



SULLE TRACCE DEL VESPERTILIO DI BRANDT primi dati sulla scelta degli habitat in area alpina

Tra luglio e settembre del 2010 nel Parco Naturale Alpe Veglia e Alpe Devero e relativa Zona di Protezione Speciale IT1140016 "Alpe Veglia e Devero - Monte Giove" è stato condotto uno studio sulla selezione di habitat di foraggiamento e sulla scelta dei siti di rifugio da parte della specie *Myotis brandtii* con la metodologia del radiotracking.

L'indagine si è svolta nelle località Piana di Devero (1640 m s.l.m. circa) e Piana di Veglia (1720 m s.l.m.).

Sono stati dotati di radiotrasmittente 4 maschi adulti (3 in località Devero ed 1 in località Veglia) e 2 femmine adulte (in località Veglia) identificati sulla base della dentizione, forma del pene e nei casi dubbi geneticamente.

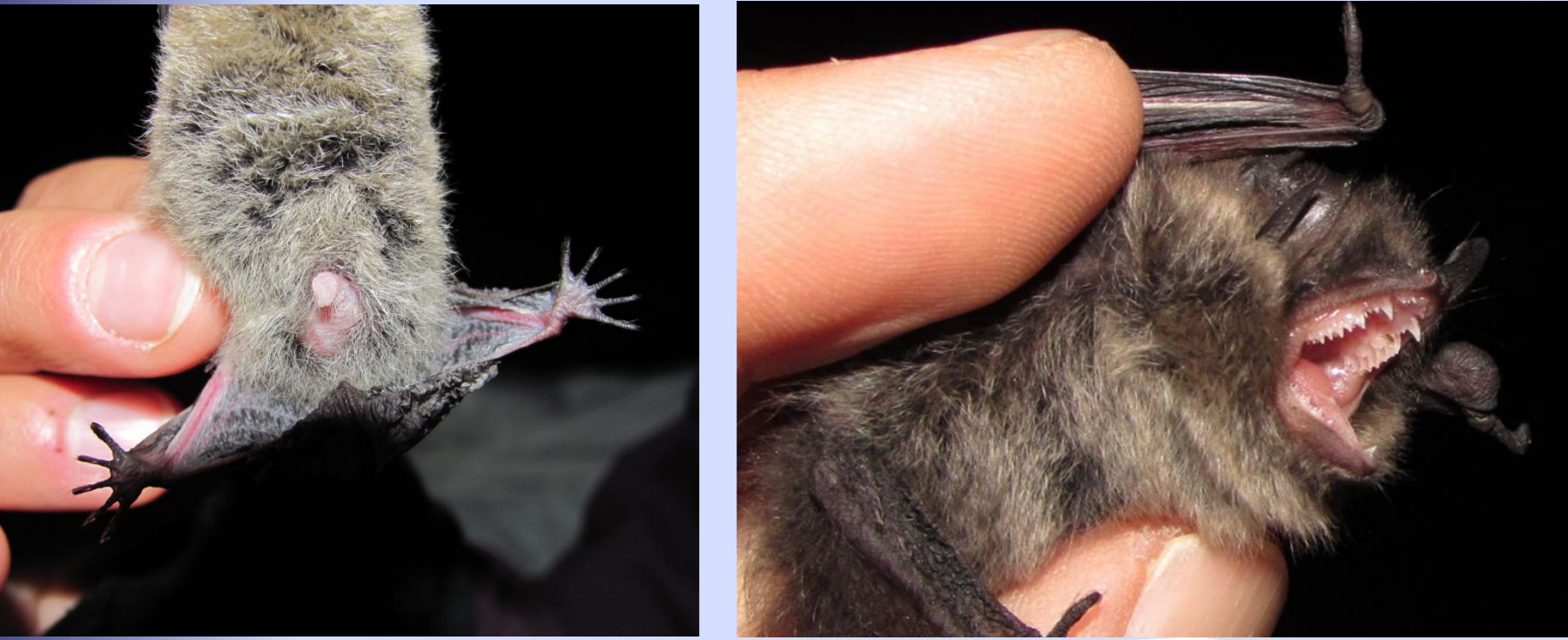


Fig. 3 – Criteri identificativi della specie *Myotis brandtii*. Forma del pene con estremità claviforme. Evidente cingolo su P¹, P² e P³ della stessa altezza, così come P₂ e P₃.

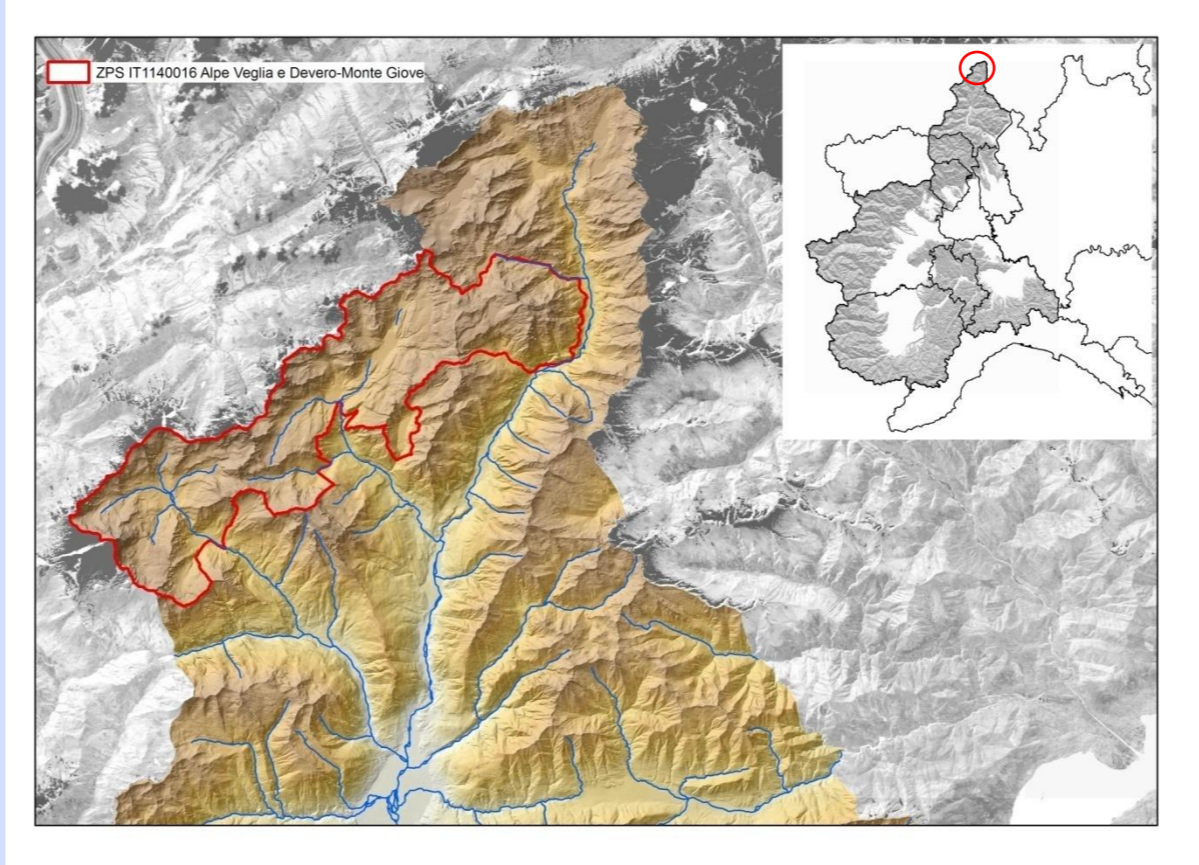


Fig. 1 – Area di studio



Fig. 2 – Paesaggio caratteristico dell'area di studio (Piana di Veglia)

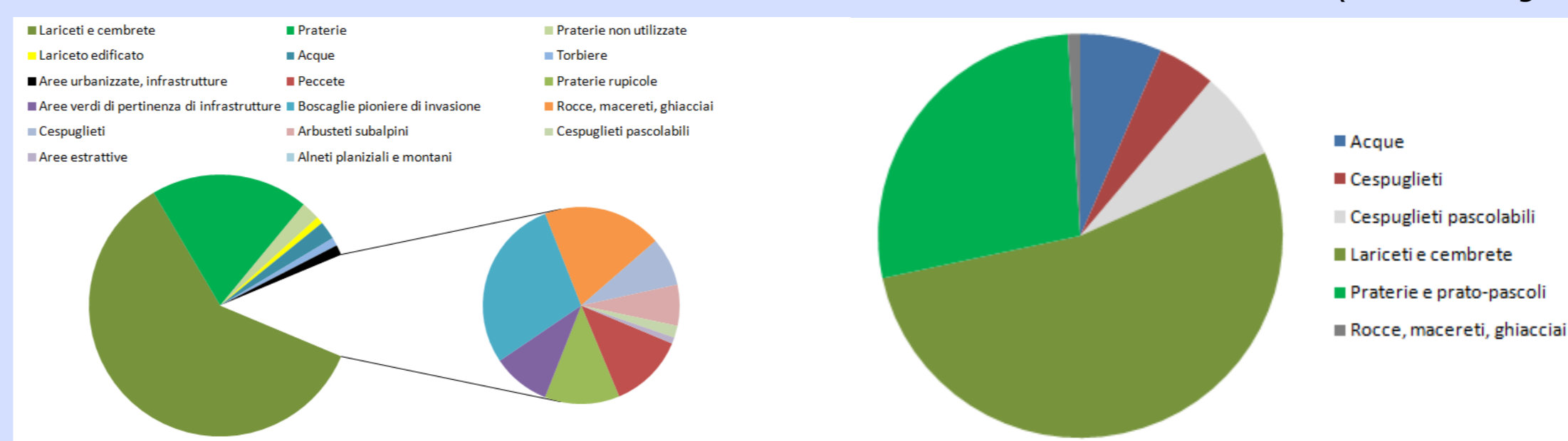


Fig. 4 - Suddivisione dell'area di studio (definita sull'MCP tra tutti i fix della specie) in macrotipologie ambientali a Devero (sx) e Veglia (dx)

Gli animali sono stati seguiti per 28 giornate complessivamente (min 2 max 6 per individuo) totalizzando 340 localizzazioni - fix - (min 10 max 88 per individuo) rilevate da due squadre di operatori che simultaneamente ricavano la direzione del segnale emesso ed effettuavano successiva biangolazione con il software ArcView 3.2 e opportune estensioni.

N° identificativo	Specie	Area di studio	Sesso	Età	Data cattura	N° giornate	N° fix
2	<i>Myotis brandtii</i>	Devero	M	A	10/07/2010	2	10
4	<i>Myotis brandtii</i>	Devero	M	A	02/07/2010	6	67
7	<i>Myotis brandtii</i>	Devero	M	A	08/08/2010	4	29
11	<i>Myotis brandtii</i>	Veglia	M	A	19/08/2010	6	88
12	<i>Myotis brandtii</i>	Veglia	F	A	20/08/2010	6	68
13	<i>Myotis brandtii</i>	Veglia	F	A	22/08/2010	4	78

Fig. 5 – Dettagli individui dotati di radiotrasmittente. L'individuo 2 non è stato incluso nelle analisi.

Si è definita l'area frequentata, determinata con il metodo del MCP (Minimo Poligono Convesso), includendo tutti i fix, i rifugi e località di cattura. L'area utilizzata in fase di attività, esclusi quindi i rifugi e la località di cattura, è stata calcolata con il metodo kernel 95% sul totale dei fix ottenuti identificando le aree a maggiore frequentazione (core area) con il kernel 50%. Il parametro *h* è stato determinato con il metodo *lscv*. Per ogni coppia di individui nella stessa area di studio è stata calcolata la percentuale di sovrapposizione delle aree kernel 95% e delle core areas. La selezione dell'habitat è stata valutata con il software Resource Selection considerando come disponibili le tipologie ambientali all'interno dell'area kernel 95% e la loro distribuzione percentuale e come utilizzate le tipologie ambientali in cui ricadeva ogni singola localizzazione, e quindi la percentuale di fix in ognuna, a due livelli di dettaglio, corrispondenti all'area kernel 95% e 50%.

N° id	Specie	Area di studio	MCP	Kernel 95%	Kernel 50%	% fix ricompresi nel kernel 50%
2	<i>Myotis brandtii</i>	Devero	-	-	-	-
4	<i>Myotis brandtii</i>	Devero	92,78 ha	76,35 ha	15,91 ha	39,17%
7	<i>Myotis brandtii</i>	Devero	110,66 ha	83,85 ha	14,93 ha	55,17%
11	<i>Myotis brandtii</i>	Veglia	165,02 ha	77,55 ha	11,27 ha	43,18%
12	<i>Myotis brandtii</i>	Veglia	110,66 ha	113,70 ha	13,11 ha	41,18%
13	<i>Myotis brandtii</i>	Veglia	79,44 ha	89,18 ha	13,13 ha	43,58%
Media <i>Myotis brandtii</i>		Veglia	117,38 ha	93,48 ha	12,50 ha	
DS <i>Myotis brandtii</i>		Veglia	41,71 ha	18,45 ha	1,07 ha	
Media <i>Myotis brandtii</i>		Devero	111,72 ha	80,10 ha	15,42 ha	
DS <i>Myotis brandtii</i>		Devero	12,74 ha	5,30 ha	0,69 ha	
Media <i>Myotis brandtii</i>		Complessivo	111,12 ha	88,13 ha	13,67 ha	
DS <i>Myotis brandtii</i>		Complessivo	31,36 ha	15,20 ha	1,80 ha	

Fig. 6 - Dati statistici delle aree utilizzate dagli animali seguiti

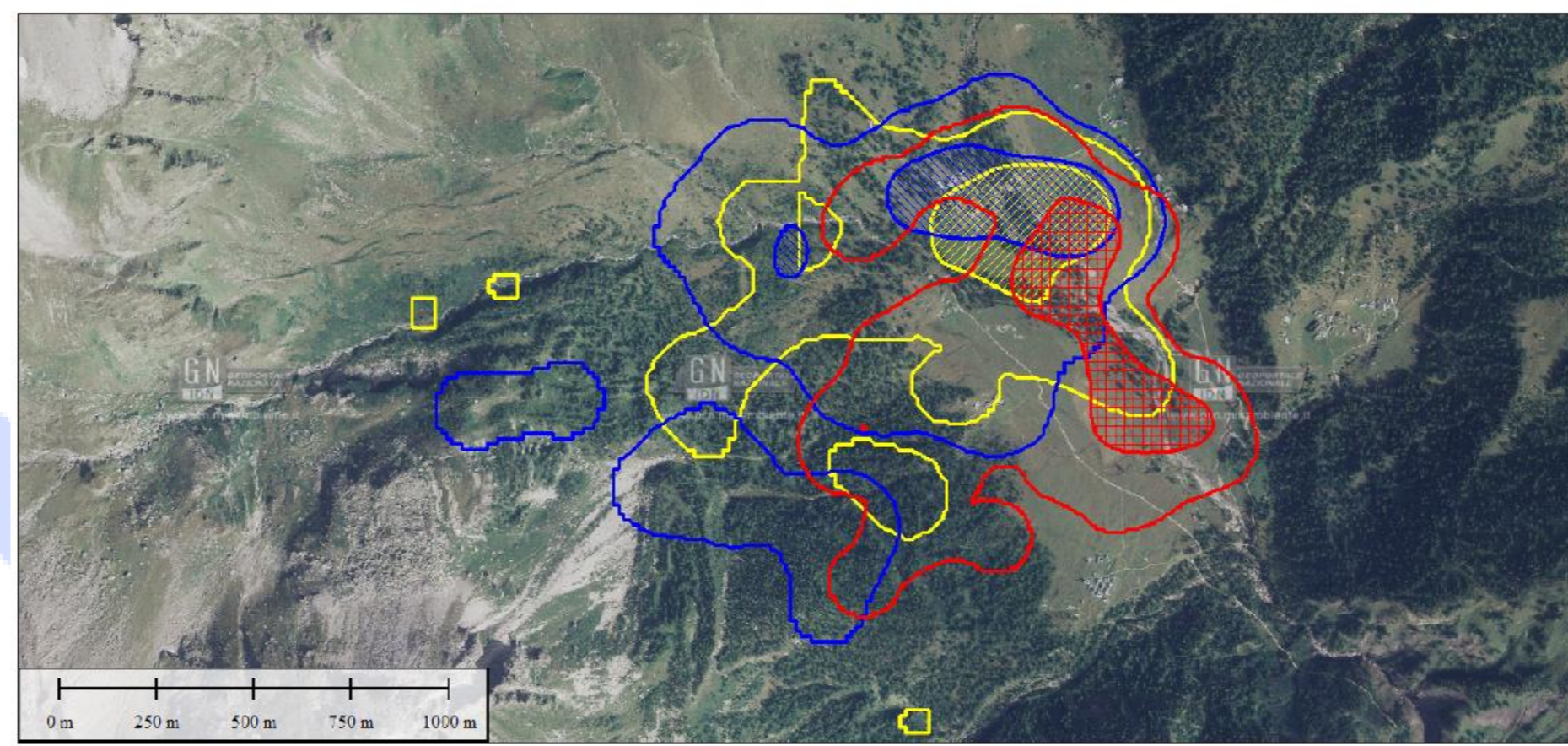


Fig. 8a – Kernel 95% e core areas a Veglia

Individuo 11 – GIALLO
 Individuo 12 – BLU
 Individuo 13 – ROSSO

Le estensioni delle aree frequentate hanno mostrato i seguenti range tra gli individui: MCP: 79,4 ha min - 165,0 ha max; kernel 95% 76,4 ha min - 113,7 ha max; kernel 50% 11,3 ha min - 15,9 ha max. Il grado di sovrapposizione delle aree kernel 95% tra coppie di individui ha raggiunto valori variabili tra il 46 e l'84% e valori minori per le aree kernel 50% compresi tra il 18 e il 65%.

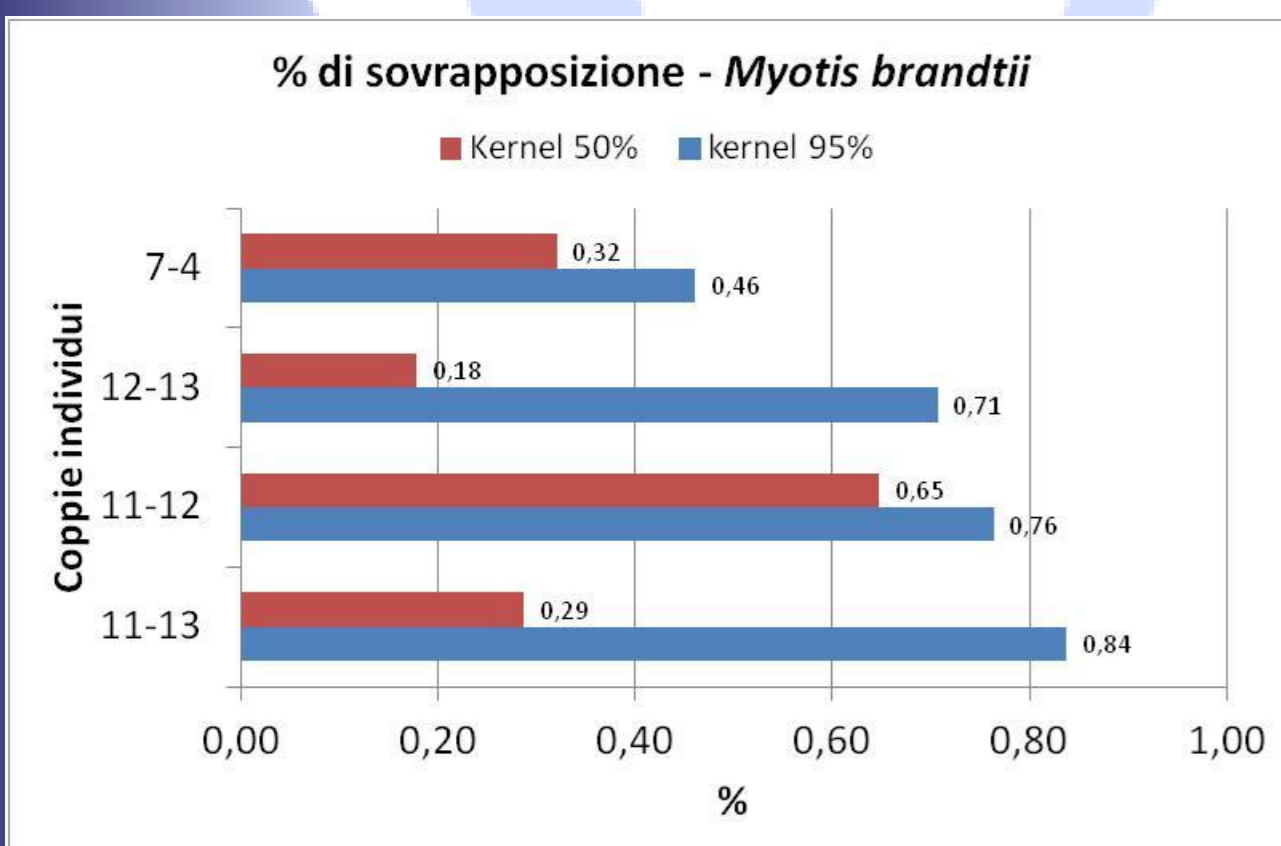


Fig. 7 – Percentuale di sovrapposizione delle aree utilizzate da ogni coppia di individui

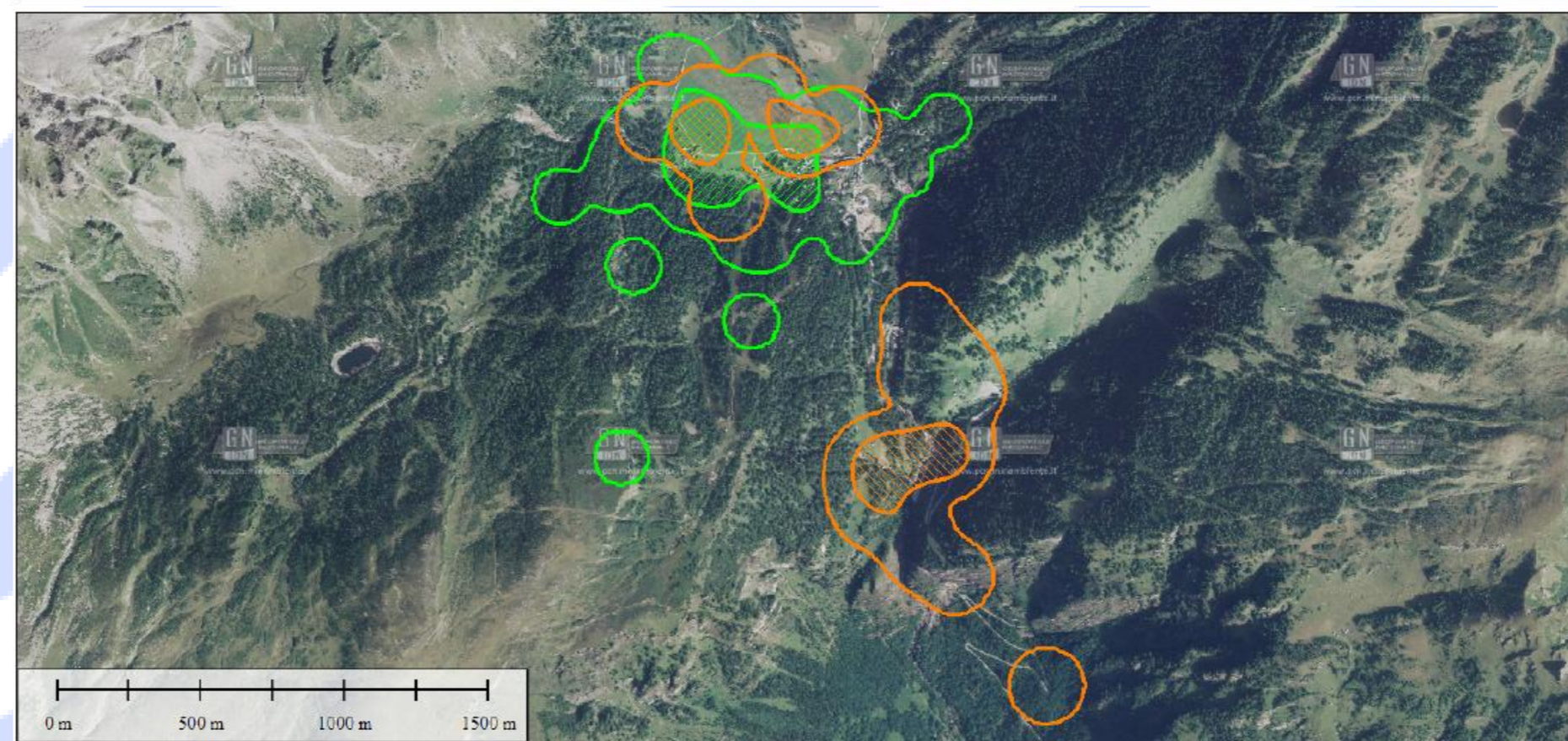


Fig. 8b – Kernel 95% e core areas a Devero

Individuo 4 – VERDE
 Individuo 7 – ARANCIONE

Sono risultate selezionate negativamente, seppur fossero significativamente rappresentative dell'area di studio, le aree a laricete e cembreta in particolare a Veglia ($p < 0,0001$), mentre sono risultati selezionati positivamente i prato pascoli in entrambe le località ($p < 0,001$), con particolare evidenza per le core areas. Queste erano per tutti gli individui caratterizzate per una percentuale variabile tra il 45,0% e il 66,7% da prato-pascoli che tuttavia ricoprivano percentuali decisamente inferiori dell'intera area di studio.

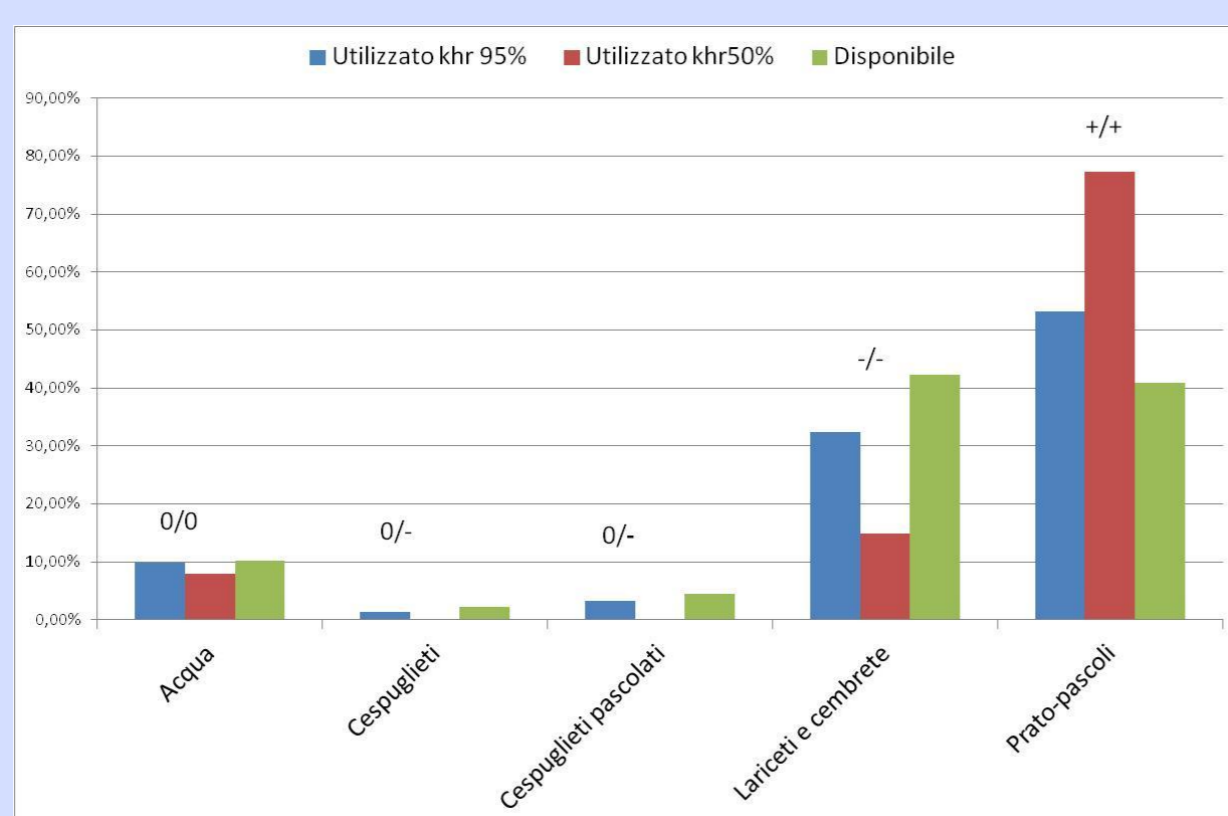
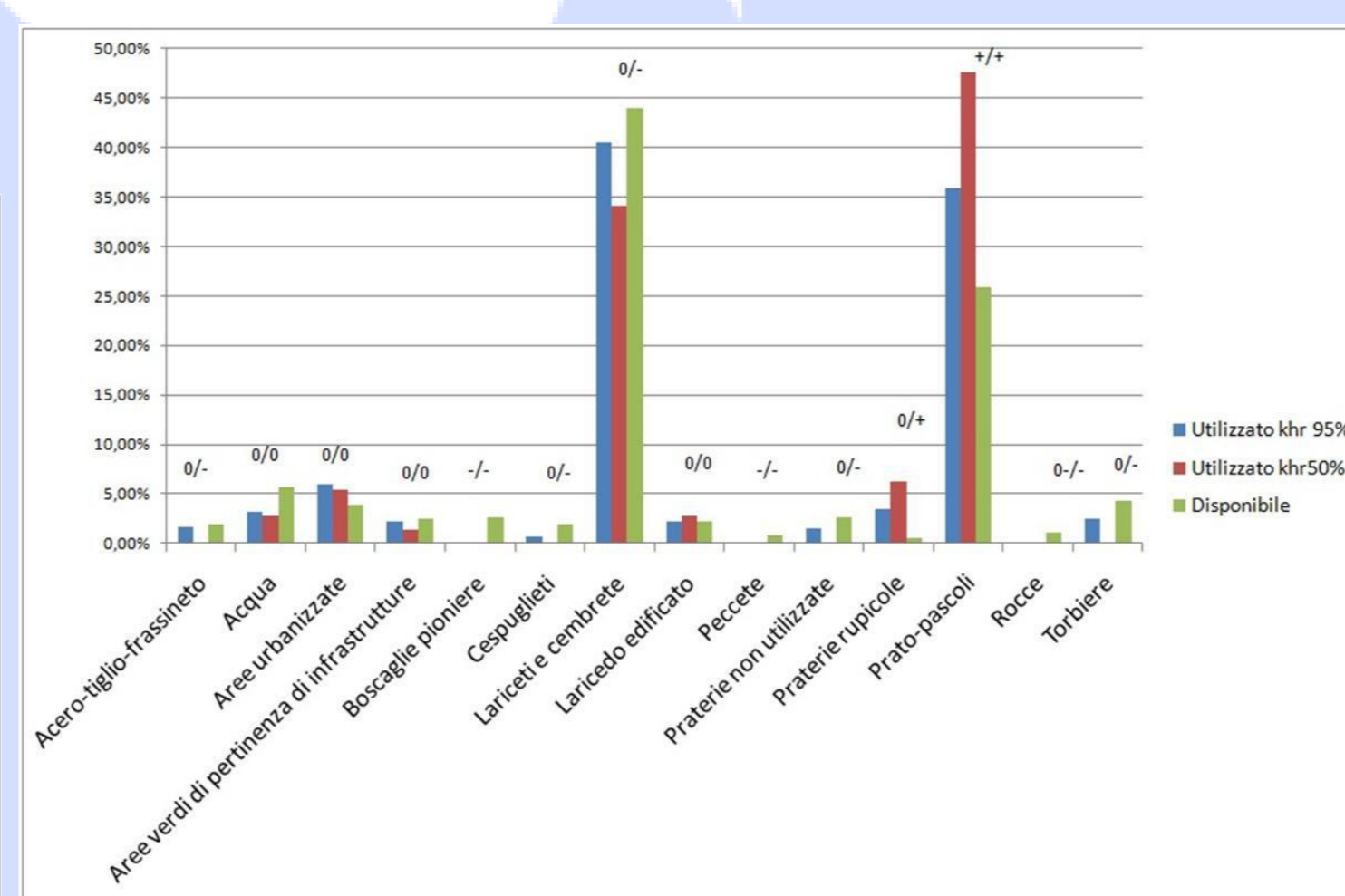


Fig. 9 - Distribuzione % degli habitat utilizzati e disponibili nelle due aree di studio Veglia (sx) e Devero (dx) nelle aree kernel 95% e 50%. La simbologia 0, + e - indica rispettivamente una selezione neutra, positiva e negativa a livello di kernel 95% / kernel 50%



		<i>Myotis brandtii</i>					
		Devero		Veglia		Veglia-Devero	
		Kernel 95%	50%	Kernel 95%	50%	Kernel 95%	50%
		Kernel 95% G[adj]=23,74 d.f.=13 p<0,05	Kernel 50% G[adj]=63,50 d.f.=13 p<0,0001	Kernel 95% G[adj]=14,75 d.f.=4 p<0,05	Kernel 50% G[adj]=141,95 d.f.=4 p<0,0001	Kernel 95% G[adj]=43,48 d.f.=14 p<0,0001	Kernel 50% G[adj]=204,46 d.f.=14 p<0,0001
	Kernel	95%	50%	95%	50%	Kernel	95%
Acero-tiglio-frassineto	0	-	0	0	0	Acero-tiglio-frassineto	0
Acque	0	0	0	0	0	Acque	0
Aree urbanizzate	0	0	0	0	0	Aree urbanizzate	0
Aree verdi di infrastrutture	0	0	0	0	0	Aree verdi di infrastrutture	0
Boscaglie pioniere	-	-	-	-	-	Boscaglie pioniere	-
Cespuglieti	0	-	0	0	0	Cespuglieti	0
Laricete e cembrete	0	-	0	0	0	Cespuglieti pascolati	0
Laricete edificato	0	0	0	0	0	Laricete e cembrete	-
Peccete	-	-	-	-	-	Laricete edificato	0
Praterie non utilizzate	0	-	0	0	0	Peccete	-
Praterie rupicole	0	+	0	0	0	Praterie non utilizzate	0
Prato-pascoli	+	+	+	+	+	Praterie rupicole	0
Rocce	-	-	-	-	-	Prato-pascoli	+
Torbiere	0	-	0	0	0	Rocce	-
						Torbiere	0

Fig. 10 – Risultati della selezione di habitat, considerando le due aree separatamente e in accorpamento. Legenda: "0"=utilizzo secondo disponibilità; "-" = selezione negativa; "+" = selezione positiva * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; **** $p < 0,0001$

E' stata effettuata una descrizione puntuale delle core areas (tramite punti di rilievo omogeneamente distribuiti) che ha evidenziato come lo stato erboso fosse sempre rappresentato e a decrescere fossero presenti anche strato arboreo ed infine arbustivo. Non è apparsa significativa l'altezza del manto erboso. La presenza di esemplari arborei favorevoli alla biodiversità (cavati, maturi, senescenti, deperienti, ceppi) con diametro del fusto di almeno 30 cm è stata rilevata nell'80,95% dei punti di rilievo. La distanza media tra gli esemplari arborei presenti era nell'81,82% dei casi ricadente nell'intervallo 5-10 metri o superiore caratteristico di un popolamento non serrato, ma con ampi spazi aperti. La complessità ambientale nelle core areas è risultata elevata essendo prevalente la presenza contemporanea dei 3 strati vegetali oltre alle aree caratterizzate interamente da prato-pascoli. A questa si aggiunge la presenza di habitat acquatici (torbiere, ruscelli, torrenti, laghi) che si collocavano entro distanze ravvicinate alle aree di maggiore frequentazione. La presenza di edifici nelle core areas si è mostrata solo marginale e le fonti luminose, raramente presenti, erano comunque puntiformi e non diffuse.



Fig. 11 – Due siti di rifugio caratteristici: tra le piode di un tetto di una tipica baita e in un distacco di corteccia di un larice maturo



In totale sono stati individuati 12 rifugi utilizzati dagli individui radio marcati. Di questi il 16,6% era in esemplari arborei mentre il restante in edifici localizzandosi prevalentemente in intercapedini dei tetti.

In conclusione, nell'area indagata la complessità ambientale sembra avere un ruolo chiave per *Myotis brandtii* poiché assicura una disponibilità trofica adeguata. Non è evidente una stretta dipendenza dalla risorsa forestale, a differenza di altre aree dove è stata descritta l'ecologia della specie.