



C.R.I.U.V.
Centro di Riferimento regionale
Per l'Igiene Urbana Veterinaria

**Istituto Zooprofilattico
Sperimentale
del Mezzogiorno**

**Dipartimento
Medicina Veterinaria
Produzioni Animali**

AZIONE DI SUPPORTO AL PIANO REGIONALE PSA IN REGIONE CAMPANIA



UOD Prevenzione e Sanità Pubblica Veterinaria

Napoli, 7 Febbraio 2022

Dott. Paolo VARUZZA
Geographica srl

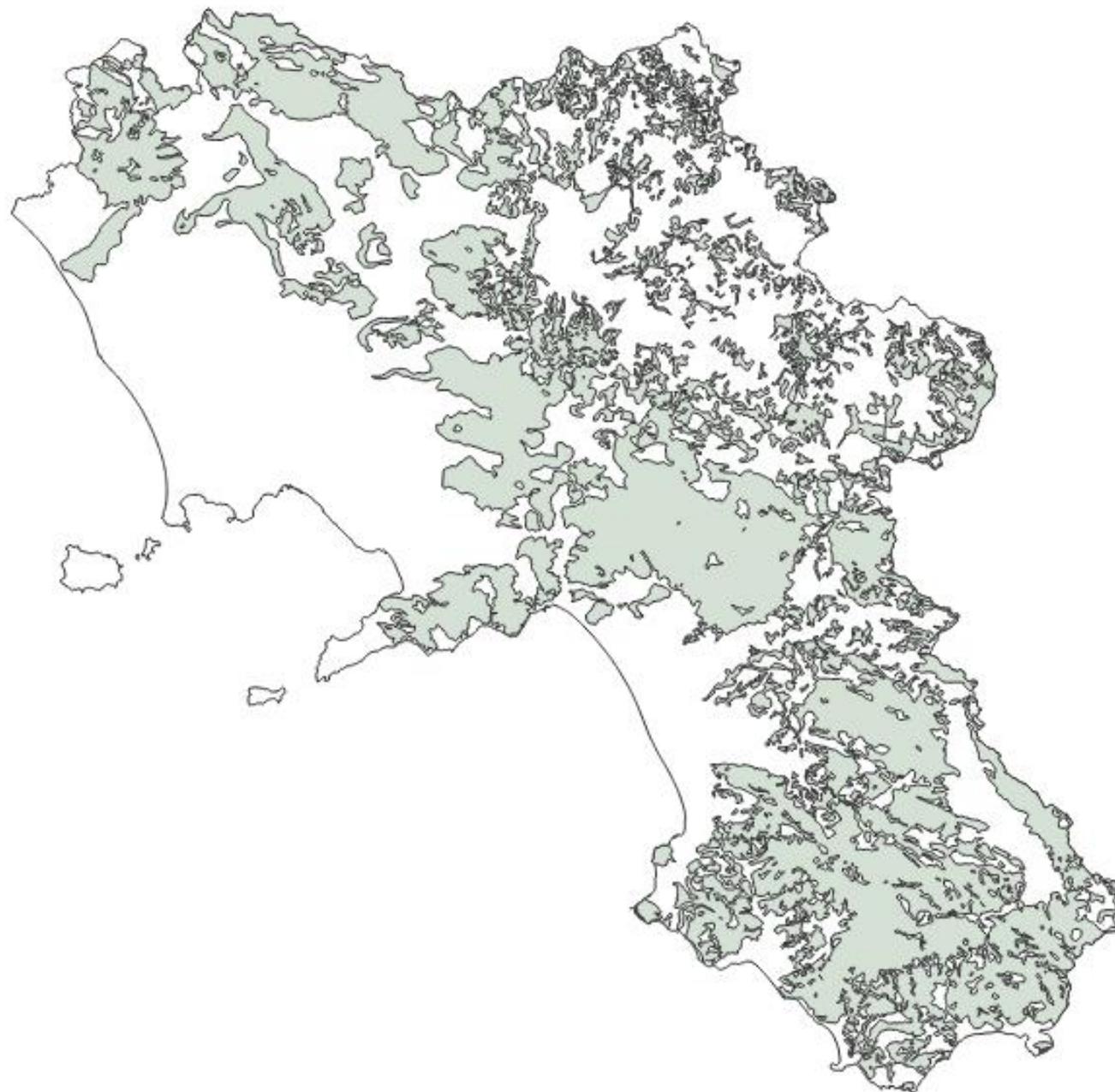


GEOGRAPHICA

STUDIAMO E
COMUNICHIAMO
LA NATURA.

Distribuzione stabile del
cinghiale in Campania

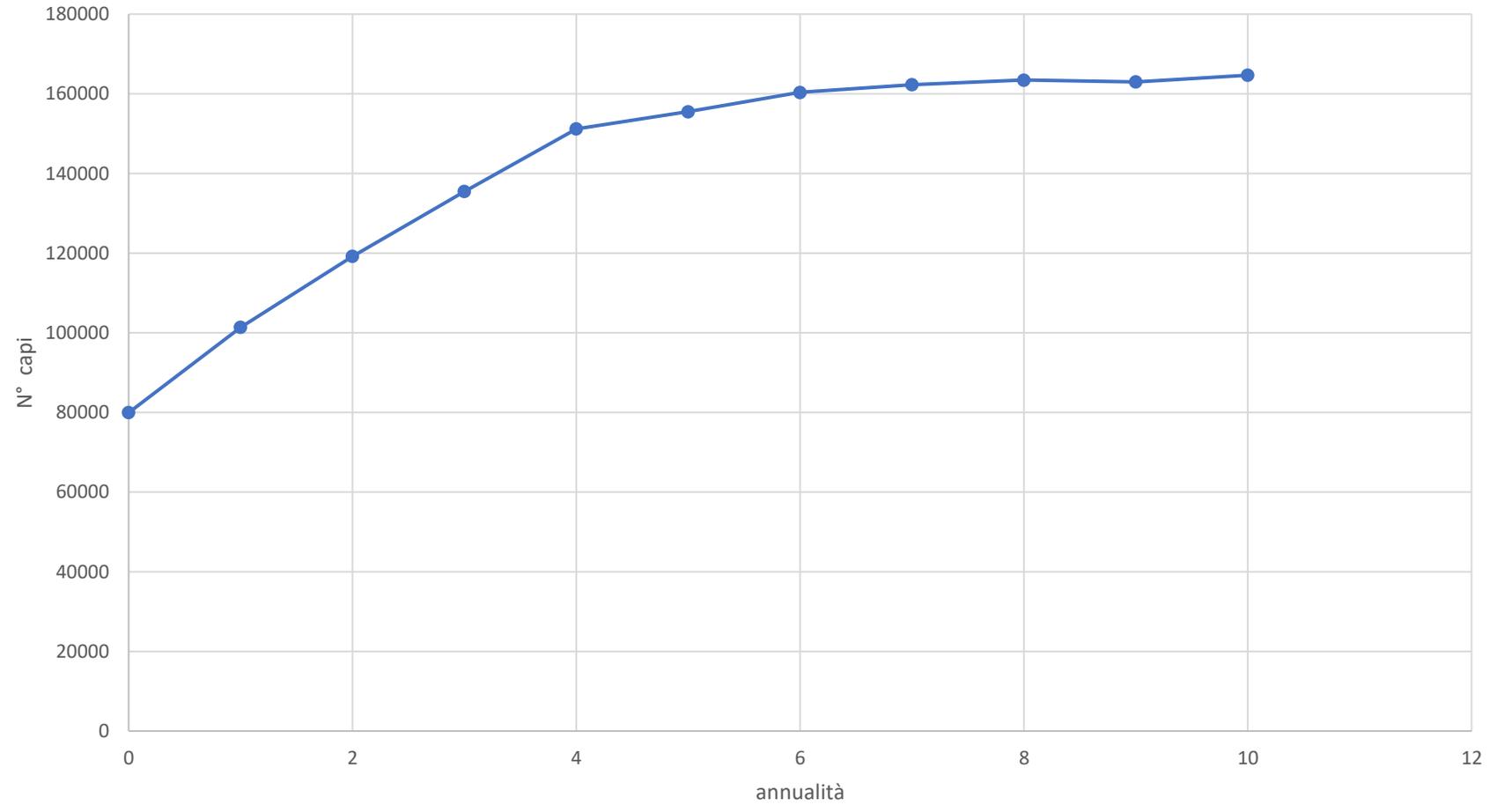
Sup. 549.711 ha



Consistenza stimata

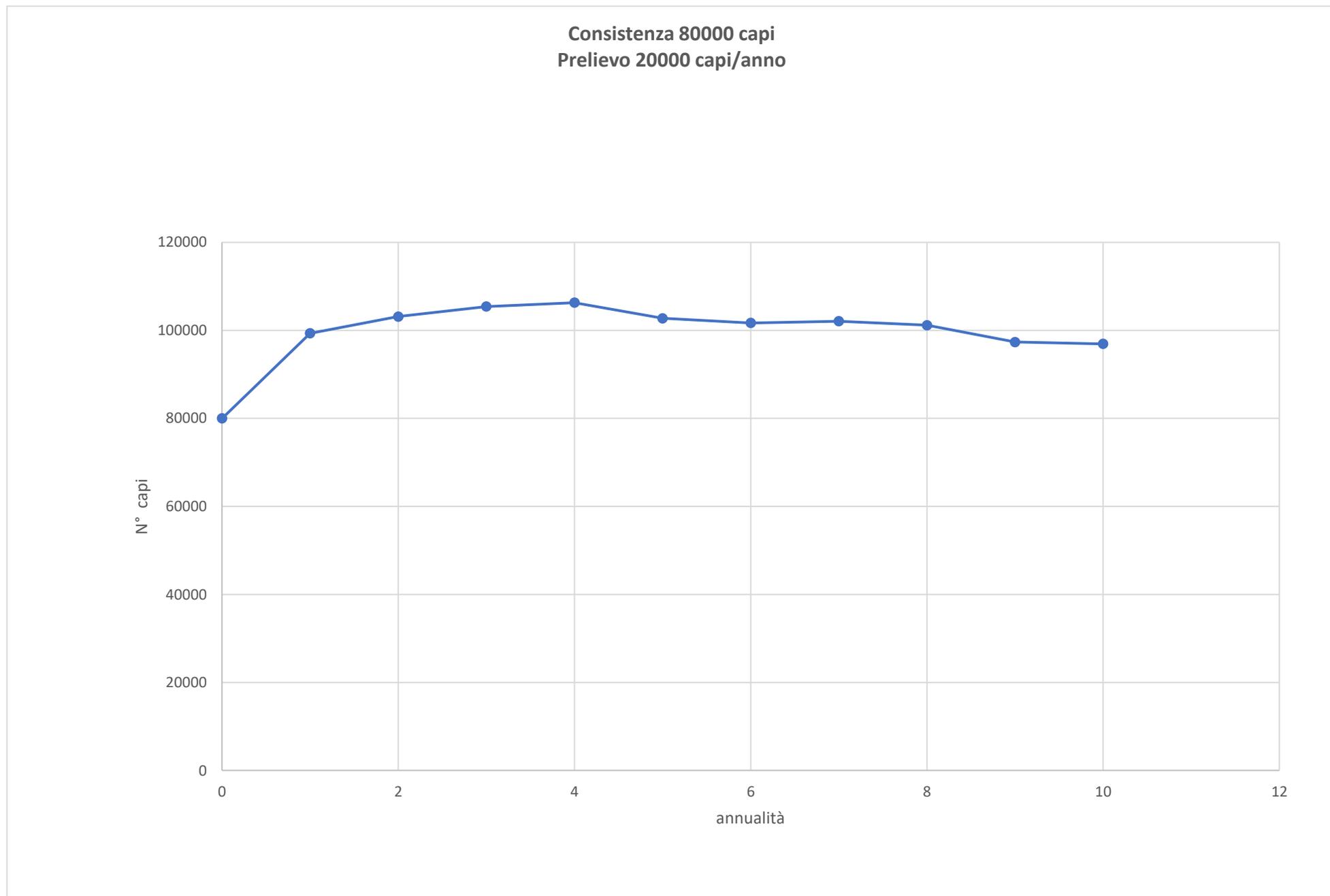
60.000 - 80.000 capi

Consistenza 80000 capi
Prelievo 10000 capi/anno



Consistenza stimata

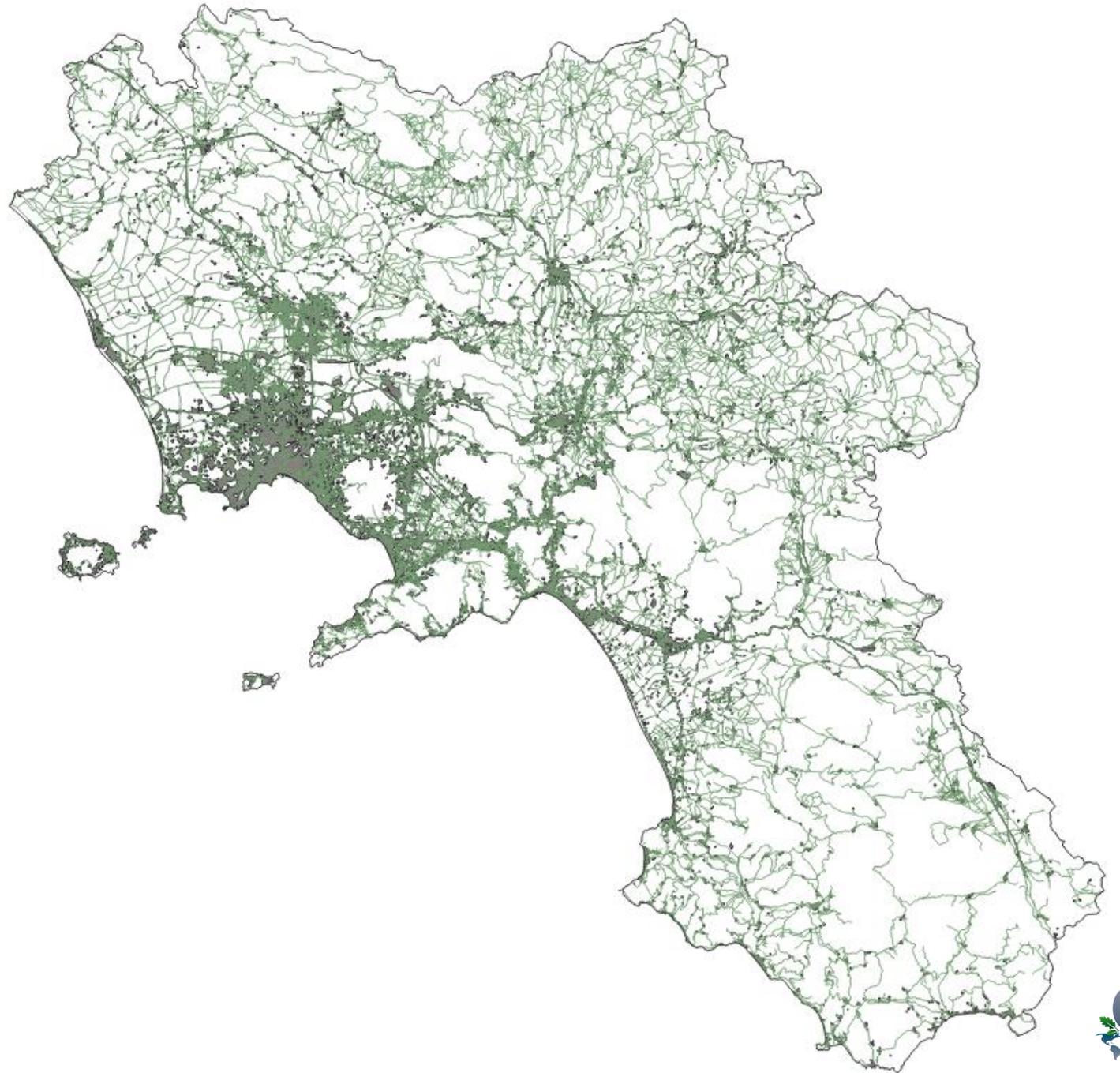
60.000 - 80.000 capi





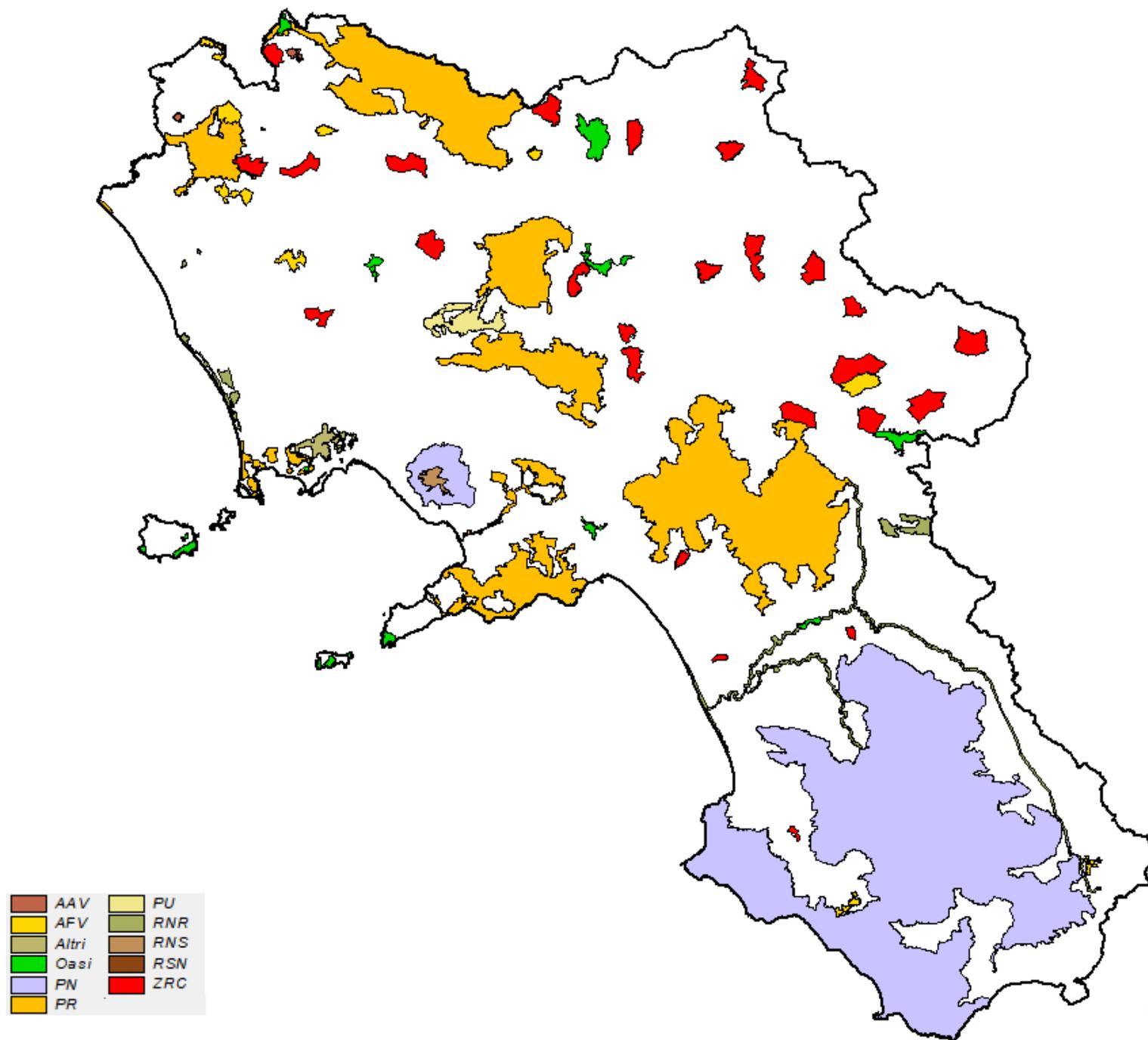


Antropizzazione



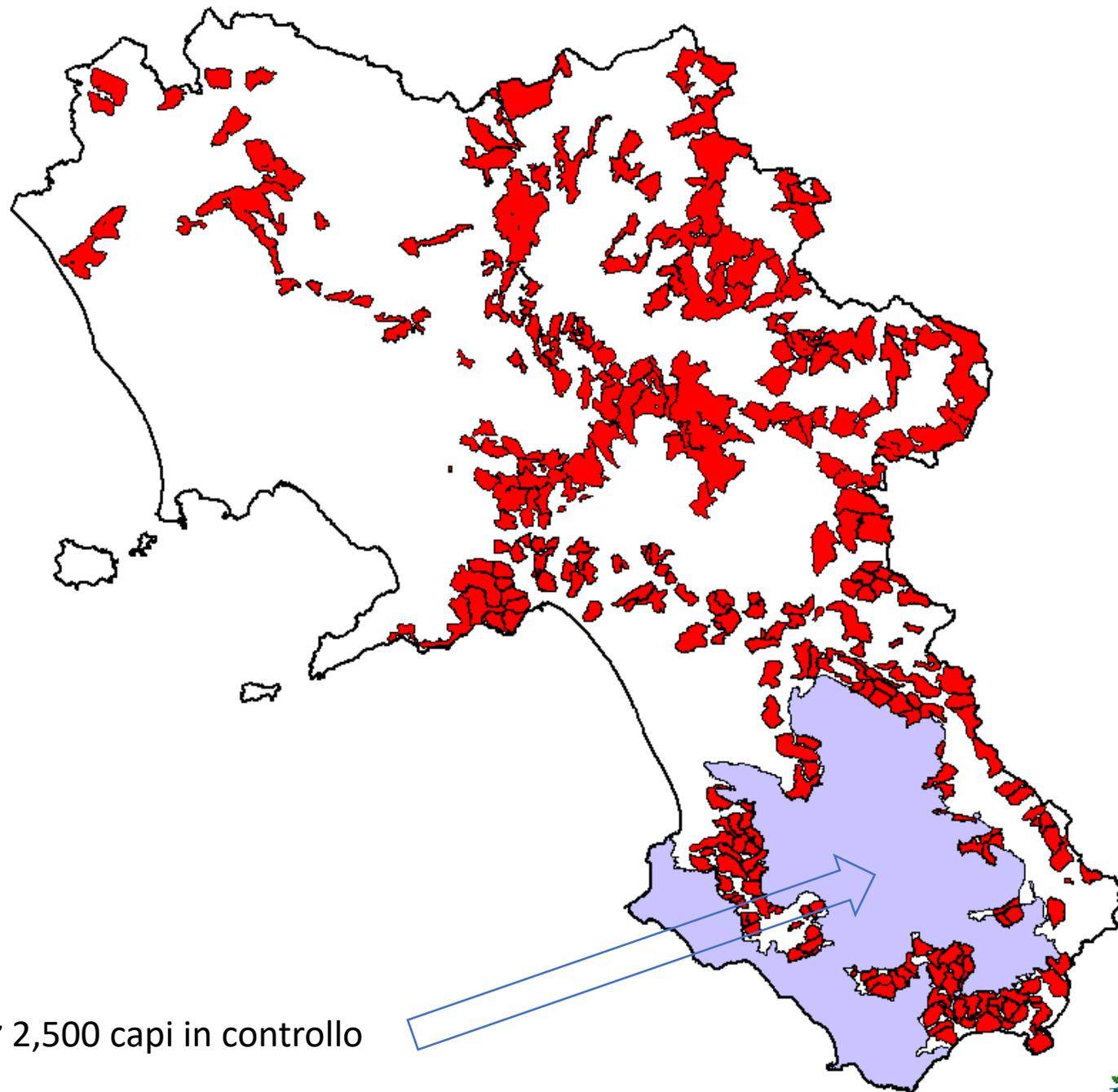
AREE PROTETTE e
ISTITUTI FAUNISTICI
in CAMPANIA

394.536 ha



Aree di Caccia al Cinghiale
(2019)

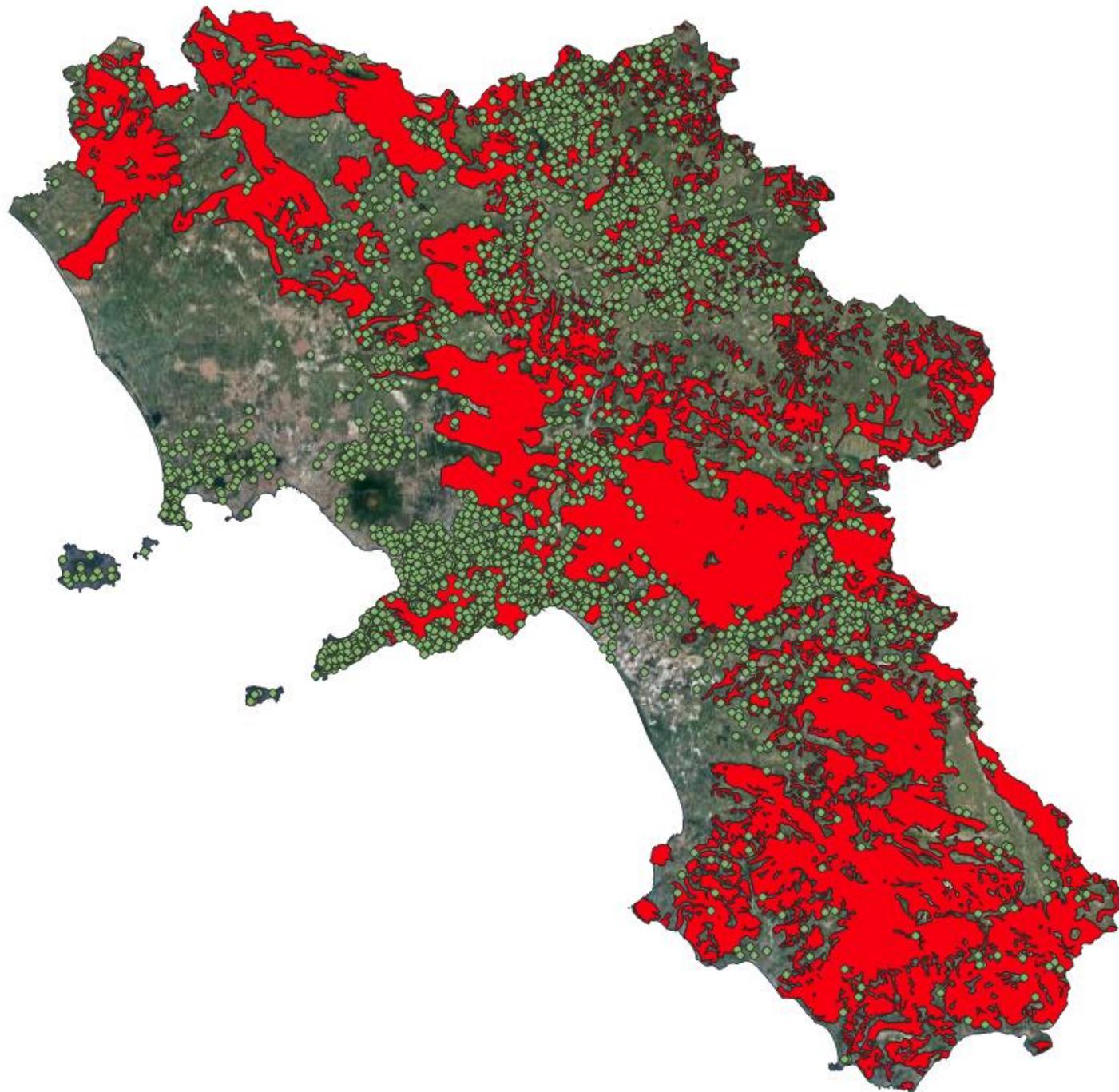
Prelievo in braccata (squadre)
282.745 ha
9.000 – 10.000 capi



PNCVD ~ 2,500 capi in controllo

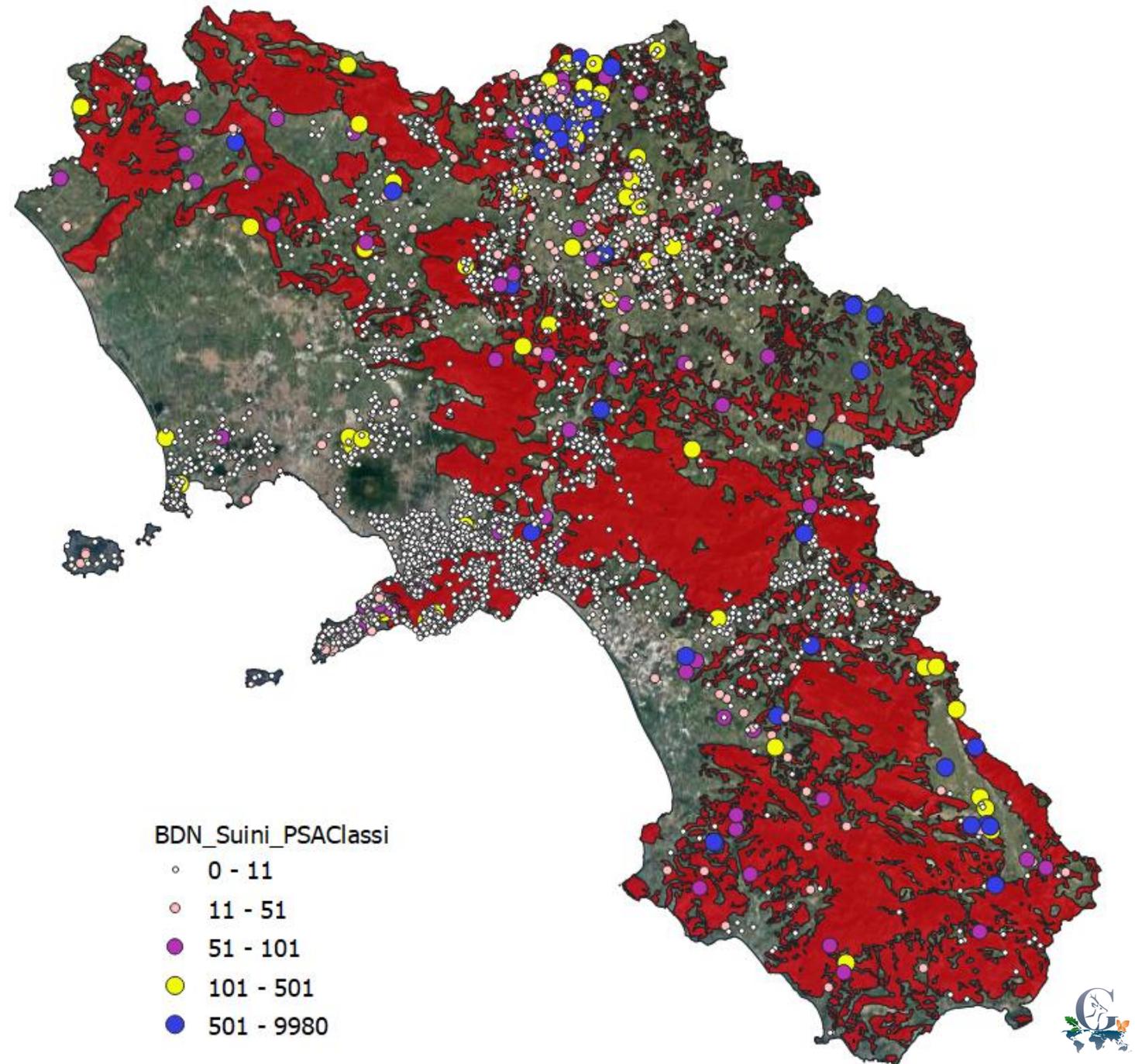


Distribuzione delle Aziende Suinicole (Comprese le az. Familiari)



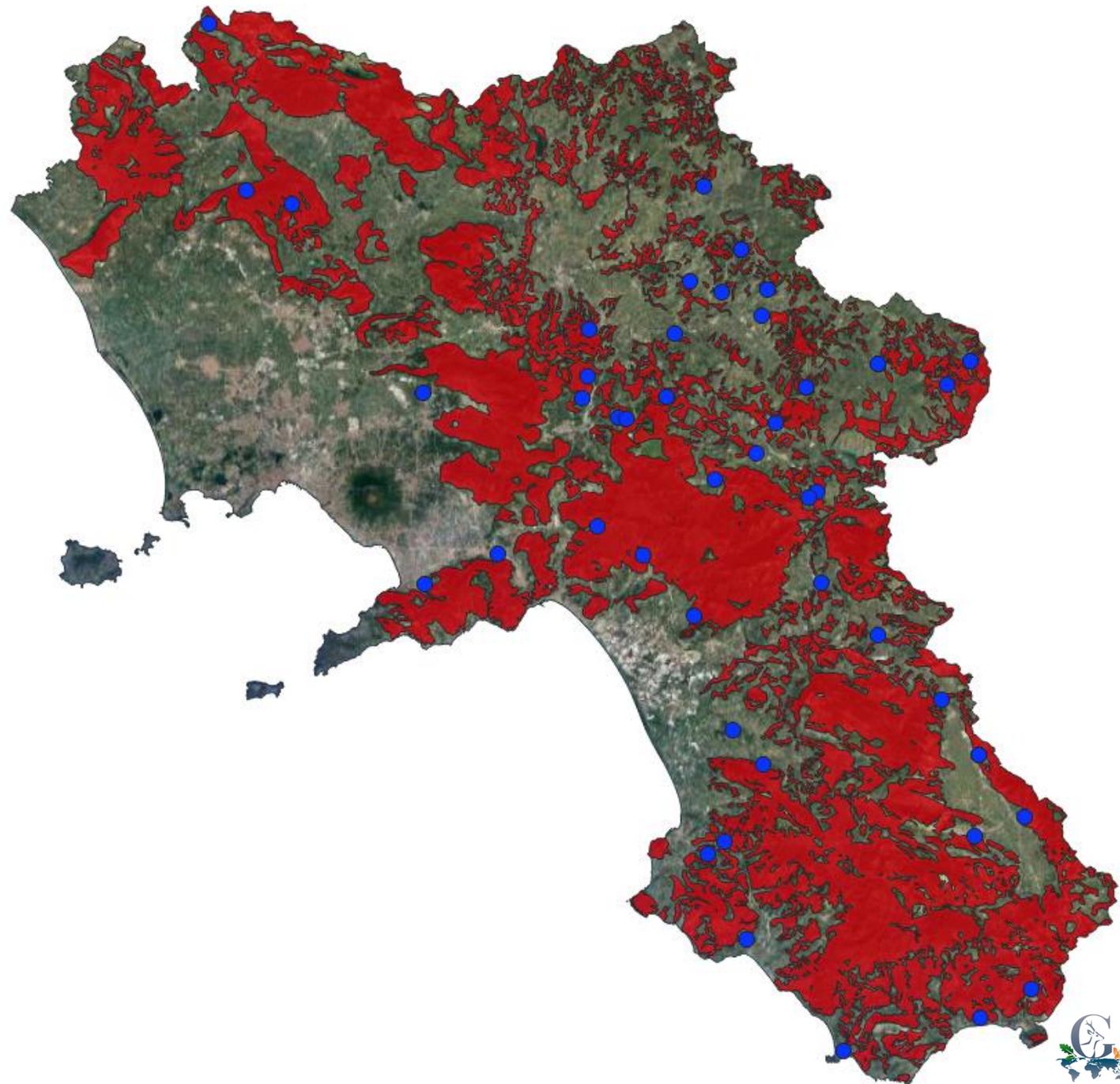
Distribuzione delle Aziende Suinicole

Dettaglio n. di capi

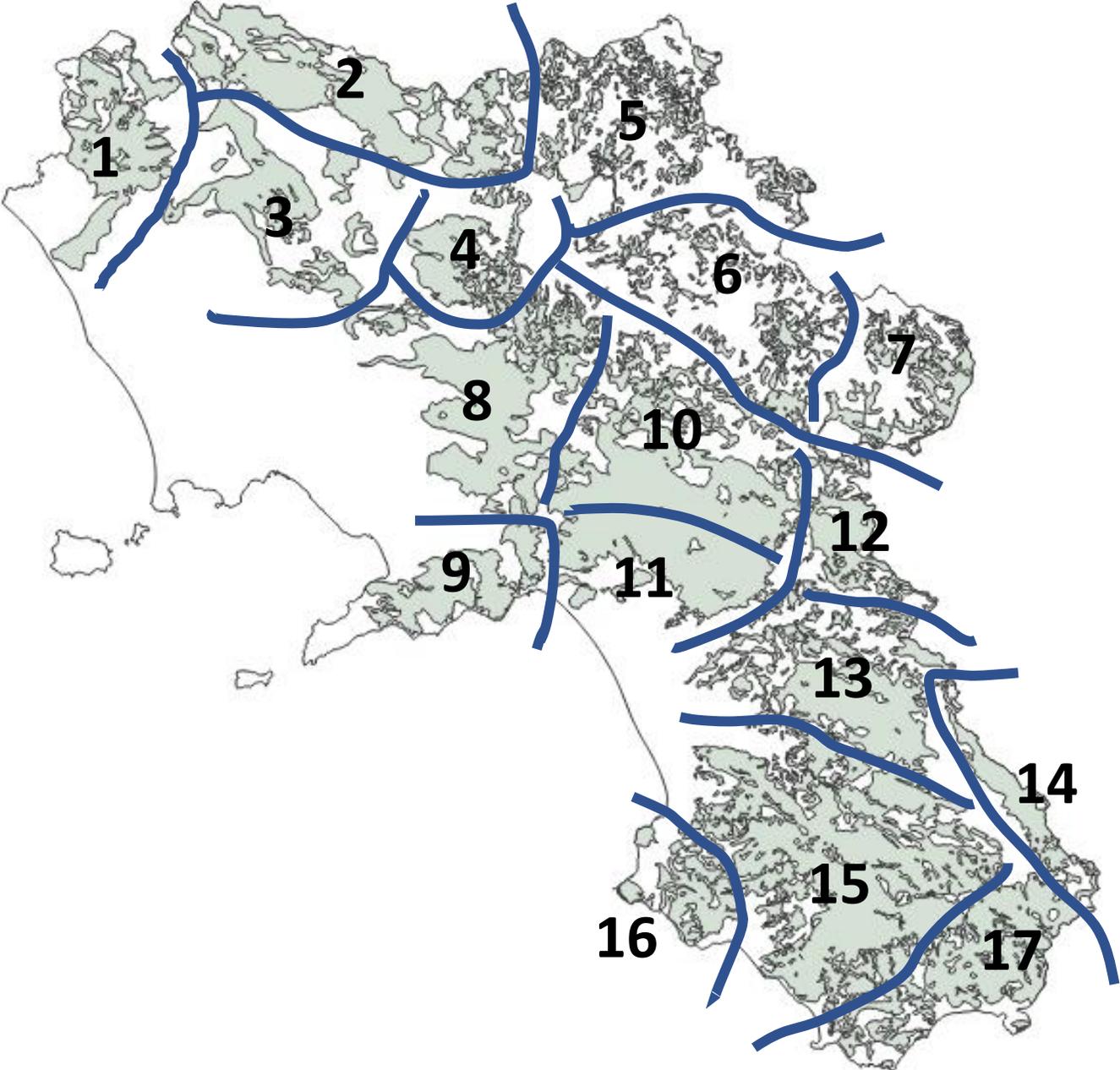


Distribuzione delle Aziende Suinicole
CINGHIALE

Mancano informazioni sul n di capi



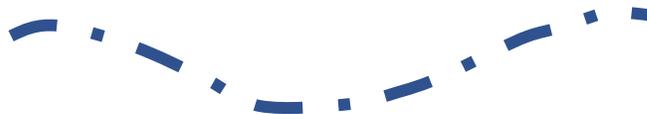
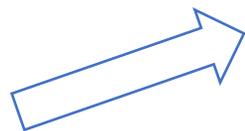
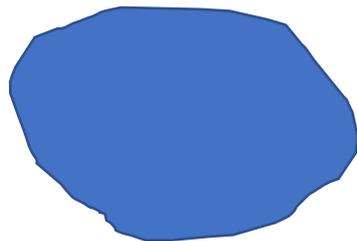
IPOSTESI di SUDDIVISIONE IN
~ 17 METAPOPOPOLAZIONI DI CINGHIALE



ISOLAMENTO

Approccio

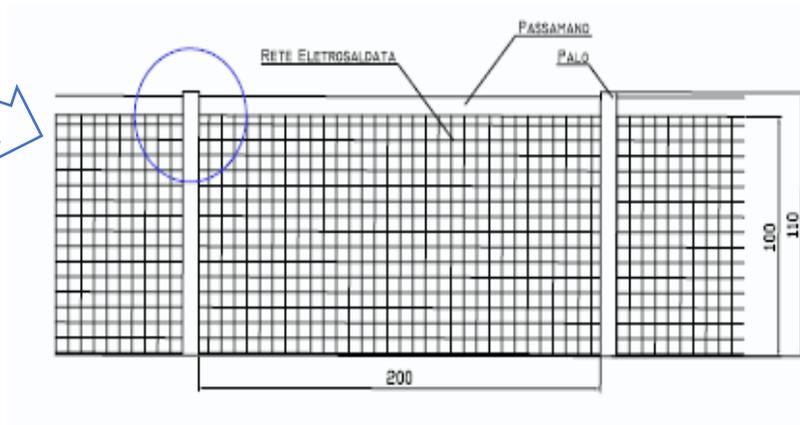
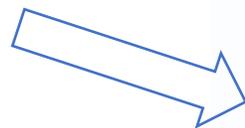
ipotesi per poligoni;



ELETTRICHE

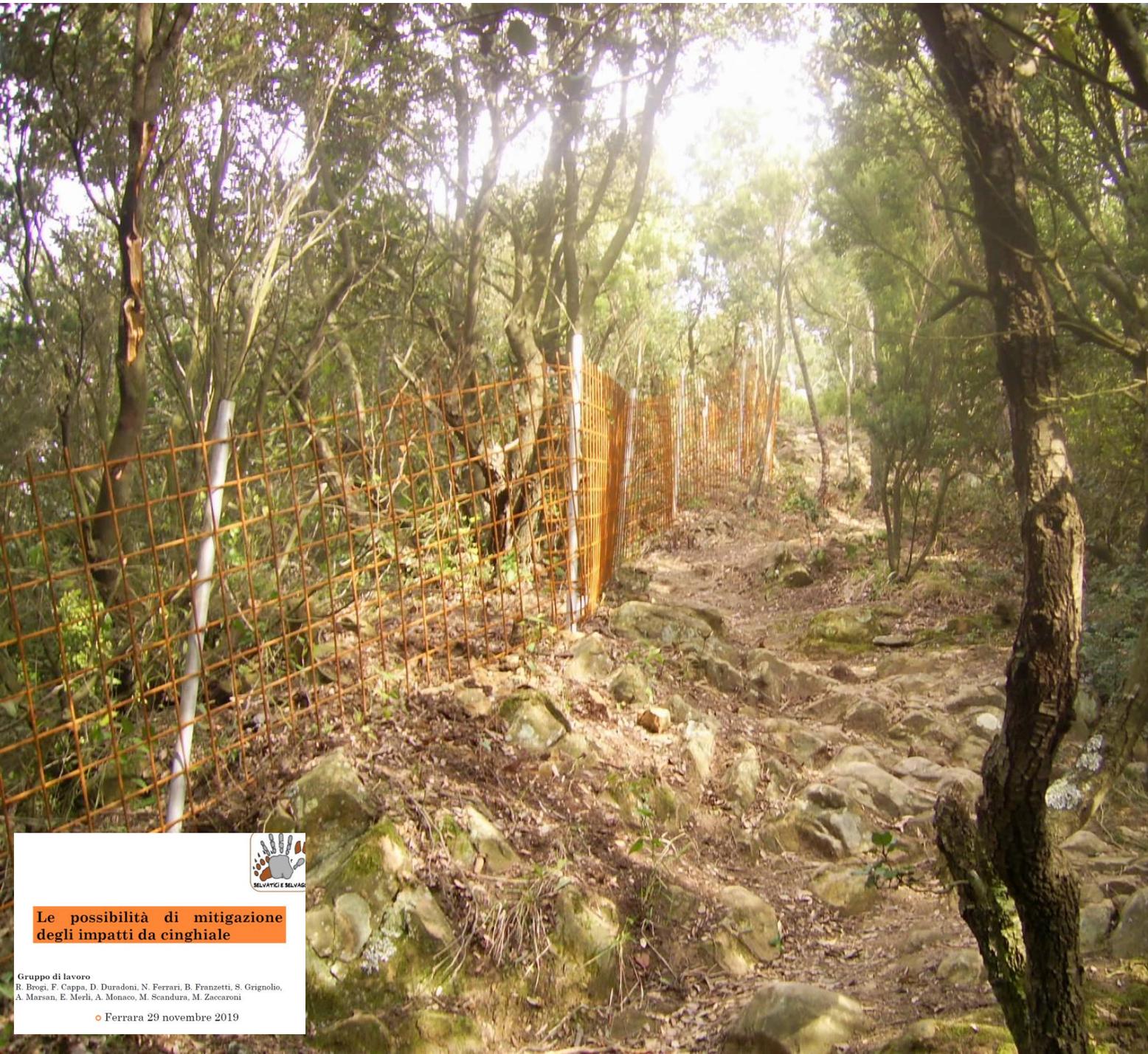
Miglior rapporto
costi/benefici

ipotesi per barriere;



MECCANICHE





Le possibilità di mitigazione degli impatti da cinghiale

Gruppo di lavoro
R. Brogi, F. Cappa, D. Duradoni, N. Ferrari, B. Franzetti, S. Grignolio,
A. Marsan, E. Merli, A. Monaco, M. Scandura, M. Zaccaroni

○ Ferrara 29 novembre 2019



CRIUV/varuzza/ott 2020

Chiudere una grande area costa meno che chiudere piccole aree di superficie equivalente

1 ha
perimetro
400 metri

La riduzione del perimetro della recinzione comporta minori spese di acquisto materiale, messa in opera e manutenzione

3 ha
perimetro
800 metri

3 aree da 1 ha
perimetro
1200 metri



**Le possibilità di mitigazione
degli impatti da cinghiale**

Gruppo di lavoro
R. Brogi, F. Cappa, D. Duradoni, N. Ferrari, B. Franzetti, S. Grignolio,
A. Marsan, E. Merli, A. Monaco, M. Scandura, M. Zaccaroni

○ Ferrara 29 novembre 2019

**Costo per recinzione meccanica in posa da
24 a 55,8 euro per metro lineare**

**Costo per i materiali per recinzione
elettrificata da 1,8 a 2,8 euro per metro lineare**

**In Campania e per grandi quantitativi i costi
possono essere leggermente inferiori**

BN 2020 recinzione elettrificata 1 – 1,2 €/m



**Le possibilità di mitigazione
degli impatti da cinghiale**

Gruppo di lavoro
R. Brogi, F. Cappa, D. Duradoni, N. Ferrari, B. Franzetti, S. Grignolio,
A. Marsan, E. Merli, A. Monaco, M. Scandura, M. Zaccaroni

○ Ferrara 29 novembre 2019

BARRIERE

Rapporto costi/benefici

Lunghe in blocchi 100 metri a 7 chilometri

**Devono fornire almeno 3500 volt e 300 mj nel
punto più lontano all'alimentatore**



**Le possibilità di mitigazione
degli impatti da cinghiale**

Gruppo di lavoro
R. Brogi, F. Cappa, D. Duradoni, N. Ferrari, B. Franzetti, S. Grignolio,
A. Marsan, E. Merli, A. Monaco, M. Scandura, M. Zaccaroni

○ Ferrara 29 novembre 2019



ESEMPIO
ISOLAMENTO
con Barriere

AREE SEMPLICI

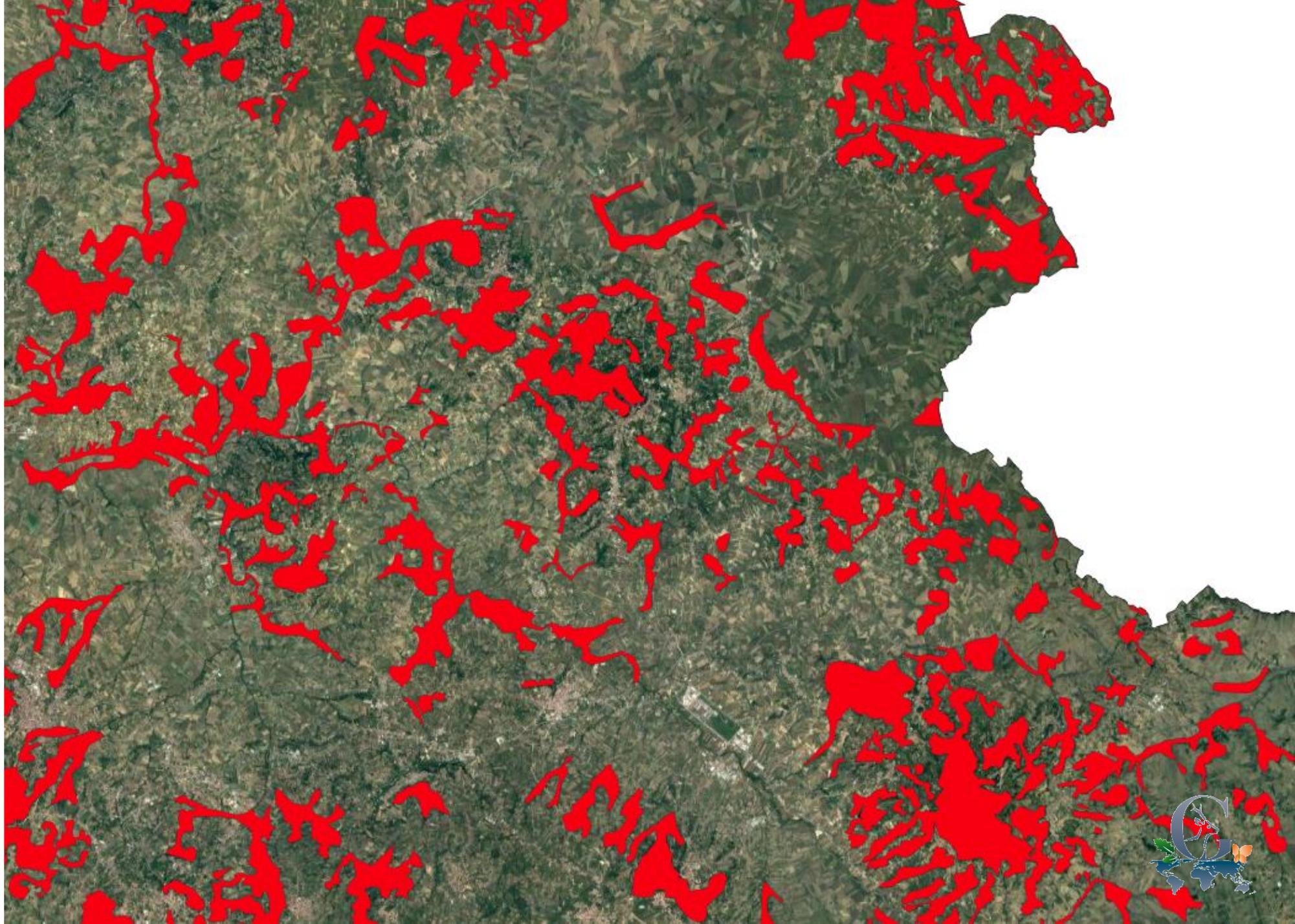


ESEMPIO
ISOLAMENTO
con Barriere

AREE COMPLICATE

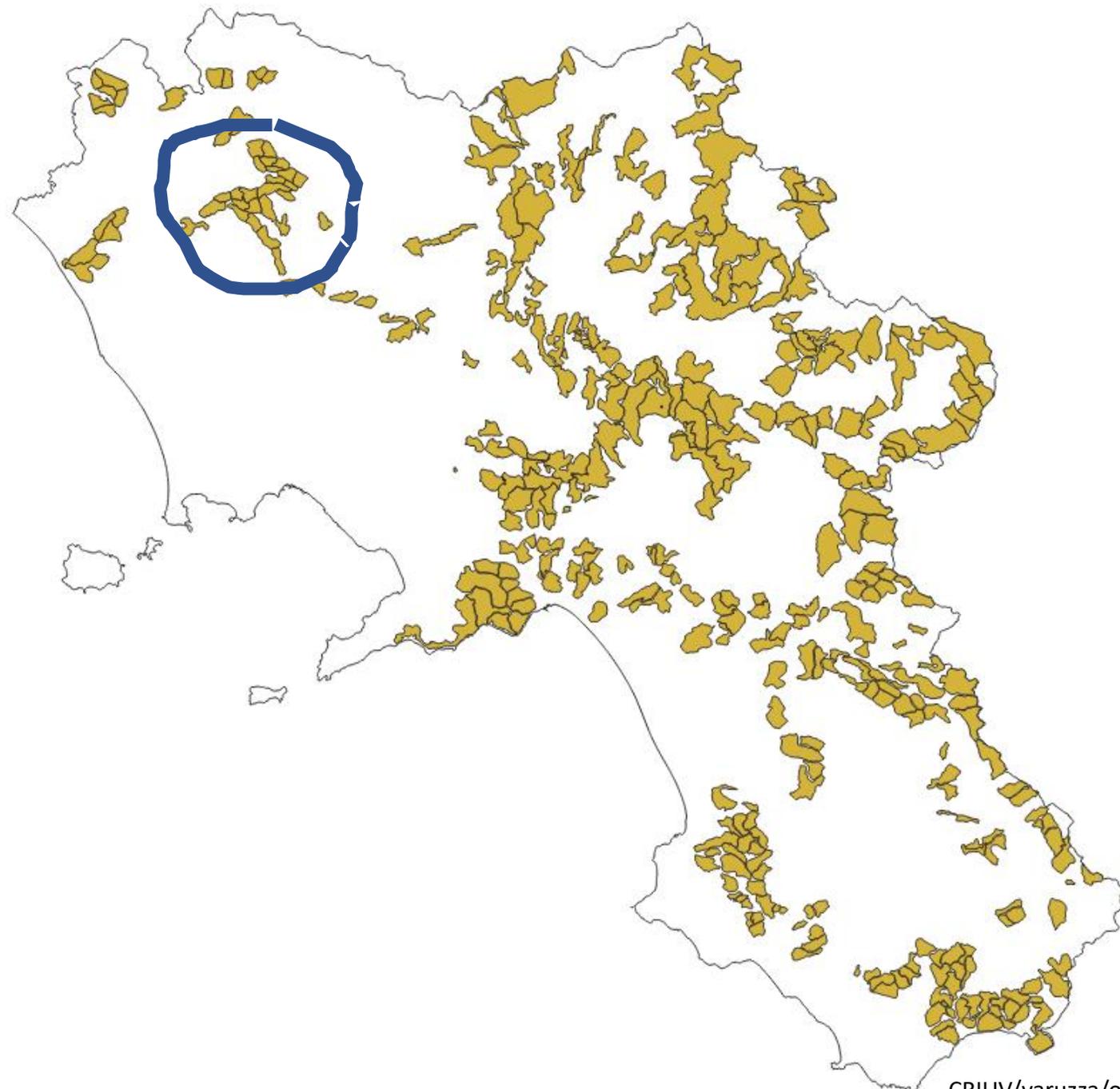


AREE DIFFICILI
DA ISOLARE
MA FACILI DA
CONTROLLARE



ESEMPIO
ISOLAMENTO
con Barriere

Esempio area sperimentale



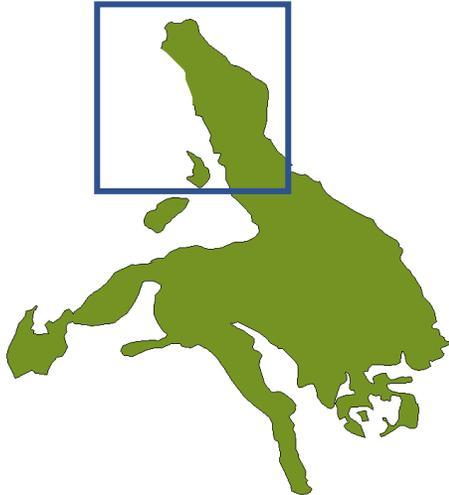
Esempio area sperimentale

Sup. 20.000 ha
Per. > 75 km

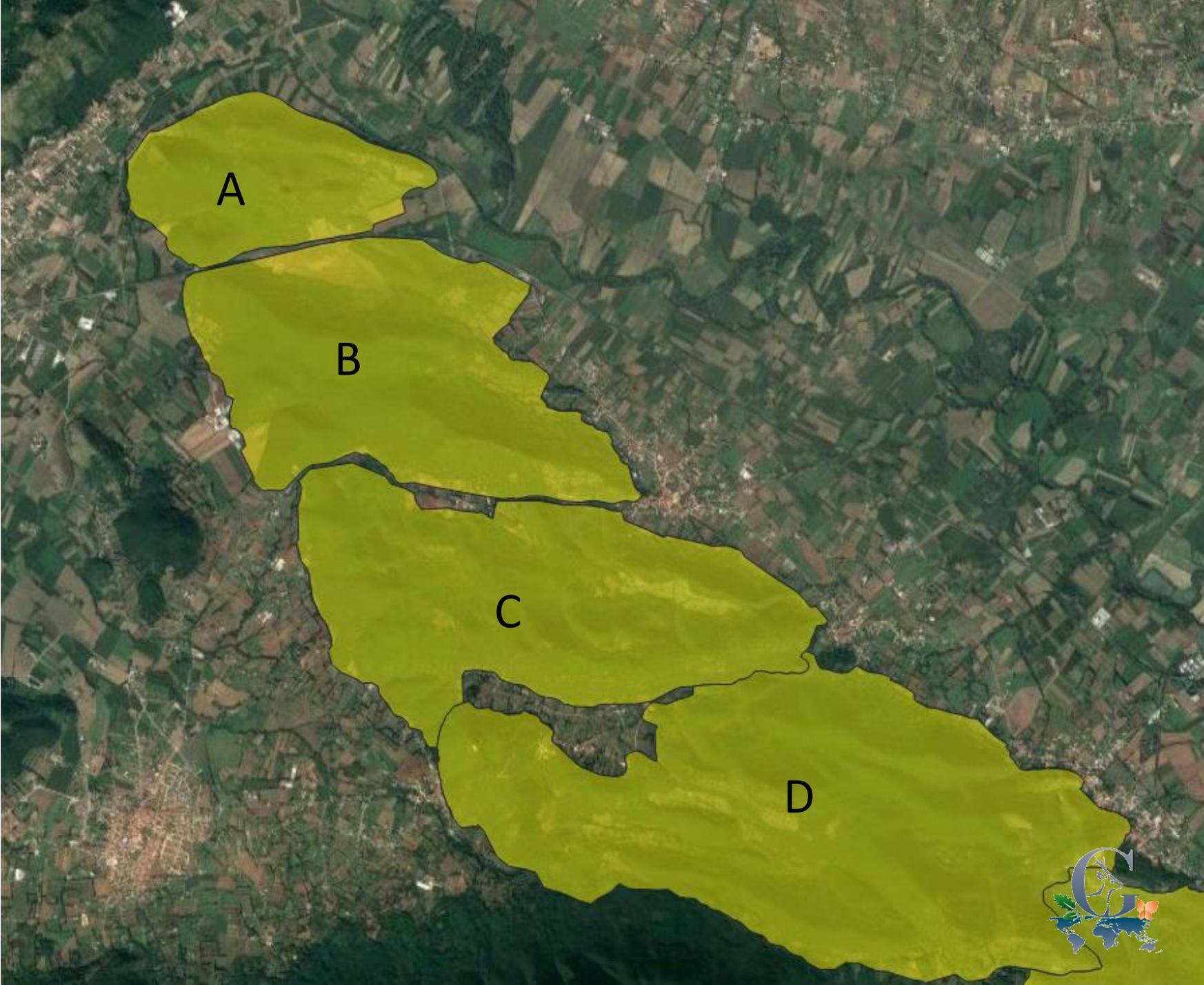
Ipotesi di presenza di
cinghiali stimata da
estrapolazione di dati
limitrofe e dati di
abbattimento tra gli
800 – 1600 capi



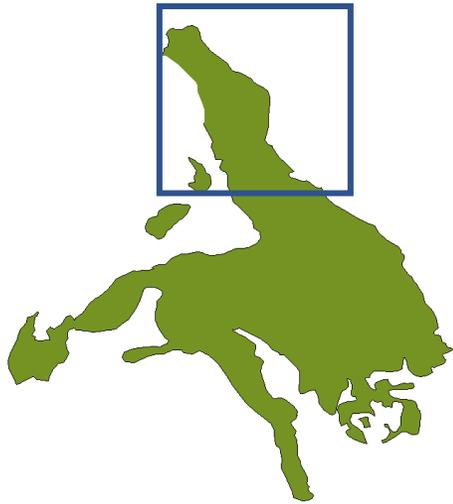
Ipotesi



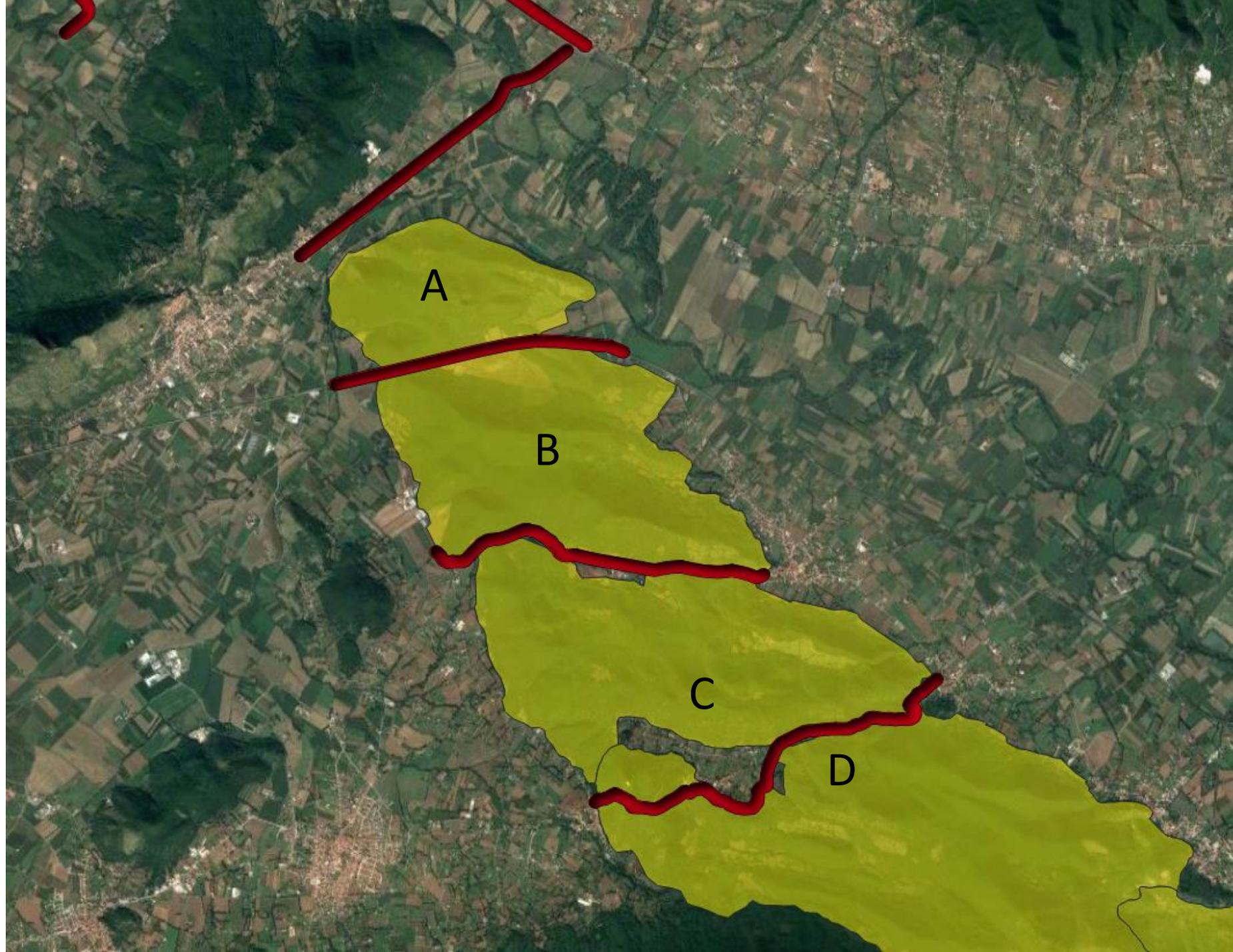
| Area | Sup. ha | Perimetro km |
|------|---------|--------------|
| A | 360 | 8 |
| B | 820 | 13,8 |
| C | 913 | 15 |
| D | | |



POSSIBILITA' DI ISOLAMENTO IN PIU' PUNTI

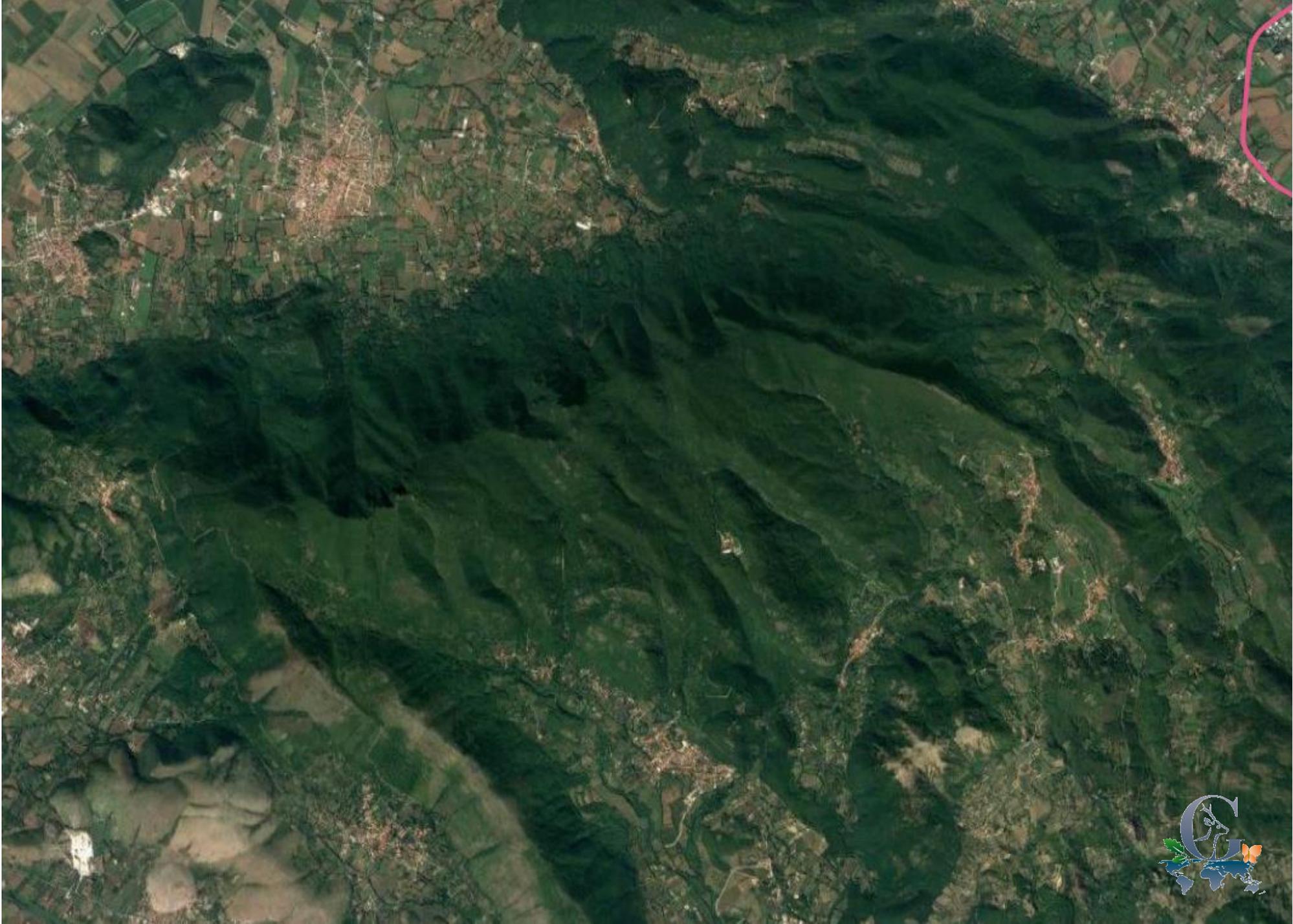


| Barriera | km |
|----------|-----|
| A-B | 3,5 |
| B-C | 4,2 |
| C-D | 5,3 |



Problema di scala
di azione per

GRANDI CORPI BOSCOSI



Problema di scala
di azione per

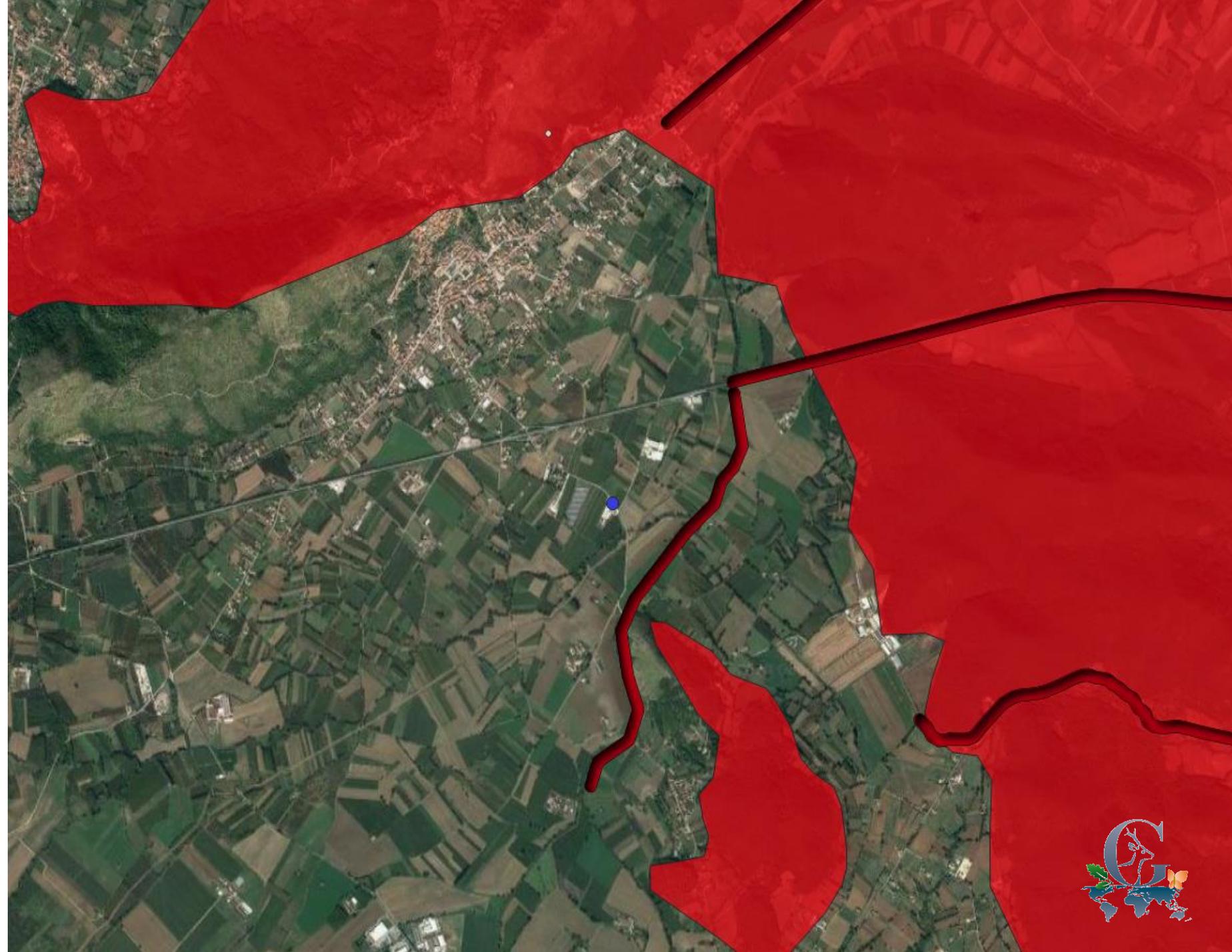
GRANDI CORPI BOSCOSI



DUE LIVELLI DI INTERVENTO

1 – Popolazioni selvatiche cing.

2 – Allevamenti Suin. – pop. cing



Esempio

PUNTI DI PASSAGGIO DEI CINGHIALI
da conoscere in dettaglio su scala locale

Centro abitato

fiume

BARRIERA ELETTRICA

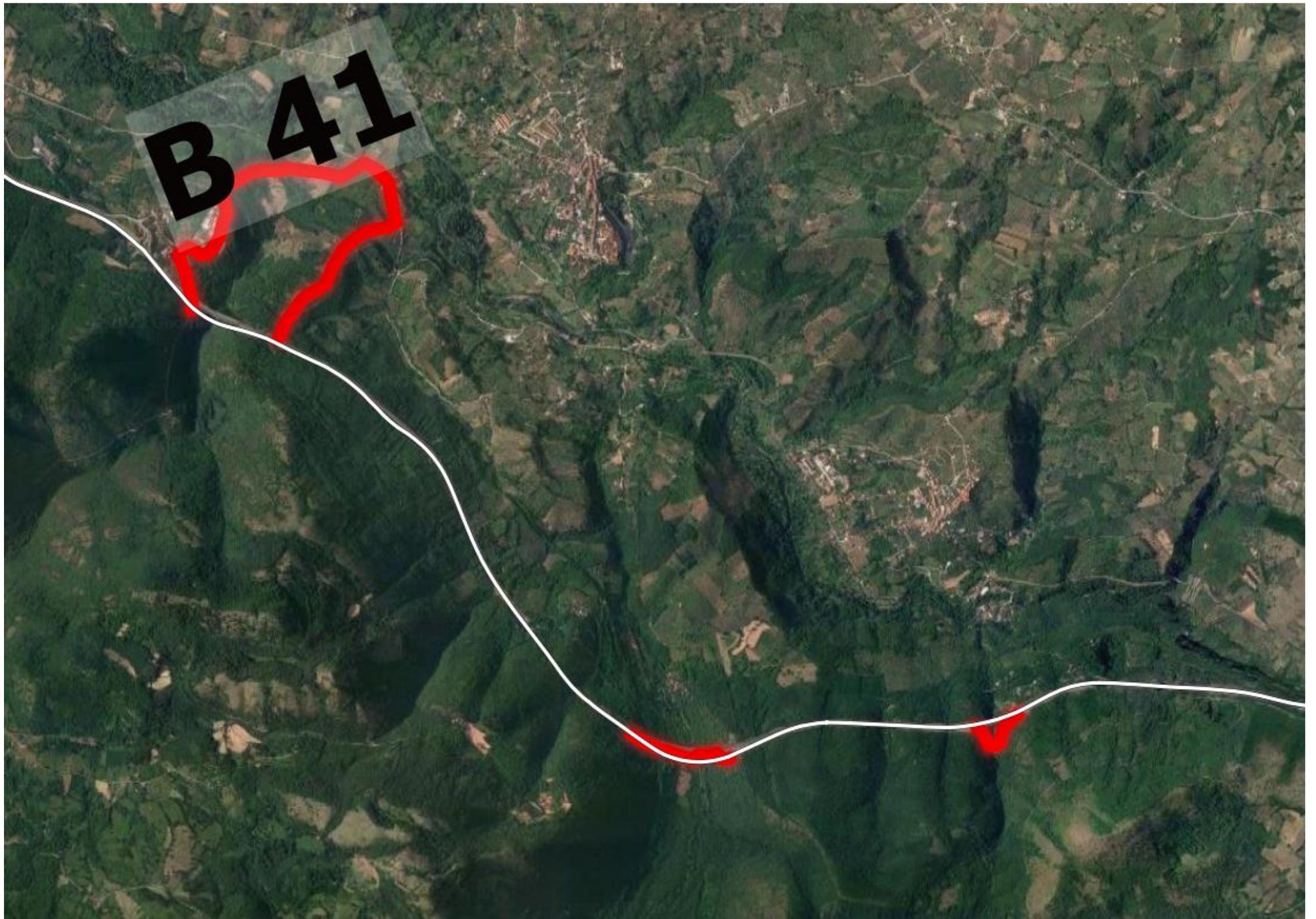
ferrovia



SFRUTTAMENTO RETE VIARIA
PRINCIPALE

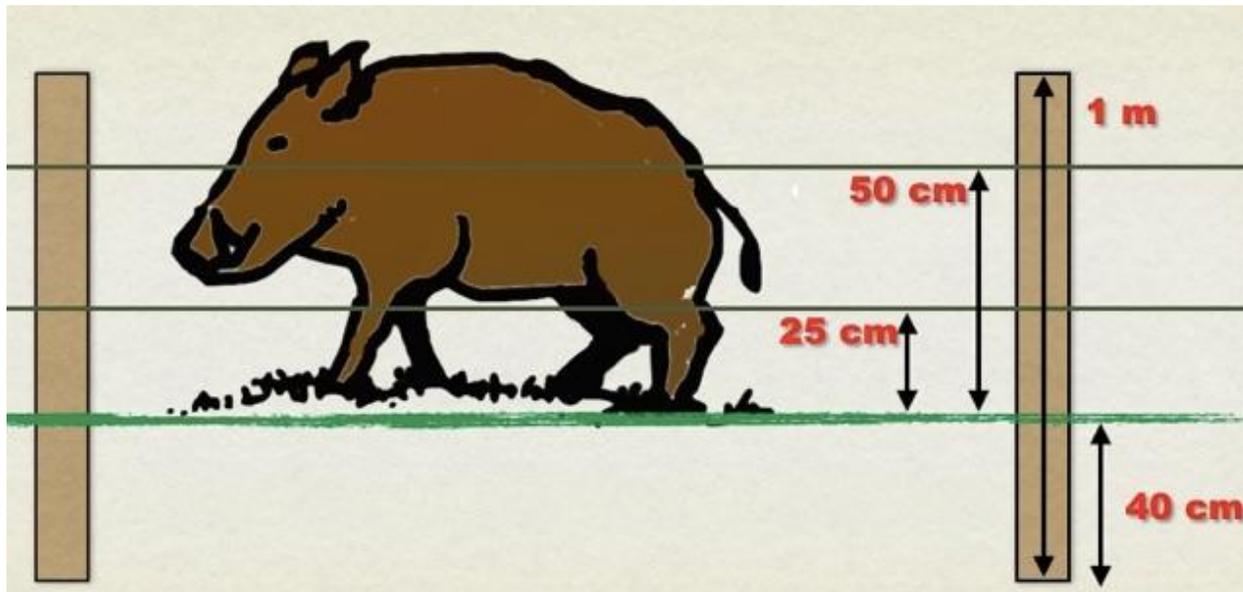


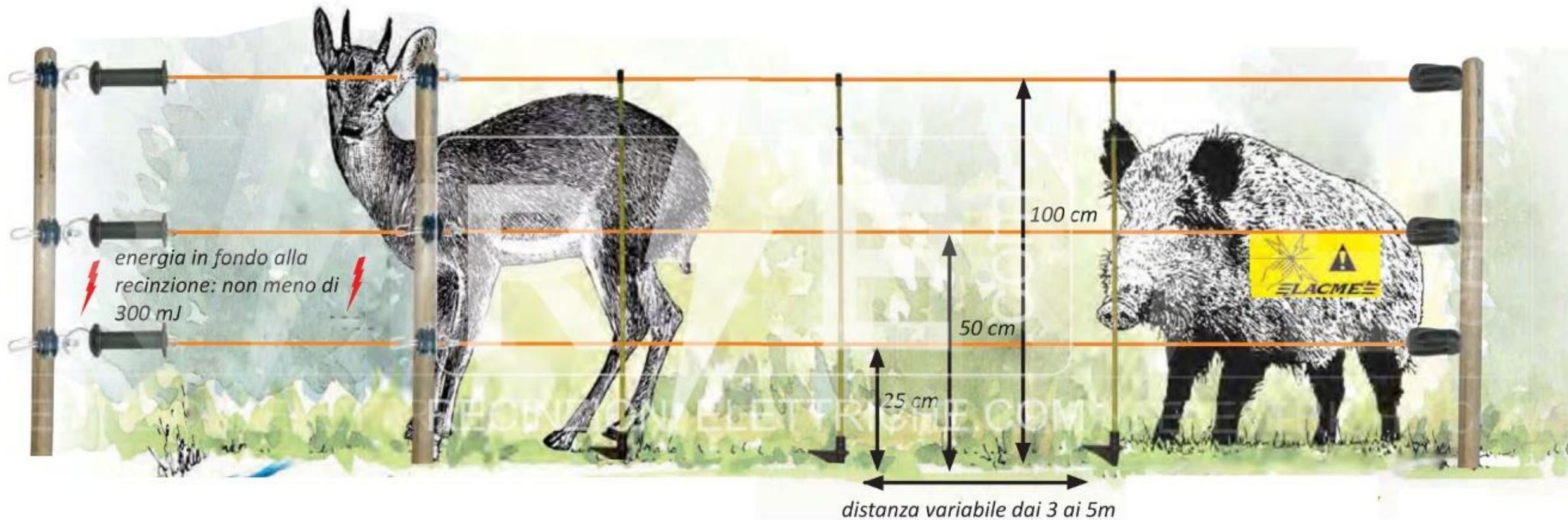
SFRUTTAMENTO
RETE VIARIA
PRINCIPALE

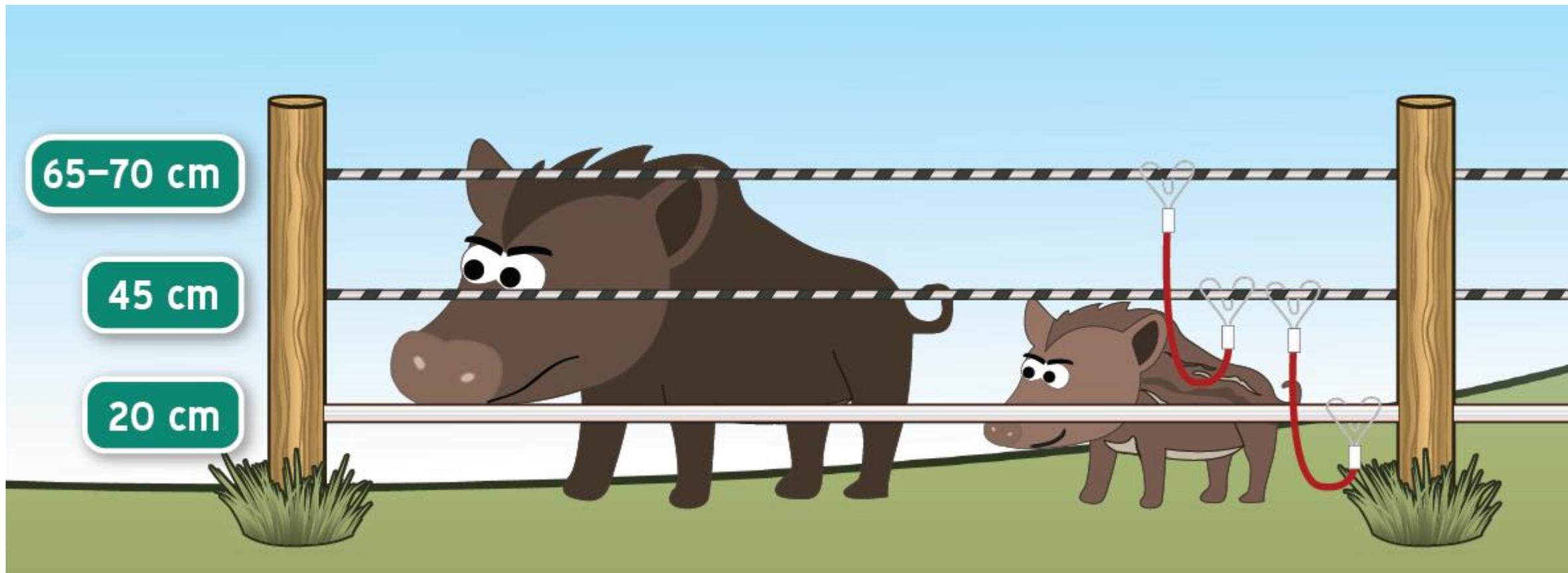


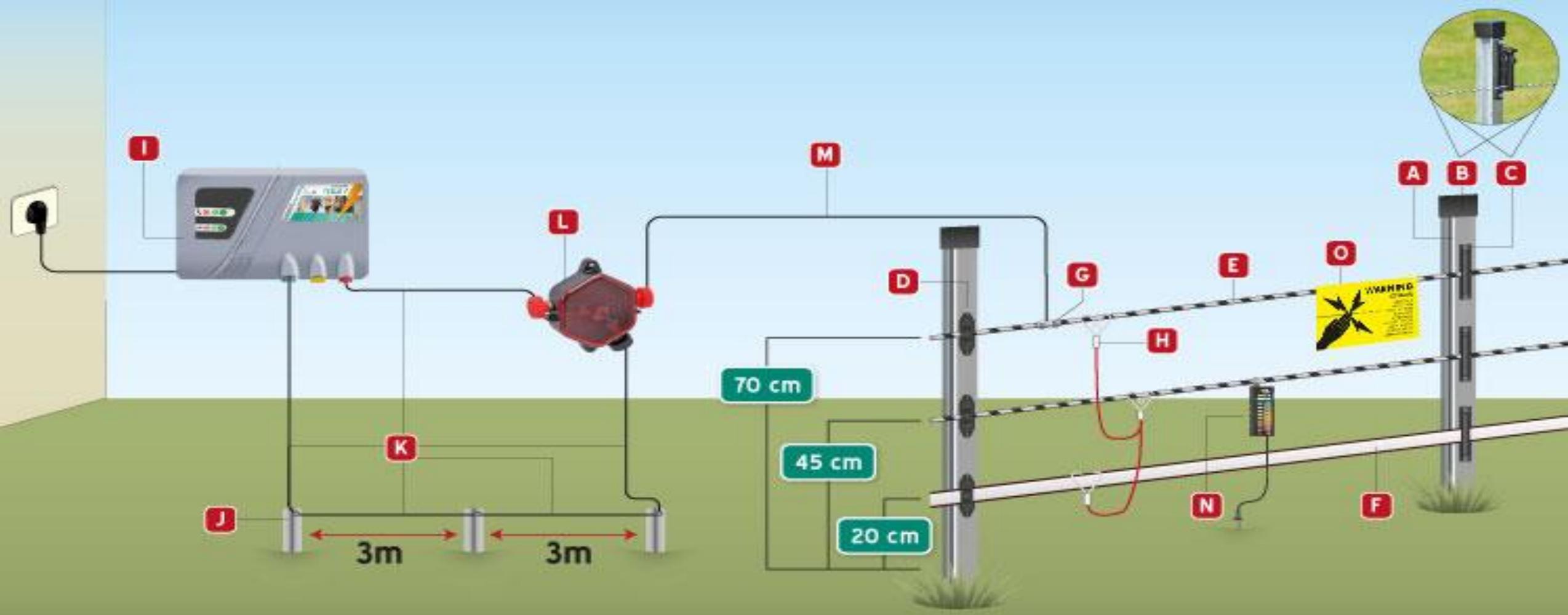
Problemi:

- Proprietà private
- Accesso strade
- Accessi privati
- Corsi d'acqua
- Viadotti
- Vegetazione
- Aree rocciose
- Altre specie
- Periodo dell'anno



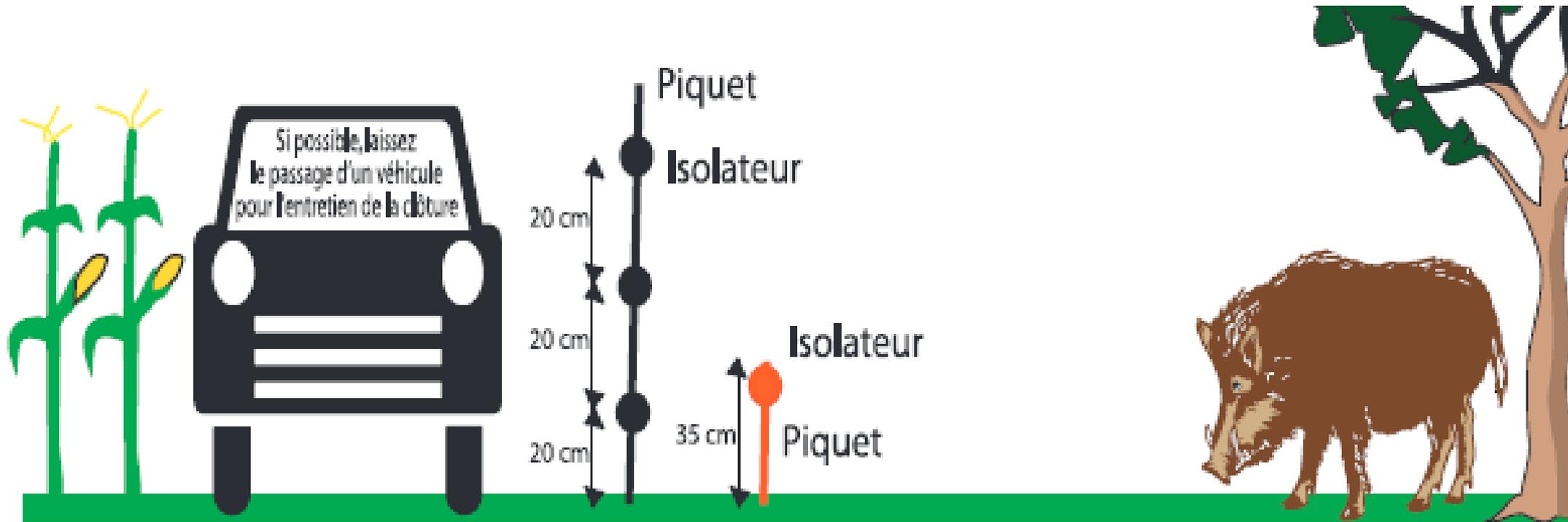




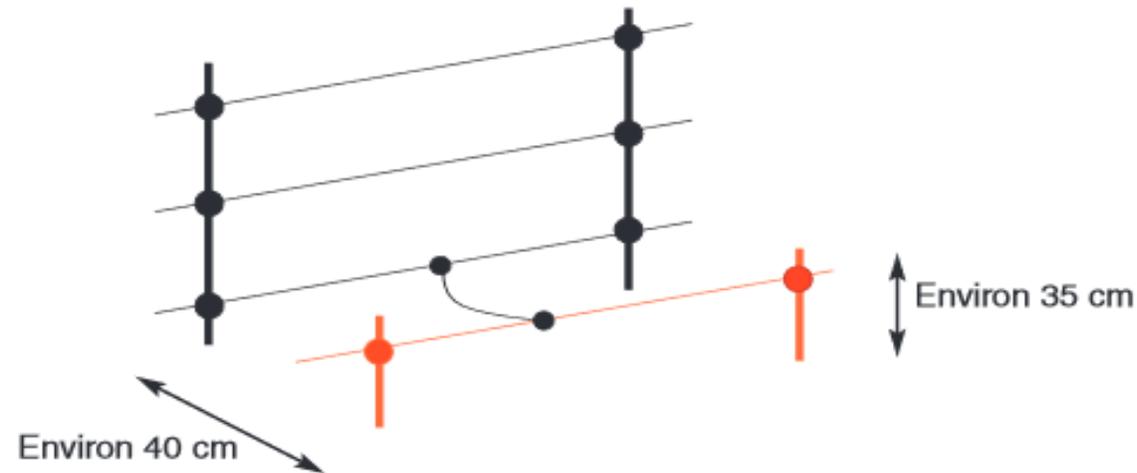


Recinto Elettrico 220V, per 100 m

- > **A** Pali con profilo a Z (42220.20)
- > **B** Copripalo 42 mm per pali con profilo a Z (42227)
- > **C** Isolatori per nastro/corda "Tape" (44593)
- > **D** Isolatori per angoli e di linea, per nastro fino a 40mm(43220) (44632)
- > **E** Filo polywire 400 m (42715)
- > **F** Nastro 10 mm, 200 m (42810)
- > **G** Connettori per fili polywire (44844)
- > **H** Cavo di connessione con 3 terminali a forma di cuore
- > **I** Elettrificatore "TESLA 7" 230 V (43825)
- > **J** Pali per la messa a terra, profilo angolare (44219)
- > **K** Cavo ad alta tensione/messa a terra, 10m, 1,6 mm (32601)
- > **L** Protezione dai fulmini, compatta (44755)
- > **M** Cavo per il collegamento dell'elettrificatore al recinto, 10 m (32601)
- > **N** Tester per recinti elettrici 12 KV, 8 livelli (44700)
- > **O** Cartello di pericolo "Attenzione Recinto Elettrico" (44842)



En cas extrême, monter une clôture à un fil devant votre clôture électrique à une distance de 40 cm et de 35 cm de hauteur par rapport au sol. Puis, les relier entre elles par un fil conducteur isolé 10000 Volts.



↓ Più come questo PicClick Esclusivo



Strumento di Riparazione del...
51,99 € Amazon
disponibile su amazon



#N/a Set di 2 Lucchetti di Sic...
17,99 € Amazon
disponibile su amazon



kowaku 2Pcs Lucchetti di Si...
12,47 € Amazon
disponibile su amazon



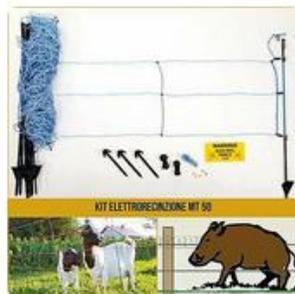
Amagogo 2Pcs Lucchetti di ...
12,95 € Amazon
disponibile su amazon



frenci Set di 2 Lucchetti di S...
12,95 € Amazon
disponibile su amazon



zmk - Fari anteriori per bicicl...
8,80 € Amazon
disponibile su amazon



Set recinto elettrico kit ele...
EUR 161,89 Compralo Subito 1...
→ Vedi Dettagli



Set Recinto Elettrico Kit E...
EUR 139,99 Compralo Subito 6...
→ Vedi Dettagli



Set Recinto Elettrico Kit E...
EUR 97,90 Compralo Subito 16...
→ Vedi Dettagli



Set Recinto Elettrico Kit E...
EUR 184,99 Compralo Subito 6...
→ Vedi Dettagli



Set recinto elettrico kit ele...
EUR 343,44 Compralo Subito 1...
→ Vedi Dettagli



Set Kit Recinto Elettrico P...
EUR 139,99 Compralo Subito 2...
→ Vedi Dettagli



Kit Recinto Elettrico Com...
EUR 151,00 Compralo Subito 1...
→ Vedi Dettagli



Recinto Elettrico Ako B 1...
EUR 152,50 Compralo Subito 9...
→ Vedi Dettagli



SET RECINTO ELETTRICO el...
EUR 176,00 Compralo Subito 2...
→ Vedi Dettagli



Recinto Elettrico Ako B 1...
EUR 168,00 Compralo Subito 9...
→ Vedi Dettagli



Recinto Elettrico per Pasc...
EUR 231,00 Compralo Subito 0...



SET RECINTO ELETTRICO el...
EUR 178,32 Compralo Subito 2...



SET RECINTO ELETTRICO el...
EUR 187,06 Compralo Subito 2...



SET RECINTO ELETTRICO el...
EUR 166,00 Compralo Subito 2...



SET RECINTO ELETTRICO el...
EUR 187,71 Compralo Subito 2...

Di Più Recinti elettrici:
fili, corde →
PicClick
Cerca eBay Più Veloce



Filo Elettrico per Recinti 500 ...
EUR 19,90 Compralo Subito 9d...



Filo Conduttore per Recinto ...
EUR 42,90 Compralo Subito 1d...



MATERIALI:**Costo Km
1000 a 1500 €**

| Materiale | Costo € | unità |
|--|----------------|--------------|
| isolatore | 0,14 – 0,50 | cad |
| cavo acciaio | 0,042 - 0,063 | m |
| cavo magnesio | 0,063 | m |
| trasformatore | 85 - 175 | cad |
| Batteria 52A - | 38 - 60 | cad |
| pila salina 9v | 20 - 32 | cad |
| tester | 10 - 120 | cad |
| maniglia semplice | 1,4 - 2,5 | cad |
| kit maniglia molla | 5 - 8 | cad |
| avvolgitore tracolla | 18 - 24 | cad |
| cavo portante | 0,4 - 0,65 | m |
| cartello pericolo | 1,02 - 1,65 | cad |
| tondino di ferro (Es. 1 m d10mm) + taglio | 0,8 - 0,9 | kg |
| pali legno | 3,5 - 12 | cad |

In maniera sintetica:

**Costo Km
1000 a 1500 €**

In funzione dei materiali e quantità comprata



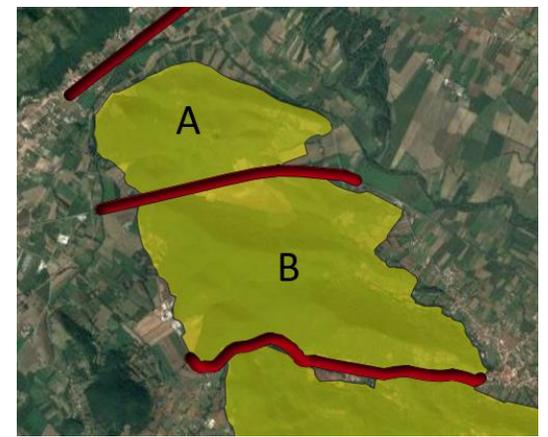
FASE I - isolamento

PIANIFICAZIONE BARRIERE CON ESPERTI CONOSCITORI

- DELLE AREE
- DEI MOVIMENTI DEL CINGHIALE

CALCOLO MATERIALE

ACQUISTO MATERIALE

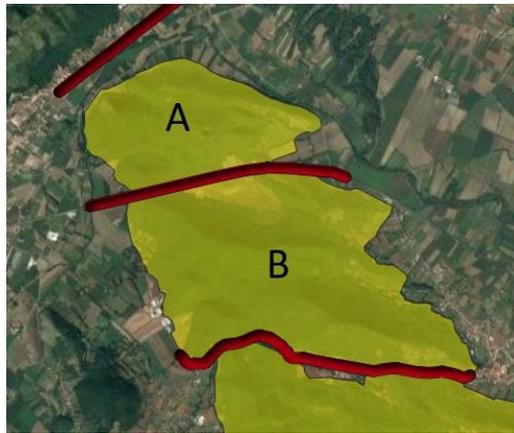


FASE I - isolamento

Scheda per ogni area/barriera

Individuare un responsabile per ogni barriera

- Autorità locali
- Contatti
- Deposito materiale;
- Mezzi di trasporto;
- Mezzi e uomini per l'installazione;
- Manutenzione;
- Verifica fondo per tipi di pali;
- Pianificazione in dettaglio del tracciato



Partner?

- Società autostrade
- RFI
- PROTEZIONE CIVILE



FASE II - rimozione

COORDINAMENTO REGIONE CAMPANIA - CRIUV

Squadre di caccia
Cacciatori di selezione
Forze dell'Ordine

Partner:

- ATC
- UTP
- PREFETTURA

FORAGGIAMENTO

PIANIFICAZIONE DELLA DESTINAZIONE CAPI RIMOSSI?

Chi, Come e dove spostarli?

Consumo?

Analisi sanitarie

BUROCRAZIA (marcatura, certificazioni, visite ispettive ecc)



FASE III - Bonifica

RECUPERO CAPI DECEDUTI/FERITI

- CACCIATORI
- CONDUTTORI CANI DA TRACCIA
- ENCI

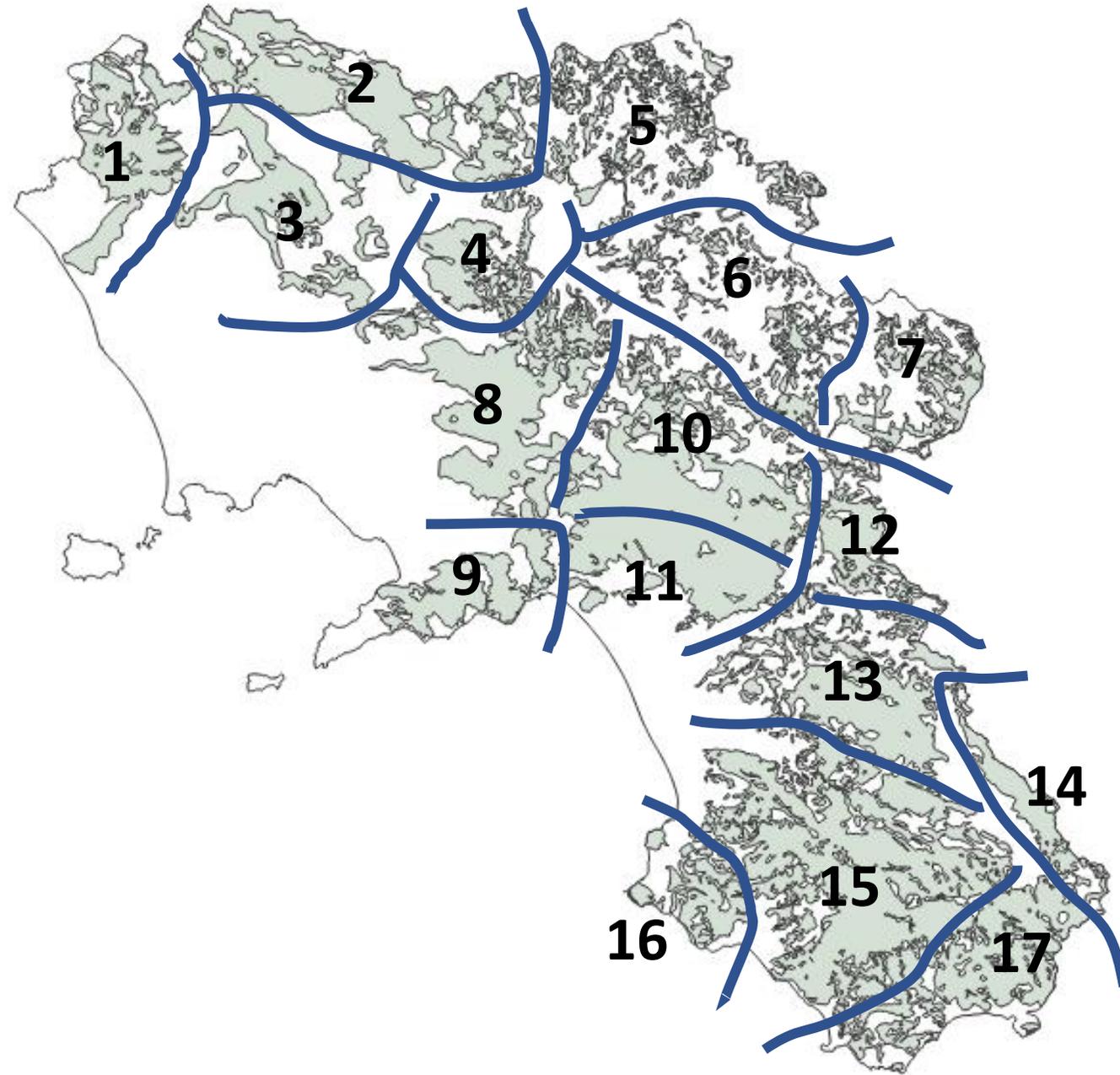
FOTOTRAPPOLAGGIO

CORSO DI ABILITAZIONE per CONDUTTORI E CANI

Almeno uno per provincia con 20-25 persone



IPOSTESI BARRIERE



- 1. Pianificazione Barriere**
 - a) Coinvolgimento ATC e squadre di caccia**
- 2. Quantificazione budget e costi**
- 3. Acquisto materiale (procedure, fornitori, ecc)**
- 4. Individuazione siti deposito**
- 5. Sopralluoghi tracciato barriere**
 - a) Recinzioni esistenti (es. autostrada) e verifica condizioni**
 - b) Accessi privati**
 - c) Passaggi obbligatori/utilizzati dal cinghiale**
 - d) Viadotti, corsi d'acqua e altri passaggi problematici**
- 6. Piano personale di intervento**
 - a) I fase isolamento**
 - b) II fase rimozione**
 - c) III bonifica**
- 7. Verifica mappatura Azienda suinicole**
- 8. Analisi e definizione livello di rischio Aziende suinicole**





UOD Prevenzione e Sanità Pubblica Veterinaria

**Strategie di intervento e prevenzione della
PSA in regione Campania**

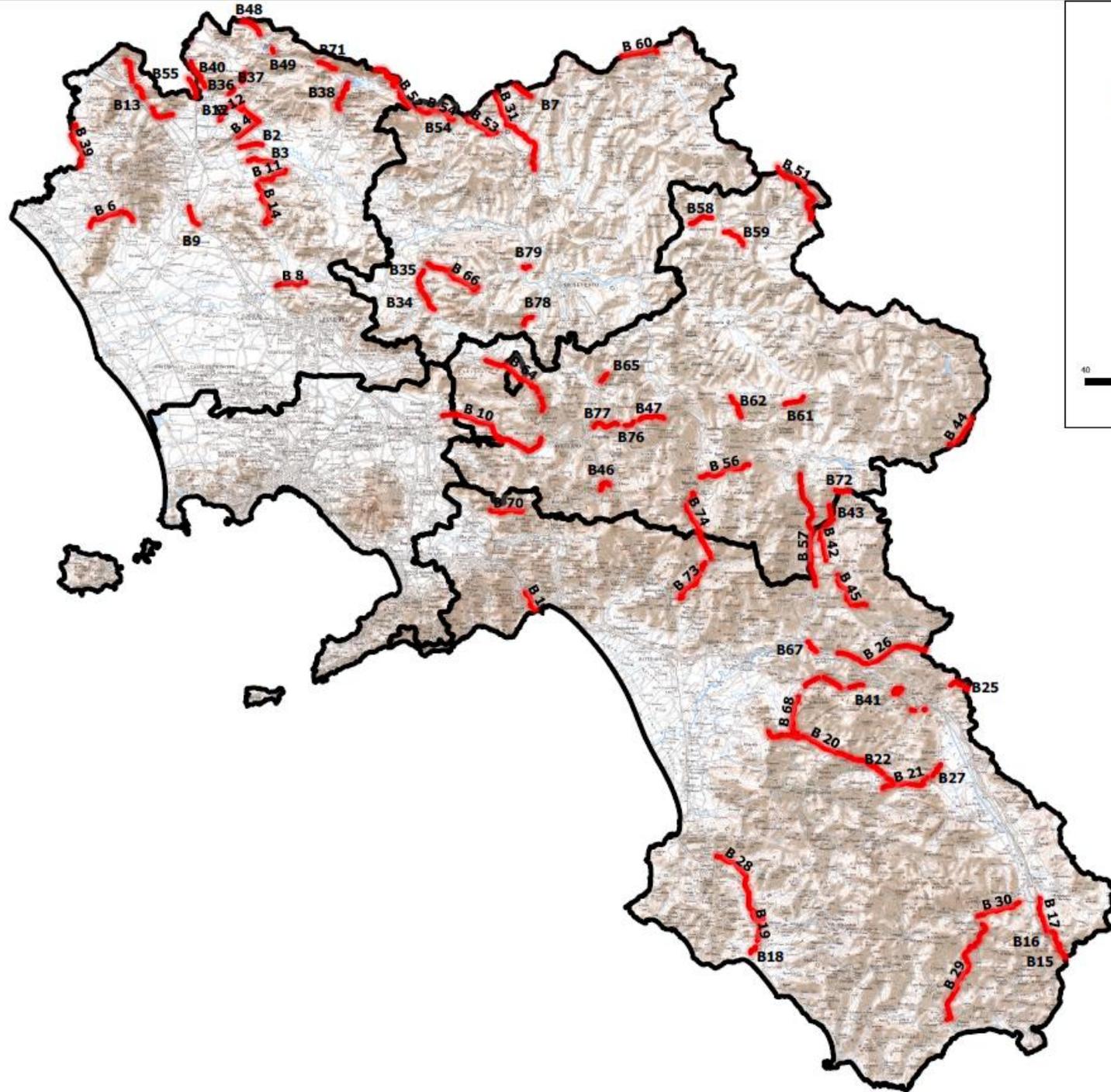
- schede riepilogative delle barriere elettrificate e metapopolazioni -





Str
e pre
M





Strategie di intervento
e prevenzione della PSA
in Campania

BARRIERE
Quadro generale

Legenda
■ Barriere



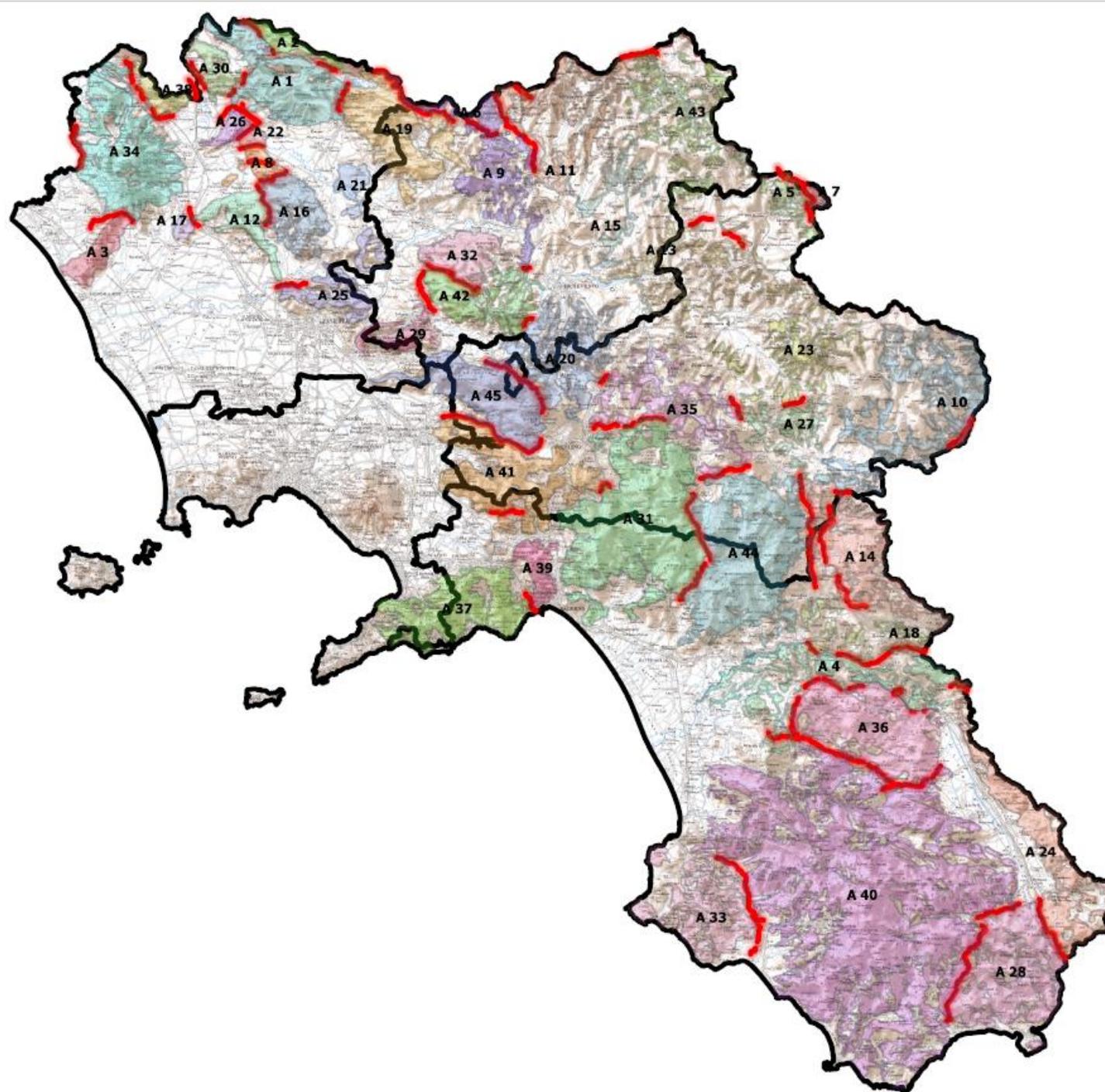


Strategie di intervento
e prevenzione della PSA
in Campania

**BARRIERE E
METAPOPOLAZIONI**
Quadro generale

Legenda

Barriere





Strategie di intervento e prevenzione della PSA in regione Campania

- schede riepilogative delle barriere elettrificate e metapopolazioni -

| PROVINCIA E AREA | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|
| AVELLINO | 118961 |
| A 5 | 2481 |
| A 7 | 489 |
| A 10 | 16968 |
| A 13 | 5439 |
| A 14 | 1284 |
| A 20 | 7671 |
| A 23 | 6853 |
| A 27 | 4835 |
| A 31 | 19319 |
| A 35 | 10408 |
| A 41 | 13044 |
| A 43 | 540 |
| A 44 | 17485 |
| A 45 | 12143 |
| BENEVENTO | 68072 |

| PROVINCIA E AREA | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|
| NAPOLI | 10264 |
| A 37 | 6054 |
| A 41 | 2704 |
| A 45 | 1507 |
| SALERNO | 266124 |
| A 4 | 12538 |
| A 14 | 12811 |
| A 18 | 3584 |
| A 24 | 15902 |
| A 28 | 21457 |
| A 31 | 21546 |
| A 33 | 13588 |
| A 36 | 21262 |
| A 37 | 9844 |
| A 39 | 3668 |
| A 40 | 109684 |





Strategie di intervento e prevenzione della PSA in regione Campania

- schede riepilogative delle barriere elettrificate e metapopolazioni -

| PROVINCIA E BARRIERE | Lunghezza (m) |
|----------------------|---------------|
| AVELLINO | 103667 |
| B 10 | 11804 |
| B 33 | 3869 |
| B 43 | 1987 |
| B 44 | 6194 |
| B 46 | 3128 |
| B 47 | 4532 |
| B 50 | 4690 |
| B 51 | 4712 |
| B 56 | 8353 |
| B 57 | 10426 |
| B 58 | 3623 |
| B 59 | 4107 |
| B 61 | 3418 |
| B 62 | 4486 |
| B 63 | 2474 |
| B 64 | 8008 |
| B 65 | 1729 |
| B 72 | 1063 |
| B 74 | 9063 |
| B 76 | 1650 |
| B 77 | 4352 |

| PROVINCIA E BARRIERE | Lunghezza (m) |
|----------------------|---------------|
| CASERTA | 104181 |
| B 2 | 3485 |
| B 3 | 4236 |
| B 4 | 4038 |
| B 5 | 3546 |
| B 6 | 8056 |
| B 8 | 5467 |
| B 9 | 3297 |
| B 11 | 5360 |
| B 12 | 8744 |
| B 13 | 11088 |
| B 14 | 9240 |
| B 36 | 1334 |
| B 37 | 1739 |
| B 38 | 4643 |
| B 39 | 8150 |
| B 40 | 4664 |
| B 48 | 3873 |
| B 49 | 690 |
| B 52 | 9408 |
| B 55* fuori regione | 3086 |
| B 71 | 3122 |





Strategie di intervento e prevenzione della PSA in regione Campania

- schede riepilogative delle barriere elettrificate e metapopolazioni -

| PROVINCIA E BARRIERE | Lunghezza (m) |
|----------------------|---------------|
| AVELLINO | 103667 |
| B 10 | 11804 |
| B 33 | 3869 |
| B 43 | 1987 |
| B 44 | 6194 |
| B 46 | 3128 |
| B 47 | 4532 |
| B 50 | 4690 |
| B 51 | 4712 |
| B 56 | 8353 |
| B 57 | 10426 |
| B 58 | 3623 |
| B 59 | 4107 |
| B 61 | 3418 |
| B 62 | 4486 |
| B 63 | 2474 |
| B 64 | 8008 |
| B 65 | 1729 |
| B 72 | 1063 |
| B 74 | 9063 |
| B 76 | 1650 |
| B 77 | 4352 |

| PROVINCIA E BARRIERE | Lunghezza (m) |
|----------------------|---------------|
| CASERTA | 104181 |
| B 2 | 3485 |
| B 3 | 4236 |
| B 4 | 4038 |
| B 5 | 3546 |
| B 6 | 8056 |
| B 8 | 5467 |
| B 9 | 3297 |
| B 11 | 5360 |
| B 12 | 8744 |
| B 13 | 11088 |
| B 14 | 9240 |
| B 36 | 1334 |
| B 37 | 1739 |
| B 38 | 4643 |
| B 39 | 8150 |
| B 40 | 4664 |
| B 48 | 3873 |
| B 49 | 690 |
| B 52 | 9408 |
| B 55* fuori regione | 3086 |
| B 71 | 3122 |







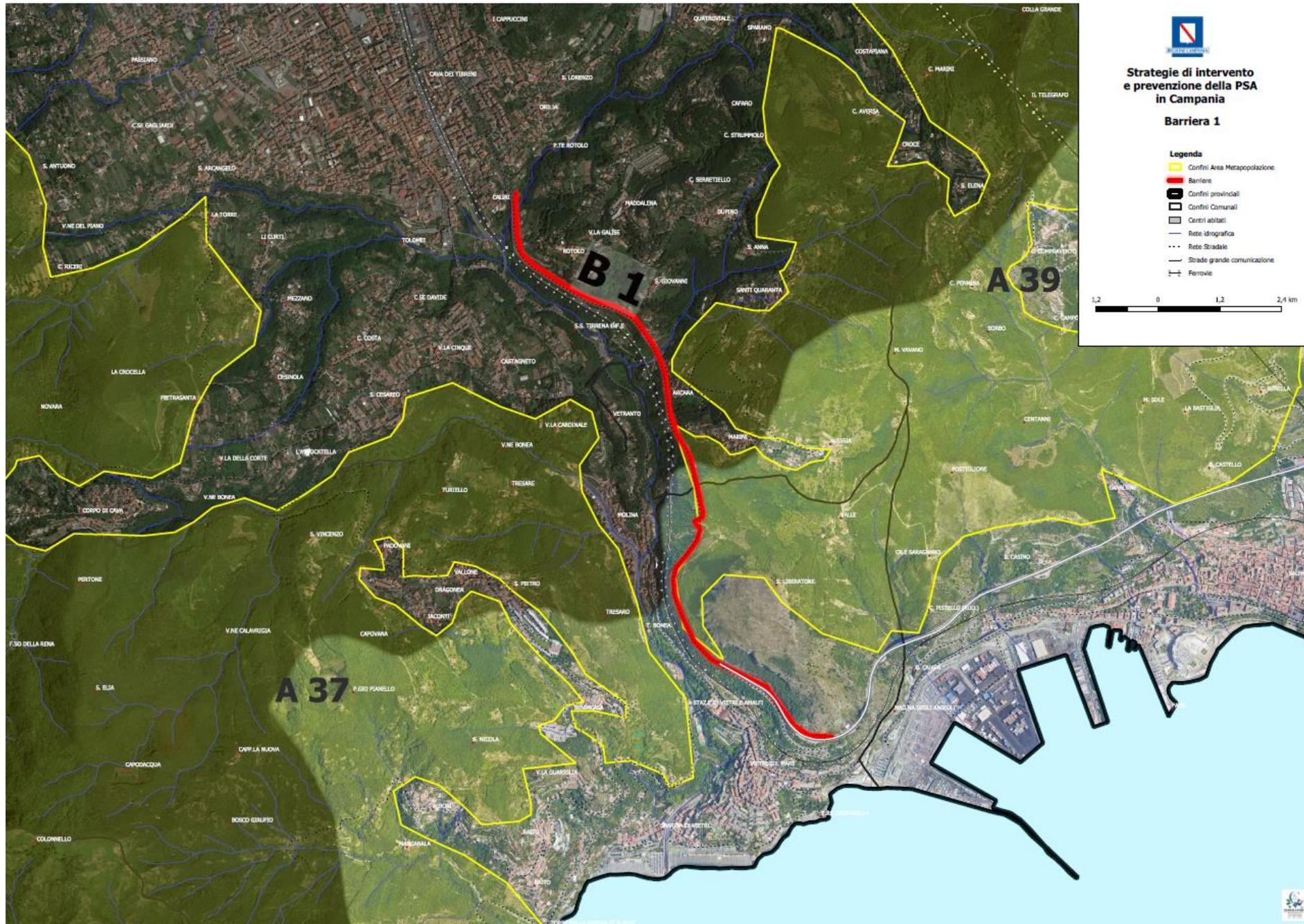
Strategie di intervento e prevenzione della PSA in Campania

Barriera 1

Legenda

- Confini Area Metropolitan
- Barriere
- Confini provinciali
- Confini Comunali
- Centri abitati
- Rete idrografica
- Rete Stradale
- Strade grande comunicazione
- Ferrovie

0 1,2 2,4 km



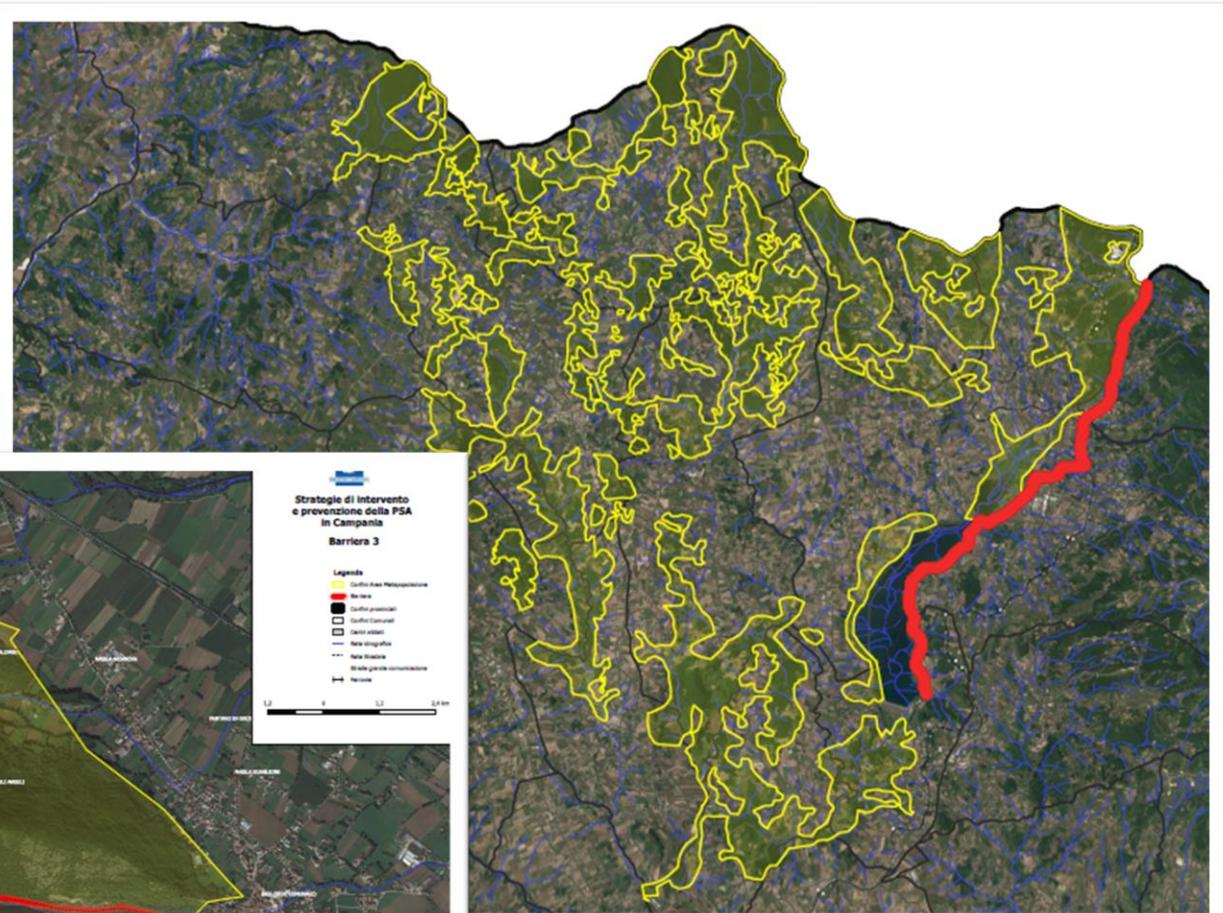
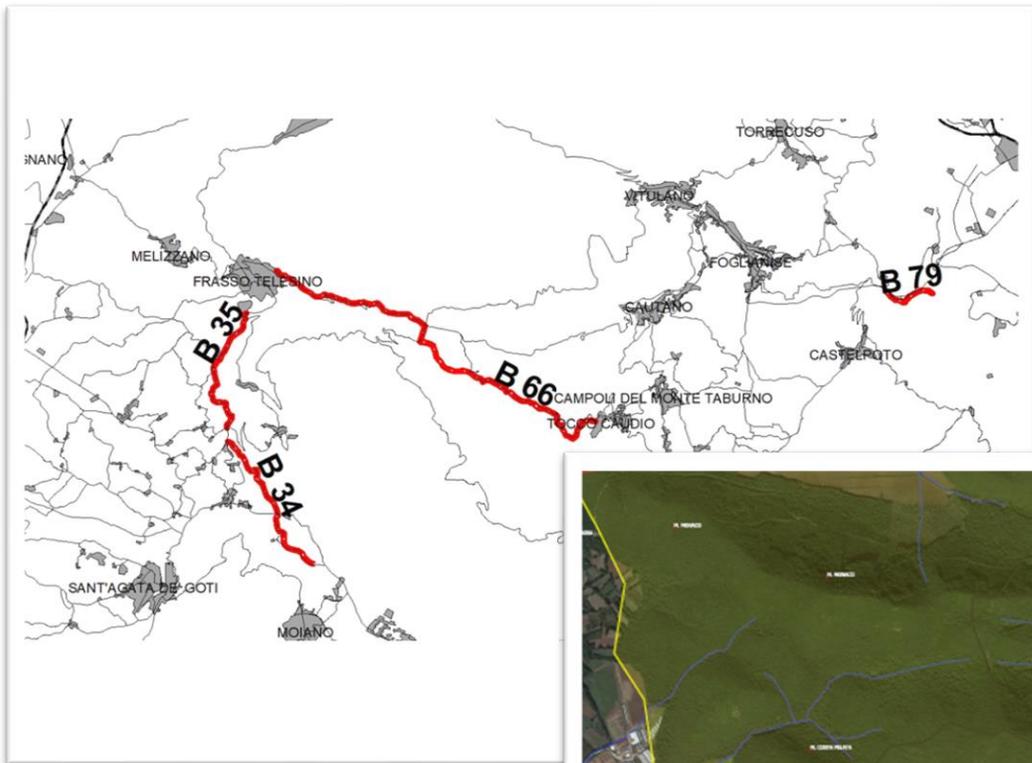


Strategie di intervento e prevenzione della PSA in regione Campania

- schede riepilogative delle barriere elettrificate e metapopolazioni -

| AREA | 1 | RESPONSABILE: |
|-------------------------|--|------------------------------|
| Descrizione | Area che interessa il complesso dei monti del Matese, ricade gran parte nell'omonimo parco regionale e in divieto di caccia. Seconda area di contatto con la Regione Molise. | |
| Provincia | Caserta | |
| Comuni METAPOPOLAZIONE | Ailano, Alife, Capriati a Volturno, Castello Matese, Fontegreca, Gallo Matese, Letino, Piedimonte Matese, Prata Sannita, Pratella, Raviscanina, San Gregorio Matese, Sant'Angelo d'Alife, Valle Agricola | |
| Sup. interessata | 15056 | |
| n° cinghiali potenziali | 602 | |
| Area Protetta (Sup ha) | Oasi Le Mortine (106), PR Matese (9855) | |
| N. Az. Suinicole > 5 | - | |
| BARRIERA (B) | tot 18,947 km | 5, 36, 37, 38, 48, 49, 71 |
| Strada di appoggio | | B 5, 36, 37 - SS 158 |
| Strada di appoggio | | B 48, 49, 71 - Strada locale |
| Strada di appoggio | | B 38 - SP 331 |
| Provincia | CE | |
| Comuni interessati | Ailano, Raviscanina, Pratella, Prata Sannita, Castello Matese, San Gregorio Matese, Gallo Matese, Letino | |
| Punti di forza | | |
| Punti di debolezza | | |
| OPERATORI VENATORI | | |
| ATC | Caserta | |
| N° ACC | 3 | |
| ACC | 46, 47, 48 | |
| Sup. ACC | 893 | |
| Squadre CINGHIALE n° | | |
| N° cacciatori iscritti | | |
| Caposquadra | | |
| Squadra | | |
| SUPPORTO | | |
| ASL | | |
| Comando Forestale | | |
| Protezione Civile | 800.232.525 | |









Patterns of crop damage by wild boar (*Sus scrofa*) in Luxembourg over a 10-year period

Laurent Schley · Marc Dufrière · Ady Krier · Alain C. Frantz

synthetic foam
with **3-Methylbutanoic acid (isovaleric acid)**



African swine fever in wild boar in the Czech Republic



Efficacy of botanical repellents against wild boar in field crops

N. SRINIVASA RAO^{1*}, K. PRAVEEN KUMAR² and P. SAKTHIVEL³

National Institute of Plant Health Management, Rajendranagar, Hyderabad - 500 030 (Telangana)

Received : 17 April 2019 ; Revised accepted : 03 May 2019

ABSTRACT

Wild boar, *Sus scrofa* is a major night active pest vertebrate that inflicts considerable damage to agricultural and horticultural crops especially in forest fringe areas. Crop field erected with a coconut coir rope immersed in botanical mixture containing castor oil + ginger extract + garlic extract (25%) recorded the least damage due to wild boars. In this treatment, the damaged crop area was only 0, 9, 15 and 54 m² at 10, 20 and 30 days after treatment, respectively as against 148, 310, 350, 410 m² in



ELSEVIER



Research article

An evaluation of odor repellent effectiveness in prevention of wildlife-vehicle collisions

Michal Bíl^{a,*}, Richard Andrášik^a, Tomáš Bartoníčka^b, Zuzana Krivánková^a, Jirí Sedoník^a

^a DV – Transport Research Centre, Brno, Czech Republic

^b Department of Botany and Zoology, Masaryk University, Brno, Czech Republic



ARTICLE INFO

ABSTRACT





African swine fever in wild boar in the Czech Republic

SCoPAFF, Brussels, 25. 2. 2019
Petr Satrán



GRAZIE

Dott. Paolo VARUZZA
Geographica srl

