

LA VOLPE

# Aspetti ecologici, biologici e gestionali in Friuli Venezia Giulia\*

Dario Colombi<sup>1</sup>, Flavio Roppa<sup>2</sup>, Franco Mutinelli<sup>3</sup>, Massimo Zanetti<sup>1</sup><sup>1</sup> Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Ufficio Studi Faunistici<sup>2</sup> Università degli Studi di Trieste - Dipartimento di Scienze della Vita<sup>3</sup> Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie - Centro di Referenza Nazionale per la Rabbia

**V***ulpes vulpes* (Volpe rossa o Volpe) è un canide dotato di grande capacità di adattamento, in grado di sopravvivere nelle più svariate condizioni ambientali e di sfruttare le più disparate fonti alimentari. Queste caratteristiche l'hanno resa nell'immaginario collettivo simbolo di astuzia e furbizia e su di lei si sono tramandate molte storie a cavallo tra leggenda e realtà.

Il rapporto tra uomo e Volpe è da sempre molto conflittuale. Se da un lato, infatti, questa specie svolge un importante ruolo nel contenere le popolazioni di piccoli roditori, che costituiscono buona parte della sua dieta, dall'altro le razzie nei pollai e nelle conigliere sono state spesso di grosso impatto sugli allevatori e i cacciatori sovente la individuano come la causa principale del calo della selvaggina nelle riserve di caccia. La sua fama non è certo migliorata dal fatto che alle nostre latitudini rappresenta il serbatoio naturale per il virus della rabbia silvestre, causa, soprattutto in passato, di seri disagi di tipo sanitario ed economico. Tutto sommato la Volpe è poco conosciuta e, in regione, poco studiata. La nostra natura ci porta spesso ad avere paura delle cose che non conosciamo e facilmente a commettere degli errori. Con questa pubblicazione si intende pertanto illustrare gli aspetti più caratteristici di questa specie e fornire le informazioni necessarie per sfatare credenze ormai superate dalle conoscenze scientifiche ed evitare inutili allarmismi legati anche alla recente ricomparsa della rabbia silvestre sul territorio regionale.

## Distribuzione

La plasticità ecologica della Volpe la rende il carnivoro più diffuso

e adattabile al mondo. Il suo areale (figura 1) comprende l'Europa, parte dell'Asia continentale, il Giappone, l'Africa settentrionale e il Nord America, mentre in Australia è stata introdotta. Sono state individuate più di 40 sottospecie, due delle quali presenti in Italia: *Vulpes vulpes crucigera* diffusa in tutta l'area peninsulare e in Sicilia e *Vulpes vulpes ichnusae* endemica della Sardegna. Sul territorio nazionale si distribuisce in maniera continua, ma con densità eterogenee. Non è presente sulle isole minori, mentre vi è stata una ricolonizzazione recente delle aree pianeggianti caratterizzate da agricoltura intensiva. In Friuli Venezia Giulia frequenta tutti gli ambienti, dalla montagna alla zona costiera, e occasionalmente anche le aree urbane.

## Biologia

### Aspetto

La Volpe ha una corporatura snella con zampe relativamente corte, testa piccola e muso allungato, orecchie dritte, appuntite e larghe alla base. La caratteristica morfologica più evidente è la coda, folta e lunga, rigonfia nella parte terminale e con la punta bianca. La specie è caratterizzata da notevole variabilità degli individui, sia per dimensioni che per colorazione del mantello. Il peso si assesta in media sui 7-8 kg, e gli esemplari che vivono a quote più elevate presentano generalmente dimensioni maggiori rispetto a quelli che vivono in pianura o in zona costiera. Il colore del mantello è di norma rosso fulvo, ma può presentarsi anche argentato o bruno. A occhi inesperti, un individuo di grandi dimensioni può essere scambiato per uno Sciacallo dorato, molto raro sul territorio regionale. Tuttavia, quest'ultimo presenta zampe

\*Tratto da: Colombi D., Roppa F., Mutinelli F., Zanetti M., 2009. *La Volpe. Aspetti ecologici, biologici e gestionali in Friuli Venezia Giulia*. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Udine: 1-36. L'opuscolo originale è scaricabile in formato .pdf dal sito Web dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie ([www.izsve.it](http://www.izsve.it)) alla sezione "rabbia" o dal sito Web della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ([www.regione.fvg.it](http://www.regione.fvg.it)) alla sezione "ambiente e territorio/biodiversità/fauna/studi faunistici".





**Figura 1.** Areale di distribuzione della volpe (da [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)).

più lunghe e la coda, più corta, non tocca il suolo.

#### •Volpe

Lunghezza testa-corpo: 55-80 cm

Lunghezza coda: 30-45 cm

Altezza al garrese: 35-40 cm

Peso: 4,5-12 kg

La volpe è un canide di medie dimensioni con forme slanciate e snelle. Il colore predominante è il fulvo tendente al rosso che copre quasi interamente il corpo dell'animale. Coda lunga con pelame folto.

#### •Sciacallo dorato

Lunghezza testa-corpo: 65-105 cm

Lunghezza coda: 18-27 cm

Altezza al garrese: 40-50 cm

Peso: - maschio: 8-14 kg - femmina: 7-12 kg

Il corpo è più piccolo e più scarno di quello del lupo. Il mantello è superiormente grigio-giallastro-nerastro soffuso di fulvo (nei giovani grigio-bruno); inferiormente grigio-biancastro.

Muso stretto e appuntito, orecchie grandi e appuntite, occhi giallo-bruni.

Zampe medio-lunghe. Coda medio-breve. Maschio più grande della femmina.

## Segni di presenza

Spesso ci si accorge della presenza della Volpe solo dal rinvenimento dei segni che lascia nell'ambiente. I più comuni sono le orme sul terreno morbido o sulla neve. L'impronta ha forma ellittica, lunga circa 5 cm e larga 3,5 cm ed è caratterizzata

da un cuscinetto interdigitale e da quattro cuscinetti digitali, all'apice dei quali generalmente è possibile vedere i segni delle unghie (foto 1).

Le impronte si distinguono da quelle dei cani in quanto la linea che unisce l'apice dei cuscinetti laterali normalmente non interseca i cuscinetti mediani.

La Volpe marca il territorio, oltre che con l'urina, anche con gli



**Foto 1.** Orma di Volpe (foto F. Roppa); Staranzano (Go).



**Foto 2.** Escrementi di Volpe. Si noti l'abbondante presenza di semi (foto F. Roppa); Isola della Cona (Go).

escrementi, per cui non è difficile imbattersi in questi ultimi deposti ben in vista lungo i sentieri, spesso sopra una pietra. Gli escrementi, o “fatte”, hanno colore variabile dal grigio al nero, forma cilindrica, lunghezza di 5-10 cm, diametro di 2-2,5 cm e terminano a un'estremità con una punta aguzza (foto 2). In essi si possono riconoscere resti di penne, peli, ossa e, soprattutto in primavera, parti non digerite di frutta; in quest'ultimo caso il colore può variare a seconda della frutta mangiata.

Più difficili da individuare sono le tane, che si presentano come un buco nel terreno davanti al quale è solitamente ben visibile il materiale asportato con lo scavo (anche se, in realtà, la Volpe spesso sfrutta cavità naturali o si limita ad allargare buchi scavati da altri animali). Nei pressi delle tane (foto 3) si possono ritrovare impronte, pelo, escrementi e resti delle prede.

I resti alimentari sono normalmente costituiti da parti delle prede più grosse, in cui generalmente sono evidenti i segni dei morsi.

Un altro indicatore della sua presenza è il verso, definito “gannito”, udibile per lo più di notte e nel periodo degli accoppiamenti. È una specie di guaito spesso ripetuto per tre volte in pochi secondi.

## Dieta

Specie estremamente flessibile dal punto di vista alimentare, si nutre di invertebrati (insetti, lombrichi), anfibi, rettili, piccoli mammiferi, uccelli e loro uova, ma anche di frutta e bacche in primavera ed estate, e di quanto può reperire presso i cassonetti dell'immondizia e nelle discariche. È un predatore “opportunist”, in grado cioè di utilizzare le diverse fonti alimentari in proporzione alla loro presenza nell'ambiente. Questa adattabilità le permette

di compensare la mancanza improvvisa di particolari risorse alimentari, ricorrendo anche a fonti di cibo non comunemente utilizzate.

Proprio per questo motivo si spinge sovente nelle discariche e nei pollai.

Il fabbisogno giornaliero di cibo è di circa 500 g. È caratteristica della Volpe nascondere le quantità di cibo in eccesso per utilizzarle nei periodi di maggior necessità.

La Volpe è un animale territoriale e l'ampiezza dell'*home-range*, ovvero l'area utilizzata durante le normali attività quotidiane, è inversamente proporzionale alla disponibilità di cibo. Situazioni di sovrabbondanza alimentare, come la presenza di discariche mal gestite o la liberazione massiccia di selvaggina “pronta caccia”, possono quindi determinare concentrazioni anomale di individui.

## Riproduzione

La Volpe conduce vita solitaria, ad eccezione del periodo



**Foto 3a, b.** Tana di Volpe (a). Nei pressi è possibile rinvenire resti delle prede (b) (foto A. Rucli); Lignano S. (Ud), 2006.



**Foto 4.** Giovani di Volpe nei pressi della tana (foto L. Cristofoli); Maniago (Pn), 2005.

riproduttivo in cui si realizza un legame di coppia temporaneo che dura sino all'autunno, quando si dissolve il gruppo familiare. Nella stagione successiva vi è una forte tendenza per la coppia a scegliersi nuovamente.

Gli accoppiamenti avvengono una volta l'anno, tra dicembre e febbraio, e la gestazione dura 49-55 giorni. Entrambi i genitori, talora aiutati da femmine subordinate e non riproduttive, si prendono cura dei cuccioli che nascono tra marzo e maggio all'interno di tane generalmente scavate nel terreno. Le cucciolate (foto 4) sono formate da 3-6 piccoli, ma l'incremento utile annuo di una popolazione, ovvero l'aumento della popolazione al netto delle perdite, nelle condizioni più favorevoli può raggiungere al massimo il 70%. Vi è, infatti, un'elevata mortalità giovanile e la maggior parte dei nuovi nati non riesce a raggiungere la maturità.

## Dispersione

Raggiunta l'indipendenza dal nucleo familiare verso la fine dell'estate, con l'approssimarsi dell'autunno la maggior parte dei giovani inizia a disperdersi alla ricerca di aree libere dove insediarsi. La dispersione è un processo naturale, comune a molte specie animali, che si è evoluto al fine di evitare l'accoppiamento tra consanguinei (*inbreeding*), che porterebbe a un impoverimento del patrimonio genetico, e un'eccessiva competizione per le risorse presenti in un determinato territorio.

La dispersione avviene prevalentemente nelle ore notturne. Spesso è preceduta da spostamenti esplorativi in diverse direzioni. Alcuni individui fanno poi ritorno all'area natale la notte stessa, altri si fermano più giorni prima di ritornare.

Durante la dispersione si alternano notti in cui vengono coperte grandi distanze (3-27 km/notte) e notti in cui gli animali si spostano

poco (<1,5 km). I maschi iniziano la dispersione prima delle femmine, si allontanano in numero maggiore e coprono distanze più elevate. Normalmente le femmine compiono spostamenti di 5-8 km mentre i maschi di 8-24 km, sebbene alcuni individui marcati in Nord America siano stati ritrovati a più di 300 km dal sito di nascita.

In Friuli Venezia Giulia, la dispersione della Volpe è stata analizzata nella zona costiera dall'Università degli Studi di Trieste (2001-2003). Due giovani maschi (denominati M1 e M2) sono stati muniti di radiocollare nella Riserva naturale regionale "Foce dell'Isonzo" e seguiti a distanza utilizzando un'antenna direzionale per la ricezione del segnale (*radio-tracking*). I movimenti avvenivano tra il tramonto e l'alba, all'interno dell'area indicata nelle figure 2a e 2b. La distanza massima raggiunta durante la dispersione è stata, in linea d'aria, di 9,2 km per M1 e 9,9 km per M2, ma le due volpi hanno percorso, all'interno del loro *home-range*, fino a 12-14 km in una stessa notte. Le traiettorie seguite sono risultate sovrapponibili per M1 e M2, sebbene la loro dispersione sia avvenuta in anni successivi. Ciò suggerisce una certa obbligatorietà nei percorsi, che può derivare sia dalla stabilità dei territori occupati dalle volpi residenti, sia dalla morfologia stessa della zona. Durante gli spostamenti hanno evidenziato infatti un'elevata preferenza per gli ambienti con presenza di vegetazione, nonostante la loro limitata distribuzione. L'area di Fossilon (Grado, Go) presenta ampie estensioni di campi arati, mentre sono poche le zone a copertura vegetale. Tale preferenza è da imputarsi alla presenza delle prede, maggiore in corrispondenza degli argini dei fossi, lungo le scoline e nelle boscaglie, rispetto ai terreni agricoli, in particolare in autunno e inverno quando sono privi di colture.

Entrambi gli individui studiati sono morti durante il primo anno di vita, a testimonianza dell'elevata mortalità giovanile, in particolare durante la fase di dispersione. L'autopsia ha permesso di verificare che per M1 la morte è avvenuta per avvelenamento, mentre nel caso di M2 per collisione con autovettura.

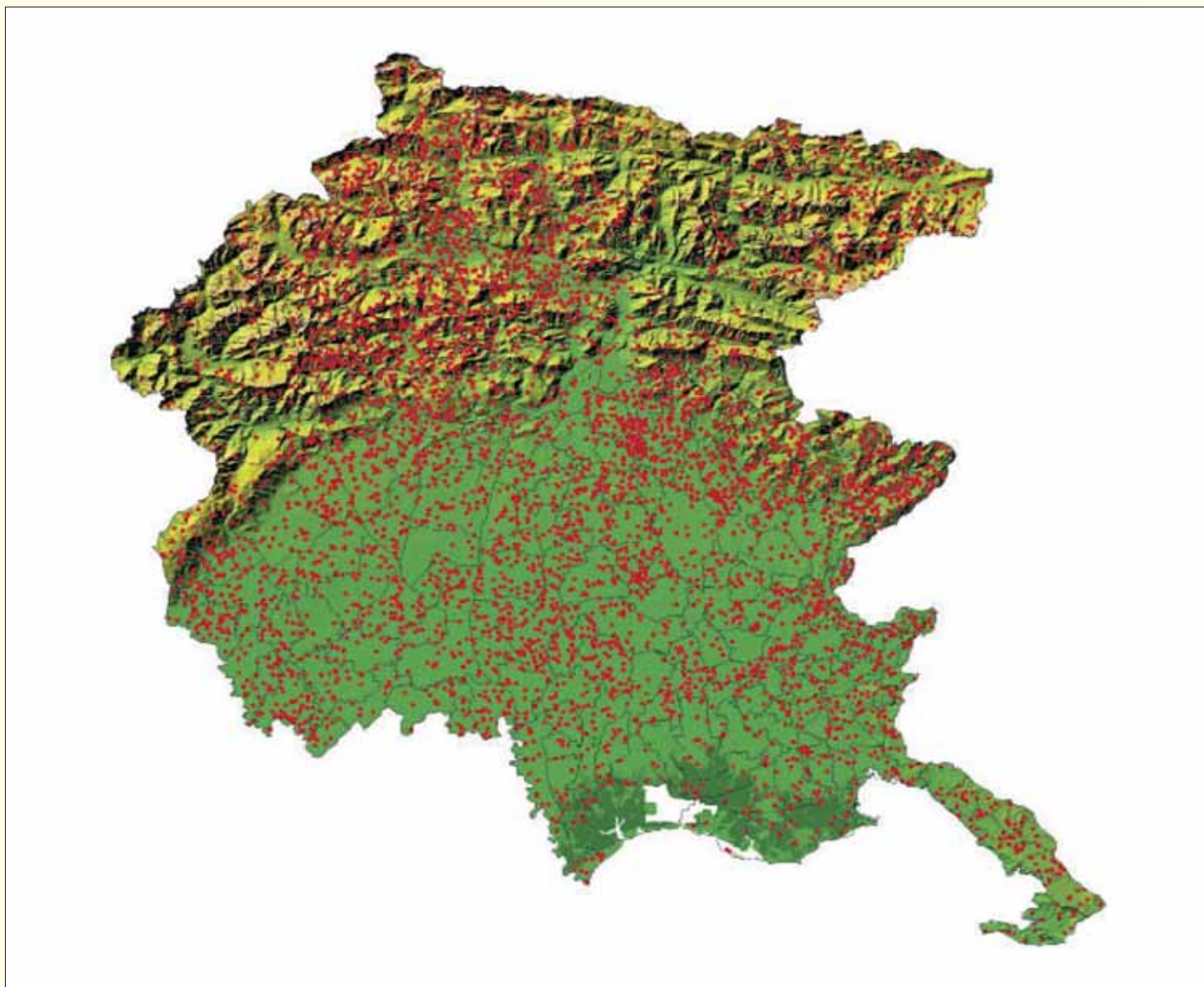
## Popolazione

La Volpe non ha mai corso pericoli di estinzione, nemmeno in seguito alle numerose azioni di contrasto condotte in passato con trappole, bocconi avvelenati e armi da fuoco.

Risulta molto complesso accertare con precisione la consistenza della popolazione di volpi, a causa della grande elusività della specie e delle abitudini prettamente notturne. L'effettuazione di censimenti esaustivi di questa specie risulta gravosa e comporta un notevole impegno di tempo ed energia. Per questo motivo non si è mai riusciti a verificare con certezza la consistenza della popolazione presente in Friuli Venezia Giulia, stimabile a grandi linee in "qualche" migliaio di individui.

Per il territorio regionale secondo i dati forniti dalle riserve di caccia e dalle aziende faunistico-venatorie, le volpi sarebbero complessivamente poco più di 6.000, con una densità di circa 1 capo per km<sup>2</sup>.

Analisi più dettagliate hanno riportato densità medie (figura 2)



**Figura 2.** Densità di popolazione dell'annata venatoria 2008/09.

per la popolazione invernale e quella estiva rispettivamente pari a 1,02-2,9 volpi/km<sup>2</sup> in ambiente carsico e 0,63-1,4 volpi/km<sup>2</sup> nella zona costiera.

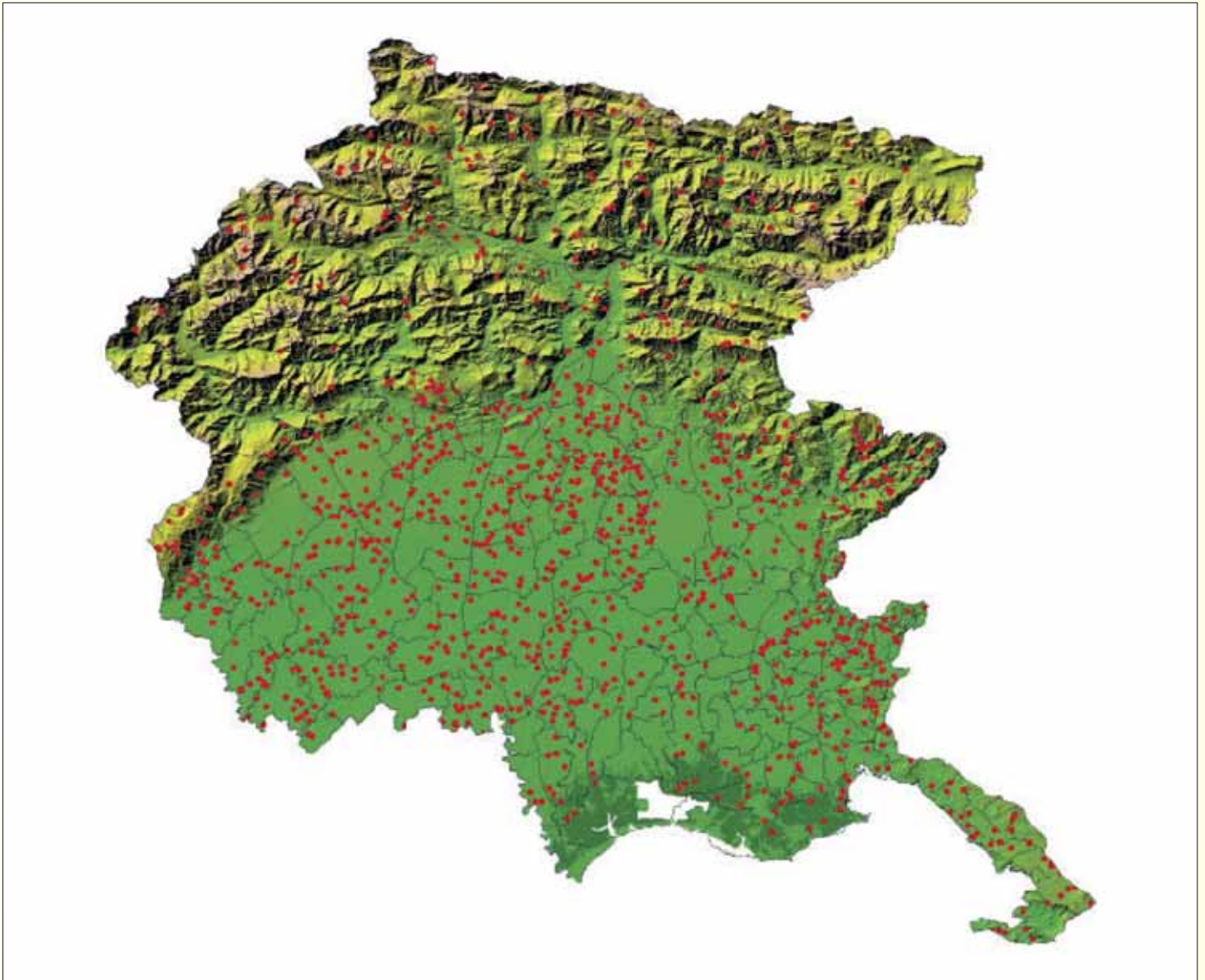
## Gestione faunistica

La Volpe è un mammifero selvatico di origine autoctona. Fa parte cioè della fauna che da sempre abita i nostri ambienti. È tutelata dalle norme statali e regionali sulla protezione della fauna selvatica (legge 11 febbraio 1992, n. 157 e legge regionale 17 luglio 1996, n. 24), che ne vietano la cattura, l'uccisione e la detenzione, pur prevedendo che nel periodo compreso tra la terza domenica di settembre e la fine di gennaio, possa essere oggetto di prelievo venatorio (figura 3). L'attuale organizzazione venatoria stabilisce

che le riserve di caccia e le aziende faunistico-venatorie censiscano annualmente le popolazioni presenti sul territorio regionale seguendo le indicazioni tecniche fornite dalla Regione. Il prelievo venatorio, di conseguenza, è programmato sulla base degli esiti dei censimenti, secondo criteri che garantiscano la conservazione delle effettive capacità riproduttive e delle capacità di contenimento delle specie predate.

Le linee guida fornite dalla Regione in materia di gestione delle specie cacciabili (delibera di Giunta regionale 26 marzo 2009, n. 715) indicano che il prelievo massimo ammissibile non possa superare il 75% della consistenza pre-riproduttiva.

In verità la Volpe non desta l'interesse venatorio di un tempo e pochi sono ormai i cacciatori che si dedicano in modo specialistico a questo tipo di caccia. Gli abbattimenti effettuati si devono in gran parte alle battute che le riserve di caccia organizzano a fine



**Figura 3.** Densità dei prelievi effettuati nell'annata venatoria 2008/09.

stagione, quando l'attività venatoria nei confronti delle altre specie stanziali è ormai terminata.

Oltre all'attività venatoria, in deroga al regime generale di protezione, ogni anno vengono promosse iniziative di controllo numerico della Volpe, additata quale causa della rarefazione delle specie di interesse venatorio, e in particolare di lepri e fagiani.

Da un'indagine statistica promossa dall'Ufficio studi faunistici e realizzata in collaborazione con l'Università degli Studi di Trieste basandosi sui dati relativi ai censimenti eseguiti dalle riserve di caccia e al prelievo venatorio degli anni 2003-2007, è emerso che la Volpe non influenza sostanzialmente le dinamiche di popolazione della Lepre e che per la conservazione di quest'ultima gli abbattimenti in deroga per il controllo delle popolazioni di Volpe non sono particolarmente utili.

Il contenimento numerico delle volpi è ottenibile innanzitutto con

il controllo delle condizioni ambientali che ne favoriscono la presenza. Il fattore più determinante è rappresentato dal cibo, quindi è necessario impegnarsi prioritariamente a eliminare le possibili fonti alimentari. In tal senso si può operare rendendo inaccessibili le discariche di rifiuti, recintando adeguatamente i pollai, evitando l'abbandono di scarti alimentari all'aperto e soprattutto limitando o eliminando le liberazioni di selvaggina a scopo venatorio se effettuate con animali allevati, privi di adattamenti all'ambiente naturale e che non hanno sviluppato meccanismi antipredatori. Tali immissioni forniscono infatti facili prede alle volpi e quindi ne limitano la mortalità naturale, soprattutto in inverno, quando scarseggiano altre risorse alimentari. La Volpe non presenta criticità dal punto di vista della conservazione. L'obiettivo primario della gestione, fissato dalla normativa nazionale, è il mantenimento di densità adeguate ad

assicurarne il ruolo ecologico.

L'attuale gestione potrebbe essere notevolmente migliorata perfezionando le operazioni di censimento, che a oggi risultano approssimative e non standardizzate. In tal modo si potrebbero ottenere dati sulla stima delle popolazioni molto più precisi, base di partenza per la pianificazione degli interventi più utili ai fini gestionali.

A tal proposito, come testimoniato da esperienze effettuate nella zona costiera e in ambiente carsico, la metodologia di censimento più attendibile è il conteggio delle tane riproduttive, cioè quelle realmente utilizzate per l'allevamento dei piccoli (foto 5, 6, 7). La popolazione invernale viene così calcolata attribuendo a ogni tana riproduttiva due adulti residenti, e quella estiva aggiungendo il numero medio di piccoli per cucciolata, pesato sul loro tasso di sopravvivenza. Nella stima, sia invernale che estiva, va inoltre considerata e aggiunta la quota di individui adulti non riproduttivi. Al conteggio delle tane andrebbe associato il censimento notturno con faro su percorsi prestabiliti, laddove la conformazione del territorio e la copertura della vegetazione lo consentano, al fine di verificare i risultati ottenuti. Questo tipo di censimento, inoltre, offre il vantaggio di poter conteggiare contemporaneamente anche altre specie come, ad esempio, lepri e caprioli.

## Prevenzione dei danni

Non di rado la Volpe si rende responsabile di predazioni di animali di bassa corte in allevamenti o in pollai, soprattutto se localizzati ai margini degli abitati. Il danno è talora consistente per l'effetto del surplus killing, ovvero l'uccisione di un numero di prede più alto di quelle consumate, tipico della specie. Al fine di prevenire

il verificarsi di tali eventi è consigliabile mantenere durante il giorno gli animali in recinti a protezione di tutto il perimetro, inclusi gli ingressi. La recinzione ideale è costituita da rete metallica alta almeno 150 cm, interrata per almeno 40 cm o fissata a un cordolo di cemento, con parte apicale di 40 cm inclinata verso l'esterno di circa 45 gradi. Molto efficace è l'aggiunta di alcuni fili elettrificati distanti 10 cm uno dall'altro, posti sia alla base sia alla sommità della recinzione. Nelle ore notturne si rende necessaria la stabulazione degli animali in strutture coperte inaccessibili alla Volpe, ovvero dotate di pareti e soffitto costituiti da solida rete



**Foto 6.** Giovane di Volpe (foto L. Cristofoli); Montereale Valcellina (Pn), 2007.



**Foto 5.** Cucciolo di Volpe (foto L. Cristofoli); Cornino (Ud), 2000.



**Foto 7.** Femmina di Volpe durante il periodo dell'allattamento; le mammelle sono visibili (foto G. Fullin).



metallica (tipo elettrosaldatura), anche in questo caso sufficientemente interrata. Si ricorda infine che la predisposizione delle opere di prevenzione può essere finanziata dal “Fondo regionale per il miglioramento ambientale e per la copertura rischi” di cui all’articolo 10 della legge regionale 6 marzo 2008, n. 6. Per accedere al finanziamento è necessario inoltrare specifica istanza all’Amministrazione provinciale competente.

## La rabbia silvestre

### Da cosa è provocata?

Nell’uomo, come negli animali, la rabbia è una malattia mortale causata da un virus (lyssavirus).

Il virus, dopo aver infettato il sistema nervoso di animali selvatici e domestici, è presente nella saliva dell’animale ammalato prima della comparsa dei sintomi e si può trasmettere all’uomo attraverso la morsicatura, la leccatura di pelle non integra o il contatto della saliva dell’animale infetto con le mucose (occhi, naso, bocca).

### Quali animali possono contrarre la rabbia?

Solo i mammiferi possono infettarsi e sviluppare la rabbia. Uccelli, pesci, rettili non si ammalano. In Europa la maggior parte dei casi sono segnalati nella Volpe e, in misura molto minore, in altri animali selvatici (procioni, tassi, faine, erbivori selvatici, pipistrelli insettivori) e domestici (cani, gatti, bovini).

### La rabbia silvestre è presente in Friuli Venezia Giulia?

L’ultimo caso di rabbia nella Volpe diagnosticato in Friuli Venezia Giulia risale al dicembre 1995, in provincia di Trieste. Da ottobre 2008 la rabbia silvestre è ricomparsa nel nord-est del territorio regionale a seguito dell’evolversi dell’epidemia di rabbia che interessa la vicina Slovenia. Al 25 settembre 2009, prima di andare in stampa, sono stati registrati in Friuli Venezia Giulia 28 casi di rabbia (24 volpi, 2 tassi, un capriolo e un cane). Attualmente in Slovenia i casi segnalati sono prevalentemente localizzati lungo il confine sud-orientale con la Croazia, mentre l’Austria è indenne da rabbia.

### Quali sono i segni della rabbia?

Un animale con la rabbia presenta modificazioni del comportamento: l’animale selvatico perde la naturale diffidenza verso l’uomo, gli animali normalmente mansueti presentano fenomeni di aggressività, si possono osservare difficoltà nella deambulazione, paralisi e infine morte.

### Quali precauzioni vanno prese per evitare l’esposizione?

Nei comuni infetti e a rischio per rabbia silvestre è obbligatorio vaccinare i cani e gli erbivori domestici al pascolo. Va evitato qualsiasi contatto con gli animali selvatici e con qualunque animale sconosciuto anche se si mostra socievole. Non vanno adottati animali selvatici come animali da compagnia.

Se un animale selvatico si comporta in modo strano è utile segnalare il fatto ai veterinari delle Aziende sanitarie, alla Polizia locale o provinciale oppure al Corpo forestale. Va altresì segnalato

al veterinario ogni comportamento anomalo o inusuale nel proprio animale domestico (cane, gatto etc.).

### Quali comportamenti devono tenere i cacciatori nelle zone interessate dalla rabbia?

- Seguire le prescrizioni di eventuali ordinanze comunali o degli ufficiali sanitari.
- Vaccinare i propri cani contro la rabbia.
- Non maneggiare a mani nude le spoglie dei mammiferi abbattuti, ma proteggersi con guanti robusti e impermeabili. Nella preparazione dei trofei è opportuno adottare analoghe protezioni per non ferirsi ed è preferibile sottoporre a bollitura la testa prima di ogni altra operazione.

- Segnalare alle Autorità competenti il rinvenimento di eventuali carcasse di animali, nonché la presenza di animali che presentino un comportamento anomalo.

Cosa fare in caso di morsicatura:

- Non farsi prendere dal panico, ma non ignorare la morsicatura!
- Lavare la ferita con abbondante acqua e sapone per almeno 15 minuti: questo riduce notevolmente il rischio di infezione.
- Cercare di identificare l’animale morsicatore (che può essere sottoposto a una sorveglianza per 10 giorni se è un cane, un gatto o un altro animale domestico).
- Recarsi al pronto soccorso per la medicazione e spiegare come si è verificata la morsicatura. Se necessario sarà somministrato il trattamento vaccinale antirabbico post-esposizione.

### C’è cura per la rabbia?

Non esiste una cura per la rabbia.

La prevenzione della rabbia si basa sulla vaccinazione preventiva (pre-esposizione) per evitare lo sviluppo della malattia che si applica a chi svolge attività professionali “a rischio specifico” (veterinari, guardie forestali, cinovigili, guardie venatorie ecc.) e sul trattamento antirabbico post-esposizione da effettuare subito dopo il presunto contagio, come in caso di aggressione da parte di un animale sospetto. Qualora la prevenzione non sia stata efficace e la persona si ammali, l’esito è fatale nel 100% dei casi.

### Gestione della rabbia

La rabbia silvestre è una malattia densità-dipendente e quindi il numero di volpi contagiate aumenta all’aumentare del numero di individui presenti. Per questo motivo in passato ci sono state intense campagne di abbattimento finalizzate allo “sfoltoimento” delle popolazioni volpine. Tuttavia l’esperienza ha dimostrato che tali interventi, a parte qualche eccezione, non hanno mai ottenuto risultati a lungo termine e la malattia si è puntualmente ripresentata dopo qualche anno. L’efficienza del ciclo riproduttivo della Volpe le permette infatti di compensare rapidamente perdite numeriche anche consistenti.

Normalmente le morti per cause naturali possono avvicinarsi al 70% della consistenza primaverile, mentre la riduzione operata dall’uomo (caccia, investimenti stradali etc.) può incidere per il 20-30% (max. 40%) sulla popolazione, per di più in modo compensativo (cioè non si somma alla mortalità naturale, ma ne diventa quota parte). Quindi, si può facilmente comprendere che



**Foto 8a, b.** Avvisi posizionati nei pressi di ogni singola esca e negli accessi delle zone sottoposte a vaccinazione (foto M. Zanetti); Monte Orsario (Ts), maggio 2009.

gli interventi di prelievo diretto delle volpi non sono in grado di determinare un decremento della popolazione con effetti duraturi. Al contrario, l'eliminazione degli individui residenti può sortire effetti peggiorativi, perché provoca fenomeni di immigrazione di individui dalle aree limitrofe verso i territori rimasti liberi, movimenti che possono accelerare la diffusione dell'infezione. La metodologia che ha ottenuto i migliori risultati per contrastare la rabbia è la vaccinazione orale delle volpi, la cui applicazione si fonda su linee guida elaborate dalla Commissione europea. Secondo tali indicazioni, la vaccinazione si effettua distribuendo sul territorio esche attrattive all'interno delle quali vi è una capsula contenente il vaccino in forma liquida. Quando la Volpe morde l'esca, la capsula si rompe consentendo la fuoriuscita del vaccino che viene assorbito attraverso la mucosa orale, creando così le condizioni per l'immunizzazione dell'animale. Considerato anche il rapido ricambio all'interno della popolazione volpina e la necessità di creare una popolazione immunizzata nei confronti del virus della rabbia, la campagna di vaccinazione orale deve essere ripetuta almeno due volte l'anno, in primavera e in autunno, fino all'eradicazione della malattia. Inoltre, in caso di ricomparsa della rabbia in aree indenni o in cui da tempo non si registravano nuovi casi, si ricorre a campagne di vaccinazione d'emergenza da effettuarsi in tempi brevi per circoscrivere i focolai, come avvenuto recentemente in Friuli Venezia Giulia. Nel processo di eradicazione della rabbia silvestre è necessario che la vaccinazione orale delle volpi sia realizzata per almeno due anni dopo l'ultimo caso accertato. Contrariamente a quanto veniva indicato in passato, è importante che in presenza della rabbia, la densità della popolazione vaccinata rimanga prossima alla capacità portante (quella massima sostenibile dall'ambiente), in modo da limitare al minimo gli spostamenti delle volpi, soprattutto giovani, alla ricerca di nuovi territori. È

pertanto importante che nelle aree soggette a vaccinazione vengano limitati o evitati i prelievi venatori i quali rischiano anche di causare la morte di soggetti già immunizzati.

Tuttavia, qualora gli interventi non consentano di arginare la diffusione della rabbia, nelle zone non ancora soggette a vaccinazione, è possibile operare alcuni prelievi finalizzati alla riduzione della densità, concentrandoli nell'area di prevista espansione della malattia, purché vengano effettuati nel periodo immediatamente precedente alla distribuzione delle esche vaccinali.

### La vaccinazione orale delle volpi

A seguito della ricomparsa della rabbia sul nostro territorio, la vaccinazione è ripresa nell'area attualmente e storicamente interessata da tali operazioni. Sono stati interessati tutti i comuni lungo il confine con la Slovenia, nonché quelli ad essi contermini. A seguito dell'accertamento di nuovi focolai sul territorio regionale, la distribuzione delle esche interessa oggi (settembre 2009) buona parte della provincia di Udine, alcuni comuni della provincia di Pordenone e le intere province di Gorizia e Trieste. Le esche sono distribuite manualmente sul territorio da personale debitamente istruito (cacciatori, volontari della protezione civile, agenti di vigilanza), coadiuvato dal Corpo forestale regionale e dagli agenti dipendenti delle Province, sotto il coordinamento delle Aziende per i servizi sanitari competenti per territorio. La densità delle esche distribuite è pari a 18-20/km<sup>2</sup> e la loro distribuzione viene registrata su carte topografiche. I luoghi in cui sono depositate le esche vengono indicati con appositi segnali (foto 8a, b).

L'assunzione delle esche (foto 9 e 10) da parte delle volpi viene verificato con due metodi diversi. Il primo si basa sul conteggio delle esche non consumate effettuato 4, 8 e 14 giorni dopo la distribuzione in siti di 1 km<sup>2</sup> appositamente individuati e nei quali,



**Foto 9.** Esche contenenti la capsula con il vaccino (foto M. Zanetti); Monte Orsario (Ts), maggio 2009.



**Foto 10.** Capsula vaccinale forata con la morsicatura dell'esca (foto M. Zanetti); Monte Orsario (Ts), maggio 2009.



**Foto 11.** Esemplare giovane di Volpe rinvenuto morto (foto G. Fullin).

quindi, non è consentito introdurre cani e gatti fino al completamento delle operazioni.

Il secondo metodo si basa sull'esame di laboratorio di un campione di volpi appositamente abbattute per accertare l'effettiva assunzione del vaccino e la presenza di anticorpi nei confronti del virus della rabbia. Secondo gli attuali orientamenti, il monitoraggio della malattia deve essere realizzato attraverso il controllo in laboratorio di almeno 8 volpi ogni 100 km<sup>2</sup> appositamente abbattute. Oltre a queste, è necessario esaminare tutti gli esemplari rinvenuti morti (foto 11) o morenti, compresi anche mustelidi (tassi, faine, martore, donnole etc.) e ungulati. Un utile contributo può essere quindi fornito da tutti, segnalando il ritrovamento di tali animali ai Servizi di vigilanza delle Province competenti per territorio e al Corpo forestale.

## Indirizzi utili

### Provincia di Belluno

- Stazione forestale di Ampezzo. Via della Maina 1, Ampezzo; telefono 0433 80067, fax 0433 811814, e-mail sf. ampezzo@regione.fvg.it.

### Provincia di Gorizia

- Ufficio gestione faunistico venatoria e risorse naturali. Corso Italia 55 - 34170 Gorizia; telefono 0481 385272

- Polizia Provinciale. Corso Italia 55 - 34170 Gorizia; telefono 0481 385271/348 4056537.

- Stazione forestale di Gorizia. Via Ponte Del Torrione 40, Gorizia; telefono 0481 81288, fax 0481 545858, e-mail sf. gorizia@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Monfalcone. Via Bressani 23, Gradisca d'Isonzo; telefono 0481 960709, fax 0481 961985, e-mail sf. monfalcone@regione.fvg.it.

### Provincia di Pordenone

- Ufficio caccia e pesca. Largo San Giorgio 12 - 33170 Pordenone; telefono 0434 2311

- Vigilanza Ittico Venatoria. Via Rovereto 14 - 33170 Pordenone; telefono 0434 231445/335 5636378.

- Ispettorato ripartimentale foreste di Pordenone. Via Oberdan 18, Pordenone; telefono 0434 5291, fax 0434 522377, e-mail irf. pn. agrifor@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Aviano. Via Girolamo da Porcia 9, Aviano; telefono 0434, 651436, fax 0434 661742, e-mail sf. aviano@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Barcis. Via Predaia, Loc. Roppe, Barcis; telefono 0427 76026, fax 0427 764900, e-mail sf. barcis@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Claut. Via Giordani 31, Claut; telefono 0427 878022, fax 0427 878840, e-mail sf. claut@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Maniago. Via Montenegro 47, Maniago; telefono 0427 71711, fax 0427 732503, e-mail sf. maniago@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Medino. Via del Municipio 31/a, Medino;

telefono 0427 845144, fax 0427 845754, e-mail sf.meduno@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Pinzano al Tagliamento. Via Castelnovo 32 - Bg. Ampiano, Pinzano al Tagliamento; telefono 0432 950100, fax 0432 950900, e-mail sf.pinzano@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Pordenone. - Piazza Ospedale Vecchio 11/a, Pordenone; telefono 0434 529076, fax 0434 529075, e-mail sf.pordenone@regione.fvg.it.

### Provincia di Trieste

- Area attività produttive e sviluppo del territorio. Funzione tutela della fauna e della flora. Piazza V. Veneto 4 - 34132 Trieste; telefono 040 3798 454.

- Polizia ambientale. Piazza V. Veneto 4 - 34132 Trieste; telefono 040 3798 456.

- Corpo forestale regionale. Ispettorato ripartimentale foreste di Trieste e Gorizia. Via Monte San Gabriele 35, Trieste; telefono 040 55096 - 040 51245 - 040 53282, fax 040 568480, e-mail irf.ts.agrifor@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Duino Aurisina. Vicolo Forestale 78/e, Duino-Aurisina; telefono 040 2070153, fax 040 2071412, e-mail sf.duino@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di San Dorligo della Valle. Via di Basovizza 30/5, Opicina; telefono 040 214365, fax 040 2159315, e-mail sf.s.dorligo@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Trieste. Via Di Basovizza 30/3 - Opicina; telefono 040 214515, fax 040 2159091, e-mail sf.trieste@regione.fvg.it.

### Provincia di Udine

- Servizio risorse naturalistiche. Unità Operativa Gestione risorse naturalistiche. Piazza Patriarcato 2 - 33100 Udine; telefono 800 961969 (Numero Verde).

- Vigilanza faunistica - Corpo di Polizia Provinciale. Via della Prefettura 16 - 33100 Udine; telefono 0432 279947.

- Ispettorato ripartimentale foreste di Tolmezzo. Via San Giovanni Bosco 8, Tolmezzo; telefono 0433 2457, fax 0433 43091, e-mail irf.tolm.agrifor@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Comeglians. Via Statale 4, Comeglians; telefono 0433 60065, fax 0433 619728, e-mail sf.comeglians@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Forni Avoltri. Via Corso Italia 21, Forni Avoltri; telefono 0433 72035, fax 0433 727800, e-mail sf.forni.av@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Forni di Sopra. Via Nazionale 214 Forni di Sopra; telefono 0433 88079, fax 0433 886942; e-mail sf.forni.sp@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Moggio Udinese. Piazzale Nais; telefono 0433 51174, fax 0433 550714, e-mail moggio@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Paluzza. Via Monte Tersadia, Paluzza; telefono 0433 775278, fax 0433 775984, e-mail sf.paluzza@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Paularo. Strada di Val 15/a, Paularo; telefono 0433 70027, fax 0433 711914, e-mail sf.

paularo@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Resia. Via S. Giorgio Resia; telefono 0433 53334, fax 0433 553936, e-mail sf.resia@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Pontebba. Via Roma 10, Pontebba; telefono 0428 90097, fax 0428 991707, e-mail sf.pontebba@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Tarvisio. Via delle Segherie, 19 Tarvisio; telefono 0428 2471, fax 0428 644861, e-mail sf.tarvisio@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Tolmezzo. Via Torre Picotta 4, Tolmezzo; telefono 0433 467003, 467102, fax 0433 468106, e-mail sf.tolmezzo@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Villa Santina. Via Gortani 18, Villa Santina; telefono 0433 74346, fax 0433 750907, e-mail sf.villa@regione.fvg.it.

- Ispettorato ripartimentale foreste di Udine, Via Prefettura 10, Udine; telefono 0432 555111 (centralino), fax 0432 555577, e-mail irf.ud.agrifor@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Attimis. Via Cividale 6, Attimis; telefono 0432 789065, e-mail sf.attimis@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Cividale del Friuli. Viale Libertà 138 Cividale del Friuli, telefono 0432 700350, fax 0432 734978, e-mail sf.cividale@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Coseano. Loc. Coseano Coseano; telefono 0432 861285, fax 0432 861153, e-mail sf.coseano@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Gemona del Friuli. Via Trasaghis 64, Gemona del Friuli; telefono 0432 981007, fax 0432 972505, e-mail sf.gemona@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di San Giorgio di Nogaro. Via Patriarca Ramazzotti 16, Cervignano del Friuli; telefono 0431 33083, fax 0431 34474, e-mail sf.s.giorgio@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Tarcento. Via Matteotti 11-13, Tarcento; telefono 0432 785598, fax 0432 793400, e-mail sf.tarcento@regione.fvg.it.

- Stazione forestale di Udine. Via Longarone 38, Udine; telefono 0432 526985, fax 0432 625309, e-mail sf.udine@regione.fvg.it.

La bibliografia è disponibile presso la redazione:  
argomenti@sivemp.it

### Ringraziamenti

L'attuale emergenza in Friuli e in Veneto rende di estremo interesse e attualità lo studio sulla volpe, importante attore nell'epidemiologia di questa zoonosi, recentemente pubblicato dalla Regione autonoma Friuli Venezia Giulia in collaborazione con l'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie e del Dipartimento di scienze della vita dell'Università degli studi di Trieste. Ringraziamo gli autori per il prezioso contributo e gli Enti per l'autorizzazione alla riproduzione.