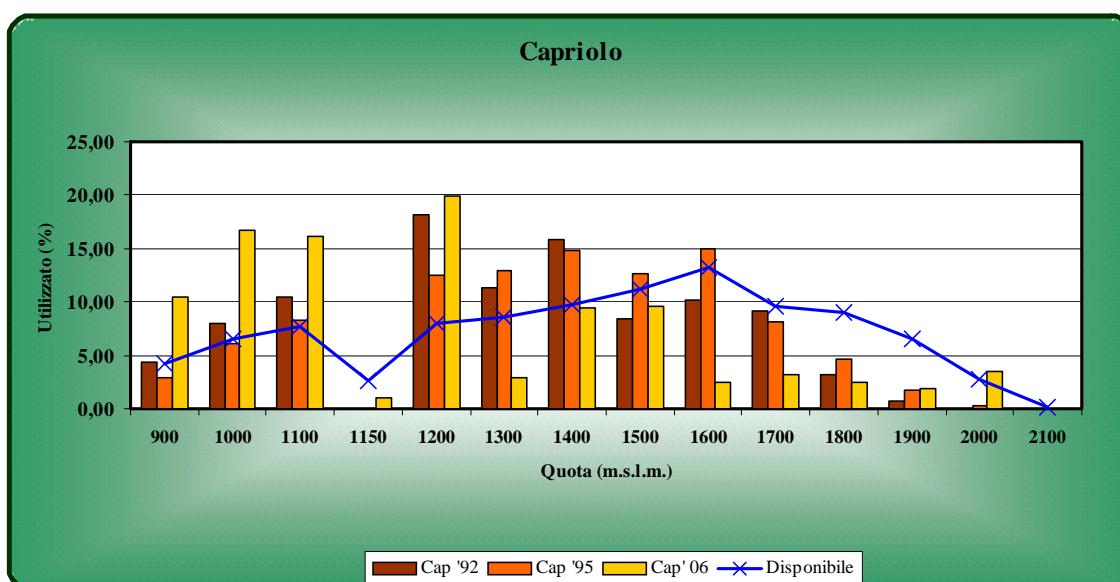
Il software GIS utilizzato ha permesso di integrare i due formati di dati e di "costruire" un *geodatabase* in cui ad ogni segmento percorso, sono state associate le relative informazioni ambientali. Per i dati in formato *raster* sono state inoltre realizzate carte che, attraverso unità discrete di territorio (30m x 30m), visualizzano le informazioni riguardanti le caratteristiche ambientali considerate associate ai transetti percorsi.

Funzionalità particolari del Sistema Informativo utilizzato hanno inoltre consentito il calcolo delle distanze di ogni unità campionata da fonti di disturbo, quali piste ed impianti legati alla pratica degli sport invernali, oltre che dalla rete idrografica principale.

Ogni parametro ambientale considerato è stato suddiviso in classi di variazione per ognuna delle quali è stata calcolata la proporzione di utilizzo sulla base delle disponibilità offerte dall'ambiente all'interno dell'area di studio.

I dati di utilizzo dell'habitat (gruppi di *pellet* contati), sono stati quindi suddivisi in base alle diverse categorie considerate per ogni parametro ambientale.

È stato a questo punto possibile estrarre dal *database* generale diverse tabelle riassuntive che, attraverso una rappresentazione grafica hanno permesso di evidenziare le preferenze e le esigenze ecologiche del capriolo e del cervo maschio e del cervo femmina. Di seguito vengono riportati a titolo di esempio, i grafici relativi alle preferenze ambientali di cervo e capriolo nei confronti del parametro "altitudine" (Figura 2.14).



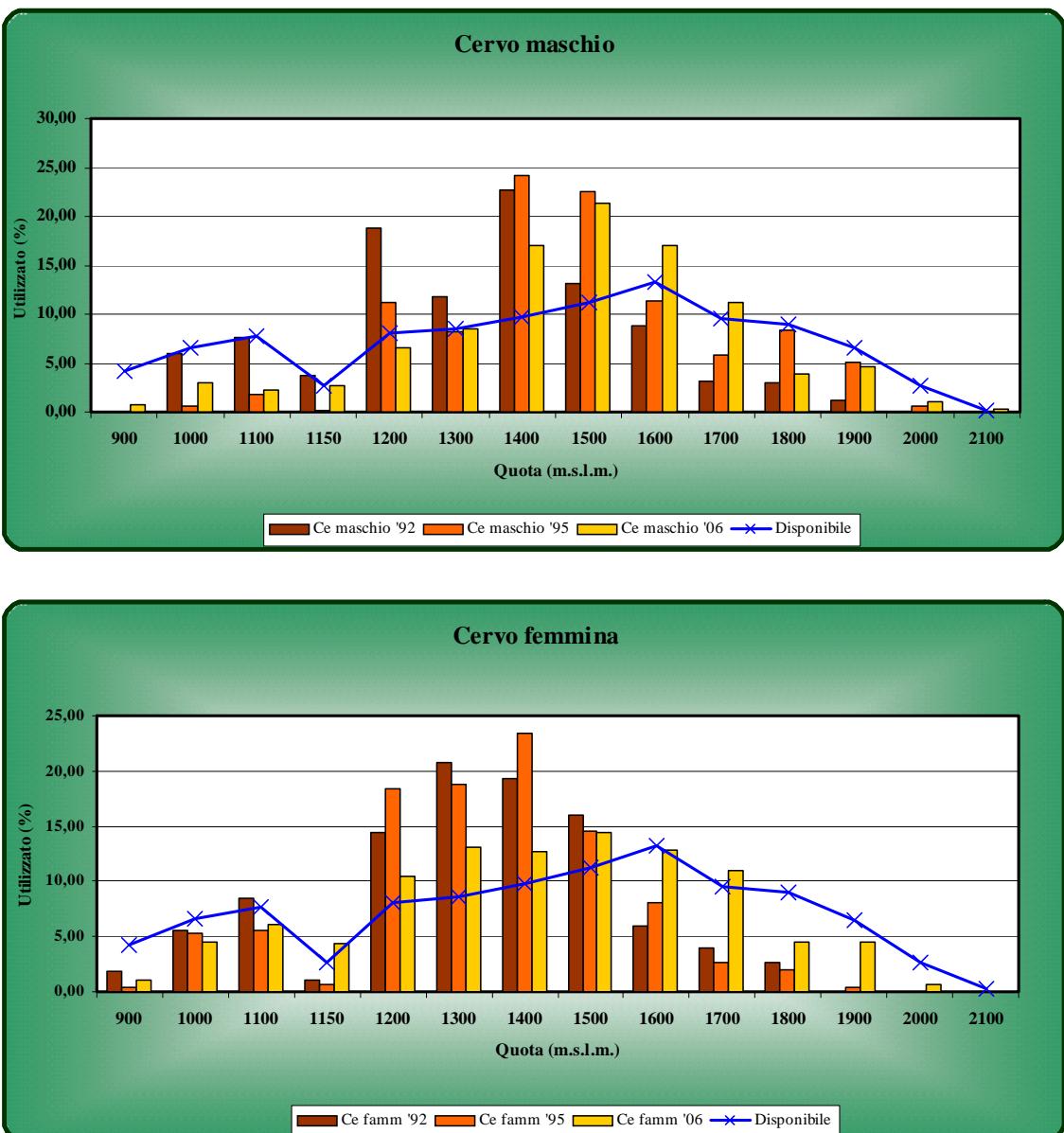


Fig. 2.14 Grafici di sintesi relativi ai tre campionamenti effettuati (1992, 1995 e 2006) per quanto riguarda l'altitudine.

L'elaborazione dei dati ha rilevato differenze significative nella selezione dell'habitat da parte di capriolo, cervo maschio e cervo femmina solo in relazione ad alcune delle caratteristiche ambientali valutate. **Non risultano rilevanti** ai fini della selezione dell'habitat per le due specie considerate, **la pendenza, il livello di sottobosco, l'indice di Shannon, la distanza dal reticolo idrografico principale e quella dalle piste e impianti legati alla pratica dello sci alpino.**

In sintesi è emerso che:

- capriolo e cervo maschio sembrano preferire aree di svernamento in parte molto differenti, mentre il cervo femmina spesso mostra propensione per scelte di habitat con caratteristiche intermedie tra le altre due categorie di specie.
- Il capriolo sembra preferire i soleggiati versanti meridionali entro i quali peraltro è ancora indisturbato dalla presenza del cervo. Evita le quote più alte, mentre cerca le fitte boscaglie e le zone ecotonali, poco sopra gli abitati di Giustino e Pinzolo. Influenza sembra la presenza di uno strato di sottobosco ricco, mentre

CERVO CAPRIOLO

la specie non sembra essere influenzata in modo significativo dalla presenza degli impianti sciistici.

- Alcune sostanziali differenze emergono tra gli habitat utilizzati dai maschi e dalle femmine di cervo. Il cervo maschio, occupando i territori più ripidi, caratterizzati da un minore grado di insolazione e maggiormente esposti a nord utilizza in inverno ambienti più ostili rispetto a quelli occupati dai gruppi composti dalle femmine e dai piccoli, che svernano sui versanti più soleggiati esposti a nord-ovest, ovest, sud-ovest, in cui le condizioni microclimatiche sono più favorevoli, così come la disponibilità e qualità del cibo.

E' tuttavia da ricordare che il cervo sembra essere ancora interessato da una fase di espansione territoriale che lo ha portato, dal primo anno di indagine (1992), a colonizzare progressivamente anche altre porzioni dell'area. Tale situazione dinamica influisce sicuramente non solo sulle scelte operate da questa specie nei confronti delle differenti tipologie di habitat, ma anche su quelle che, di rimando, dovrà effettuare il capriolo.

Solo rilevamenti futuri, condotti nella stessa area e con le medesime metodologie, potranno chiarire l'effettiva natura delle interazioni invernali tra cervo e capriolo.

3 PROGETTI SU ALTRE SPECIE FAUNISTICHE

3.1 PROGETTO SALMERINO ALPINO

In conformità a quanto previsto sia dal Piano Faunistico del Parco sia dalla Carta Ittica provinciale (PAT 2002), l’Ufficio Faunistico del Parco ha proseguito, in accordo con quanto pianificato nel Programma Annuale di Gestione 2008, con l’attività di monitoraggio delle popolazioni ittiche presenti in alcuni bacini del Parco.



Figura 3.1 – Esemplare di salmerino alpino catturato nel corso delle indagini intraprese.

Sulla base dei primi risultati emersi dalla campagna di campionamento del 2007, nel 2008 è stato rivisto e aggiornato il “Piano di Lavoro Operativo-Gestionale per la conservazione del salmerino alpino nei laghi del Parco Naturale Adamello Brenta” che ha portato ad individuare un nuovo ordine di priorità nel monitoraggio ittico dei laghi oggetto del progetto.

Gli obiettivi della ricerca sono stati inoltre ampliati inserendo anche questioni di ordine ecologico, cioè la raccolta di informazioni riguardo il chimismo delle acque, la comunità zooplantonica e fitoplantonica presente e l’ambiente in cui il bacino lacustre è inserito. I risultati emersi negli anni scorsi confermavano infatti la scarsa conoscenza, non solo in merito alla distribuzione e allo *status* della specie all’interno del Parco, ma anche una certa diffidenza rispetto a quanto riportato in bibliografia, sulle necessità/adattamenti della specie agli ambienti lacustri alpini.

La nuova campagna di indagine del 2008 ha avuto per oggetto gli aspetti chimico-fisico ambientali del **Lago di Valbona superiore**, del **Lago Gelato** e del **Lago di Valagola**. In questi bacini è stato inoltre effettuato anche un monitoraggio ittico, secondo le modalità e tecniche già utilizzate sugli altri laghi oggetto della ricerca.

In attesa dei risultati definitivi delle analisi, si riportano qui di seguito i dati preliminari a disposizione.

Lago Valbona superiore

- Campionamenti effettuati il 09/09/2008.

- Attività svolte: monitoraggio ittiofauna con reti, immersioni subacquee, batimetria.
- Specie pescate: **salmerino** (catturati 13 individui di cui 5 morti). Prelevate scaglie per determinare età e piccola parte pinne ventrali per analisi genetica.
- Specie osservate: sanguinerola.

Lago Gelato

- Campionamenti effettuati il 10/09/2008.
- Attività svolte: monitoraggio ittiofauna con reti, immersioni subacquee, batimetria.
- Specie pescate: nessuna.
- Specie osservate: nessuna.

Lago Valagola

- Campionamento effettuato l'11/09/2008.
- Attività svolte: monitoraggio ittiofauna con reti, elettropesca lungo riva lago in sinistra orografica, batimetria.
- Specie pescate: trota fario (3 esemplari oltre 30cm), tinca (tra i 15 e 20 esemplari), sanguinerola (alcuni esemplari).
- Specie osservate: trota fario, tinca, sanguinerola.

Allo stato attuale, reputando estremamente interessante caratterizzare geneticamente le popolazioni di salmerino alpino riscontrate nei laghi del Parco, è stato affidato al Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale dell'Università di Parma un incarico per eseguire la tipizzazione molecolare di **50 campioni organici** prelevati dai salmerini alpini catturati durante i monitoraggi 2007-2008.

La caratterizzazione genetica avrà lo scopo di verificare l'eventuale presenza di ibridi e di definire la collocazione genetica degli esemplari raccolti nel Parco rispetto a quanto conosciuto sulla distribuzione dei diversi genotipi in area trentina, fungendo da base per la stesura di un nuovo piano di lavoro.

3.2 PROGETTO GALLIFORMI

Nel corso del 2008 il "Progetto Galliformi" ha riguardato quattro differenti ambiti di ricerca:

1. monitoraggio della specie:

- realizzazione di una seconda ripetizione del monitoraggio tramite tranetti nelle due aree campione indagate nel corso del 2007 ("Valagola-Val Brenta" e "Campiglio") durante il periodo pre-riproduttivo, abbassando lo sforzo di monitoraggio secondo le considerazioni riportate nella relazione "Progetto Galliformi: monitoraggio del periodo riproduttivo del Gallo cedrone – Dicembre 2007" con lo scopo di standardizzare il metodo di monitoraggio;
- raccolta dei dati di presenza del gallo cedrone in una nuova area campione ("Pradalago-Malghette") attraverso la metodologia dei tranetti alla ricerca di indici di presenza indiretti e diretti e verifica dei possibili punti di canto individuati;

2. valutazione delle intensità e delle distanze di propagazione dei rumori emessi da possibili fonti di disturbo in diversi ambienti (ambiente aperto, bosco fitto e rado, con e senza sottobosco) per capire il grado di disturbo che questi possono arrecare ai galliformi ed in particolare al gallo cedrone;
3. confronto tra le aree di distribuzione reale e potenziale del gallo cedrone (strati revisionati e aggiornati da parte del Servizio Foreste e Fauna della PAT nel 2008), con particolare attenzione alla valutazione dell'influenza del disturbo di origine antropica sulla distribuzione effettiva delle specie;
4. ricerca bibliografica.

Di seguito vengono riportate le metodologie applicate e i risultati ottenuti nei quattro differenti ambiti di ricerca.

3.2.1 Monitoraggi

Come previsto nella relazione di fine 2007 del "Progetto Galliformi: monitoraggio del periodo riproduttivo del Gallo cedrone - Dicembre 2007", essendo obiettivo fondamentale della presente ricerca la standardizzazione di un metodo di monitoraggio volto nei prossimi anni a fornire un quadro di dettaglio della distribuzione del gallo cedrone nel Parco nel periodo riproduttivo, si è proceduto alla realizzazione di una seconda ripetizione del monitoraggio tramite transetti nelle due aree campione indagate nel corso del 2007 durante il periodo pre-riproduttivo, abbassando lo sforzo di monitoraggio a 14 giornate/uomo per ciascuna area campione.

Parallelamente, per questo secondo anno d'indagine si è provveduto alla realizzazione di transetti nel periodo pre-riproduttivo all'interno di una nuova area campione: "Pradalago-Malghette" (Figura 3.2).

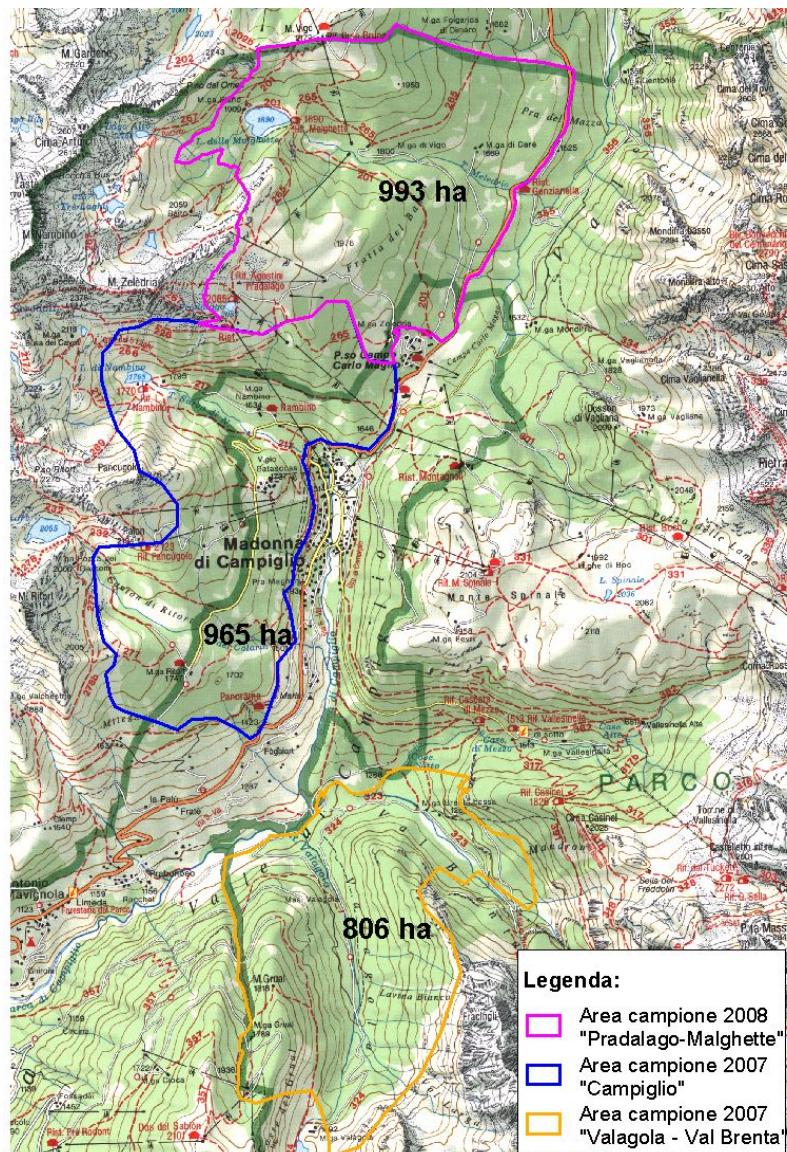


Figura 3.2 – Carta delle aree campione scelte per il monitoraggio 2007 e 2008 del gallo cedrone.

Le uscite realizzate nella nuova area campione hanno permesso di raccogliere **164 indici di presenza diretti e indiretti relativi ai galliformi**, 145 dei quali attribuibili al **gallo cedrone** (4 indici attribuibili a francolino di monte e 15 a gallo forcello).

Dai dati raccolti tramite la metodologia dei transetti si è formulata un'ipotesi delle aree che avrebbero potuto essere positive al canto, considerando le nuvole di indici di presenza della specie e la tipologia di indici ritrovati (escrementi e posatoi notturni hanno un peso maggiore rispetto al ritrovamento di singole penne o impronte).

Attraverso i punti d'ascolto sono state individuate **due aree di canto**, una con la presenza di almeno 5 maschi cantori e 2 femmine in destra orografica del Torrente Meledrio e una con almeno un maschio cantore e una femmina ai piedi del Monte Vigo.

3.2.2 Propagazione dei rumori

Lo scopo del presente ambito della ricerca è quello di valutare le intensità e le distanze di propagazione dei rumori emessi da possibili fonti di disturbo in diversi ambienti (ambiente aperto, bosco fitto e rado, con e senza sottobosco) e quindi capire

il grado di disturbo che questi possono arrecare ai galliformi ed in particolare al gallo cedrone.

La strumentazione che viene utilizzata per il raggiungimento di tale obiettivo è un **analizzatore del livello sonoro (fonometro)** modello HD2010 della Delta OHM.

In base alle caratteristiche del fonometro, si è scelto di rilevare i seguenti parametri:

- Leq Z (**valore medio**, campionamento ogni ottavo di secondo, registrazione lineare, range 20-130 dB);
- L_{Fmx} Z (**valore massimo**, campionamento ogni ottavo di secondo, registrazione lineare, range 20-130 dB);
- L_{Fmn} Z (**valore minimo**, campionamento ogni ottavo di secondo, registrazione lineare, range 20-130 dB);
- **analisi di spettro** per bande in terzi d'ottava da 16 Hz a 20 kHz.

In via preliminare si è deciso di testare il protocollo di valutazione della propagazione del rumore prodotto da un generatore di corrente elettrica (gruppo elettrogeno MOSA a benzina modello GI 2000 SX con sistema ad inverter di potenza effettiva di 1200 watt).

A titolo di esempio vengono di seguito riportati i dati relativi alle registrazioni della propagazione del rumore in ambiente aperto (Tabella 3.1 e Figure 3.3-3.5).

Tabella 3.1 - Valori medi dei parametri registrati (Leq, L_{Fmx} Z e L_{Fmn} Z, sessione di registrazione di 5 minuti con tempo di integrazione di 1 minuto) in funzione della distanza dal generatore di corrente elettrica (gruppo elettrogeno MOSA a benzina modello GI 2000 SX con sistema ad inverter di potenza effettiva di 1200 watt) in ambiente aperto.

Distanza	L _{Zeq} [dB]	L _{ZFmax} [dB]	L _{ZFmin} [dB]
Generatore spento	41,1	48,6	37,4
1 m	85,2	85,6	85,0
3 m	76,4	76,9	76,1
5 m	73,1	73,5	73,0
7 m	70,3	70,8	70,1
10 m	67,5	68,1	67,2
15 m	63,7	64,4	63,2
20 m	60,4	61,4	59,9
30 m	57,8	59,1	57,3
40 m	57,1	58,9	56,2
50 m	55,3	57,7	54,4
60 m	53,1	56,6	52,2
80 m	51,4	54,0	50,0
100 m	49,9	52,5	48,2
120 m	49,0	51,9	47,5
160 m	46,9	49,0	46,0
200 m	45,7	48,6	44,1
240 m	43,8	46,9	42,4

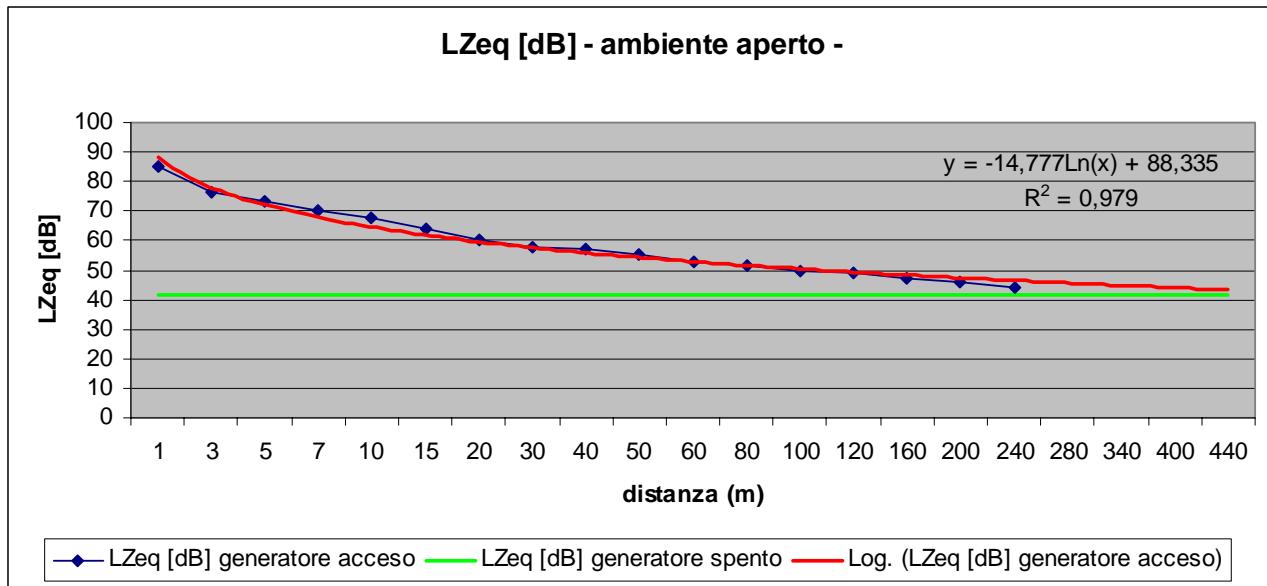


Figura 3.3 - Andamento della media del parametro LZeq [dB] in funzione della distanza dal generatore di corrente (ambiente aperto).

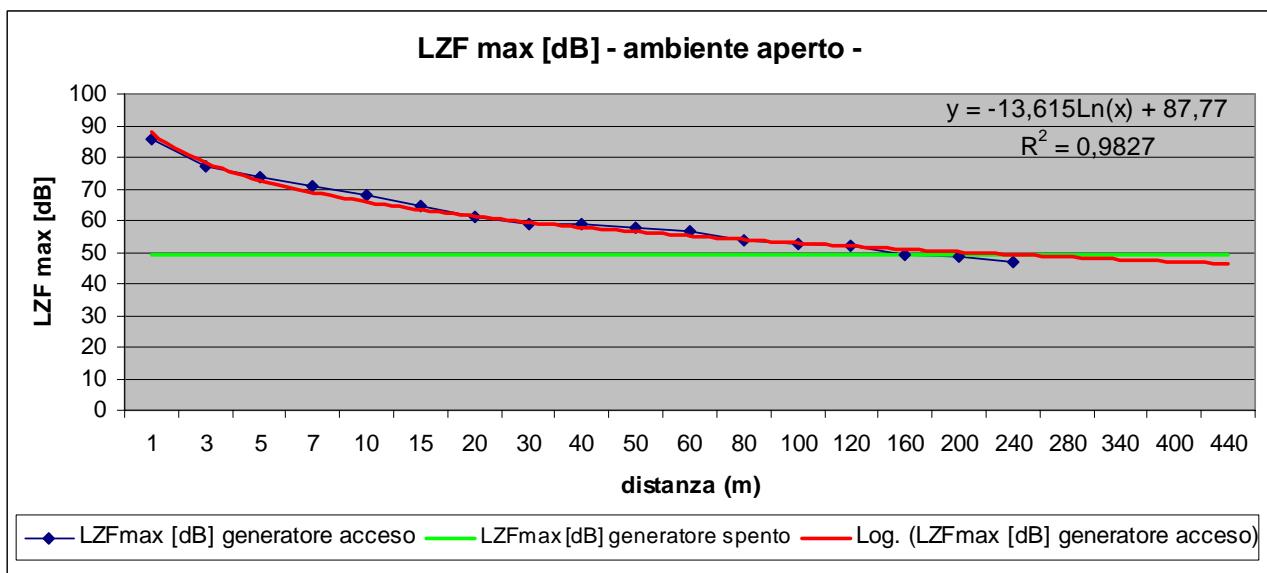


Figura 3.4 - Andamento della media del parametro LZF max [dB] in funzione della distanza dal generatore di corrente (ambiente aperto).

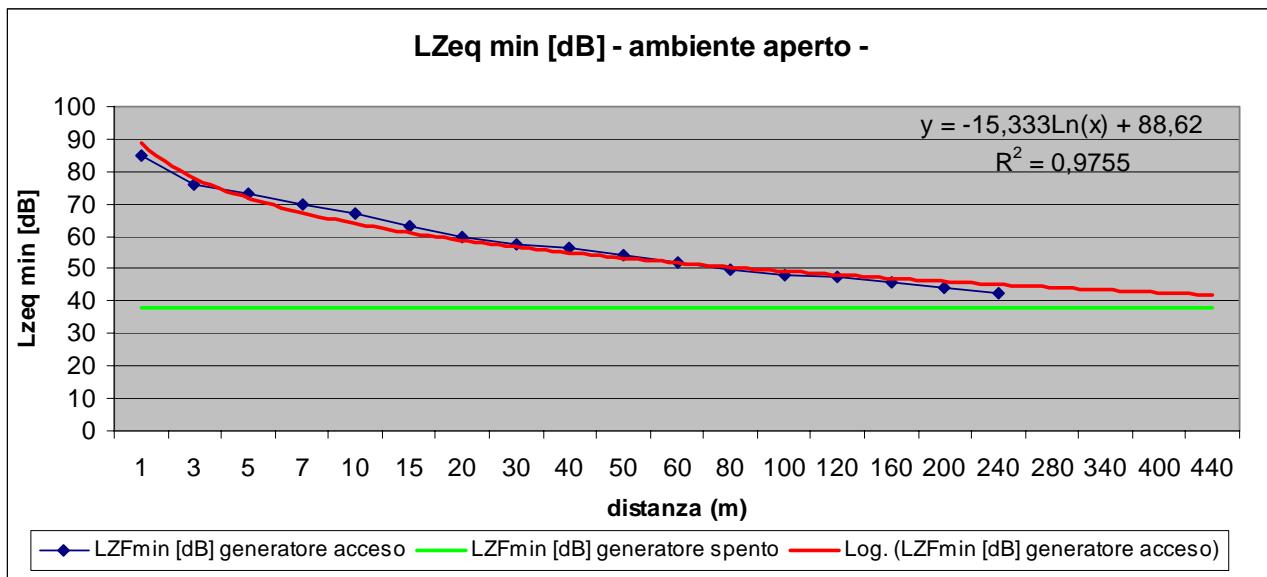


Figura 3.5 - Andamento della media del parametro LZF min [dB] in funzione della distanza dal generatore di corrente (ambiente aperto).

Il lavoro effettuato si è dimostrato utile per la messa a punto di un protocollo di registrazione della propagazione dei rumori nei diversi ambienti. I dati raccolti in questa prima fase devono tuttavia essere considerati preliminari, necessitando di una seconda sessione di registrazioni negli stessi ambienti e nelle stesse condizioni della prima per poter essere validati.

Le analisi effettuate, seppur preliminari, mostrano l'influenza della presenza del sottobosco nella propagazione dei rumori in ambiente di bosco rado, mentre lo strato arbustivo sembra ininfluente con una più alta densità arborea.

Il confronto della propagazione a diverse densità di alberi non ha evidenziato differenze (confronto effettuato soltanto in assenza di sottobosco) ma tale risultato dovrebbe essere validato utilizzando densità ancora più differenti.

Obiettivo fondamentale per la prossima stagione estiva sarà quello di effettuare una seconda ripetizione del monitoraggio sopra esposto per validare il protocollo utilizzato e, una volta ottenuti tali risultati, effettuare valutazioni in modo più preciso sull'effetto della densità degli alberi e della presenza del sottobosco in ambienti diversi.

La complessità di interpretazione dei grafici ottenuti in presenza di differenti fonti di rumore (registrazioni effettuate presso il Rifugio Casinei) ha evidenziato la necessità di testare la propagazione del rumore prodotto da più fonti separatamente e di registrarne successivamente l'effetto contemporaneo.

3.2.3 Valutazione del disturbo antropico

Essendo stato revisionato e aggiornato da parte del Servizio Foreste e Fauna della PAT lo studio sulla determinazione delle potenzialità faunistiche del territorio provinciale, ci si pone come scopo del presente ambito di ricerca il confronto tra le aree di distribuzione reale e potenziale del gallo cedrone, con particolare attenzione alla valutazione dell'influenza del disturbo di origine antropica sulla distribuzione effettiva delle specie.

Per il raggiungimento di tale obiettivo si è scelto di utilizzare come prima area campione il territorio del Parco (circa 62.000 ha) e, secondariamente, l'intera area di studio considerata nel Piano Faunistico del Parco (circa 134.000 ha).

Per poter valutare l'ipotesi di lavoro, si è deciso di procedere nella definizione e descrizione delle principali fonti di disturbo potenzialmente presenti in ciascuna particella dei Piani Economici Forestali.

L'elenco di seguito riportato mostra le fonti di disturbo, accorpate in 15 categorie, per le quali si è proceduto alla caratterizzazione:

- TIPOLOGIA 1 – ARRAMPICATA (sportiva, alpinistica, su ghiaccio)
- TIPOLOGIA 2 – ATTIVITÀ RICREATIVE LEGATE ALL'ACQUA (attività subacquea, canoa, kayak discesa, canyoning o torrentismo, rafting, hydrospeed, pattinaggio su ghiaccio, balneazione)
- TIPOLOGIA 3 – CACCIA FOTOGRAFICA E BIRDWATCHING
- TIPOLOGIA 4 – PARAPENDIO E DELTAPLANO
- TIPOLOGIA 5 – SPORT E ATTIVITÀ RICREATIVE INVERNALI (ciaspole, sci alpinismo, sci nordico, snowboard, sci escursionismo, impianti sciistici e di risalita)
- TIPOLOGIA 6 – VEICOLI A MOTORE (quad, trial, motocross, auto, moto, motoslitte)
- TIPOLOGIA 7 – IPPOESCURSIONISMO
- TIPOLOGIA 8 – CICLOTURISMO E MOUNTAIN BIKE
- TIPOLOGIA 9 – RACCOLTA FUNGHI E PICCOLI FRUTTI
- TIPOLOGIA 10 – ESCURSIONISMO (trekking, ferrate, orienteering)
- TIPOLOGIA 11 – SPELEOLOGIA
- TIPOLOGIA 12 – PESCA
- TIPOLOGIA 13 – CACCIA
- TIPOLOGIA 14 – INSEDIAMENTI E ATTIVITÀ RICREATIVE (rifugi, baite, case da monte, aree giochi, aree pic-nic e aree ricreative in generale)
- TIPOLOGIA 15 – ATTIVITÀ AGRICOLE E ZOOTECNICHE (pascolo del bestiame, apicoltura, coltivazioni).

Per poter arrivare a definire una sorta di “**indice di disturbo**” che identifichi ciascuna particella forestale, il lavoro di raccolta delle informazioni è stato impostato in modo da fornire, per ciascuna tipologia di disturbo considerata, le seguenti specifiche, suddivise su scala mensile:

1. valutazione dell'intensità: ci si è riferiti ad una scala crescente di intensità con valori da 0 a 3;
2. valutazione della percentuale dell'area della particella interessata da ogni tipo di disturbo: ci si è riferiti a 6 classi di percentuali crescenti (<10%, 10-30%, 30-50%, 50-70%, 70-90%; >90%);
3. valutazione del tipo di distribuzione del disturbo all'interno della particella, valutando se capillare, cioè diffuso in piccole porzioni sparse su tutta l'area considerata, oppure concentrato in una sola porzione della particella.

L'area idonea al tetraonide all'interno del Parco ammonta a 19.090,6 ha e comprende il territorio di 1210 particelle forestali. La caratterizzazione di queste particelle, realizzata attraverso la compilazione di un apposito *database*, è stata suddivisa tra i 6 guardaparco, a seconda delle loro aree di competenza.

La compilazione dei *database* ha impiegato gli operatori per un totale di 29 giornate/uomo nel periodo compreso tra la seconda metà di ottobre e la fine del mese di novembre.

Dopo aver pesato ciascuna tipologia, sono stati trasformati in coefficienti anche tutti gli attributi che caratterizzano l'intensità, l'area occupata e il tipo di distribuzione (capillare o diffusa) (Tabella 3.2) al fine di procedere al calcolo del valore di disturbo associato ad ogni particella dei Piani Economici Forestali.

Tabella 3.2 – Parametri applicati a ciascuna tipologia di disturbo e ai diversi intervalli di intensità, area occupata e tipo di distribuzione all'interno della particella dei Piani Economici Forestali.

TIPOLOGIA DI DISTURBO	INTENSITA'	AREA OCCUPATA						DISTRIBUZ.
		<10%, 10-30%, 30-50%, 50-70%, 70-90%, >90%						
		0-1-2-3	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2
ARRAMPICATA	0,5							
ATTIVITÀ RICREATIVE LEGATE ALL'ACQUA	0,8							
CACCIA FOTOGRAFICA E BIRDWATCHING	0,5							
PARAPENDIO E DELTAPLANO	0,5							
SPORT E ATTIVITÀ RICREATIVE INVERNALI	1,0							
VEICOLI A MOTORE	1,0							
IPPOESCURSIONISMO	0,5							
CICLOTURISMO	1,0							
RACCOLTA FUNGHI E PICCOLI FRUTTI	0,8							
ESCURSIONISMO	0,8							
SPELEOLOGIA	0,5							
PESCA	0,5							
CACCIA	0,8							
INSEDIAMENTI E ATTIVITÀ RICREATIVE	1,0							
ATTIVITÀ AGRICOLE E ZOOTECNICHE	0,8							

I valori ottenuti per ogni mese per ciascuna particella forestale sono stati accorpati in quattro differenti scansioni temporali:

- periodo dei canti (sommatoria dei valori dei mesi di aprile e maggio);
- periodo della cova e dell'allevamento della prole (sommatoria dei valori dei mesi di giugno, luglio, agosto e settembre);
- periodo dei canti, della cova e dell'allevamento della prole (sommatoria dei valori dei mesi di aprile, maggio, giugno, luglio, agosto e settembre);
- anno intero (sommatoria dei valori di tutti i mesi).

Per ciascun periodo considerato, l'intervallo di valori ottenuto è stato suddiviso in quattro classi (**assenza di disturbo**, **disturbo basso**, **disturbo medio** e **disturbo alto**) e sono state realizzate delle mappe tematiche delle quali si riportano alcuni esempi (Figure 3.6 e 3.7).

Periodo aprile-maggio

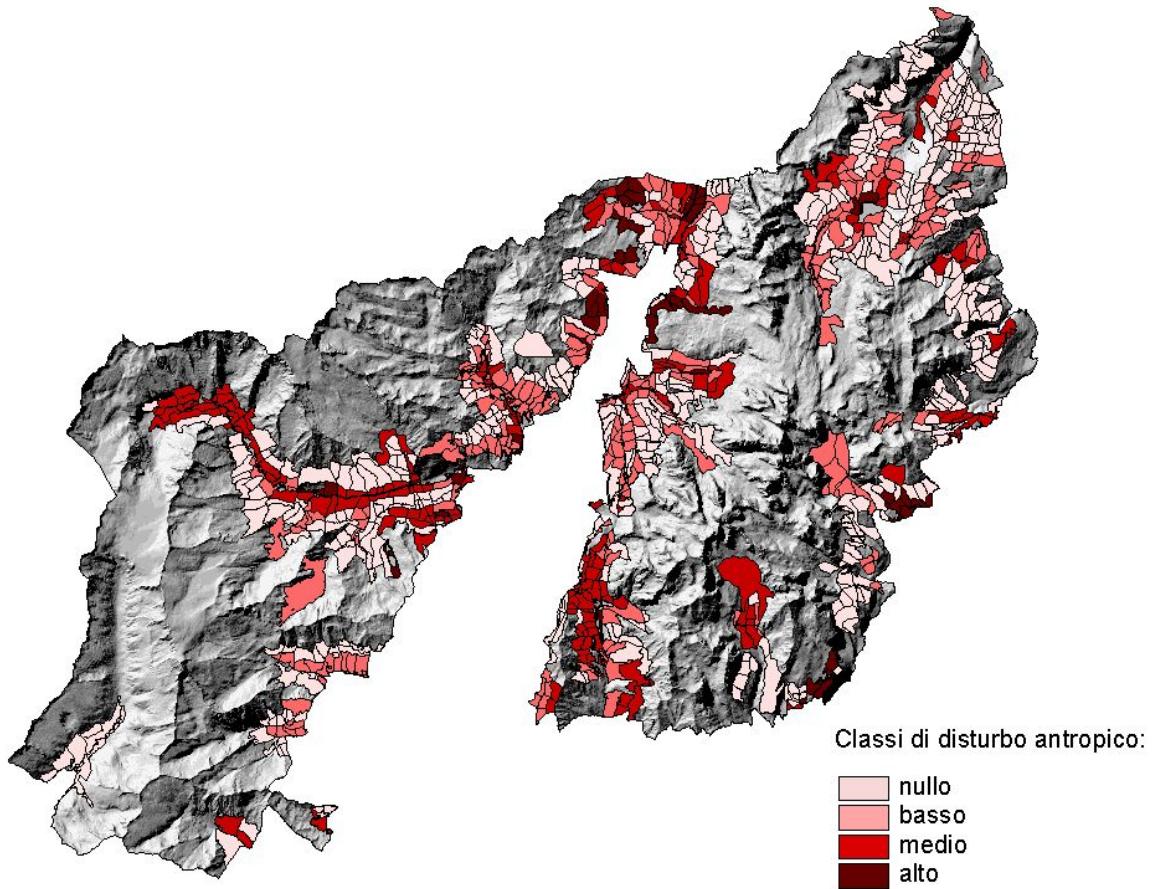


Figura 3.6 – Intensità di disturbo nelle aree potenzialmente idonee al gallo cedrone nel periodo dei canti (aprile-maggio).

Periodo giugno-settembre

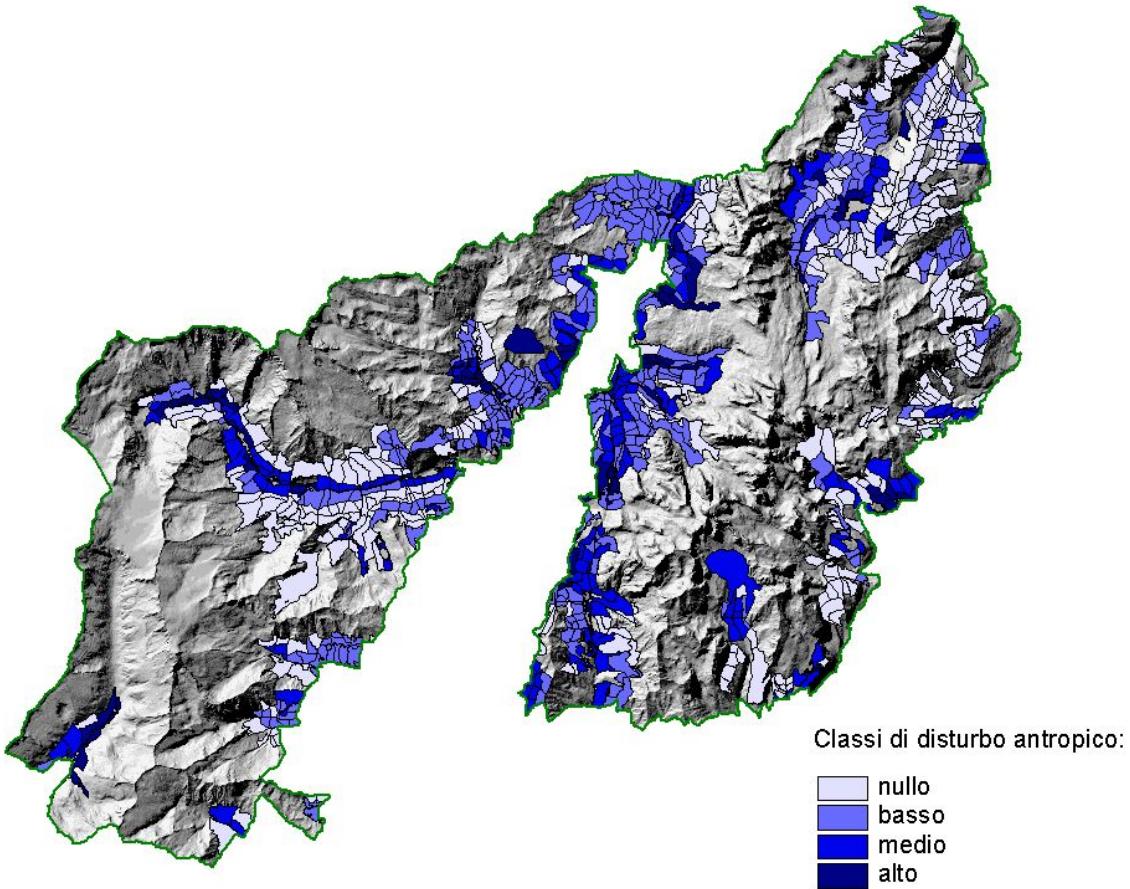


Figura 3.7 – Intensità di disturbo nelle aree potenzialmente idonee al gallo cedrone nel periodo di cova ed allevamento della prole (giugno-settembre).

Dai dati raccolti e dalle cartografie elaborate si è notata la tendenza da parte della specie ad **occupare aree con assenza o bassa presenza di disturbo antropico**: tale condizione è maggiormente evidente nel periodo dei canti (aprile-maggio) e nel periodo complessivo "canti, cova e allevamento della prole". Tale dato è probabilmente dovuto all'incidenza del periodo dei canti sul periodo complessivo considerato.

Bisogna comunque notare che nelle differenti scansioni temporali e tra le differenti classi di disturbo, le percentuali di territorio utilizzate di volta in volta dalla specie non mostrano nette differenze e tale risultato è probabilmente riconducibile alla piccola porzione di territorio caratterizzata dal punto di vista del disturbo antropico.

La prosecuzione del lavoro prevede la realizzazione dello stesso tipo di raccolta dati ed analisi su tutta l'area di studio contemplata dal Piano Faunistico del Parco (134.000 ha).

Avendo raccolto i dati separatamente per le diverse tipologie di disturbo presenti in una stessa particella, sarà inoltre possibile individuare le attività antropiche che maggiormente sembrano influenzare la distribuzione della specie e quali periodi dell'anno risultano più critici.

Questa fase permetterà di analizzare il tasso di disturbo presente non solo nelle aree potenzialmente idonee per il gallo cedrone ma anche in quelle non occupate dalla specie e di comprendere quanto questo parametro debba pesare nell'applicazione dei modelli di idoneità ambientale.

Dai primi risultati raccolti sembra, infatti, che la caratterizzazione delle particelle dei Piani Economici Forestali dal punto di vista del disturbo antropico presente al loro interno sia un obiettivo fondamentale per una più corretta valutazione dell'idoneità di un territorio alla presenza di una specie.

Futuro obiettivo sarà quindi la riapplicazione del modello di idoneità per la specie utilizzando il valore di disturbo in aggiunta agli attributi già considerati per ciascuna particella. I nuovi modelli saranno quindi confrontati con quelli attualmente in uso.

Una volta completata la raccolta dei dati per tutte le particelle dell'area di studio, le valutazioni sopra esposte potranno inoltre essere applicate alle altre specie di galliformi, permettendo ulteriori confronti in merito alla sensibilità delle diverse specie nei confronti del disturbo antropico (in generale o singolarmente, per ciascuna tipologia considerata).

3.2.4 Ricerca bibliografica

A completamento delle ricerche intraprese a partire dal gennaio 2007 sul gallo cedrone e i galliformi in generale (Progetto Galliformi – 2007/09), si è provveduto ad effettuare un'attenta ricerca bibliografica per recuperare indicazioni utili in merito a:

- uso dell'habitat e dello spazio nei diversi periodi dell'anno;
- possibili fonti di disturbo antropico;
- cause di declino;
- dinamica di popolazione, trend, successo riproduttivo, tassi di natalità e mortalità;
- tecniche di monitoraggio;
- indagini genetiche;
- patologie;
- azioni e progetti intrapresi per promuovere lo studio e la conservazione delle specie.

La ricerca condotta ha prodotto una lista di **241 articoli e/o abstract** di lavori pubblicati dal 1990 ad oggi sulle maggiori riviste scientifiche.

3.3 PROGETTO MONITORAGGIO FAUNISTICO

Il *Progetto Monitoraggio Faunistico* ha previsto, anche per il 2008, il rilievo di dati quali-quantitativi sulla zoocenosi presente all'interno del Parco.

Il monitoraggio condotto è riconducibile a due differenti tipologie, come di seguito schematizzato.

- Monitoraggio Faunistico Mirato:
 - riguarda **68 specie vertebrate ed una invertebrata** (*Formica rufa*) rappresentative e facilmente "monitorabili" attraverso indici di presenza;
 - indaga tutto il territorio del Parco sulla base dell'individuazione di transetti campione (di lunghezza predefinita) da percorrere in un'unica sessione annuale;
 - viene attuato in primavera (metà aprile - fine giugno) da un limitato numero di operatori;
 - utilizza un'apposita scheda (una per ogni transetto campione) che permetta la georeferenziazione del dato;
 - deve essere ripetuto negli anni seguendo il medesimo protocollo di lavoro.
- Monitoraggio Faunistico Occasionale:
 - riguarda **54 specie vertebrate** prescelte tra quelle inserite nel protocollo di Monitoraggio Faunistico Mirato;
 - prevede l'effettuazione delle osservazioni in modo opportunistico, nel corso di attività istituzionali e non;
 - viene attuato durante tutto l'anno;

- è realizzato da tutto il personale del Parco che svolge attività di campo (guardaparco, Settore Didattico, Ufficio Faunistico, etc.);
- utilizza un'apposita scheda (1 per ogni Area del Sistema di Gestione Ambientale) che permette la georeferenziazione dei dati.

3.3.1 Monitoraggio Faunistico Mirato

Nella primavera 2008, su indicazione dei guardaparco referenti dell'attività di Monitoraggio Faunistico Mirato, si è proceduto a modificare alcuni tratti dei transetti per i quali durante l'esecuzione si sono riscontrate incongruenze tra percorso effettuato e cartografia di riferimento.

Successivamente sono state predisposte le schede comprendenti la cartografia di riferimento per ciascun percorso. Complessivamente i percorsi individuati e realizzati nel 2008 coprono una lunghezza pari a **234,555 km** (Fig. 3.8).

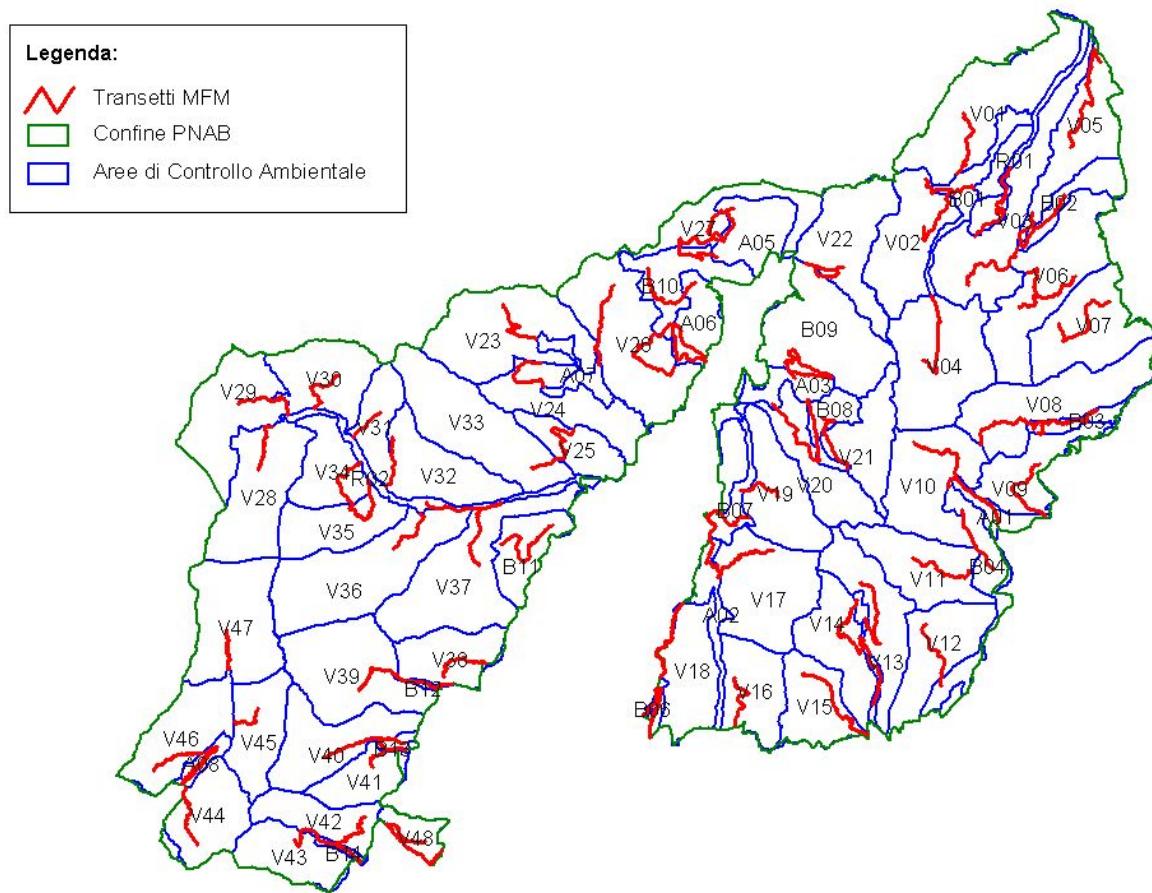


Figura 3.8 – I 71 transetti previsti dal Monitoraggio Faunistico Mirato.

Al fine di standardizzare il più possibile il metodo di lavoro utilizzato, anche quest'anno sono stati impegnati nell'attività i guardaparco referenti (Alberto Aprili, Rudi Cozzini, Iginio Giuliani, Matteo Zeni), cui si sono aggiunti, per sostituzioni, Michele Zeni e Marzia Pin.

Come per le campagne degli anni scorsi, il lavoro di campo è stato suddiviso in 8-9 settimane, anticipando l'inizio del periodo di monitoraggio alla prima settimana di aprile. Tuttavia, a causa delle condizioni meteorologiche della primavera 2008, si sono verificati forti ritardi rispetto alla programmazione impostata in analogia agli anni

PROGETTO MONITORAGGIO FAUNISTICO

precedenti: la pioggia persistente e le fredde temperature in quota hanno infatti condizionato fortemente non solo l'accessibilità ad alcuni percorsi, ma anche la fattibilità del rilievo. Le operazioni di campo sono dunque iniziate il 22 aprile e si sono concluse il 12 di luglio.

Per la realizzazione dei 71 transetti sono state impiegate 70 giornate/uomo, suddivise nei singoli operatori, come riportato nella tabella seguente.

Guardaparco	Giornate utilizzate
Aprili	15
Cozzini	17
Giuliani	11
Zeni Matteo	12
Zeni Michele	6
Pin Marzia	7
Chirichella Roberta	2
Totale giornate/uomo	70

In totale sono stati rilevati **3078** indici (3123 nel 2007, 3502 nel 2006 e 2921 nel 2005), appartenenti a **41** delle 69 specie considerate (59%). Sei specie (lepre comune, lepre variabile, martora, faina, ermellino e donnola), nella maggior parte dei casi, sono state rilevate associando l'indice di presenza al genere, in quanto spesso indistinguibile per specie così affini tra loro.

Di seguito vengono proposte tabelle e grafici riassuntivi:

- **Specie campionate rispetto all'atteso**

Classe	Specie totali da rilevare	Specie non rilevate	% rilevamento
Anfibi	6	3	50%
Rettili	8	6	25%
Uccelli	35	14	60%
Mammiferi	19	5	74%
Insetti	1	0	100%
TOTALE	69	28	59%

Le immagini seguenti riportano i dati relativi alle singole specie, suddivise per classe (Figg. 3.9-3.10-3.11).

Percentuale indici raccolti: ANFIBI E RETTILI

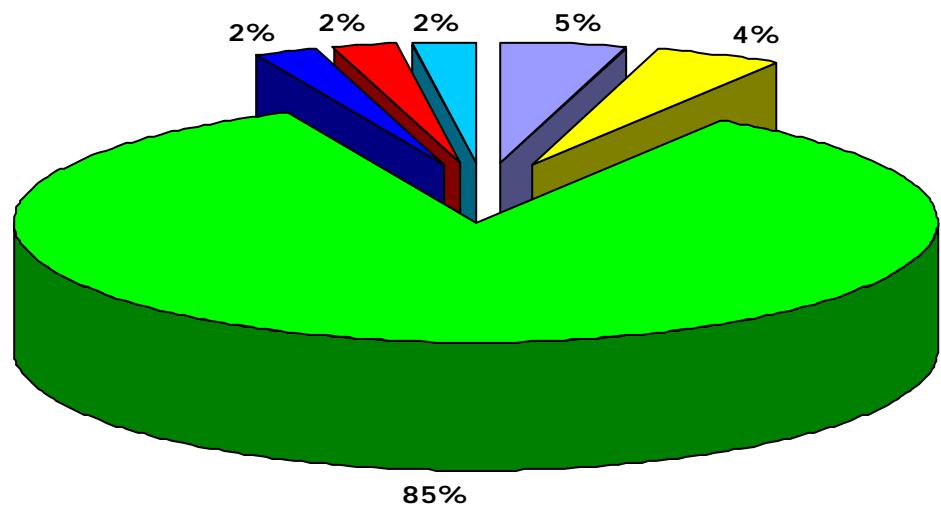


Figura 3.9 – Percentuale di indici rilevati per le classi degli anfibi e rettili.

Percentuale indici rilevati: UCCELLI

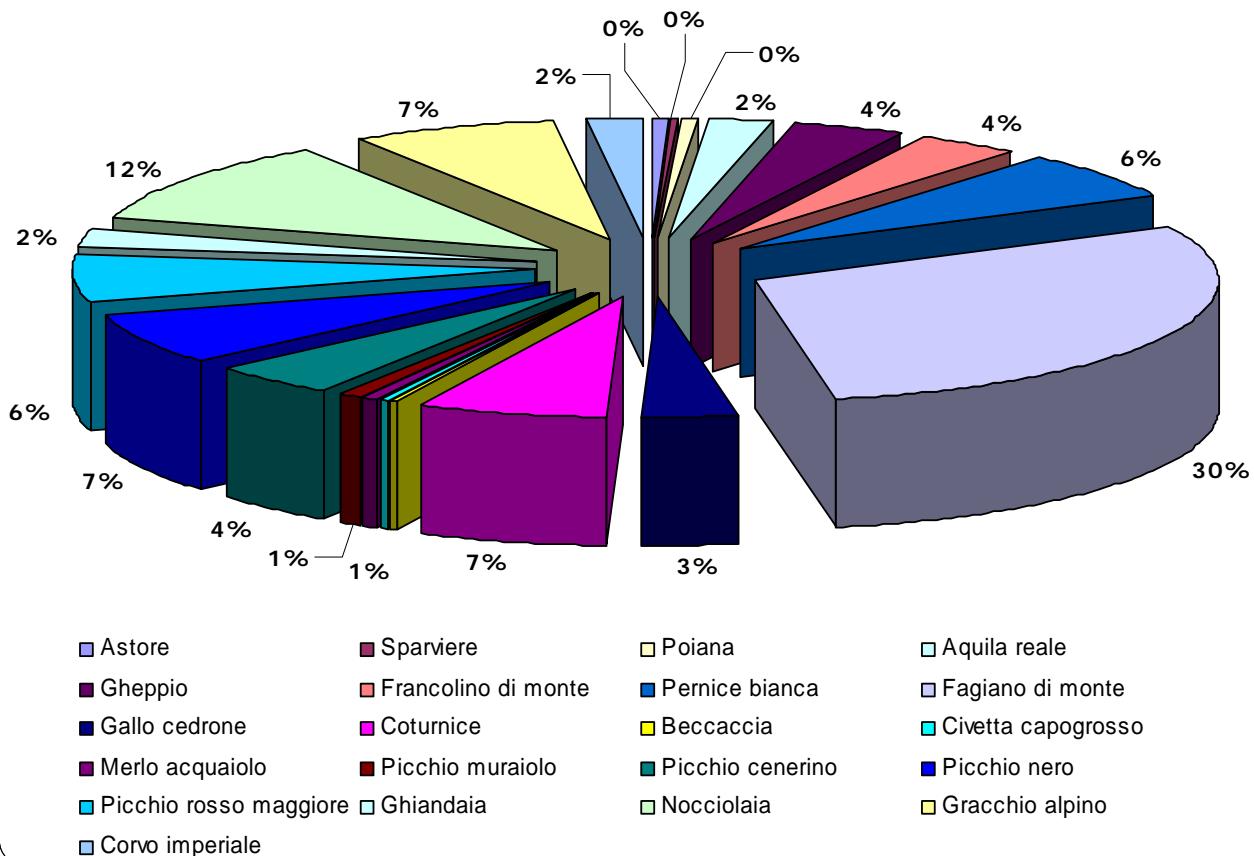


Figura 3.10 - Percentuale di indici rilevati per la classe degli uccelli.

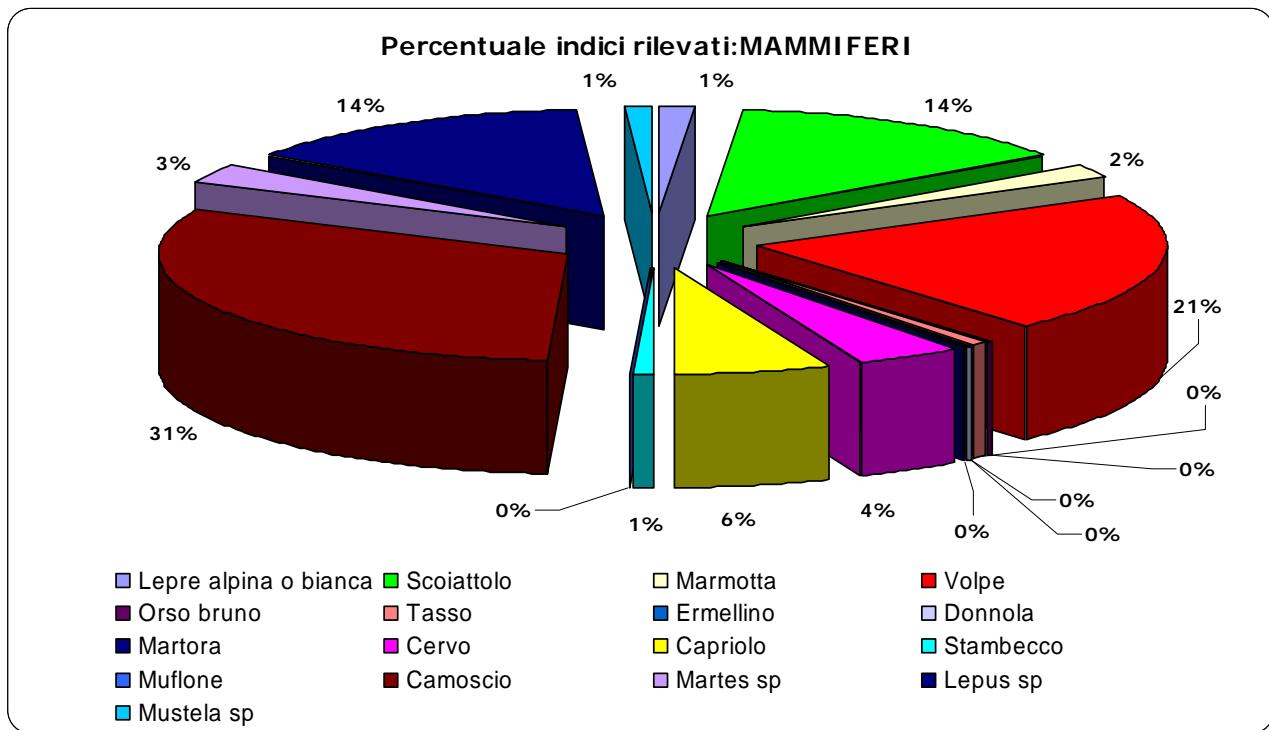
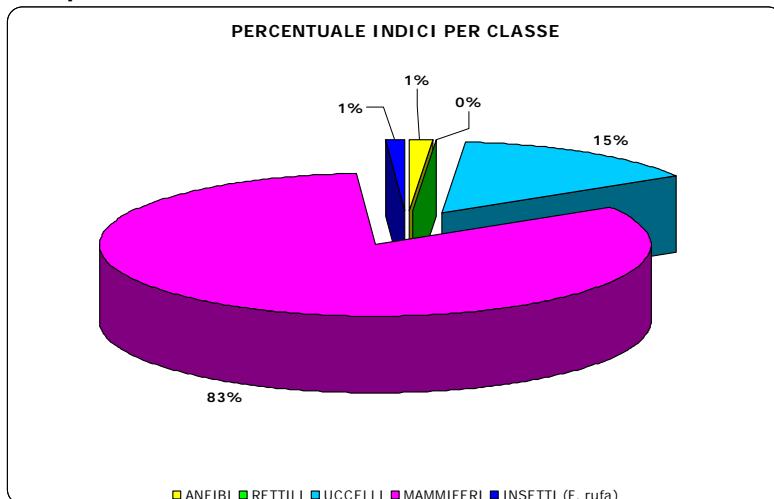


Figura 3.11 - Percentuale di indici rilevati per la classe dei mammiferi.

Tabella 3.3 - Numero di indici rilevati e loro percentuale riferita alla classe.

Classe	N° indici	% indici
Anfibi	42	1,4%
Rettili	3	0,1%
Uccelli	453	14,7%
Mammiferi	2546	82,7%
Insetti (<i>F. rufa</i>)	35	1,1%
TOTALE	3079	



Le specie maggiormente contattate appartengono al gruppo dei mammiferi, seguiti dagli uccelli. Questo risultato può essere facilmente correlato con i dati relativi alla tipologia di indici riscontrati con maggiore frequenza.

▪ Tipologia degli indici raccolti

Sul totale di 3078 indici raccolti, il **13,4%** (pari a 413) sono relativi a **indici di presenza diretti** (osservazione di animali vivi e/o carcasse ed emissioni sonore), mentre il **76,6%** (pari a 2665) si riferiscono a **segni di presenza** rinvenuti sul luogo dagli operatori. A questo proposito si osserva come la maggior parte di questi siano associabili a fatte e resti di alimentazione/predazione in generale, sottolineando l'efficienza dell'utilizzo di questi indici come rappresentativi della distribuzione delle diverse specie.

- Efficienza del monitoraggio - Indici e specie rilevate per percorso (riferite al rilevatore)**

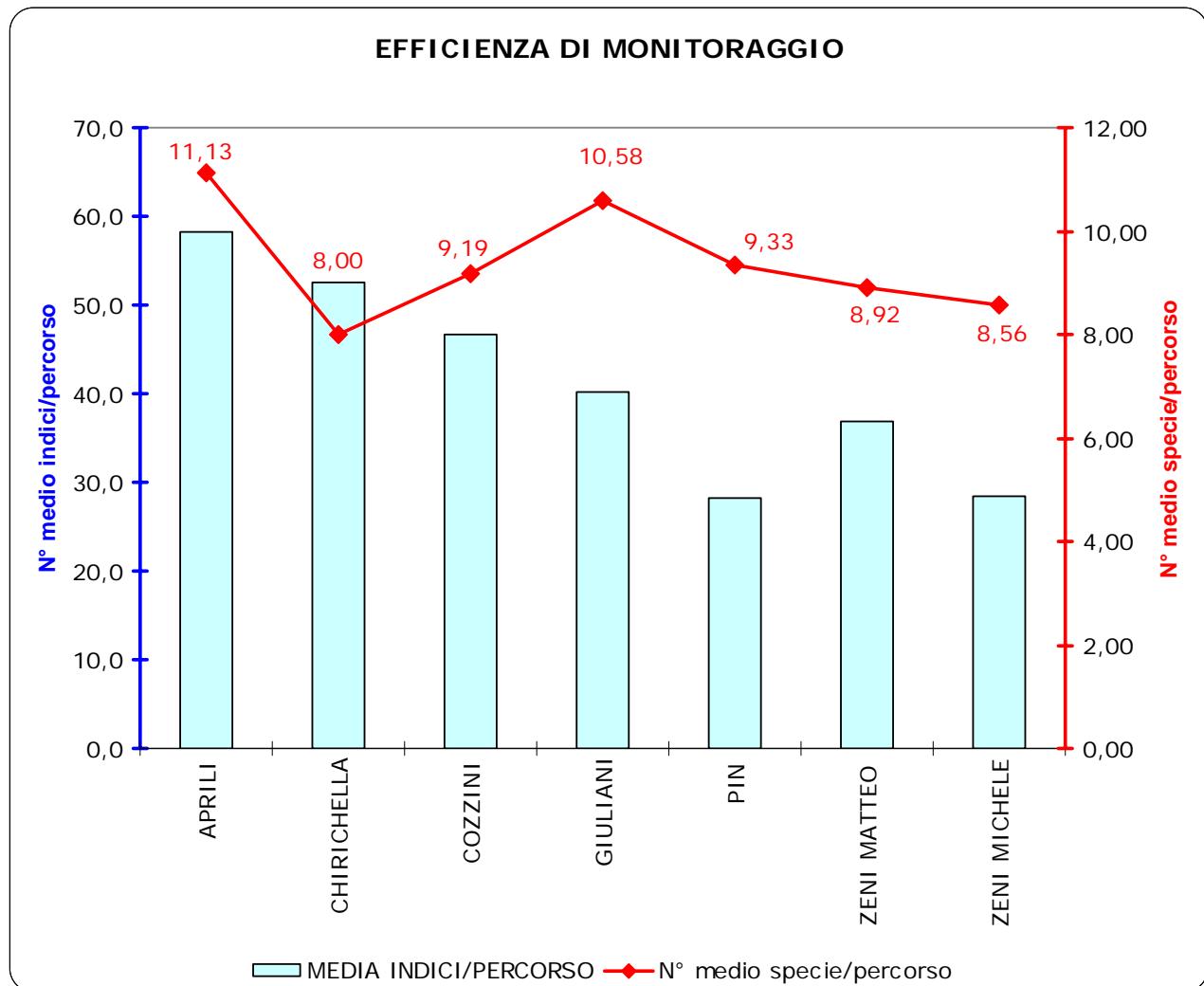


Figura 3.12 - Efficienza monitoraggio per ciascun operatore.

3.3.2 Monitoraggio Faunistico Occasionale

Gli operatori che hanno partecipato nel 2008 al Monitoraggio Faunistico Occasionale, compilando le apposite schede, sono stati 19, suddivisi come segue:

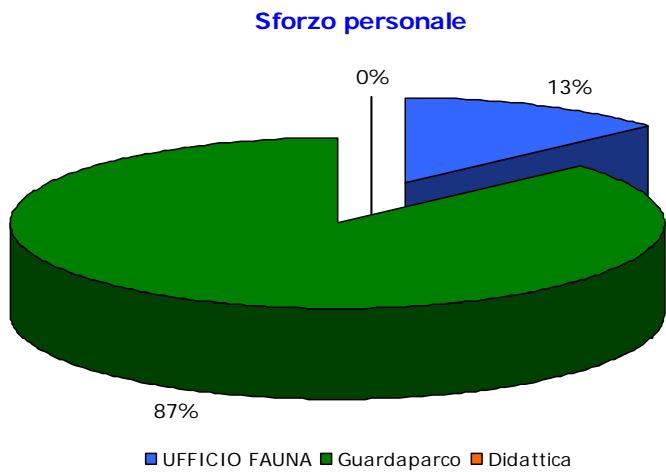
- 12 guardaparco;
- 7 operatori afferenti all'Ufficio Fauna.

Gli **indici** rilevati sono risultati complessivamente **535** (27 % in meno rispetto al 2007), suddivisi in 278 schede (22 % in meno rispetto al 2007).

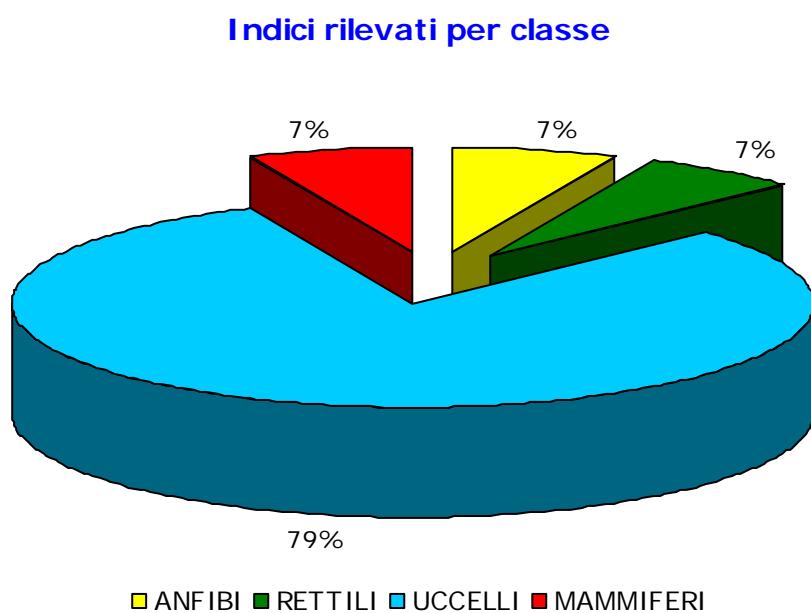
Dei 535 indici rilevati, 532 erano previsti dalla scheda di rilevamento del Monitoraggio Faunistico Occasionale e 3 relativi a specie o tipologie di indici che non rientravano nel protocollo predisposto per questa attività (biancone, pavoncella, marmotta).

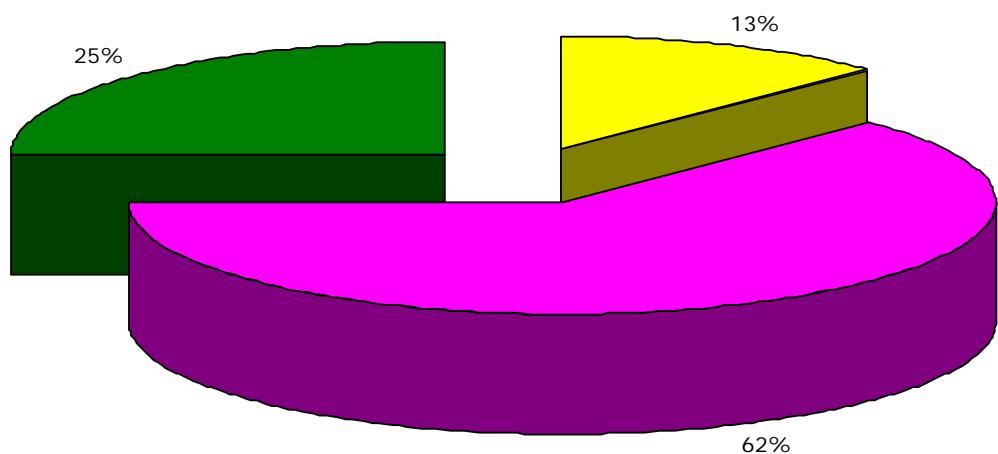
I risultati dell'attività vengono sintetizzati nelle tabelle e grafici riassuntivi seguenti.

	Indici rilevati	Schede compilate
Ufficio Faunistico	71	57
Guardaparco	464	221

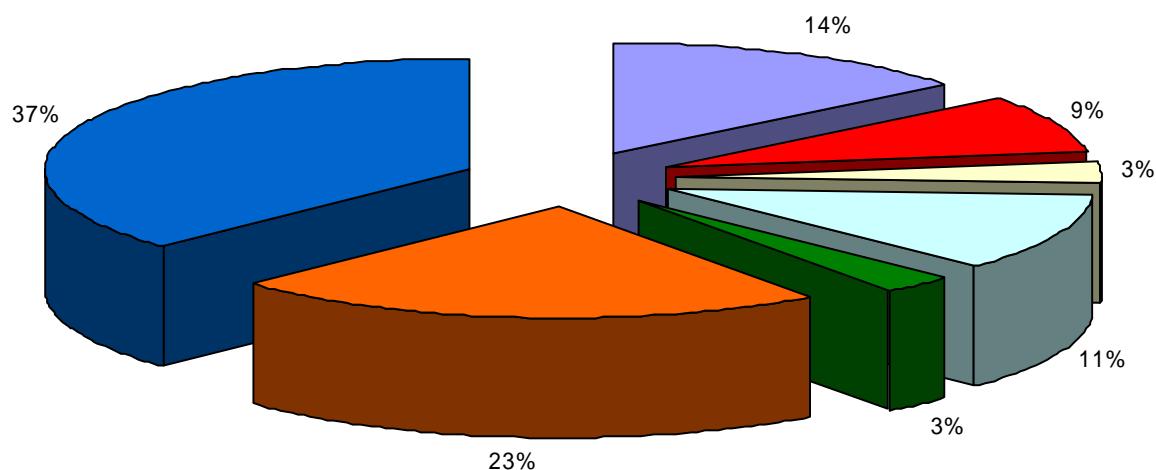


Classe	Indici	% indici
Anfibi	35	6,6%
Rettili	35	6,6%
Uccelli	426	80,1%
mammiferi	36	6,8%
TOTALE	532	

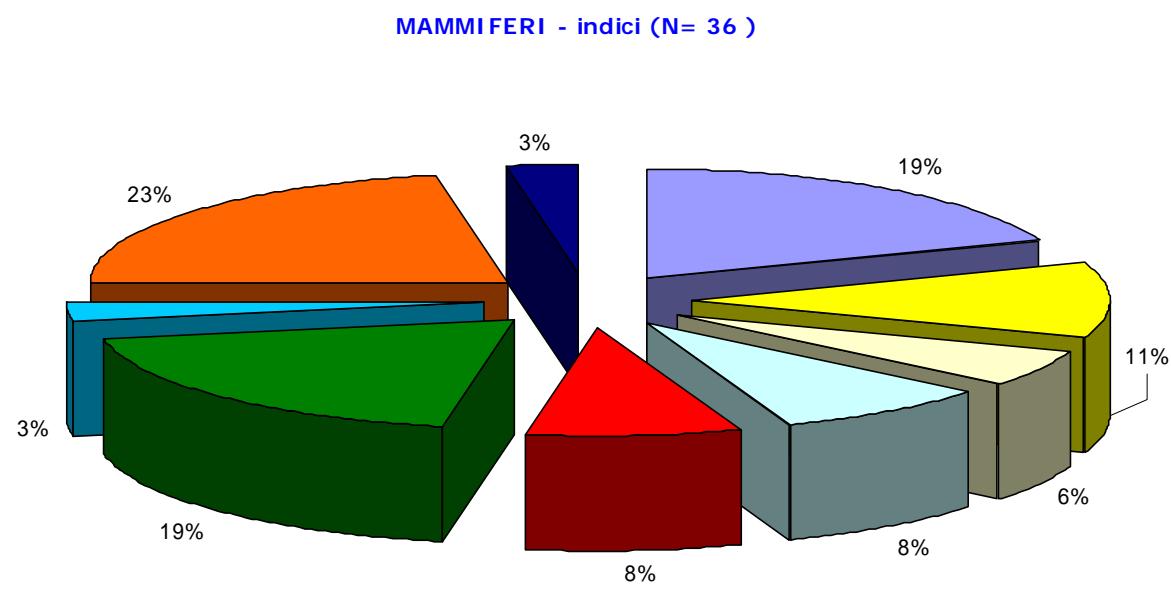
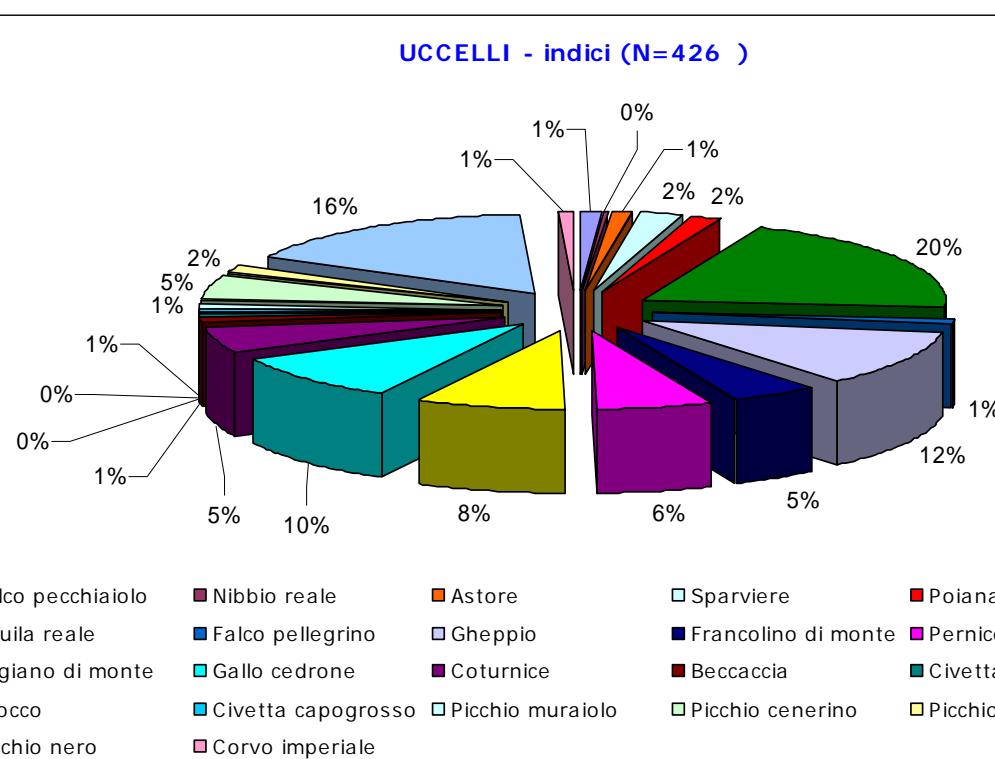


ANFIBI - indici (N=35)

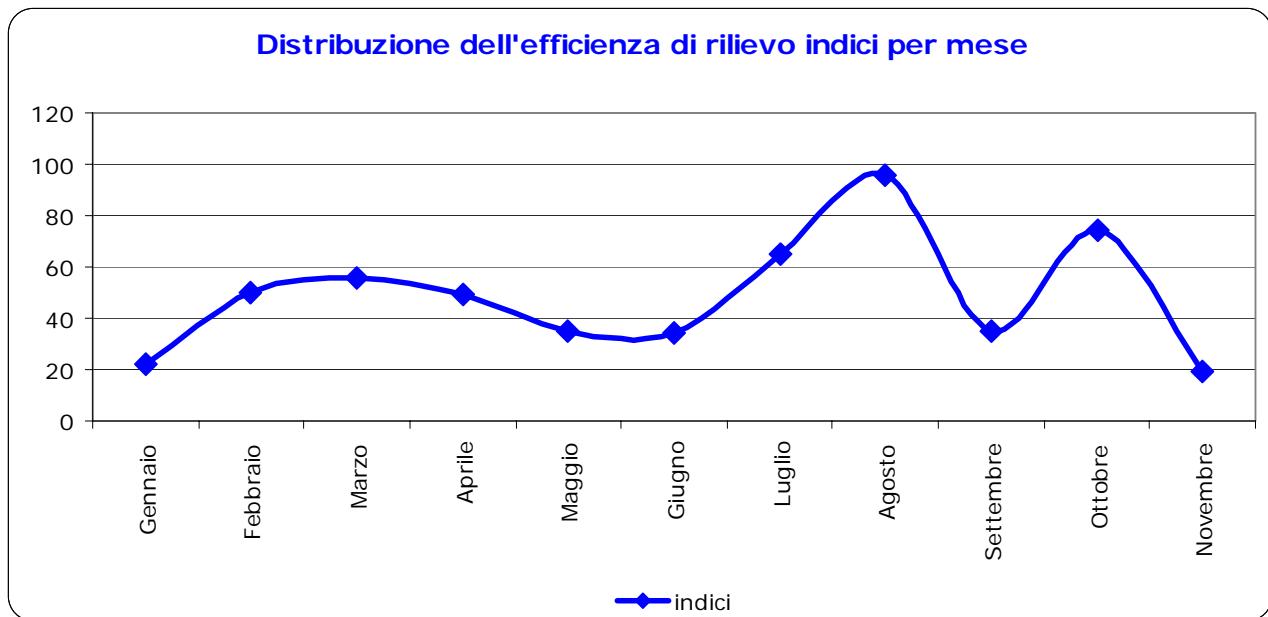
■ Salamandra pezzata ■ Rospo comune ■ Rana temporaria

RETTLI -indici (N=35)

■ Orbettino ■ Biacco ■ Colubro liscio ■ Biscia dal collare
 ■ Natrice tassellata ■ Vipera comune ■ Marasso



Sforzo suddiviso per mesi dell'anno



3.3.3 Considerazioni sull'attività del 2008 – Prospettive future

Complessivamente, tra l'attività di monitoraggio faunistico "mirato" e "occasionale", sono state raccolte **3613 segnalazioni** (3857 nel 2007, 4203 nel 2006 e 3766 nel 2005) riconducibili a **44 specie** (55 specie nel 2007, 53 nel 2006 e 48 nel 2005).

I dati sono dunque incoraggianti perché, oltre a riguardare un gran numero di specie che non vengono censite regolarmente all'interno del Parco, consentono di ottenere dati confrontabili negli anni sulla loro consistenza e distribuzione.

L'attività svolta, in relazione al numero e alla qualità dei dati raccolti, al numero di specie contattate e allo sforzo profuso, appare fortemente significativa dimostrandosi un metodo veloce, semplice ed economico per la valutazione della zoocenosi vertebrata presente nel Parco.

3.4 PROGETTO MONITORAGGIO RAPACI

Per comprendere la distribuzione e il trend dei rapaci diurni presenti sul suo territorio, il Parco si è avvalso dal 2005 al 2007 dei dati raccolti grazie ai Monitoraggi Faunistici, Mirato (MFM) ed Occasionale (MFO), e delle informazioni derivanti dalla specifica attività di "monitoraggio rapaci" svolta dal GP Volcan.

Attualmente la **check-list degli uccelli del Parco** (aggiornata al 31 dicembre 2007), segnala **117 specie** suddivise in 14 Ordini e 36 Famiglie. Tra queste, 20 specie di rapaci, 6 ad attività notturna e 14 ad attività diurna.

Di seguito sono riportate le specie di rapaci diurni presenti nell'area del Parco:

Rapaci diurni del Parco	
Falco pecchiaiolo	Astore
Nibbio reale	Poiana
Nibbio bruno	Aquila reale
Gipeto	Gheppio
Falco di palude	Lodolaio
Albanella reale	Falco pellegrino
Sparviere	Grifone

Il monitoraggio specifico svolto dal GP Gilberto Volcan (che ha previsto un impegno pari a 2 giorni/mese) ha permesso una sintetica descrizione della situazione distributiva di alcune specie di rapaci diurni. Tuttavia, ad eccezione dei siti di nidificazione dell'aquila reale, tutti i dati forniti mancano di riferimento temporale e di georeferenziazione indicando, in taluni casi, solo la zona di osservazione delle specie. Grazie a questo lavoro, si dispone in ogni caso di dati relativi ad alcune specie non comuni nell'area del Parco, quali il falco pellegrino e il nibbio bruno.

Sulla base dei dati ottenuti dalle attività di MFM e MFO, effettuato dal personale del Parco, è stato possibile raccogliere, nel triennio 2005-2007, **647 dati di avvistamento o indici di presenza** riferibili a rapaci diurni presenti stabilmente, stagionalmente o irregolarmente nell'area del Parco. Tutti i dati raccolti sono stati georeferenziati e questo ha permesso di identificare le aree del Parco utilizzate dalle specie monitorate.

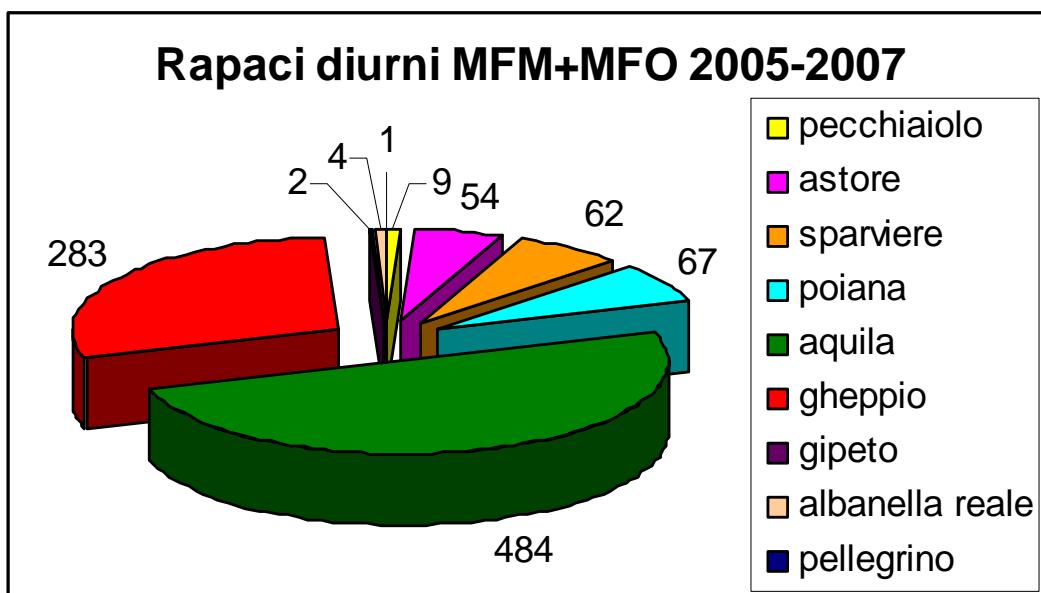


Figura 3.13 - Indici riferiti a ciascuna specie contattata mediante i due tipi di monitoraggio attuati dal Parco (MFM e MFO).

Questi risultati confermano la validità dei monitoraggi faunistici nel fornire un quadro delle specie di rapaci diurni presenti nel Parco e delle zone da essi frequentate ma, nel contempo, si evidenziano alcuni limiti oggettivi nel contattare alcune specie, rare, o solo di passaggio.

Per il futuro si ritiene assolutamente importante proseguire con il MFM e MFO, cui potrebbe venire affiancata, in risposta all'insorgenza di particolari esigenze, un'attività di rilievo mirata a specie di particolare interesse conservazionistico (es. falco pellegrino) da parte delle guardie referenti delle nelle zone in cui tali rapaci sono stati segnalati.

4 ATTIVITA' LEGATE ALLA PIANIFICAZIONE FAUNISTICA

4.1 PARERI IN MERITO ALLE VALUTAZIONI INCIDENZA

In relazione all'entrata in vigore della L.P. 10/2004 in data 15 dicembre 2004, ed alla successiva legge provinciale n.11/2007, il Parco è stato individuato come Ente che deve esprimere un **parere in merito agli studi di incidenza ambientale che interessano il suo territorio**. Studi che devono essere redatti, sulla base dell'art. 6 della "Direttiva Habitat" e del D.P.R. 120/2003, dai proponenti di piani e progetti che si intendono realizzare all'interno di SIC o ZPS.

Il parere del Parco è indirizzato al Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale della PAT, incaricato di predisporre la Valutazione di Incidenza che viene validata dal punto di vista amministrativo e giuridico tramite apposite determinazioni dei dirigenti della struttura competente o delibere della Giunta Provinciale.

In questo contesto, il ruolo del GRICO è quello di controllare, di concerto con l'Ufficio Ambientale del Parco, la congruità e completezza degli studi presentati secondo gli standard definiti sulla base dell'allegato G del DPR 357/97 e, soprattutto, di esaminare e valutare le possibili interferenze che i piani o i progetti, che si intende realizzare all'interno dell'area protetta, possono avere con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti. L'Ufficio Faunistico si occupa, nello specifico, di valutare i contenuti faunistici degli studi di incidenza e appoggiare l'Ufficio Ambientale per l'espressione dell'intero parere. Stesso tipo di procedura viene seguito anche per la redazione del parere di competenza riguardo gli Studi di Impatto Ambientale.

Nel corso del 2008 sono stati elaborati numerosi pareri, di cui in Tabella 4.1 viene riportato un sintetico elenco.

Tabella 4.1 – Valutazioni di Incidenza su cui il Parco ha fornito pareri e a cui il GRICO ha dato supporto.

Numero	Oggetto	Richiedente	Prescrizioni del Parco	Recepimento prescriz. Parco	Determina Servizio CNVA o APPA
1/08	Manutenzione straordinaria strada Valagola	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale	-Crono programma -adeguato ripristino della scarpate con semina di seme di provenienza locale oppure miscugli di ecotipi alpini provenienti da ditte certificate abbinato a pacciamatura con fiorume locale	sì	Positiva con prescrizioni 14/02/08 786/V/20
2/08	Secondo parere centralina idroelettrica del Mandron rif.	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale	-lavori dopo il 1 agosto; condotta di scarico acque verso il bacino delle Pozze del Mandrone	sì	Positiva con prescrizioni 13/03/08 1168/V/20

PARERI IN MERITO ALLE VALUTAZIONI INCIDENZA

Numero	Oggetto	Richiedente	Prescrizioni del Parco	Recepimento prescriz. Parco	Determina Servizio CNVA o APPA
3/08	Ristrutturazione rif. San Giuliano	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale	-lavori dopo il 15 luglio -cronoprogramma dei sorvoli in elicottero	sì	Positiva con prescrizioni 28/03/08 1452/V/20
4/08	Mobilità integrata Pinzolo-Madonna di Campiglio	APPA	Vedi accorpato Parere		Richiesta modifica vai 15/08
5/08	Riqualificazione sciistica madonna di Campiglio	APPA	Vedi accorpato Parere		Positiva con prescrizioni 14/08/08 403/V/17
6/08	Riqualificazione sciistica Pradalago – Integrazioni pista Amazzonia 2° richiesta	APPA	Vedi accorpato Parere		Positiva con prescrizioni 14/08/08 4037/V/17
7/08	Ristrutturazione malga Bandalors	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale	- tutti gli interventi dovranno prendere avvio dopo il 30 luglio, -riutilizzo delle piote erbose che saranno preventivamente accantonate; -rinverdimenti mediante pacciamatura con fieno proveniente dallo sfalcio di prati pascoli limitrofi.	sì	Positivo con prescrizioni 28/03/08 1453/V/20
8/08	Richiesta deroga opera di presa Val Orcia	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale	-permesso senza restrizioni temporali l'individuazione con spilloni dei migliori punti di captazione sorgente		
9/08	Ristrutturazione malga Spora Piccola (Prà di Giovo)	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale	adottare crono-tabella dei lavori che preveda l'utilizzo dell'elicottero e tutte le lavorazioni esterne nel periodo tra il 1 agosto ed il 31 ottobre	sì	Positivo con prescrizioni 31/03/08 1474/V/20

Numero	Oggetto	Richiedente	Prescrizioni del Parco	Recepimento prescriz. Parco	Determina Servizio CNVA o APPA
10/08	Progetto massima. Sostituzione sciovia monoposto LARICI M. Campiglio	Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale	-Le stesse dello studio VI -completa demolizione e asportazione strutture dismesse	sì	Positivo con prescrizioni 16/04/08 1806/V/20
11/08	Ristrutturazione Malga Fevri	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale	-completamento dei lavori esterni entro il 31 ottobre	sì	Positivo con prescrizioni 16/04/08 1806/V/20
12/08	Ristrutturazione malga Valagola	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale	-solo esercizio di attività legate ad un turismo sociale rivolto ai censiti della comunità di Stenico o ad attività didattico-educative legate alle esigenze del Parco.	sì	Positivo con prescrizioni 20/06/08 3152/V/20
13/08	Ristrutturazione malga Vigo	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale	- tracciati dei servizi lungo strada -realizzazione interventi esterni dopo 31 luglio -mantenimento classe B della strada -accordo tra comune di Bocenago e ASUC di Dimaro per vietare permessi di transito alla clientela	sì	Positivo con prescrizioni 06/08/08 3913/V/20
14/08	Allargamento pista "nube d'Argento"	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale			
15/08	Integrazione e modifica collegamento Pinzolo Campiglio	APPA	Vedi Parere		Positiva con prescrizioni 14/08/08 4037/V/17
16/08	Demolizione e ricostruzione edificio p.ed.442 CC Carisolo I	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale			

STESURA DEI CALENDARI ATTIVITÀ DI GUARDAPARCO E STUDENTI AFFIANCATI ALL'UFFICIO

Numero	Oggetto	Richiedente	Prescrizioni del Parco	Recepimento prescriz. Parco	Determina Servizio CNVA o APPA
17/08	Realizzazione derivazione mista (acquedotto e idroelettrico) variante sorgente Cornisello	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale	-Mascheramento condotta; -Adozione tipologie passerelle Parco; -no pavimentazione pista; -cronoprogramma differenziato; -ricerca di una soluzione per l'elettrificazione di Cornisello	sì ad eccezione della centralina a Cornisello	Positiva con prescrizioni 16/09/08 4469/V/20
18/08	Ristrutturazione malga Serodolo	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale			
19/08	Rifacimento acquedotto Spinale Grostè	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale	-Comunicazione inizio lavori per il tratto Boch-Monte spinale -effettuare i lavori in concomitanza con i lavori lungo le piste Graffer e Nube d'argento		
20/08	Riqualificazion e Rif. Casinei	Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale			

4.2 STESURA DEI CALENDARI ATTIVITÀ DI GUARDAPARCO E STUDENTI AFFIANCATI ALL'UFFICIO

A partire dal mese di aprile 2006, in seguito alla riorganizzazione del personale guardaparco (con affiancamento di 6 guardie al settore faunistico e 6 al settore didattica), il GRICO si è preso carico dell'**organizzazione** del **calendario delle attività**, in stretta collaborazione con l'Ufficio Ambientale del Parco, per quanto concerne le iniziative di ambito faunistico.

Sulla base delle disponibilità presentate dalle singole guardie, generalmente qualche giorno prima della fine di ogni mese, un referente del GRICO predisponde una programmazione delle attività per il mese successivo: programmazione che tiene in considerazione le esigenze di realizzazione dei singoli progetti e delle attività routinarie di cui il GRICO si occupa (Figura. 4.1).

In maniera analoga, il contingente di studenti che si è affiancato all'Ufficio Faunistico per lo svolgimento di tesi di laurea e tirocini (cfr. cap. *Premessa*) è stato organizzato concordemente con le esigenze di svolgimento dei lavori in programma. Sulla base delle indagini di campo previste, il calendario guardaparco è stato dunque implementato con la **programmazione** di dettaglio **del personale studentesco**.

Infine, la presenza di studenti presso il Parco ha previsto la calendarizzazione anche delle **Foresterie del Parco** (Mavignola, Pesort e Javrè), in stretta collaborazione con i referenti delle strutture.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Microsoft Excel - SIMO_mesi_gp2008". The table has columns for date (A-LUG_2008), activity (B-C), location (D-E), and various notes (F-X). Handwritten annotations are present throughout the table, such as "TANE ORSO" in several cells, "MAFFIN" and "STEFANO" in the top right, and "TIROCINANTI BR MER" in the bottom right. Other handwritten labels include "rifugio cacciatore", "interviste orso", "sentieri orso", "tracceoteca", "monitoraggio", "stambocco", "brenta merid muflone", "azebel", and "plaz". Red boxes highlight certain rows, likely indicating specific events or shifts. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with various icons and the date "giugno 2008" to "dicembre 2008".

Figura 4.1 – Esempio di calendario delle attività del personale guardaparco e del personale in affiancamento alle attività di campo del GRICO.

4.3 RICERCA FONDI E PROPOSTE DI CANDIDATURA PER PROGETTI COMUNITARI

Con l'obiettivo di integrare gli sforzi finanziari del Parco nei confronti delle "emergenze" della propria zoocenosi, nel corso dell'anno l'Ufficio Faunistico si è adoperato per ricercare contributi economici utili a incentivare nuovi progetti di conservazione. In tal senso, grande sforzo è stato rivolto all'acquisizione di informazioni per la realizzazione di proposte di candidatura a progetti comunitari: in particolare, sono stati analizzati nel dettaglio gli strumenti **INTERREG** e **LIFE**.

Nella convinzione che uno sforzo sinergico tra le diverse amministrazioni e organizzazioni coinvolte possa costituire un valore aggiunto per risolvere problematiche comuni, come sono ad esempio quelle legate alla conservazione dell'orso e dei galliformi, è emersa l'opportunità di approcciare tali proposte comunitarie in maniera congiunta. A tale scopo, nel corso del 2008 è stata impostata una collaborazione con diversi enti: Provincia Autonoma di Trento, Parco Nazionale dello Stelvio, Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino, Parco dell'Adamello, Parco Naturale Regionale delle Dolomiti d'Ampezzo per i **galliformi**; Provincia Autonoma di Trento, Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio Molise, WWF Italia, Adet-Pays de l'Ours, WWF Francia, Callisto - Grecia, WWF Svizzera, WWF Austria, DEPANA, FAPAS per l'**orso**.

Tale collaborazione ha previsto la partecipazione a riunioni e momenti di scambio necessari per delineare una proposta progettuale e la condivisione delle informazioni utili per comprendere le problematiche in atto e per avanzare le più idonee proposte di conservazione.

Per quanto riguarda i galliformi, gli strumenti finanziari LIFE e INTERREG non sono risultati idonei per affrontare le problematiche in atto: il gruppo di lavoro istituito nel corso del 2008 si impegnerà dunque nel prossimo futuro per ricercare altre forme di finanziamento comune che permettano di attuare la ricerca scientifica necessaria e preliminare all'attuazione di qualsiasi misura di tutela nei confronti delle specie. L'obiettivo è altresì quello di mantenere i contatti tra i partner coinvolti per non vanificare quanto realizzato (incontri e accordi raggiunti), possibilmente ritrovandosi periodicamente per discutere di galliformi.

Per quanto riguarda l'orso, invece, nelle ultime settimane dell'anno si è concretizzata la possibilità di realizzare una candidatura per un progetto condiviso, patrocinato da Adet-Pays de l'Ours, attraverso la collaborazione alla redazione di una proposta LIFE+ che dovrebbe essere presentata all'Unione Europea entro la fine del 2009.

Nel corso dell'anno, l'Ufficio ha inoltre collaborato attivamente al reperimento di informazioni (sia in maniera indiretta, sia prendendo parte a riunioni e gruppi di lavoro) relative ad altri progetti transnazionali, non prettamente di argomento faunistico, quali:

- Progetto Ecological Continuum;
- Progetto ECONNECT;
- Progetto Interreg Geopark Central Europe "GEONET".

5 ATTIVITA' DI COMUNICAZIONE, DIDATTICA E DIVULGAZIONE CONNESSE ALLA FAUNA

5.1 RADIO / TV

Su richiesta diretta delle emittenti, il GRICO ha partecipato (o fornito informazioni per la realizzazione) alle trasmissioni radio o televisive di seguito elencate (Tabella 5.1).

Tabella 5.1 – Rassegna degli interventi radio-televisivi a cui il GRICO ha collaborato.

Emittente-trasmissione	Argomento	Data	Tipologia intervento
RTT- radio	Orso	06/02/2008	Intervista (A. Mustoni) in occasione della serata al Museo Tridentino SN su "Situazione dell'orso bruno sulle Alpi: monitoraggi e studi in corso in Trentino"
GHK Consulting LTD	LIFE Coop Natura	05/06/2008	Intervista (A. Mustoni) sul progetto Life Coop
Geo&Geo	Orso	1-2/05/2008	Realizzazione puntata Geo&Geo

5.2 ARTICOLI DIVULGATIVI

Nell'anno in corso, l'attività del GRICO ha permesso la pubblicazione di **17 articoli** su **10 testate** (periodici, riviste, siti web, etc.).

Tale attività è stata realizzata mediante la scrittura integrale o in parte, la correzione degli articoli e/o la fornitura di immagini, interviste ed informazioni. Viene di seguito fornito l'elenco dettagliato degli articoli pubblicati nel 2008 (Tabella 5.2).

Tabella 5.2 – Elenco degli articoli pubblicati nel 2008.

Titolo/argomento	Quotidiano/periodico	Data/edizione
Cervo e capriolo: due specie da conoscere e conservare	Adamello Brenta Parco	Anno 12-N.1 aprile 2008
Gli orsi in Trentino	Parchi e Riserve. La rivista della Natura	Anno X-N.2 aprile 2008
Il Piano Faunistico, un passaggio importante nella crescita del Parco	Adamello Brenta Parco	Anno 12-N.2 maggio 2008
Una nuova convivenza	Adamello Brenta Parco	Anno 12-N.2 maggio 2008
Parco Naturale Adamello Brenta e ATIt fanno il punto sui mammiferi d'Italia e del Trentino	OASIS-Rivista di cultura ambientale	maggio 2008
Stage nel Parco	Parchi e Riserve. La rivista della Natura	Anno X-N.3 giugno 2008
Die Umsiedelung – eine Methode fuer Artenschutz	Wildbiologie	N.2-giugno 2008
Le tane degli orsi. Studi del Parco Naturale Adamello Brenta e consigli per gli escursionisti	Rivista agraria.org	N.63-luglio 2008
Der Baer ist los!	Schweizer Familie	N.33-14 agosto 2008
De grands voisins à la force tranquille	Pro Natura magazine	N.4-agosto 2008
Vita da Orso	SABATOSERAONLINE	15 ottobre 2008

COMUNICATI STAMPA

Titolo/argomento	Quotidiano/periodico	Data/edizione
Non solo orsi nel Parco: una lince svizzera nel Brenta	Adamello Brenta Parco	Anno 12-N.3-novembre 2008
Dieci domande sugli orsi	Adamello Brenta Parco	Anno 12-N.3-novembre 2008
Un'altra <i>chance</i> dopo l'estinzione	Darwin-Bimestrale di Scienza	N.28 novembre/dicembre 2008
Una lince svizzera nel Brenta	Rivista agraria.org	N.71-15 dicembre 2008
Intervista per la rivista natura per bambini di Pro Natura magazine	Stran'becco	In pubblicazione
Storia di orsi in Trentino	Pro Natura magazine	In pubblicazione

Nell'ambito di questa attività è stata organizzata, tra il 28 e il 29 maggio, una visita per il giornalista Raphael Weber, del periodico dell'Associazione Pro-Natura.

Il GRICO ha altresì fornito consulenza per la realizzazione della sezione *E-venti* della rivista *Adamello Brenta Parco* Anno 12-N.2 (maggio 2008) dedicata ai 20 anni del Parco.

5.3 COMUNICATI STAMPA

Come negli anni passati, è proseguita la collaborazione con l'addetto stampa del Parco per la redazione dei comunicati stampa inerenti la fauna. Nel 2008, sono stati redatti **15 comunicati stampa** di argomento attinente alle attività del GRICO (Tabella 5.3).

Tabella 5.3 – Elenco dei comunicati stampa redatti nel 2008.

Titolo	Data
Speciale rivista "Piano Faunistico"	08/01/2008
Si parla di orso	31/01/2008
VI Congresso dell'Associazione Teriologica Italiana	11/02/2008
Ventennale del Parco	marzo 2008
JJ1 esposto al Museo dell'uomo e della natura di Monaco	29/03/2008
Esperti di fauna a congresso	01/04/2008
A Spormaggiore si parla di fauna	04/04/2008
La posizione del Parco Naturale Adamello Brenta in merito all'abbattimento dell'orso JJ3 in Svizzera	17/04/2008
Sette serate per conoscere l'orso	12/05/2008
CORSO sulla fauna alpina	13/05/2008
Due corsi teorico-pratici sulla fauna alpina	13/05/2008
Pubblicazione "Lo stambecco"	16/06/2008
Il Parco presenta la propria esperienza ai Paesi Baschi	27/06/2008
I nuovi corsi in partenza	10/07/2008
Realizzazione censimento al muflone in Val Nambrone	13/11/2008

Parallelamente, l'Ufficio ha tenuto costantemente informato l'addetto stampa in merito alle iniziative condotte, in maniera che ad esse venisse data adeguata pubblicizzazione nell'ambito degli strumenti informativi del Parco (Informale, "quartino", etc.).

5.4 I FOGLI DELL'ORSO

Nel corso del 2008 è proseguita la redazione del bollettino/newsletter "I Fogli dell'Orso", mediante la realizzazione di **3 edizioni**: N. 17 (aprile), N. 18 (agosto) e N.19 (gennaio 2009).

Il numero di **iscritti** alla relativa *mailing list* ha superato, nel corso dell'autunno, quota **1000**, a testimonianza della buona riuscita dell'iniziativa e del costante interesse nei confronti delle tematiche affrontate nel bollettino.

Nel 2008 sono stati realizzati **26 articoli**, redatti dai membri del GRICO e da **7 persone** appartenenti ad organizzazioni esterne al Parco.



Figura 5.1 – Frontespizio dell'edizione di agosto 2008 de "I Fogli dell'Orso".

5.5 PUBBLICAZIONI E ALTRI PRODOTTI EDITORIALI

Nei primi mesi del 2008 ha finalmente visto le stampe il volume della collana **GUIDE del PARCO** dal titolo "**Lo Stambecco**" (Figura 5.2).

La pubblicazione, realizzata grazie alla collaborazione tra il Parco Naturale Adamello Brenta, il Parco Nazionale dello Stelvio e il Parco dell'Adamello, rappresenta l'inizio di un percorso comune per la promozione e protezione del rilevante patrimonio naturalistico-ambientale che caratterizza le tre aree protette, "cuore verde delle Alpi". La guida ha l'obiettivo di insegnare, attraverso disegni, immagini e brevi testi, a conoscere, riconoscere e rispettare lo stambecco. Oltre a brevi cenni relativi alla biologia della specie, trovano spazio un approfondimento sulla storia dello stambecco sulle Alpi e una disamina dei principali segni di presenza della specie.



Figura 5.2 – Copertina della guida “Lo Stambocco”.

È in fase di realizzazione una **nuova pubblicazione della collana DOCUMENTI del PARCO** inerente le iniziative attuate dall’Ente negli ultimi 10 anni in favore dell’orso bruno, con particolare riferimento alla descrizione dettagliata delle attività compiute nell’ambito del Progetto di reintroduzione *Life Ursus*.

L’opera, si configurerà come un’importante testimonianza dei passi fondamentali svolti nell’ambito del progetto negli ultimi anni e sarà utile per trasmettere l’esperienza tecnico-scientifica acquisita, nell’ambito del *Life Ursus*, a chiunque si debba occupare nel futuro della conservazione e della gestione dei “grandi carnivori”.

Nel 2008 è proseguito il lavoro di stesura della pubblicazione, che ha portato alla realizzazione redazione dei seguenti capitoli:

- Capitolo 1: UNA CONDANNA ANNUNCIATA
- Capitolo 2: LA NASCITA DEL PROGETTO
- Capitolo 3: STUDIO DI FATTIBILITÀ
- Capitolo 4: IL PROGETTO ESECUTIVO
- Capitolo 5: A “CACCIA” DI ORSI: LA CATTURA, IL TRASPORTO E IL RILASCIO
- Capitolo 6: CONOSCERE PER GESTIRE: LA RICERCA SCIENTIFICA
- Capitolo 7: DIRIMERE I CONFLITTI CON L’UOMO
- Capitolo 8: COMUNICARE PER CONSERVARE: L’ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE
- Capitolo 9: CRONOLOGIA DEGLI EVENTI E ATTORI
- Capitolo 10: LA CONSERVAZIONE VA AVANTI

5.6 CASE DEL PARCO

A seguito di sopralluoghi effettuati dal personale dell'Ufficio Tecnico, su richiesta dell'Ufficio Faunistico, sono iniziati i lavori di aggiornamento di alcuni settori della Casa del Parco "Orso" di Spormaggiore.

I nuovi interventi prevedono :

- la protezione dell'orso imbalsamato e della pelle d'orso;
- la realizzazione di piccoli cartelli da posizionare accanto all'orso imbalsamato e alla pelle d'orso;
- la realizzazione di un nuovo supporto informativo (pannello elettronico), indispensabile per fornire aggiornamenti su *status*, distribuzione e novità relative alla popolazione di orsi delle Alpi Centrali.

5.7 STAND/ESPOSIZIONI

Durante il 2008, nonostante la promozione effettuata, non sono state avanzate richieste di utilizzo dei due stand "Un Parco per l'orso" e "L'orso delle Alpi" attualmente a disposizione del Parco.

E' stata avviata, in ogni caso, una implementazione del materiale espositivo relativo allo stand "Un Parco per l'orso", con l'obiettivo di incentivare la pubblicizzazione dello stesso nel corso del 2009.

5.8 INCONTRI E ACCOMPAGNAMENTI

Come di consueto, l'attività di comunicazione e divulgazione in ambito faunistico ha previsto la realizzazione di incontri, conferenze e serate.

5.8.1 Serate informative – stagione turistica

Le consuete **serate informative** dedicate alla fauna, proposte all'interno dei programmi del *Parco Estate 2008* e realizzate con l'obiettivo di incrementare la conoscenza della zoocenosi del Parco, sono state **10**: il GRICO ha coordinato l'iniziativa dal punto di vista dei contenuti e realizzato in prima persona **4** serate. L'elenco dettagliato viene riportato in Tabella 5.5.

Tabella 5.5 – Elenco delle serate realizzate nel periodo turistico nei comuni del Parco (tra parentesi le serate realizzate direttamente dai membri del GRICO).

Titolo	Numero serate	Numero partecipanti
Una storia di uomini e orsi	5 (2)	325
Orso, lupo e lince: il ritorno dei grandi carnivori	1 (0)	0
Gli animali del Parco	2 (0)	65
Il cervo e gli altri ungulati del Parco	1 (1)	27
Il gallo cedrone e gli altri tetraonidi nel Parco	1 (1)	7
TOTALE	10 (4)	425
MEDIA		84,8

5.8.2 Incontri orso – residenti

Allo scopo di incentivare i momenti di scambio e confronto con la popolazione locale sulla tematica orso, nel 2008 è proseguita l'iniziativa informativa sull'orso dedicata ai residenti dei Comuni del Parco: le **Amministrazioni comunali coinvolte** sono state **16**. I momenti di incontro aperti al pubblico sono stati orientati a fornire - anche attraverso immagini e filmati - una descrizione oggettiva e scientificamente corretta

INCONTRI E ACCOMPAGNAMENTI

degli aspetti di ordine biologico ed ecologico relativi all'orso bruno e a discutere delle maggiori problematiche connesse alla presenza della specie sul territorio.

Gli incontri si sono svolti in stretta collaborazione con il Servizio Foreste e Fauna della PAT, che ha collaborato sia nella realizzazione della presentazione in *Power-point* sia nell'esposizione delle serate.

Nel complesso, hanno preso parte alle **7 serate** svolte nel 2008 **110 persone**, con una media di 15,7 persone a serata (l'elenco dettagliato viene riportato in Tabella 5.6).

Tabella 5.6 – Elenco delle serate rivolte ai residenti dei comuni del Parco.

Comune	Data	Partecipanti alla serata
Spormaggiore	09/05/2008	28 (20 bambini di 2^ elementare ed 8 adulti)
Denno	16/05/2008	15**
Massimeno	30/05/2008	18
Breguzzo	13/06/2008	12 (5 bambini e 7 adulti)
Molveno*	19/06/2008	25
Strembo	20/06/2008	0
Dorsino	07/08/2008	12
TOTALE		110
MEDIA		15,7

* serata organizzata dalla Provincia Autonoma di Trento.

** presenti alla serata anche 37 operatori stagionali del Parco.

Nella tabella sottostante è riportato un bilancio più approfondito relativo agli incontri svolti.

Tabella 5.7 – Bilancio attività rivolte ai residenti dei comuni del Parco.

Comune	Popolazione censita (2001)	Partecipanti alla serata	% partecipanti sul totale della popolazione
Spormaggiore	1175	28	2,4
Denno	1100	15	1,4
Massimeno	105	18	17,1
Breguzzo	579	12	2,1
Molveno	1102	25	2,3
Strembo	452	0	0,0
Dorsino	432	12	2,8
% MEDIA			4,0

5.8.3 Serate informative sull'attività faunistica per i cacciatori

In riferimento a quanto deciso dalla Giunta del Parco, sono stati contattati dal GRICO i responsabili delle Riserve Comunali di Caccia di Daone/Breguzzo, Spormaggiore, Stenico, Pinzolo, Ragoli, Tuenno per l'organizzazione di serate informative sull'attività faunistiche svolte dal Parco.

Nella tabella sottostante è riportato l'elenco degli incontri svolti.

Tabella 5.8 – Elenco incontri per i cacciatori realizzati dal GRICO.

Titolo	Luogo	Data	Partecipanti alla serata	Relatore/i
Le attività del Parco per la conservazione della fauna	Spormaggiore	04/04/2008	16 persone	Zibordi F.

5.8.4 Altri incontri informativi

Oltre a quanto sopra riportato, nel corso dell'anno sono stati condotti in prima persona da parte del GRICO gli **incontri** elencati in Tabella 5.9, utili per informare il pubblico in merito ai progetti condotti dal Parco.

Tabella 5.9 – Elenco altre conferenze/incontri realizzati dal GRICO.

Titolo	Luogo	Data	Relatore/i
Situazione dell'orso bruno sulle Alpi: monitoraggio e studi in corso in Trentino	Museo Tridentino di Scienze Naturali	06/02/2008	Zibordi F. (Groff C.)
Progetto Ungulati: risultati e prospettive	Giustino	14/04/2008	Mustoni A., Chirichella R., Liccioli S.

5.8.5 Accompagnamenti

Nell'ambito dei programmi del *Parco Estate 2008*, è stata condotta l'iniziativa "I sentieri dell'orso" in due diverse valli del Parco.

Durante l'attività venivano descritte le finalità del progetto di conservazione dell'orso e le principali tecniche utilizzate dagli operatori per conoscere spostamenti e abitudini dei plantigradi (Tabella 5.10).

Il GRICO ha fornito supporto e materiale per la realizzazione degli accompagnamenti ed ha preso parte in prima persona a **3 incontri**.

Tabella 5.10 – Riepilogo dell'iniziativa "I sentieri dell'orso", condotta dal Settore Didattico del Parco.

Iniziativa	Numero incontri	Numero partecipanti
Val Brenta	6	98
Val di Tovel	39	322
TOTALE	45	420

5.9 SITO WEB E GESTIONE E-MAIL

Nel corso del 2008 è proseguita la partecipazione di un membro del GRICO al Comitato di redazione (Cdr) del portale www.pnab.it.

Per le parti di competenza dell'Ufficio Faunistico, nel corso dell'anno sono stati implementati ed aggiornati i contenuti delle pagine dedicate alla fauna, alla scuola faunistica e alle ricerche scientifiche del Parco (**34 pagine complessive**). È stata inoltre portata a compimento l'operazione di *upload* sul sito di tutti i documenti inerenti le ricerche compiute dal Parco, ivi compresa la **Revisione del Piano Faunistico del Parco**.

Oltre a ciò, tramite i due indirizzi mail orso@pnab.it e fauna@pnab.it, il GRICO ha risposto alle decine di richieste di informazioni inviate da appassionati, curiosi ed addetti ai lavori.

5.10 COLLABORAZIONE AD ALTRE INIZIATIVE DI COMUNICAZIONE

Sempre nell'ambito delle attività di comunicazione, il GRICO ha collaborato alla realizzazione delle iniziative di seguito indicate (Tabella 5.4).

OUTPUT SCIENTIFICI

Tabella 5.4 – Elenco delle altre iniziative di comunicazione a cui il GRICO ha collaborato.

Prodotto	Organizzatore/Ente richiedente	Data	Tipo di intervento
Betacam SP "girato di repertorio" relativo al progetto di reintroduzione "Life Ursus"	Istituto Geografico De Agostini-per conto della Regione Lombardia D.G. Qualità dell'Ambiente	13/03/2008	Realizzazione Dvd per bambini scuola elementare
Audioguida Carisolo	Pro Loco Carisolo	agosto 2008	Testo relativo all'orso nel Parco Naturale Adamello Brenta
Sito Commissione Europea sui progetti Life	Commissione Europea	01/09/2008	Realizzazione pagina web <i>Life-Coop</i>

5.11 OUTPUT SCIENTIFICI

Nell'ambito delle attività di divulgazione specialistica, il GRICO ha fornito il proprio contributo – mediante **comunicazioni orali, poster e/o articoli scritti** - ai convegni, seminari, *workshop* di seguito indicati (Tabella 5.11).

Tabella 5.11 – Elenco dei contributi scientifici realizzati dal GRICO nell'ambito di convegni, seminari e *workshop*.

Titolo del convegno (organizzatore)	Luogo	Data	Tipologia del contributo e titolo	Partecipante/i
Conoscenza e conservazione della biodiversità nelle aree naturali protette delle Dolomiti (Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi)	Rivamonte Agordino	11-12/04/2008	<u>Comunicazione:</u> Conservazione della biodiversità e presenza antropica: gestire l'orso	Mustoni A.
VI Congresso Italiano di Teriologia: Ricerca e conservazione dei mammiferi: un approccio multidisciplinare (Parco Naturale Adamello Brenta, Associazione Teriologica Italiana, Soc. It. di Ecopatologia della Fauna)	Cles	16-18/04/2008	<u>Tavola rotonda:</u> "Patologie della fauna: ma è sempre una Rogna?" <u>Comunicazione:</u> La conservazione dell'orso bruno (<i>Ursus arctos</i>) in Trentino: 20 anni di monitoraggio delle tane di svernamento nel Parco Naturale Adamello Brenta	Mustoni A. Zibordi F., Mustoni A., Chirichella R., Carlini E., Visaggi B., Caliari A., Preatoni D., Chiozzini S.

Titolo del convegno (organizzatore)	Luogo	Data	Tipologia del contributo e titolo	Partecipante/i
			<u>Poster:</u> Disturbo antropico e conservazione dell'orso bruno (<i>Ursus arctos</i>) nel Parco Naturale Adamello Brenta: valutazioni dell'influenza delle attività antropiche tramite experts based opinion survey.	Mustoni A., Zibordi F., Maffini E., Chirichella R., Chiozzini S., Carlini E.
			<u>Poster:</u> Il Pellet Group Count come metodo di monitoraggio a lungo termine delle popolazioni di cervidi nel Parco Naturale Adamello Brenta.	Mustoni A., Chiozzini S., Carlini E., Chirichella R., Zibordi F.
			<u>Poster:</u> Analisi multiscala delle capacità di spostamento dello stambecco (<i>Capra ibex ibex</i>) nel Parco Naturale Adamello Brenta	Mustoni A., Pretoni D., Sonzogni D., Carlini E., Chirichella R., Chiozzini S., Stefani G., Zibordi F.
Azioni di conservazione delle popolazioni alpine di Gallo cedrone (Associazione Cacciatori Trentini)	Trento	17/05/2008	<u>Comunicazione:</u> Misure di conservazione del gallo cedrone nel Parco Naturale Adamello Brenta	Mustoni A.
First International Wildlife Reintroduction Conference (Lincoln Park Zoo e IUCN)	Chicago	15-16/04/2008	<u>Presentazione:</u> Survey about Mammalian Reintroduction	
La gestione di Rete Natura 2000 (Regione Liguria)	Genova	20-21/11/2008	<u>Comunicazione:</u> Il "Progetto Orso" e la valorizzazione del territorio	Zibordi F.

OUTPUT SCIENTIFICI

Titolo del convegno (organizzatore)	Luogo	Data	Tipologia del contributo e titolo	Partecipante/i
Pianificazione e gestione della biodiversità nelle aree protette alpine: esperienze a confronto (<i>Provincia Autonoma di Trento - Servizio Conservazione delle Natura e Valorizzazione Ambientale</i>)	Trento	27-28/11/2008	<u>Comunicazione:</u> L'approccio integrato alla pianificazione nel Parco Naturale Adamello Brenta-Aspetti faunistici	Mustoni A.

I membri del GRICO hanno preso parte, senza portare contributi diretti, ai convegni sotto riportati.

Tabella 5.12– Elenco dei convegni, seminari e *workshop* a cui il Grico a preso parte nel 2008.

Titolo convegno (organizzatore)	Luogo	Data	Partecipante/i
Natura 2000: seminario di approfondimento (<i>Provincia Autonoma di Trento - Ufficio Biotopi e Rete Natura 2000</i>)	Cogolo di Peio (TN)	28/07/2008	Zibordi F., Chirichella R.
Il Progetto "Continuum ecologico" Workshop Regione Pilota 4 (<i>ALPARC, CIPRA, ISCAR e WWF Austria</i>)	Muestair (Svizzera)	27/10/2008	Zibordi F., Stefani G.

Oltre a quanto sopra elencato, l'attività di ricerca scientifica del GRICO ha permesso la pubblicazione degli articoli specialistici di seguito indicati (Tabella 5.13).

Tabella 5.13 – Elenco degli articoli scientifici a cui il GRICO ha contribuito nel 2008.

Rivista	Edizione	Titolo articolo	Autore/i
Ecological Applications	In press	Noninvasive genetic sampling of a small translocated brown bear population in the Italian Alps and implications for monitoring	De Barba M. et al.

In connessione al personale di studio presente presso l’Ufficio Faunistico (cfr. Premessa del presente documento), il GRICO ha inoltre contribuito alla redazione delle seguenti **5 tesi di laurea** (Tabella 5.14).

Tabella 5.14 – Elenco tesi a cui il GRICO ha contribuito.

Titolo tesi	Tesista	Università e corso di laurea	Data di laurea	Relatore - Correlatori
Analisi multiscala delle capacità di spostamento dello Stambecco (<i>Capra ibex ibex</i> , Linnaeus, 1758) nel Parco Naturale Adamello-Brenta	Dimitri Sonzogni	Università degli Studi di Milano-Facoltà di Scienze MM. FF. NN.-Corso di Laurea magistrale in Biodiversità ed Evoluzione Biologica	marzo 2008	G. Melone - A. Mustoni, D. Preatoni
Applicazione del monitoraggio radiotelemetrico nello studio dei vertebrati terrestri: il caso dello Stambecco delle Alpi (<i>Capra ibex ibex</i> , Linnaeus 1758) nel Massiccio dell’Adamello-Presanella	Carlo Fogazzi	Università degli Studi di Parma-Facoltà di Scienze MM. FF. NN.-Corso di Laurea in Scienze Naturali	marzo 2008	L. Nieder – A. Mustoni, E. Carlini
Utilizzo dell’habitat per Camoscio (<i>Rupicapra rupicapra rupicapra</i>) e Muflone (<i>Ovis[orientalis] musimon</i>) in un’area delle Dolomiti di Brenta (Trentino)	Pamela Cattaneo	Università degli Studi di Milano-Facoltà di Scienze MM. FF. NN.-Corso di Laurea Specialistica in Biologia	18/04/2008	M. Casiraghi – D. Preatoni, E. Carlini
Analisi dell’utilizzo dell’habitat da parte di Cervo e Capriolo all’interno di un’area campione del Parco Naturale Adamello Brenta tramite il metodo del <i>Pellet Group Count</i>	Marco Armanini	Università degli Studi di Padova-Facoltà di Agraria- Corso di Laurea in Tecnologie Forestali ed Ambientali	21/06/2008	F. Viola- A. Mustoni, S. Chiozzini

Titolo tesi	Tesista	Università e corso di laurea	Data di laurea	Relatore - Correlatori
Standardizzazione di un metodo di monitoraggio del Gallo cedrone (<i>Tetrao urogallus</i> , Linneaus 1758) durante il periodo riproduttivo nel Parco Naturale Adamello Brenta	Andrea De Bortoli	Università degli Studi di Udine-Facoltà di Medicina Veterinaria-Corso di Laurea in Scienze della Produzione Animale	10/10/2008	S. Filacorda- E. Carlini, R. Chirichella

5.12 ORGANIZZAZIONE VI CONGRESSO ITALIANO DI TERIOLOGIA

Il GRICO ha preso parte, insieme all'Associazione Teriologica Italiana (ATIt) e alla Società Italiana di Ecopatologia della Fauna (S.I.E.F.), all'organizzazione del VI Congresso Italiano di Teriologia che si è svolto a Cles dal 16 al 18 aprile 2008.,

Il convegno, dal titolo "**Ricerca e conservazione dei mammiferi: un approccio multidisciplinare**", ha portato al Parco i massimi esperti italiani nello studio dei mammiferi per fare il punto su alcuni argomenti emergenti nella ricerca relativa a questo gruppo di animali. Oltre ad essere un appuntamento di grande rilievo nel panorama faunistico italiano, rappresentando il principale momento di incontro tra tutti coloro che sono coinvolti a vario titolo nella ricerca e conservazione dei mammiferi, l'incontro si è configurato come un importante momento di riflessione sulla fauna trentina.

Il Congresso è stato articolato in **5 workshop tematici**: "Dai virus ai macroparassiti: patologie o parte delle biocenosi?"; "Oltre le Liste Rosse: criteri e problematiche per l'identificazione delle specie sensibili"; "Gli studi a lungo termine per la comprensione delle biologia dei mammiferi"; "L'applicazione della genetica nella conservazione e gestione dei mammiferi"; "Specie e comunità di mammiferi: relazioni ecologiche ed interspecifiche". Oltre a ciò, sono state organizzate **due tavole rotonde**: la prima incentrata sulle liste rosse, con particolare riferimento al ruolo dei musei per la protezione della biodiversità; la seconda, realizzata in collaborazione con il Servizio Foreste e Fauna della PAT, dedicata invece alla problematica della roagna sarcoptica in Trentino.

5.13 VISITE

Il GRICO ha infine organizzato o appoggiato la realizzazione delle visite da parte di alcune delegazioni. Il dettaglio di tale attività è riportato in Tabella 5.15.

Tabella 5.15 – Elenco delle visite istituzionali organizzate direttamente o sostenuti dal GRICO.

Iniziativa	Utenti	Periodo
Visita tecnica della delegazione della regione basca	Delegazione di funzionari del Dipartimento Ambiente della regione basca (organizzato dal Servizio promozione delle attività agricole della PAT)	27/06/2008
Campus esperienziale Parco Naturale Adamello Brenta	Operatori Parco Regionale del Beigua (Liguria), Parco Nazionale d'Abruzzo, Parco Regionale dell'Adamello (Lombardia), Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino, Parco Nazionale dello Stelvio	23-28/09/2008

Gestione dell'orso in Trentino	Delegazione rappresentanti enti di gestione parchi della Provincia Autonoma di Bolzano (organizzato da Servizio Foreste e Fauna PAT)	17/10/2008
Gestione dell'orso sulle Alpi	Dott. Mike Gibeau (organizzato da Servizio Foreste e Fauna PAT)	22/10/2008

6 SCUOLA FAUNISTICA

Considerato il positivo riscontro delle iniziative di "formazione specializzata" realizzate negli anni passati, per il 2008 la Scuola Faunistica del Parco ha riproposto lo stessa offerta formativa avviata in via sperimentale nel 2007. In particolare la Scuola ha pubblicizzato:

- la realizzazione della **settima edizione** del **corso base** per il "Riconoscimento e monitoraggio della fauna alpina";
- l'organizzazione della **seconda edizione** del corso teorico-pratico in "**Tecniche di radiotracking** della fauna alpina" e della prima edizione del corso teorico-pratico in "Tecniche di monitoraggio della fauna alpina";
- la propria disponibilità ad **ospitare corsi pratici e stage** inerenti la fauna alpina su eventuale richiesta di organizzazioni, enti e istituti universitari.

La realizzazione dei corsi è resa possibile grazie all'esperienza maturata in questi anni dal GRICO, sia in ambito faunistico sia in ambito didattico, e alla disponibilità di strutture idonee, come la Foresteria di S. Antonio di Mavignola e la Casina di Valagola. Oltre alla consueta gratuità per un residente nei comuni del Parco, la partecipazione alle lezioni è stata offerta a tutto il personale dell'Ente, così come agli studenti impegnati in tesi di laurea e tirocini presso l'Ufficio Faunistico.

6.1 CORSO BASE

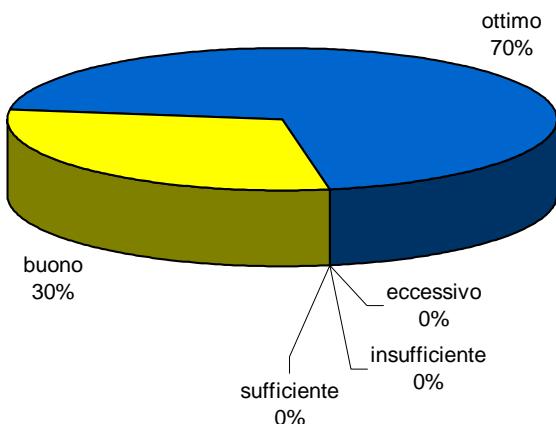
Giunto alla sua settima edizione, il corso base per il "Riconoscimento e monitoraggio della fauna alpina" è stato proposto in due repliche, previste tra il 25 e il 28 giugno 2008 e tra il 22 e il 25 agosto 2008.

Il corso non ha tuttavia riscosso quest'anno l'interesse dimostrato negli anni precedenti. Solo la prima proposta ha infatti raggiunto il numero minimo di partecipanti richiesto per l'attivazione: **10** sono stati gli **appassionati** (su 48 posti potenzialmente disponibili nelle due repliche), che hanno preso parte al corso (incluso un partecipante vincitore della gratuità messa a disposizione).

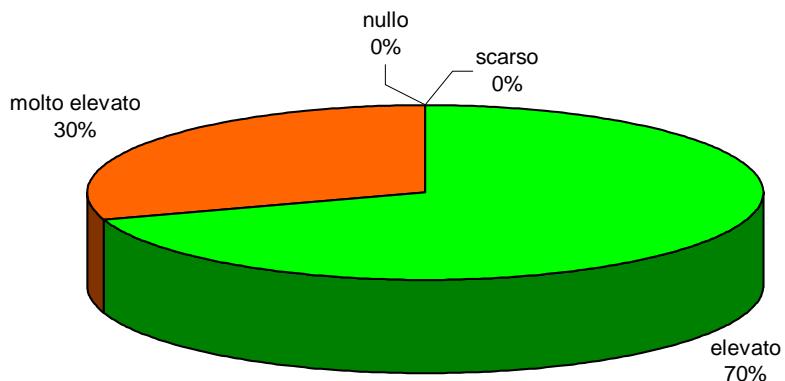
Come di consueto, oltre a fornire un inquadramento generale su biologia e conservazione della zoocenosi, il corso ha previsto esercitazioni di *radiotracking* e di identificazione degli indici di presenza, applicazione delle principali tecniche di monitoraggio dell'orso bruno e lezioni teorico-pratiche tendenti al riconoscimento degli ungulati per sesso e classi d'età.

I questionari distribuiti a fine corso (Figg. 6.1 e 6.2) hanno permesso di verificare la soddisfazione dei partecipanti, confermando la buona organizzazione dell'iniziativa.

Valuta il grado di approfondimento delle lezioni teoriche

Figura 6.1 – Sintesi delle risposte date dai partecipanti al *corso base* ad una delle domande del questionario somministrato.

Rispetto alle tue conoscenze pregresse, valuta il grado di soddisfazione su quanto hai imparato dalle lezioni teoriche

Figura 6.2 – Sintesi delle risposte date dai partecipanti al *corso base* ad una delle domande del questionario somministrato.

6.2 CORSI TEORICO-PRATICI

I corsi teorico-pratici si configurano come degli approfondimenti rivolti ad appassionati, studenti e laureati, con particolare riferimento a chiunque, in ambito professionale o volontaristico, abbia l'esigenza di mettere in pratica o perfezionare le tecniche e metodologie di monitoraggio faunistico.

In tale contesto, le proposte del Parco per il 2008 sono state:

- corso teorico –pratico in "Tecniche di monitoraggio della fauna alpina" (previsto tra il 19 e il 22 settembre 2008)
- corso teorico –pratico in "Tecniche di radiotracking della fauna alpina" (previsto tra il 25 e il 28 luglio 2008).

Per entrambi i corsi non è stato raggiunto il numero minimo di iscritti (4 partecipanti paganti e una richiesta di gratuità per il primo corso; 5 partecipanti paganti per il secondo corso) e non è stato dunque possibile procedere alla loro organizzazione.

6.3 FORMAZIONE PER IL PERSONALE DEL PARCO

Come di consueto, il GRICO si è occupato della **formazione** in ambito faunistico **del personale** a vario titolo **coinvolto nelle attività di comunicazione-divulgazione del Parco**, con lo scopo di fornire informazioni sui progetti condotti dall'Ufficio Faunistico.

In particolare in concomitanza con la serata realizzata a Denno per affrontare, insieme alla popolazione locale, le problematiche legate alla presenza dell'orso, è stato organizzato un momento formativo. A tale incontro hanno preso parte alcuni membri del settore didattica e comunicazione, il personale stagionale impiegato presso le valli e gli addetti alle "Case del Parco" e punti info (37 persone in totale).

Il personale del GRICO ha svolto poi un'attività di formazione dal titolo "Comunicare la fauna", all'interno del *Campus esperienziale* tenutosi a S. Antonio di Mavignola dal 23 al 28 settembre 2008 (cfr. paragrafo 5.13).

È stata infine spesa una giornata (in data 17 dicembre 2008) per la formazione del personale del Parco coinvolto nelle attività didattiche: l'incontro ha riguardato tutte le attività intraprese nel 2008 in ambito faunistico.

6.4 AFFIANCAMENTO A STAGE BREVI

Il GRICO ha affiancato alle attività dell'Ufficio, per i consueti *stage* di breve durata, alcuni studenti dell'Istituto Agrario di San Michele all'Adige (**4 persone**). Parimenti, su richiesta della PAT, nel corso dell'anno sono stati organizzati momenti formativi di ridotta durata per alcuni studenti universitari (**2 persone**).

Le attività svolte in questo contesto hanno riguardato i seguenti progetti: monitoraggio cedrone, monitoraggio muflone, corsi faunistici, monitoraggio orso.

6.5 BILANCIO DELLA SCUOLA

L'offerta dei corsi proposti in prima persona dal Parco è rimasta invariata nel corso degli ultimi due anni.

Per cercare di aumentare il numero di iscritti, è stato compiuto uno **sforzo aggiuntivo** rispetto all'anno precedente **per la pubblicizzazione delle attività della Scuola**.

Le locandine informative sono state inviate via mail agli ex corsisti e a chi aveva precedentemente chiesto informazioni sui corsi, a tutti i comuni del Parco, alle "Case del Parco", ad alcune strutture alberghiere del territorio, ad alcune università, agli ex tesisti e tirocinanti dell'Ufficio Faunistico perché affiggessero i volantini nelle proprie università, al Museo Tridentino di Scienze Naturali, alle redazioni di alcuni quotidiani e del sito Parks.it.

Tale sforzo ha permesso la pubblicazione delle proposte formative della Scuola faunistica sul sito Parks.it, sul bollettino SAT, sulla newsletter della Compagnia delle Foreste e sulla rivista Parchi e Riserve-La Rivista della Natura d'Italia.

Ciononostante le richieste di partecipazione ai corsi sono calate, confermando il trend negativo del 2007. Tra i motivi del calo si possono ipotizzare:

- la "crisi economica": mancanza di fondi da parte delle amministrazioni pubbliche (infatti non ci sono state richieste di *stage* né corsi da parte delle università) e meno soldi da spendere da parte dei privati;
- una maggiore offerta di corsi in ambito faunistico, come testimoniato dall'analisi delle possibilità formative disponibili nelle aree protette (cfr. Parks.it) e pubblicizzate sulla Lista Vertebrati.

Il bilancio delle iniziative condotte dalla Scuola faunistica nel 2008, in termini economici, viene riportato nella tabella sottostante.

Corso	Ricavo (€)	Spesa (€)	Guadagno (€)	% guadagno sul ricavato
Corso base per il Riconoscimento e monitoraggio della fauna alpina (1 ^a edizione)	3500,00	2412,5	1087,5	31
TOTALE	3500,00	2412,5	1087,5	31

7 ALTRE ATTIVITA' SVOLTE CHE NON RIENTRANO IN PROGETTI SPECIFICI

7.1 COORDINAMENTO DEL GRUPPO DI LAVORO "GRANDI CARNIVORI" DI ALPARC

Nel corso del 2008 sono stati ridefiniti gli obiettivi e le strategie del Gruppo di Lavoro "Grandi Carnivori" di ALPARC per il prossimo biennio, a fronte dello scarso successo della "Dichiarazione d'Intenti e Programma di Azione per la realizzazione di attività finalizzate alla conservazione di orso lupo lince" redatta nel corso del *Workshop* di Spormaggiore del 2003.

Attraverso un incontro con il direttore di ALPARC (già Rete delle Aree Protette Alpine) e un successivo intenso scambio via mail con i referenti di tale Ente, è stato redatto un nuovo **"Programma del Gruppo di lavoro «Grandi Carnivori» 2009-2010"** che, attraverso il richiamo degli obiettivi del gruppo di lavoro e una serie di proposte di azioni per il biennio, mira a:

- rafforzare lo scambio di informazioni e di dati tra le aree protette;
- creare un gruppo che possa lavorare in sinergia con le altre reti nazionali ed internazionali di esperti;
- valutare la possibilità e l'opportunità di un progetto internazionale su scala alpina o anche fuori dell'arco alpino;
- permettere una sinergia tra le attività di monitoraggio svolte dalle aree protette ed i programmi di ricerca di altri enti ed organismi.

Negli ultimi mesi dell'anno, grande sforzo è stato dedicato all'organizzazione dell'**incontro tematico "Orso, lupo e lince nelle Alpi"** che avrà luogo a latere dell'edizione 2009 del **Trofeo Danilo Re** (Parco Nazionale degli Alti Tauri). Oltre a partecipare alla sessione pomeridiana dell'incontro "Ruolo ed esperienze dei guardiaparco nella conservazione dei grandi carnivori" come moderatore, l'obiettivo del Parco è quello di sfruttare tale momento di incontro tra le aree protette per ridare inizio alla collaborazione tra i parchi.

In tale contesto verrà dunque pubblicizzata anche la realizzazione di un **output** (testo e/o sito internet) relativo allo *status* di orso, lupo e lince sulle Alpi con particolare riferimento alle iniziative intraprese nelle aree protette alpine: una delle prime iniziative del programma 2009-2010, che potrebbe ridare avvio della cooperazione tra i parchi alpini sulle tematiche legate alla conservazione dei grandi carnivori.

7.2 REDAZIONE DI RELAZIONI E QUESTIONARI RIGUARDANTI LA RICERCA SCIENTIFICA, GLI STUDI ED I PROGETTI SULLA FAUNA

7.2.1 Osservatorio Provinciale per la Ricerca Scientifica

Anche nel 2008, il GRICO ha fornito supporto all'**Osservatorio Provinciale per la Ricerca Scientifica** per quanto concerne l'elaborazione a livello provinciale dei dati riguardanti l'attività di monitoraggio, gestione e ricerca scientifica sulla fauna, trasmettendo quanto di competenza del Parco. Questa attività, che prosegue annualmente dal 2004, dal 2006 viene svolta tramite collegamento ad un apposito sito web. Nel dettaglio, vengono richieste informazioni relative a:

- costi dell'attività di ricerca scientifica e sviluppo sperimentale (definiti come iniziative "che hanno portato ad almeno un apprezzabile elemento di novità nelle sue modalità di svolgimento o negli obiettivi che si prefigge") in termini di personale (con suddivisione delle diverse tipologie di rapporto lavorativo con l'Ente), materiali e beni durevoli;
- importo complessivo profuso dall'Ente nel 2007 per l'attività di ricerca scientifica, con suddivisione della provenienza dei fondi utilizzati. Informazioni aggiuntive riguardano l'elenco dettagliato degli output scientifici prodotti in termini di relazioni, lavori pubblicati, articoli su riviste scientifiche, partecipazioni a convegni nazionali ed internazionali con specifica dei contributi prodotti.

7.2.2 ISO 14001 e EMAS

Come negli anni scorsi, sono stati individuati gli obiettivi richiesti dalla **certificazione ISO 14001** ed è stato periodicamente verificato il relativo stato di realizzazione.

Riguardo la Certificazione **EMAS**, l'Ufficio Faunistico si è occupato della raccolta ed elaborazione delle informazioni necessarie all'aggiornamento annuale della Dichiarazione Ambientale 2007/2008.

7.2.3 Rapporto orso 2008

Il Servizio Foreste e Fauna della PAT ha stabilito di redigere, a partire dal 2007, un **rapporto annuale** inerente le attività condotte in Provincia per la gestione dell'**orso**.

Su tale base, nel mese di dicembre il GRICO ha fornito al Servizio i dati inerenti le attività condotte dal Parco; nel dettaglio quelle riguardanti:

- il monitoraggio delle tane;
- l'indagine orso disturbo;
- l'indagine incontri uomo-orso;
- l'elaborazione dei dati radiotelemetrici relativi agli orsi muniti di radiocollare;
- le attività di comunicazione, didattica e divulgazione inerenti l'orso.

7.2.4 Relazioni interne PNAB

Come di consueto, l'Ufficio Faunistico ha predisposto i testi di appoggio, inerenti i progetti faunistici realizzati e previsti, per la redazione delle relazioni interne dell'Ente quali: **Rapporto Annuale PNAB** (ex Relazione Annuale del Servizio Parchi della PAT), **Programma Annuale di Gestione 2009**, **Relazione attività 2008 del Gruppo di Ricerca e Conservazione dell'Orso Bruno**.

7.3 STUDIO DEGLI IMPATTI LEGATI ALLO SCI FUORI PISTA NEL COMPRENSORIO SCIISTICO DI MADONNA DI CAMPIGLIO

La "Variante 2007 del Piano di Parco" (PdP), di recente approvazione (Bollettino Ufficiale della Regione Trentino-AltoAdige di data 7/10/2008) ha introdotto una sostanziale modifica in riferimento allo sci alpino con l'attenuazione del divieto generale dello sci alpino al di fuori delle piste appositamente attrezzate e battute.

Premesso che in base all'Articolo 32.1.3 lo sci alpino rimane vietato al di fuori delle aree sciabili individuate dalla Tav. 39 del PdP, all'interno di queste esso è stato disciplinato dal nuovo art. 19 comma 6 che recita: "*Lo sci da discesa è consentito entro le piste appositamente attrezzate e battute. La pratica dello sci fuori pista viene disciplinata da un apposito Regolamento, approvato nell'ambito del Programma Annuale di Gestione, che potrà individuare cartograficamente le aree nelle quali tale pratica viene vietata per esigenze di tutela del patrimonio forestale e per prevenire disturbo alla fauna. Per dar forza a tali provvedimenti il Parco, in collaborazione con le società impiantistiche, curerà una specifica tabellazione e informazione al pubblico e, qualora ritenuto necessario, provvederà ad interdire fisicamente l'accesso delle aree fuori pista tramite la posa di reti. In attesa dell'approvazione del Regolamento si applicano le disposizioni contenute nel Piano precedentemente in vigore.*"

Lo scopo della presente indagine è stato dunque quello di **individuare e valutare criticamente gli impatti dello sci fuori pista** sulle componenti vegetazionali e faunistiche, all'interno delle aree sciabili, al fine di mettere in evidenza le zone nelle quali tale pratica può risultare incompatibile con la conservazione dei due valori.

La valutazione degli impatti legati alla pratica dello sci fuori pista nei confronti del patrimonio vegetazionale e faunistico ha riguardato le aree sciabili individuate dalla tavola 39 del Piano di Parco.

Attraverso l'utilizzo dei Sistemi Informativi Territoriali (Software ArcMap 9.2), sono state cartografate le zone dove viene abitualmente praticato lo sci fuoripista, suddivise secondo due categorie: una prima categoria comprende le aree dove lo sci fuoripista viene praticato in modo "intensivo" e una seconda categoria raggruppa le aree con pratica "occasionale" (aree rispettivamente evidenziate in marrone e in ocra nella mappa seguente). La precedente cartografia, riportata nella relazione "Verifica degli impatti legati allo sci fuoripista nel Comprensorio sciistico di Madonna di Campiglio – Dicembre 2006", è stata aggiornata in base al nuovo strato piste disponibile e sono state apportate le opportune correzioni avendo a disposizione i dati del monitoraggio dello sci fuori pista effettuato nella precedente stagione invernale dal personale guardaparco del Parco. In aggiunta sono state cartografate alcune zone esterne alle aree sciabili dove lo sci fuori pista viene comunque abitualmente praticato (Figura 7.1).

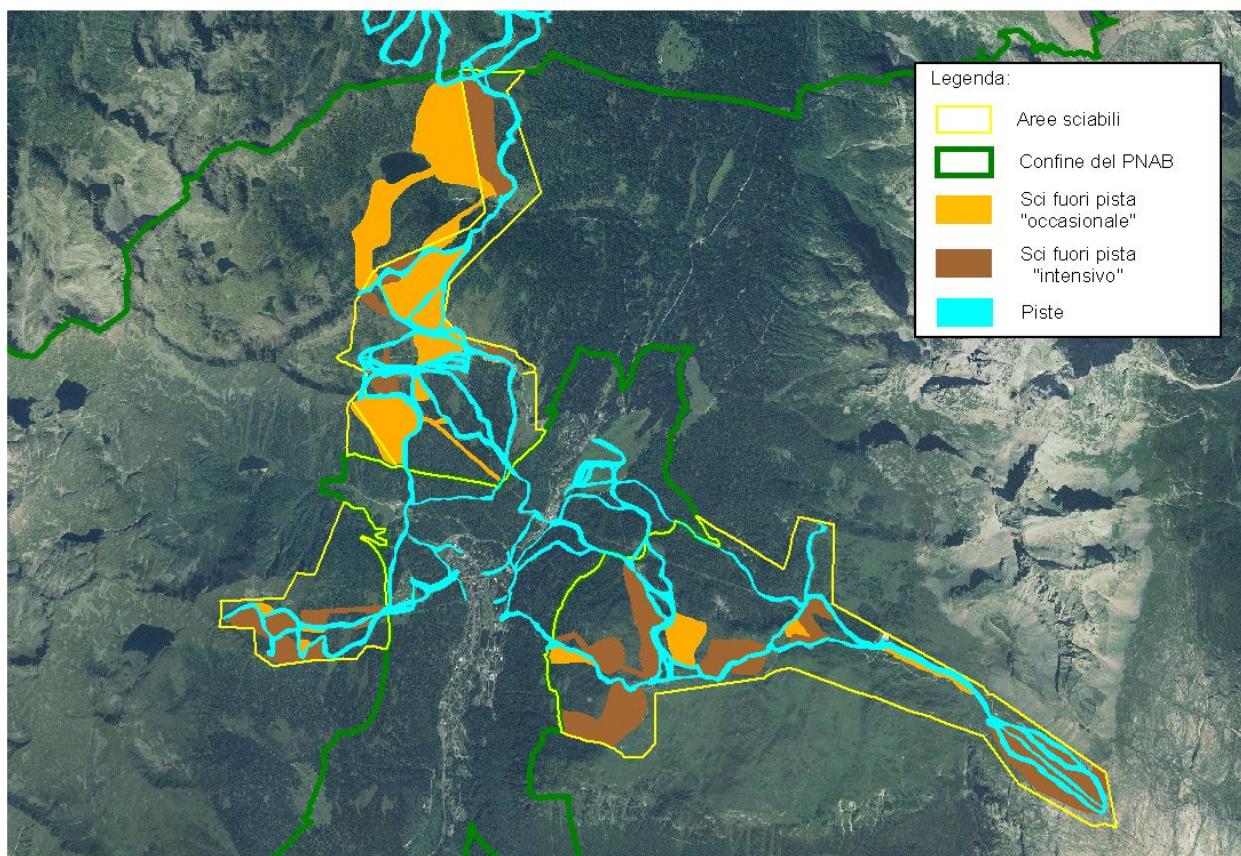


Figura 7.1 – Mappa delle aree sciabili del Comprensorio sciistico di Madonna di Campiglio con rappresentate le aree dove viene abitualmente praticato lo sci fuoripista.

In base ai dati desunti dalla pianificazione forestale (Piani di Assestamento dei Beni Silvo-Pastorali) degli Enti pubblici ricadenti nelle aree sciabili sono state individuate le superfici boscate in cui viene praticata la selvicoltura naturalistica ed entro cui deve essere promossa la **rinnovazione naturale del bosco**. In tali aree, la pratica dello sci fuori pista deve essere considerata dannosa per la rinnovazione naturale e pertanto da vietare.

Le aree sciabili sono poi state sottoposte ad una attenta valutazione faunistica, con particolare riferimento all'**habitat potenziale** e alle aree regolarmente censite per la presenza dei **galliformi**.

Sovrapponendo gli strati relativi alle potenzialità dei galliformi, tutta l'area sciabile del Comprensorio sciistico di Madonna di Campiglio risulta essere idonea alla presenza delle diverse specie, tuttavia, data la presenza in tali aree di piste ed impianti sciistici spesso molto ravvicinati tra loro è ragionevole ritenere che il passaggio di sciatori in alcune aree non vada a modificare lo stato di conservazione delle specie considerate. Va peraltro considerato che la cartografia disponibile per la potenzialità dei galliformi sia ad una scala di dettaglio che ne rende difficile un corretto utilizzo ai fini del presente lavoro.

Gli strati relativi alla componente faunistica sono poi stati integrati tramite le segnalazioni derivate dal Progetto Monitoraggio Faunistico Mirato e Occasionale del triennio 2005-2007. Attraverso l'unione dei due strati cartografici sopra descritti (strato a tutela del patrimonio forestale e strato a tutela del patrimonio faunistico) sono state individuate le aree in cui la pratica dello sci fuori pista risulta incompatibile con gli obiettivi di tutela sopra esposti i **tre livelli di incompatibilità (vegetazionale, faunistica ed entrambe)** sono rappresentati nella mappa seguente (Figura 7.2).

STUDIO DEGLI IMPATTI LEGATI ALLO SCI FUORI PISTA NEL COMPRENSORIO SCIISTICO DI MADONNA DI CAMPIGLIO

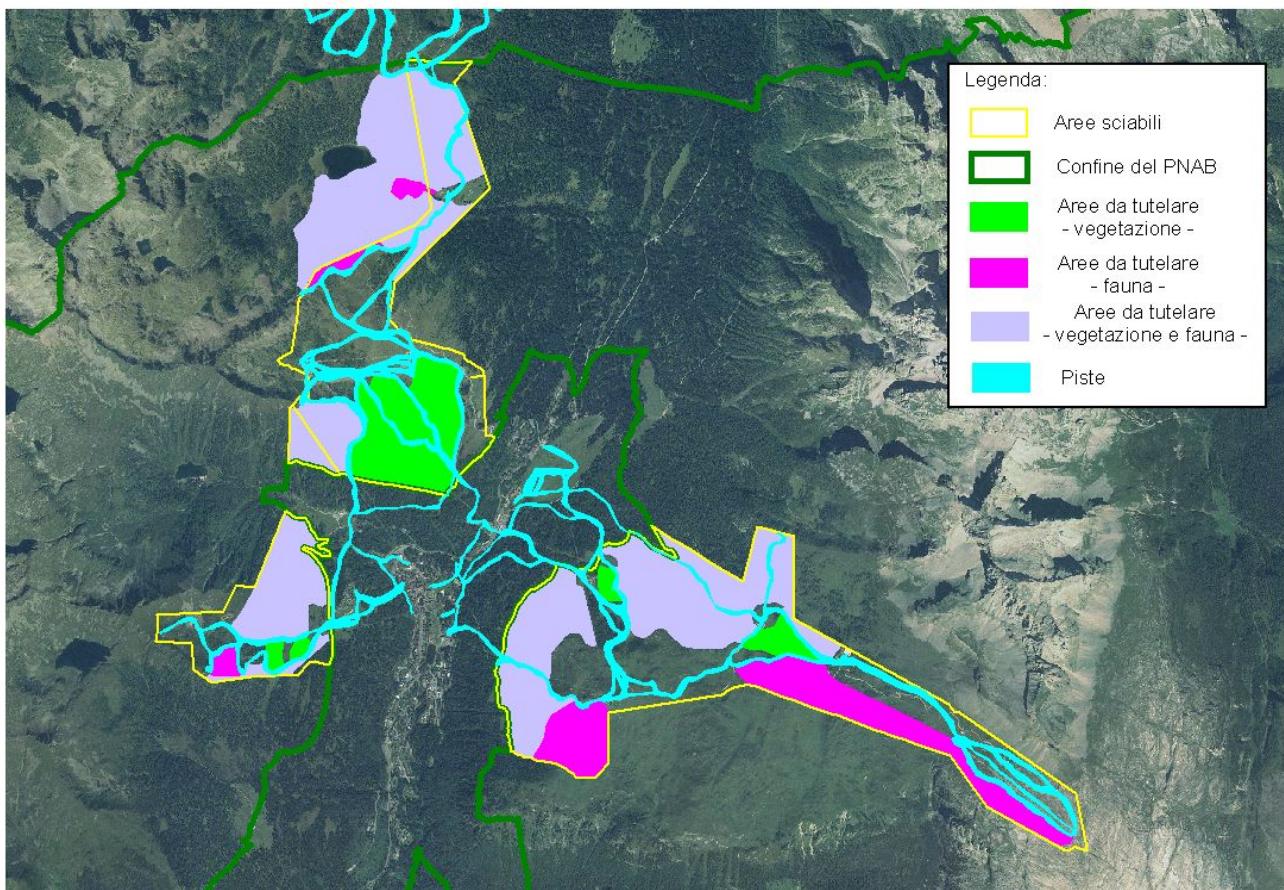


Figura 7.2 – Mappa delle aree sciabili del Comprensorio sciistico di Madonna di Campiglio con rappresentate le aree da tutelare per motivi faunistici e/o vegetazionali.

Attraverso la sovrapposizione (*overlay* topologico) dei due strati cartografici (“aree di pratica dello sci fuoripista” e “aree con vincolo vegetazionale-faunistico”) così ottenuti è stato quindi possibile individuare una serie di zone dove è consuetudine praticare lo sci fuori pista ma nelle quali è necessario introdurre una misura di tutela (aree evidenziate in rosso nella mappa in Figura 7.3).

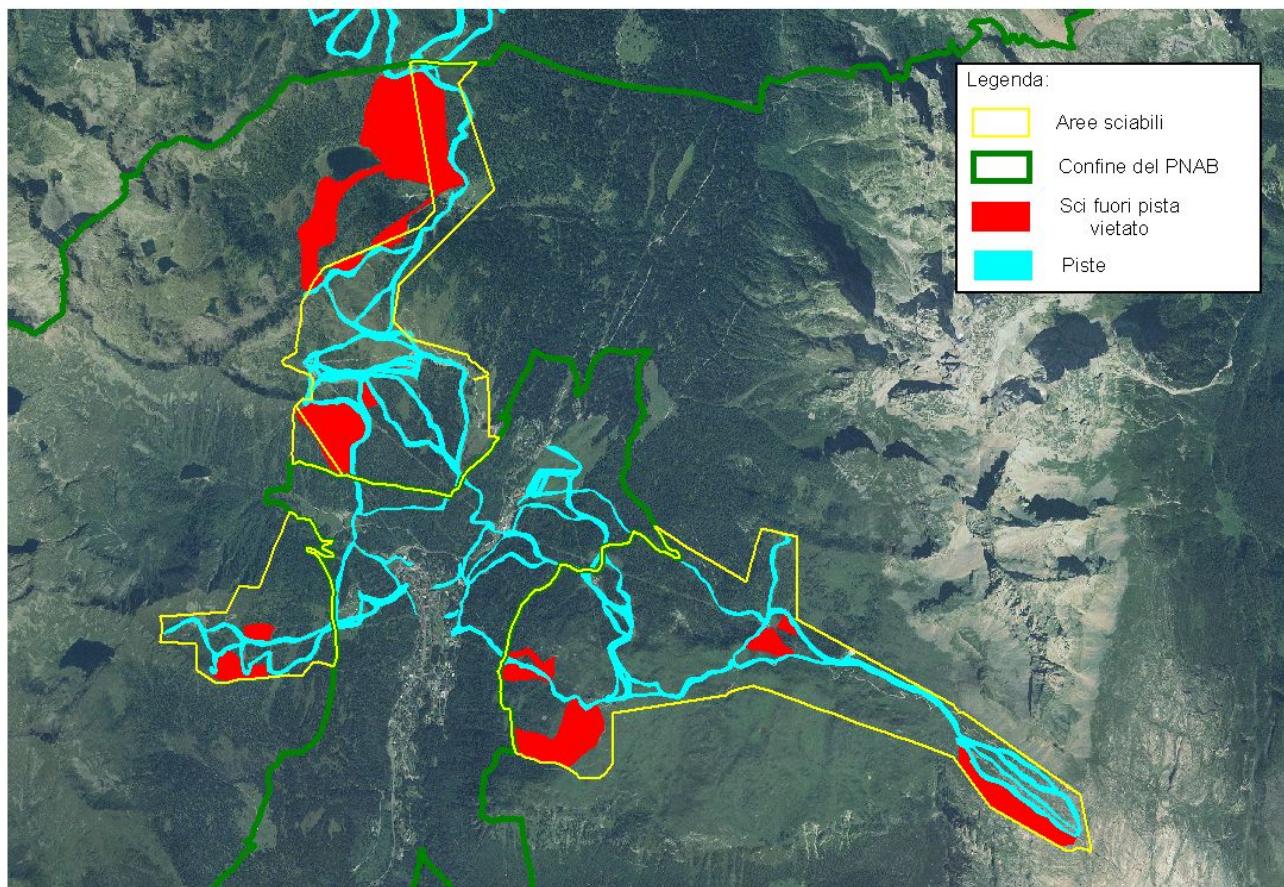


Figura 7.3 – Mappa delle aree sciabili del Comprensorio sciistico di Madonna di Campiglio con rappresentate le aree da tutelare per motivi faunistici e/o vegetazionali.

L'area sciabile del Comprensorio sciistico di Madonna di Campiglio copre un'area pari a 1019,32 ha, all'interno della quale esiste una superficie di piste pari a 120,63 ha.

La valutazione faunistico-vegetazionale delle aree sfruttate per l'attività di sci fuori pista in modo intensivo o occasionale ha portato all'individuazione di alcune aree per le quali si ritiene tale pratica dannosa nei confronti dell'ambiente. Tali aree, individuate per presenza di fustaie in rinnovazione e che costituiscono un significativo incremento del disturbo e della sottrazione/alterazione di habitat per la componente faunistica, ricoprono complessivamente una superficie pari a 102 ha (a queste si contrappongono 146,8 ha in cui la pratica dello sci fuori pista è attuata e non comporta particolari incrementi del disturbo – aree colorate in rosa nella seguente cartografia).

Avendo individuato mediante tale studio le aree in cui vietare la pratica dello sci fuori pista, successivo passo sarà quello di curare, in collaborazione con le società impiantistiche una **specific tabellazione e informazione al pubblico** e, qualora ritenuto necessario, provvedere ad interdire fisicamente l'accesso delle aree fuori pista tramite la posa di reti.

7.4 TRACCIOTECA E PENNARIO

Il lavoro svolto in questi anni, grazie anche all'ausilio dei guardaparco e dei collaboratori volontari, ha permesso di implementare le collezioni dell'Ufficio Faunistico portando il “**pennario**” e la “**traccioteca**” (Figura 7.4) rispettivamente a **227** e **270 campioni**.

Nel 2008 si è proceduto alla preparazione di nuovi reperti sulla base di una preventiva pianificazione delle specie e delle parti di specie mancanti nelle collezioni del Parco (Tabelle 7.1-7.2).

Tabella 7.1 - Campioni carenti o mancanti in traccioteca.

Specie	Campione mancante
Orso bruno	escrementi relativi ad alcune fonti trofiche
Picchio verde	escrementi
Rapaci	borre di alcune specie
Camoscio	Peli
Tasso	peli ed escrementi
Volpe	Peli
Marmotta	peli ed escrementi
Chirotteri	escrementi
Piccoli mammiferi	peli ed escrementi
Serpenti	mute e uova
Uccelli	uova

Tabella 7.2 - Uccelli presenti nel Parco, di cui non sono presenti reperti nel pennario.

Airone cenerino	Civetta	Lui bianco	Rondone
Allocco	Civetta nana	Lui piccolo	Rondone maggiore
Allodola	Codibugnolo	Lui verde	Scricciolo
Aquila reale	Codirosso	Merlo acquaiolo	Spioncello
Averla piccola	Codirossone	Merlo dal collare	Stiaccino
Balestruccio	Colombaccio	Organetto	Succiacapre
Ballerina bianca	Cornacchia nera	Picchio muraiolo	Venturone
Ballerina gialla	Crociere	Picchio muratore	Verdone
Beccafico	Culbianco	Picchio nero	Zigolo muciatto
Bigiarella	Falco pellegrino	Piro piro culbianco	
Capinera	Fanello	Piro piro piccolo	
Cardellino	Fiorrancino	Prispolone	



Figura 7.4 – Valigetta per il trasporto, nell'ambito delle attività di comunicazione del Parco, di parte della traccioteca.

7.5 ALTRE ATTIVITA'

Parte dell'impegno del GRICO è stato dedicato alla realizzazione di attività non direttamente connesse all'espletamento di progetti faunistici.

Nel dettaglio, l'Ufficio ha gestito in maniera autonoma o fornito supporto ad altri settori dell'Ente (ambientale, amministrativo, etc.) nei seguenti ambiti:

- gestione incarichi afferenti al personale dell'Ufficio Faunistico e ai consulenti esterni incaricati dello svolgimento dei progetti oggetto di questa relazione;
- acquisto di beni e attrezzature necessari alle attività dell'Ufficio, compresa l'eventuale gestione delle gare di acquisto e delle pratiche amministrative connesse;
- redazione di rapporti di sintesi (Documenti Interni) relativi alle principali attività svolte dal GRICO, utili tra le altre cose a supportare l'elevato *turn over* di personale che caratterizza l'Ufficio Faunistico;
- aggiornamento degli strati informativi territoriali relativi alla fauna e loro adeguamento all'archivio provinciale;
- individuazione del più adeguato software per la visualizzazione 3D degli strati informativi del Parco e successivi confronti con i responsabili della società di fornitura di RTE;

ALTRÉ ATTIVITÀ

- traduzioni in e dall'inglese;
- appoggio nell'organizzazione della festa per i 20 anni del Parco (24 e 25 maggio 2008);
- predisposizione di testi e materiale per presentazioni *Power-Point* per la giunta esecutiva, il presidente e il direttore del Parco.

Oltre a ciò, il GRICO è stato ampiamente coinvolto nell'organizzazione del convegno **"1988-2008 - 20 ANNI DI EVOLUZIONE DELLE ALPI. I PARCHI: ATTORI O SPETTATORI DEL CAMBIAMENTO?"** fornendo un contributo alla stesura del programma, prendendo contatto con gli oratori e partecipando in prima persona all'organizzazione dell'evento.

Nel corso dell'anno, l'Ufficio ha inoltre fornito supporto nell'ambito dell'adesione del Parco alla Rete Europea e mondiale dei **Geoparchi**, contribuendo alla successiva candidatura per la realizzazione di un progetto comunitario ad esso inerente (cfr. anche paragrafo 4.3).

8 QUANTIFICAZIONE DELLO SFORZO PROFUSO

8.1 L'IMPEGNO DEL GRICO

Per la realizzazione delle attività dettagliate nel presente documento, il GRICO si è avvalso delle giornate e del personale di seguito evidenziato (Tabella 8.1).

Tabella 8.1 – Suddivisione delle giornate del GRICO nell'anno 2008 (escluso il coordinatore).

Nome	N° giornate
Gerri Stefani	225
Roberta Chirichella	215
Filippo Zibordi	215
Elena Maffini	186
Simonetta Chiozzini	184
Viviana Viviani	7
TOTALE	1032

Per quanto riguarda le attività, vengono di seguito forniti grafici esplicativi dell'impegno del GRICO, suddivisi secondo le **3 “macroaree”** (**C**: divulgazione e comunicazione; **S**: ricerca scientifica; **V**: coordinamento, organizzazione, relazioni, programmazione) e le **32 “azioni”** dettagliate nella programmazione 2008 (cfr. Allegato 1).

Per quanto riguarda le macroaree, è evidente (Figura 8.1) come l'impegno complessivo del GRICO nel corso dell'anno sia ripartito in modo decrescente tra i progetti di ricerca/monitoraggio (51%), il coordinamento/organizzazione delle attività (25%) e le iniziative di divulgazione/comunicazione (24%).

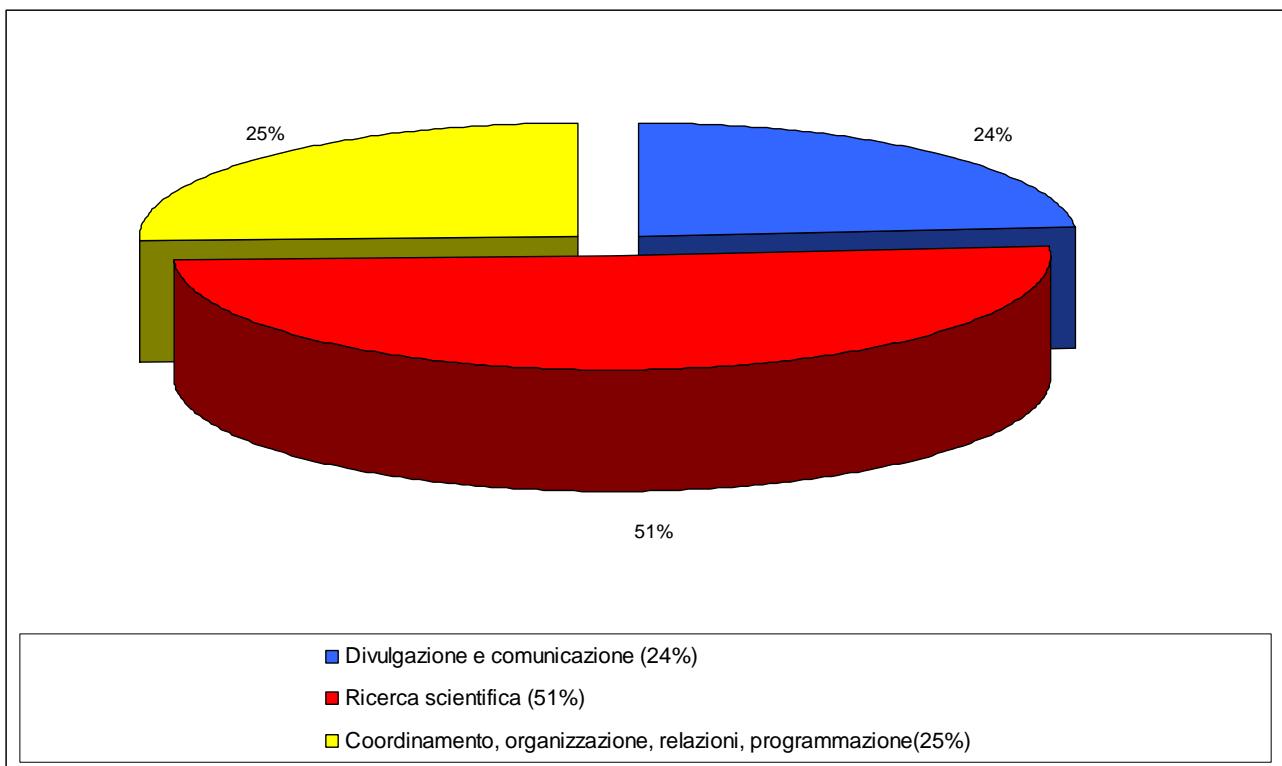


Figura 8.1 – Suddivisione delle giornate del GRICO nei vari ambiti di attività.

Analizzando le singole macroaree, a partire dalla **“Divulgazione e comunicazione”** (Figura 8.2), l'attività che – in questo ambito - ha assorbito il maggior impegno in

termini di giornate è stata la preparazione del Convegno dell'Associazione Teriologica Italiana a Cles e del ventennale del Parco (**88 giornate complessive**, pari al **38%** del tempo occupato per la macroarea divulgazione e comunicazione), seguita dalla redazione di **pubblicazioni e opuscoli** con **47 giornate (20%)** e dalla **Scuola faunistica** con **41 gg (17%)** spese per organizzare e realizzare i corsi e le attività di formazione intraprese.

Complessivamente, la somma di tutte le attività comprese nella macroarea ha occupato il GRICO per **241 giornate/uomo**.

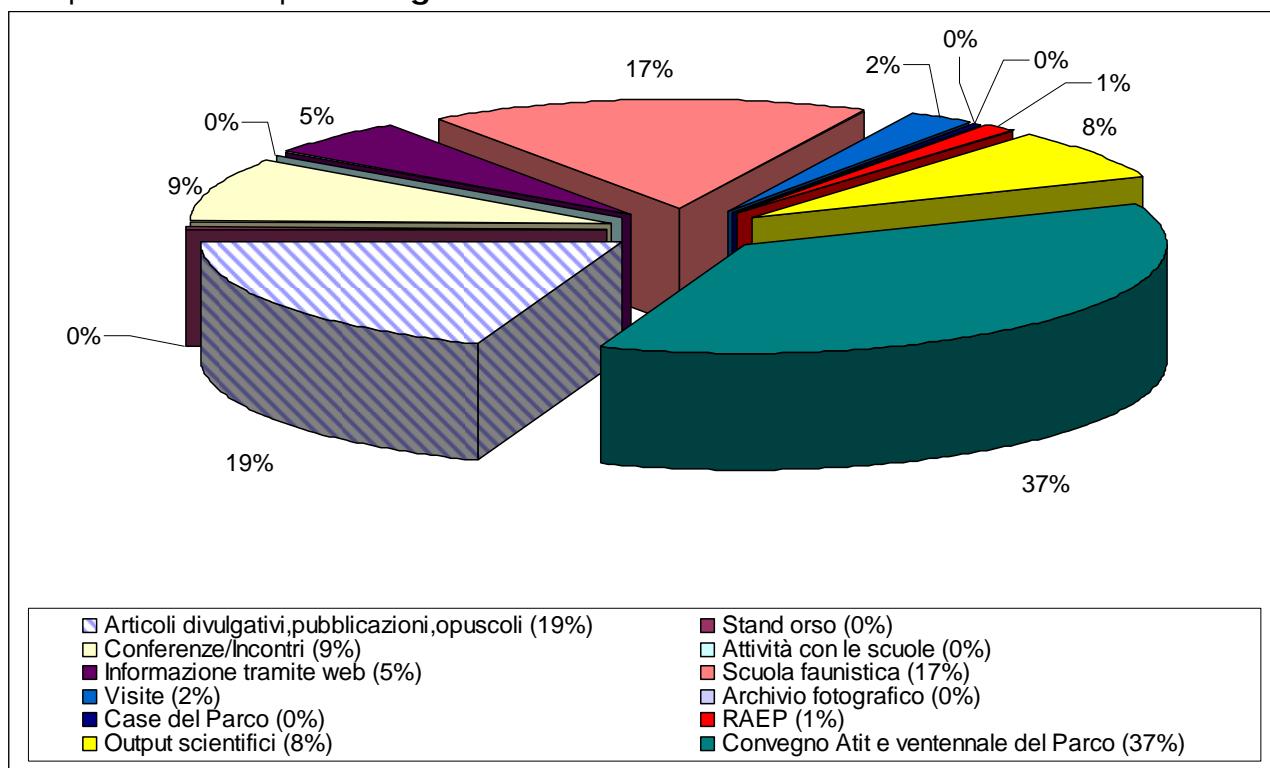


Figura 8.2 – Suddivisione delle giornate del GRICO nell'ambito della macroarea “Divulgazione – comunicazione”.

La macroarea **“Ricerca scientifica”** (Figura 8.3), che ha impegnato il GRICO per **523 giornate**, si è articolata principalmente in tre grandi ambiti di ricerca: il *Progetto Ungulati* (**165 giornate**), i progetti riguardanti l'orso (**154 giornate**) e i progetti su altre specie faunistiche (**148 giornate**).

All'interno del primo ambito (*Progetto Ungulati*), l'indagine sul muflone è stata l'attività più rilevante, con un impegno pari al 24% delle giornate totali della macroarea, seguita dal *Progetto Cervo-capriolo* (5% sul totale della macroarea), dal *Progetto Stambecco* (2%) e dal *Progetto Camoscio* (2%).

Il tempo dedicato ai progetti riguardanti l'orso è stato suddiviso in: 6% per il monitoraggio genetico, 5% per il monitoraggio tane e 1% per l'indagine relativa agli incontri uomo-orso, 16% per le restanti attività relative all'orso (*Progetto orso* propriamente detto, ivi incluse l'*Indagine orso disturbo*, par. 1.3, e le *Altre iniziative per la tutela dell'orso*, par. 1.6).

Il terzo ambito (progetti su altre specie faunistiche) ha occupato il 15% del tempo dedicato alla ricerca scientifica, suddiviso tra *Progetto Galliformi* (22% sul totale della macroarea), *Progetto salmerino alpino* (3%) e *Monitoraggio faunistico* (3%).

Concludono le attività di ricerca le **valutazioni di incidenza**, per le quali è stato utilizzato il 8% delle giornate della macroarea, la traccioteca (1%) e le misure riguardanti la Rete Natura 2000 (1%).

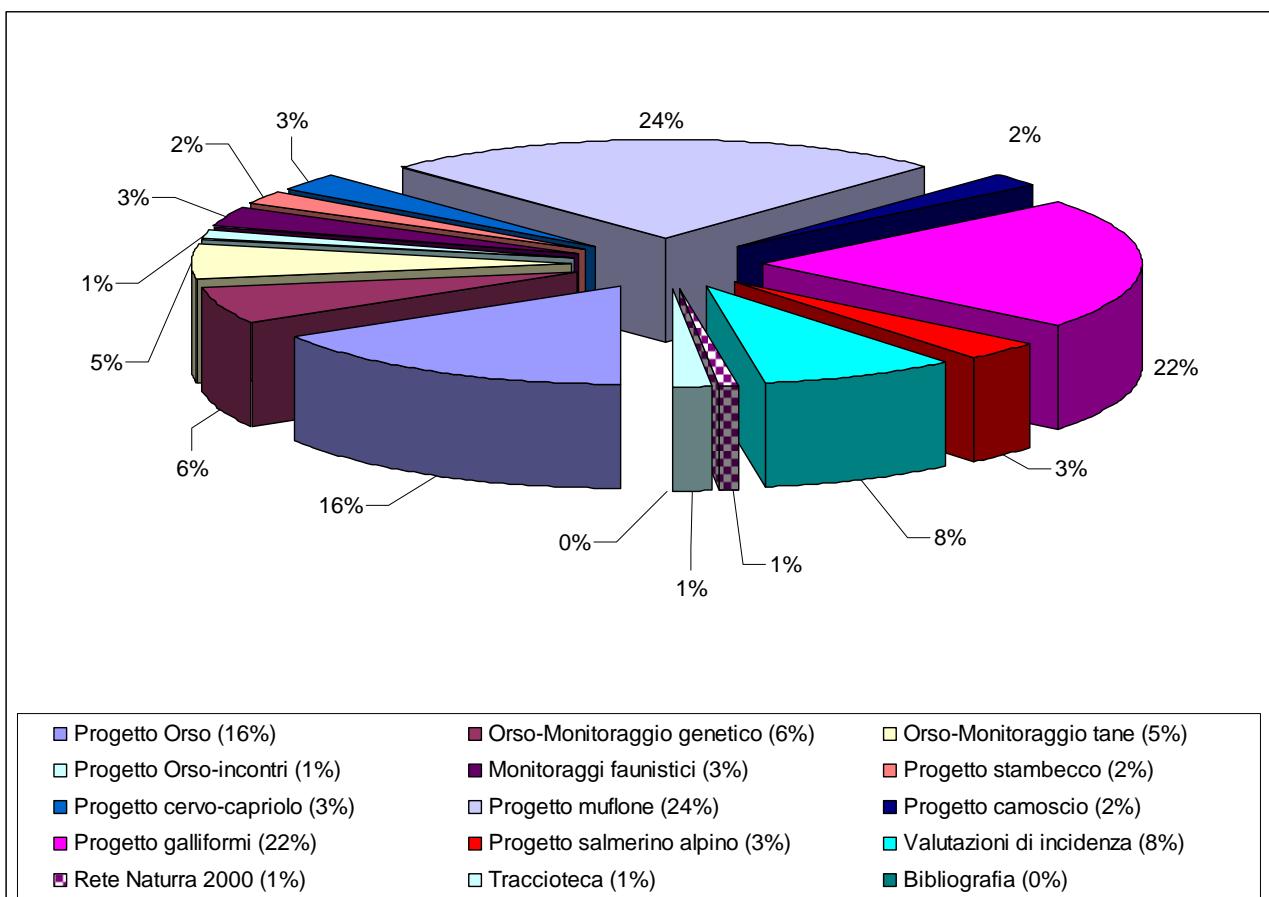


Figura 8.3 – Suddivisione delle giornate del GRICO nell’ambito della macroarea “Ricerca scientifica”.

Per quanto riguarda la macroarea **“Coordinamento, organizzazione, relazioni, programmazione”** (Figura 8.4) la maggior parte delle giornate (139, pari al **53%** del tempo impiegato per la macroarea) sono state dedicate all’organizzazione e al coordinamento delle attività, ivi comprese riunioni, bilancio attività, programmazione futura, gestione personale afferente all’Ufficio Faunistico (guardaparco, personale studentesco, foresteria, concorsi e selezione personale) ed appoggio alle attività di altri uffici del Parco. Un’altra porzione di tempo, pari a 83 giornate (**32%**), è stata impiegata per redigere relazioni tecniche non collegate ai singoli progetti (ISO, EMAS, relazioni interne, etc.) e **28 giornate** (11%) sono state spese per la ricerca di fondi e per la programmazione di nuove attività.

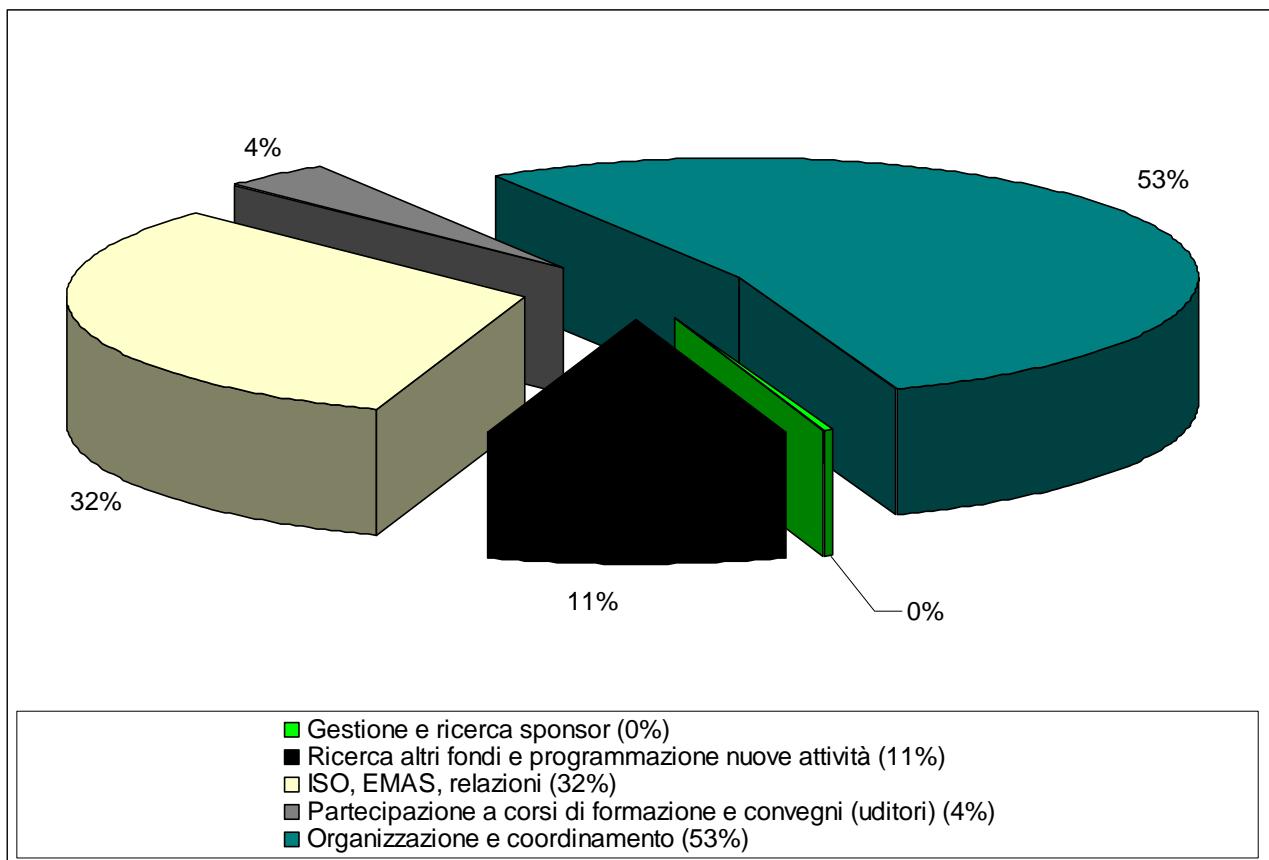


Figura 8.4 – Suddivisione delle giornate del GRICO nell'ambito della macroarea “Coordinamento, organizzazione, relazioni, programmazione”.

8.2 L'IMPEGNO DEL PERSONALE GUARDAPARCO

Come evidenziato nei capitoli precedenti della presente relazione, molti dei progetti svolti durante il 2008 sono stati realizzati anche grazie al supporto dei guardaparco. Nel dettaglio, rispetto alla programmazione del Gruppo di Ricerca e Conservazione dell'Orso Bruno del Parco (riportata in Allegato 1), il personale di guardia è stato coinvolto nei seguenti ambiti: *Progetto Ungulati*, attività di campo inerenti la conservazione dell'orso, *Progetto Galliformi*, *Progetto Salmerino alpino*, *Progetto Monitoraggio Faunistico*, *Scuola faunistica*.

In relazione a ciò, di seguito viene fornito un computo dell'impegno, in termini di giornate, del personale sopra citato (Figura 8.5).

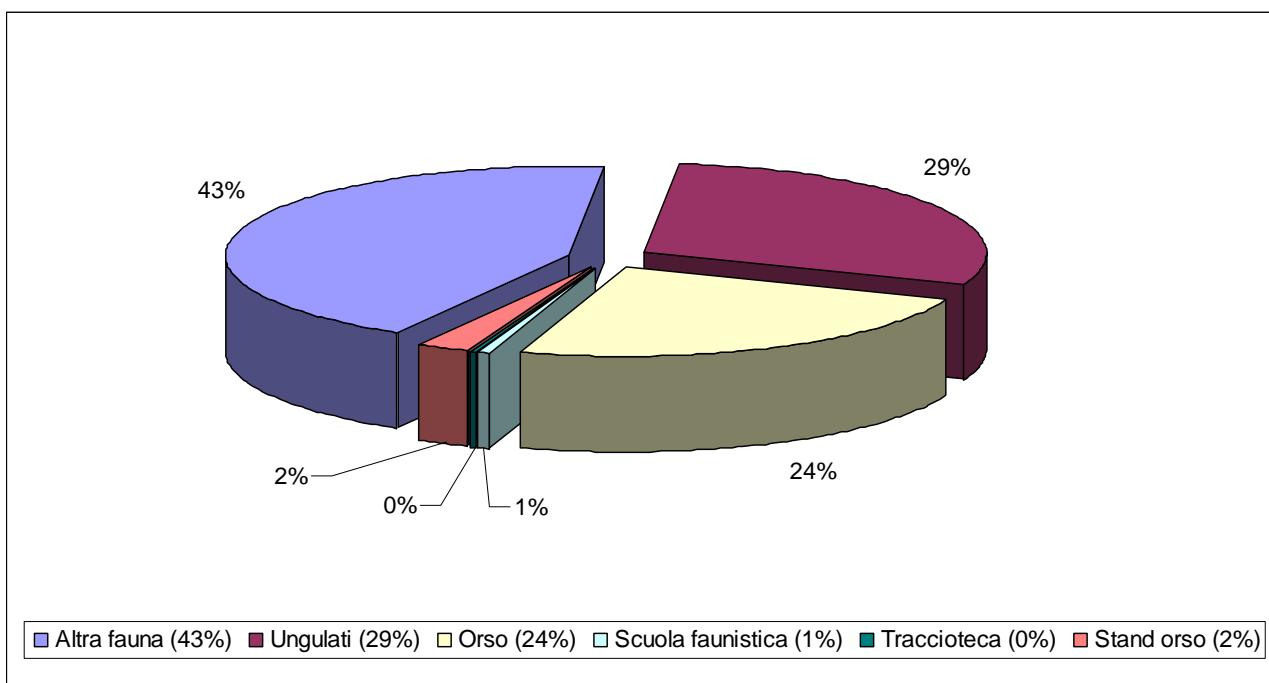


Figura 8.5 – L'impegno dei guardaparco, calcolato come giornate/uomo, suddiviso nei diversi ambiti di attività dell'Ufficio a cui hanno preso parte.

Nell'analisi delle singoli progetti svolti dai guardaparco si può notare che le attività che hanno assorbito il maggior impegno in termini di giornate sono state i **Monitoraggi faunistici** (22% pari a 74 giornate), il Progetto **Galliformi** con 55 giornate (17%) il Progetto **Muflone** (45 giornate) e il Progetto **Stambecco** (12%).

I progetti riguardanti l'orso hanno impegnato i guardaparco per **79,5 giornate** così suddivise: **34,5 giornate** per il Progetto Orso-incontri (10% delle giornate totali impiegate), **34 giornate** per il Progetto Orso-Monitoraggio genetico (10%) ed **11 giornate** per il Progetto Orso-Monitoraggio tane (3%).

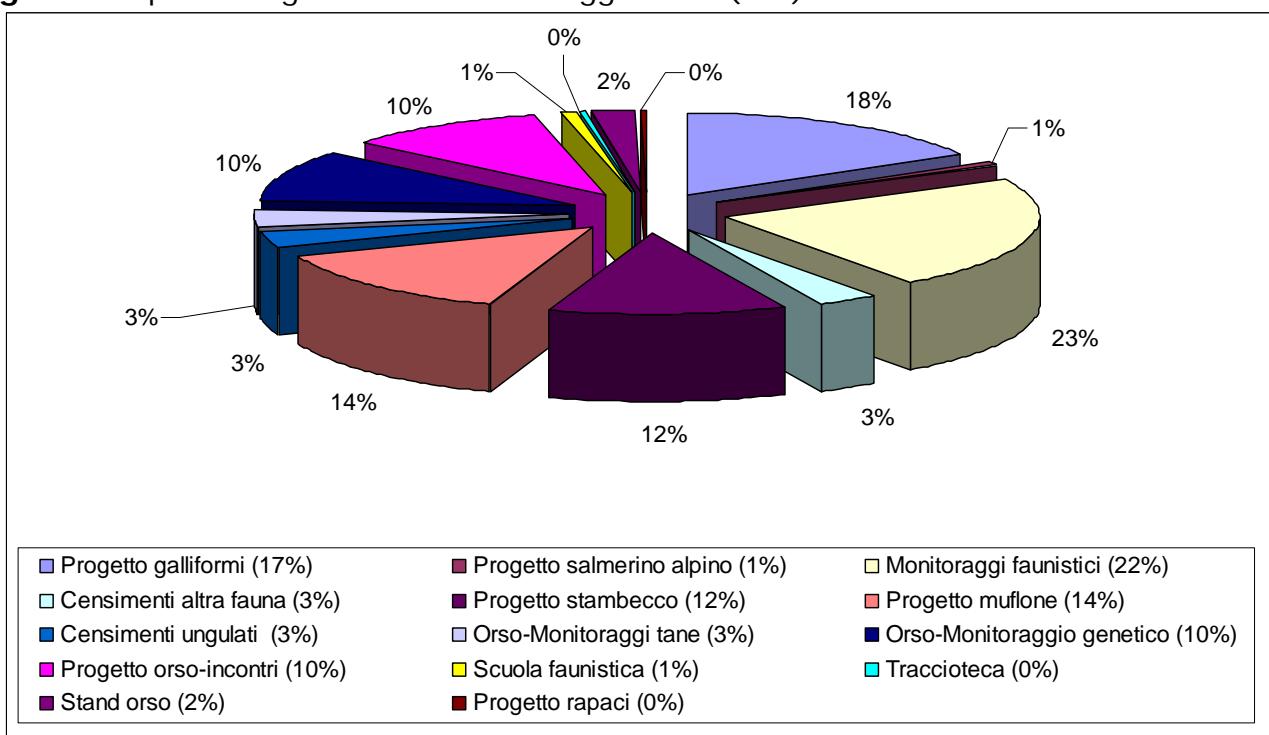


Figura 8.6 – L'impegno dei guardaparco, calcolato come giornate/uomo, suddiviso nei diversi progetti dell'Ufficio a cui hanno preso parte.

8.3 L'IMPEGNO DEL PERSONALE VOLONTARIO

Al personale retribuito si è affiancato, in alcuni periodi dell'anno, personale che ha svolto presso l'Ufficio Faunistico del Parco un'esperienza formativa a titolo gratuito (impegno totale: **71 giornate**). I **2 volontari** (cfr. *Premessa*) hanno fornito supporto alla realizzazione del *Progetto Ungulati*, ai progetti riguardanti l'orso (*Progetto Orso-Monitoraggio genetico*, *Orso-Monitoraggio tane*, *Progetto Orso-incontri*) e all'implementazione della traccioteca.

La sintesi dell'impegno fornito, in termini di giornate, è riportato nelle Figg. 8.7 e 8.8.

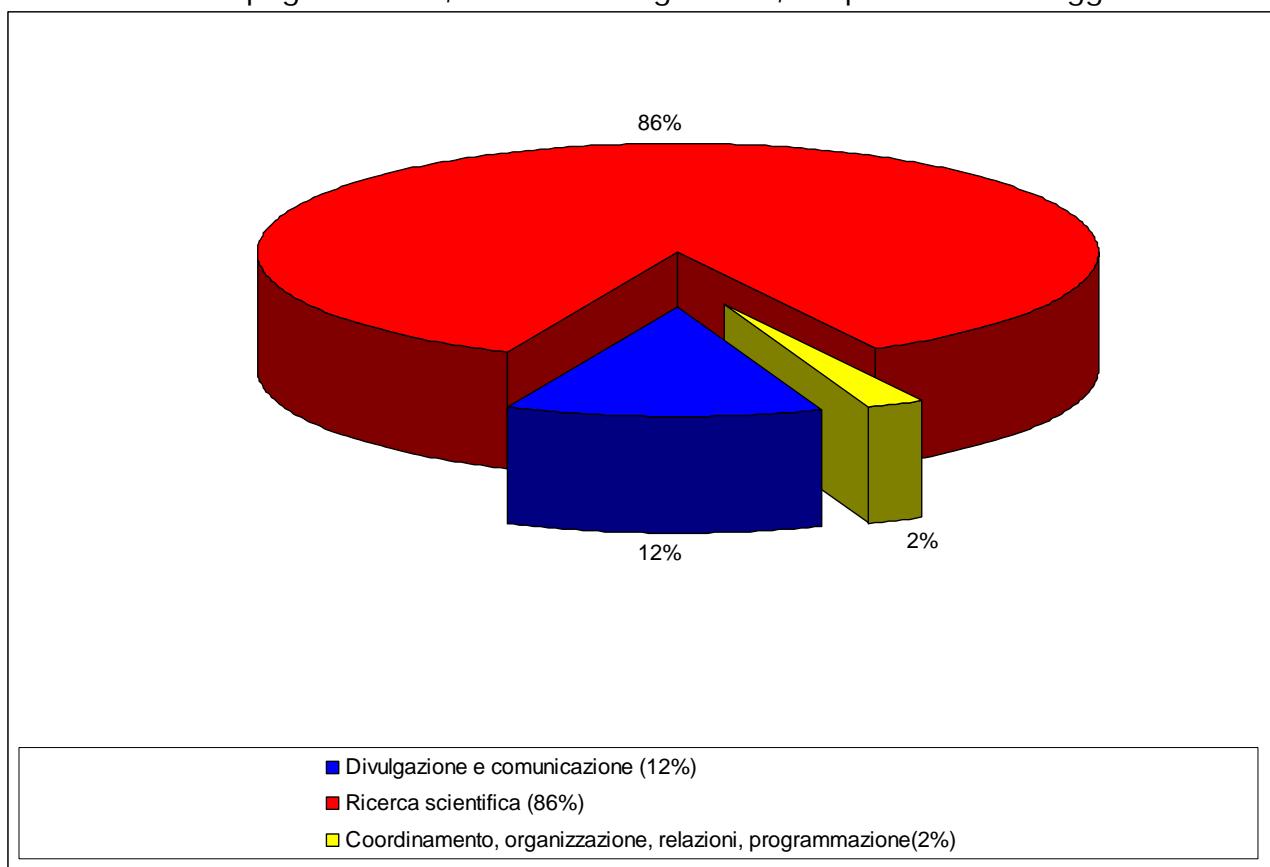


Figura 8.7 – L'impegno del personale volontario, calcolato come giornate/uomo, suddiviso nei vari ambiti di attività (macroaree).

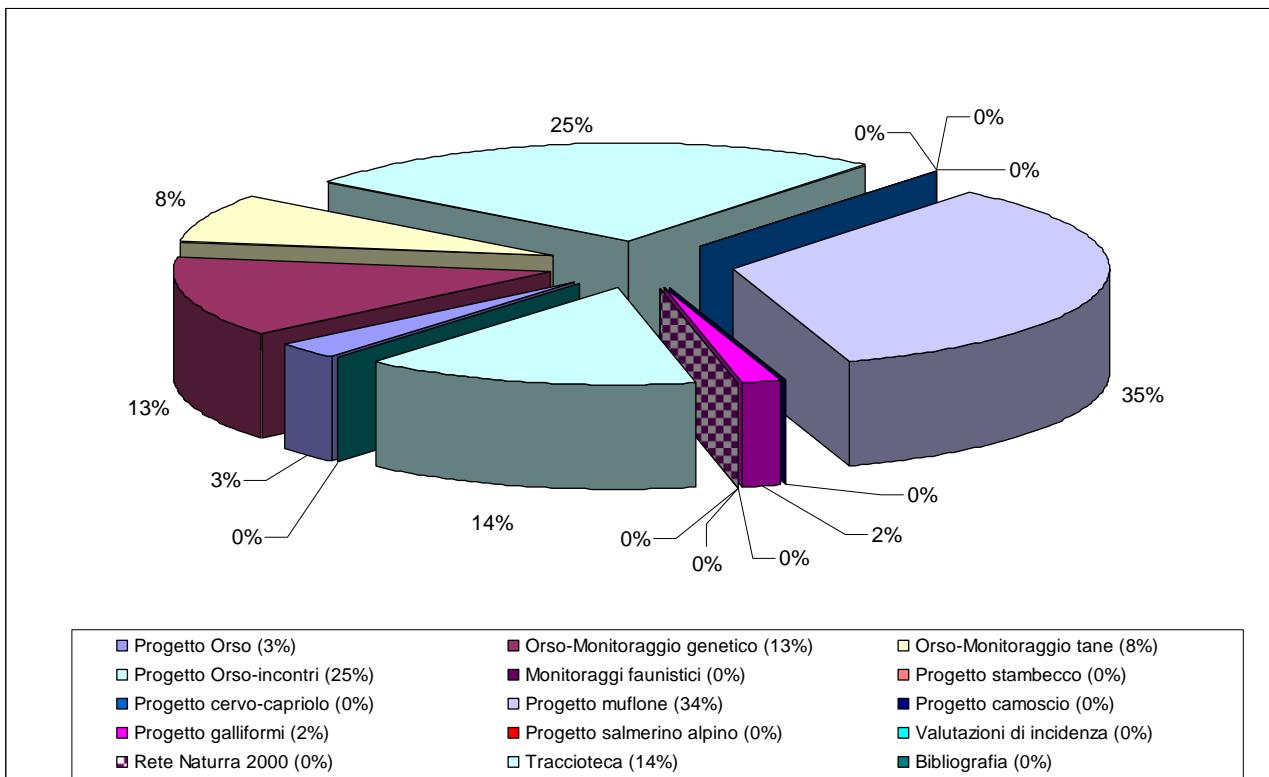


Figura 8.8 – L'impegno del personale volontario, calcolato come giornate/uomo, suddiviso nelle diverse attività (macroarea "ricerca scientifica") dell'Ufficio a cui hanno preso parte.

8.4 L'IMPEGNO DEL PERSONALE STUDENTESCO

Nel 2008, fra gli studenti che hanno svolto la loro tesi o tirocinio presso il Parco, solo **3 persone** (cfr. Premessa) hanno partecipato attivamente all'attività di campo (**64 giornate**) per lo svolgimento dei propri percorsi formativi universitari.

I progetti a cui hanno preso parte sono stati il *Progetto muflone* (**45 gg.**) e il *Progetto galliformi* (**19 gg.**) (Figura 8.9).

CONTRIBUTO ALLE ATTIVITA' SVOLTE DA PARTE DELLE DIVERSE CATEGORIE DI PERSONALE

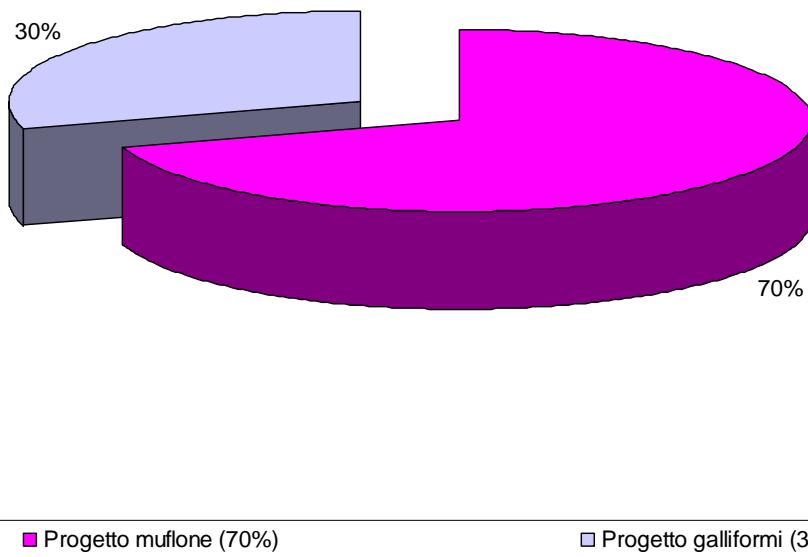


Figura 8.9 – L'impegno del personale studentesco (tesisti/tirocinanti), calcolato come giornate/uomo, suddiviso nelle diverse attività dell'Ufficio a cui hanno preso parte.

8.5 CONTRIBUTO ALLE ATTIVITA' SVOLTE DA PARTE DELLE DIVERSE CATEGORIE DI PERSONALE

Per le attività a cui hanno preso parte più categorie di personale (progetti riguardanti l'orso, *Progetto Ungulati*, *Progetti su altre specie faunistiche*, *Scuola faunistica*), viene riportato il dettaglio relativo all'impegno profuso.

I grafici seguenti riportano dunque la partecipazione del personale retribuito (membri del **GRICO**, coordinatore escluso, e **guardaparco**) e del personale non retribuito (**volontari** e **tesisti**).

Dal primo grafico (Figura 8.10) risulta evidente che i membri del GRICO assieme ai guardaparco hanno svolto quasi la totalità dello sforzo dedicato ai progetti riguardanti l'orso: solo 11% è stato realizzato dal personale volontario.

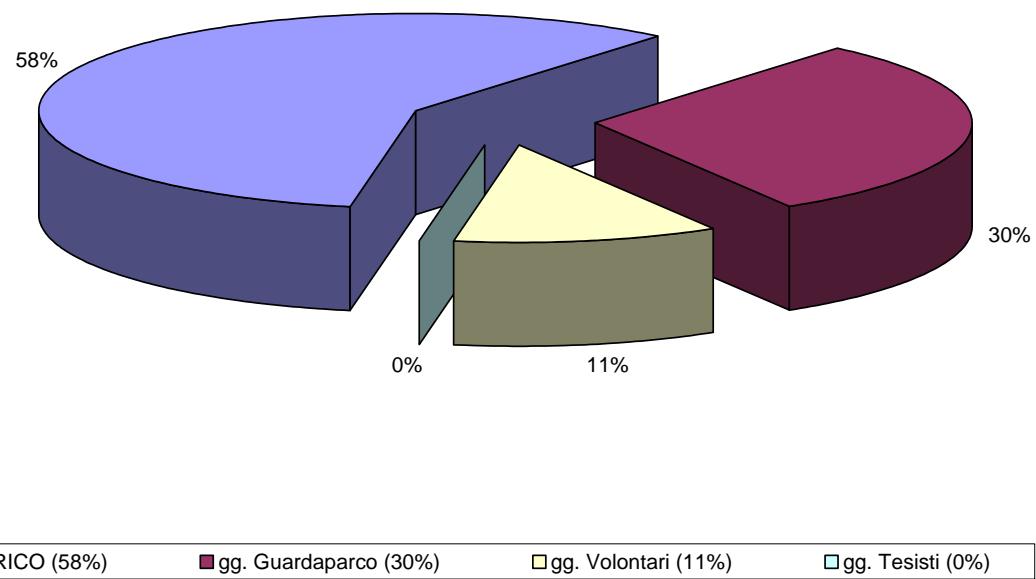


Figura 8.10 – L'impegno del personale retribuito e non retribuito nei progetti riguardanti l'orso.

Per quanto concerne il *Progetto Ungulati*¹, un ruolo importante è stato svolto dai guardaparco (**97 gg.**) e dai tesisti (**45 gg.**) grazie ai quali è stato soprattutto possibile raccogliere dati utili per una migliore conoscenza delle specie oggetto di analisi.

¹ Al *Progetto Ungulati* ha preso parte anche il dottorando/collaboratore dell'Università degli Studi di Sassari (cfr. *Premessa*), il cui impegno non è stato qui considerato.

CONTRIBUTO ALLE ATTIVITA' SVOLTE DA PARTE DELLE DIVERSE CATEGORIE DI PERSONALE

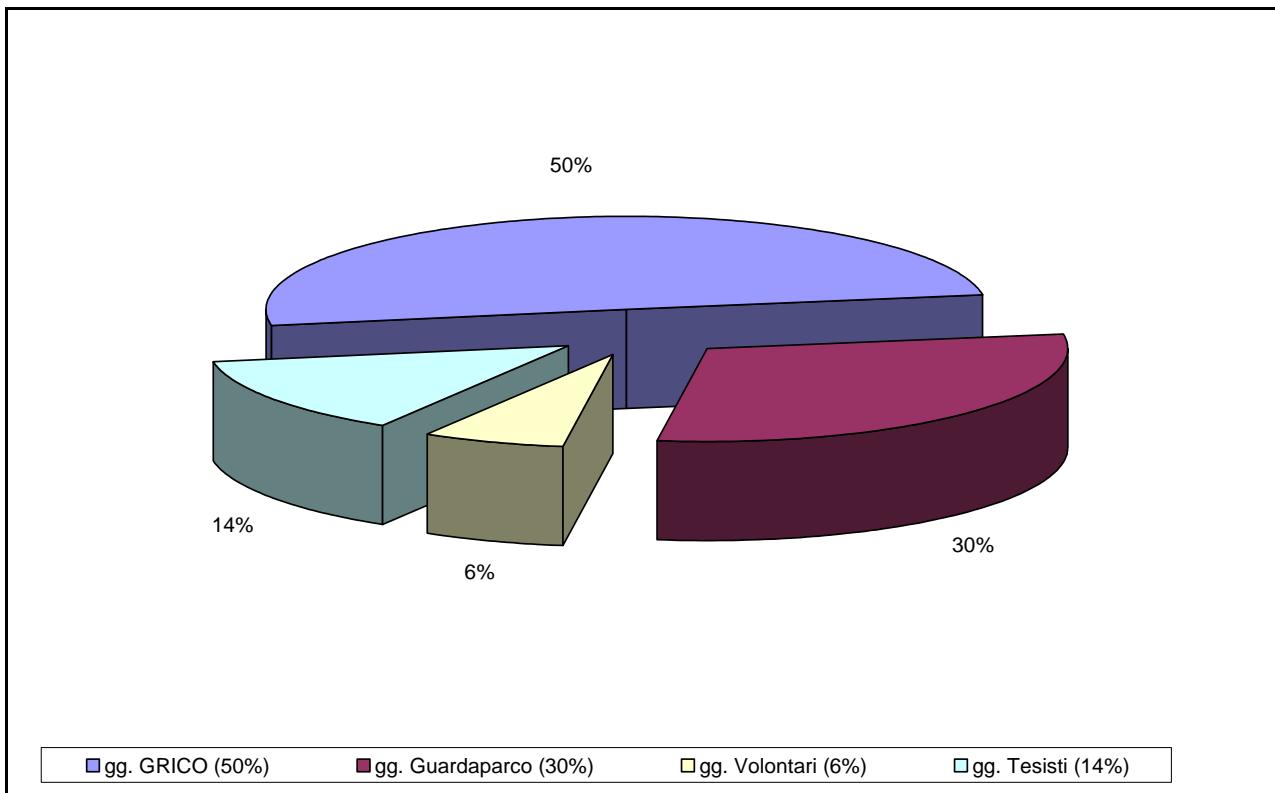


Figura 8.11 – L'impegno del personale retribuito e non retribuito per il Progetto Ungulati.

Indispensabile è risultato il ruolo dei guardaparco per la realizzazione dei progetti riguardanti **“altre specie faunistiche”**, dove il loro impegno è stato pari quasi alla metà delle giornate complessivamente impiegate. Come era previsto, *Progetto Galliformi* (**55 giornate**) e Monitoraggio Faunistico Mirato (**77 giornate**) sono state le attività che li hanno coinvolti maggiormente.

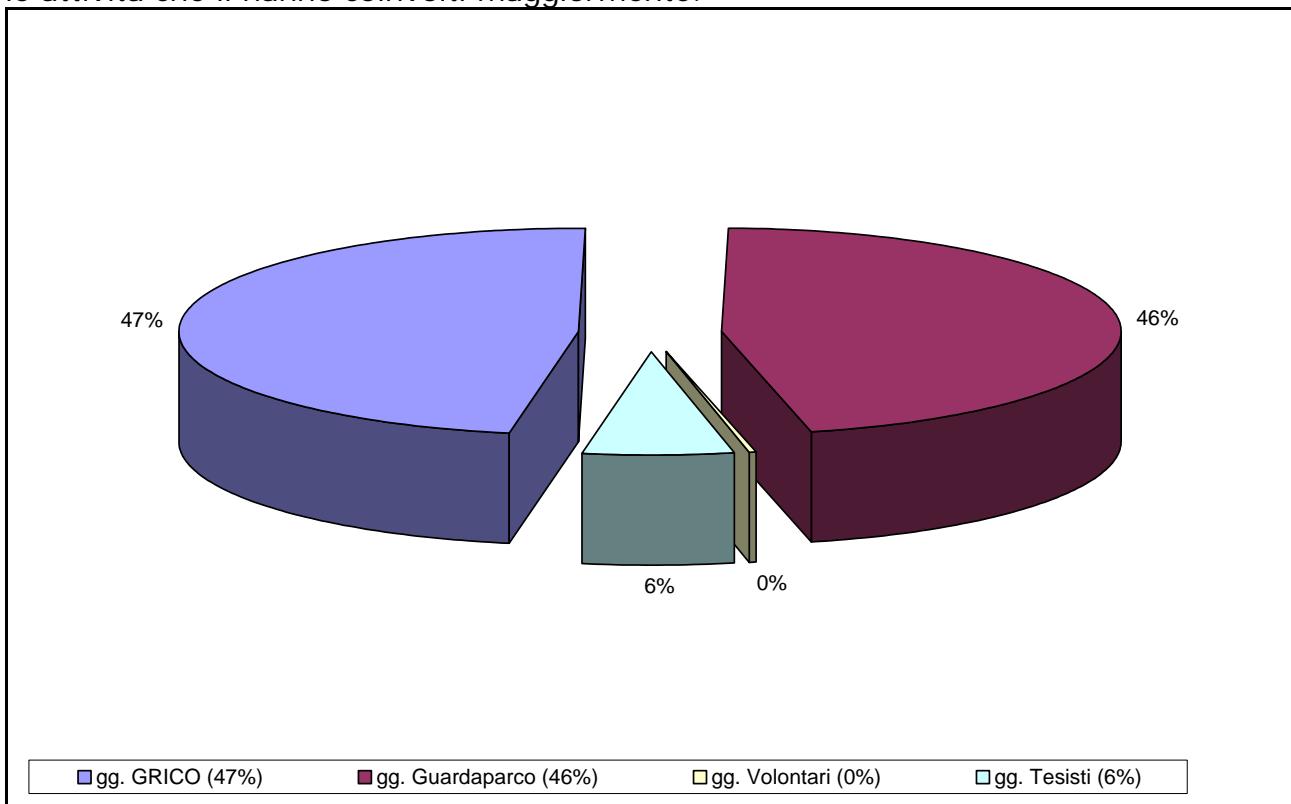


Figura 8.12 – L'impegno del personale retribuito e non retribuito per i progetti su “altre specie faunistiche”.

Infine (Figura 8.13), la *Scuola faunistica* è stata quasi interamente gestita da parte dei membri del GRICO, con il 91% (pari a 41 giornate) del tempo complessivamente impiegato.

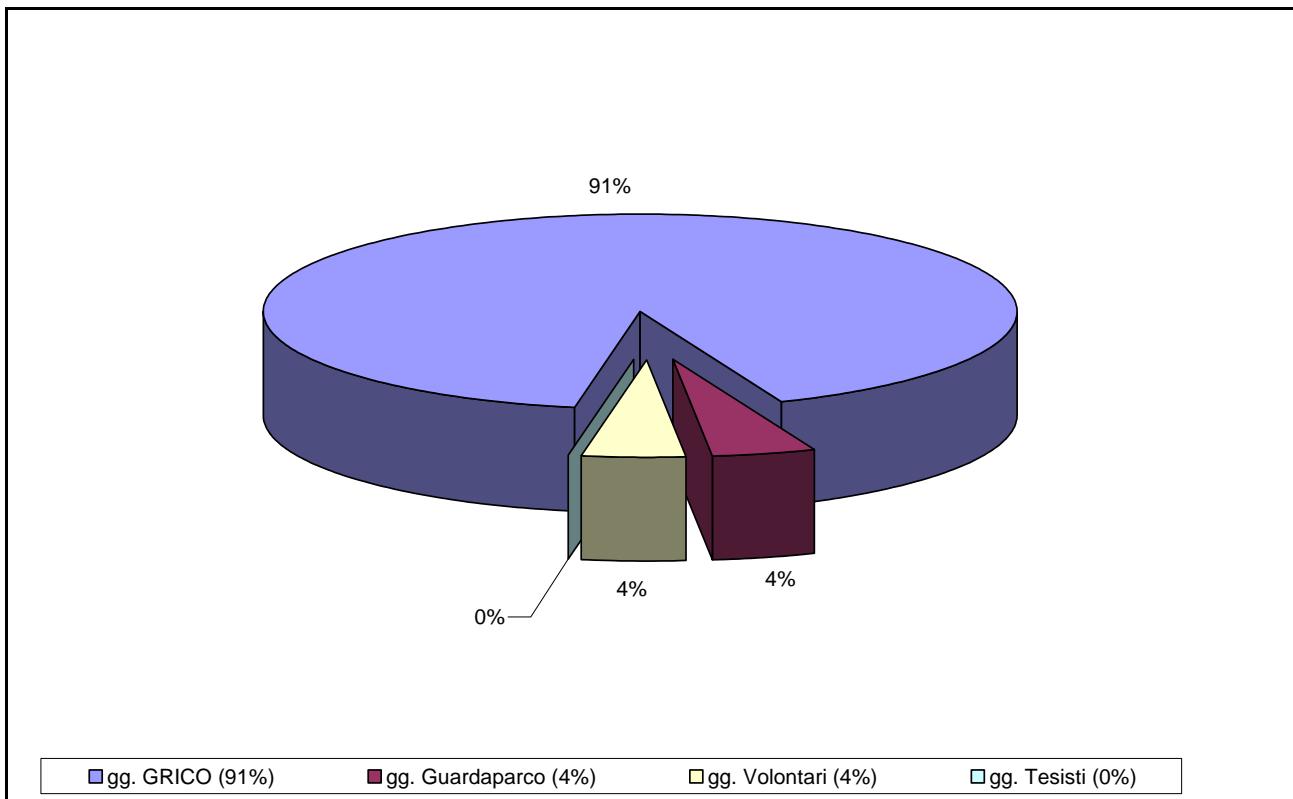


Figura 8.13 – L'impegno del personale retribuito e non retribuito per la *Scuola faunistica*.

8.6 L'IMPEGNO DEL PARCO PER LA FAUNA

In totale, l'impegno del Parco per la fauna può dunque essere quantificato, in termini di giornate/uomo, dalla Tabella 8.2 e dalla Figura 8.14.

Tabella 8.2 – Suddivisione delle giornate del GRICO nell'anno 2008 (escluso il coordinatore).

CATEGORIA	N° GIORNATE
GRICO	1032
Guardaparco	330
Volontari	71
Personale di studio (tesiti/tirocinanti)	64
TOTALE	1497

L'IMPEGNO DEL PARCO PER LA FAUNA

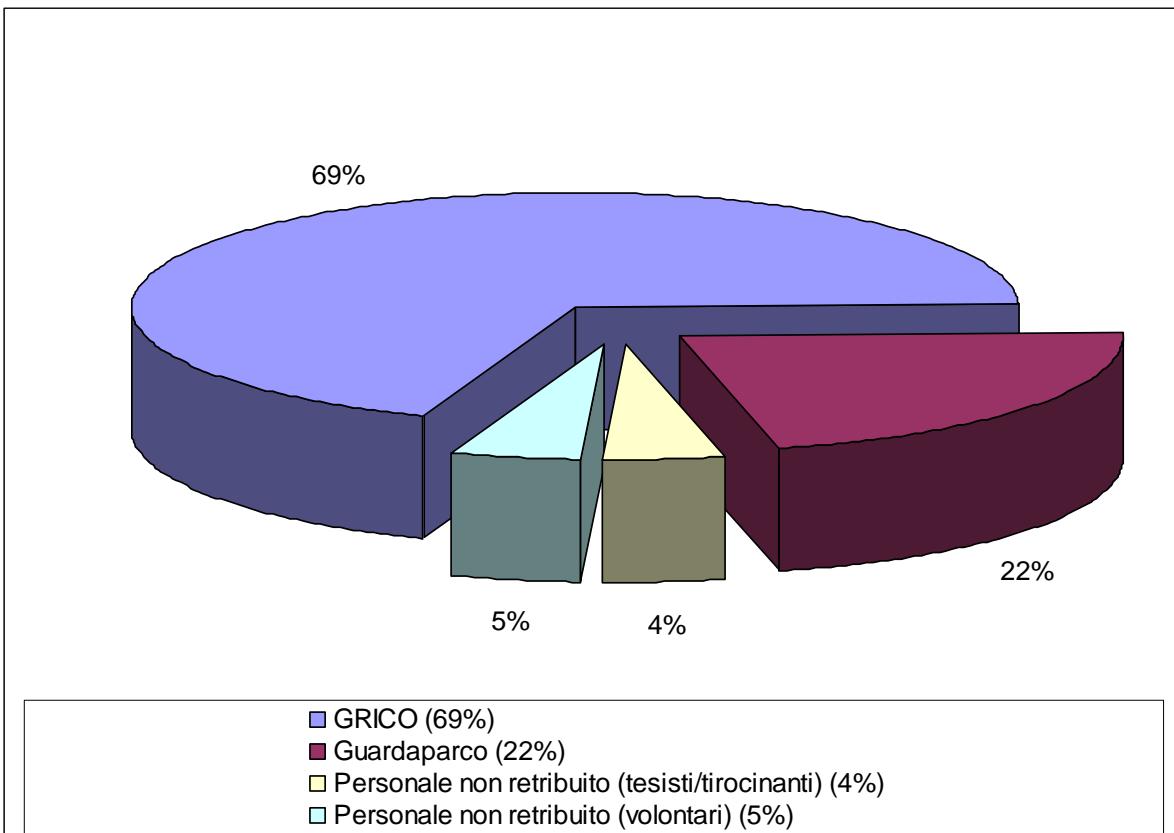


Figura 8.14 – Giornate/uomo del personale a vario titolo impegnato nei progetti faunistici del Parco.

ALLEGATO 1 – Programmazione GRICO anno 2008

Macroarea	Azione	Obiettivi
C - Divulgazione e comunicazione	C1 Articoli, pubblicazioni, opuscoli	Redazione di articoli divulgativi (Rivista "Adamello Brenta Parco": 1 per edizione + riviste/periodici/siti web) Fogli orso: 3 edizioni Collaborazione alla redazione comunicati stampa ed eventuali contatti con la stampa (interviste, correzioni articoli, fornitura img) Testi: "Orso e Parco", altri (La fauna del Parco?) DVD "In caso di orso" Redazione e aggiornamento altro materiale divulgativo
	C2 Stand orso	Promozione, allestimento e gestione dei due stand Preparazione nuovo materiale espositivo
	C3 Conferenze/incontri	Conferenze/incontri con turisti: ideazione e collab.nella realizzazione serate estive e altre iniziative Incontri orso con residenti Incontri con stakeholders
	C4 Attività scuole	Supporto al settore didattico nella predisposizione di moduli didattici e realizzazione lezioni Formazione insegnanti
	C5 Informazione tramite web	Aggiornamento ed eventuale implementazione sito web (nuove sezioni?) Gestione email e informazioni appassionati
	C6 Scuola faunistica	Corsi fauna, stage, master Formazione operatori Parco (didattica,GP,parcheggiatori,etc.) e altri corsi
	C7 Visite	Organizzazione visite e scambio informazioni con esperti
	C8 Archivio fotografico	Archiviazione immagini
	C9 Centri visite	Collaborazione alla progettazione Centro Visite Spiazzo Redazione e aggiornamento materiale divulgativo per altri centri visite (cartellonistica, etc.)
	C10 RAEP	Incontri, eventuale realizzazione del IV Workshop Grandi Carnivori, nuove attività
	C11 Output scientifici	Redazione materiale scientifico per articoli scientifici, poster, comunicazioni
	C12 Convegno ATIt e 20ennale del Parco	Organizzazione del convegno di Cles

L'IMPEGNO DEL PARCO PER LA FAUNA

S - Ricerca scientifica	S1	Progetto Orso	Pianificazione attività, incontri, raccolta, archiviazione ed elaborazione dati Progetti speciali: "orso disturbo", analisi dati RT, eventuali
	S2	Orso-Monitoraggio genetico	Pianificazione, allestimento e controllo trappole Parco, archiviazione dati
	S3	Orso-Monitoraggio tane	Registrazione temperature?
	S4	Progetto Orso-incontri	Pianificazione, coordinamento, raccolta ed elaborazione dati Percorrenza transetti
	S5	Monitoraggi faunistici	Digitalizzazione percorsi, archiviazione ed elaborazione dati
	S6	Progetto stambecco	Pianificazione, coordinamento, catture, monitoraggi, elaborazione dati
	S7	Progetto cervo-capriolo	Pianificazione, coordinamento ed elaborazione
	S8	Progetto muflone	Pianificazione, coordinamento, catture, monitoraggi, elaborazione dati
	S9	Progetto camoscio	Pianificazione, coordinamento, catture, monitoraggi, elaborazione dati
	S10	Progetto galliformi	Pianificazione, coordinamento, monitoraggi, elaborazione dati
	S11	Progetto salmerino alpino	Attuazione Piano di conservazione e gestione della specie nel Parco e collaborazione ad azioni carta ittica provinciale
	S12	Valutazioni di incidenza	Collaborazione alla stesura di pareri e redazione VI - questioni legate a misure di conservazione SIC e ZPS
	S13	Rete Natura 2000	Aggiornamenti per Formulari standard, Misure di conservazione, questioni riguardanti ZPS e ZSC
	S14	Traccioteca	Preparazione, allestimento
	S15	Bibliografia	Inserimento bibliografia in database, appoggio a personale di studio
V - Varie	V1	Gestione e ricerca sponsor	
	V2	Ricerca altri fondi e programmazione nuove attività	Proposta Life+ sui Galliformi Monitoraggio fondi accessibili, eventuale realizzazione proposte di progetti
	V3	ISO, EMAS, relazioni	Relazioni tecniche non collegate a singoli progetti, coordinamento con partner
	V4	Partecipazione a corsi di formazione e convegni (uditori)	
	V5	Organizzazione e coordinamento	Riunioni, bilancio attività, programmazione futura, etc. + gestione personale (GP, personale studio, foresteria, concorsi e selezione personale) + appoggio attività altri uffici Parco