

Epidemiologia della PSA: a che punto siamo?

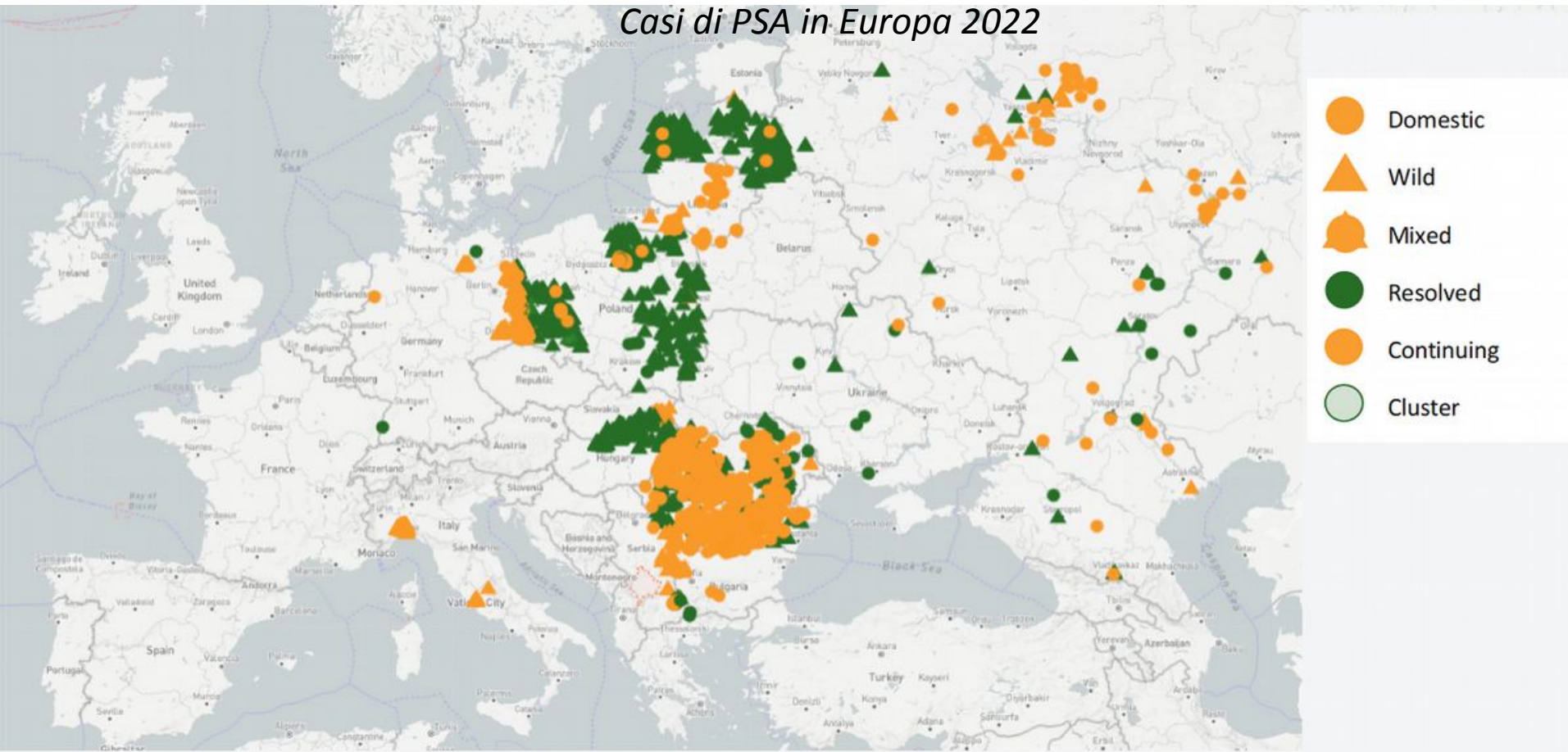
C.Iscaro

*Laboratorio nazionale di referenza per le Pesti Suine
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Umbria e Marche*

Casi di PSA nel mondo 2022



Casi di PSA in Europa 2022





Categorizzazione del rischio
Regolamento di esecuzione UE 2021/605
Misure speciali di controllo della PSA.

-  *Zona di restrizione 1: aree indenni a ridosso di aree infette*
-  *Zona di restrizione 2: aree infette con presenza di virus nei cinghiali*
-  *Zona di restrizione 3: aree infette con presenza di virus nei domestici*

Casi PSA in Europa (Sud Est e Balcani 2021-22)

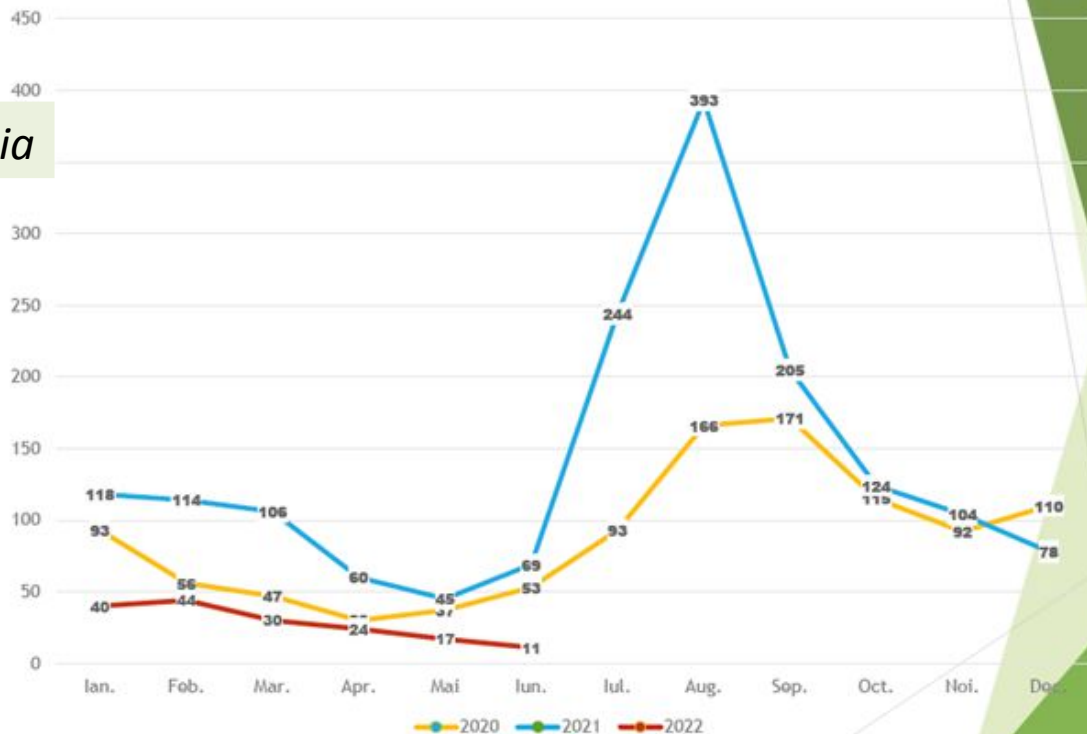




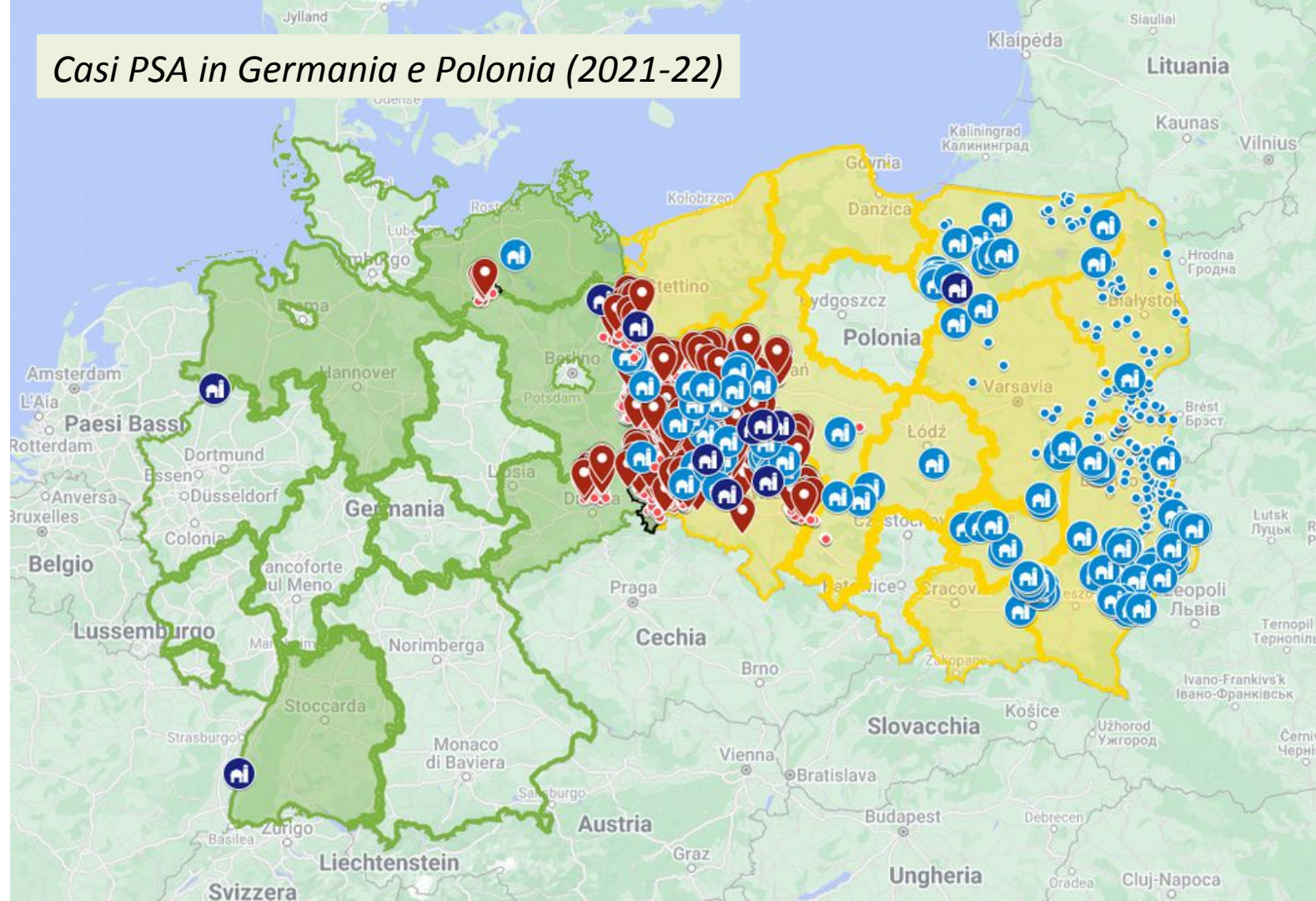
Romanian ASF outbreak evolution

2020-2022

Casi PSA in Romania



Casi PSA in Germania e Polonia (2021-22)



ASF: BW domestic pigs

1° focolaio
Suini domestici
In Germania
Baden Württemberg



- in the wild boar population
- In the domestic pig population

The gene sequencing indicates that the subtype is not from the other German outbreak areas.



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

- keeping
- fattening farm
- Up to 80 fattening places
- 26/09/21 last animal purchase (n = 40)
- 29/03/22 1 animal leaving (n = 39)
- 28/04/22 last slaughter 4 animals (n = 35)

Establishment (two branches)

- 2° focolaio
Suini domestici
In Germania
Lower Saxony



- ✓ Czech Republic= 78 886 km2
- ✓ Intensive hunting area - 8500 km2 (No district Zlín)
- ✓ District Zlín – 1033 km2
 - ✓ Infected area with low risk - $1033 - 159 = 874$ km2
 - ✓ Infected area with high risk : 158,96 km2
 - ✓ Infected area with the highest risk (behind fences): 57,18 km2

Zone with high risk

Zone with low risk

Intensive hunting area

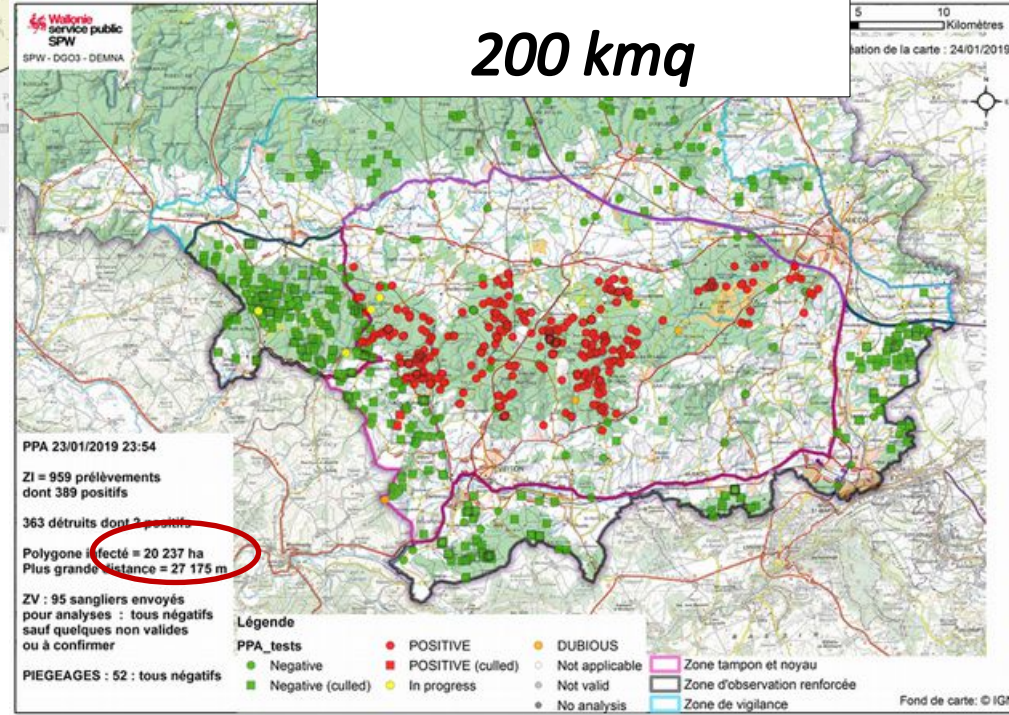
Rest of CZ

ZONA INFETTA IN REP. CEEA

160 kmq

ZONA INFETTA IN BELGIO

200 kmq



Gestione PSA

Sorveglianza



ITALIA

Eradicazione



Sorveglianza Passiva nei selvatici

Sorveglianza Passiva nei domestici

Gestione della popolazione di cinghiali

Verifica della applicazione delle misure di biosicurezza negli allevamenti

Formazione/Informazione/Comunicazione

Sorveglianza nei selvatici e nei domestici

Contrasto ai suini bradi illegali

Appropriata gestione rifiuti urbani

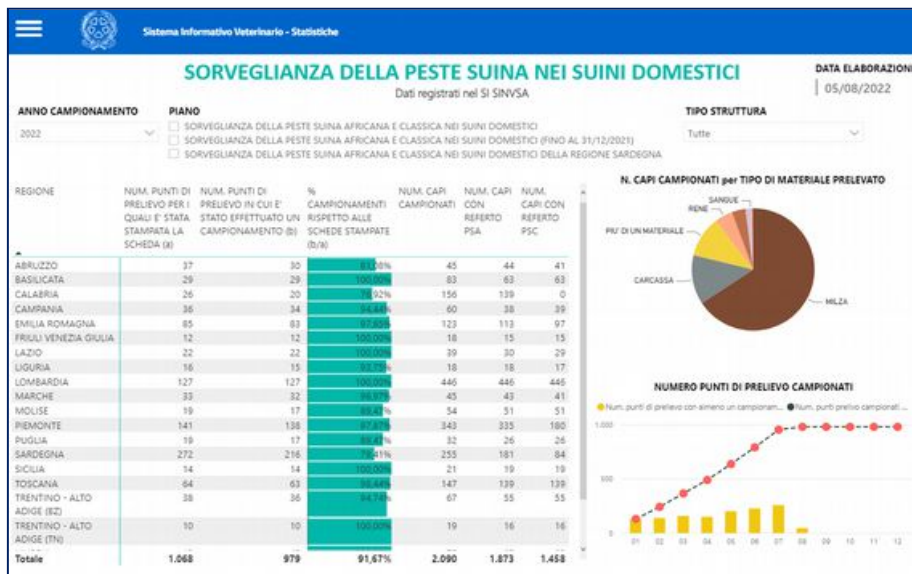
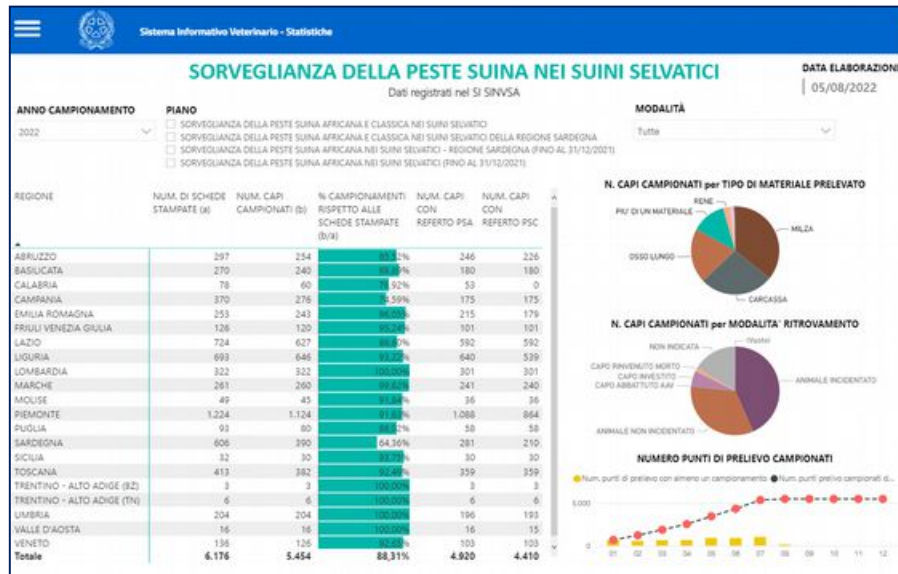
Aumento dei livelli di biosicurezza negli allevamenti

Gestione della attività venatoria

Formazione/Informazione/Comunicazione

Piano Sorveglianza Pesti Suine

Sistemi informativi

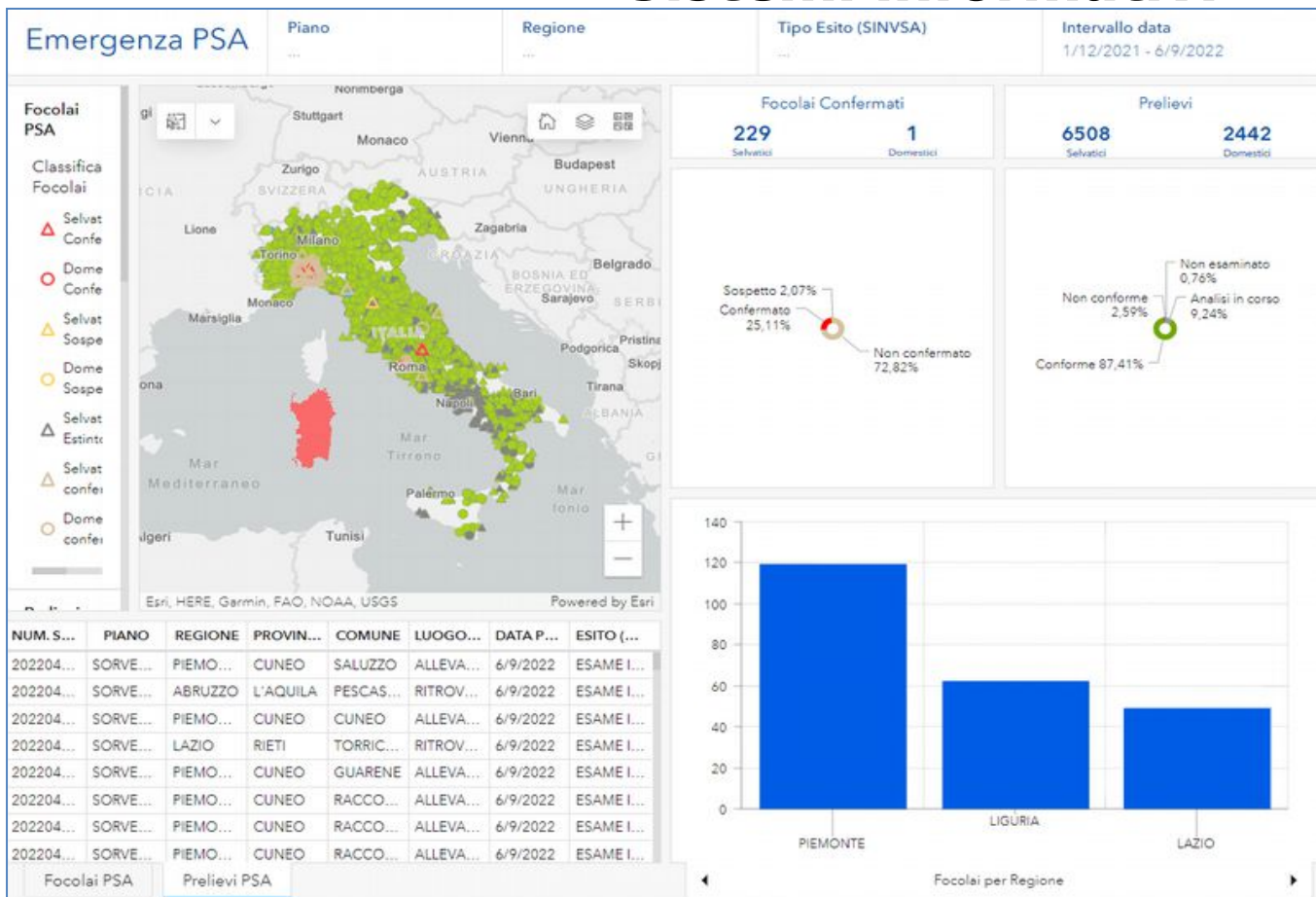


Fonte dei dati:

VETINFO, Statistiche, Cruscotti di Sanità Animale, Report Pesti Suine
 su sistema di origine SINVSA

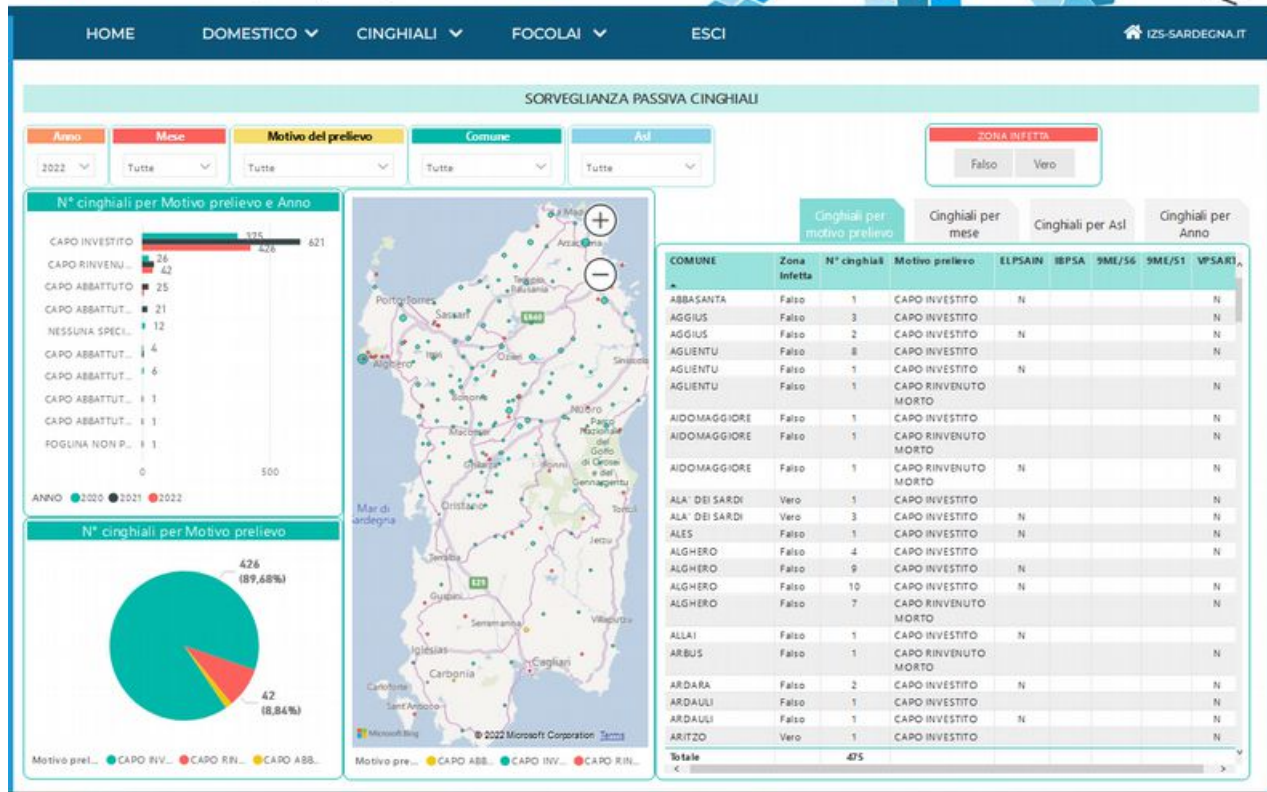
Attività Gestione PSA territori recentemente infetti

Sistemi informativi



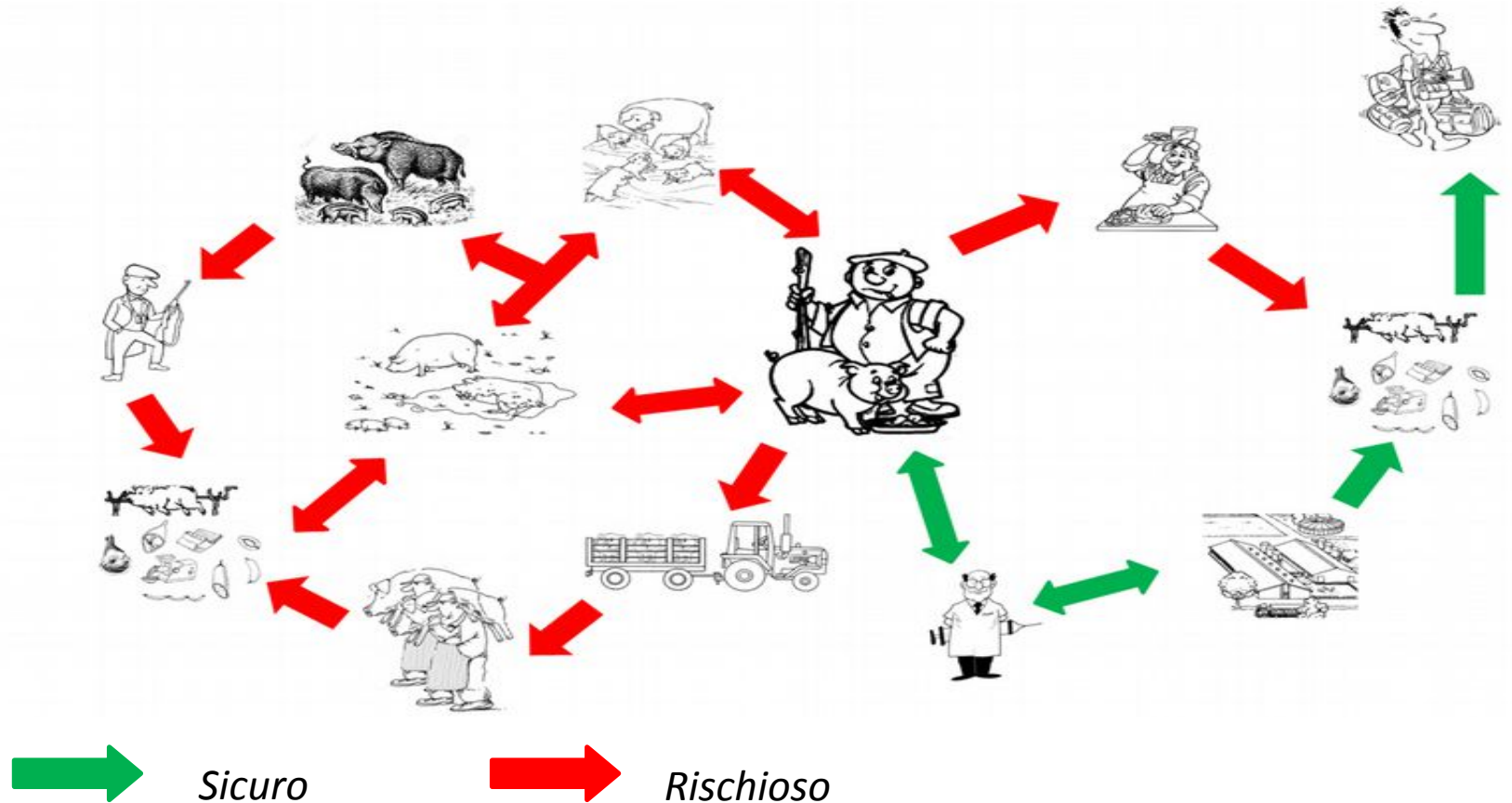
Piano Eradicazione Sardegna

Sistemi informativi

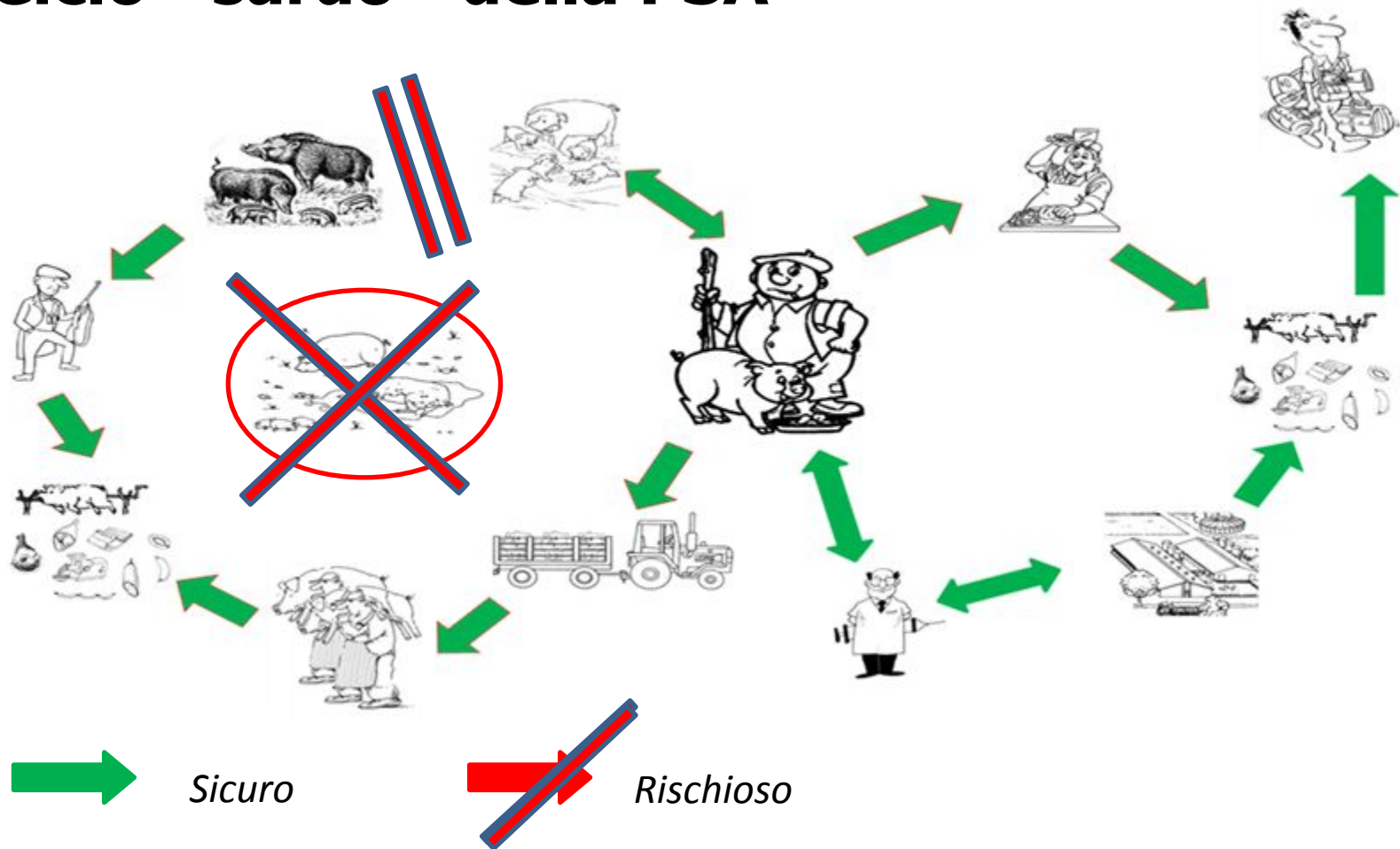


Fonte dei dati:
IZS Sardegna, Data Warehouse PSA

Perché la PSA è in Sardegna dal 1978?



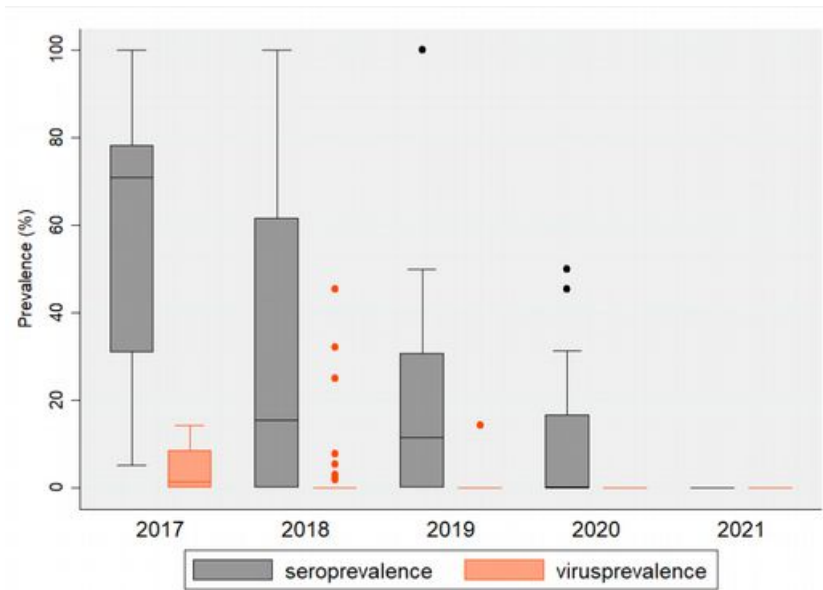
Ciclo «sardo» della PSA



Depopolamento dei suini bradi illegali

*Riduzione significativa della prevalenza
negli ultimi 5 anni*

Year	Culling actions	Culled	Sero tested*	Sero+	Viro tested	Virus+
2017	8	616	357	221	368	14
2018	47	2722	1480	598	1573	38
2019	31	913	480	71	480	1
2020	13	334	205	25	206	0
2021	25	511	427	5	427	0
2022	16	224	224	1	224	0
Total	101	4587	2524	915	2629	53

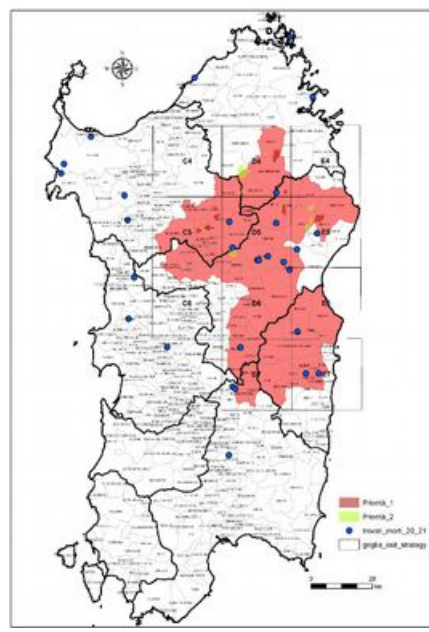


PSA: Zona infetta per il selvatico

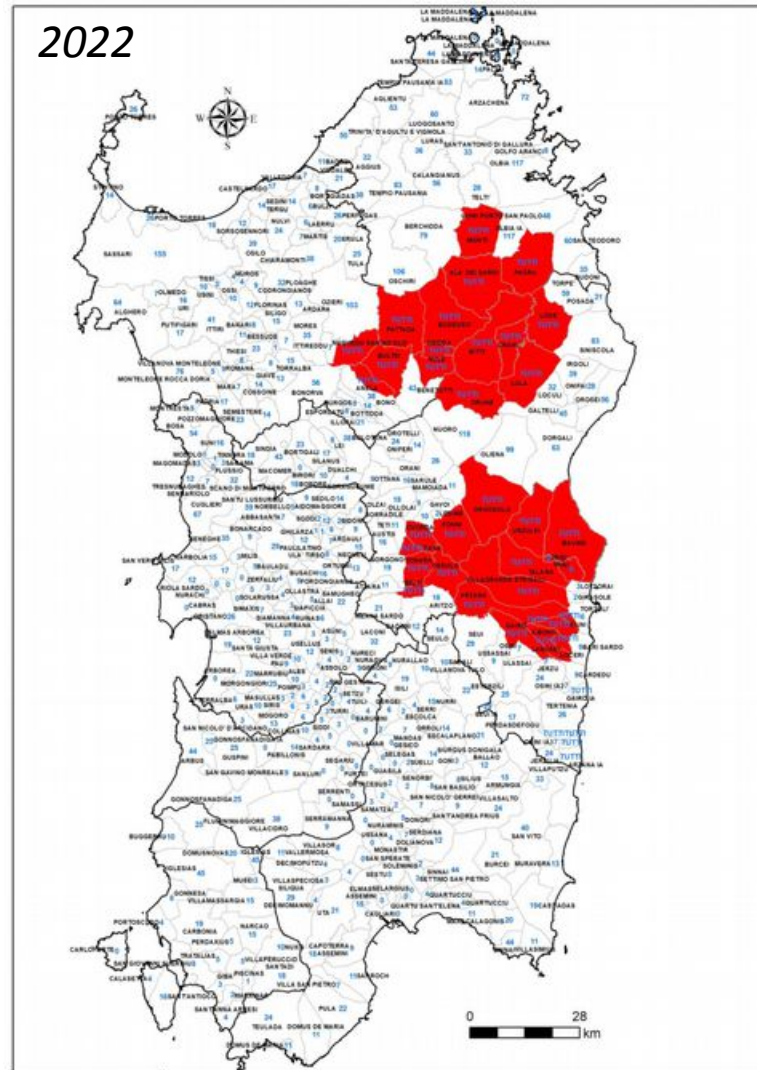
2020



2021



2022



PSA: situazione in Italia continentale

Emergenza PSA

Focolai PSA

Classificazione Focolai

- ▲ Selvatico Confermato
- Domestico Confermato
- ▲ Selvatico Sospetto
- Domestico Sospetto
- ▲ Selvatico Estinto
- ▲ Selvatico Non confermato
- Domestico Non confermato

Prelievi PSA

Classificazione Prelievi

Selvatico non

SPECIE	SELVATICO/D...	STATO FOCO...	DATA SOSPE...	DATA CONF...	DATA ESTINZI...	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE
	SELVATICA	SOSPETTO	29/8/2022			LIGURIA	SV	CELLE LIGURE
	SELVATICA	SOSPETTO	27/8/2022			LIGURIA	SV	CELLE LIGURE
	SELVATICA	NON CONF...	26/8/2022			LAZIO	RM	ROMA
	SELVATICA	SOSPETTO	26/8/2022			LIGURIA	GE	GENOVA
	SELVATICA	NON CONF...	25/8/2022			LAZIO	RM	ROMA
	SELVATICA	SOSPETTO	25/8/2022			LIGURIA	GE	GENOVA
	DOMESTICA	SOSPETTO	25/8/2022			LIGURIA	SV	SASSELLO
	SELVATICA	SOSPETTO	25/8/2022			LIGURIA	SV	CELLE LIGURE
	SELVATICA	SOSPETTO	25/8/2022			LIGURIA	SV	CELLE LIGURE

Focolai PSA

Prelievi PSA

Piano

Regione

Tipo Esito (SINVA)

Intervallo data
1/12/2021 - 30/8/2022

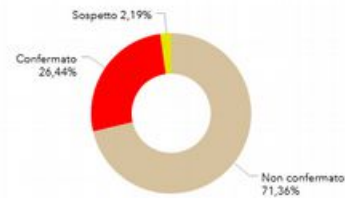
Focolai Confermati

228

Selvatici

1

Domestici



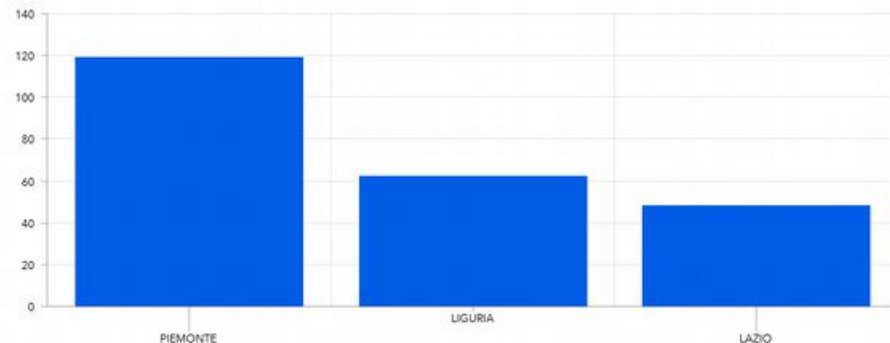
Prelievi

6034

Selvatici

2329

Domestici

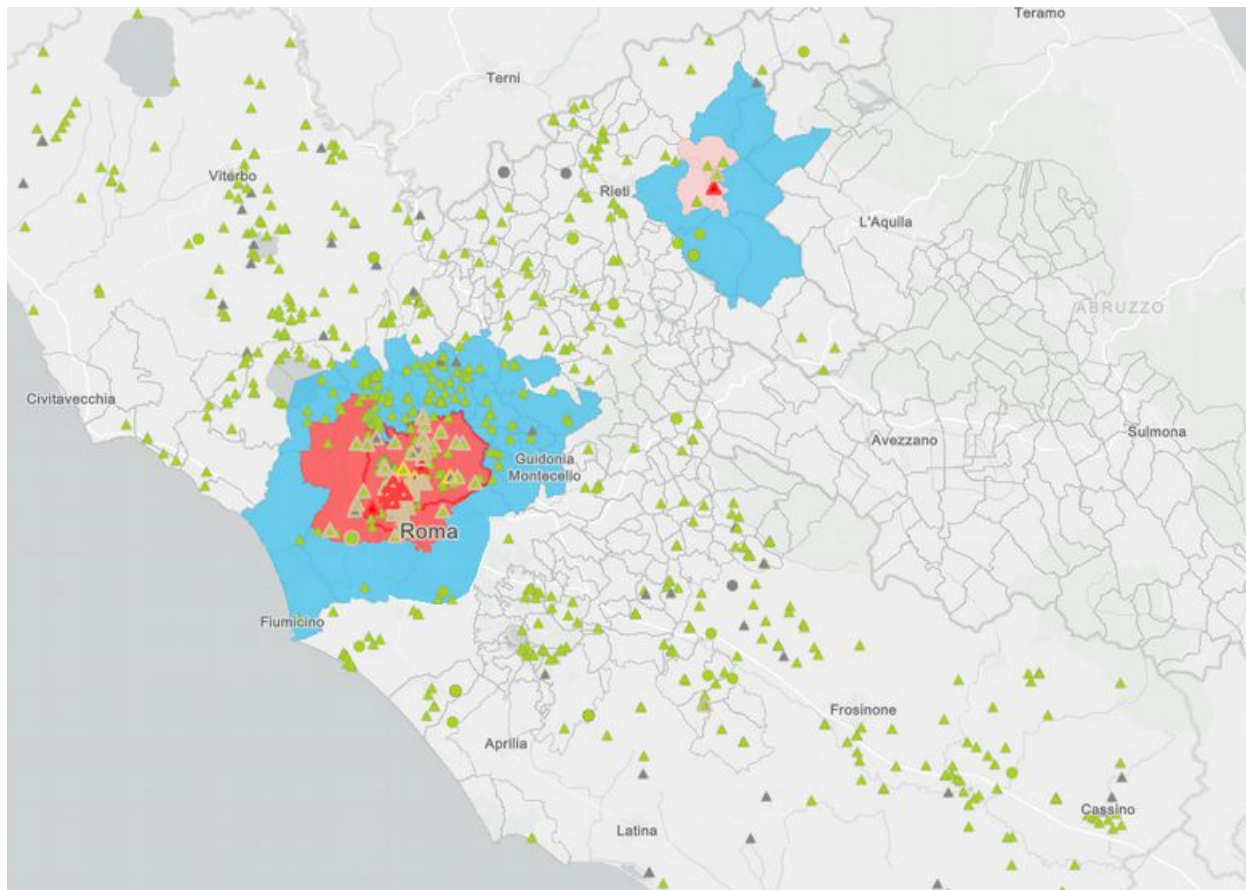


Focolai per Regione

Focolai per data sospetto

Prelievi per Regione

Prelievi per data



Regione
LAZIO

Focolai Confermati

47
Selvatici

1
Domestici



Intervallo data

1/12/2021 - 30/8/2022

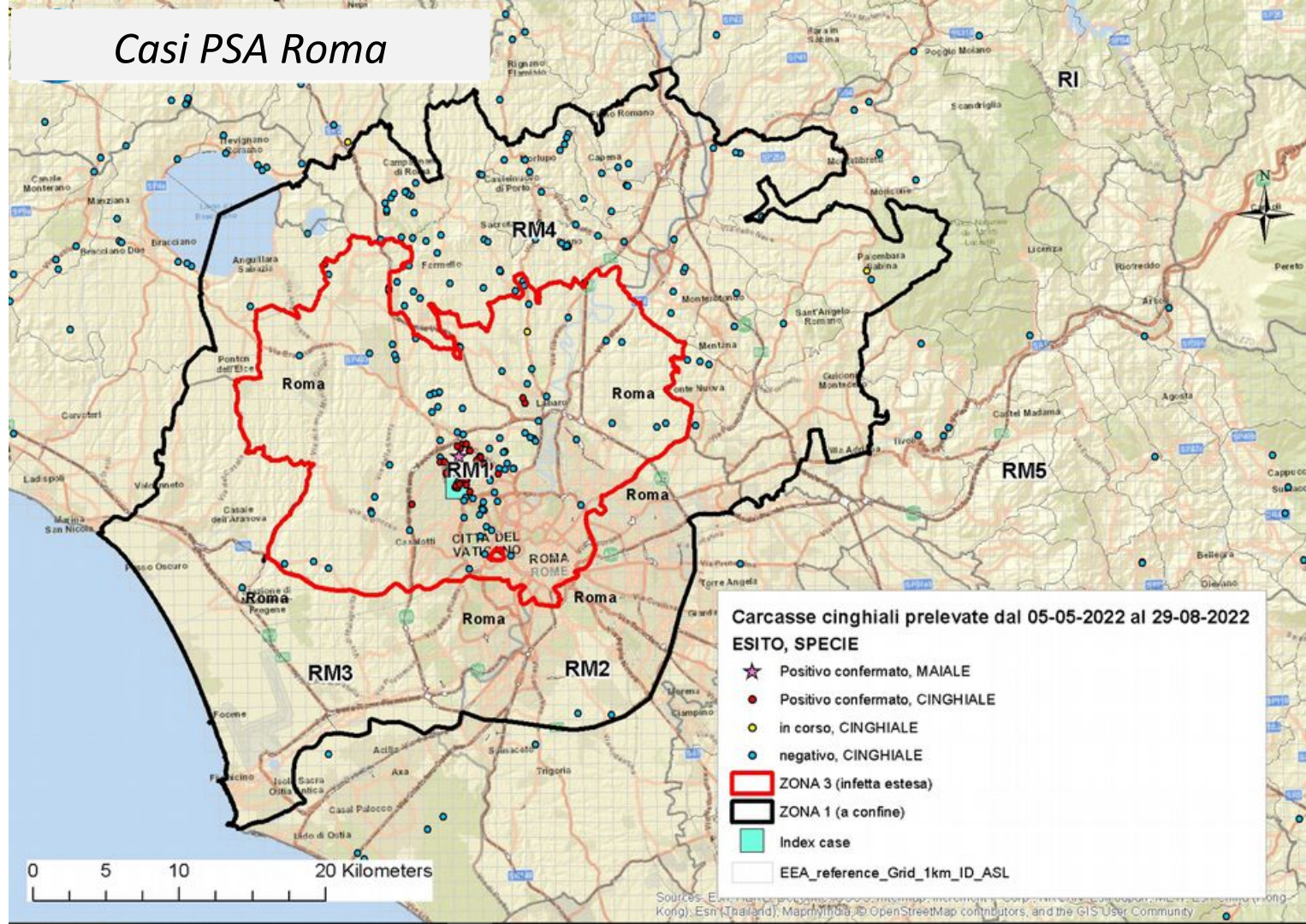
Prelievi

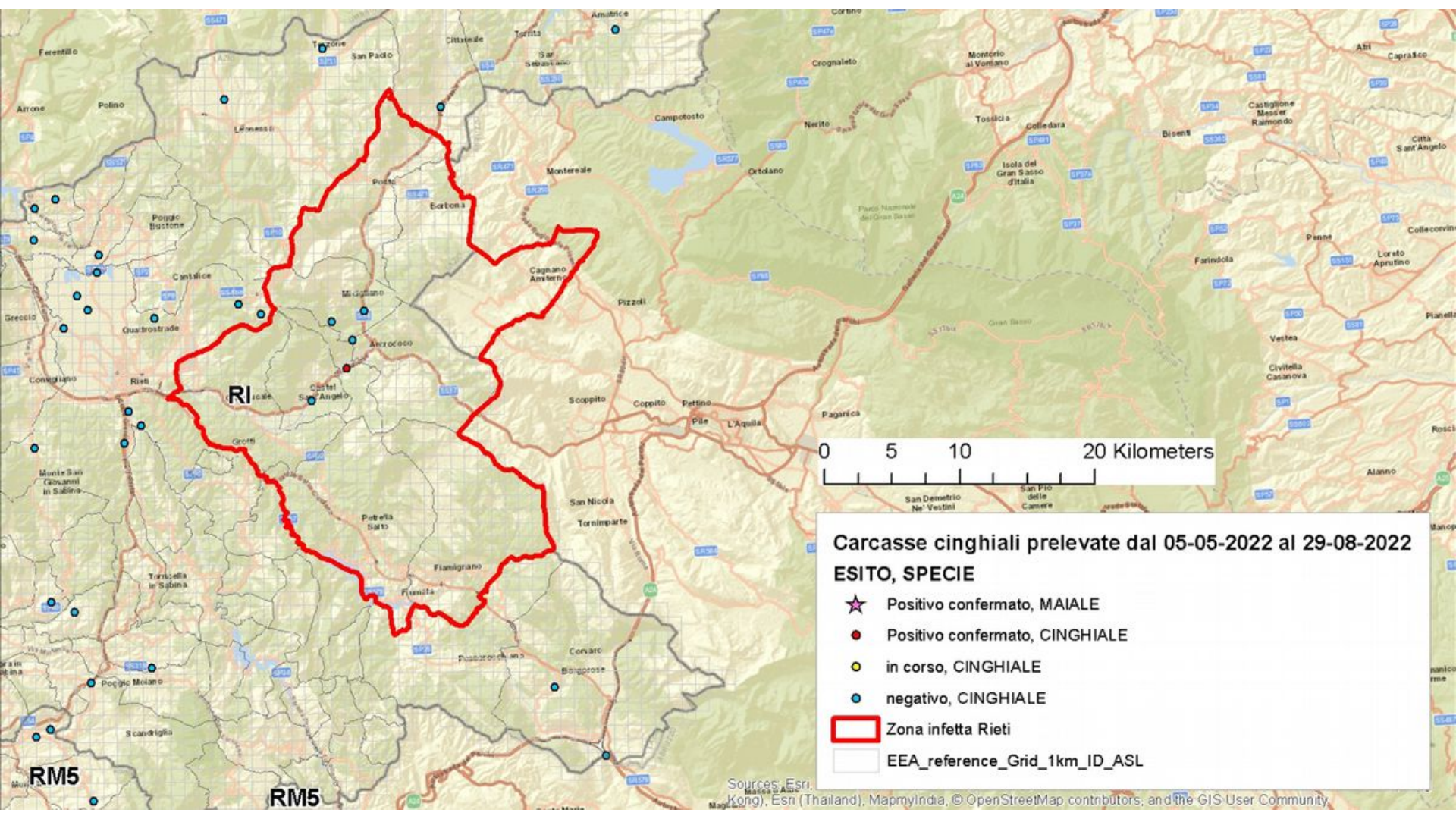
813
Selvatici

42
Domestici



Casi PSA Roma





Carcasse cinghiali prelevate dal 05-05-2022 al 29-08-2022
ESITO, SPECIE

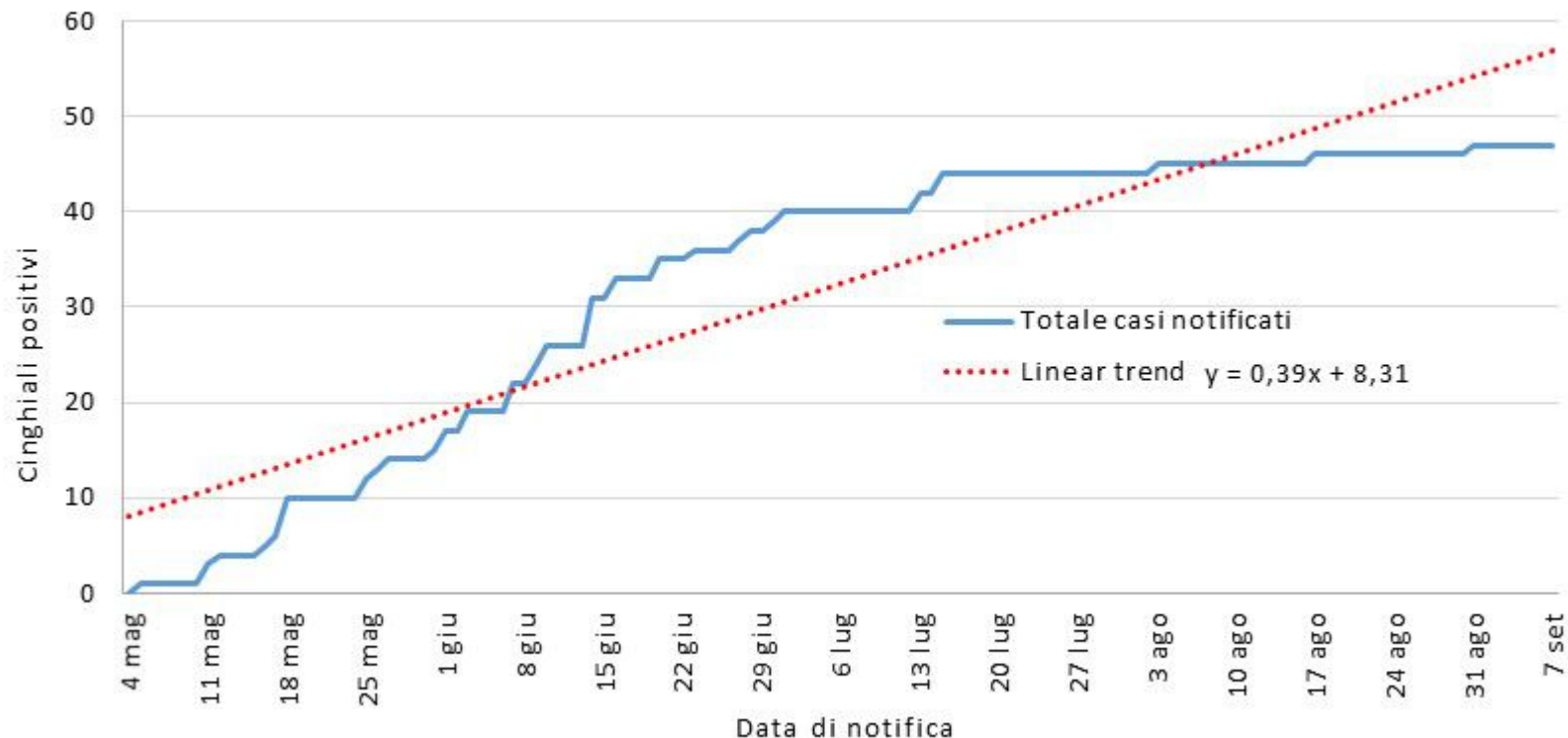
- ★ Positivo confermato, MAIALE
- Positivo confermato, CINGHIALE
- in corso, CINGHIALE
- negativo, CINGHIALE

Zona infetta Rieti

EEA_reference_Grid_1km_ID_ASJ

Peste suina africana nel Comune di Roma (4 maggio – 7 settembre 2022)

Numero cumulativo di casi* notificati all'UE



* il numero cumulativo di casi giornaliero corrisponde alla somma dei casi notificati giornalmente più quelli già notificati in precedenza a partire dal 4 maggio 2022

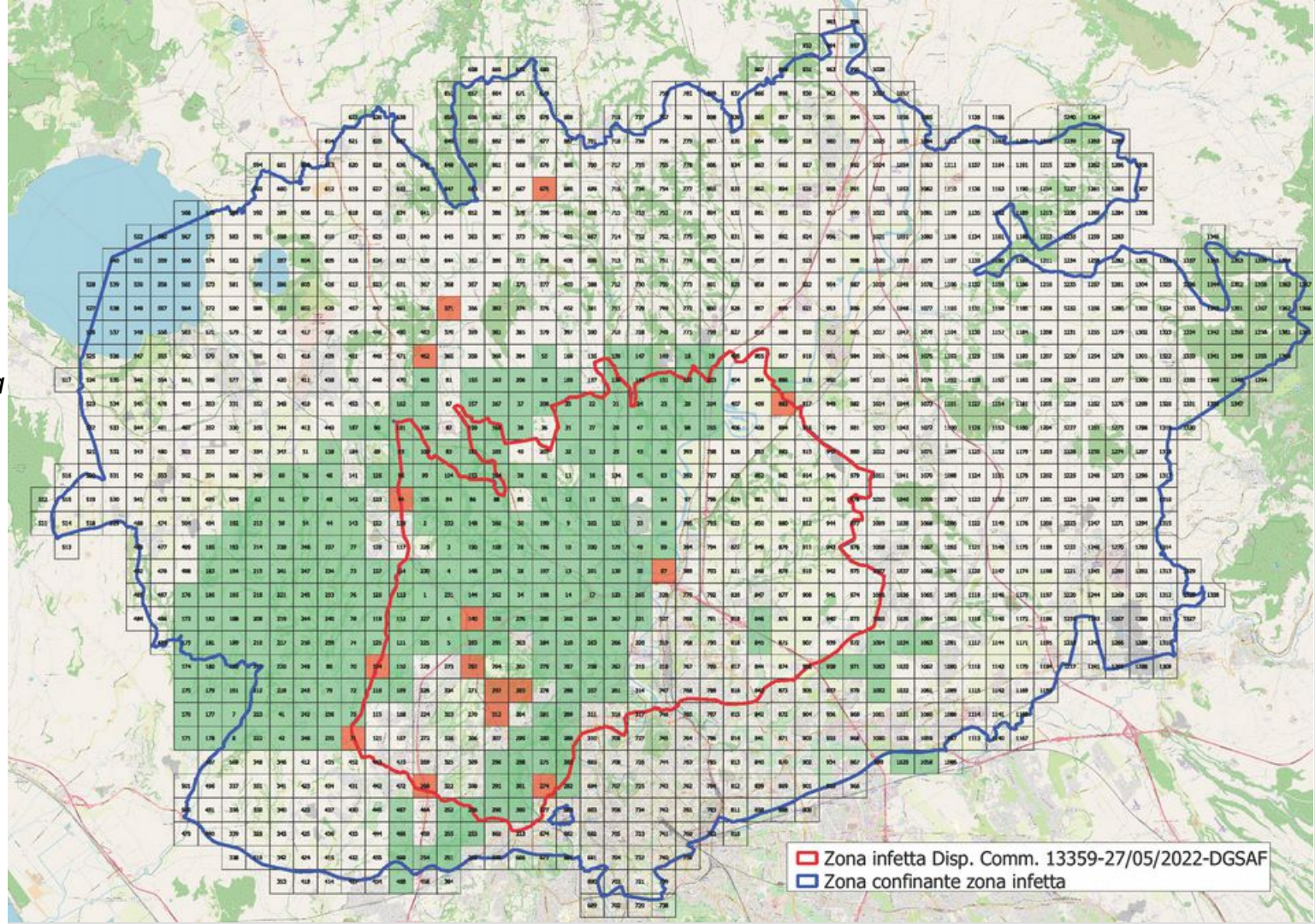
Chiusura varchi Grande Raccordo Anulare



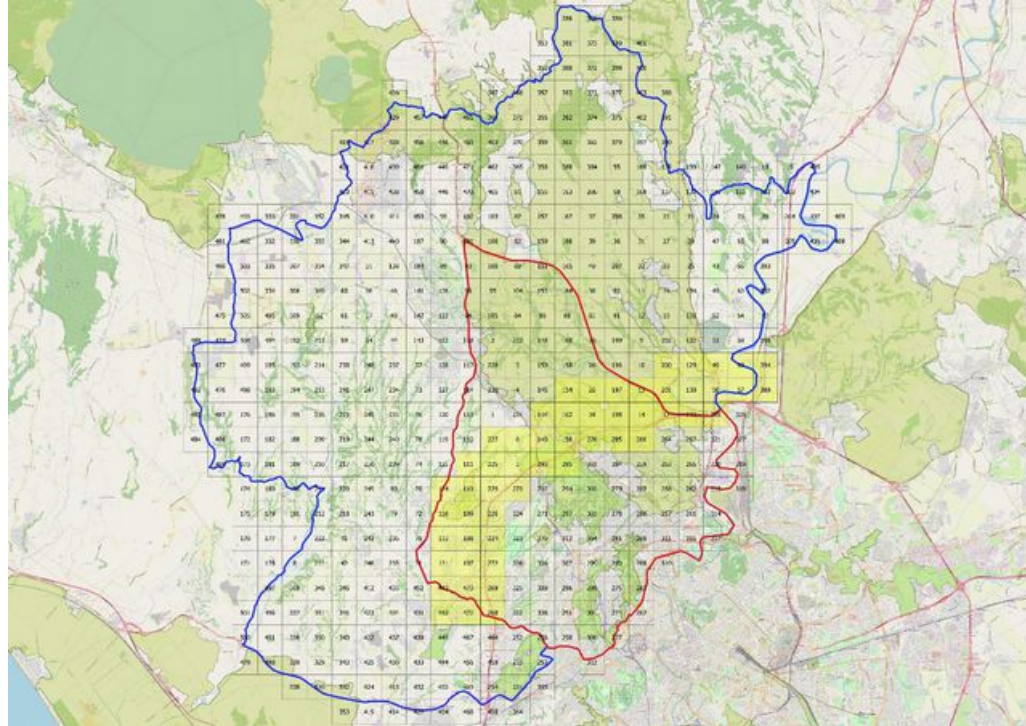
Ricerca attiva carcasse

 ricerca effettuata

 carcasse trovate



Rieti search areas



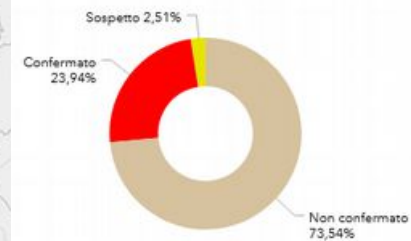
2 - from 26 May

Regione
LIGURIA, PIEMONTE 2

Focolai Confermati

181
Selvatici

0
Domestici

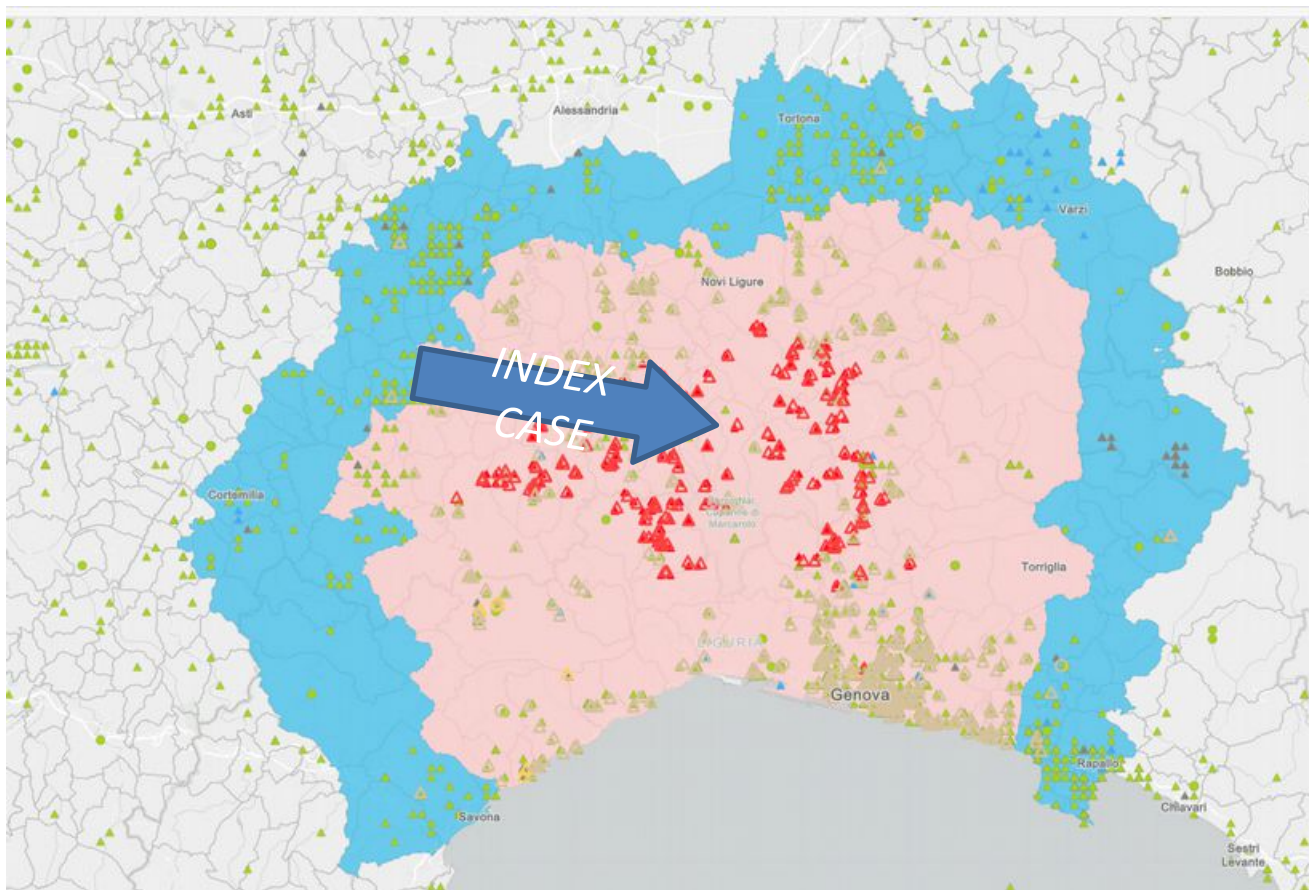


Intervallo data
1/12/2021 - 30/8/2022

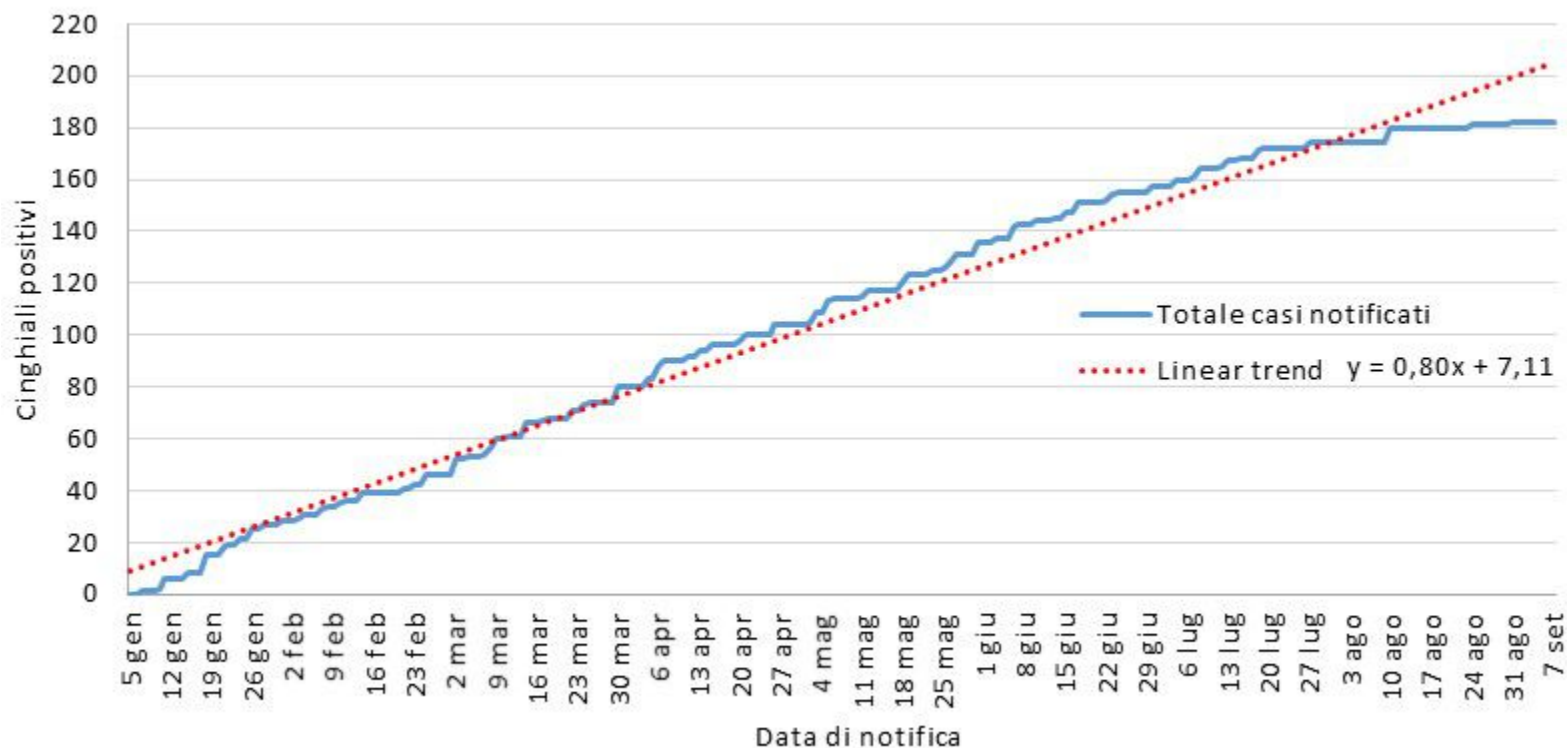
Prelievi

2207
Selvatici

495
Domestici

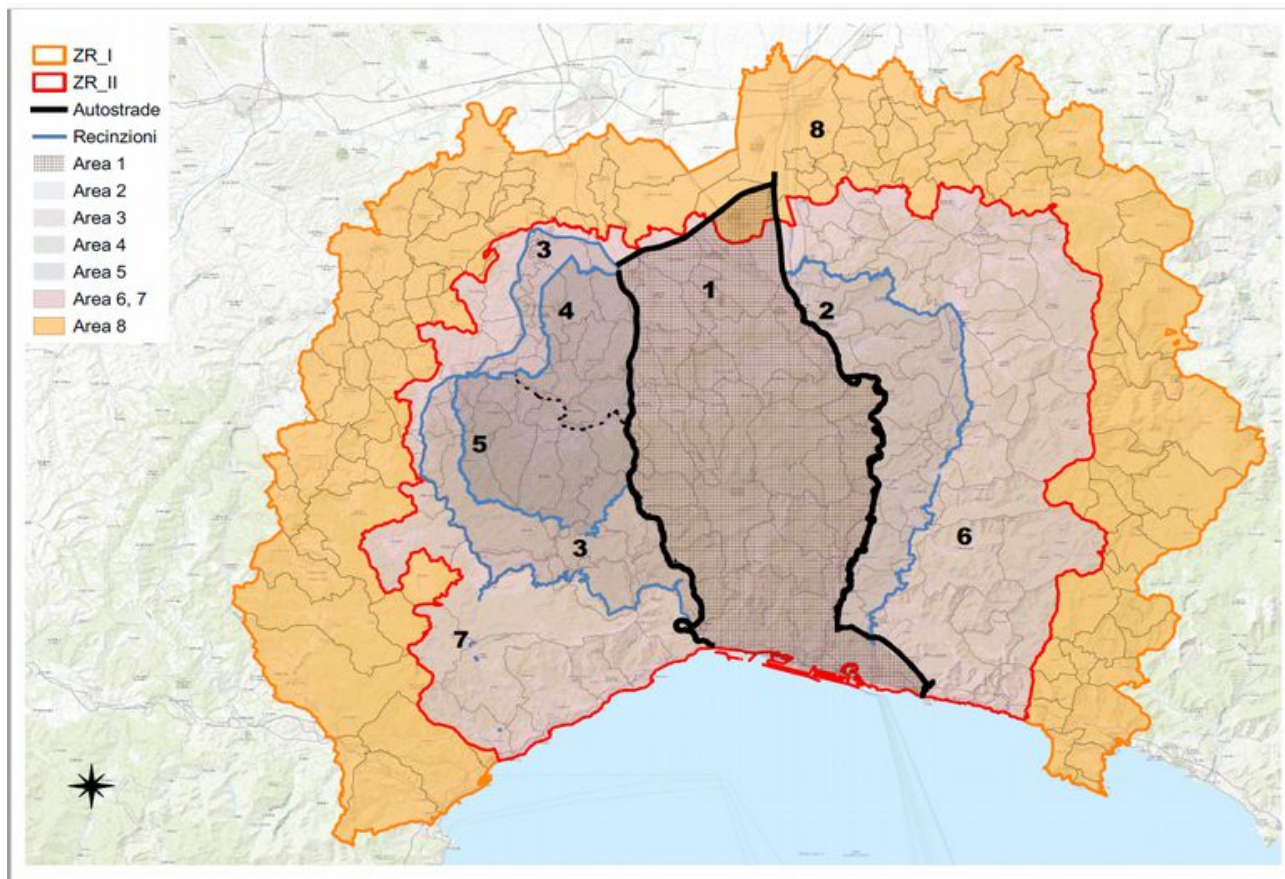


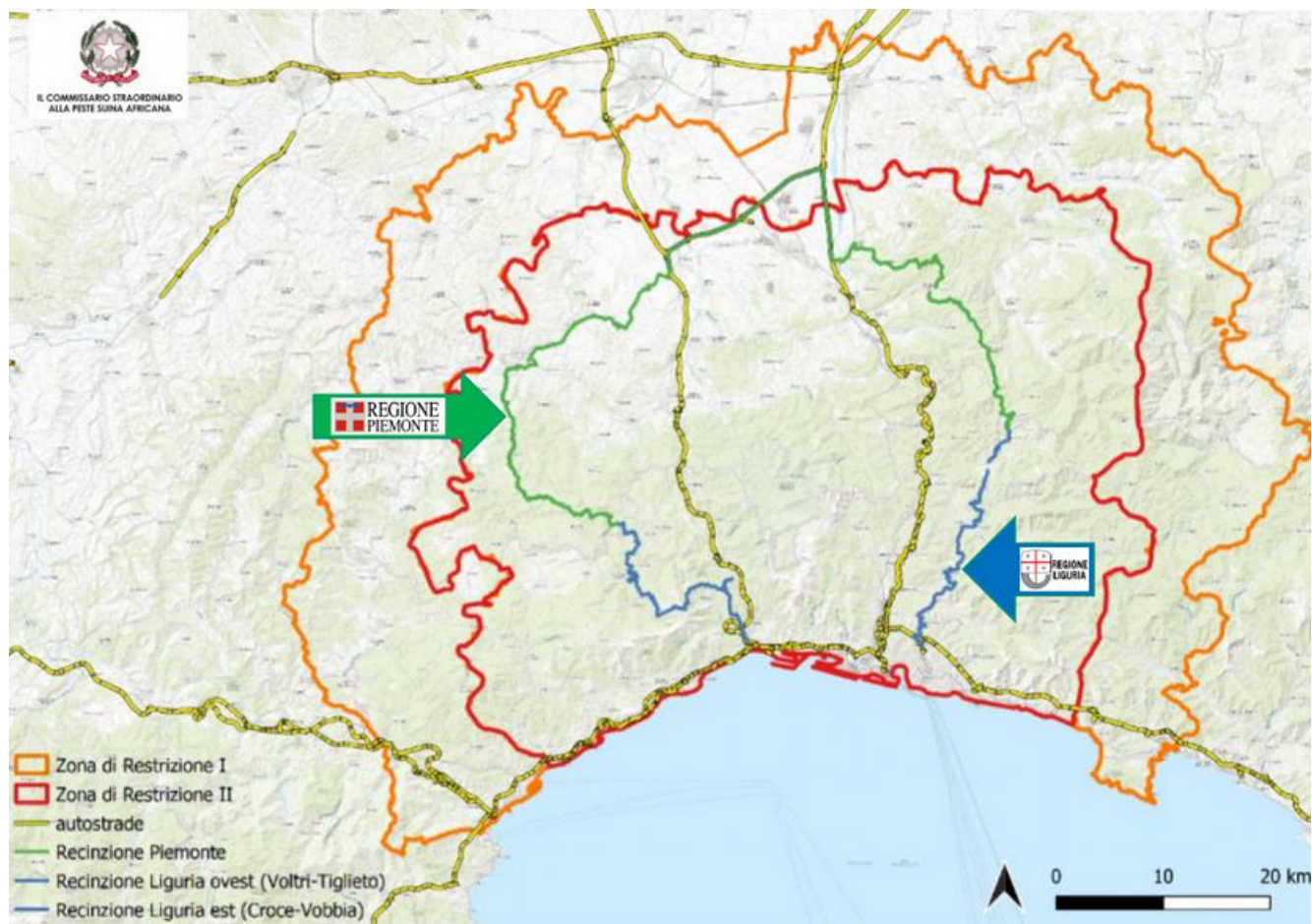
Peste suina africana in Piemonte e Liguria (5 gennaio – 7 settembre 2022)
Numero cumulativo di casi* notificati all'UE



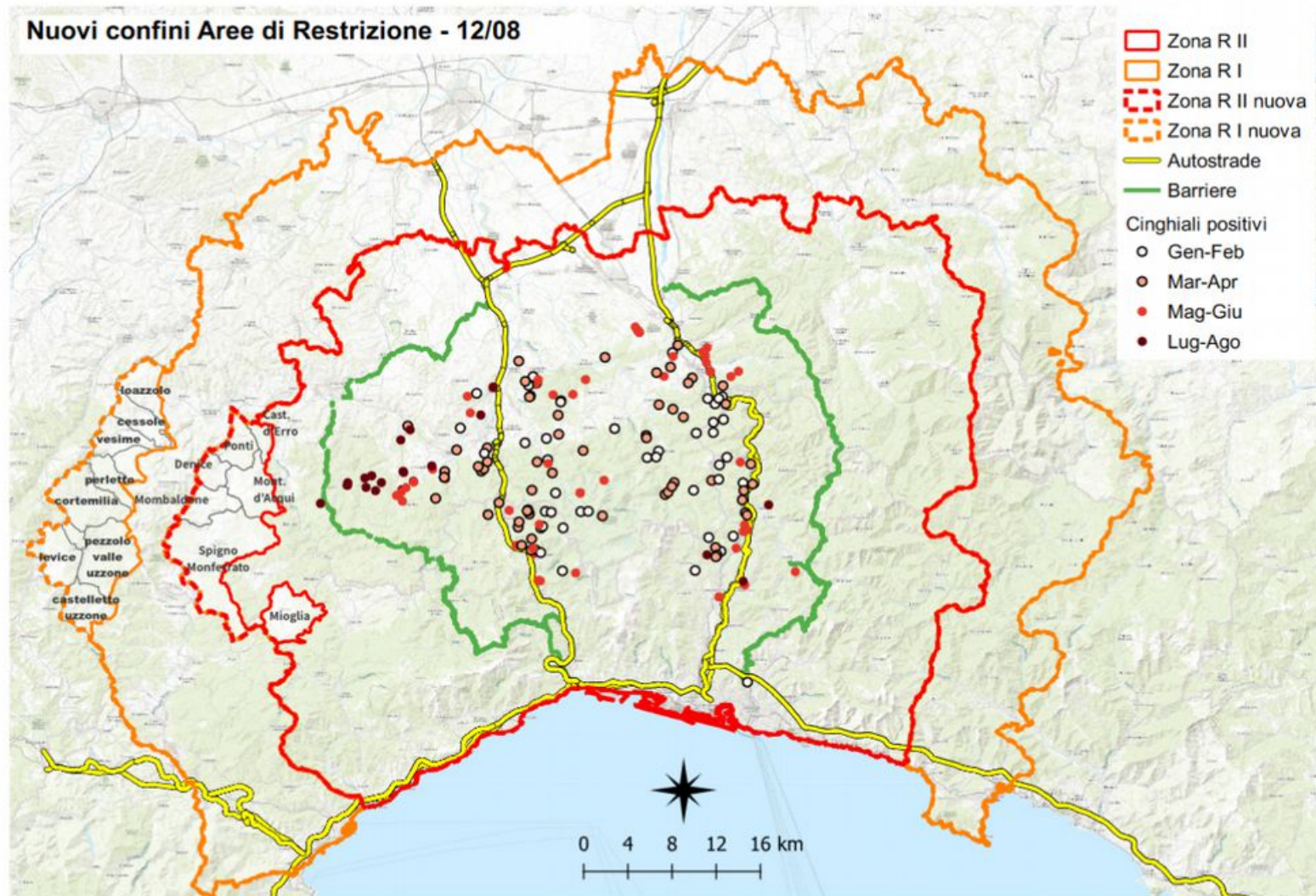
*il numero cumulativo di casi giornaliero è ottenuto sommando i nuovi casi notificati giornalmente a tutti quelli già notificati in precedenza dall'inizio dell'emergenza

STRATEGIA PIANO DI ERADICAZIONE





Nuovi confini Aree di Restrizione - 12/08



Prossimi passi

Piemonte e Liguria:

stanno attuando il Piano di Eradicazione;

Lazio:

si appresta a finalizzare il Piano di Eradicazione

Rieti: applicherà una strategia di uscita per dimostrare lo stato di libertà attraverso la sorveglianza passiva e attiva;

Roma: valuterà le condizioni per richiedere alla Commissione la riduzione della zona di restrizione dalla Parte III alla Parte II.

Approfondimenti diagnostici

Avian Influenza Virus
13 500 pb

COVID SARS II Virus
30 000 pb

Africa Swine Fever Virus
190 000 pb

Approfondimenti diagnostici

- *ottenuta una sequenza completa di **190598 bp***

- *Caratterizzazione genetica: VP72 (B646L) **GENOTIPO II (identità 99,9% con genoma Georgia 2007)***

Sequenze disponibili in banca dati (18-03-2022): complete genotipo II:

2007-2017 n. 20 (solo Europa)

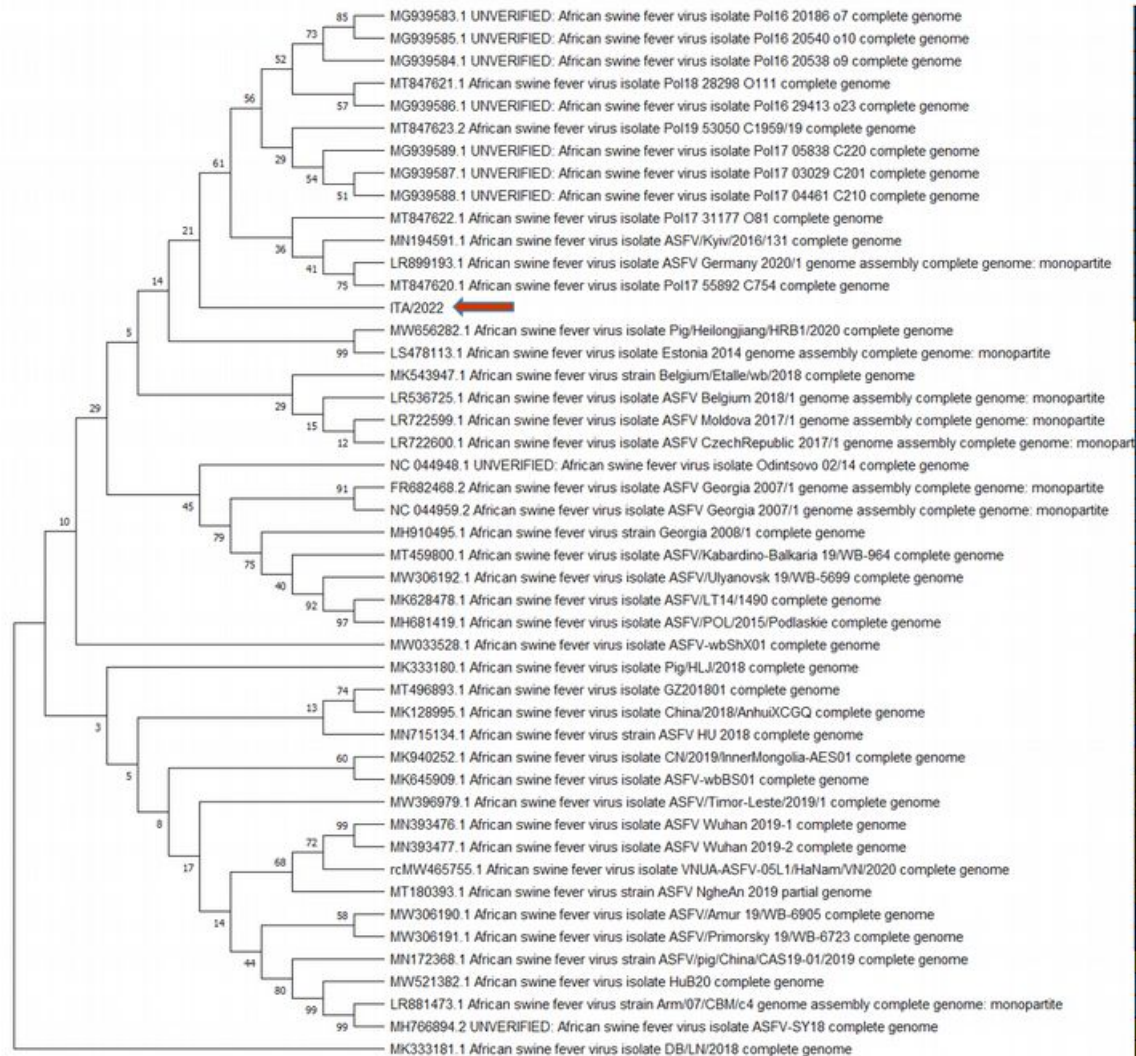
2018-2020 n. 17 Asia, n. 10 Europa (ultima Germania 2020, no Serbia, no Slovacchia)

parziali informative:

abbondanza di sequenze asiatiche

Il virus per sua natura non si presta a significativi cambiamenti evolutivi nel breve – medio termine diversamente da virus a RNA (Sars-Cov2, influenza A)

Le analisi delle sequenze (complete e parziali) non permettono trace-back del focolaio Italiano.



Europa

Asia

Table 5. Genetic variants distinguished in genotype II ASFVs Eurasian strains based on concatenated sequences of K145R, O174L and IGR I73R/I329L.

Genetic Group	O174L Variant	K145R Variant	IGR Variant	Cluster	ASFV
0	I	I	I	Georgia 2007/1	Europe: Georgia2007/1; Arm07; Georgia2008/1, Georgia2008/2; POL/2015/Podlaskie; Russia/Amur19/WB-6905 Russia/Kabardino-Balkaria19/WB-964 Asia: ASFV- wbBS01(CHINAWB)
I	I	II	II	Polish cluster	Europe: ASFV/Kyiv/2016/131; 65 Polish ASFVs (2018-2020) and Lt Lt21/WB/Tau4, Lt21/WB/Tau3, Lt22/WB/Tau5, Lt22/WB/Tau6 and Lt22/WB/Tau7
II	II	II	II	German and Western-southern Poland cluster	Europe: German 2020/1; 53 Polish ASFVs 2017-2020 (southern Warsaw, western Poland, and Tarnobrzeg clusters)
III	I	I	II	Lithuanian 2014-cluster	Europe: Lithuania/LT14/1490; Estonia2014; Belgium/Etalle/wb/2018; CzechRepublic2017/1; Hungary HU_2018; Moldova2017/1; 30 Polish ASFVs 2017-2020 (Northern Warsaw, southern Tomaszów Lubelski clusters); Russia/Primorsky19/WB-6723 Russia/Ilyanovsk19/WB-5699; Mz22/DP1; Italy2022 ; and Lithuania 2021-2022 except viruses from Taurage county Asia: China 2018-2020 (GZ201801; China/2018/AnhuiXCGQ; CADC_HN09 Wuhan 2019-1; ASFV/pig/China/CAS19-01/2019; China/GD/2019; Pig/Heilongjiang/HRB1/2020 HuB20); Korea/pig/Yeoncheon1/2019; Mongolia (CN/2019/InnerMongolia-AES01); Timor-Leste/2019/1; Vietnam 2019-2020 (VN/QP-ASFV1, VN/HY-ASFV1, ASFV_NgheAn_2019; VNUA-ASFV-05L1/HaNam/VN/2020)
IV	I	II	IV	Northern Poland cluster	Europe: 8 Polish ASFV (2019-2020) Warmińsko-Mazurskie cluster.



MINISTERIO
DE CIENCIA E
INNOVACIÓN



CSIC

INIA
Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria

Assays and activities marked with * are not supported by ENAC accreditation

African Swine Fever (ASF) diagnosis and molecular characterization
REPORT ISSUED BY THE EUROPEAN UNION REFERENCE LABORATORY FOR AFRICAN SWINE
FEVER (EURL-ASF), INIA-CISA

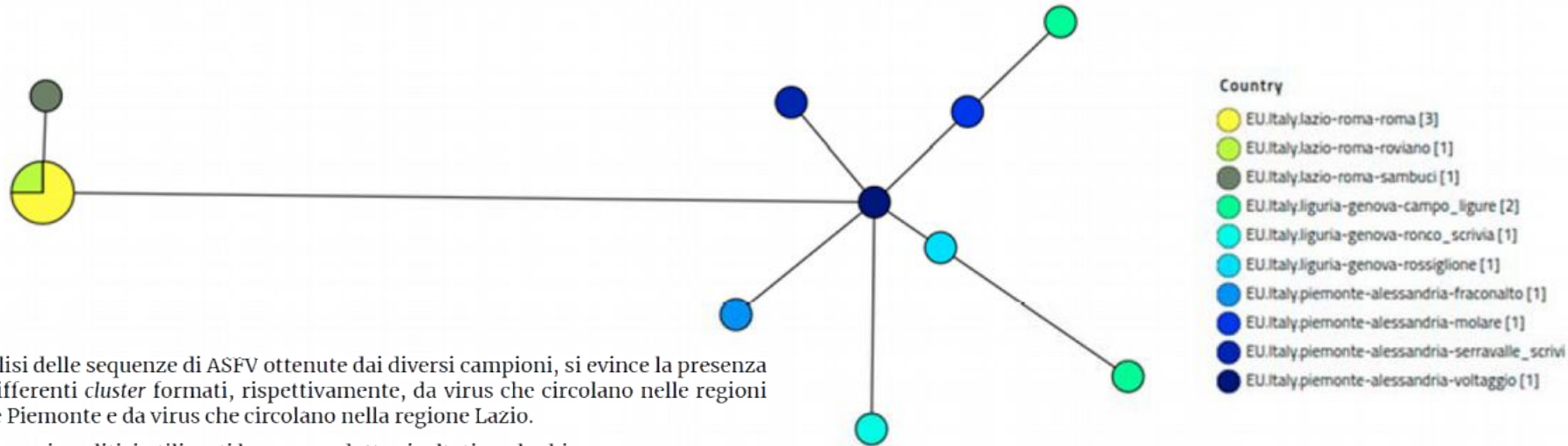
DATE: August 5th, 2022.

ARRIVAL DATE TO CISA: May 20th, 2022.

RESPONSIBLE FOR SUBMISSION:

Name: Monica Giammaroli
Institution/Lab: Instituto Zooprofilattico Sperimentale Umbria e Marche Togo Rosati, NFL Italy
Address: Via Salvemini n.1, 06126 Perugia
Country: Italy
Tel. number: +39 075 643 3030
Fax number: +39 075 34057
E-mail address: m.giammaroli@isum.it

Figura 3. Minimum Spanning Tree (MST) ottenuto utilizzando i risultati della ricerca di mutazioni (VCF) per i 13 genomi.



Dall'analisi delle sequenze di ASFV ottenute dai diversi campioni, si evince la presenza di due differenti *cluster* formati, rispettivamente, da virus che circolano nelle regioni Liguria e Piemonte e da virus che circolano nella regione Lazio.

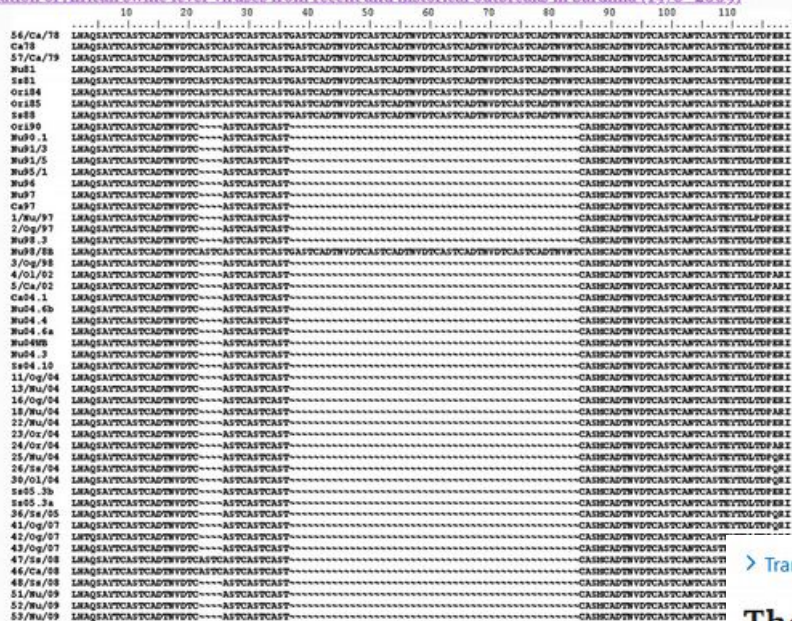
I due approcci analitici utilizzati hanno prodotto risultati analoghi.

Come evidenziato nella Figura 3, la distanza tra i due cluster, in termini di mutazioni, risulta maggiore ($n=16$), di quella presente nelle sequenze genomiche all'interno di uno stesso cluster (numero massimo di mutazioni riscontrate $n=5$).

Nelle Figure 4, 5 e 6 viene mostrata la localizzazione geografica dei campioni sequenziati.

Fig. 3

From: [Genetic characterisation of African swine fever viruses from recent and historical outbreaks in Sardinia \(1978–2009\)](#)



> Virus Genes. 2011 Jun;42(3):377-87. doi: 10.1007/s11262-011-0587-7. Epub 2011 Mar 5.

Genetic characterisation of African swine fever viruses from recent and historical outbreaks in Sardinia (1978–2009)

Monica Giammarioli ¹, Carmina Gallardo, Annalisa Oggiano, Carmen Iscaro, Raquel Nieto, Claudia Pellegrini, Silvia Dei Giudici, Marisa Arias, Gian Mario De Mia

> Transbound Emerg Dis. 2020 Mar 12. doi: 10.1111/tbed.13540. Online ahead of print.

The evolution of African swine fever virus in Sardinia (1978–2014) as revealed by whole-genome sequencing and comparative analysis

Claudia Torresi ¹, Mariangela Fiori ², Luigi Bertolotti ³, Matteo Floris ⁴, Barbara Colitti ³, Monica Giammarioli ¹, Silvia Dei Giudici ², Annalisa Oggiano ², Maja Malmberg ⁵, Gian Mario De Mia ¹, Sándor Belák ⁵, Fredrik Granberg ⁵

VACCINE : State of the art



News Sports AG Funerals Auction Block KMA E-Shop KMA Programs Comms

Vietnam, U.S. creating first ASF vaccine

By Mia Ngoc Chau Bloomberg News Jun 8, 2022 updated Jun 8, 2022

August 24, 2022
1:43 PM GMT+2
Last Updated 16 days ago

Asia Pacific

Vietnam suspends African swine fever vaccine after pig deaths

Reuters



Africa Require

WASHINGTON — Scientists with the U.S. Department of Agriculture's Agricultural Research Service (ARS) today announced that a vaccine candidate for African Swine Fever (ASF) passed an important safety test required for regulatory approval, moving the vaccine one step closer to commercial availability.

Contact: Autumn Canaday
Email: [Autumn Canaday](#)

China to crack down harder on fake African swine fever vaccines

By Dominique Patton

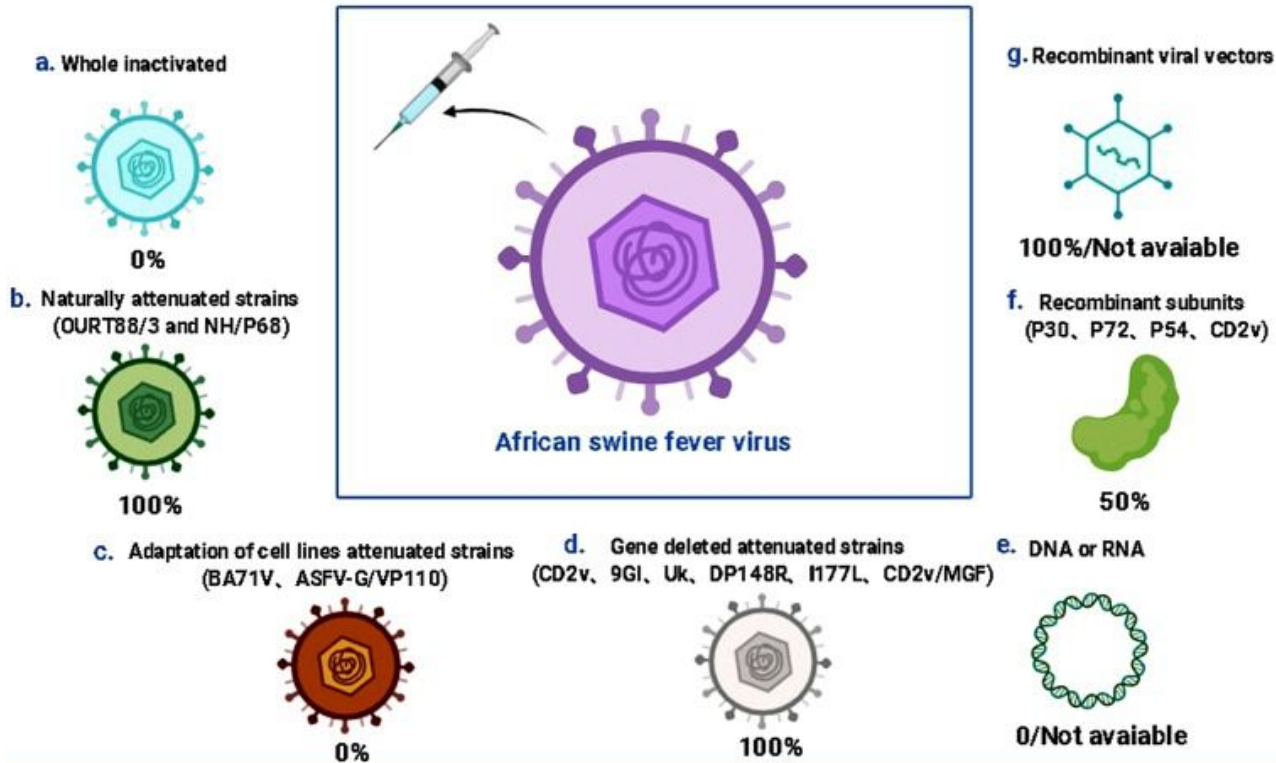
4 MIN READ



BEIJING (Reuters) - China's Ministry of Agriculture and Rural Affairs said on Monday it will crack down further on illegal production and sales of African swine fever vaccines in a sign of the extent of a problem that is damaging the world's largest pig industry.

VACCINE : State of the art

Approaches to African swine fever virus vaccine Development



CONSIDERAZIONI FINALI

1. *Prima ci accorgiamo che la PSA è arrivata e maggiori possibilità di eradicare abbiamo*
2. *È inutile tentare di nascondere la PSA anzi è controproducente*
3. *La sorveglianza passiva non piace a nessuno, ma è l'unico strumento che abbiamo*
4. *Se applichiamo una rigorosa strategia è possibile eradicare*
5. *Se la PSA è endemica nel cinghiale prima o poi arriva al domestico*

Download dati

Allevamenti di suini nelle zone sottoposte a PSA nelle province limitrofe (LIM) con un numero di capi mag...

<https://isam-stats.github.io>

Popolazione suinicola nei territori in restrizione e nelle aree limitrofe

La tabella a lato riporta il numero di allevamenti (ad oggi aperti) e con un numero di capi maggiore o uguale a 5 mila anni sottoposte a restrizione e nei territori limitrofi.

Allevamenti suinicoli nelle zone di limitazione (in azzurro), 3 (in rosso) e nei territori limitrofi delle province limitrofe (in grigio) con un numero di capi maggiore o uguale a 5 (dato aggiornato al 06/09/2022)

Show 18 - attività

Area	Zona	Regione	Siga provincia	Orientamento produttivo	Sede legale	Stabilito	Non indicato
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18

1. Area 2. Zona 3. Regione 4. Siga provincia 5. Orientamento produttivo 6. Sede legale 7. Stabilito 8. Non indicato

Download dati
Allevamenti di suini nelle zone
province limitrofe (LIM) con u
<https://zsm-status.github.io>

province limitrofe (p)