



**Progetto Galliformi:
monitoraggio del periodo riproduttivo
del Gallo cedrone**



dicembre 2007

Progetto realizzato dall' Ufficio Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta, in collaborazione con:



Servizio Foreste e Fauna della Provincia Autonoma di Trento

1 PREMESSA

Sulla base delle indicazioni contenute nel documento programmatico (gennaio 2007) e nella relazione intermedia (giugno 2007), la raccolta dei dati di base si è articolata secondo due distinte metodologie, applicate in differenti periodi:

1. Metodologia dei tranetti alla ricerca di indici di presenza indiretti (pasture, fatte, impronte, piste e involi, fatte sotto i posatoi notturni, nicchie nella neve, sterco ciecale, piume, spiumate, ecc.) e diretti (avvistamenti) all'interno delle due aree campione in periodo pre-riproduttivo e post-riproduttivo;
2. Conteggio diretto primaverile al canto dei maschi e delle femmine sui possibili punti di canto individuati attraverso il reperimento degli indici di presenza della specie all'interno delle due aree campione.

2 PRIMA FASE: METODOLOGIA DEI TRANSETTI

2.1 CALENDARIZZAZIONE E SFORZO DI MONITORAGGIO

Per questo primo anno d'indagine si è provveduto alla realizzazione di due ripetizioni (periodo pre-riproduttivo e post-riproduttivo) di tranetti all'interno delle due aree campione.

Nel periodo antecedente ai canti i percorsi sono stati realizzati dal 7 febbraio al 13 aprile 2007, percorrendo in totale 183,5 km, mentre la ripetizione del monitoraggio in periodo post-riproduttivo è stata effettuata dal 25 maggio al 30 ottobre 2007, percorrendo in totale 103,7 km (Tab. 1).

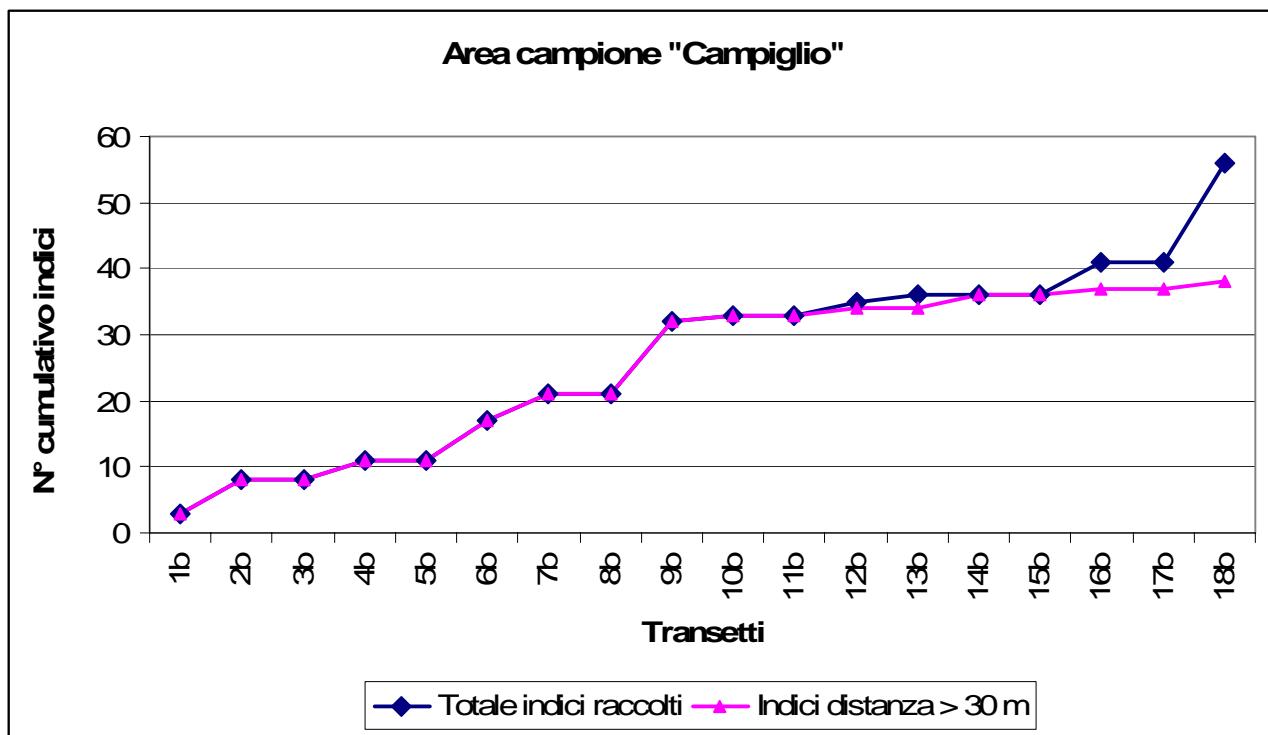
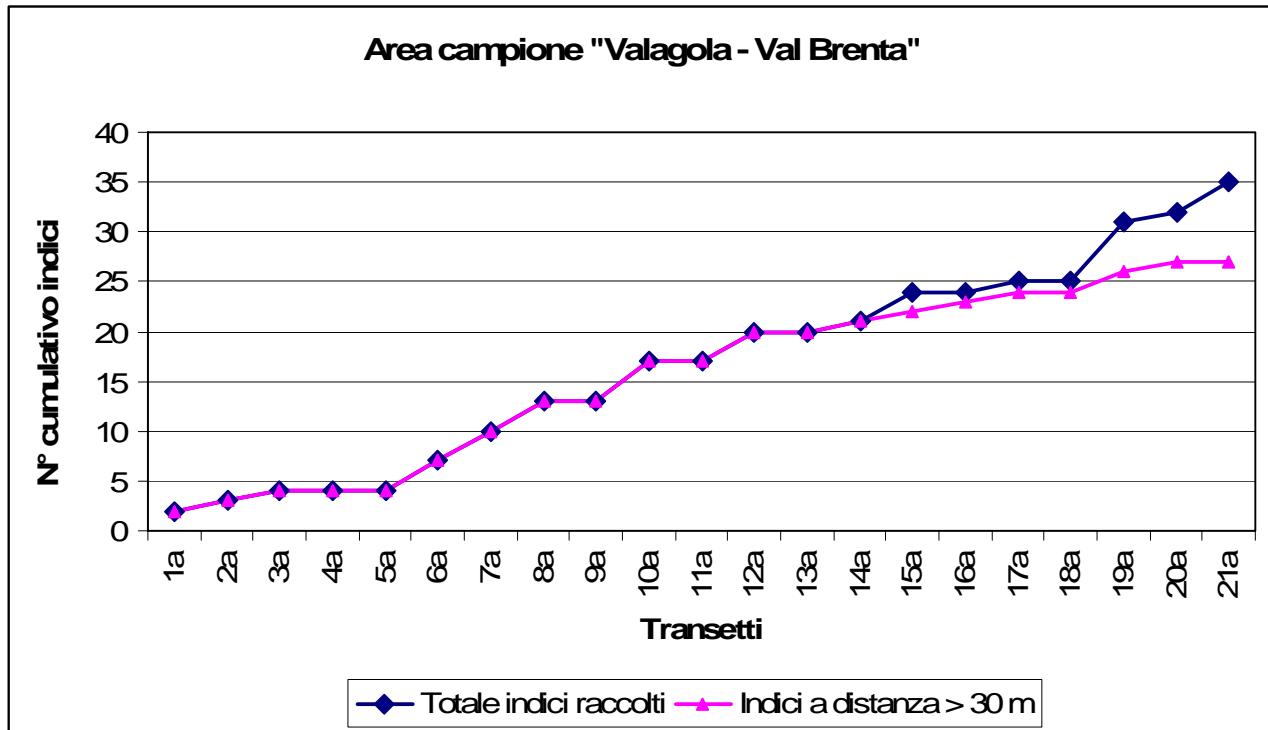
Tab. 1 – Calendarizzazione del monitoraggio pre- e post-riproduttivo tramite transetti nelle due aree campione.

	PERIODO PRE-RIPRODUTTIVO			PERIODO POST-RIPRODUTTIVO		
	Data inizio monitoraggio	Data fine monitoraggio	Km percorsi	Data inizio monitoraggio	Data fine monitoraggio	Km percorsi
Area campione “Valagola – Val Brenta”	07/02/2007	12/04/2007	98,1	26/05/2007	30/10/2007	53,2
Area campione “Campiglio”	12/02/2007	13/04/2007	85,4	06/06/2007	10/10/2007	50,5
Totale	07/02/2007	13/04/2007	183,5	26/05/2007	30/10/2007	103,7

Questa prima fase di campo ha previsto l’impiego di 23 giornate /uomo da parte di personale Guardaparco e 32 giornate/uomo da parte di 2 tesisti di Laurea triennale in Scienze Naturali (Univ. Di Genova) e Scienze della Produzione Animale (Univ. Di Udine) per il periodo pre-riproduttivo, mentre lo sforzo di campionamento nella seconda fase ha previsto l’utilizzo di 33 giornate/uomo da parte di personale Guardaparco e dell’Ufficio Faunistico.

I tranetti sono stati effettuati da 1 o 2 operatori, a velocità moderata e costante (circa 5 km in 1 giornata/uomo fuori sentiero e in condizioni medie di pendenza, innevamento, conformazione del terreno e presenza di sottobosco), permettendo l’individuazione di tutti i possibili segni di presenza della specie visibili a destra e a sinistra dell’operatore stesso ma, in ogni caso, ad almeno una distanza di 1,5 metri a destra e a sinistra.

Nella seconda fase di monitoraggio il numero di giornate/uomo utilizzate è risultato di gran lunga inferiore poiché sono stati effettuati un numero minore di tranetti, spesso svolti da un solo operatore (nella prima fase hanno eseguito i monitoraggi anche due tesisti di laurea triennale che hanno avuto bisogno di un iniziale periodo di affiancamento al personale Guardaparco). La scelta di effettuare un minor numero di tranetti in ciascuna area campione nel periodo post-riproduttivo è stata adottata in base ai risultati raccolti ed esplicitati nei seguenti grafici (Fig. 1 e 2).



Nella fase di monitoraggio pre-riproduttiva, la curva del numero cumulativo di indici ritrovati a distanze maggiori di 30 metri rispetto a quelli precedentemente collezionati sembra stabilizzarsi intorno al tredicesimo-quindicesimo transetto: tale informazione ci ha permesso di considerare "superflui" i successivi tranetti poiché gli indici ritrovati erano situati nelle aree di già accertata presenza. Nella sessione post-

riproduttiva si è quindi scelto di percorrere quattordici transetti per ciascuna area campione: il numero di indici raccolti ha mostrato l'idoneità dello sforzo di campionamento rispetto all'area da indagare (800-1000 ha).

2.2 RACCOLTA DATI

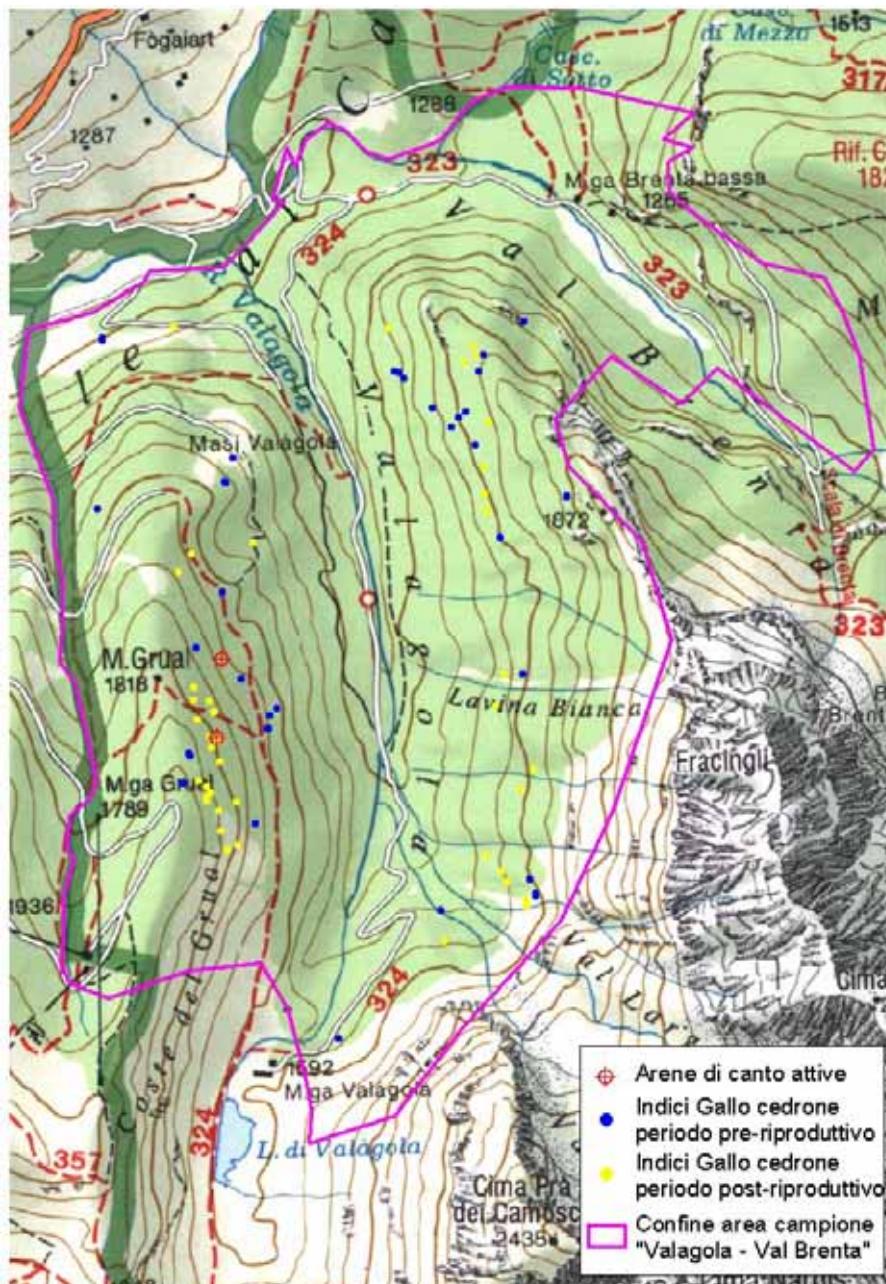


Fig. 1 – Indici di presenza relativi al gallo cedrone raccolti in periodo pre-riproduttivo (blu) e post-riproduttivo (giallo) nell'area campione “Valagola-Val Brenta” attraverso la metodologia dei transetti.



Fig. 2 – Indici di presenza relativi al gallo cedrone raccolti in periodo pre-riproduttivo (blu) e post-riproduttivo (giallo) nell'area campione “Campiglio” attraverso la metodologia dei transetti.

Nel periodo pre-riproduttivo le uscite realizzate hanno permesso di raccogliere 151 indici di presenza diretti e indiretti relativi ai galliformi, 94 dei quali attribuibili al gallo cedrone, mentre dopo il periodo dei canti sono stati raccolti 130 indici, dei quali 118 appartenenti al gallo cedrone.

Tab. 2 – Numero di indici di presenza delle 5 specie di galliformi raccolti durante il monitoraggio pre- e post-riproduttivo.

	INDICI PERIODO PRE-RIPRODUTTIVO	INDICI PERIODO POST-RIPRODUTTIVO
Gallo cedrone	94	118
Fagiano di monte	23	8
Pernice bianca	2	0
Coturnice	0	0
Francolino di monte	32	4
Totale	151	130

In particolare la tipologia di indici ritrovati è variata nei due periodi di monitoraggio, come mostrato nella Tab. 3.

Tab. 3 – Numero di indici di presenza suddivisi in diverse tipologie raccolti durante il monitoraggio pre- e post-riproduttivo.

	PERIODO PRE-RIPRODUTTIVO	PERIODO POST-RIPRODUTTIVO
Impronte	22	0
Fatte	53 *	82
Penne - piume	8	28
Buche di spolvero	0	1
Formicaio predato	1	0
Osservazioni	8 **	7 ***
Totale	94	118

* = In 14 dei 53 punti è stato individuato un posatoio notturno

** = 5 ♂, 1 ♀ e 2 indeterminati

*** = 2 ♂, 5 ♀

2.3 CONFRONTO DEI DUE PERIODI DI MONITORAGGIO

Nonostante il più alto numero di indici di presenza diretti e indiretti della specie nel secondo periodo di monitoraggio, osservando attentamente le diverse tipologie di indici riscontrate, è possibile attribuire al primo periodo di monitoraggio (pre-riproduttivo) una maggiore efficienza: i transetti sono percorsi allo scopo di individuare le possibili aree da sottoporre a campionamento diretto dei maschi al canto e proprio per questo motivo è molto importante il ritrovamento di posatoi notturni (14 posatoi notturni individuati nel periodo pre-riproduttivo vs 0 nel periodo post-riproduttivo).

Ulteriore indizio fondamentale è l'osservazione di individui maschi ed anche in questo caso se ne è riscontrata una maggiore contattabilità nel periodo precedente ai canti.

La registrazione del coefficiente di visibilità al terreno relativa ad ogni transetto effettuato (media tranetti periodo pre-riproduttivo = 3,0 - media indici periodo pre-riproduttivo = 3,2; media tranetti periodo post-riproduttivo = 1,3 - media tranetti periodo post-riproduttivo = 2,4) ha permesso di valutare che la maggior parte degli indici rilevati è stata associata ad una classe di visibilità medio-alta (soprattutto se si considerano gli scarti tra la visibilità media al suolo e la visibilità nel punto di ritrovamento degli indici) ed inoltre una buona visibilità (valori del coefficiente di visibilità mediamente alti in funzione della presenza di neve al suolo e della scarsa biomassa occupata dallo stato erbaceo e arbustivo) permette la percorrenza di tranetti più lunghi a parità di tempo impiegato (lunghezza media dei tranetti periodo pre-riproduttivo = 4,7 km – periodo post-riproduttivo = 3,7 km).

In aggiunta alle considerazioni fatte, va anche valutato il periodo di monitoraggio in base alle altre specie di galliformi contattate: con buona probabilità il periodo pre-riproduttivo, caratterizzato da alta visibilità al suolo, è un periodo idoneo anche per la ricerca di indici di presenza del francolino di monte (32 indici nel periodo pre-riproduttivo vs 4 nel periodo post-riproduttivo) e del fagiano di monte (23 indici nel periodo pre-riproduttivo vs 8 nel periodo post riproduttivo). Non è possibile valutare il periodo di monitoraggio più idoneo per pernice bianca e coturnice poiché occupano ambienti con caratteristiche molto diverse rispetto alle due aree campione scelte.

2.4 PROSPETTIVE FUTURE

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, appare di primaria importanza una seconda ripetizione del monitoraggio tramite tranetti nelle due aree campione indagate nel corso del 2007 durante il periodo pre-riproduttivo.

I tranetti saranno svolti da uno studente di laurea specialistica che, non conoscendo la posizione dei punti di canto e le aree dove durante il 2007 sono stati ritrovati più indici di presenza, realizzerà 14 tranetti per ciascuna delle due aree campione (lunghezza media per tranetto pari a 4,5 – 5 km) applicando lo stesso metodo utilizzato durante lo scorso anno.

Tale verifica ci permetterà di capire non solo se lo sforzo di campionamento pari a 14 giornate/uomo è ottimale per coprire un'area campione di circa 800-1000 ha

nel periodo precedente ai canti, ma anche per avere una riconferma della validità del metodo di scelta dei punti dove andare a valutare l'eventuale positività al canto durante il periodo riproduttivo.

Parallelamente si sta valutando la possibilità di cominciare ad applicare tale metodo in nuove aree campione: tali aree, scelte sulla base del modello proposto da Pedrotti *et al.* nel 2003, potrebbero localizzarsi in continuità con le zone precedentemente indagate come mostrato in Fig. 4 (aree tratteggiate in blu all'esterno delle aree campione 2007).

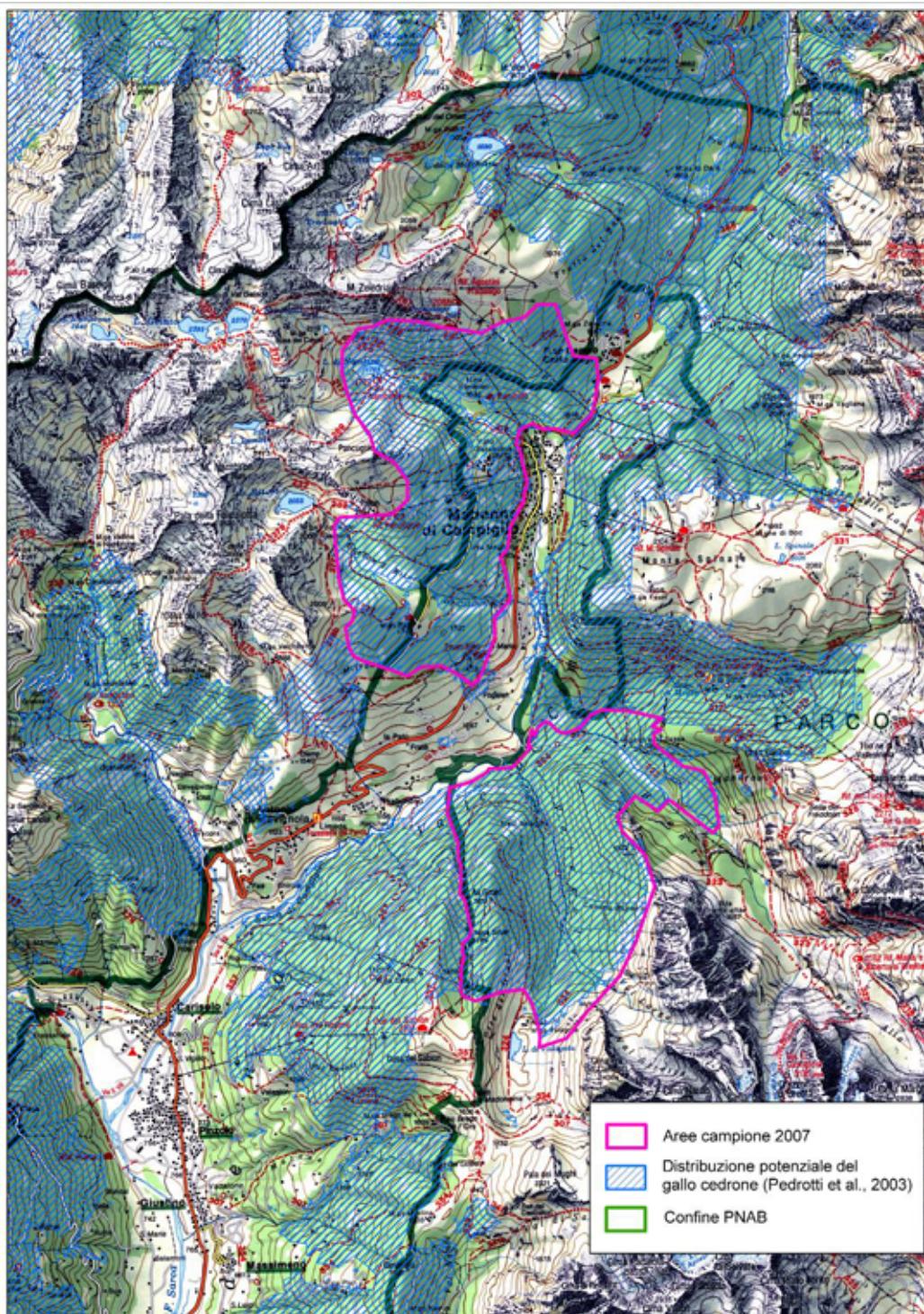


Fig. 4 - Carta delle 2 aree campione monitorate nel 2007 e delle possibili aree contigue da monitorare nel corso del 2008.

3 SECONDA FASE: CONTEGGIO DIRETTO AL CANTO

3.1 CALENDARIZZAZIONE E SFORZO DI MONITORAGGIO

Questa seconda metodologia di monitoraggio è stata applicata coprendo uniformemente in notti successive ogni area di interesse, per verificare l'eventuale corrispondenza dei punti di canto con le aree con maggior presenza di indici della specie.

I punti di ascolto hanno previsto l'impiego di 24 giornate/uomo (13 uscite) a coprire l'area "Valagola-Val Brenta" e di 35 giornate/uomo (26 uscite) per monitorare l'area "Campiglio".

Le uscite sono state distribuite nel periodo dal 15/04/07 al 09/05/07, sfruttando il periodo di massima attività canora della specie (sulle Alpi si considera il periodo dal 20 aprile al 10 maggio).

Le uscite sono state effettuate da operatori con buona conoscenza del territorio che, aiutati da strumentazione GPS, si recavano nei punti di monitoraggio prestabiliti alle 3.00, eventualmente spostandosi silenziosamente per meglio individuare la direzione di provenienza del canto ed effettuando un sopralluogo dell'area nella mattina successiva per rilevare indici di presenza della specie. Qualora il punto risultasse positivo al canto venivano previste altre due uscite per confermare l'attività canora e conteggiare con maggior precisione il numero di animali presenti, con annotazione di tempi e posizioni:

- di arrivo o d'involo di soggetti a terra o in pianta;
- di manifestazioni sonore dei diversi tipi, di maschi e femmine;
- di parata, di salti con battiti d'ali, duelli, ecc.;
- di presenza di soggetti silenziosi;
- di presenza di altre specie (ungulati, predatori, ecc.).

3.2 VERIFICA DEI PUNTI DI CANTO

Dai dati raccolti tramite la metodologia dei tranetti si è formulata un'ipotesi delle aree che avrebbero potuto essere positive al canto (Fig. 4 e 5), 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).

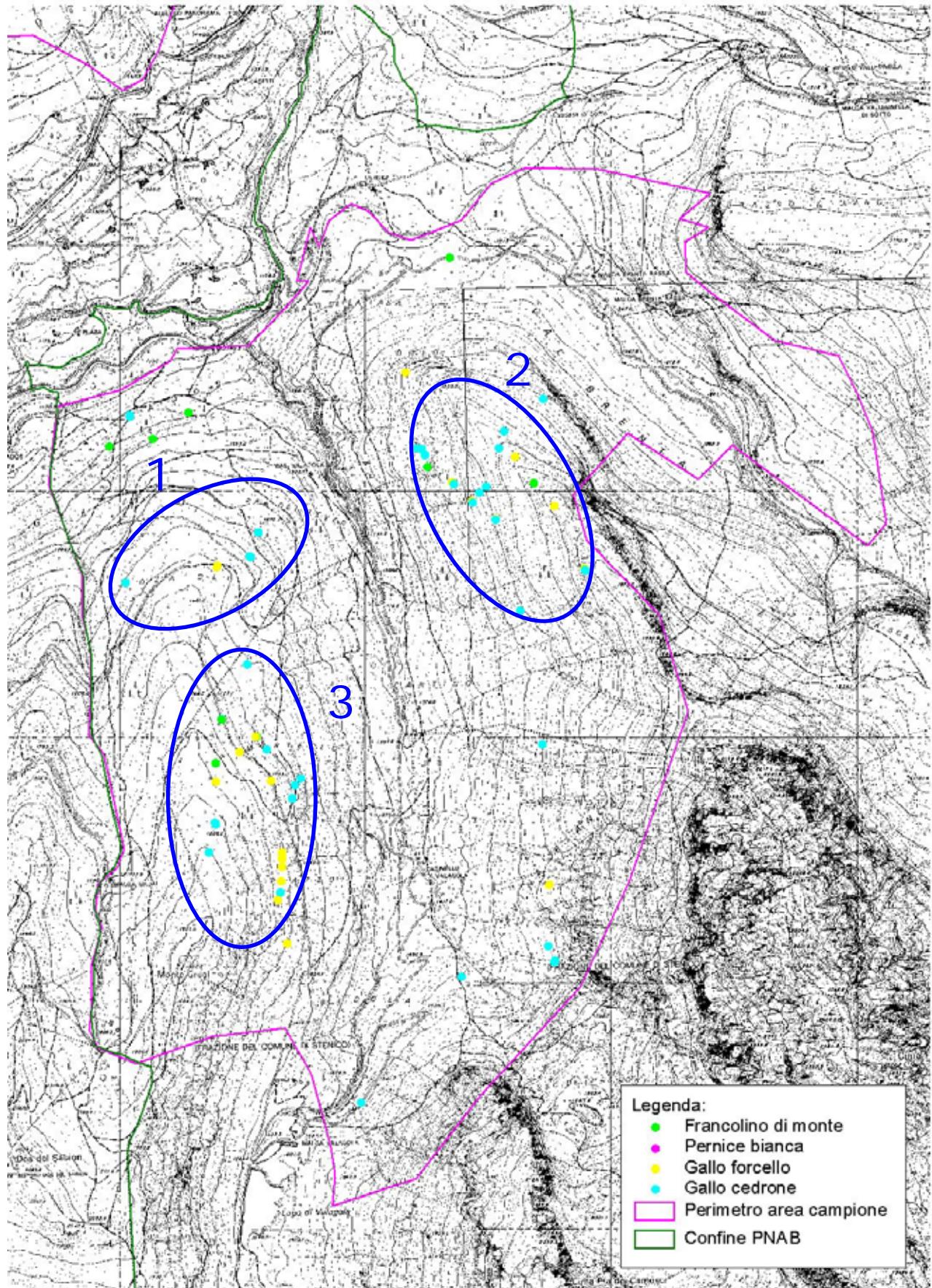


Fig. 4 – Ipotesi di punti di canto nell'area campione “Valagola-Val Brenta” in base a numero e tipo di presenza rilevati.

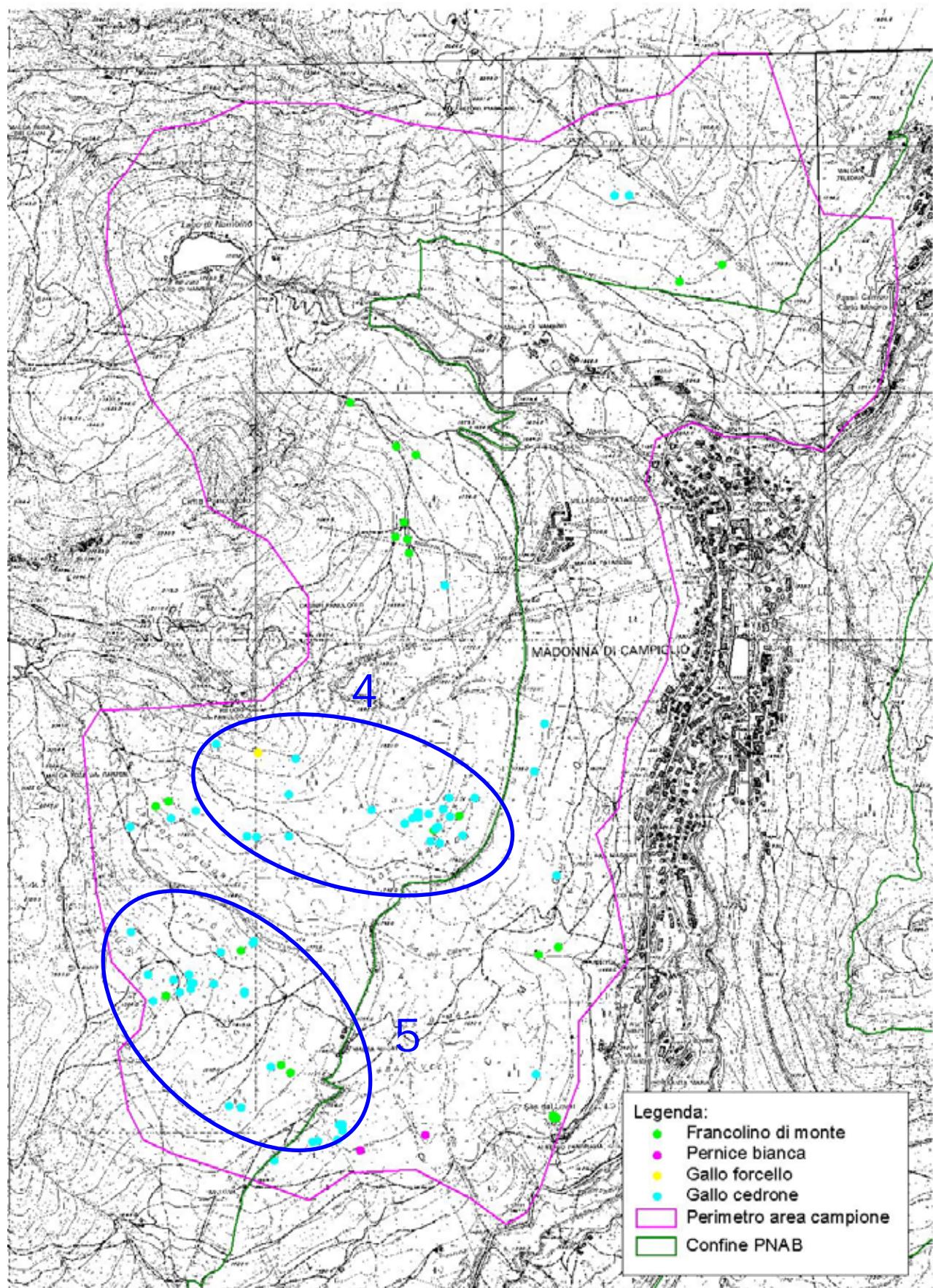


Fig. 5 – Ipotesi di punti di canto nell'area campione "Campiglio" in base a numero e tipo di indici di presenza rilevati.

Dai dati raccolti è stato possibile evidenziare una marcata corrispondenza tra le aree di maggior presenza di indici e le zone risultate positive al canto. Due delle cinque aree sopra evidenziate come probabili punti di canto sono risultate effettivamente utilizzate (aree 3 e 4 delle Fig. 4 e 5), mentre le tre restanti, dai dati pervenuti dal Servizio Foreste e Fauna della PAT, sono risultate essere tre arene di canto non più frequentate da diversi anni.

La verifica dei punti di canto nelle restanti parti delle due aree campione ha dato esito negativo, mostrando l'attinenza alla frequentazione delle aree circostanti ai punti di canto anche nel periodo pre-riproduttivo.

3.3 FREQUENTAZIONE DELLE AREE DI CANTO

Ciascuna delle aree risultate positive al canto sono state oggetto di almeno 3 rilievi distribuiti nel periodo di massima attività canora per determinare con maggiore accuratezza il numero di maschi cantori (giovani e adulti) e delle femmine (Fig. 6 e 7).

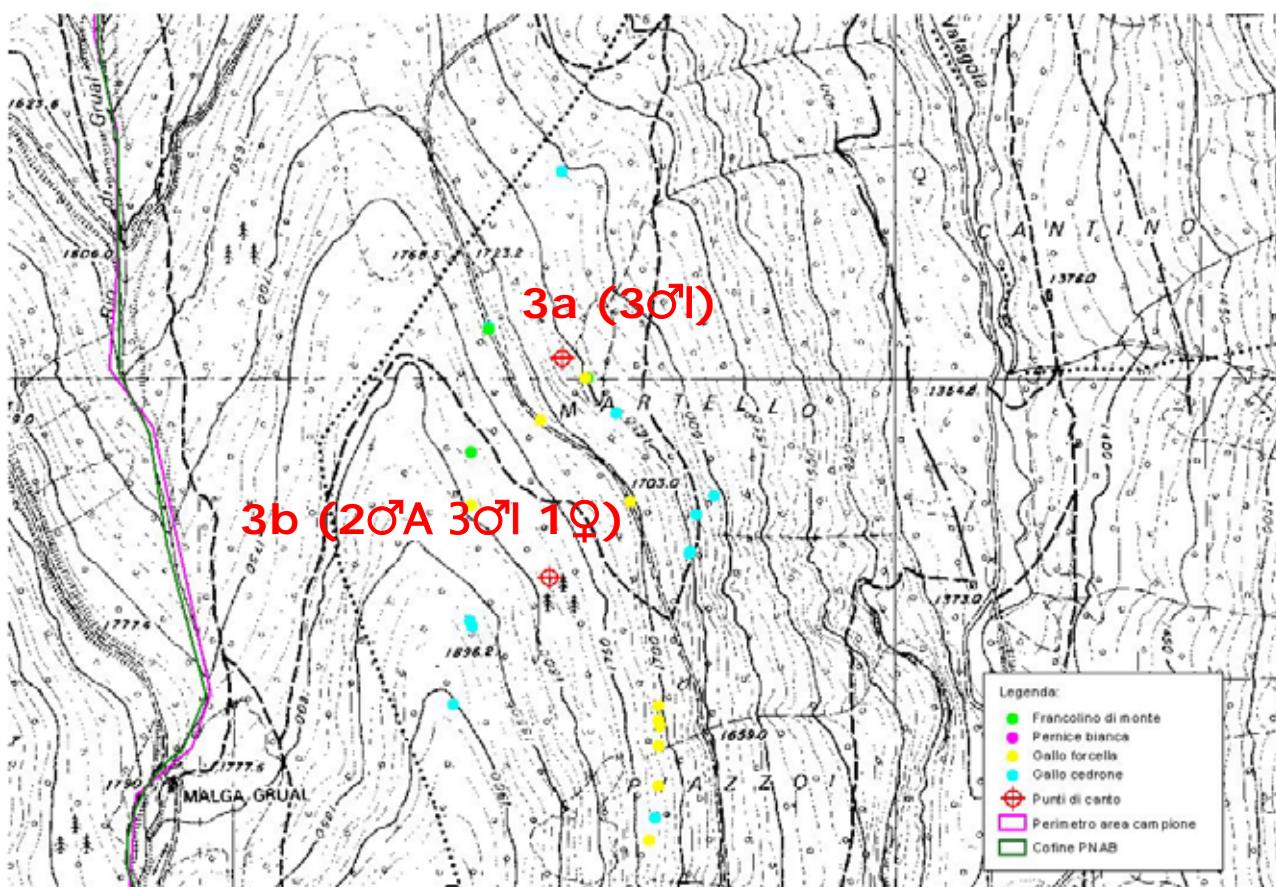


Fig. 6 – Punti di canto nell'area campione “Valagola-Val Brenta” (zona 3).

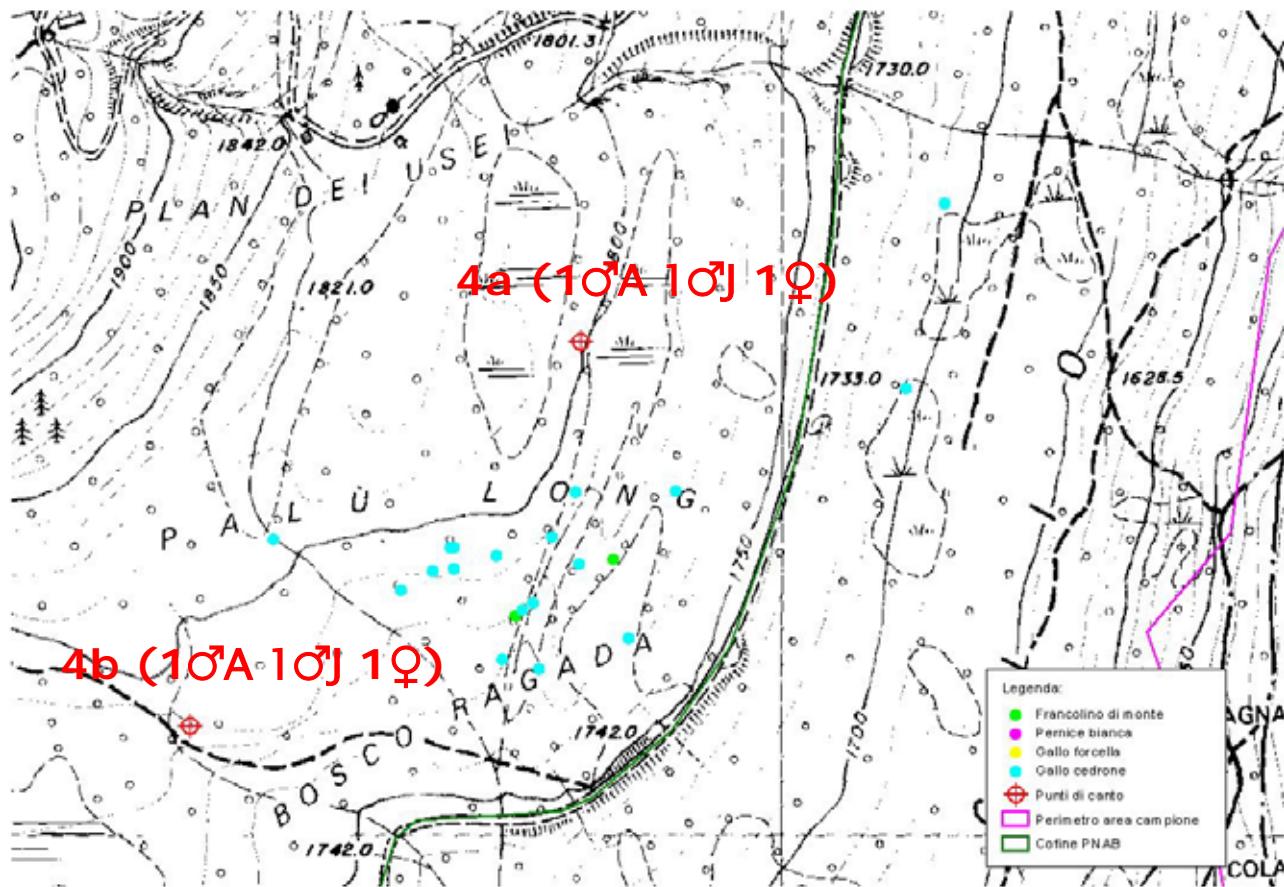


Fig. 7 – Punti di canto nell'area campione “Campiglio” (zona 4).

3.4 VALIDITÀ DEL METODO

Confrontando i dati raccolti mediante transetti in periodo pre- e post-riproduttivo con le localizzazioni dei punti di canto attivi nella passata stagione riproduttiva si può notare una generale correlazione tra la presenza degli indici diretti e indiretti della specie e le arene di canto ma, valutando più accuratamente la tipologia di indice trovato è probabilmente più semplice impostare un appropriato monitoraggio diretto al canto utilizzando le indicazioni raccolte nel periodo pre-riproduttivo (maggior numero di posatoi notturni e osservazioni di individui maschi).

La corrispondenza di una maggiore concentrazione delle localizzazioni degli indici di presenza raccolti nel periodo pre-riproduttivo nei pressi delle arene di canto sarà oggetto di una ulteriore verifica durante il periodo febbraio-aprile 2008 (si veda paragrafo 2.4).

4 TERZA FASE: ARCHIVIAZIONE E GESTIONE DATI

Al fine di poter organizzare in modo standard e facilmente aggiornabile/consultabile tutte le informazioni relative alla specie l'inserimento dei dati è stato organizzato con gli stessi criteri/modalità adottati per il Progetto Monitoraggio Faunistico mediante l'utilizzo dei SIT (*software ESRI ArcView 3.2 e successivi*):

- creazione ed implementazione di un tema a punti per le segnalazioni degli indici di presenza della specie;
- creazione ed implementazione di un tema a linee per i transetti realizzati nelle due aree campione.

L'accurata georeferenziazione dei dati di presenza delle specie di interesse è stata realizzata tramite l'utilizzo di cartografia di dettaglio dell'area campione e di GPS (tracciatura dei transetti e marcatura dei punti di presenza degli indici diretti e indiretti delle diverse specie di Galliformi).

In tale cartografia per aumentare la precisione nella localizzazione delle segnalazioni puntiformi della specie e dei percorsi svolti è stato evidenziato lo strato relativo alle categorie vegetazionali (9 tipologie principali, desunte da una unificazione delle 63 tipologie della carta della vegetazione del Parco, già utilizzate per la percorrenza dei transetti del Monitoraggio Faunistico Mirato) e alle particelle forestali o, in alternativa, l'ortofoto dell'area indagata.

4.1 INTEGRAZIONE DATI PROGETTO MONITORAGGIO FAUNISTICO

In Tab. 4 è stato riportato un prospetto riassuntivo dei dati raccolti tramite il Progetto Monitoraggio Faunistico Mirato e Occasionale nella primavera 2007 sull'intero territorio del Parco.

Tab. 4 – Numero di indici di presenza appartenenti ai galliformi raccolti durante il Monitoraggio Faunistico Mirato e Occasionale in tutto il territorio del Parco e nelle aree campione del progetto galliformi.

	INDICI DA MONITORAGGIO FAUNISTICO MIRATO		INDICI DA MONITORAGGIO FAUNISTICO OCCASIONALE	
	Totali	Aree campione	Totali	Aree campione
Gallo cedrone	16	1	52	6
Fagiano di monte	110	1	56	2
Pernice bianca	36	0	37	0
Coturnice	57	0	33	1
Francolino di monte	11	0	62	9
Totale	230	2	240	18

Tali dati possono essere utilizzati, in aggiunta ai modelli di distribuzione potenziale delle diverse specie (Pedrotti *et al.*, 2003), nell'ottica di migliorare la perimetrazione delle future aree di indagine e per meglio indirizzare i primi transetti all'interno delle stesse.

5 ANALISI DELL'IMPATTO DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE NEI CONFRONTI DEL GALLO CEDRONE

All'interno di questa seconda fase del progetto è prevista la valutazione delle intensità e delle distanze di propagazione dei rumori nonché delle soglie di tolleranza al rumore da parte della specie attraverso l'utilizzo di un fonometro.



Fig. 8 – Analizzatore di livello sonoro (fonometro) – Modello HD2010 della Delta OHM.

Il campionamento è stato effettuato in 17 punti nell'area campione "Valagola-Val Brenta" (Fig. 9) e in 25 punti nell'area campione "Campiglio" (Fig. 10), scelti in modo da coprire omogeneamente le due aree e corrispondenti a punti di canto, punti

di presenza della specie (indici di presenza diretti e indiretti) e punti in cui non è stata rilevata la presenza del gallo cedrone.

Per ogni punto scelto sono state effettuate due sessioni di registrazione della durata di 20 minuti ciascuna: la prima sessione veniva realizzata nell'arco di tempo dalle 4.00 alle 5.30 mentre la seconda sessione dalle 10.30 alle 12.00.

I parametri rilevati durante le due sessioni sono:

- Leq Z (Valore medio, campionamento ogni ottavo di secondo, registrazione lineare, *range* 20-130 dB);
- LFmx Z (Valore massimo, campionamento ogni ottavo di secondo, registrazione lineare, *range* 20-130 dB);
- LFmn 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.

Il monitoraggio sopra descritto è stato attuato sia nel periodo riproduttivo (26/04/07 – 24/05/07) sia durante il periodo estivo (28/07/07 – 26/08/07).

I dati, scaricati dal fonometro su PC mediante il programma DeltaLog5, sono stati archiviati in un *database*, correlati da tutte le informazioni raccolte e riportate dall'operatore durante le registrazioni in una apposita scheda (Allegato 1a e 1b).

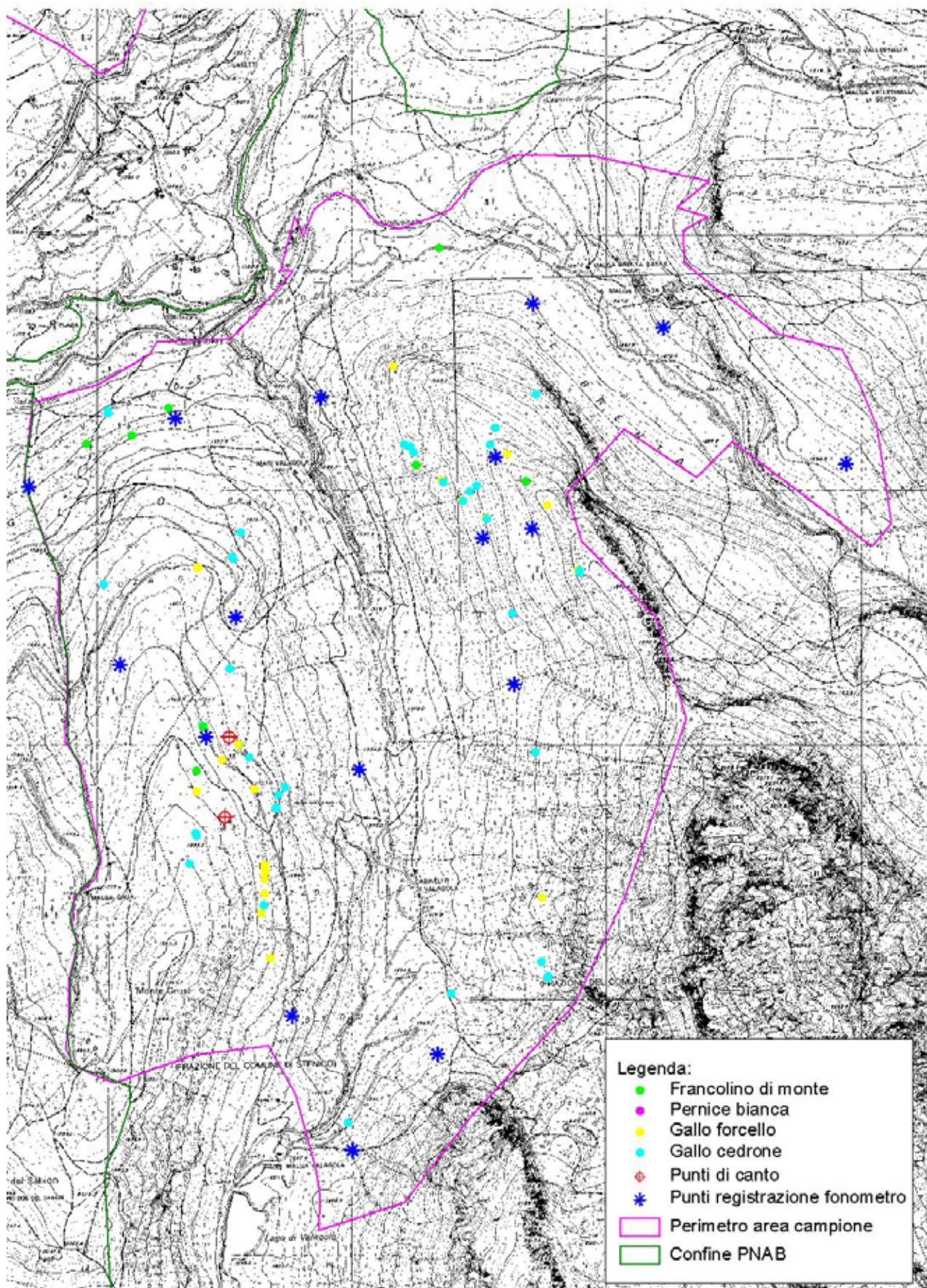


Fig. 9 – Carta dei campionamenti mediante fonometro nell'area campione "Campiglio".

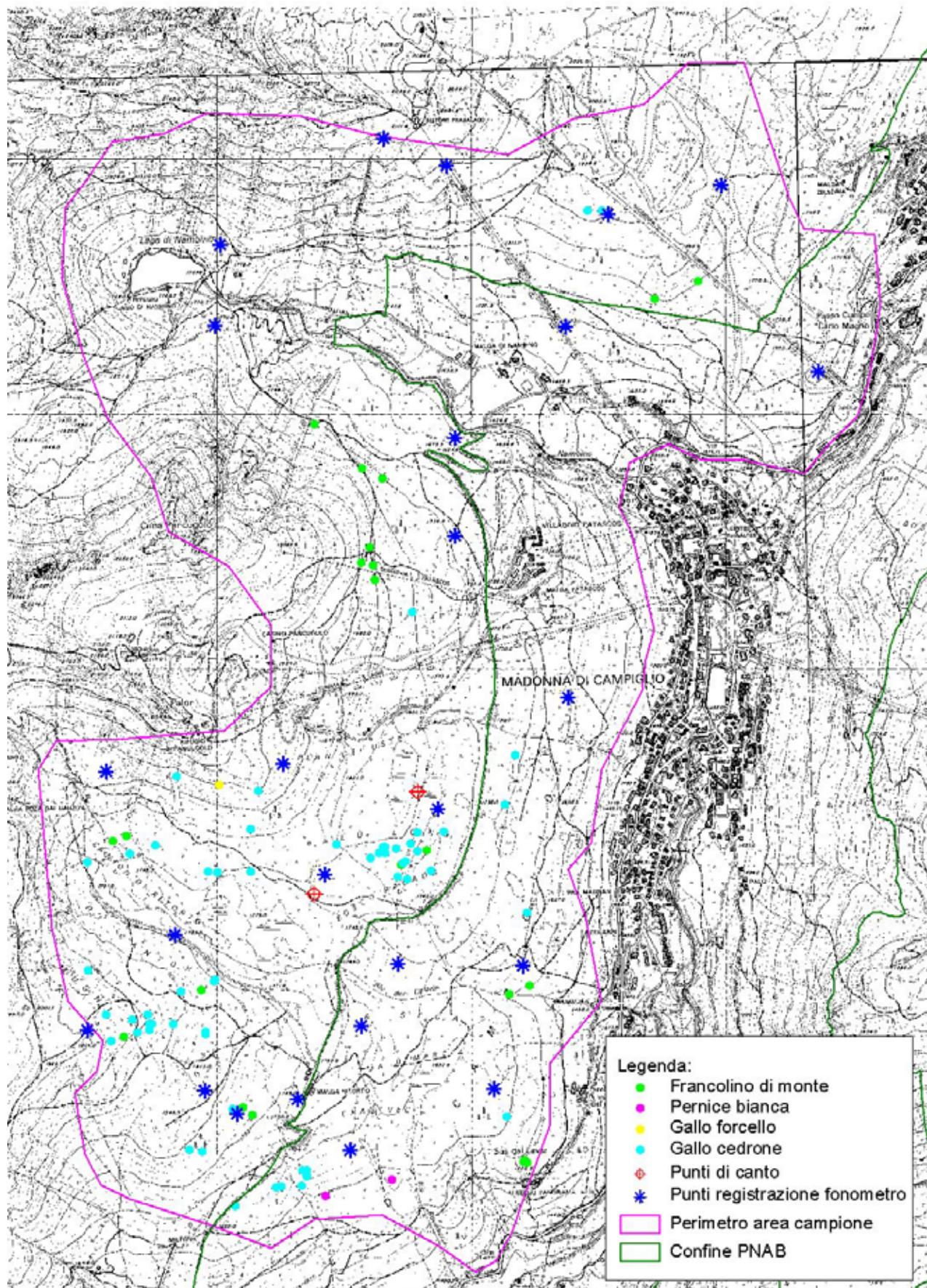


Fig. 10 – Carta dei campionamenti mediante fonometro nell'area campione "Valagola-Val Brenta".

Dalle prime analisi effettuate tramite test T-student per il parametro Leq Z (Valore medio, campionamento ogni ottavo di secondo, registrazione lineare, range 20-130 dB) si sono notate differenze significative tra le due aree campione durante la seconda sessione di registrazione (intervallo orario: 10.30 - 12.00) in entrambi i periodi di monitoraggio (periodo riproduttivo ed estivo). Attualmente sono in corso ulteriori elaborazioni con lo scopo di valutare le aree e i periodi con presenza alti valori di rumore: tali zone saranno poi messe in correlazione con le aree di presenza degli indici relativi al gallo cedrone e soprattutto dei punti di canto.

Dopo aver analizzato i dati di base raccolti attraverso i monitoraggi sopra descritti sarà possibile la pianificazione dei monitoraggi tramite l'utilizzo del fonometro previsti per il 2008, aventi l'obiettivo di produrre una carta del "rumore" per le due aree campione e di quantificare sia l'intensità e le distanze di propagazione dei rumori di origine antropica sia le soglie di tolleranza al rumore da parte della specie.

A tal proposito, a conclusione del monitoraggio tramite fonometro attuato nel periodo estivo, è stata realizzata una prima sessione di registrazione 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 distanze crescenti (da 1 m a 50 m) in ambiente aperto con lo stesso protocollo di registrazione utilizzato per i punti d'ascolto del periodo riproduttivo e post-riproduttivo.

L'analisi dei dati ottenuti da questa prima prova ci permetteranno di stendere un protocollo di registrazione per la valutazione della propagazione del rumore prodotto da diverse fonti (motosega, gruppi elettrogeni, veicoli, etc. etc.) in ambienti differenti (bosco fitto, bosco rado, presenza di sottobosco, ambiente aperto, etc. etc.).

I dati raccolti verranno poi inseriti in un contesto più generale, cercando di valutare l'effetto di più fonti di disturbo antropico agenti sulla stessa area campione.

Inoltre vengono di seguito riportate alcune delle possibili fonti di disturbo per la specie, delle quali sta provvedendo al reperimento (strati cartografici di base) e quantificazione (intensità del disturbo ed eventuale stagionalità):

- presenza dell'uomo: numero di abitanti, numero di turisti e periodi di frequentazione, afflussi turistici nelle diverse valli, etc.;
- presenza di insediamenti produttivi/tessuto urbano: dati relativi all'utilizzo del suolo;
- densità di strade: suddivise sulla base dell'intensità di percorrenza complessiva e stagionale;

- attività agricole e zootecniche: carta dell'utilizzo del suolo con presenza di coltivi e pascoli, dettagli sul numero di capi che pascolano nelle diverse aree del territorio;
- attività "forestali": aumento di traffico in zone solitamente non soggette a frequentazione umana desunto dai piani di assestamento forestale di tutte le proprietà pubbliche del Trentino e delle principali proprietà private;
- presenza di rifugi di montagna: distribuzione dei rifugi, periodi di apertura, affluenza di escursionisti/alpinisti e attività da loro intraprese;
- presenza di impianti di risalita: carta degli impianti di risalita, periodo di funzionamento e affluenza di persone;
- percorsi escursionistici con maggiore affluenza: dati sulle principali attività escursionistiche, alpinistiche e sportive realizzate nell'area di studio;
- attività venatoria e di pesca sportiva: numero di tesserini venatori rilasciati dai vari ambiti territoriali, principali forme di caccia praticata e numero dei permessi di pesca emessi;
- attività di raccolta funghi: tesserini di permesso raccolta funghi rilasciati dai vari comuni.

Le analisi saranno effettuate attraverso l'utilizzo dei Sistemi Informativi Territoriali (SIT), considerando i dati relativi alle zone di presenza della specie, soprattutto in relazione alle aree di canto primaverili.

Tramite la combinazione dei dati spaziali disponibili sarà quindi possibile evidenziare le relazioni esistenti tra gli elementi in esame, consentendo di analizzare le diverse tipologie di disturbo per indirizzare lo sviluppo delle attività antropiche nelle aree di presenza del gallo cedrone.

6 CONCLUSIONI

Confrontando i dati raccolti mediante transetti in periodo pre- e post-riproduttivo con le localizzazioni dei punti di canto attivi nella passata stagione riproduttiva si può notare una generale correlazione tra la presenza degli indici diretti e indiretti della specie e le arene di canto ma, valutando più accuratamente la tipologia di indice trovato è probabilmente più semplice impostare un appropriato monitoraggio diretto al canto utilizzando le indicazioni raccolte nel periodo pre-riproduttivo (maggior numero di posatoi notturni e osservazioni di individui maschi).

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, appare di

primaria importanza una seconda ripetizione del monitoraggio tramite transetti nelle due aree campione indagate nel corso del 2007 durante il periodo pre-riproduttivo.

I transetti, come descritto nel paragrafo 2.4, saranno svolti da uno studente di laurea specialistica che, non conoscendo la posizione dei punti di canto e le aree dove durante il 2007 sono stati ritrovati più indici di presenza, realizzerà 14 transetti per ciascuna delle due aree campione (lunghezza media per transetto pari a 4,5 – 5 km) applicando lo stesso metodo utilizzato durante lo scorso anno.

Tale verifica ci permetterà di capire non solo se lo sforzo di campionamento pari a 14 giornate/uomo è ottimale per coprire un'area campione di circa 800-1000 ha nel periodo precedente ai canti, ma anche per avere una riconferma della validità del metodo di scelta dei punti dove andare a valutare l'eventuale positività al canto durante il periodo riproduttivo.

Parallelamente si sta valutando la possibilità di cominciare ad applicare tale metodo (metodologia dei transetti e monitoraggio diretto al canto) in nuove aree campione: tali aree, scelte sulla base del modello proposto da Pedrotti *et al.* nel 2003, potrebbero localizzarsi in continuità con le zone precedentemente indagate come mostrato in Fig. 4 (aree tratteggiate in blu all'esterno delle aree campione 2007).

Nella primavera 2008 si prevede inoltre di effettuare il monitoraggio mediante fonometro di possibili nuove arene di canto, mentre si rimanda al periodo estivo la realizzazione delle registrazioni atte a valutare la propagazione del rumore prodotto da diverse fonti (motosega, gruppi elettrogeni, veicoli, etc. etc.) in ambienti differenti (bosco fitto, bosco rado, presenza di sottobosco, ambiente aperto, etc. etc.).

Allegato 1a – Scheda per la registrazione dei dati su punti d'ascolto fissi mediante fonometro (fronte)



SCHEDA PUNTI D'ASCOLTO CON FONOMETRO

Area Campione _____ Rilevatore _____ Data _____

Punto GPS X UTM Y UTM

Presenza Gallo cedrone: Punto di canto Avvistamento Indici di presenza

Sessione 1 (dalle 4.00 alle 5.30)

ORA INIZIO

ORA FINE

Cop. Nuvole inizio	0/4	1/4	2/4	3/4	4/4
Cop. Nuvole fine	0/4	1/4	2/4	3/4	4/4
Innevamento Arena	0/4	1/4	2/4	3/4	4/4

Vento	assente	debole	forte
--------------	---------	--------	-------

REGISTRAZIONE

FONOMETRO

Sessione 1:

Allegato 1b – Scheda per la registrazione dei dati su punti d'ascolto fissi mediante fonometro (retro)

Sessione 2 (dalle 10.30 alle 12.00)

ORA INIZIO _____

ORA FINE

Cop. Nuvole inizio	0/4	1/4	2/4	3/4	4/4
Cop. Nuvole fine	0/4	1/4	2/4	3/4	4/4
Innevamento Arena	0/4	1/4	2/4	3/4	4/4

Vento	assente	debole	forte
--------------	---------	--------	-------

REGISTRAZIONE
FONOMETRO
Sessione 2:
DATA: _____
ORA: _____