



parco nazionale*
dell'**alta murgia**

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

N. 330/2013 del 07/11/2013

OGGETTO	PROGETTO CONVIVERE CON IL LUPO, CONOSCERE PER PRESERVARE: IL SISTEMA DEI PARCHI NAZIONALI DELL'APPENNINO MERIDIONALE DIRETTIVA MINISTERIALE PER L'IMPIEGO DELLE RISORSE FINANZIARIE ASSEGNATE DIRETTE ALLA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ EX CAP. 1551 – LIQUIDAZIONE E PAGAMENTO 50% - 1° TRANCHE. CUP MASTER F88C13090001 CUP DERIVATO CUP F88C13000360001
----------------	---

Si attesta la regolarità contabile del presente provvedimento e la relativa disponibilità finanziaria sul Bilancio di riferimento.

La spesa prevista con il presente atto trova copertura finanziaria sul Cap. UPB 1.2.1.1 Cap. 11580 del Bilancio di Previsione 2013.

Il Responsabile del Servizio Finanziario
dott.ssa Maria Rosaria Savino

1) Con la presente disposizione si procede alla liquidazione della somma di € 9.000,00 UPB 1.2.1.1 Cap. 11580 Esercizio 2013 in base all'impegno contabile n. 635/2012 assunto con
 deliberazione determinazione n. 422/2012 del 28/12/2012

2) Con la presente disposizione si procede alla liquidazione della somma di
€ _____ UPB _____ Cap. _____ Esercizio 2013
in base all'impegno contabile n. _____ dell'anno _____
assunto con deliberazione determinazione n. _____ del _____



parco nazionale
dell'**alta murgia**

IL DIRETTORE F.F.

VISTA la Deliberazione Presidenziale n. 9 del 30/04/2013 con cui il Presidente approva le schede progetto relative a 3 progetti di conservazione, in collaborazione con altri Enti Parco nazionali, tra cui *"Convivere con il lupo, conoscere per preservare"*: Il sistema dei Parchi nazionali dell'Appennino meridionale (Alta Murgia, Appennino Lucano, Pollino e Aspromonte) per lo sviluppo di misure coordinate di protezione per il lupo.

VISTA la Determinazione Dirigenziale n.151/2013 del 14/05/2013 con cui si approva la scheda tecnica del progetto *"Convivere con il lupo, conoscere per preservare"* in cui si prevedono attività di monitoraggio genetico della specie tramite analisi di campioni biologici e attività di fototrappolaggio e analisi dei danni da fauna ad allevamenti;

VISTO la determinazione dirigenziale n. 172/2013 del 03/06/2013 con la quale è stato affidato l'incarico di svolgere le attività del progetto al Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Bari con sede e domicilio fiscale in Bari, via Orabona, n.4;

VISTA la Convenzione stipulata in data 18/6/2013 per la disciplina dei rapporti tra questo Ente e il succitato Dipartimento;

VISTO è stato consegnato a questo Ente la relazione intermedia delle attività svolte entro settembre 2013, in concomitanza con la scadenza della consegna della I relazione da presentare al Ministero dell'ambiente e della Tutela del Mare e del territorio, acquisita con prot. n. 4097 del 26/09/2013;

CONSIDERATO che ai sensi dell'art. 8 della suddetta Convenzione spetta al Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Bari il saldo del 50% del compenso pattuito, ammontante ad € 9.000,00 come richiesto dallo stesso Dipartimento con nota di addebito prot. n. 4449 del 04/10/2013;

CONSIDERATO che occorre procedere alla liquidazione ed al pagamento dell'importo sopra citato;

PRESO ATTO che la somma di Euro 30.000,00 è stata già impegnata già impegnata sul Cap. 11580 "Gestione per la tutela e la valorizzazione della biodiversità"- UPB 1.2.1.1 con Determinazione Dirigenziale n. 422/2012 del 28/12/2012, impegno definitivo n. 635 del 28/12/2012 e la restante parte di Euro 20.000,00 sul medesimo capitolo, impegno definitivo n. 217/2013 del 15/05/2013

Tutto ciò premesso, quale espletata istruttoria

DETERMINA



parco nazionale
dell'**alta murgia**

DI APPROVARE il programma di ricerca riguardo le attività che si sono svolte fino al 26/09/2013 e la relazione intermedia con i risultati parziali, allegata al presente provvedimento per farne parte integrante;

DARE ATTO che la somma da liquidare e pagare con il presente provvedimento è già stata impegnata al Cap. 11580 del Bilancio di previsione 2013 – Impegno definitivo n. 635/2013.

DI LIQUIDARE E PAGARE all'Università degli Studi di Bari – Dipartimento di Biologia Animale ed Ambientale la somma di Euro 9.000,00, corrispondente alla 1°tranche pari al 50% dell'importo totale del progetto approvato così come previsto all'art. 8 della stessa Convenzione, sul conto corrente di seguito specificato, indicando il seguente titolo CONVENZIONE TRA L'Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia E IL DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI "ALDO MORO" PER IL PROGETTO "CONVIVERE CON IL LUPO, CONOSCERE PER PRESERVARE: Il sistema dei Parchi nazionali dell'Appennino meridionale per lo sviluppo di misure coordinate di protezione per il lupo"

Banca d'Italia -Tesoreria provinciale dello Stato -Sezione di Bari

Conto di tesoreria Unica 307503

IBAN: IT11W010000324543300035408

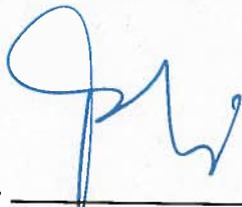
CUP

DI DICHIARARE il presente provvedimento immediatamente esecutivo, al fine di ottemperare alle disposizioni del Decreto Legislativo n. 192/2012 e della Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 febbraio 2011 (2011/7/UE) relativa alla lotta contro i ritardi di pagamento delle transazioni commerciali.

L'istruttore


Dott.ssa Anna Grazia Frassanito

IL DIRETTORE F.F.


Fabio Modesti



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO**

DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA



CONVIVERE CON IL LUPO, CONOSCERE PER PRESERVARE

**Il sistema dei Parchi nazionali dell'Appennino meridionale per lo
sviluppo di misure coordinate di protezione per il lupo**

*Relazione intermedia
Settembre 2013*

Responsabile Scientifico:
Prof. Giuseppe Corriero

Collaboratori:
Dott Lorenzo Gaudiano
Dott. Rocco Sorino

INDICE

INTRODUZIONE	3
OBIETTIVI	4
METODI DI MONITORAGGIO	5
<u><i>Campionamento biologico e monitoraggio genetico non invasivo</i></u>	5
<u><i>Fototrappolaggio</i></u>	8
<u><i>Analisi dei conflitti tra canidi e zootecnia</i></u>	9
RISULTATI PARZIALI	10
<u><i>Tecniche genetiche non invasive</i></u>	10
<u><i>Fototrappolaggio</i></u>	11
<u><i>Analisi dei conflitti tra canidi e zootecnia</i></u>	15
BIBLIOGRAFIA	16

INTRODUZIONE

Il lupo *Canis lupus* è una specie oloartica che, in passato, riconosceva come areale originario l'intero continente nordamericano ed eurasiatico. Questa distribuzione si è mantenuta relativamente consistente fino alla metà del XIX secolo - inizio del XX secolo quando, a causa di fenomeni di persecuzione diretta ed indiretta, è iniziato il crollo vertiginoso della specie che, nella seconda metà degli anni '90, risultava presente in poche regioni isolate fra loro e con popolazioni estremamente frammentate e numericamente ridotte. In Italia, le prime politiche di conservazione della specie prendono il via nei primi anni '70 quando la specie tocca i minimi storici, stimata in circa 100 esemplari (Zeimen & Boitani 1975; Boitani, 1986). Da quegli anni grazie a leggi speciali di tutela, a mutamenti demografici e culturali della popolazione umana, ad iniziative di conservazione e sensibilizzazione ad opera di organizzazioni protezionistiche e ricercatori, la situazione inizia gradualmente a migliorare. Alla fine del secolo scorso la popolazione di lupi in Italia era stimata intorno a 400-500 animali (Ciucci & Boitani 1998) ed in continuo aumento.

In Puglia, il lupo è distribuito con nuclei stabili nei comprensori del sub-Appennino dauno, sul Gargano e nelle Murge di nord-ovest (Alta Murgia).

Nell'area del Gargano le prime denunce di presunti capi di bestiame predati da lupo sono datate 2006, mentre nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia, le prime osservazioni di lupo e le prime denunce di predazione al bestiame domestico sono riconducibili al 2011.

In questo stesso anno l'Ente Parco ha avviato dei corsi di formazione al personale afferente agli Enti di competenza territoriale (Corpo Forestale dello Stato, ASL, Osservatorio Faunistico Regionale, etc.) e un programma specifico di ricerca e di censimento della specie attraverso l'applicazione congiunta di più metodi: il *wolf-howling* e *snow tracking* (in presenza di neve), il foto-video trappolaggio e la raccolta di materiale biologico (escrementi, carcasse, etc.) per le indagini genetiche.

I risultati delle attività di campo, nel periodo di indagine, hanno confermato la presenza stabile del predatore nell'area del Parco, anche in virtù dell'individuazione di un branco riproduttivo.

OBIETTIVI

Obiettivi specifici del progetto “Convivere con il lupo: conoscere per preservare” sono:

- aumentare le conoscenze sulla popolazione appenninica di lupo;
- evidenziare aree di connessione (corridoi ecologici);
- ridurre le minacce o i fattori limitanti per la specie;
- sensibilizzare le collettività locali;
- attenuare i conflitti tra il lupo e le attività dell'uomo.

Per il raggiungimento degli obiettivi descritti, ci si prefigge di avviare un coordinamento delle attività attraverso un Osservatorio su area vasta la cui composizione e funzione sarà concordata dai *partner* che parteciperanno alla strategia condivisa. Oltre alle aree protette saranno coinvolti gli Enti e le Istituzioni a diverso titolo interessati alla tutela del lupo, il Corpo Forestale dello Stato, l'ISPRA, Legambiente ed i partner del progetto *Life Wolfnet*.

METODI DI MONITORAGGIO

Nell'area Parco l'attività di monitoraggio del lupo avverrà principalmente attraverso l'applicazione di diverse metodologie: campionamento biologico per l'analisi e il monitoraggio genetico non invasivo, fototrappolaggio, analisi del conflitto tra canidi e zootecnia.

Campionamento biologico e monitoraggio genetico non invasivo

Lo studio della fauna selvatica attraverso la raccolta in campo di campioni biologici (feci, urine, tracce di sangue) risulta fondamentale per ricostruire il profilo genetico della popolazione in esame (DNA *fingerprinting*) (Eberhardt & Van Etten, 1956, Gannon & Foster, 1996; Fragoso, 1991 Fashing & Cords 2000, Barnes, 2001; McNeilage *et al*, 2001).

Nello specifico attraverso l'analisi dei campioni biologici è possibile raggiungere i seguenti obiettivi:

- ottenere informazioni sulla struttura genetica della popolazione come ad esempio la stima della variabilità genetica e dell'*inbreeding*, l'identificazione di individui ibridi e di aree di ibridazione;
- stimare il numero minimo di individui presenti nell'area di studio, il rapporto dei sessi, la stima della dimensione della popolazione (N);
- stimare fenomeni di immigrazione di nuovi individui;
- stimare la *sex-ratio* degli individui identificati;
- identificare i nuovi nati e ricostruire le relazioni di parentela tra i soggetti;
- stimare la consistenza, il tasso di crescita e il tasso di sopravvivenza della popolazione;
- determinare gli spostamenti sul territorio.

Per campioni biologici si intendono tessuti (muscolo), sangue ed escrementi .

Le parti di muscolo e gli escrementi vanno conservati prelevando 5 gr di materiale da immergere in etanolo al 90% mentre per il sangue si prelevano 2 ml da aggiungere a 10 ml di *Longbuffer* (soluzione anticoagulante). In particolare, per i campioni di opportunamente conservati, saranno spediti al laboratorio di analisi (ISPRA) assieme alla scheda di campo

(Fig. 1) e ad un *data-base* opportunamente compilato (Fig. 2). Lo stesso, dopo le analisi e i risultati, sarà restituito all'Ente committente.



Monitoraggio genetico del lupo

Scheda per la raccolta di escrementi

Laboratorio di genetica
Ozzano dell'Emilia (BO)



ID: **Nome Cognome Raccoglitore/:** **Data:** .. / .. / ..

Comune: **Località:**

Coordinate (UTM32):X..... Y.....

Il substrato di deposizione è (t) terreno; (c) cespuglio; (r) roccia; (n) neve; (a) asfalto; altro..... ad un'altezza dal suolo di:

Il campione è stato raccolto: (n) lungo la tracciatura su neve n°;

(t) lungo il transetto n° in prossimità di un crocevia.....;

(r) nel sito di rendez-vous n°;

(c) nei pressi della carcassa n°;

(l) insieme ai campioni ID

La data stimata di deposizione è: (1) un giorno; (2) < una settimana; (3) > una settimana.

E' un sito di marcatura: (r) ricorrente; (p) possibile; (nr) non ricorrente.

La priorità di analisi genetica è: (a) alta; (m) media; (b) bassa.

NOTE:.....

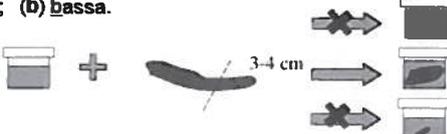


Figura 1: scheda di campo per la raccolta degli escrementi

N. Protocollo Uscita	Tipo campione	Campione_ID	Stato	Regione	Provincia	Area	Località	coord-X	coord-Y	Anno	Giorno	Mese	Raccoglitore	Referente	Macroa...
1	LINCUA	1	IT	PUGLIA	POTENZA	BIVASSO DEL LOCCONE	932944.72	4544887.58	2010	11	6	SERGIO DE BELLIS	SERGIO DE BELLIS	Macroa...	
2	ESCREMENTO	2	IT	PUGLIA	MINERVO	ACQUA TETTA	936841.18	4540776.59	2010	11	6	LORENZO GAUDIANO	LORENZO GAUDIANO		
3	ESCREMENTO	3	IT	PUGLIA	MINERVO	ACQUA TETTA	936803.8	4540700	2010	25	7	GAUDIANO/LORENZO	LORENZO GAUDIANO		
4	ESCREMENTO	4	IT	PUGLIA	MINERVO	ACQUA TETTA	936808.81	4540782.24	2010	25	7	GAUDIANO/LORENZO	LORENZO GAUDIANO		
5	ESCREMENTO	5	IT	PUGLIA	MINERVO	ACQUA TETTA	936808.92	4540749.80	2010	25	7	GAUDIANO/LORENZO	LORENZO GAUDIANO		
6	ESCREMENTO	6	IT	PUGLIA	MINERVO	ACQUA TETTA	936877.7	4540740.56	2010	25	7	GAUDIANO/LORENZO	LORENZO GAUDIANO		
7	ESCREMENTO	7	IT	PUGLIA	RUVO DI PUGLIA	LAMA D'APE	938403.17	4542326.24	2010	16	8	GAUDIANO	LORENZO GAUDIANO		
8	ESCREMENTO	8	IT	PUGLIA	RUVO DI PUGLIA	LAMA D'APE	938417.73	4542342.28	2010	16	8	GAUDIANO	LORENZO GAUDIANO		
9	ESCREMENTO	9	IT	PUGLIA	RUVO DI PUGLIA	LAMA D'APE	938417.79	4542329.8	2010	16	8	GAUDIANO	LORENZO GAUDIANO		
10	ESCREMENTO	10	IT	PUGLIA	RUVO DI PUGLIA	LAMA D'APE	938430.35	4542326.78	2010	16	8	GAUDIANO	LORENZO GAUDIANO		
11	ESCREMENTO	11	IT	PUGLIA	RUVO DI PUGLIA	LAMA D'APE	938454.72	4542326.18	2010	16	8	GAUDIANO	LORENZO GAUDIANO		
12	ESCREMENTO	12	IT	PUGLIA	RUVO DI PUGLIA	LAMA D'APE	938464.6	4542326.35	2010	16	8	GAUDIANO	LORENZO GAUDIANO		
13	ESCREMENTO	13	IT	PUGLIA	MINERVO	ACQUA TETTA	937278.37	4539481.3	2010	28	8	GAUDIANO/FLIPP/BOSSO	LORENZO GAUDIANO		
14	ESCREMENTO	14	IT	PUGLIA	MINERVO	ACQUA TETTA	938447.39	4539392.87	2010	28	8	GAUDIANO/FLIPP/BOSSO	LORENZO GAUDIANO		
15	ESCREMENTO	15	IT	PUGLIA	MINERVO	ACQUA TETTA	936603.44	4540759.32	2010	26	8	GAUDIANO/FLIPP/BOSSO	LORENZO GAUDIANO		
16	ESCREMENTO	16	IT	PUGLIA	MINERVO	ACQUA TETTA	936808.84	4540700.32	2010	26	8	GAUDIANO/FLIPP/BOSSO	LORENZO GAUDIANO		
17	ESCREMENTO	17	IT	PUGLIA	RUVO DI PUGLIA	LAMA D'APE	938304.83	4542302.11	2010	27	8	GAUDIANO/FLIPP/BOSSO	LORENZO GAUDIANO		
18	ESCREMENTO	18	IT	PUGLIA	RUVO DI PUGLIA	LAMA D'APE	938468.8	4542364.38	2010	27	8	GAUDIANO/FLIPP/BOSSO	LORENZO GAUDIANO		
19	ESCREMENTO	19	IT	PUGLIA	RUVO DI PUGLIA	LAMA D'APE	938468.6	4542364.38	2010	27	8	GAUDIANO/FLIPP/BOSSO	LORENZO GAUDIANO		
20	ESCREMENTO	20	IT	PUGLIA	RUVO DI PUGLIA	LAMA D'APE	938468.6	4542364.38	2010	27	8	GAUDIANO/FLIPP/BOSSO	LORENZO GAUDIANO		
21	ESCREMENTO	21	IT	PUGLIA	ANDRIA	FRIZIO	938904.37	4547033.8	2010	28	8	GAUDIANO/FLIPP/BOSSO	LORENZO GAUDIANO		
22	ESCREMENTO	22	IT	PUGLIA	GRAVINA	LAMA DELLA	932817.24	4534933.55	2010	28	8	GAUDIANO/FLIPP/BOSSO	LORENZO GAUDIANO		
23	ESCREMENTO	23	IT	PUGLIA	ALTAMURA	QUARTO	934895.99	4539997.17	2010	30	8	GAUDIANO/FLIPP/BOSSO	LORENZO GAUDIANO		

Figura 2: data base d'archiviazione del materiale biologico

Il campionamento del materiale biologico avverrà principalmente in tre modalità:

- metodo opportunistico;
- in occasione dell'accertamento dei danni da predazione;
- transetti lineari standardizzati.

Il metodo opportunistico prevede la raccolta di materiale biologico in maniera *random* (fuori protocollo).

In occasione dell'accertamento dei danni da predazione, possono essere prelevati campioni soprattutto di saliva lasciata dal predatore nel punto del morso.

Per la terza modalità sono stati individuati, sulla base sia delle denunce dei danni da predazione pervenute all'Ente che sulla base dei dati di presenza derivanti dai precedenti anni di monitoraggio, 9 transetti della lunghezza complessiva di circa 34 km (Tab. 1; Fig. 3) che saranno percorsi per 3 volte con cadenza settimanale.

Su ogni transetto verrà calcolato un indice medio di abbondanza derivante dal numero medio di campioni rinvenuti nelle tre uscite sulla lunghezza del transetto.

Inoltre, sarà riportata la presenza di altre specie attraverso il riconoscimento delle tracce indirette (impronte, escrementi, etc.) e/o mediante osservazioni dirette; i dati saranno successivamente archiviati in un apposito *data-base*.

Transetto	Lunghezza (m)
Acquatetta	7500
Finizio	3300
Lama Giulia	4000
Coppa	3200
Lama d'Ape	3300
Iatta/Scoparello	3000
Ferratella	3200
Quarto	3100
Cucco	3400

Tabella 1: lunghezza dei transetti per la raccolta del materiale biologico

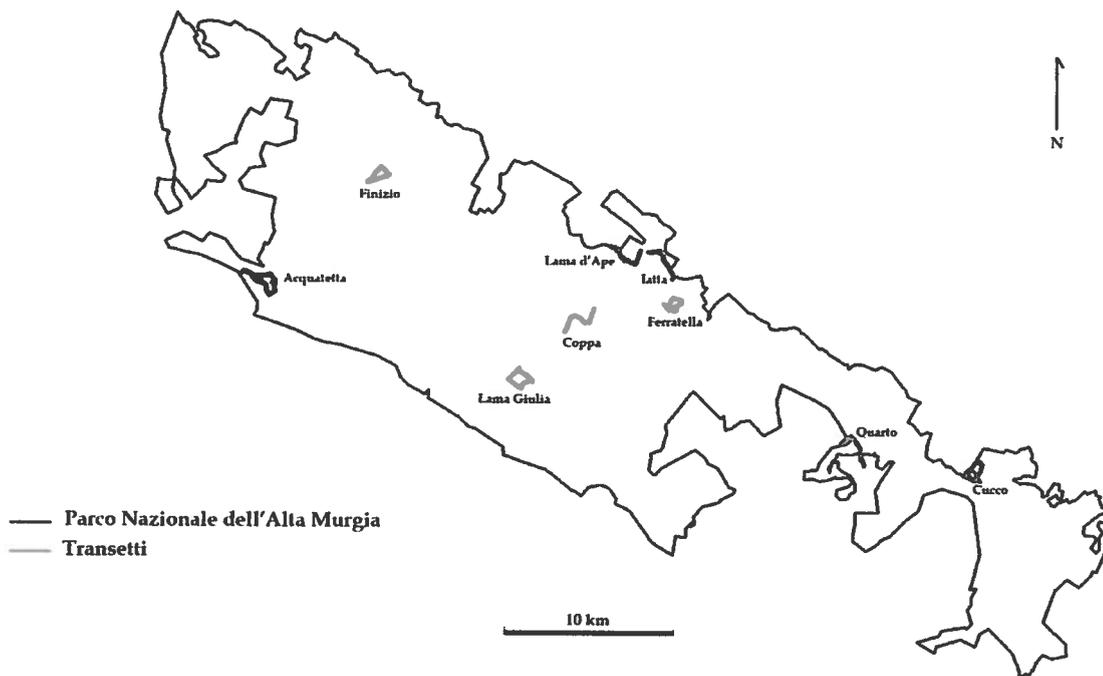


Figura 3: transetti per la raccolta del materiale biologico

Fototrappolaggio

La metodologia del fototrappolaggio si basa sull'impiego di macchine fotografiche automatizzate, azionate da un sensore ad infrarosso termico che permette di ottenere foto dettagliate di qualsiasi corpo caldo in movimento che entra nel campo di azione del sensore (Rovero & Marshall, 2009). I dati forniti dalle fototrappole rendono inconfutabile la presenza di specie elusive come il lupo e permette di ottenere dati specifici sulla distribuzione, numero e consistenza dei branchi, sull'uso del territorio, minimizzando lo sforzo di campionamento e il potenziale disturbo che può essere arrecato agli animali durante la fase di raccolta dati attraverso l'applicazione di metodi tradizionali.

All'interno delle aree in cui si sviluppano i transetti, verranno posizionate un numero minimo di 6 fototrappole (sforzo teorico di monitoraggio 3024 ore), modello *multi-PIR 12*, *Tele-Vid e HD BF*, azionate nello stesso lasso di tempo in cui verranno percorsi i transetti (21 giorni), al fine di confrontare e correlare i dati ottenuti dal fototrappolaggio, in termini di tasso di trappolaggio, e il numero di individui stimati attraverso l'analisi genetica a partire da campioni di escrementi.

Tutti i dati derivanti dall'attività di fototrappolaggio verranno archiviati in un apposito *data-base* con la possibilità di effettuare *query*, specificando l'ID fototrappola, coordinate, sforzo, specie, numero di individui, sesso, classe di età etc. Verrà inoltre calcolato il *trap-rate*, ovvero il numero di contatti positivi della specie rapportato allo sforzo di campionamento espresso in numero di ore.

Analisi dei conflitti tra canidi e zootecnia

La presenza del lupo solleva spesso problemi gestionali principalmente connessi al conflitto che questa specie crea o può creare con le attività zootecniche. L'attuale quadro normativo italiano prescrive che all'interno delle aree protette, l'Ente Parco risarcisca i danni causati dalla fauna selvatica (L.N. 6 dicembre 1991, n. 394).

Tuttavia, recentemente, tra le amministrazioni e la comunità scientifica si è fatta sempre più evidente l'inadeguatezza di una strategia di risoluzione del conflitto lupo-zootecnia basata esclusivamente sui programmi di indennizzo (Cozza *et al.* 1996, Ciucci *et al.* 2005). Si auspicano pertanto studi specifici atti alla descrizione, caratterizzazione, quantificazione e monitoraggio del fenomeno che abbiano come obiettivo l'individuazione di *soluzioni innovative, tecnicamente funzionali e socialmente accettabili* (Ciucci & Boitani 2005).

I casi di predazione o presunta predazione da lupo saranno analizzati attraverso l'acquisizione delle conoscenze di base (*cosa, dove, quando*), la formulazione di proposte di gestionali e la creazione di una banca dati su base G.I.S.

Verranno in una prima fase analizzati i dati delle denunce dei danni da canidi al patrimonio zootecnico già in possesso dell'Ente. Si procederà alla loro localizzazione su cartografia GIS e alla digitalizzazione delle schede di raccolta dati.

Verranno così raccolte le informazioni di base sul fenomeno (*cosa, dove, quando*) all'interno dell'area protetta, verranno individuate le eventuali zone di conflitto cronico (*aree critiche*) e, all'interno di queste, le aziende che soffrono di livelli ricorrenti di predazione.

RISULTATI PARZIALI

Tecniche genetiche non invasive

I transetti ad oggi completati (periodo da giugno a settembre 2013) sono Acquatetta, Iatta/Scoparello, Lama d'Ape e Ferratella, per un totale di 50 Km percorsi. Sono stati inoltre percorsi ulteriori 50 Km nel periodo compreso tra il 26 e il 31 agosto 2013, per la partecipazione al progetto di due volontari dell'Università di Torino, supportati dal personale tecnico di questo Ente, che hanno provveduto a raccogliere campioni biologici nell'area studio in maniera opportunistica. Il numero totale di campioni biologici raccolti è pari a 23, di cui 1 pezzo di lingua derivante da una carcassa, 11 escrementi rinvenuti durante il campionamento standardizzato e 11 escrementi durante il campionamento opportunistico, fuori protocollo. I campioni, mandati all'Istituto d'analisi dell'ISPRA, non sono stati ancora analizzati.

Gli indici medi di abbondanza più elevati sono stati calcolati per i comprensori di Acquatetta e Lama d'Ape (Fig. 4) dove state individuate due aree dove la specie marca attivamente (il numero totale di campioni rinvenuto nei due comprensori è pari a 18; Foto 1).



Foto 1: possibile escremento di lupo (ID 6) rinvenuto
nel sito di marcatura di Acquatetta

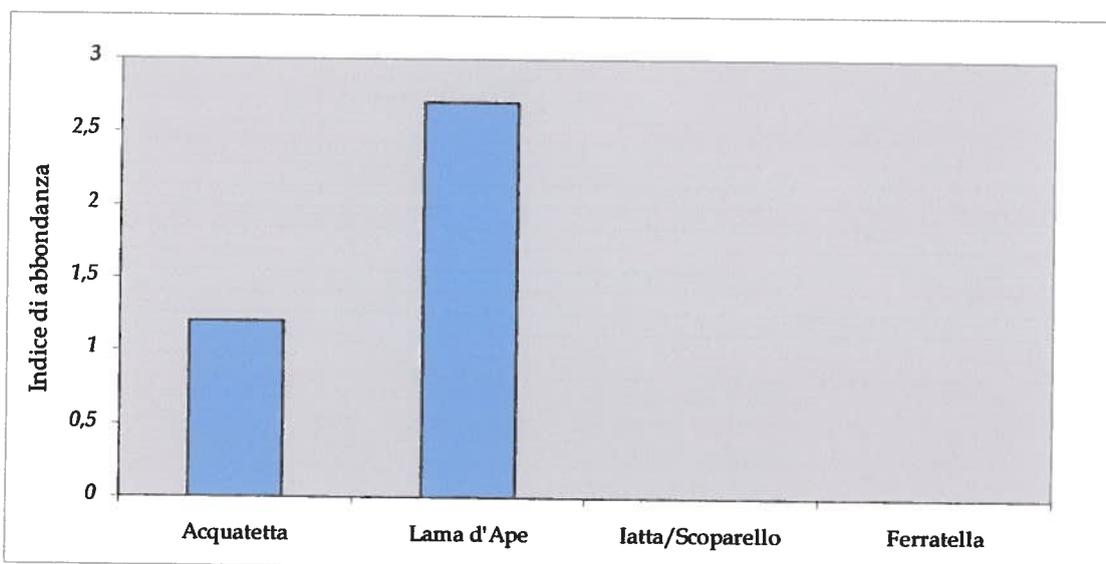


Figura 4: indice medio di abbondanza dei campioni biologici (numero medio di escrementi/lunghezza transetto* 10^{-3}) dei transetti completati

Fototrappolaggio

I comprensori indagati con la metodologia del fototrappolaggio sono stati Acquatetta, Iatta e Ferratella. I principali risultati ottenuti sono riportati in Tab. 2 e Fig. 5:

Il numero di contatti di canidi fa riferimento ad esemplari di grossa taglia per i quali non è stato possibile determinare la specie con esattezza.

COMPENSORIO	NUM. CONTATTI LUPO	NUM. CONTATTI CANIDE	SFORZO (h)	trap-rate (* 10^{-3})
Acquatetta	60	3	7560	7,9
Iatta/Scoparello	1	1	3024	0,3
Ferratella	4	0	3192	1,2

Tabella 2: comprensorio, numero di contatti di lupo, numero di contatti di canidi, sforzo e trap-rate (numero di contatti/sforzo* 10^{-3})

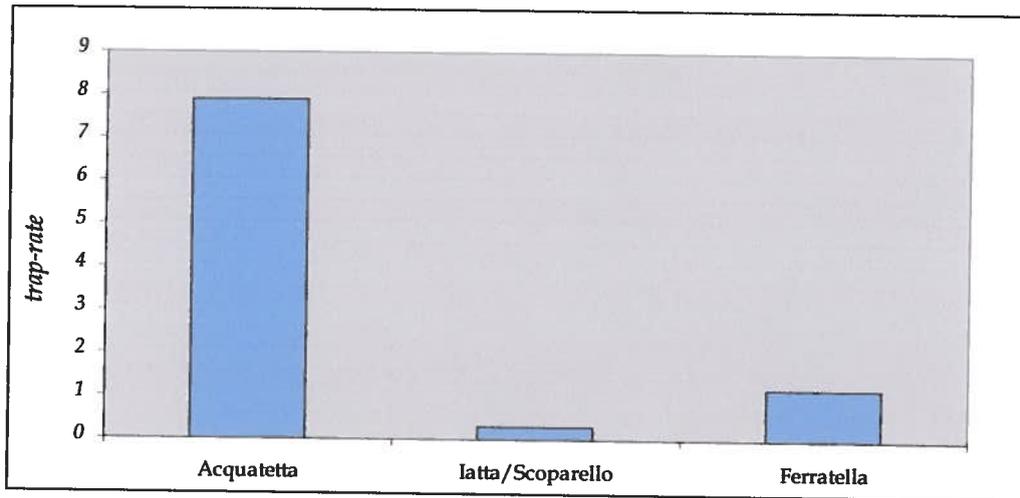


Figura 5: *trap-rate* (numero di contatti/sforzo*10⁻³) nei comprensori indagati mediante fototrappolaggio

Nello specifico, nel comprensorio di Acquatetta, è stato individuato un branco riproduttivo e fotografati due cuccioli dell'anno (Foto 2). Il numero massimo di individui fotografati nello stesso scatto (fotogramma) è pari a 2 ed è stato ottenuto nel comprensorio di Acquatetta. Nel comprensorio di Ferratella e Iatta/Scoparello è stato sempre fotografato al massimo un individuo (Foto 3).

Nel comprensorio di Acquatetta i contatti positivi alla specie sono riconducibili a otto fototrappole (su 18 siti indagati, Fig. 6), a Iatta/Scoparello ad una fototrappola (su 13 siti indagati; Fig. 7) e infine a Ferratella due (su 8 siti indagati; Fig. 8).



IRPLUS

06.28.2013 03:47:50 21 008°C 046°F 5

Foto 2: Acquatetta, femmina con cuccioli dell'anno fotografata mediante fototrappolaggio



IRPLUS

07.04.2013 08:59:51 27 022°C 072°F 6

Foto 3: foto di lupo ottenuta mediante fototrappolaggio nel comprensorio di Iatta/Scoparello

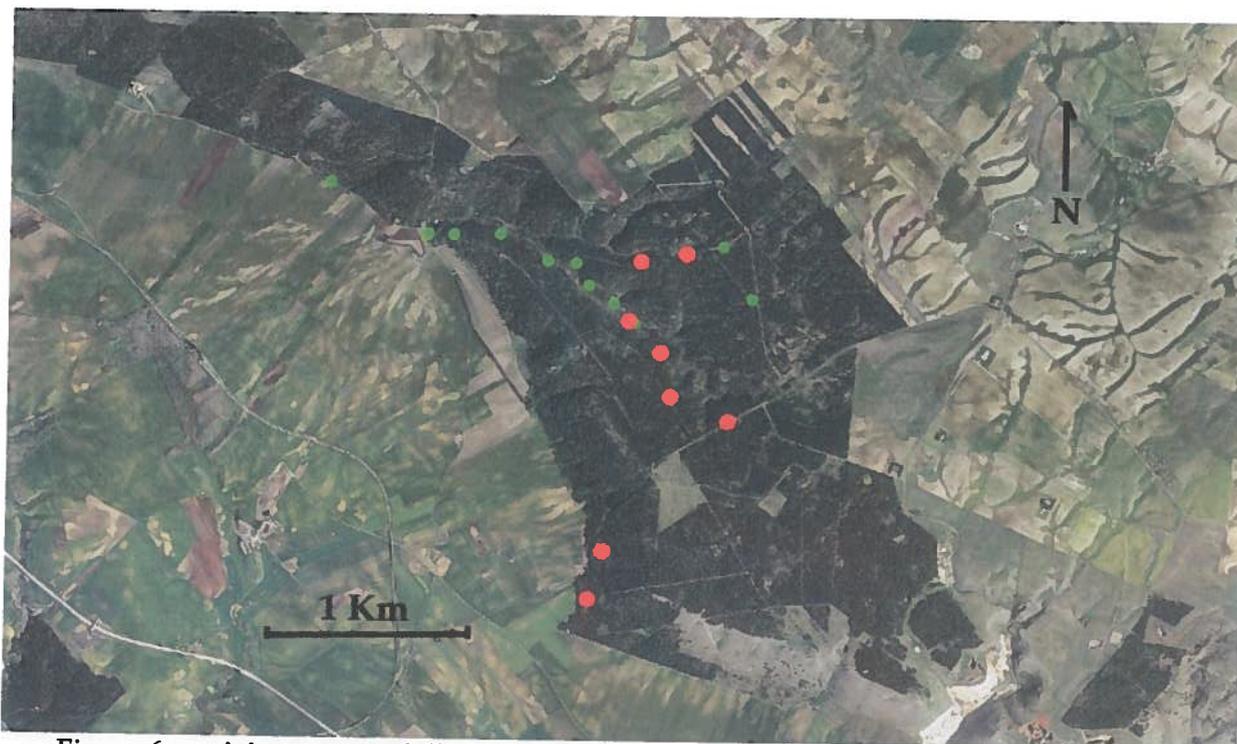


Figura 6: posizionamento delle fototrappole nel comprensorio di Acquatetta (in verde) e fototrappole con contatti positivi di lupo (in rosso)

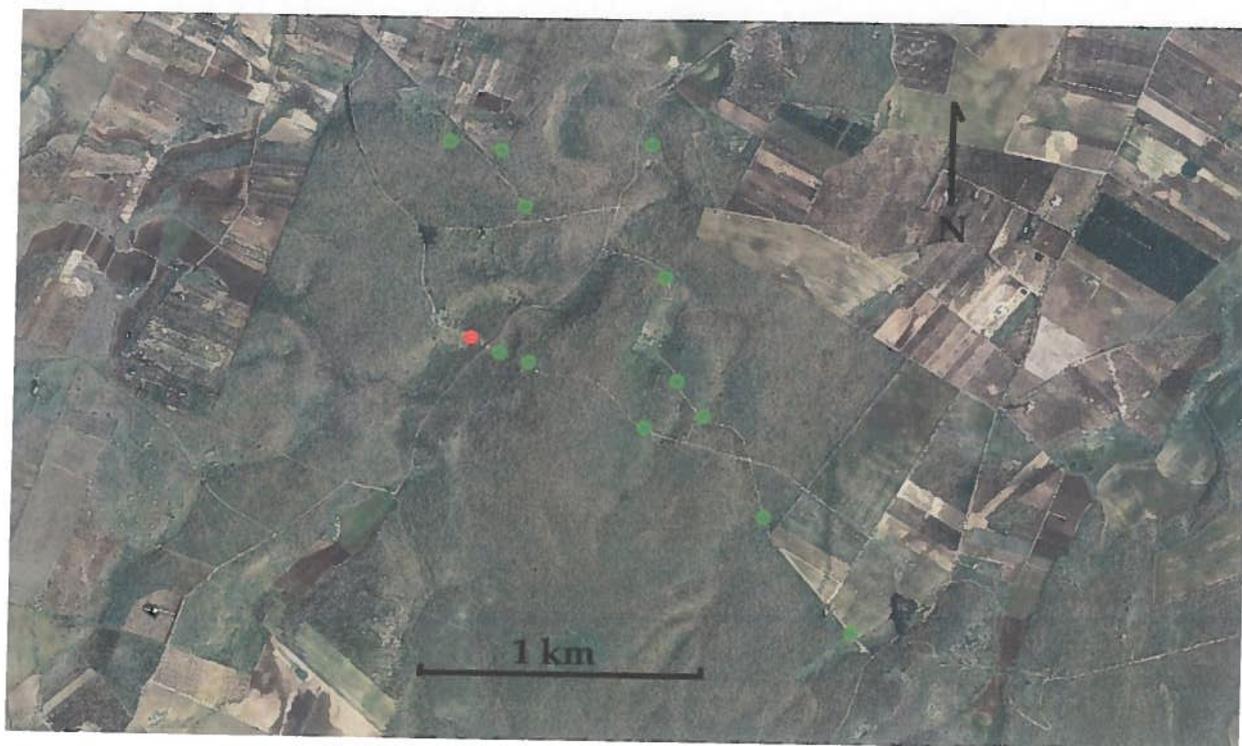


Figura 7: posizionamento delle fototrappole nel comprensorio di Iatta/Scoparella (in verde) e fototrappole con contatti positivi di lupo (in rosso)



Figura 8: posizionamento delle fototrappole nel comprensorio di Ferratella (in verde) e fototrappole con contatti positivi di lupo (in rosso)

Analisi dei conflitti tra canidi e zootecnia

Ad oggi si è provveduto ad analizzare le denunce pervenute all'Ente Gestore per le quali sono stati erogati indennizzi. I risultati sono riassunti in Tab. 3 e Fig. 9:

	2011	2012	2013
Spinazzola	1	1	0
Minervino Murge	1	1	0
Ruvo di Puglia	2	4	0
Altamura	5	3	6
Andria	0	4	0
Grumo	2	0	0
Corato	0	1	0
Toritto	0	1	0
<i>Totale denunce</i>	11	15	6
<i>Totale indennizzo (€)</i>	7230	2705	1070

Tabella 3: numero di denunce indennizzate divise per comuni e totale dell'indennizzi versati per anno

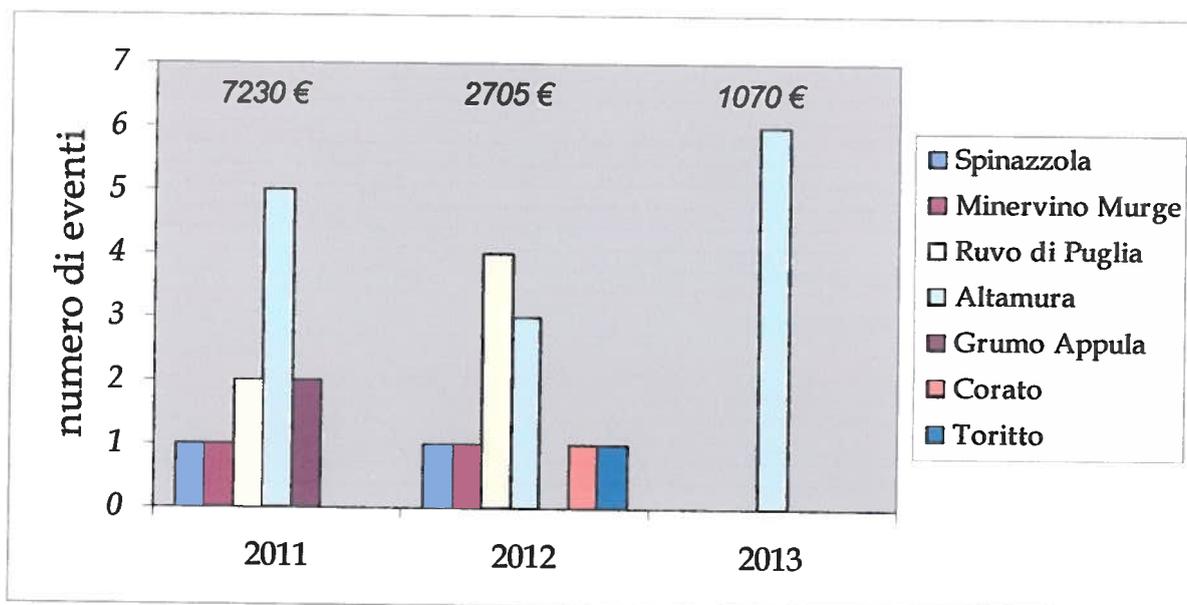


Figura 9: numero di eventi indennizzati dall'Ente Parco divisi per comuni e per anni

Il numero più elevato di capi indennizzati è stato nel 2011 (49 capi) mentre la tipologia più predata risulta essere quella ovina (93% degli indennizzi; Tab. 4)

Anno	tipologia	Mese												totale
		G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	
2013	OVINI	2	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	8
	CAPRINI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
														8
2012	OVINI	1	4	-	-	5	-	12	-	-	-	-	1	23
	CAPRINI	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
														24
2011	OVINI	3				7		6	26	1	2	-	-	45
	CAPRINI	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4
														49

Tabella 4: numero di capi indennizzati, divisi per tipologia, mese e anno

BIBLIOGRAFIA

Boitani L., 1986. Dalla parte del lupo. Editoriale Giorgio Mondadori.

Ciucci P. & Boitani L., 1998. Il lupo, elementi di biologia, gestione, ricerca. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica " Alessandro Ghigi", Documenti tecnici, 23, 114 pp.

Ciucci P. & Boitani L., 2005 - Conflitto tra lupo e zootecnia in Italia: stato delle conoscenze, ricerca e conservazione. Pagg. 26-51. In Ciucci P., Teofili C. & Boitani L. (a cura di), 2005 - Grandi Carnivori e Zootecnia tra conflitto e coesistenza. Biol. Cons. Fauna 115: 1-192.

Ciucci P., Teofili C. & Boitani L. (a cura di), 2005 - Grandi Carnivori e Zootecnia tra conflitto e coesistenza. Biol. Cons. Fauna 115: 1-192. Cozza K., Fico R., Battistini M.L. & Rogers E., 1996 - The damage-conservation interface illustrated by predation on domestic livestock in central Italy. Biological Conservation, 78: 329-336.

Eberhardt, L., Van Etten, R.C., 1956. Evaluation of the pellet group count as a deer census method. Journal of Wildlife Management 20, 70-74.

Gannon, W.L., Foster, M.S., 1996. Recording mammal calls. In: Wilson, D.E., Cole, F.R., Nichols, J.D., Rudram, R., Foster, M.S. (Eds.), Measuring and Monitoring Biological diversity. Smithsonian Institution Press, Washington, pp. 311-325.

Fragoso, J.M.V., 1991. The effect of hunting on tapirs in Belize. In: Robinson, J.R., Redford, K.H. (Eds.), Neotropical Wildlife Use - and conservation. The University of Chicago Press, Chicago, pp. 154-162.

Fashing, P.J., Cords, M., 2000. Diurnal primate densities and biomass in the Kakamega Forest: an evaluation of census methods and a comparison with other forests. American Journal of Primatology 50, 139-152.

McNeilage, A., Plumptre, A.J., Brock-Doyle, A., Vedder, A., 2001. Bwindi Impenetrable National Park, Uganda: gorilla census 1997. Oryx 35, 39-47.

Rovero F. & A. R. Marshall 2009. Camera trapping photographic rate as an index of density in forest ungulates. British Ecological Society, Journal of applied ecology 2009, 46, 1011-1017.

Zimen E. & Boitani L., 1975. Number and distribution of wolves in Italy. Zeitschrift fur Säugetierkunde, 40: 102-112.