

**Provincia di Roma - Servizio Aree protette e parchi regionali -
Dipartimento IV**

**Monitoraggio e Gestione del Lupo
nella provincia di Roma**

**Relazione della fase di aggiornamento (1°)
dei dati di presenza del lupo e dei danni
al patrimonio zootecnico.**

A cura di

Andrea Galluzi

Marzo 2014

Monitoraggio e Gestione del Lupo nella provincia di Roma

Relazione della fase di aggiornamento (I°) dei dati di presenza del lupo e dei danni al patrimonio zootecnico.

A cura di

Andrea Galluzzi ¹

Marzo 2014

Ha collaborato nella stesura della relazione:

Luca Tarquini ²: Capitolo 1

1. Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin".
e.mail: andrea.galluzzi@hotmail.com
2. Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini, Ufficio Naturalistico.

Si ringraziano per la collaborazione (in ordine alfabetico):

Emanuelle Argenti, Daniele Badaloni, Vladimiro Benvenuti, Mino Calò, Rosanna Cazzella, Paolo Ciucci, Carmine Esposito, Alessia De Lorenzis, Rosario Fico, Stefano Donfrancesco, Roberto Frezza, Ilaria Guj, Vincenzo Lattanzi, Francesca Marini, Paride Meloni, Paolo Rapone, Paolo Ricci, Francesco School, Luca Tarquini, Barbara Tozzi e Paolo Verucci.

INDICE

pag.

Indice.....	i
PREMESSA	1
1. AGGIORNAMENTO (1°) DELLA BANCA DATI DI PRESENZA DEL LUPO NEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI ROMA	
1.1. Introduzione.....	3
1.2. Metodi	3
1.3. Risultati	6
1.3.1. <i>Aggiornamento delle segnalazioni di presenza del lupo nella banca dati (31.12.2013)</i>	6
1.3.2. <i>Segnalazioni di presenza recente del lupo (2011 – 2013)</i>	8
1.4. Discussione e conclusioni.....	12
2. QUANTIFICAZIONE E DINAMICA DEI DANNI DA PREDAZIONE DA CANIDI NELLA PROVINCIA DI ROMA (Aree protette: 2010 – 2013, Territorio libero: 2010 –2012)	
2.1. Introduzione.....	13
2.2. Metodi.....	14
2.3. Risultati	16
2.3.1. <i>Entità del conflitto</i>	17
2.3.2. <i>Distribuzione comunale dei costi d'indennizzo stimati (2010 – 2012)</i>	19
2.3.3. <i>Hot spot" del conflitto: ricorrenza di predazione a livello delle singole aziende</i>	20
2.4. Discussione e conclusioni.....	28
Referenze	32
Allegati	33

ALLEGATI DIGITALI:

- *Relazione della fase di aggiornamento 1° dei dati di presenza del lupo e dei danni al patrimonio zootecnico;*
- *Banca dati delle segnalazioni di presenza del lupo (aggiornata al 31.12.2013);*
- *Banca dati degli eventi di predazione accertati ai fini dell'indennizzo (Aree protette: aggiornata al 31.12.2013; territorio libero provinciale: aggiornata al 31.12.2012).*

Ringraziamenti

Si desidera rinnovare il ringraziamento al Dott. Alberto Foppoli, direttore del Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini e all'Architetto Rosanna Cazzella, dirigente del Servizio 1 "Ambiente" della Provincia di Roma, che in questi anni hanno mostrato una rara sensibilità ed interessamento rispetto alle problematiche che la presenza del lupo comporta sul territorio. Gratitudine va anche allo staff tecnico del progetto, ed in particolare, al Dott. Paolo Ciucci, alla Dott. ssa. Francesca Marini, al Dott. Luca Tarquini, alla Dott.ssa Ilaria Guj ed a Stefano Donfrancesco, che dopo aver proposto e condotto numerose attività hanno anche fornito un supporto insostituibile in questa fase di aggiornamento.

Un grande ringraziamento va coloro che hanno contribuito all'allestimento della banca dati dei danni da predazione ed in particolare a Barbara Tozzi del Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini; al Dott. Vladimiro Benvenuti del Servizio 2 Agricoltura; a Paride Meloni, al Dott. Mino Calò e al Dott. Paolo Ricci per il Parco dei Monti Lucretili.

Un ringraziamento va anche al Dott. Francesco Scholl e al Dott. Rosario Fico, dell'Istituto Zooprofilattico di Lazio e Toscana per aver sempre facilitato l'acquisizione delle informazioni interenti i lupi morti.

Profonda riconoscenza va ai referenti coinvolti in qualità di esperti sul lupo nell'ambito del progetto, senza la collaborazione dei quali non avremmo avuto nemmeno un'informazione minima sulla presenza recente della specie. Tra questi Roberto Frezza e il Dott. Carmine Esposito, che hanno condiviso i dati di presenza da loro raccolti nei Comprensori (rispettivamente) dei Monti Prenestini/Ruffi e dei Monti Lepini, il Dott. Daniele Badaloni per conto del Parco Naturale Regionale dei Castelli Romani, il Dott. Vincenzo Lattanzi per il Parco Naturale Regionale dei Monti Lucretili, il Dott. Paolo Verucci per il comprensorio della Tolfa e la Riserva Regionale di Canale Monterano, la Dott.ssa Alessia De Lorenzis per l'Oasi di Castel di Guido e la Dott.ssa Emanuelle Argenti per il Parco Naturale Regionale di Bracciano.

Uno speciale ringraziamento va anche al Dott. Andrea Monaco della Regione Lazio, per aver facilitato l'acquisizione dei dati sui danni a livello delle aree protette, e a tutto il personale amministrativo dei Parchi e delle Riserve Regionali contattati, che ha messo a disposizione, con professionalità, quanto loro richiesto.

...con affetto un pensiero va alla memoria dell'amico e collega Fabrizio Giucca, che tanto ha fatto per arricchire qualitativamente e quantitativamente questo progetto e non solo.

1. AGGIORNAMENTO (I°) DELLA BANCA DATI DI PRESENZA DEL LUPO NEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI ROMA.

Andrea Galluzzi, Luca Tarquini

1.1. Introduzione

Nell'ambito del progetto di monitoraggio e gestione del lupo nella Provincia di Roma la banca dati delle segnalazioni di presenza (Azione A.4) è stata concepita come uno strumento gestionale per valutare e monitorare la dinamica distributiva della specie attraverso la raccolta ed armonizzazione delle segnalazioni di presenza (§ Ciucci e Galluzzi, 2012a). In assenza di programmi di monitoraggio coordinati e standardizzati su larga scala che consentissero di acquisire conoscenze più robuste, le segnalazioni di presenza sono state opportunisticamente utilizzate per approssimare alcune evidenze distributive della specie nel territorio provinciale, tenendo conto dei limiti e delle potenziali fonti d'errore di un simile approccio (vedi § Ciucci e Galluzzi, 2012a).

La banca dati delle segnalazioni di presenza, che deriva dall'analisi bibliografica (Azione: A.1) e dalla consultazione dei referenti sul lupo a livello locale (Azione: A.3), è stata strutturata secondo criteri di selezione ed interpretazione delle segnalazioni stesse, a garanzia di una loro lettura quanto più possibile oggettiva ed informativa (§ Ciucci e Galluzzi, 2012a). Il consolidamento delle conoscenze su presenza e distribuzione della specie non può infatti prescindere dall'uniformare il sistema della raccolta dati e dal consolidarne i relativi criteri interpretativi. Per tale motivo, oltre a tenere in debito conto i limiti che una simile banca dati comporta ai fini della stima della distribuzione, nel compilare le segnalazioni di presenza ci siamo posti l'obiettivo di valutarne il grado di confrontabilità e di attendibilità secondo criteri precisi e codificabili (§ Ciucci e Galluzzi, 2012a). Come più volte sottolineato negli elaborati finali prodotti nell'ambito del progetto tale aspetto assume particolare rilevanza soprattutto nell'ottica di una promozione e standardizzazione di un sistema di monitoraggio del lupo su vasta scala. Del resto anche nella prospettiva di un aggiornamento della banca dati in termini di segnalazioni di presenza un risultato accessorio che ci si era prefissati era quello che tali criteri potessero costituire, attraverso la loro adozione, una base per uniformare le informazioni rilevata da terzi o singoli gruppi di ricerca.

La banca dati, in versione completa ed esaustiva di tutte le segnalazioni valutate e catalogate, è stata strutturata in formato di foglio elettronico (Microsoft Excel) e fornita al Servizio Ambiente della Provincia di Roma, aggiornata al dicembre 2010. Oggi, nel pieno rispetto delle premesse e delle modalità contemplate per il suo allestimento originario, viene consegnata al Parco dei Monti Simbruini aggiornata al dicembre 2013. La speranza rinnovata è che essa possa rappresentare un punto di partenza per avviare e sostenere dei programmi di monitoraggio pensati, coordinati e standardizzati su scala provinciale e regionale. Nel frattempo la raccomandazione ai referenti locali è quella di considerare nelle loro attività di raccolta dati anche i criteri di affidabilità delle informazioni qui utilizzati, in modo da facilitarne un eventuale coerente aggiornamento in futuro.

1.2. Metodi

L'aggiornamento delle segnalazioni di presenza del lupo nel territorio della Provincia di Roma è stato fatto acquisendo per il periodo dal 2011 al 2013:

1. le informazioni di presenza fornite da referenti locali attivi in indagini e/o programmi di monitoraggio della specie nel territorio provinciale in anni recenti (Tabella 1);
2. le segnalazioni di presenza scaturite dalle schede compilate dagli operatori della *task-force* (vedi § PNRMS, 2012);
3. l'elenco dei lupi morti nel territorio provinciale (aree protette e non), desunto dall'IZS delle Regioni Lazio e Toscana.

Le segnalazioni sono state archiviate nella banca dati delle segnalazioni di presenza della specie con i medesimi criteri e campi utilizzati per il suo allestimento originario (Ciucci e Galluzzi, 2012a), riportando quindi le seguenti componenti dell'informazione: la fonte dell'informazione, la localizzazione a cui fa riferimento la segnalazione, la natura del dato, il suo grado di affidabilità ed ulteriori dettagli circa il contesto di rilevamento (Tabella 2). Dal momento che le informazioni sulla presenza del lupo sono state fornite dai referenti locali ad un dettaglio di risoluzione spaziale almeno comunale, non si è reso necessario utilizzare i criteri di assegnazione territoriale originariamente concepiti in fase di primo allestimento della banca dati (Ciucci e Galluzzi, 2012a). Al contrario, al fine di garantire confrontabilità e trasparenza nella selezione e nell'interpretazione di tutte le segnalazioni raccolte, sono stati mantenuti i soliti criteri di affidabilità utilizzati (Tabella 3).

Analogamente a quanto fatto nelle relazione finale (vedi § Ciucci e Galluzzi, 2012a) e facendo seguito alle mappe sull'evoluzione delle segnalazioni di presenza (1900 al 2010), è stata prodotta una mappa aggiornata delle segnalazioni di presenza recenti (2011 – 2013) su base comunale. A tal fine sono state utilizzate solo le segnalazioni di presenza ritenute affidabili, indipendentemente dalla loro ricorrenza o valenza biologica. Questo aggiornamento d'altra parte, come per la precedente mappa delle segnalazioni recenti (2008 – 2010; § Ciucci e Galluzzi, 2012a), è stato fatto ancora a titolo esemplificativo, ad indicazione di come una "carta del lupo" aggiornata possa potenzialmente essere utile nel guidare e sostenere le scelte gestionali che prevedono una differenziazione zonale di sforzi e modalità d'intervento (ad es. individuazione delle zone critiche della task force, l'applicazione di particolari norme di compensazione, ecc.) (vedi § Ciucci e Galluzzi, 2012a).

<i>Area di competenza</i>	<i>Referente</i>	<i>Affiliazione</i>
M.ti Simbruini	Donfrancesco Stefano	Parco Regionale M.ti Simbruini
	Guj Ilaria	Parco Regionale M.ti Simbruini
	Tarquini Luca	Parco Regionale M.ti Simbruini
M.ti Lucretili	Lattanzi Vincenzo	Parco Regionale M.ti Lucretili
Litorale Romano	De Lorenzis Alessia	Oasi di Castel di Guido
M.ti Prenestini –	Galluzzi Andrea	Dip. BBCD
M.ti Ruffi	Frezza Roberto	Ass. Orchidea ONLUS
Castelli Romani	Badaloni Daniele	Parco Regionale dei Castelli Romani
M.ti Lepini	Esposito Carmine	Provincia di Latina
M.ti della Tolfa – Bracciano	Argenti Emmanuelle	Parco Regionale Bracciano
	Verucci Paolo	Riserva Naturale Canale Monterano

Tabella 1. – Elenco dei referenti che hanno contribuito all'aggiornamento della banca dati delle segnalazioni di presenza del lupo nella provincia di Roma con informazioni su scala locale.

Componente informativa	Nome del campo	Descrizione
Fonte dell'informazione		riferimento per l'individuazione della segnalazione di presenza e la relativa catalogazione
	N. progressivo	numero progressivo delle segnalazioni
	Fonte ID	Specifica della fonte dalla quale è stata desunta la segnalazione di presenza. Il campo è contrassegnato con: <ul style="list-style-type: none"> – <i>Codice della fonte</i>, riservato alle fonti bibliografiche equivale al numero utilizzato per catalogare le fonti dalla quale è stata desunta la segnalazione di presenza (vedi § Ciucci e Galluzzi, 2008, 2012a); – <i>Com. pers.</i>, nel caso di segnalazioni desunte da interviste con i referenti locali – <i>Scheda task-force</i>, nel caso di segnalazioni desunte dalle schede della task-force (vedi § PNRMS, 2012)
	Referenza	citazione bibliografica completa o fonte dalla quale è stata desunta la segnalazione
	Anno della fonte	anno di pubblicazione delle fonti bibliografiche
	Colloqui/intervista	se riportato, viene specificato il nome di chi ha fornito l'informazione
	Anno della segnalazione	anno della segnalazione di presenza (nel caso delle segnalazioni bibliografiche in cui non è stata riportata la data esatta è stato riportato l'anno della pubblicazione)
	Data	data della segnalazione di presenza
Localizzazione della segnalazione		localizzazione geografica a cui fa riferimento la segnalazione, con il massimo livello di risoluzione spaziale, in base alle categorie elencate nei campi
	Zone/Comprensori	specificate ad inclusione di (i) Zone e/o Comprensori (quando l'area non è non delimitabile da precisi confini amministrativi), o (ii) segnalazioni ricadenti all'interno di aree con chiari confini amministrativi quali parchi regionali o nazionali, ZPS, SIC o altre aree protette. Questa voce ha un significato puramente indicativo in quanto, anche per segnalazioni di presenza non georeferenziate ma riferite a vasti ambiti territoriali, sono stati adottati criteri di assegnazione della segnalazione a livello comunale (vedi sotto)
	Provincia	provincia nella quale ricade il comune nel quale è stata rilevata la segnalazione
	Comune	comune della località della segnalazione; per le segnalazioni riferite più genericamente a zone e/o comprensori, parchi regionali, ZPS, SIC ed altre aree protette sono stati utilizzati precisi criteri di assegnazione (vedi § Ciucci e Galluzzi, 2012a)
	Località	toponimo IGM della località della segnalazione
	Particella catastale	se rilevabile, identificazione della particella di terreno comunale nella quale ricade la segnalazione
	Foglio IGM	identificazione della carta topografica IGM nel quale ricade la segnalazione
	X_Griglia	coordinata X (UTM) del centro del quadrato (1x1 km) della griglia UTM all'interno del quale ricade la segnalazione
	Y_Griglia	Coordinata Y (UTM) del centro del quadrato (1x1 km) della griglia UTM all'interno del quale ricade la segnalazione
	Coordinata X	longitudine (proiezione UTM, datum WGS84) del punto esatto della segnalazione
	Coordinata Y	Latitudine (proiezione UTM, datum WGS84) del punto esatto della segnalazione
	Natura del dato	
Affidabilità		identifica tre livelli crescenti di affidabilità (vedi testo)
Contesto rilevamento		ulteriori informazioni desunte dalle segnalazioni con riferimento ai seguenti campi:
	Risposte nucleo riproduttivo	se contrassegnato, indica che la segnalazione ha consentito di verificare il successo riproduttivo di un nucleo familiare.
	Numero individui	per segnalazioni riferite ad alcune tipologie d'informazioni (ad es. avvistamenti, tracciature su neve, wolf-howling), se specificato è stato riportato il numero totale di individui segnalati.
	N° Adulti	se specificato, è stato riportato il numero di adulti
	N° cuccioli (≤ 6 mesi)	se specificato, è stato riportato il numero di cuccioli (≤ 6 mesi)
	Note	ulteriori informazioni non contemplate nei precedenti campi.

Tabella 2. – Struttura della banca dati delle segnalazioni di presenza del lupo nel territorio della Provincia di Roma. I campi corrispondono a quelli utilizzati nell'allestimento originario (§ Ciucci e Galluzzi, 2012a).

Livello di affidabilità	Criteri
Affidabile	<ul style="list-style-type: none"> - fotografie o filmati del lupo in natura, corredati da chiari ed inequivocabili riferimenti territoriali; - recupero di esemplari morti di cui esiste documentazione completa o, anche se parziale, comunque inequivocabile (ritrovamento di parti diagnostiche della carcassa); - campioni biologici (invasivi e non) che abbiano condotto alla tipizzazione genetica; - avvistamenti realizzati da autori affidabili che li hanno riportati in letteratura, o da operatori di comprovata competenza; - abbattimenti riportati in letteratura da autori affidabili e verificati direttamente o di cui esiste documentazione (ad es. fotografie, filmati); - segni indiretti di presenza (tracce, piste, escrementi, vocalizzazioni, etc.) se rilevati nell'ambito di programmi di monitoraggio articolati su metodologie di indagine esplicitate ed affidabili, e/o riportati da rilevatori di comprovata competenza; - fonti bibliografiche di particolare rilevanza storica e comunemente considerate affidabili dagli autori contemporanei
Affidabile con riserva ^a	<ul style="list-style-type: none"> - avvistamenti della specie in natura condotti in condizioni marginali, oppure non esplicitate, o comunque di difficile e dubbia interpretazione; - segni indiretti il cui rilevamento non è integrato in un programma di monitoraggio sistematico oppure avviene all'interno di programmi di cui non siano esplicitate le metodologie adottate ed i criteri di riconoscimento.
Non affidabile	<ul style="list-style-type: none"> - documentazioni o notizie riportate per opera di terzi; - segni indiretti di presenza non integrati in un programma di monitoraggio (ad es. orme sul fango, ritrovamento casuale di escrementi, ecc.); - danni al bestiame di allevamento; - documentazioni potenzialmente considerate affidabili ma di impossibile assegnazione geografica
Da definire ^b	<p>In base a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le competenze dell'autore e/o del piano di monitoraggio; - il contesto dell'avvistamento/rilevamento; - le metodologie di rilevamento adottate

^a: sebbene alle segnalazioni incluse in questa categoria non viene riconosciuto valore informativo, esse vengono comunque distinte da quelle non affidabili in quanto potrebbero assumere valore indicativo in relazione all'accumulo o alla serie storica di segnalazioni ritenute affidabili

^b: categoria riservata per le segnalazioni archiviate provvisoriamente e per le quali non è possibile una valutazione definitiva; è del resto possibile tentare una loro valutazione a posteriori nel caso una o più delle condizioni specificate sia possibile.

Tabella 3. – Livelli di affidabilità considerati per la selezione delle segnalazioni di presenza del lupo nella provincia di Roma ai fini della compilazione della banca dati, e relativi criteri di valutazione.

1.3. Risultati

1.3.1. Aggiornamento delle segnalazioni di presenza del lupo nella banca dati (31.12.2013).

Con riferimento al periodo tra il 2011 e il 2013, annualità di cui al presente aggiornamento, sono state archiviate nella banca dati di presenza del lupo nella Provincia di Roma (aree protette incluse), 466 segnalazioni di presenza della specie di cui, 458 fornite dai referenti locali, 6 desunte dalle schede della task-force e 2 dall'elenco dei lupi morti dell'IZS. Sulla base dei criteri di affidabilità utilizzati in questo lavoro (§ metodi), l'84,3% (n=393) delle segnalazioni recenti (2011 -2013) sono state ritenute affidabili (n=393), il 3,4% (n=16) parzialmente affidabili e il 3,0% (n=14) non affidabili; del resto, il restante 9,2% delle segnalazioni (n=43), è stato provvisoriamente catalogato come "da definire", in quanto si riferisce a segni di presenza indiretti (escrementi, impronte, ululati, ecc.) per i quali non è stato possibile risalire ad oggi al contesto di rilevamento e/o alla competenza dei rilevatori.

Dal 1900 ad oggi (31.12.2013), sono state catalogate in totale nella banca dati 1.523 segnalazioni di presenza, di cui 1.190 (78%) scaturite da contatti con i referenti (schede task-force incluse), 315 (21%) da fonti bibliografiche, 18 (1%) dagli elenchi di lupi recuperati morti (Figura 1).

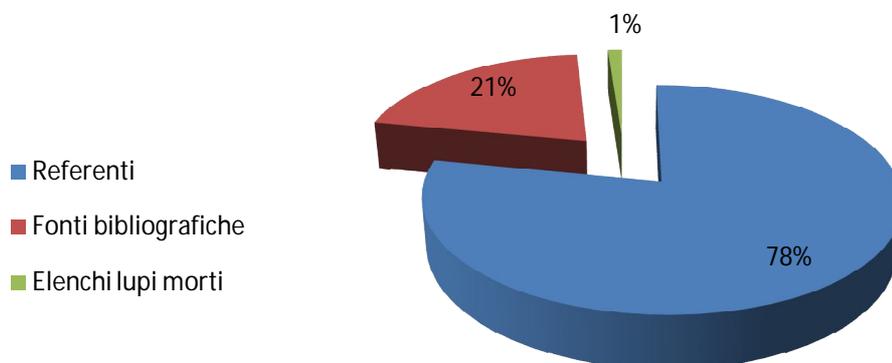


Figura 1. – Composizione della banca dati di presenza del lupo nella provincia di Roma in base alla fonte delle segnalazioni (n=1.523, dal 1900 al 2013).

Per quanto riguarda le segnalazioni relative ai lupi morti, nel periodo 2011 – 2013 sono 13 gli esemplari recuperati. In base ai referti necroscopici, le cause di mortalità non sembrano variare rispetto alla casistica osservata nel periodo precedente (2000 – 2009; Figura 2). Considerando l'intero periodo dal 2000 al 2013, gli incidenti con i veicoli rappresentano ancora la prima causa di morte nota (28%) per i lupi rinvenuti morti (n=61); seguono i decessi dovuti a trappole e/o arma da fuoco (18%) e quelli per mezzo di veleno (8%); del resto, nella maggior parte dei casi lo stato di conservazione della carcassa o le metodologie autoptiche utilizzate non hanno consentito di risalire alla causa del decesso (45% dei casi) (Figura. 2). Non sono da segnalare variazioni annuali o tendenze mensili per la distribuzione delle cause di mortalità.

Su base comunale (ad inclusione dei comuni ricadenti nel sistema di AAPP provinciale) la distribuzione degli esemplari di lupo morti (n=61, 2000-2013) non è omogenea; il 34% (n=21) delle carcasse è stata rinvenuta in soli 5 comuni (Segni, Capranica Prenestina, Cervara di Roma, Vallepietra, Palombara Sabina; Tabella 4 e Figura 3).

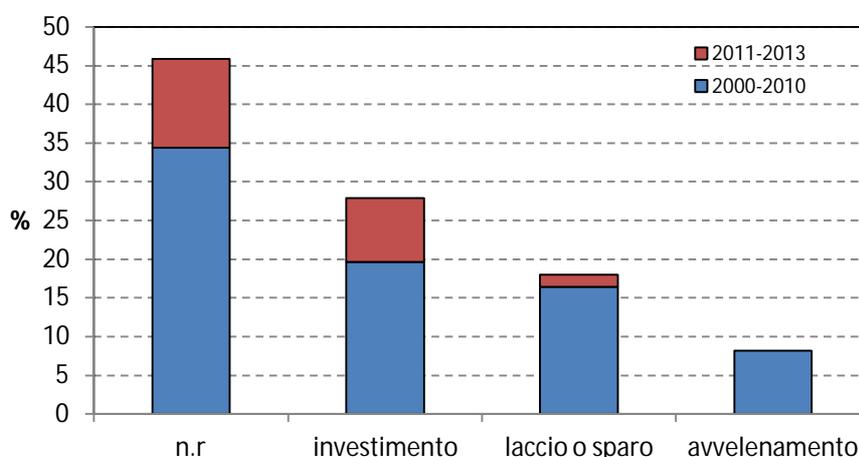


Figura 2. – Cause di mortalità dei 61 esemplari di lupi rinvenuti morti nel territorio libero della provincia di Roma e nel sistema provinciale di AAPP nel periodo 2000-2013 (per le fonti dei dati vedi testo).

Comuni	Lupi morti (n)
Segni	5
Capranica Prenestina, Cervara di Roma, Vallepietra, Palombara Sabina	4
Fiumicino	3
Artena, Castel Madama, Jenne, Montelanico, Orvinio (Ri), Rocca di Papa, Subiaco, Velletri.	2
Agosta, Anguillara, Bracciano, Canale Monterano, Camerata Nuova, Castel San Pietro, Cerreto Laziale, Cerveteri, Ciciliano, Colferro, Filettino, Mandela, Montelibretti, Montorio Romano, Percile, Poli, Rocca Priora, San Polo dei Cavalieri, Saracinesco, Scandriglia (Ri), Trevi nel Lazio (Fr).	1

Tabella 4. - Elenco dei comuni del territorio libero della Provincia di Roma e del sistema di AAPP provinciale in cui sono stati rivenuti esemplari di lupo morti (n=61) tra il 2000 e il 2013. I comuni sono disposti in ordine alfabetico e in raggruppati in funzione del numero di lupi morti.

1.3.2. Segnalazioni di presenza recente del lupo (2011– 2013)

Del totale delle 466 segnalazioni catalogate nella banca dati in riferimento al periodo tra il 2011-2013, il 69% si riferiscono al territorio del PNRMS; a seguire, in termini di abbondanza, quelle rilevate nell'Oasi di Castel di Guido (11%), dove nel 2013 è stata assiduamente monitorata la presenza di un individuo in fase di dispersione (Donfrancesco e De Lorenzis, com. pers.), nei Lucretilli (7%), nei Lepini (7%), nei Monti Ruffi e Prenestini (3%) e, con frequenza minori, in altri comprensori geografici (Tolfetano-Cerite-Manzianite, Colli Albani e Monti Tiburtini). A partire dalle 393 segnalazioni di presenza ritenute affidabili, la presenza del lupo in anni recenti (2011–2013) è stata segnalata annualmente in 15 – 22 comuni del territorio provinciale (aree protette incluse). Di questi comuni tuttavia, solo in 7 (Capranica Prenestina, Carpineto Romano, Cervara di Roma, Filettino, Jenne, Segni e Subiaco) si è avuta una continuità di segnalazioni nell'arco dell'intero periodo considerato. La presenza di nuclei riproduttivi è stata segnalata solo in due aree geografiche: nel Parco naturale Regionale dei Simbruini e nei comprensori dei Monti Ruffi e Prenestini.

Le mappa di seguito proposte (Figura 4, Figura 5), distinguono, su periodi di 3 anni (2008-2010 vs 2011-2013), gli ambiti comunali in cui la presenza della specie è stata accertata dal resto del territorio provinciale. Insistendo sul carattere esemplificato, indipendentemente dalla ricorrenza delle segnalazioni o dalla loro valenza biologica (es. esemplari transienti vs. territorialmente stabili e/o riproduttivi), questa cartografia rappresenta quindi "aree minime di presenza", non potendo escludere che ci siano aree del territorio in cui la presenza non sia stata rilevata. Nonostante ciò risulta evidente come un da un confronto nel tempo e nello spazio delle distribuzione di queste segnalazioni potrebbero emergere, laddove venisse attuato un piano di monitoraggio sistematico, indicazioni su come calibrare a livello locale interventi gestionali maggiormente adattativi e funzionali di quelli attuali (§ Ciucci P., 2012).

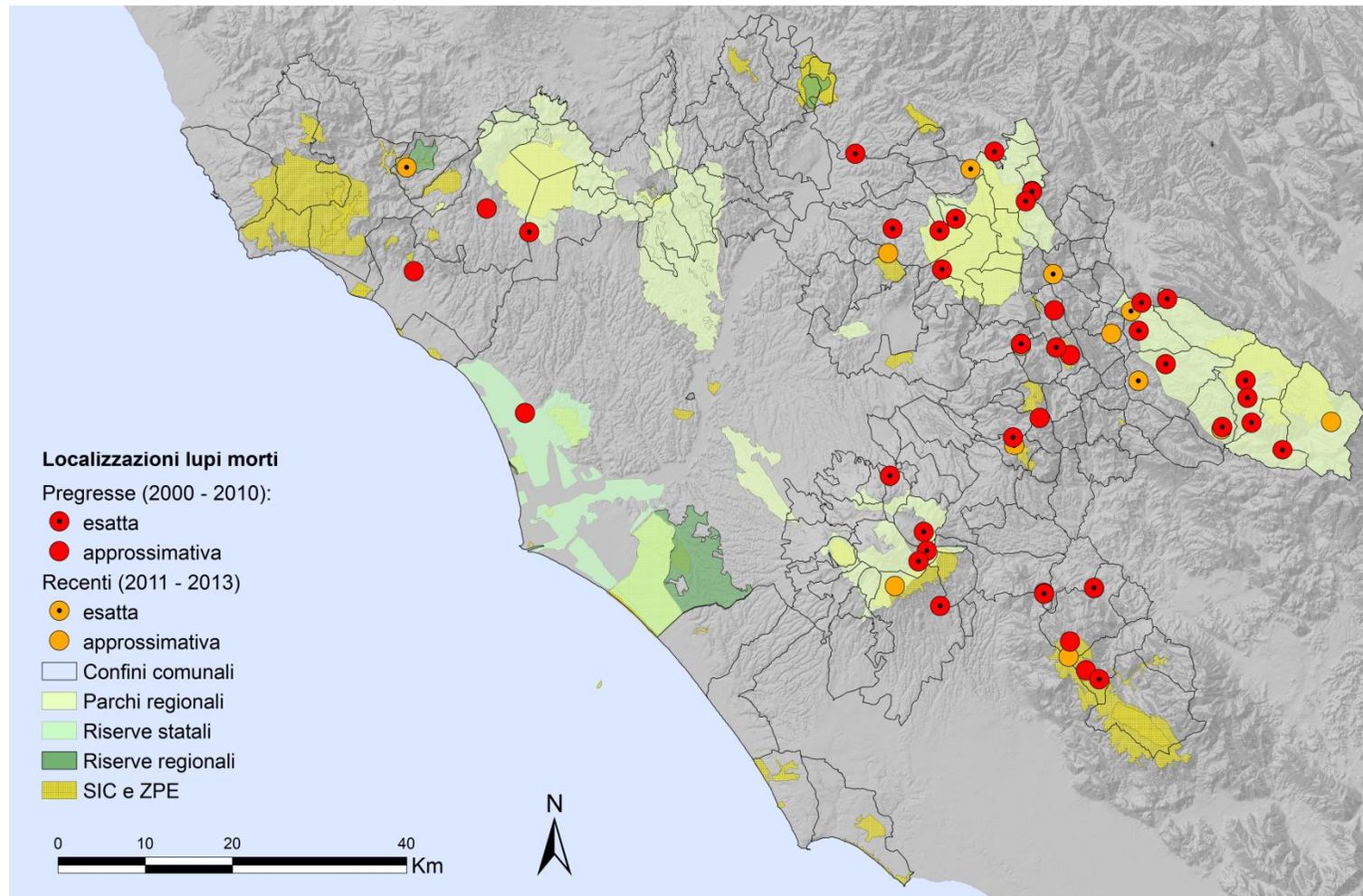


Figura 3. – Localizzazione dei lupi rinvenuti morti tra il 2000 e il 2013 nel territorio libero della Provincia di Roma e del sistema di AAPP provinciale (n=61). Quegli esemplari per i quali non è stato possibile risalire alle coordinate geografiche esatte del luogo di ritrovamento sono stati approssimativamente assegnati sulla base del toponimo di ritrovamento; in questi casi una localizzazione può corrispondere anche a più di un esemplare.

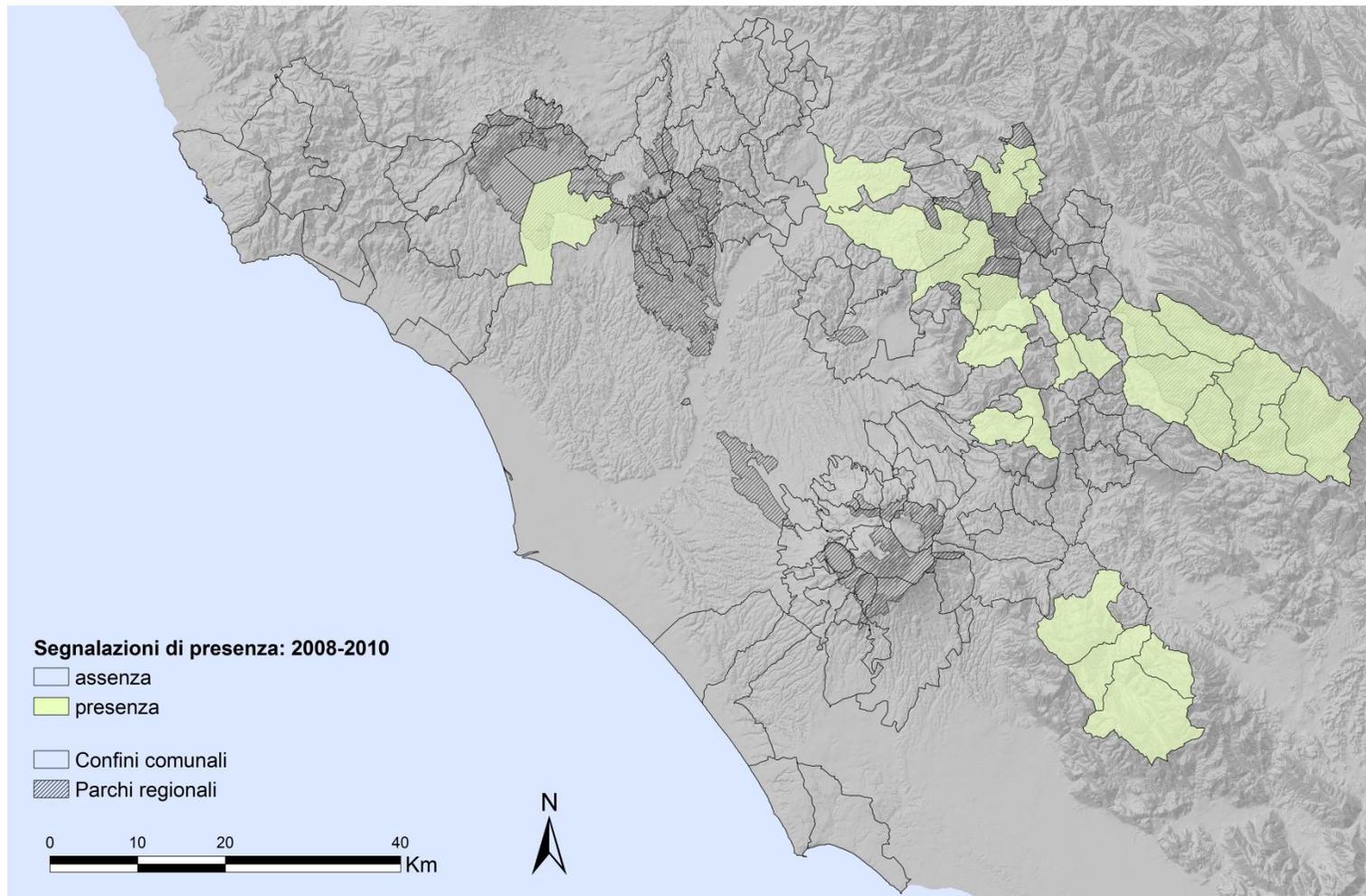


Figura 4. – Insieme dei territori comunali ($n=24, 968 \text{ km}^2$) della provincia di Roma nei quali sono state riportate, nel periodo 2008 – 2010, segnalazioni affidabili di presenza del lupo. Sebbene l'areale raffigurato sia puramente indicativo, illustra come la resa spaziale di un programma di monitoraggio potrebbe dare indicazioni esplicite per la modulazione degli interventi e delle risposte gestionali su larga scala (vedi testo).

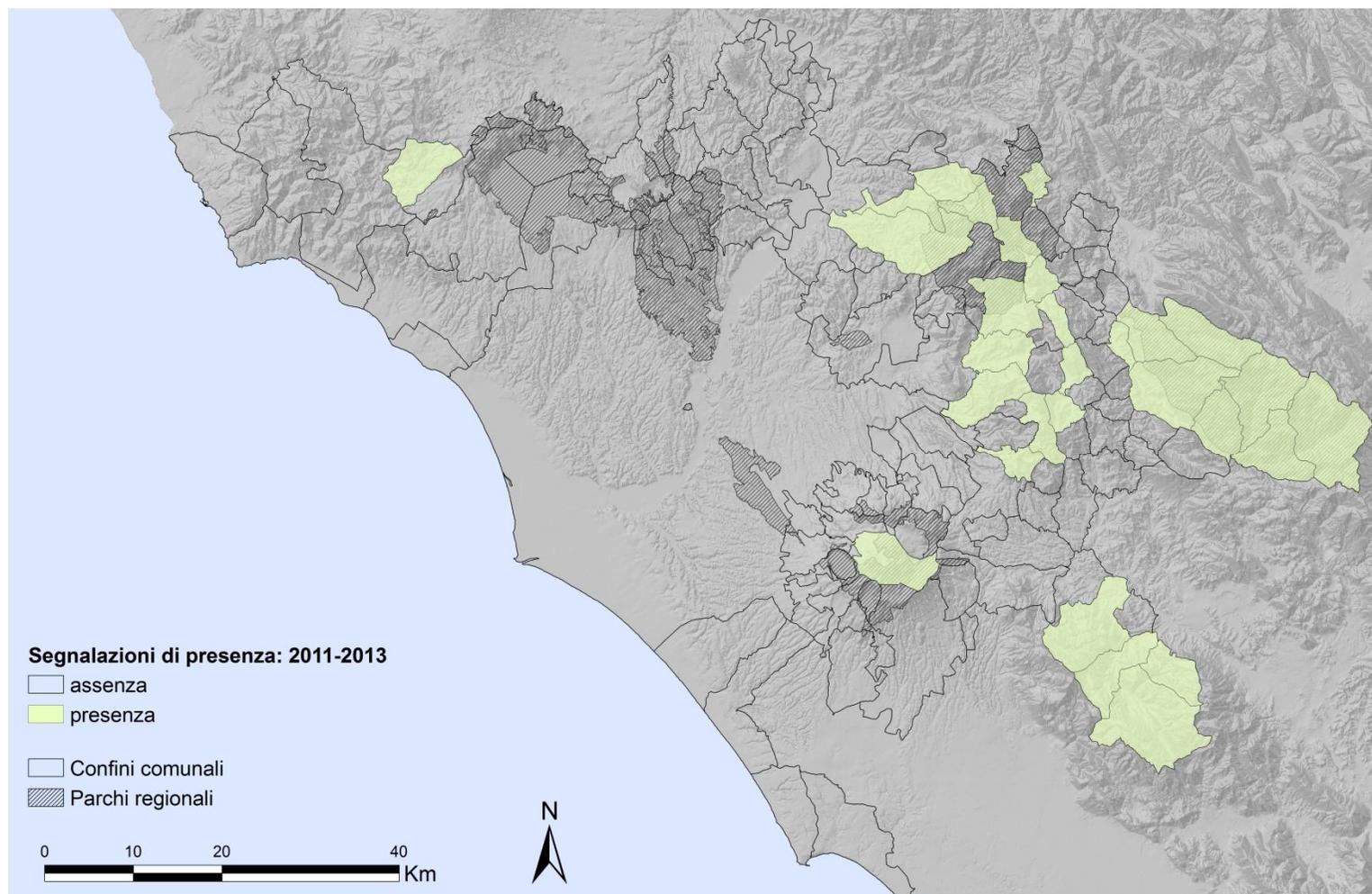


Figura 5. – Insieme dei territori comunali ($n=29, 977 \text{ km}^2$) della provincia di Roma nei quali sono state riportate, nel periodo 2011 – 2013, segnalazioni affidabili di presenza del lupo. Sebbene l'areale raffigurato sia puramente indicativo, illustra come la resa spaziale di un programma di monitoraggio potrebbe dare indicazioni esplicite per la modulazione degli interventi e delle risposte gestionali su larga scala (vedi testo).

1.4. Discussione e conclusioni

Le quantificazioni qui proposte sintetizzano le informazioni recuperate e catalogate ai fini dell'aggiornamento della banca dati delle segnalazioni di presenza, sebbene data la metodologia utilizzata non si possano chiaramente tradurre in termini di presenza/assenza effettiva della specie sul territorio né tantomeno interpretarle in termini di densità o di altri parametri di maggior portata biologica (vedi anche § Ciucci e Galluzzi, 2012a). Nei comprensori dei Monti Ruffi e Prenestini, ad esempio, nonostante il ridotto numero di segnalazioni riportate in banca dati (3%), è stata segnalata in anni recenti la presenza di nuclei riproduttivi, ad indicazione di una presenza stabile della specie sul territorio (Frezza e Galluzzi, in banca dati). Analogamente, il calo delle segnalazioni rilevate nel PNRML rispetto al periodo precedente (1996 – 2010; § Ciucci e Galluzzi, 2012a) non è tanto riconducibile a fluttuazioni demografiche delle popolazioni di lupo, comunque probabilmente a densità medio-elevate, ma ad un differente sforzo di monitoraggio nel tempo e soprattutto al fatto che il Parco non ha ancora riorganizzato i rilievi recenti effettuati in un unico database (Mino Calò, com. pers.).

Comunque sia, in base ai dati recentemente riportati nella banca dati (2011-2013), sembrano potersi confermare le tendenze distributive della specie già evidenziate altrove (vedi § Ciucci e Galluzzi, 2012a). Le segnalazioni di presenza infatti si continuano a registrare in modo continuativo a livello dei comprensori geografici in cui la presenza della specie è stata ipotizzata più o meno stabile, ovvero nei Monti Simbruini, nei Monti Lucretili, nei Monti Prenestini/Ruffi e nei Monti Lepini (§ Ciucci e Galluzzi, 2012a). Un'eccezione è rappresentata in questo senso dal comprensorio della Tolfa, che nonostante considerata l'elevata frequenza di segnalazioni in passato (§ Ciucci e Galluzzi, 2012a), si possa ritenere un'area di presenza stabile, dal 2004 ad oggi ha fatto registrare solo una segnalazione affidabile nel 2012 di un esemplare rinvenuto morto nel comune di Canale Monterano. Particolarmente interessante è il caso del lupo stabilitosi nell'oasi di Castel di Guido, indipendentemente da quanto riuscirà a permanere nell'area questo fatto testimonia da una parte l'estrema flessibilità ecologica della specie, dall'altra il potere dei meccanismi di dispersione (*dispersal*) (ad es., Ciucci et al., 2009).

Più in generale comunque è l'area ad est della Provincia di Roma quella che sembra essere maggiormente interessata dalle segnalazioni di presenza del lupo, con un sensibile aumento della superficie interessata dalle segnalazioni ad indicazione di un probabile rafforzamento delle popolazioni di lupi residenti. La connettività del settore orientale con i gruppi montuosi dell'Appennino Centrale oltre ad buona idoneità dell'area per il lupo (Falcucci e Ciucci, 2012), fanno comunque supporre che la presenza stabile od occasionale del predatore in diversi comuni montani (ad es. Affile, Arsoli, Rocca Canterano, Riofreddo, Vallinfreda, Vivaro Romano) sia stata e sia tuttora largamente sottostimata. Geograficamente altre aree interessate da segnalazioni di presenza, seppure con minore frequenza, sono i Monti Tiburtini, sempre nella porzione orientale ed i Colli Albani a Sud della Capitale.

Laddove si attuasse nel medio-lungo periodo un programma di monitoraggio sistematico su larga scala (Provinciale o Regionale), le indicazioni contenute nella banca dati delle segnalazioni di presenza del lupo potranno fornire comunque un indiscusso apporto nel facilitare la pianificazione di un'adeguata strategia di campionamento e degli sforzi per i rilevamenti di campo. In questa prospettiva, dal punto di vista logistico, è utile anche ricordare il supporto e l'interesse che i referenti locali, anche se in alcuni casi non coinvolti in attività istituzionali, hanno sempre dimostrato nei confronti di una simile iniziativa.

2. QUANTIFICAZIONE E DINAMICA DEI DANNI DA PREDAZIONE DA CANIDE NELLA PROVINCIA DI ROMA (Aree protette: 2010 – 2013, territorio libero: 2010 – 2012)

Andrea Galluzzi

2.1 Introduzione

Nel periodo tra il 2000 e il 2009 nel territorio della Provincia di Roma il conflitto tra canidi e zootecnica, in termini di eventi di predazione e di costi d'indennizzo, si manifesta – a diverse scale di risoluzione spaziale – in modo fortemente eterogeneo, con livelli di danni particolarmente elevati nel Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (PNRMS) rispetto ad altri ambiti amministrativi/gestionali (vedi § Ciucci e Galluzzi, 2012b). Questa situazione appare in aperta contraddizione con una delle ipotesi di lavoro testate nell'ambito del progetto provinciale, secondo la quale nelle aree di presenza storica, specialmente se sotto regime di protezione, ci saremmo attesi livelli di conflitto minori rispetto alle aree di recente ricolonizzazione, in del virtù del fatto che un lungo periodo di coesistenza potesse aver facilitato l'adozione di soluzioni tecniche e gestionali particolarmente funzionali. Sebbene un indagine locale di maggior dettaglio faciliterebbe la comprensione dei motivi alla base di un livello di conflitto così elevato nel PNRMS (ad. es. verifica della procedure di accertamento dei danni, rispetto delle condizioni d'indennizzo, ecc.), alcuni risultati prodotti attraverso le attività di progetto evidenziano comunque l'esistenza di alcune tendenze tra loro interconnesse che contribuiscono a spiegare il problema (Ciucci P., 2012). D'altra parte i motivi per i quali negli ambiti di recente ricolonizzazione è stata osservata un entità di danni relativamente bassa, potrebbe in parte dipendere dalla lentezza e l'inerzia con la quale l'apparato gestionale amministrativo ha messo in campo in anni recenti delle soluzioni di mitigazione del conflitto (Galluzzi e Ciucci, 2012a).

Del resto, considerato che i fattori che concorrono a determinare il fenomeno sono di varia natura (ecologica, gestionale, socio-economica, ecc.) e che questi sono suscettibili a variazioni temporali (basti pensare al continuo processo di espansione di areale del lupo), si è ritenuto opportuno offrire un aggiornamento dell'entità e della dinamica dei danni da predazione con riferimento ai dati qui raccolti. Tuttavia, dal momento che una valutazione degli aspetti applicativi delle procedure d'indennizzo è già stata tratta in riferimento anche agli aspetti normativi e che alcuni pattern del fenomeno (stagionalità degli eventi di predazione, classi d'età predate, ecc.) sono stati già ampiamente evidenziati su un periodo sufficientemente adeguato (Ciucci e Galluzzi, 2012b), ai fini di questo lavoro ci si è concentrati solo sulle quantificazioni di maggior portata gestionale. Con tali premesse gli obiettivi analitici sono stati:

1. la quantificazione e caratterizzazione dei danni da predazione su larga scala;
2. l'individuazione delle aziende/allevamenti che soffrono di livelli di conflitto particolarmente elevato.

In questo modo quindi si è voluto fornire all'amministrazione provinciale e al Parco dei Monti Simbruini l'opportunità di disporre d'informazioni aggiornate sugli "hot spot" del conflitto, sui quali eventualmente pianificare dei possibili interventi gestionali (ad es., fornitura strumenti di prevenzione) ed allo stesso tempo supportare le indicazioni emerse dalle attività di progetto circa la sostenibilità e funzionalità delle politiche d'indennizzo su larga scala.

2.2 Metodi

In linea con le precedenti quantificazioni del conflitto effettuate nell'ambito del progetto provinciale (vedi § Ciucci P, 2012), l'aggiornamento è stato effettuato a partire dai documenti ufficiali dei danni da predatori al patrimonio zootecnico (Ciucci & Boitani 2005). A tal fine, con riferimento al periodo 2010 – 2013, sono stati contattati tutti gli enti gestori delle AAPP provinciali e recuperate le informazioni relative a: (i) le domande d'indennizzo presentate dagli allevatori; (ii) i verbali di accertamento; (iii) le determinazioni di liquidazione degli eventi accertati. Tali informazioni sono state richieste anche al Servizio Agricoltura e Agriturismo della Provincia di Roma, competente per il territorio provinciale non sottoposto a regime di tutela, ma in questo caso sia le determinazioni di liquidazione che le pratiche relative al 2013, non sono state rese disponibili. L'amministrazione in questione ha consentito comunque di consultare ed acquisire le seguenti informazioni relative al periodo 2010 – 2012:

- le domande degli d'indennizzo presentate dagli allevatori;
- i verbali d'accertamento;
- le informazioni sulle modalità di stima del danno;
- gli importi complessivamente indennizzati su base annuale per i danni alla zootecnia.

La serie storica dei dati sui danni da canidi al patrimonio zootecnico ricostruita nell'ambito di "Monitoraggio e gestione del lupo della Provincia di Roma" abbraccia quindi oggi complessivamente un periodo di 14 anni per le aree protette (2000 – 2013) e di 13 anni per il territorio non sottoposto a regime di tutela (2000 – 2012; § Ciucci e Galluzzi, 2012b). Per l'archiviazione delle informazioni si è ricorso alle medesime modalità utilizzate in precedenza, ovvero utilizzando la scheda di riferimento digitale (Allegato 1) già illustrata in dettaglio altrove (vedi § Ciucci e Galluzzi, 2012b).

Anche per quanto concerne gli aspetti analitici sono stati utilizzati in questo lavoro protocolli di analisi già assodati (Ciucci & Boitani 1998, 2005, Ciucci e Galluzzi, 2012b). Al fine di rilevare eventuali variazioni del fenomeno rispetto al periodo precedentemente considerato (2000 – 2009; § Ciucci e Galluzzi, 2012b), il conflitto è stato misurato su base annuale, in termini di:

- (i) eventi di predazione, come da eventi accertati;
- (ii) numero di capi predati, come da eventi accertati;
- (iii) costi d'indennizzo liquidati e/o riconosciuti.

Ai fini delle quantificazioni sono state considerate anche quelle istanze presentate da allevatori che pur esercitando in comuni ricadenti oltre i confini amministrativi della Provincia di Roma ricadessero all'interno del sistema di AAPP provinciale. Anche in questo caso, i danni da lupo sono stati accorpati con quelli da taluni attribuiti ai cani, in considerazione delle difficoltà nell'effettuare questa distinzione in fase di accertamento (Ciucci & Boitani 2005, Fico et al. 2005). I verbali in cui risultavano coinvolte più specie allevate senza peraltro una specifica distinzione nel numero di capi e dei relativi costi sono stati considerati nei risultati "non riferibili" ad alcuna specie in particolare.

I costi d'indennizzo riconosciuti in fase di stima del danno, specificati su base comunale per ciascun ambito amministrativo, sono stati messi in relazione con la superficie territoriale dell'amministrazione di competenza, calcolata su base GIS (ArcGis V. 9.2, ESRI). Al fine di facilitare un confronto spaziotemporale della dispersione del conflitto su base comunale, è stato ri-calcolato per il periodo 2010 – 2012 l'indice dei costi d'indennizzo (IC) su base annuale:

$$IC_{ij} = (C_{ij}/ha_i)/(C_{Nj}/ha_A)$$

Dove quindi in questo caso:

IC_{ij} = indice di conflitto, per ambito amministrativo, nel comune i -esimo nell'anno j -esimo;

- C_{ij} = costi d'indennizzo (in Euro) riconosciuti da ciascun ente gestore a favore delle aziende nel Comune i-esimo nell'anno j;
- ha_i = superficie in ettari del Comune i-esimo ricadente in un dato ambito ;
- C_{NJ} = costi d'indennizzo (in Euro) riconosciuti complessivamente per tutte le amministrazioni in ambito provinciale nell'anno j;
- ha_A = superficie in ettari dell'intera area di studio.

Tale indice è stato quindi aggregato in classi discrete (0 – 3) in modo analogo a quanto fatto nel precedente lavoro, con valori di conflitto crescente definiti in base alla distribuzione su base annuale degli indici di conflitto stessi (25° e 75° percentili; § vedi Ciucci e Galluzzi, 2012b); tali classi sono state utilizzate ai fini della resa cartografica utilizzando i valori medi annuali della distribuzione del conflitto su base comunale.

La scelta di utilizzare i costi d'indennizzo riconosciuti in fase di stima del danno come indicatore del conflitto piuttosto che i valori effettivamente liquidati è motivata dal fatto che quest'ultimi, oltre a non essere disponibili per il territorio non sottoposto a regima di tutela, non lo sono neanche per il Parco dei Simbruini che ad oggi ha liquidato solo le istanze fino al 2010. Del resto, non appena ci sarà disponibilità di fondi, è intenzione dell'ente Parco provvedere all'intera liquidazione delle somme dovute agli allevatori per i danni accertati, così come da stima economica effettuata (Luca Tarquini, com. pers.).

In modo analogo a quanto fatto nella relazione finale, per ciascun ambito amministrativo sono stati quantificati anche gli altri indici di conflitto come desunti dai verbali di accertamento: il numero degli eventi di predazione ed il rispettivo il numero di capi predati per ciascuna specie d'allevamento.

Considerata la rilevanza gestionale si è ritenuto opportuno quantificare nuovamente la ricorrenza (frequenza su base annuale) degli eventi predatori per azienda e per allevamento, in riferimento al periodo 2010 – 2013 per le aree protette e al periodo 2010 – 2012 per il territorio libero. Per facilitare un'interpretazione gestionale le aziende e gli allevamenti sono stati riutilizzati i tre livelli di ricorrenza che identificano altrettanti livelli di conflittualità su base annuale (Tabella 5). Questo è stato fatto al fine di individuare quelle aziende/allevamenti che potrebbero soffrire di un livello di conflitto particolarmente acuto e pertanto necessitare di una particolare attenzione gestionale per la risoluzione della criticità; a distanza di 3 anni infatti, potrebbero esserci state importanti variazioni dei livelli di conflitto nelle singole aziende/allevamenti. A partire dai valori medi su base annuale sono state ricercate infine eventuali variazioni nella distribuzione degli eventi di predazione tra aziende esercenti in diversi ambiti amministrativi, evidenziando al contempo i pattern con i quali i due gruppi di aziende e/o allevamenti si distribuiscono per livelli di conflitto.

Livello di conflitto	Descrizione
ridotto o marginale	Frequenza degli eventi di predazione inferiore o uguale al 25° percentile della relativa distribuzione su base annuale
medio	Frequenza degli eventi di predazione superiori al 25° percentile della relativa distribuzione su base annuale, ma inferiori al valore indicativo del conflitto cronico
elevato o cronico	Frequenza degli eventi di predazione uguali o superiori al 95° percentile della relativa distribuzione su base annuale, o superiori a 3 eventi/azienda/anno.

Tabella 5. – Criteri per la identificazione dei livelli di conflittualità a livello singole aziende e/o allevamenti a partire dalla distribuzione annuale degli eventi di predazione (vedi anche Ciucci e Galluzzi 2012b).

2.3 Risultati

2.3.1. Entità del conflitto

– Aree protette della Provincia di Roma (2010 – 2013)

Nel periodo dal 2010 al 2013, all'interno delle aree protette della provincia di Roma, gli eventi di predazione da canide sono stati accertati solo in due ambiti amministrativi: nel Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (PNRMS) e nel Parco Naturale Regionale dei Monti Lucretili (PNRML). Mentre nel PNRML le istanze giudicate come favorevoli sono state liquidate come previsto dal regolamento del Parco in materia (Reg. n. 4 del 13.2.2007), nel PNRMS, a seguito di una sospensione dei fondi regionali, sono state attualmente liquidate solo le istanze del 2010 (Luca Tarquini, com. pers).

Annualmente in media (\pm DS), sono stati accertati complessivamente in questi due ambiti 171 (\pm 40) eventi di predazione da canide (Tabella 6), corrispondenti a € 67.988 (\pm 16.708) di indennizzo riconosciuti in fase di stima del danno (Tabella 7). La maggior parte dei danni si è verificata nel PNRMS che ha risposto all'95 (\pm 2)% degli eventi di predazione accertati e all'96 (\pm 3)% dei costi di indennizzo stimati. Nel periodo considerato gli indici di conflitto non mostrano particolari tendenze annuali, sebbene nel 2013 ci sia un vistoso calo nel PNRMS sia del numero di eventi di predazione accertati che dei capi predati (e quindi dei costi d'indennizzo stimati).

Nel PNRMS la predazione accertata da parte dei canidi ha interessato principalmente gli equini (73 \pm 20 eventi accertati/anno; 80 \pm 22 capi predati/anno; Tabella 6 e Figura 6a), sebbene siano i bovini ad aver il peso maggiore in termini di costi d'indennizzo (48 \pm 5% dei costi d'indennizzo complessivamente stimati dall'ente parco; Tabella 7); quest'ultimi risultano senza dubbio la specie domestica maggiormente colpita nel PNRML (5 \pm 2 eventi accertati/anno; 7 \pm 1 capi predati/anno; 75 \pm 18% dei costi d'indennizzo erogati dall'ente parco; Tabelle 6 e 7; Figura 6b).

Ambito	anno	eventi di predazione						capi predati			
		totale	bovini	equini	ovini	caprini	non riferibile	bovini	equini	ovini	caprini
PNRMS	2010	159	46	62	36	4	11	63	72	152	11
	2011	186	72	87	25	2	–	84	99	73	2
	2012	199	75	96	26	2	–	85	101	63	2
	2013	104	37	47	18	2	–	42	47	34	2
	media	162	58	73	26	3	3	69	80	81	4
	(\pm DS)	(\pm 36)	(\pm 16)	(\pm 20)	(\pm 6)	(\pm 1)	(\pm 5)	(\pm 18)	(\pm 22)	(\pm 44)	(\pm 4)
PNRML	2010	12	6	6	–	–	–	8	6	–	–
	2011	11	6	3	2	–	–	6	3	2	–
	2012	10	6	1	3	–	–	7	1	9	–
	2013	2	2	–	–	–	–	5	–	–	–
	media	9	5	3	1	–	–	7	3	3	–
	(\pm DS)	(\pm 4)	(\pm 2)	(\pm 2)	(\pm 1)	–	–	(\pm 1)	(\pm 2)	(\pm 4)	–
Totale	2010	171	52	68	36	4	11	71	78	152	11
	2011	197	78	90	27	2	–	90	102	75	2
	2012	209	81	97	29	2	–	92	102	72	2
	2013	106	39	47	18	2	–	47	47	34	2
	media	171	63	76	28	3	3	75	82	83	4
	(\pm DS)	(\pm 40)	(\pm 18)	(\pm 20)	(\pm 6)	(\pm 1)	(\pm 5)	(\pm 18)	(\pm 23)	(\pm 43)	(\pm 4)

Tabella 6. – Eventi di predazione sul bestiame d'allevamento da parte dei canidi (lupo e cani) accertati all'interno delle aree protette nella provincia di Roma (2010-2013). Dati desunti dalla compilazione di 683 verbali di accertamento.

Ambito	anno	costi d'indennizzo riconosciuti						costi d'indennizzo liquidati ^a				
		totale	bovini	equini	ovini	caprini	non riferibile	totale	bovini	equini	ovini	caprini
PNRMS	2010	72.696	29.200	25.900	11.524	520	5.552	72.696	29.200	25.900	11.524	520
	2011	78.588	39.700	31.200	6.800	888	–	–	–	–	–	–
	2012	69.408	33.400	29.750	5.370	888	–	–	–	–	–	–
	2013	38.831	20.150	15.009	3.464	208	–	–	–	–	–	–
	media	64.881	30.613	25.465	6.790	626	1.388	–	–	–	–	–
	(±DS)	(±15.395)	(±7.103)	(±6.340)	(±2.979)	(±284)	(±2.404)	–	–	–	–	–
PNRML	2010	6.840	4.700	2.140	–	–	–	6.840	4.700	2.140	–	–
	2011	2.510	2.050	220	240	–	–	2.510	2.050	220	240	–
	2012	2.180	1.100	–	1.080	–	–	2.180	1.100	–	1.080	–
	2013	900	900	–	–	–	–	900	900	–	–	–
	media	3.108	2.188	590	330	–	–	3.108	2.188	590	330	–
	(±DS)	(±2.237)	(±1.514)	(±899)	(±444)	–	–	(±2.237)	(±1.514)	(±899)	(±444)	–
Totale	2010	79.536	33.900	28.040	11.524	520	5.552	79.536	33.900	28.040	11.524	520
	2011	81.098	41.750	31.420	7.040	888	–	2.694	2.050	220	240	–
	2012	71.588	34.500	29.750	6.450	888	–	2.180	1.100	–	1.080	–
	2013	39.731	21.050	15.009	3.464	208	–	900	900	–	–	–
	media	67.988	32.800	26.055	7.120	626	1.388	–	–	–	–	–
	(±DS)	(±16.708)	(±7.454)	(±6.488)	(±2.882)	(±284)	(±2.404)	–	–	–	–	–

a. conteggio dei costi d'indennizzo effettivamente liquidati al 28.4.2014.

Tabella 7. – Costi d'indennizzo per gli eventi di predazione sul bestiame d'allevamento da parte dei canidi (lupo e cani) accertati a livello del sistema di AAPP della Provincia di Roma (2010-2013). Dati desunti dalla compilazione di 683 verbali di accertamento e relative delibere di liquidazione e/o pratiche di stima del danno.

– Territorio della provincia di Roma non sottoposto a regime di tutela (2010 – 2012)

Nel periodo 2010 – 2012, nel territorio libero della Provincia di Roma sono stati accertati in media 52 (±6) eventi di predazione da canide l'anno (Tabella 8), corrispondenti a € 33.047 (±18.486) di indennizzo riconosciuti in fase di stima del danno (Tabella 9); del resto annualmente solo il 18% (2010) – 70% (2012) di questi importi viene effettivamente liquidato (Tabella 9).

Diversamente da quanto osservato a livello del PNRMS e del PNRML, gli ovini rappresentano la specie più interessata dai casi di predazione nel territorio libero della provincia di Roma, con 21 (±1) eventi predazione accertati/anno (266±265 capi predati/anno) che corrispondono al 46 (±26)% dei costi d'indennizzo stimati su base annuale. Seguono gli equini (12±4 eventi/anno; 14±5 capi predati/anno), i bovini (10±2 eventi accertati/anno; 14±2 capi predati/anno), e quindi i caprini (4±2 eventi/anno; 28±22 capi predati/anno) (Tabella 8, Figura 6c).

L'andamento annuale degli eventi accertati non segue l'andamento dei costi di indennizzo stimati; mentre i primi mostrano una tendenza all'aumento nel triennio considerato (così come gli importi liquidati), i costi stimati sono caratterizzati invece da un picco nel 2010. Tale difformità è essenzialmente dovuta ad un elevato numero di ovini predati riconducibile ad un unico evento dannoso avvenuto nel comune di Roma in cui sono deceduti 465 ovini, per un costo stimato di circa 37.000 € (non liquidato per intero e dovuto a cani randagi; V. Benvenuti pers. com.).

anno	eventi di predazione						capi predati			
	totale	bovini	equini	ovini	caprini	non riferibile	bovini	equini	ovini	caprini
2010	45	11	7	22	1	4	12	7	640	15
2011	51	8	12	21	5	5	12	16	88	59
2012	60	12	18	20	7	3	17	19	69	11
media	52	10	12	21	4	4	14	14	266	28
(±DS)	(±6)	(±2)	(±4)	(±1)	(±2)	(±1)	(±2)	(±5)	(±265)	(±22)

Tabella 8. – Eventi di predazione sul bestiame d'allevamento da parte dei canidi (lupo e cani) accertati all'interno nel territorio libero della provincia di Roma (2010-2012). Dati desunti dalla compilazione di 156 verbali di accertamento.

anno	costi d'indennizzo riconosciuti						costi d'indennizzo liquidati				
	totale	bovini	equini	ovini	caprini	non riferibile	totale	bovini	equini	ovini	caprini
2010	59.160	4.300	3.000	48.880	160	2.820	10.700	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
2011	21.080	4.000	5.260	6.090	4.240	1.490	12.340	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
2012	18.900	5.300	5.800	5.280	1.720	800	13.266	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
media	33.047	4.533	4.687	20.083	2.040	1.703	12.102				
(±DS)	(±18.486)	(±556)	(±1.213)	(±20.365)	(±1.681)	(±838)	(±1.061)	-	-	-	-

Tabella 9. – Costi d'indennizzo per gli eventi di predazione sul bestiame d'allevamento da parte dei canidi (lupo e cani) accertati a livello del territorio libero della Provincia di Roma (2010-2012). Dati desunti dalla compilazione di 156 verbali di accertamento. Gli importi riconosciuti sono stati calcolati sulla base dei prezzi medi per specie allevata indicati dal servizio Agricoltura e Agriturismo, ed utilizzati in fase di stima del danno. Le determinate di liquidazione non sono state rese disponibili.

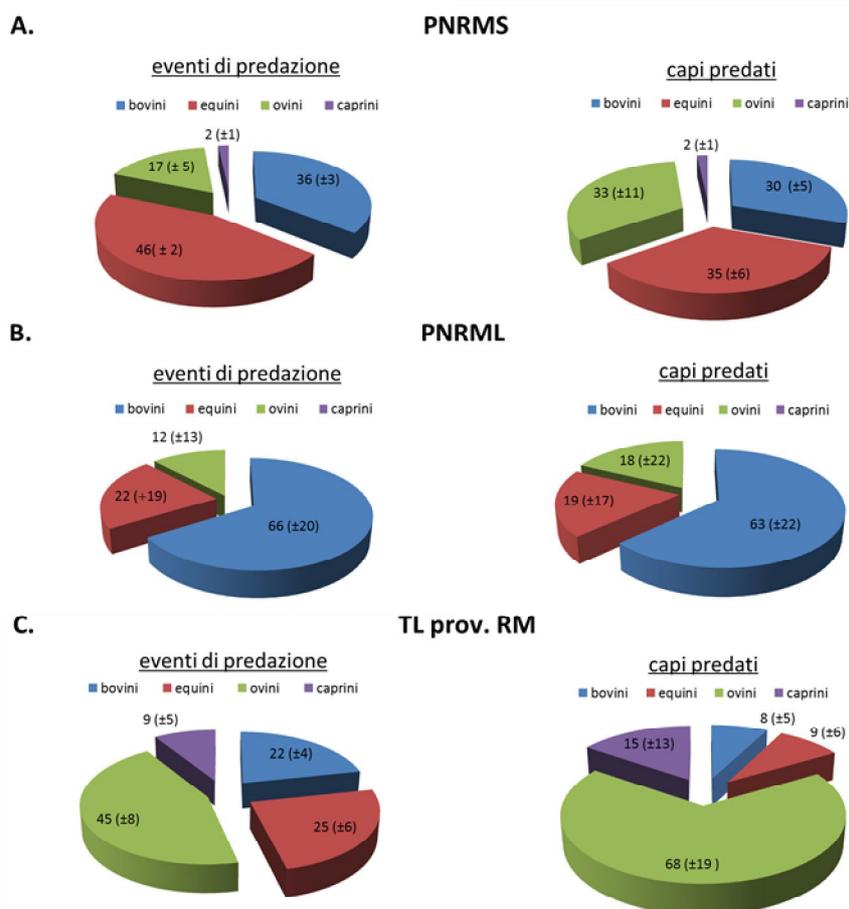


Figura 6. – Distribuzione degli eventi di predazione accertati e dei relativi capi predati nel Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (A), nel Parco Naturale Regionale dei Monti Lucretili (B) e nel territorio libero della provincia di Roma (C). Dati desunti da 839 verbali di accertamento (aree protette: 2010 – 2013; territorio libero: 2010 – 2012).

2.3.2. Distribuzione comunale dei costi d'indennizzo stimati (2010 – 2012)

Nel periodo 2010 – 2012, gli indennizzi per eventi di predazione da canide sono stati elargiti alle aziende operanti all'interno di 36 dei 131 Comuni dell'area di studio (Tabella 10). In base alla media annuale dei costi di indennizzo stimati, questi non sono ripartiti uniformemente all'interno del territorio comunali, con valori minimi osservati a Saracinesco (27 ± 38 €) e costi massimi a Trevi nel Lazio (22.882 ± 1.263 €) (Tabella 10). Il 39% ($n=15$) di questi territori comunali ha assorbito costi di indennizzo in tutti e 3 gli anni del periodo considerato, contribuendo annualmente all'82 (± 15)% dei costi totali riconosciuti in fase di stima del danno su base provinciale per i danni da canide. In particolare, i 2 Comuni più colpiti (Trevi nel Lazio e Filettino; Tabella 10) hanno assorbito il 37 (± 2)% delle somme d'indennizzo erogate per predazione ad opera di canidi, pur rappresentando il 5% di quelli interessati dal fenomeno e il 4% della superficie rappresentata tra da tutti i territori comunali indennizzati. I costi indennizzati su base comunale per gli eventi di predazione da canide sono correlati solo debolmente alla superficie comunale ($r_s=0,41$, $n=36$, $p<0,05$), a conferma di un'eterogeneità ecologica e/o gestionale nella distribuzione del conflitto.

Tendenze annuali interessanti si rilevano a livello di Trevi nel Lazio e Filettino, con una diminuzione importante del fenomeno nel periodo considerato, e per il comune di Roma con un inusuale costo d'indennizzo per il solo 2010 (Tabella 10). Degno di nota è anche il fatto che tra i comuni interessati in modo continuativo dal fenomeno nei 3 anni, solo 5 ricadono nel territorio libero provinciale (Arcinazzo Romano, Castel Madama, Sambuci, Segni, Vivaro Romano).

Livelli di conflitto accentuati, pesati sulla superficie territoriale ricadente in ciascun ambito amministrativo, si notano principalmente nel versante orientale dell'area di studio (Figura 7); per i comuni ricadenti solo in parte nei confini amministrativi delle AAPP è singolare come l'indice di conflitto risulti particolarmente differenziato su base comunale, con livelli bassi o nulli nella porzione non sottoposta a regime di tutela (Figura 7 e Tabella 10). Ugualmente interessante è la discreta corrispondenza spaziale dei danni con la distribuzione delle segnalazioni di presenza del lupo (Figura 7 vs Figura 5).

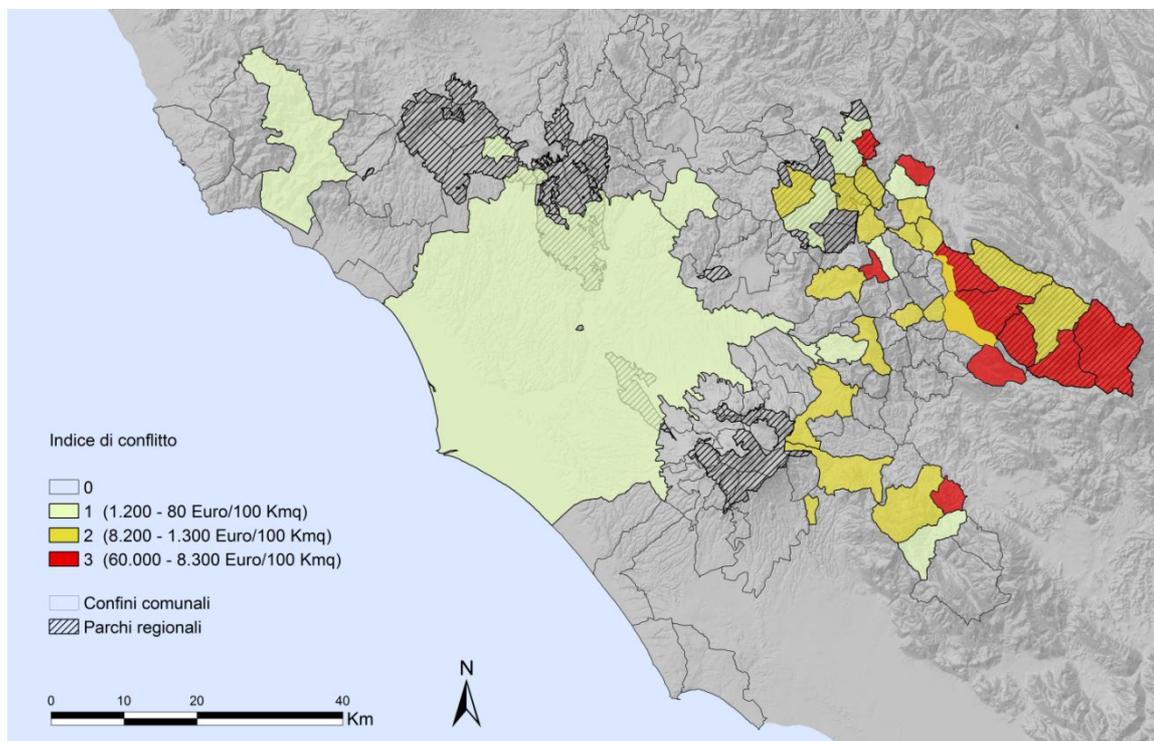


Figura 7. – Distribuzione su base comunale del conflitto tra zootecnia e canidi nella provincia di Roma (territorio della provincia di Roma e sistema di aree protette provinciale: 2010 -2012). Il conflitto è standardizzato su base annuale come indice di conflitto (vedi testo), i cui valori sono riportati in Tabella 10.

COMUNE	Ambito amministrativo	Superficie comunale/ambito (Km ²)	Costi d'indennizzo (€)							Indice di conflitto ^a	
			media ^a	(±DS)	media ^a /100 Km ²	2010	2011	2012	2013	valore	classi
Trevi nel Lazio	PNRMS	38,2	22.883	1.263	59.898	22.316	21.700	24.634	14.678	30,31	3
Jenne	PNRMS	26,5	11.316	3.816	42.633	7.312	10.184	16.452	6.809	21,58	3
Subiaco	PNRMS	37,8	10.554	2.506	27.899	7.124	13.040	11.498	6.508	14,12	3
Filettino	PNRMS	77,6	18.288	8.831	23.573	28.652	19.140	7.072	4.808	11,93	3
Vivaro Romano	TL Prov. Rm	12,5	2.667	560	21.270	3.420	2.080	2.500	n.r.	10,76	3
Sambuci	TL Prov. Rm	8,3	1.567	368	18.869	1.100	2.000	1.600	n.r.	9,55	3
Arcinazzo Romano	TL Prov. Rm	28,3	4.047	2.583	14.290	400	6.060	5.680	n.r.	7,23	3
Cervara di Roma	PNRMS	24,9	2.900	616	11.656	2.200	3.700	2.800	1.000	5,90	3
Gavignano	TL Prov. Rm	15,0	1.573	2.225	10.461	4.720	–	–	n.r.	5,29	3
Orvinio	PNRML	9,0	783	209	8.734	1.000	850	500	900	4,42	3
Camerata Nuova	PNRMS	40,3	3.289	425	8.160	3.792	3.324	2.752	2.928	4,13	2
Vallepietra	PNRMS	52,9	4.200	2.694	7.946	900	7.500	4.200	2.100	4,02	2
Licenza	PNRML	16,1	1.027	200	6.366	1.240	760	1.080	–	3,22	2
Percile	PNRML	15,3	967	741	6.338	2.000	300	600	–	3,21	2
Canterano	TL Prov. Rm	7,4	403	570	5.470	1.210	–	–	n.r.	2,77	2
Capranica Prenestina	TL Prov. Rm	20,4	853	1.207	4.192	–	–	2.560	n.r.	2,12	2
Arsoli	TL Prov. Rm	12,2	387	439	3.170	1.000	160	–	n.r.	1,60	2
Castel Madama	TL Prov. Rm	28,8	890	536	3.091	150	1.400	1.120	n.r.	1,56	2
Palombara Sabina	PNRML	24,4	600	849	2.461	1.800	–	–	–	1,25	2
Gerano	TL Prov. Rm	10,1	207	292	2.041	–	620	–	n.r.	1,03	2
Riofreddo	TL Prov. Rm	12,4	247	245	1.992	580	160	–	n.r.	1,01	2
Palestrina	TL Prov. Rm	47,0	933	1.320	1.985	2.800	–	–	n.r.	1,00	2
Artena	TL Prov. Rm	54,8	980	853	1.788	–	860	2.080	n.r.	0,91	2
Segni	TL Prov. Rm	63,2	1.127	334	1.782	1.420	660	1.300	n.r.	0,90	2
Mandela	TL Prov. Rm	13,7	233	330	1.703	700	–	–	n.r.	0,86	2
Roviano	TL Prov. Rm	8,5	133	100	1.568	160	–	240	n.r.	0,79	2
Cervara di Roma	TL Prov. Rm	6,9	100	141	1.457	–	–	300	n.r.	0,74	2
Subiaco	TL Prov. Rm	25,4	347	264	1.365	400	640	–	n.r.	0,69	2
Scandriglia	PNRML	32,3	367	519	1.137	1.100	–	–	–	0,58	1
Montelanico	TL Prov. Rm	35,1	373	473	1.062	80	1.040	–	n.r.	0,54	1
Roma	TL Prov. Rm	1269,1	13.280	18.050	1.046	38.800	–	1.040	n.r.	0,53	1
Vallinfreda	TL Prov. Rm	16,7	133	189	798	400	–	–	n.r.	0,40	1
Fiumicino	TL Prov. Rm	213,4	1.667	1.522	781	1.320	3.680	–	n.r.	0,40	1
Poli	TL Prov. Rm	21,8	167	236	763	500	–	–	n.r.	0,39	1
San Polo dei Cavalieri	PNRML	33,0	200	283	605	–	600	–	–	0,31	1
Monterotondo	TL Prov. Rm	40,9	107	151	261	–	320	–	n.r.	0,13	1
Saracinesco	TL Prov. Rm	11,2	27	38	239	–	–	80	n.r.	0,12	1
Tolfa	TL Prov. Rm	167,6	133	189	80	–	–	400	n.r.	0,04	1

* comune con danni accertati in due ambiti amministrativi

a: valore calcolato sul periodo: 2010 – 2012 (§ metodi)

Tabella 10. – Costi d'indennizzo (media annuale ± DS) riconosciuti in fase di stima dei danni per eventi di predazione da canidi accertati a livello comunale dagli enti gestori nel territorio della Provincia di Roma (2010 - 2013). Dati desunti da 839 verbali di accertamento. L'elenco dei comuni è ordinato, in senso decrescente, in base al costo medio di indennizzo su base annuale pesato sulla superficie (colonna VI); l'indice di conflitto (colonna XI) riflette il rapporto tra questo rispetto agli importi di indennizzo complessivamente riconosciuti.

2.3.3. 'Hot spot' del conflitto: ricorrenza di predazione a livello delle singole aziende

Nel periodo dal 2010 al 2013, da un totale di 683 istanze di accertamento, sono state interessate da eventi di predazione a livello delle aree protette provinciali 129 aziende zootecniche nel territorio del Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini e 17 nel Parco Naturale Regionale dei Monti Lucretili. Dai 156 verbali di accertamento compilati a livello del territorio libero della Provincia di Roma tra il 2010 e il 2012, sono invece 57 quelle interessate complessivamente dal fenomeno.

Dal momento che le politiche di mitigazione del conflitto attuate differiscono a livello locale (§ Galluzzi e Ciucci, 2012a), in questa sezione la ricorrenza di predazione a livello delle singole aziende/allevamenti viene specificata distintamente per i 3 ambiti amministrativi.

– **Ricorrenza di predazione nel Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (2010 – 2013).**

La riduzione degli indici di conflitto nel PNRMS osservata nel 2013, con riferimento al periodo di 4 anni qui considerato, riflette oltre che una diminuzione del numero di eventi di predazione accertati (Figura 8a) e del numero di capi predati (Fig. 8b), anche una riduzione del numero di aziende interessate dal fenomeno (Figura 8c). Del resto solo per gli ovini sembra esserci una tendenza negativa del numero di eventi e di capi predati per allevamento (Figura 9); anche il numero di aziende croniche sembra comunque aumentare (Figura 8c), sebbene sia da segnalare una riduzione degli allevamenti cronici nel caso degli equini.

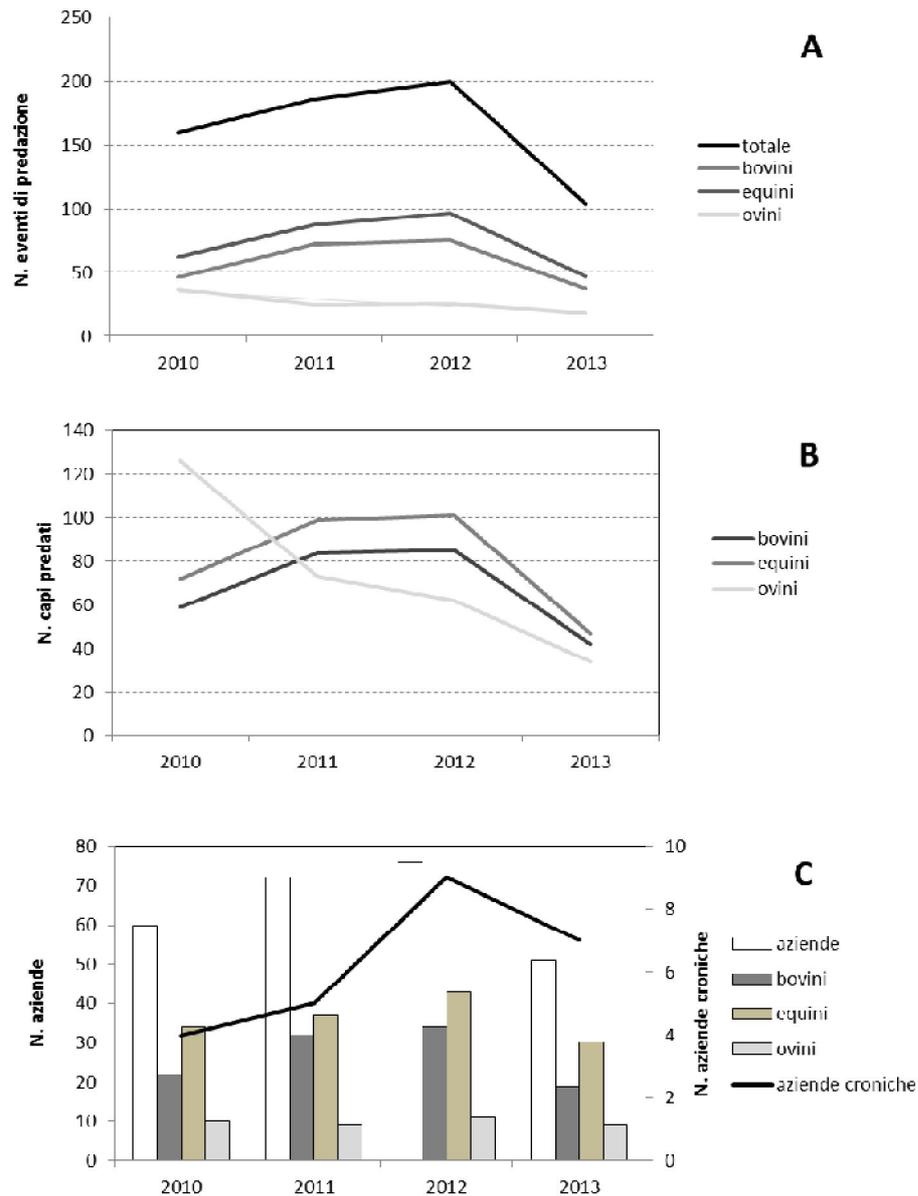


Figura 8. – Distribuzione annuale, dal 2010 al 2013, del conflitto tra canidi e zootecnia nel Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini come da verbali di accertamento. La riduzione del conflitto nel 2013 è dovuta in parte alla riduzione del numero assoluto di eventi di predazione accertati (a) e di capi predati (b) ma anche alla riduzione del numero di allevamenti interessati (c).

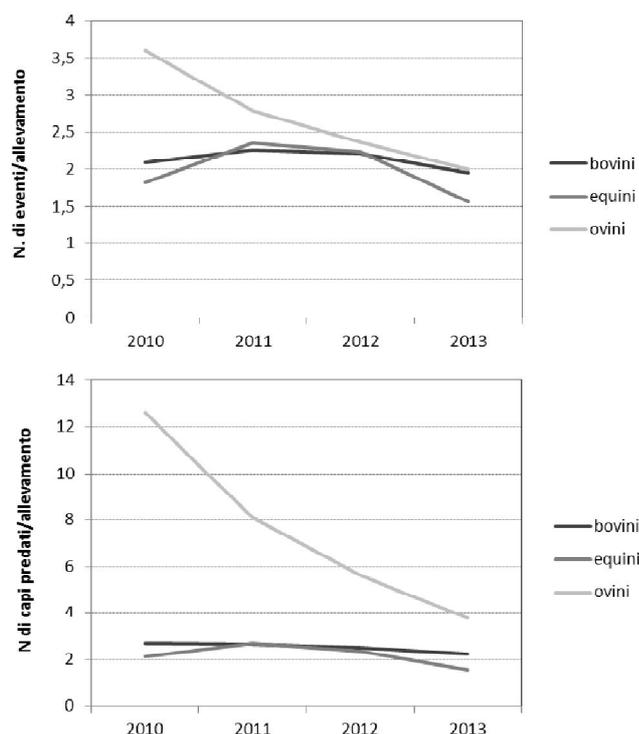


Figura 9. – Tendenza annuale della frequenza degli eventi di predazione per singolo allevamento colpito, e relativi capi predati, accertati nel Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (2010-2013). Alla riduzione del conflitto osservata nel 2013 sembra contribuire solo in parte la riduzione del numero di eventi di capi predati per allevamento (vedi testo).

Aziende

Dal 2010 al 2013, annualmente 51-76 aziende sono state interessate da eventi di predazione da canidi nel PNRMS, rappresentando in media il 22 (± 3)% di tutte le aziende stanziali operanti all'interno del territorio del Parco (Tabella 11).

La frequenza con cui gli eventi accertati si sono verificati non è omogenea e gli eventi di predazione sono risultati proporzionalmente maggiori in un numero ristretto di aziende che hanno sofferto di un livello conflitto cronico (Figura 10). Da 4 a 9 aziende hanno mostrato su base annuale un livello di conflitto cronico, corrispondendo in media al 10 (± 3)% di quelle annualmente colpite e rispondendo del 34 (± 7)% degli eventi di predazione (Figura 10).

Specie allevata	allevamenti con danni			eventi di predazione/azienda	
	min-max	media (\pm DS)	% ^a	min-max	media (\pm DS)
Ovini	9 – 11	9 (± 1)	24 (± 2)%	1 – 9	2,7 ($\pm 0,6$)
Bovini	19 – 34	27 (± 6)	28 (± 7)%	1 – 10	2,1 ($\pm 0,1$)
Equini	30 – 43	36 (± 5)	27 (± 4)%	1 – 18	2,0 ($\pm 0,3$)
Caprini	2	2	17%	1 – 3	1,3 ($\pm 0,4$)
Totale	51 – 76	65 (± 10)	22 (± 3)%	1 – 27	2,5 ($\pm 0,3$)

^a: percentuale rispetto alle aziende/allevamenti stanziali che esercitano all'interno del PNRMS (come da censimento del 2009; § Galluzzi e Ciucci 2012b)

Tabella 11. – Ricorrenza di attacco al bestiame domestico da parte dei canidi per singolo allevamento nel Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (2010-2013). Dati desunti da 648 verbali di accertamento.

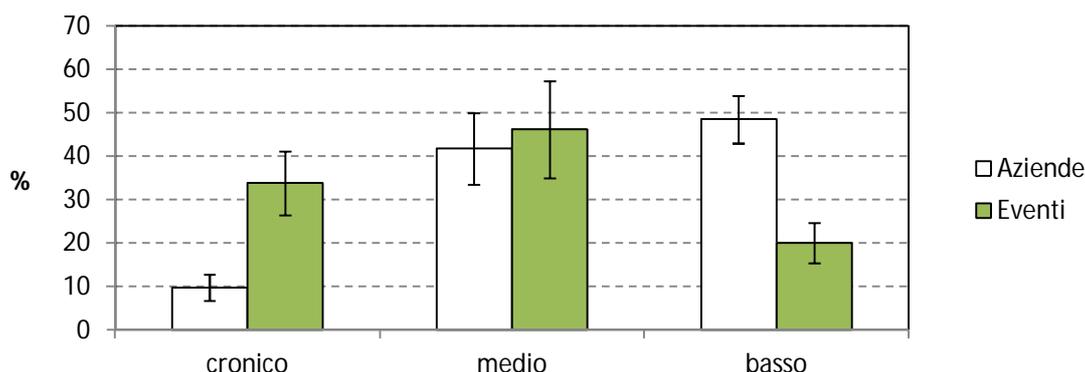


Figura 10. – Distribuzione, in base ai livelli di conflitto, delle aziende zootecniche (n=129) interessate da eventi di predazione da canidi nel Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (media nel periodo 2010 – 2013). Dati desunti da 648 verbali di accertamento.

Ovini

Nel caso degli ovini, 9-11 allevamenti sono stati interessati dal fenomeno nei 4 anni considerati, rappresentando in media il 24 (± 2)% di tutti gli allevamenti di ovini stanziali all'interno del Parco (Tabella 11). In media, sono stati accertati 2,7 ($\pm 0,6$) eventi di predazione per allevamento, e su base annuale ciascuno allevamento colpito ha subito da 1 a 9 ricorrenze di attacco (Tabella 11).

La frequenza con cui gli eventi di predazione accertati da canide si sono verificati negli allevamenti di ovini è concentrata in un numero relativamente esiguo di aziende con livello di conflitto cronico (Figura 11). Ad esclusione del 2011 in cui 3 allevamenti di ovini hanno sofferto di un livello di conflitto cronico, negli altri 4 anni considerati solo 1 ha sofferto di tale livello di conflitto. Gli allevamenti cronici corrispondono al 16 (± 10)% di quelli annualmente colpiti e rispondono del 38 (± 13)% degli eventi e del 42 (± 20)% degli ovini predati (Figura 11). Le aziende croniche di ovini rispondono anche annualmente del 40 (± 22)% dei costi di indennizzo riconosciuti in fase di stima dall'ente parco per i danni accertati su questa specie.

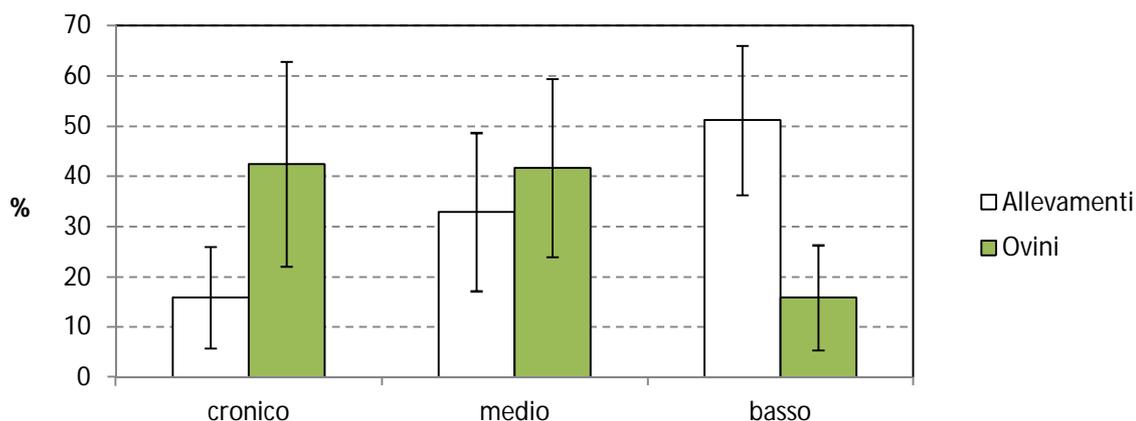


Figura 11. – Distribuzione, in base ai livelli di conflitto, degli allevamenti di bovini (n=54) interessati da eventi di predazione da canide nel territorio del Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (2010-2013). Dati desunti da 230 verbali di accertamento.

Bovini

Per quanto concerne i bovini, 19-34 allevamenti sono stati interessati dal fenomeno nei 4 anni considerati, rappresentando in media il 28 (± 7)% di tutti gli allevamenti di bovini stanziali all'interno del Parco (Tabella 11). In media, sono stati accertati 2,1 ($\pm 0,1$) eventi di predazione per allevamento, e su base annuale ciascuno allevamento colpito ha subito da 1 a 10 ricorrenze di attacco (Tabella 11).

La frequenza con cui gli eventi di predazione accertati da canide si sono verificati negli allevamenti di bovini è concentrata in un numero relativamente esiguo di aziende con livello di conflitto cronico (Figura 12). Gli allevamenti di bovini che hanno sofferto di un tale livello di conflitto su base annuale sono 3 e questi, pur corrispondendo al 9 (± 4)% di quelli annualmente colpiti, hanno risposto del 30% sia degli eventi che dei bovini predati (Figura 12). Le aziende croniche di bovini rispondono anche annualmente del 30 (± 9)% dei costi di indennizzo riconosciuti in fase di stima dall'ente parco per i danni accertati su questa specie.

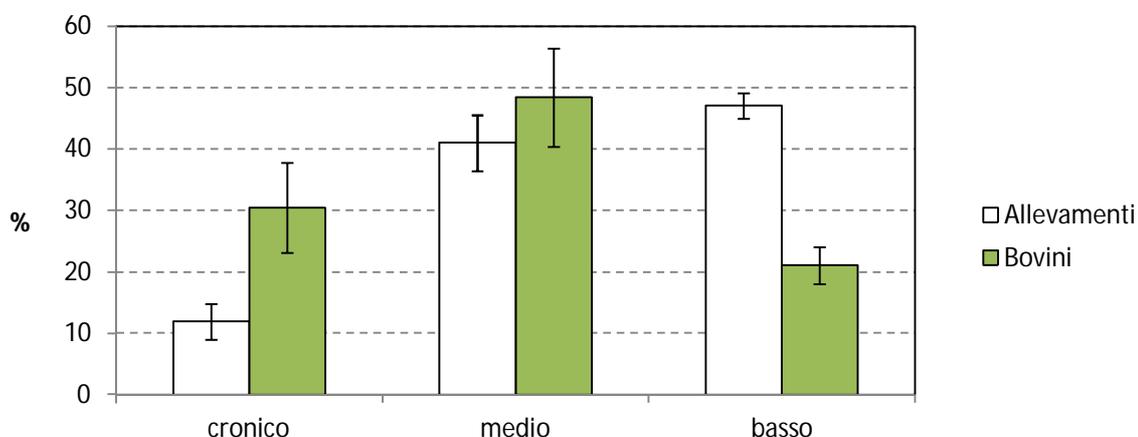


Figura 12. – Distribuzione, in base ai livelli di conflitto, degli allevamenti di bovini (n=54) interessati da eventi di predazione da canide nel territorio del Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (2010-2013). Dati desunti da 230 verbali di accertamento.

Equini

Annualmente, 30-43 allevamenti di equini sono stati interessati dal fenomeno nei 4 anni considerati, rappresentando in media il 27 (± 4)% di tutti gli allevamenti di equini stanziali all'interno del Parco (Tabella 11). In media, sono stati accertati 2,0 ($\pm 0,3$) eventi di predazione per allevamento, e su base annuale ciascuno allevamento colpito ha subito da 1 a 18 ricorrenze di attacco (Tabella 11).

La frequenza con cui gli eventi di predazione accertati da canide si sono verificati negli allevamenti di equini è concentrata in un numero relativamente esiguo di aziende con livello di conflitto cronico (Figura 13). Da 1 (2013) a 5 (2010) allevamenti hanno sofferto di un tale livello di conflitto su base annuale e questi, che corrispondono al 9 (± 4)% di quelli annualmente colpiti, hanno risposto del 33 (± 5)% degli eventi e del 35 (± 5)% degli equini predati (Figura 13). Le aziende croniche di equini rispondono del 37 (± 6)% dei costi di indennizzo riconosciuti in fase di stima dall'ente parco per i danni accertati su questa specie.

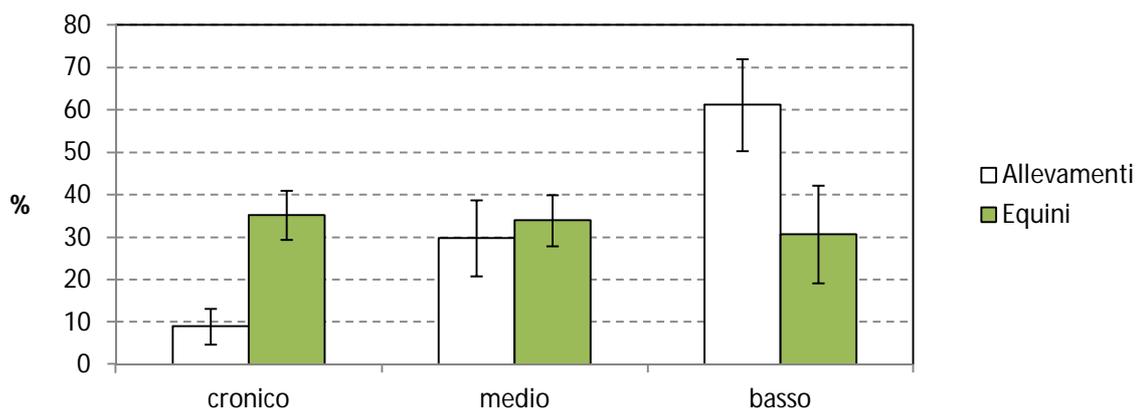


Figura 13. – Distribuzione, in base ai livelli di conflitto, degli allevamenti di equini (n=78) interessati da eventi di predazione da canide nel territorio del Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (2010-2013). Dati desunti da 292 verbali di accertamento.

Caprini

Annualmente, 2 allevamenti di caprini sono stati interessati dal fenomeno nei 4 anni considerati, rappresentando in media il 17% di tutti gli allevamenti di caprini stanziali all'interno del Parco (Tabella 11). Solo 2 su 6 allevamenti di caprini complessivamente colpiti ha lamentato più di una ricorrenza di attacco da canide l'anno (massimo 3; Tabella 11) e non si sono pertanto evidenziate situazioni di cronicità.

– Ricorrenza di predazione nel Parco Naturale Regionale dei Monti Lucretili (2010 – 2013).

Nel PNRML annualmente solo 2-9 aziende hanno subito eventi di predazione da canidi nel periodo considerato, rappresentando in media il 3 (± 3)% di tutte le aziende stanziali operanti all'interno del territorio del Parco (Tabella 14). Complessivamente nel territorio del PNRML gli indici di conflitto sono abbastanza contenuti e non si rilevano particolari tendenze annuali (Tabelle 6 e 7); infatti solo 8 su 18 aziende complessivamente interessate dal fenomeno nei 4 anni, hanno subito più di un evento di predazione l'anno (massimo 3; Tabella 14). Conseguentemente non si rilevano situazioni di conflitto cronico né complessivamente né per singole specie allevate.

Specie allevata	allevamenti con danni			eventi di predazione/azienda	
	min-max	media (\pm DS)	% ^a	min-max	media (\pm DS)
Ovini	0 – 1	1 (± 1)	1 (± 1)%	0 – 3	1,3 ($\pm 1,3$)
Bovini	2 – 5	4 (± 1)	6 (± 2)%	1 – 2	1,2 ($\pm 0,2$)
Equini	0 – 5	2 (± 2)	3 (± 3)%	0 – 2	0,9 ($\pm 0,6$)
Totale	2 – 9	6 (± 3)	3 (± 1)%	1 – 3	1,3 ($\pm 0,2$)

^a: percentuale rispetto alle aziende/allevamenti stanziali che esercitano all'interno del PNRML (come da censimento del 2009; § Galluzzi e Ciucci 2012b)

Tabella 14. – Ricorrenza di attacco al bestiame domestico da parte dei canidi per singolo allevamento nel Parco Naturale Regionale dei Monti Lucretili (2010-2013). Dati desunti da 35 verbali di accertamento.

– **Ricorrenza di predazione nel territorio libero della provincia di Roma (2010 – 2012).**

Aziende

Dal 2010 al 2012, annualmente 23-28 aziende sono state interessate da eventi di predazione da canidi nel territorio libero provinciale, rappresentando in media lo 0,4 ($\pm 0,04$)% di tutte le aziende stanziali presenti nell'area (Tabella 15).

Anche in questo caso la frequenza con cui gli eventi di predazione sono stati accertati non è omogenea, con i danni concentrati in un numero ristretto di aziende che hanno sofferto di un livello conflitto cronico (Figura 14). Da 1 a 3 aziende hanno mostrato su base annuale un livello di conflitto cronico e queste, che corrispondendo in media al 8 (± 4)% di quelle annualmente colpite, rispondono del 27 (± 8)% degli eventi di predazione (Figura 14).

Specie allevata	Allevamenti con danni			Eventi di predazione/azienda	
	min-max	media (\pm DS)	% ^a	min-max	media (\pm DS)
Ovini	9 – 16	13 (± 3)	0,6 ($\pm 0,14$)%	1 – 5	1,7 ($\pm 0,4$)
Bovini	6 – 9	7 (± 1)	0,4 ($\pm 0,07$)%	1 – 4	1,5 ($\pm 0,2$)
Equini	6 – 7	6,3 ($\pm 0,4$)	0,2 ($\pm 0,01$)%	1 – 6	2,0 ($\pm 0,8$)
Caprini	1 – 5	4 (± 2)	0,7 ($\pm 0,3$)%	1 – 3	1,3 ($\pm 0,2$)
Totale	23 – 28	25 (± 2)	0,4 ($\pm 0,04$)%	1 – 10	2,1 ($\pm 0,4$)

^a: percentuale rispetto alle aziende/allevamenti stanziali che esercitano all'interno del territorio libero della Provincia di Roma (come da censimento del 2009; § Galluzzi e Ciucci 2012b)

Tabella 15. – Ricorrenza di attacco al bestiame domestico da parte dei canidi per singolo allevamento nel territorio della Provincia di Roma non sottoposto a regime di tutela (2010-2012). Dati desunti da 156 verbali di accertamento.

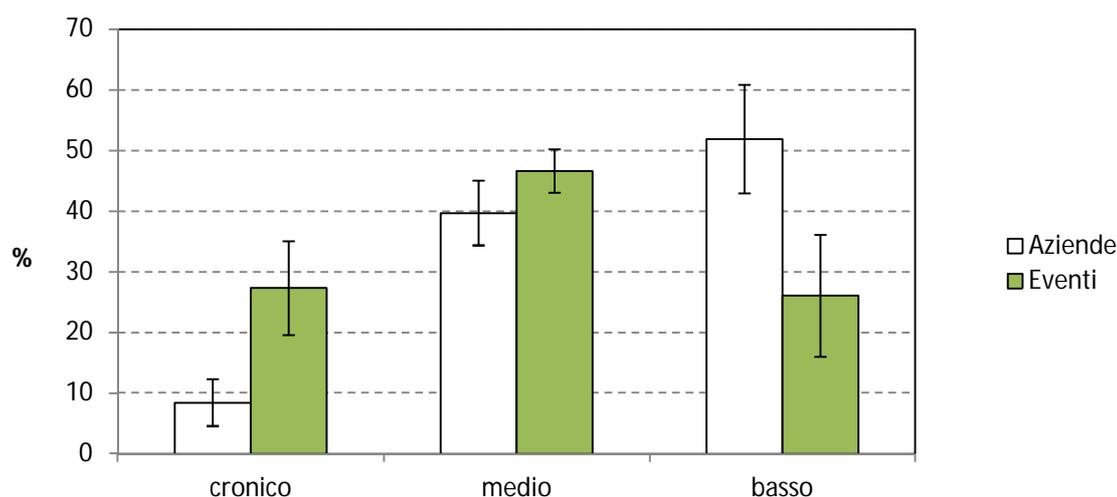


Figura 14. – Distribuzione, in base ai livelli di conflitto, delle aziende zootecniche (n=57) interessate da eventi di predazione da canidi nel territorio libero della Provincia di Roma (media nel periodo 2010 – 2012). Dati desunti da 156 verbali di accertamento.

Ovini

Nel territorio della Provincia di Roma non sottoposto a regime di tutela, 9-16 allevamenti di ovini sono stati interessati dal fenomeno tra il 2010 e il 2012, rappresentando in media lo 0,6 ($\pm 0,14$)% di tutti gli allevamenti di ovini stanziali nell'ambito amministrativo in questione (Tabella 15). In media, sono stati accertati 1,7 ($\pm 0,4$) eventi di predazione per allevamento, e su base annuale ciascuno allevamento colpito ha subito da 1 a 5 ricorrenze di attacco (Tabella 15). Dei 31 allevamenti complessivamente interessati nei 3 anni, solo uno ha sofferto di un livello di conflitto cronico nel biennio 2011-2012. Questo allevamento, ha risposto da solo del 15 (± 10)% di tutti gli eventi di predazione accertati annualmente e, non considerando nella casistica quel singolo evento di uccisione multipla in cui sono deceduti 465 ovini, del 9 (± 6)% degli ovini predati.

Bovini

Nel territorio libero della Provincia di Roma, 6-9 allevamenti di bovini sono stati interessati dal fenomeno tra il 2010 e il 2012, rappresentando in media lo 0,4 ($\pm 0,07$)% di tutti gli allevamenti di bovini stanziali all'interno dell'area (Tabella 15). In media, sono stati accertati 1,5 ($\pm 0,2$) eventi di predazione per allevamento, e su base annuale ciascuno allevamento colpito ha subito da 1 a 4 ricorrenze di attacco (Tabella 15). Del resto solo 5 su 14 allevamenti di bovini complessivamente interessati dal fenomeno hanno subito più di un evento di predazione all'anno (massimo 4) e solo un allevamento ha sofferto di un livello di conflitto limitatamente ad un unico anno (2010).

Equini

Annualmente, 6-7 allevamenti di equini sono stati interessati dal fenomeno nei 3 anni considerati, rappresentando in media lo 0,2 ($\pm 0,01$)% di tutti gli allevamenti di equini stanziali nel territorio libero della Provincia di Roma (Tabella 15). In media, sono stati accertati 2,0 ($\pm 0,8$) eventi di predazione per allevamento, e su base annuale ciascuno allevamento colpito ha subito da 1 a 6 ricorrenze di attacco (Tabella 15). Solo 6 su 13 allevamenti colpiti hanno subito più di un evento di predazione l'anno. Di questi solo uno ha mostrato un livello di conflitto cronico (6 eventi di predazione/anno), sebbene esclusivamente per l'anno 2012.

Caprini

Annualmente, nei 3 anni considerati, 1-5 allevamenti di caprini sono stati interessati da eventi da predazione da canidi nel territorio libero della provincia di Roma, rappresentando in media lo 0,7 ($\pm 0,3$)% di tutti gli allevamenti di caprini stanziali nell'ambito amministrativo in questione (Tabella 11). Solo 1 su 7 allevamenti di caprini complessivamente colpiti ha lamentato più di una ricorrenza di attacco da canide l'anno (massimo 3; Tabella 15) e anche in questo caso non si sono pertanto evidenziate situazioni di cronicità.

2.4 Discussione e conclusioni

Sebbene in questo lavoro sia stato dato spazio essenzialmente ai dati raccolti in fase di aggiornamento delle banche dati di presenza del lupo e dei danni da predazione, una breve discussione degli argomenti esposti non può prescindere dal considerare le indicazioni emerse dalle restanti attività del progetto (vedi § Ciucci P., 2012). Il rischio altrimenti è quello di relativizzare le quantificazioni proposte su un intervallo temporale troppo breve per coglierne le tendenze generali. Alcune di queste risultano invece più chiare alla luce della serie storica di dati acquisiti, a riprova dell'importanza di un continuo monitoraggio del conflitto.

Nel PNRMS, alla crescita vertiginosa dei costi d'indennizzo dal 2000 al 2009 (Figura 15; vedi anche Ciucci e Galluzzi, 2012b) è seguito nel complesso un calo dei costi d'indennizzo (Figura 15), nonostante l'apparente assenza di un pattern temporale chiaro degli indici di conflitto tra il 2010 e il 2013 (§ 2.3.3). Del resto tale tendenza negativa non è altrettanto vistosa in termini di eventi di predazione (Figura 16 e Figura 17a), sebbene ciò non sembra essere dovuto ad un differente prezzario in fase di stima del danno (Tarquini L., com. pers).

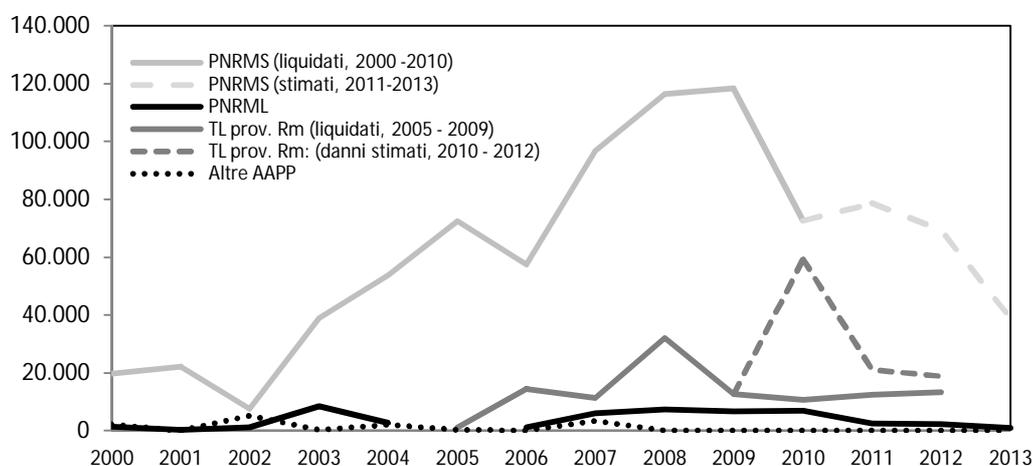


Figura 15. - Tendenza annuale dei costi di indennizzo liquidati e/o stimati tra il 2000 e il 2013 a livello del Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (PNRMS), del Parco Naturale Regionale dei Monti Lucretili (PNRML), delle altre aree protette provinciali (AAPP) e nel territorio della Provincia di Roma (TL, 2013 escluso). Fonte per il periodo 2005-2009: Ciucci e Galluzzi, 2012b.

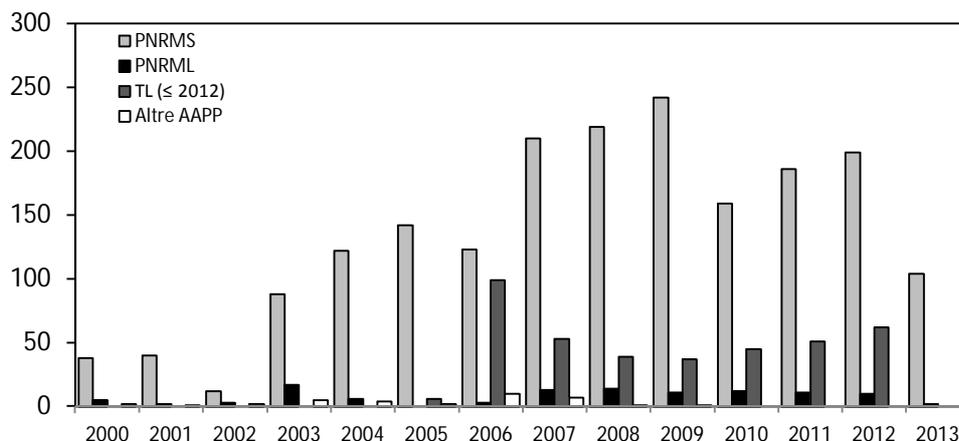


Figura 16. - Tendenza annuale degli eventi di predazione accertati tra il 2000 e il 2013 a livello del Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (PNRMS), del Parco Naturale Regionale dei Monti Lucretili (PNRML), delle altre aree protette provinciali (AAPP) e nel territorio della Provincia di Roma (TL, 2013 escluso, vedi metodi). Fonte per il periodo 2005-2009: Ciucci e Galluzzi, 2012b.

In effetti a fare la differenza sembra essere sia la progressiva riduzione del numero di capi predati (Figura 17b) che una minor proporzione del numero di aziende colpite, rispetto alle aziende censite (Figura 17c). A tale tendenza generale non contribuiscono allo stesso modo tutte le specie allevate; per gli equini si osserva una tendenza positiva fino al 2012 del numero di capi predati mentre nel caso dei bovini sembra esserci un ripresa del conflitto tra il 2011 e il 2012 (Figura 17). Su base comunale tutto ciò si manifesta comunque anche in una sensibile riduzione degli indici di conflitto, ed in particolare a Camerata Nuova e Vallepietra (Figura 7 vs. Ciucci e Galluzzi, 2012b).

Alla base di queste fluttuazioni nel PNRMS è probabile che ci siano almeno due tendenze: da una parte una minore predisposizione degli allevatori a denunciare i danni in risposta ad una mancanza di fondi cronica, dall'altra una maggiore efficienza delle procedure di accertamento dei danni, anche a seguito del corso di formazione per i veterinari svolto nel 2011 come attività di progetto. Nel caso specifico degli ovini comunque, la riduzione dei danni potrebbe essere anche legata al fatto che nel triennio in questione il Parco ha incentivato prioritariamente il pascolo degli ovi-caprini al fine di favorire la conservazione della coturnice, escludendo però la possibilità alle aziende beneficiarie (in totale 7) di richiedere l'indennizzo dei danni; contestualmente a 2 aziende croniche sono state inoltre concesse, nell'ambito del progetto "Life Arctos" (Luca Tarquini, com. pers.). Comunque sia era prevedibile che la crescita progressiva ed inspiegabile dei costi d'indennizzo dal 2000 al 2009, in un'area dove la densità di lupi potrebbe aver raggiunto valori massimi da tempo (vedi Ciucci e Galluzzi, 2012a), si sarebbe prima o poi tradotta in un'insostenibilità economica degli indennizzi.

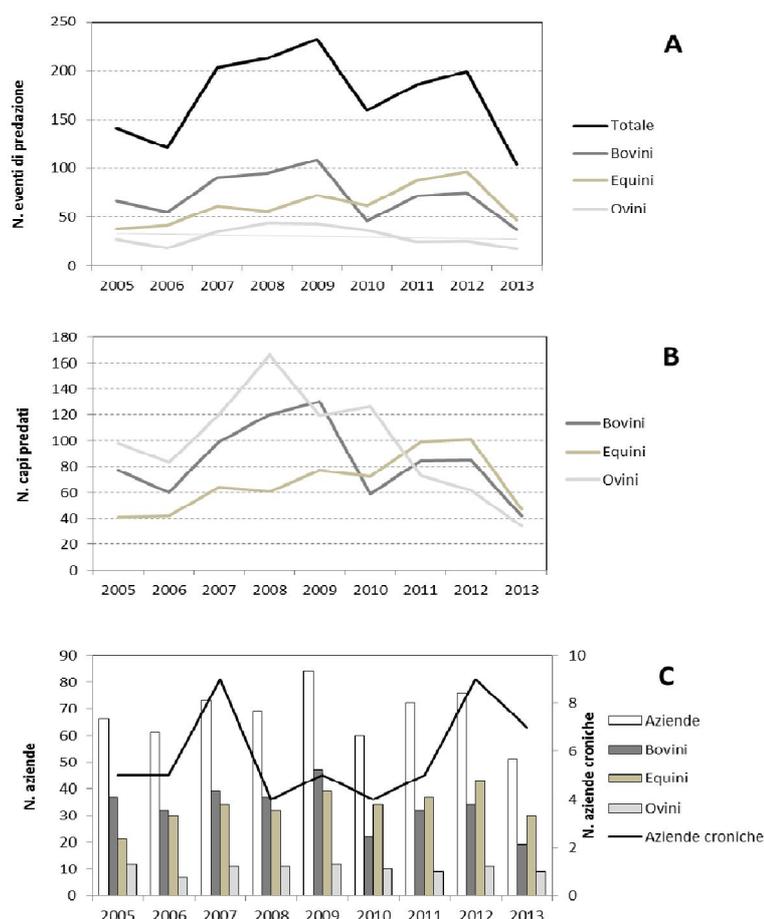


Figura 17. – Distribuzione annuale, dal 2005 al 2013, del conflitto tra canidi e zootecnia nel Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini come da verbali di accertamento. La riduzione del conflitto dal 2009 è dovuta in parte alla riduzione del numero di capi predati (b) e in parte alla riduzione del numero di allevamenti interessati (c). Complessivamente, la proporzione di aziende colpite tra il 2010 e il 2013, rispetto a quelle censite (vedi § Galluzzi e Ciucci 2012b) è minore del 25% rispetto a quella calcolata tra il 2005 e il 2009 (rispettivamente 43% vs. 68%).

Nel PNRML gli indici di conflitto non assumono valori e fluttuazioni così estreme come nel PNRMS, nonostante i due ambiti siano molto simili da un punto di vista ecologico e gestionale. Diversi fattori possono contribuire a spiegare questa differenza, sebbene alla base sembra esserci anche nel primo, rispetto al secondo, una maggiore funzionalità delle procedure applicative dei regolamenti d'indennizzo (vedi anche Ciucci P., 2012). Anche nel periodo 2010 – 2013 gli indici di conflitto nel PNRML sono infatti piuttosto contenuti e non si osservano aziende con caratteristiche croniche.

Anche nel territorio libero della Provincia l'andamento dei danni sembra risentire in primo luogo dell'atteggiamento degli allevatori. Nel corso dei sopralluoghi e questionari condotti in allevamento campione nell'ambito delle attività di progetto (vedi anche Galluzzi e Ciucci, 2012c), la quasi totalità degli intervistati è risultata insoddisfatta delle politiche d'indennizzo, lamentando costi dell'istruttoria (tempi di ricerca delle carcasse, sopralluoghi con il personale veterinario, spese di smaltimento delle carcasse, ecc.) maggiori dei benefici dati dai risarcimenti. Nonostante i prezzi medi che ci sono stati indicati per la stima dei danni non siano molto più bassi di quelli utilizzati nelle aree protette, gli importi liquidati sono in questo caso notevolmente inferiori (riduzioni fino all'82%). Ciò chiaramente potrebbe minare la credibilità delle politiche d'indennizzo adottate, compromettendone il supporto sociale, come in parte suggerito dal progressivo calo delle aziende colpite dal 2006 (primo anno dall'entrata in vigore del regolamento provinciale), ovvero di quelle che presentano istanza di risarcimento (Figura 18).

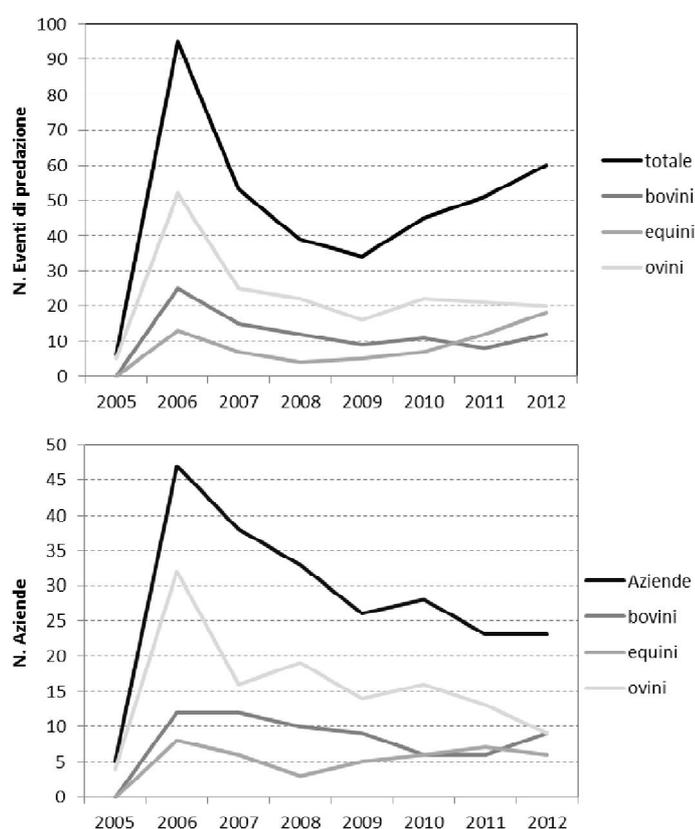


Figura 17. – Distribuzione annuale, dal 2005 al 2012, del conflitto tra canidi e zootecnia nel territorio libero della provincia di Roma come da verbali di accertamento. Con alcune sensibili variazioni in funzione delle specie allevate, nonostante dal 2009 si osservi un sensibile aumento del numero di eventi di predazione, il numero di aziende colpite è in costante calo dal 2006 (anno di prima attuazione delle politiche d'indennizzo da parte del Servizio Agricoltura e Agriturismo della Provincia di Roma).

Per quanto riguarda l'entità dei danni si confermano in questa indagine i bovini e gli ovini le specie domestiche più colpite rispettivamente nel PNRML e nel territorio libero della Provincia di Roma, in linea con quanto osservato nel periodo precedente (2005-2009, vedi Ciucci e Galluzzi, 2012b). Nel PNRMS, al contrario mentre prima erano i bovini ad essere maggiormente interessati sembrano oggi gli equini ad essere la specie domestica maggiormente interessata dal problema.

Nel periodo considerato, solo nel PNRMS si osservano elevati casi di aziende croniche, con un rischio di predazione maggiore per bovini ed equini anche per via delle tendenze locali del comparto zootecnico (Galluzzi e Ciucci, 2012b) e dello stato gestionale che caratterizza gli allevamenti (Galluzzi e Ciucci, 2012c). A nostro avviso è quindi proprio in quest'ambito che, specialmente alla luce del mandato di conservazione che riveste, dovrebbero essere prioritariamente rivolte attenzioni particolari per ricondurre il conflitto a livelli economicamente e socialmente accettabili, attraverso interventi tecnici adeguati.

Si conferma invece, sempre con riferimento ai dati qui raccolti, una natura fortemente eterogenea del conflitto. Questa è osservabile sia su larga scala, con indici di conflitto distribuiti preferenzialmente solo in alcuni comuni, sia a livello delle singole aziende zootecniche. Le differenze geografiche nella densità di predatori, nelle tecniche di gestione e conduzione del bestiame, nell'atteggiamento degli allevatori nei confronti delle politiche di mitigazione, nell'efficacia e nell'efficienza delle procedure applicative dei regolamenti d'indennizzo (modalità di accertamento dei danni, condizioni di indennizzo, tempi di accertamento, ecc), sono solo alcuni tra i molteplici fattori ecologici e socio-economici potenzialmente in grado di darne una spiegazione (Ciucci e Boitani, 2005).

Proprio per questa natura complessa del fenomeno, si fa sempre più evidente la riduttività di una strategia di risoluzione del conflitto basata essenzialmente sui programmi d'indennizzo (Cozza et al. 1996, Ciucci & Boitani 1998, Boitani et al. 2010). In altri Paesi, soluzioni gestionali differenti sono state largamente sperimentate ed è opinione ricorrente che una strategia di mitigazione per essere funzionale, oltre che essere socialmente ed economicamente accettabile, non possa prescindere dal considerare il ruolo e l'importanza che ciascuna componente ha nel causare il problema (la cosiddetta gestione adattativa). Nell'ambito del progetto di monitoraggio e gestione del lupo sono state acquisite in tal senso importanti informazioni, ma se questi aspetti non vengono aggiornati, considerati e contemplati all'interno di una visione globale perdono nel tempo di significato. Ad esempio, la stessa quantificazione qui effettuata sulla proporzione di aziende colpite rispetto a quelle censite a livello dei diversi ambiti amministrativi, è del tutto indicativa, essendo basata su un censimento del comparto zootecnico del 2009 e quindi ormai probabilmente poco o nulla aggiornato rispetto alla situazione reale.

Diversamente, la quantità e qualità di informazioni raccolte nell'ambito di questo progetto, fanno comunque sì che le indicazioni gestionali emerse e riportate in dettaglio altrove (vedi Ciucci P., 2012), siano ancora pienamente attuali ed attuabili. In questo senso ci si augura una pronta risposta istituzionale nel mettere in atto soluzioni gestionali su larga scala (almeno Provinciale o Regionale) maggiormente funzionali ed innovative di quella attuali.

Referenze

- Ciucci P., 2012. Monitoraggio e Gestione del lupo nella Provincia di Roma. Relazione tecnica finale. Dipartimento V, Servizio I Ambiente, Provincia di Roma, 263 p.
- Ciucci P., L. Boitani, 1998. Wolf and dog depredation on livestock in central Italy. *Wildlife Society Bulletin*, 26: 504–514.
- Ciucci P., A. Galluzzi, 2008. Monitoraggio e Gestione del Lupo nel territorio della Provincia di Roma: relazione della fase preliminare (gennaio – marzo 2008). Provincia di Roma, Servizio Ambiente, Roma.
- Ciucci P., A. Galluzzi, 2012a. Banca dati sulla presenza del lupo nella Provincia di Roma. In Ciucci P. (Ed.): Monitoraggio e Gestione del lupo nella Provincia di Roma. Relazione tecnica finale. Dipartimento V, Servizio I Ambiente, Provincia di Roma, pp. 12–46.
- Ciucci P., A. Galluzzi, 2012b. Danni da predazione al patrimonio zootecnico. In Ciucci P. (Ed.): Monitoraggio e Gestione del lupo nella Provincia di Roma. Relazione tecnica finale. Dipartimento V, Servizio I Ambiente, Provincia di Roma, pp. 62–106.
- Ciucci P., L. Boitani, 2005. Conflitto tra lupo e zootecnia in Italia: metodi di studio, stato delle conoscenze, prospettive di ricerca e conservazione. In: Ciucci P., C. Teofili, L. Boitani (Eds.), *Grandi carnivori e zootecnia tra conflitto e coesistenza*. *Biologia e conservazione della fauna*, 115: 26–51.
- Ciucci P., W. Reggioni, L. Maiorano, and L. Boitani. 2009. Long-distance dispersal of a rescued wolf from the Northern Apennines to the Western Alps. *Journal of Wildlife Management* 73:1300–1306.
- Faluccci A., Ciucci P., 2012. Modello d'idoneità ambientale per il lupo nel territorio della Provincia di Roma. In Ciucci P. (Ed.): Monitoraggio e Gestione del lupo nella Provincia di Roma. Relazione tecnica finale. Dipartimento V, Servizio I Ambiente, Provincia di Roma, pp. 213–234.
- Fico R., S. Angelucci, I. Patumi, 2005. Accertamento dei casi di predazione sul bestiame domestico: Metodi di studio, validazione dei risultati e implicazioni gestionali. Lupo o cane: chi è stato?. In: Ciucci P., C. Teofili, L. Boitani (Eds.), *Grandi carnivori e zootecnia tra conflitto e coesistenza*. *Biologia e conservazione della fauna* 115: 52–63.
- Galluzzi A., Ciucci P., 2012a. Evoluzione del quadro normativo in materia d'indennizzo dei danni da predazione nella Provincia di Roma. In Ciucci P. (Ed.): Monitoraggio e Gestione del lupo nella Provincia di Roma. Relazione tecnica finale. Dipartimento V, Servizio I Ambiente, Provincia di Roma, pp. 107–136.
- Galluzzi A., Ciucci P., 2012b. Banca dati del comparto zootecnico nel territorio della Provincia di Roma. In Ciucci P. (Ed.): Monitoraggio e Gestione del lupo nella Provincia di Roma. Relazione tecnica finale. Dipartimento V, Servizio I Ambiente, Provincia di Roma, pp. 137–169.
- Galluzzi A., Ciucci P., 2012c. Verifica delle condizioni di allevamento zootecnico presso aziende campionesi e parere degli allevatori sui programmi d'indennizzo. In Ciucci P. (Ed.): Monitoraggio e Gestione del lupo nella Provincia di Roma. Relazione tecnica finale. Dipartimento V, Servizio I Ambiente, Provincia di Roma, pp. 173–211.
- PNRMS, 2012. Monitoraggio e Gestione del lupo nella Provincia di Roma. Relazione tecnica finale. Dipartimento V, Servizio I Ambiente, Provincia di Roma, pp. 159. (http://www.simbruini.it/pdf/Realaz_finale_lupo_provincia.pdf).

Scheda di sintesi per la codificazione dei dati sul conflitto

Riferimento dell'evento di predazione: Rappresenta il riferimento territoriale e normativo dalla prassi seguita dalla richiesta di risarcimento danni da fauna selvatica presentata dagli allevatori e la relativa catalogazione. A riguardo sono state registrate le seguenti informazioni:

- *N° Progressivo:* numero progressivo_anno delle domande presentate dagli allevatori così come rilevate nella consultazione dei documenti ufficiali;
- *Ambito amministrativo:* definisce l'ambito amministrativo in cui ricade la segnalazione.
- *Regolamento in vigore:* riferimento normativo in vigore al momento dell'evento di predazione;
- *Azienda/allevatore:* nome e cognome dell'operatore zootecnico che ha esposto la domanda d'indennizzo in qualità di titolare dell'azienda o i riferimenti identificativi di quest'ultima.
- *Tipologia di azienda:* fa riferimento alla modalità di conduzione stagionale del bestiame da parte dell'allevatore. Contrassegnato con (1) *stanziale*, il bestiame non viene trasportato su terreni di pascolo esterni al comune di appartenenza della sede legale dell'azienda; (2) *trasmigrante*, la totalità o una parte dei capi di bestiame viene trasferita stagionalmente dal comune di residenza ai terreni di pascolo di altri comuni.

Localizzazione: Si riferisce alla localizzazione geografica dell'evento di predazione, con il massimo livello di risoluzione spaziale possibile in base alle informazioni riportate dalla fonte. A livello crescente di dettaglio, sono state individuate le seguenti voci:

- *Comune:* Territorio comunale nei cui confini amministrativi ricade l'evento di predazione;
- *Località:* Toponimo di una ristretta area geografica, ricadente nel territorio di un comune, riportato sulle carte topografiche IGM a scala 1:25000 in cui viene effettuato l'accertamento dell'evento predatorio;
- *Particella catastale:* se rilevabile identificazione della particella di terreno comunale nella quale ricade l'evento di predazione;
- *Foglio IGM:* identificazione della carta topografica IGM nel quale ricade l'evento di predazione;
- *Coordinata X:* se rilevabile, longitudine (sistema UTM.) identificativa del punto esatto dell'evento di predazione;
- *Coordinata Y:* se rilevabile, latitudine (sistema UTM.) identificativa del punto esatto in dell'evento di predazione.

Accertamento del danno. Vengono riportati in questo campo tutte le informazioni deducibili da un accurata visione ed analisi dei verbali di accertamento compilati del personale predisposto alla verifica, così come individuato dai regolamenti d'indennizzo vigenti al momento dell'evento di predazione.

Le informazioni desunte dalle fonti, relative al numero di capi deceduti, feriti e dispersi per bovini, equini, ovini e caprini sono state riportate facendo riferimento a tre classi d'età (A, J, N) più una quarta categoria (I), così definite per tipologia di specie allevata:

Bovini ed Equini

A (adulti): individui di età ≥ 24 mesi;

J (subadulti): individui d'età compresa tra 2 e 24 mesi;

N (neonati): individui di età ≤ 2 mesi;

I (indeterminati): capi di bestiame di cui, nel verbale di accertamento non è riportata l'età.

Ovini e Caprini

A (adulti): individui di età ≥ 6 mesi;

J (subadulti): individui d'età compresa tra 1 e 6 mesi;

N (neonati): individui di età ≤ 1 mesi.

I (indeterminati): capi di bestiame di cui, nel verbale di accertamento non è riportata l'età.

Sebbene le classi d'età considerate siano ovviamente arbitrarie, esse rispondono bene all'esigenza di considerare aspetti quali (a) la diversa vulnerabilità degli individui rispetto ai predatori ed alle tecniche di guardiania comunemente adottate nei territori in questione; (b) il differente valore economico e di prezzo di mercato per gli individui appartenenti alle diverse classi (in base al peso);

Le voci incluse nella scheda di sintesi, sulla base dei criteri esposti sono:

- a) *Data dell'evento di predazione*: Data giorno/mese/anno in cui si è verificata o è stata constatata dall'allevatore, la perdita di capi di bestiame;
- b) *Data dell'accertamento*: Data giorno/mese/anno in cui è stato effettuato il sopralluogo di accertamento dagli operatori autorizzati così come riportata nel relativo verbale di accertamento;
- c) *N° verbale*: Protocollo di riferimento per la rintracciabilità del verbale di accertamento così come riportato dall'Ufficio territoriale competente;
- d) *Distretto Asl o Stazione CFS/Gp.*: Ufficio territoriale competente (Distretto Asl, Stazione CFS o G.P.) di appartenenza del personale per l'accertamento indicato dal regolamento d'indennizzo vigente al momento dell'evento di predazione;
- e) *Causa del decesso*: Sono state riportate le informazioni relative alla causa di morte dei capi di bestiame desunte dai verbali di accertamento ovvero, nei casi di predazione, il predatore identificato facendo riferimento ad una delle seguenti 5 voci: orso, lupo, cane, canide e "non identificato". Sebbene nella voce si sia fatto riferimento sia ai casi di predazione da lupo e da cane, in quanto distinti in fase di verifica dal personale preposto, nella trattazione seguente (ad eccezione che per il paragrafo "Riconoscimento del predatore") si è provveduto ad eliminare tale distinzione includendoli nell'unica categoria dei canidi.
- f) *Indizi rilevati*: Segni e indizi rilevabili dall'esame della carcassa e/o dal luogo del decesso del bestiame che hanno portato l'accertatore a determinare la causa di morte;
- g) *Bovini deceduti*: n° di capi bovini deceduti in seguito ad singolo evento di predazione ripartito, nelle relative sottovoci, per le classi d'età sopra definite;
- h) *Bovini feriti*: n° di capi bovini feriti in seguito ad singolo evento di predazione ripartito, nelle relative sottovoci, per le classi d'età sopra definite;
- i) *Bovini dispersi*: n° di capi bovini dispersi in seguito ad singolo evento di predazione ripartito, nelle relative sottovoci, per le classi d'età sopra definite;
- j) *Equini deceduti*: n° di capi equini deceduti in seguito ad singolo evento di predazione ripartito, nelle relative sottovoci, per le classi d'età sopra definite;
- k) *Equini feriti*: n° di capi equini feriti in seguito ad singolo evento di predazione ripartito, nelle relative sottovoci, per le classi d'età sopra definite;
- l) *Equini dispersi*: n° di capi equini dispersi in seguito ad singolo evento di predazione ripartito, nelle relative sottovoci, per le classi d'età sopra definite;
- m) *Ovini deceduti*: n° di capi ovini deceduti in seguito ad singolo evento di predazione ripartito, nelle relative sottovoci, per le classi d'età sopra definite;
- n) *Ovini feriti*: n° di capi ovini feriti in seguito ad singolo evento di predazione ripartito, nelle relative sottovoci, per le classi d'età sopra definite;
- o) *Ovini dispersi*: n° di capi ovini dispersi in seguito ad singolo evento di predazione ripartito, nelle relative sottovoci, per le classi d'età sopra definite;
- p) *Caprini deceduti*: n° di capi caprini deceduti in seguito ad singolo evento di predazione ripartito, nelle relative sottovoci, per le classi d'età sopra definite;
- q) *Caprini feriti*: n° di capi caprini feriti in seguito ad singolo evento di predazione ripartito, nelle relative sottovoci, per le classi d'età sopra definite;
- r) *Caprini dispersi*: n° di capi caprini dispersi in seguito ad singolo evento di predazione ripartito, nelle relative sottovoci, per le classi d'età sopra definite;
- s) *Altre specie*: E' stata riportata la specie, non appartenente alle categorie precedentemente indicate, per la quale è stata effettuata dall'allevatore la domanda per l'indennizzo del danno subito. Sono state esaminati i verbali riguardanti: suini, animali d'affezione, cervi e daini;
- t) *Altre specie età*: se riportata dalla fonte è stata recuperata l'informazione relativa all'età (giorni/mesi/anni) dei capi deceduti, feriti o dispersi per l'evento di predazione in questione;

- u) *Altre specie deceduti*: n° di capi riferito alla specie in questione, deceduti in seguito all'evento di predazione;
- v) *Altre specie feriti*: n° di capi riferito alla specie in questione, feriti in seguito all'evento di predazione;
- w) *Altre specie dispersi*: n° di capi riferito alla specie in questione, dispersi in seguito all'evento di predazione.
- x) *Aborti*: sono state annotate eventuali informazioni qualitative o quantitative circa eventuali aborti nella mandria o nel gregge in seguito all'evento di predazione sulla base di quanto desunto dai verbali d'accertamento.
- y) *Perdita di latte*: sono state annotate eventuali informazioni qualitative o quantitative circa eventuali perdite di produzione latte nella mandria o nel gregge in seguito all'evento di predazione sulla base di quanto desunto dai verbali d'accertamento.

Dimensione economica del danno: sono state rilevate le informazioni relative all'esito dell'ente gestore e ai costi d'indennizzo desunti dalla consultazione delle determinazioni di liquidazione:

- a) *Esito Ente Gestore*: riporta il parere espresso dall'ente gestore, sulla base del regolamento d'indennizzo vigente, circa l'idoneità delle richieste di risarcimento presentate dagli allevatori ad essere risarcite del danno. Sono state previste e riportate le seguenti voci:
 - *Favorevole*: quando per la domanda di risarcimento presentata è stato possibile risalire al mandato o alla determina di pagamento che inequivocabilmente accertassero l'ammissione della stessa al programma d'indennizzo.
 - *Non favorevole*: quando la richiesta non è stata liquidata ma siano stati espressamente giustificati i motivi della non ammissione al programma d'indennizzo.
 - *Non conosciuto*: Questa categoria è stata riservata per quelle domande d'indennizzo presentate e archiviate per le quali non ci fosse l'evidenza della loro liquidazione e del resto non fossero stati giustificati i motivi della non ammissione al programma d'indennizzo.
 - *Non valutata*: fa riferimento a quelle domande d'indennizzo presentate dagli allevatori per le quali l'ente gestore, in assenza di un regolamento d'indennizzo in vigore non ha accolto la richiesta.
- b) *Valore indennizzato*: Rappresenta il valore economico corrisposto all'allevatore dall'ente gestore per il danno conseguente ad un singolo evento di predazione.
- c) *Data liquidazione*: giorno/mese/anno in cui è stata effettuata la determina di liquidazione o il mandato di pagamento all'allevatore del valore economico corrispettivo della perdita economica subita in seguito all'evento di predazione.
- d) *Valore riconosciuto*: valore economico del danno stimato sulla base dell'entità del danno accertato e dei prezzi di riferimento riportati nei regolamenti d'indennizzo, senza l'applicazione di eventuali maggiorazioni o riduzioni.

Note: Sebbene le informazioni riportate in questo campo non siano state contemplate ai fini delle analisi di seguito proposte esse sono state utilizzate come spunto nell'interpretazione e valutazione critica dell'efficacia dei programmi d'indennizzo. In particolare sono stati rilevati:

- Capi feriti o dispersi segnalati dagli allevatori nella richieste di risarcimento danni;
- Aborti o perdite di latte lamentati dagli allevatori;
- Eventuali considerazioni o anomalie rilevate dai verbali di accertamento e liquidazione dei danni e più in generale nelle varie fasi della procedura d'indennizzo.