

Prevenzione dell'Influenza Aviaria e della Peste Suina Africana

# Peste Suina Africana: malattia ed epidemiologia



*Dott. Ida Ricci-IZS Lazio e Toscana, UOC Virologia*



## SOMMARIO:

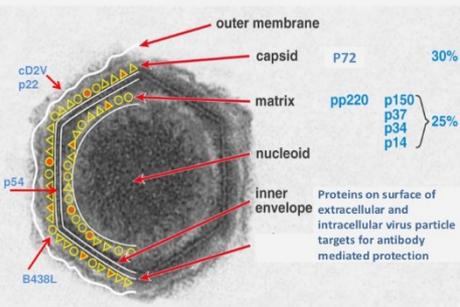
- Cosa è la Peste Suina Africana?
  - Il ruolo del cinghiale
  - Rischio di introduzione
  - Conseguenze economiche
- Misure di prevenzione e sorveglianza



## Cosa è la Peste Suina Africana?

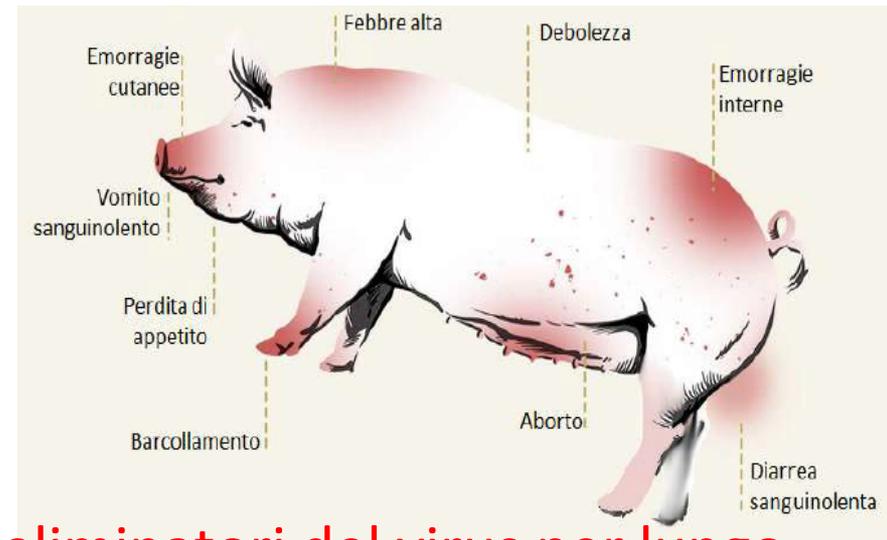
La Peste Suina Africana (PSA) o African swine fever (ASF) è una **malattia emorragica virale** altamente **contagiosa** che colpisce i **suini domestici e selvatici**.

Virus Particle

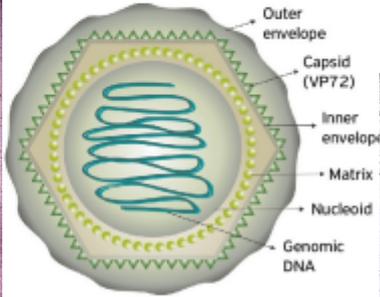


### Caratteristiche:

- **Non è una zoonosi**
- **Ceppi con differente mortalità**
- **Alta resistenza ambientale**
- **Anticorpi non sono protettivi**
- **Non esiste ad oggi un vaccino**
- **Soggetti sopravvissuti portatori ed eliminatori del virus per lungo tempo (100gg)**



# LESIONI ANATOMO-PATOLOGICHE



... FEBBRE EMORRAGICA



- Ricerca dell'antigene-> test PCR
- Diagnosi sierologica-> Test ELISA e Immunoperossidasi.

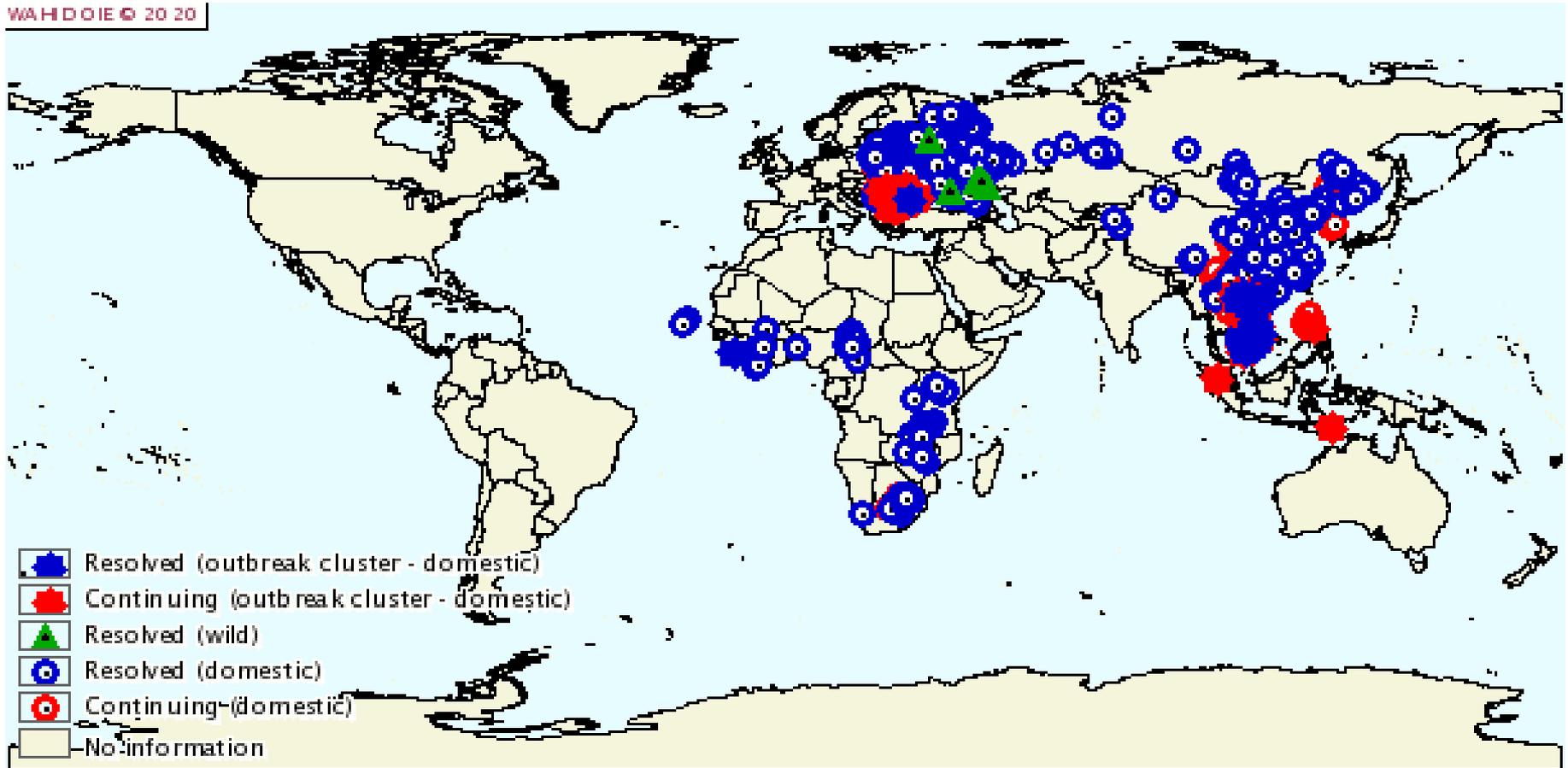
In Italia la diagnosi di laboratorio per PSA è effettuata, in tutti i casi **sospetti**, dal **CEREP**.

*In Sardegna, seguendo lo stesso schema, per motivi di biosicurezza, i campioni prelevati da casi sospetti e nell'ambito delle attività previste dal piano di eradicazione regionale sono processati nei laboratori dell'Istituto Zooprofilattico della Sardegna.*



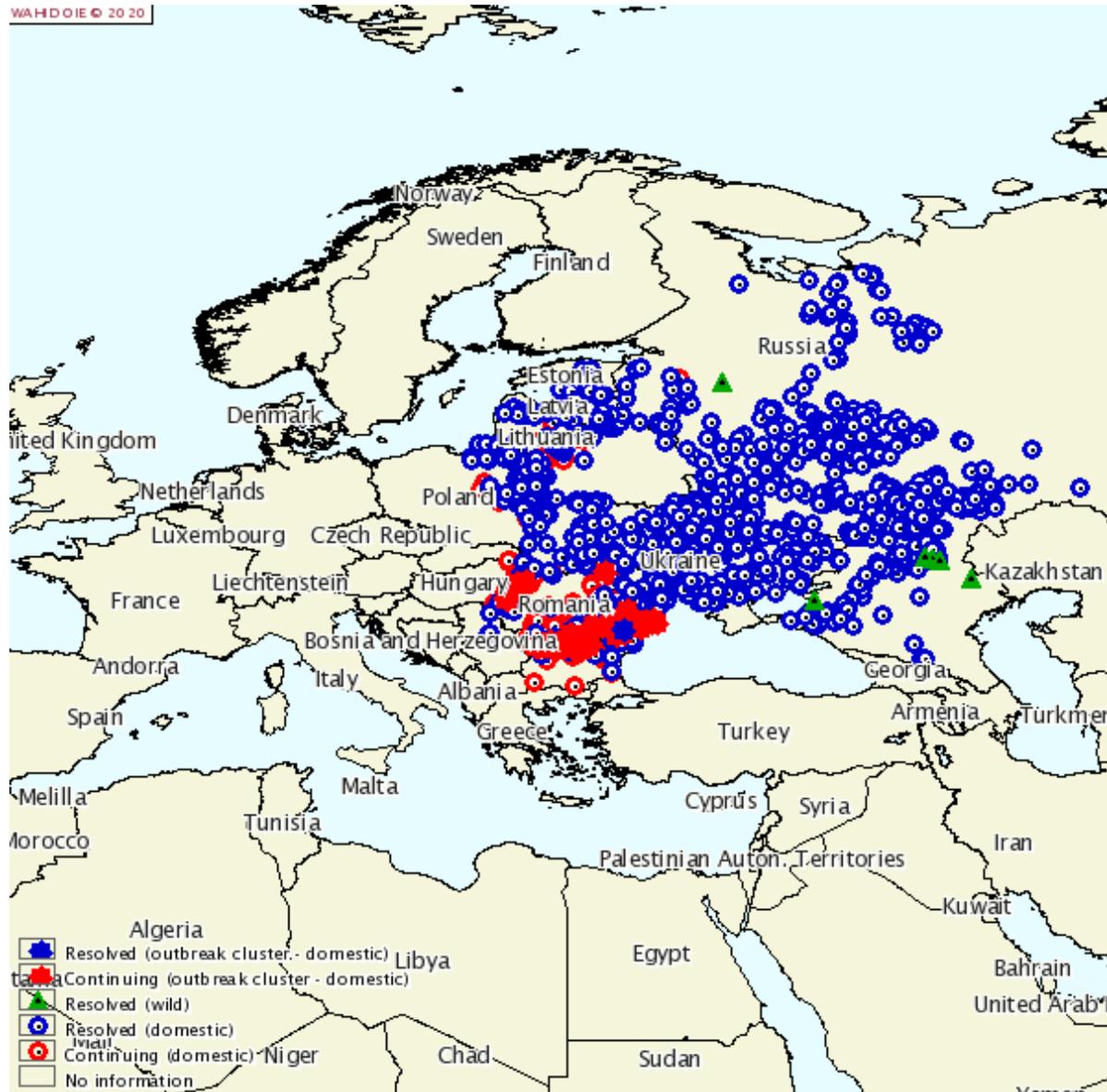
## Dal satellite (2012-2019)...

W A H D O I E 20 20

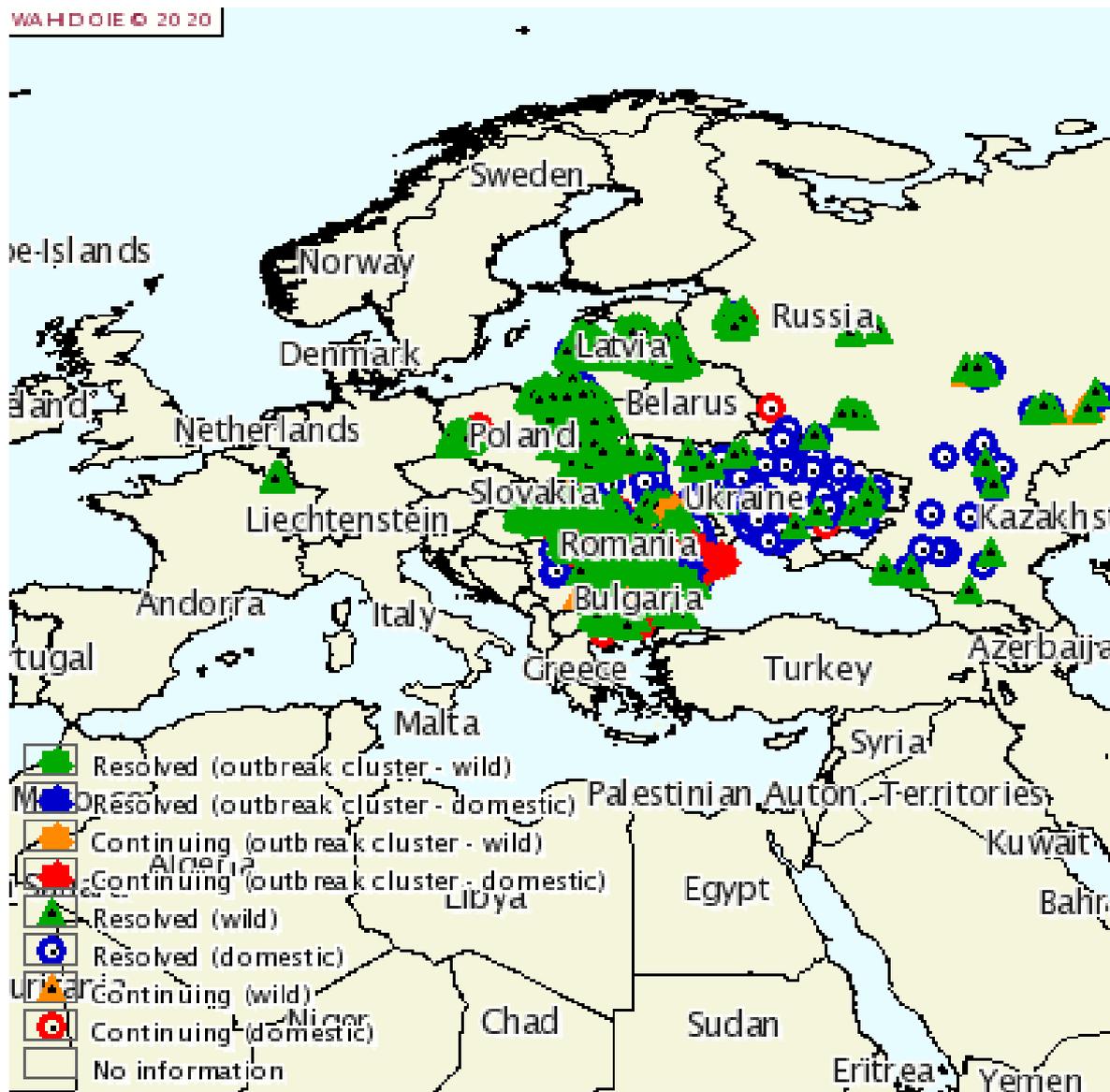


- In Europa la PSA è arrivata per la prima volta in **Portogallo** nella seconda **metà degli anni '50**, si presume attraverso **scarti alimentari** provenienti dall'Africa, per espandersi **poi in tutta la penisola Iberica** dalla quale è stata eradicata negli anni '90.
- **Nel 2007** ha fatto la sua prima comparsa nelle **regioni caucasiche** della Georgia, Armenia, Azerbaigian e successivamente altri focolai infettivi si sono verificati in Russia, Ucraina e Bielorussia.
- **Nel 2014** è esplosa un'**epidemia** di PSA in alcuni **Paesi dell'Est della UE (Lituania)**. Da allora la malattia si è diffusa in numerosi altri Paesi vicini.
- **A settembre 2018 il Belgio** ha segnalato i **primi due casi nei cinghiali selvatici**, facendo registrare un **preoccupante balzo in avanti della PSA verso l'Europa occidentale**.

## Dal satellite (2012-2019)...



## SITUAZIONE ATTUALE (Gennaio-Giugno 2020)



# African Swine Fever (ASF)

Report N° 44: May 15 to 28, 2020

World Animal Health Information and Analysis Department



WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH

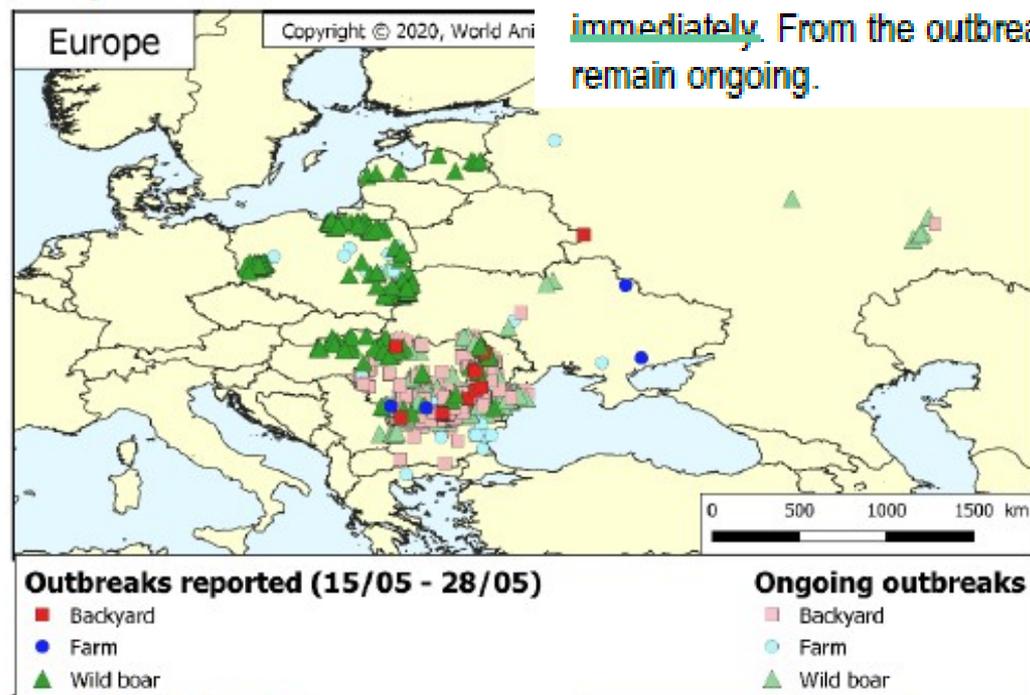
Protecting animals, preserving our future

## ASF SITUATION

### Europe

A total of 471 outbreaks were notified: 25 in swine (Romania (22), Ukraine (2) and Russia (1)), and 446 in wild boar (in Hungary, Latvia, Moldova, and Romania). Wild boar population of the east side of Poland is now affected, showing the disease moving even closer to neighboring countries (figure 1). In this region, a targeted surveillance program is continuing. Often, a single case in wild boar is notified as a single outbreak, and is usually notified as resolved immediately. From the outbreaks reported in wild boar within this period, only 2 remain ongoing.

#### 1. Spatial distribution



# PSA IN ITALIA

In Italia la PSA è presente dal 1978 solo in **Sardegna**, con una netta riduzione del numero dei focolai negli ultimi anni (Fonte Min. Sal.).

**PESTE SUINA AFRICANA: focolai di malattia in regione Sardegna 2012-2018 – allevamenti suinicoli**

ASSL	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sassari	24	52	8	7	1		
Olbia	30	51		4	1	1	
Nuoro	7	4	14	4	21	12	4
Ogliastra		2	8			2	6
Oristano	1						
Sanluri			1				
Carbonia/Iglesias							
Cagliari	12		9	1		2	
<b>TOTALE</b>	<b>74</b>	<b>109</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>10</b>

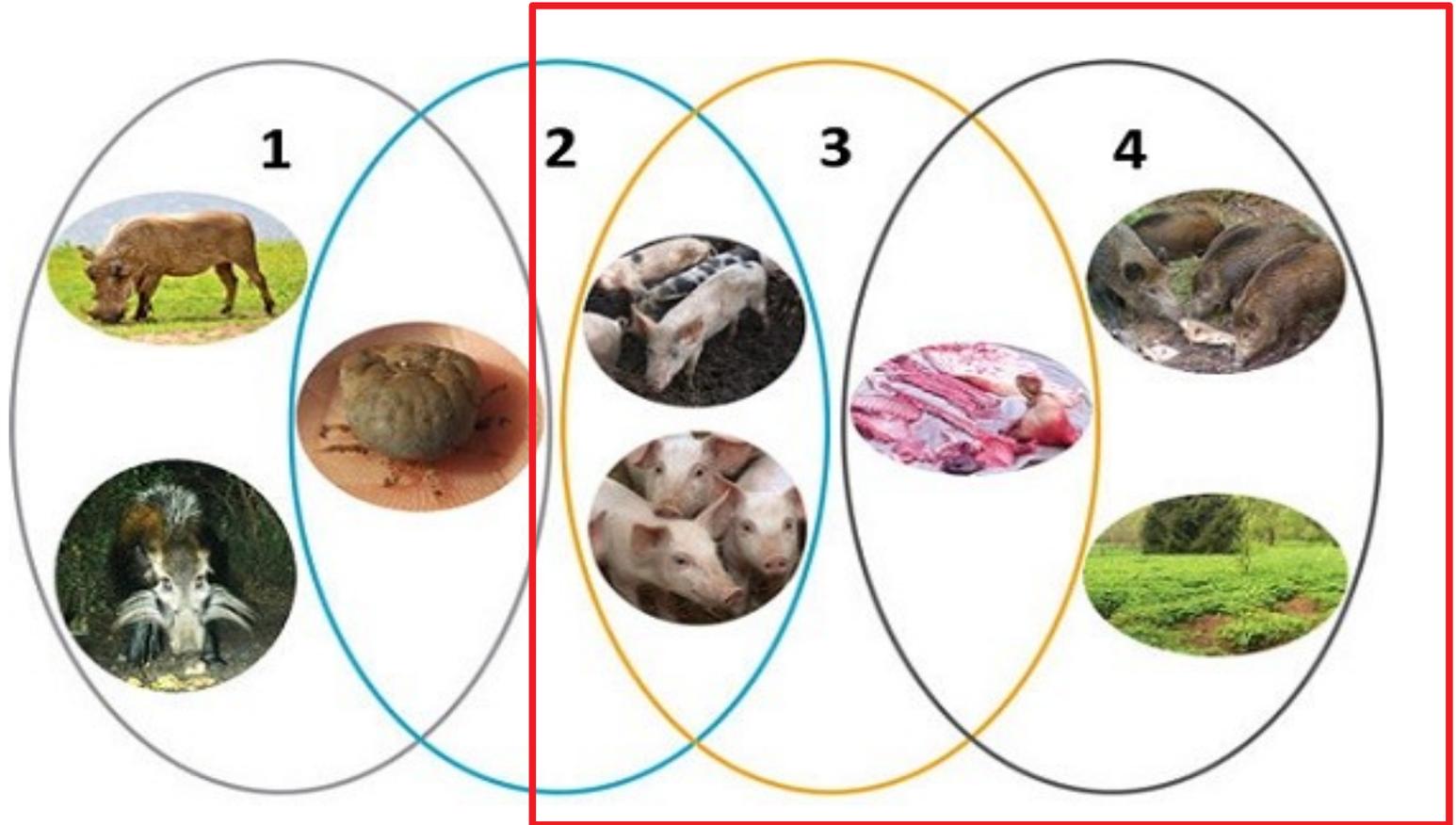
# PSA IN ITALIA

(Fonte Min. Sal.)

PESTE SUINA AFRICANA: focolai di malattia in regione Sardegna 2012-2018 – cinghiali

	Sorveglianza virologica su cinghiali trovati morti e cacciati		Sorveglianza sierologica su cinghiali cacciati		
	Testati	Virus+		Testati	Siero+
MORTI 2012	124	119			
Cacciati 12/13	2363	11	CVC 12/13	3256	340
MORTI 2013	155	11			
Cacciati 13/14	2047	40	CVC 13/14	3431	269
MORTI 2014	155	17			
Cacciati 14/15	1479	9	CVC 14/15	3676	271
MORTI 2015	146	1			
Cacciati 15/16	2859	13	CVC 15/16	3549	240
MORTI 2016	238	4			
Cacciati 16/17	4106	39	CVC 16/17	4898	230
MORTI 2017	218	5			
Cacciati 17/18	5188	24	CVC 17/18	5202	198
MORTI 2018	136	0			
Cacciati 18/19	3611	1	CVC 18/19	3515	57
<b>TOTALE</b>	<b>22825</b>	<b>194</b>		<b>27527</b>	<b>1605</b>

# Ciclo e vie di trasmissione

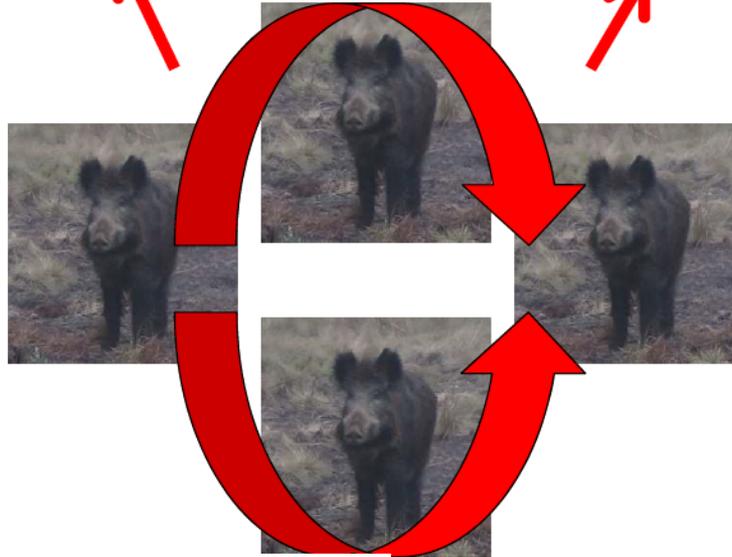
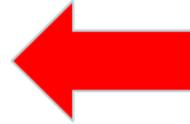


## In Europa vi sono due serbatoi epidemiologici

- a) Il **cinghiale** rappresenta il serbatoio del virus in buona parte d'Europa del Nord (UE);
- b) In alcune aree il **maiale familiare o allo stato brado** mantiene il virus (IT, RO, BG..... UA, RU)
- c) Spesso vi è interconnessione epidemiologica tra cinghiale e maiale;
- d) Gli allevamenti commerciali rappresentano un epifenomeno, ma ineluttabile in aree endemiche.



## Ciclo epidemiologico nel cinghiale

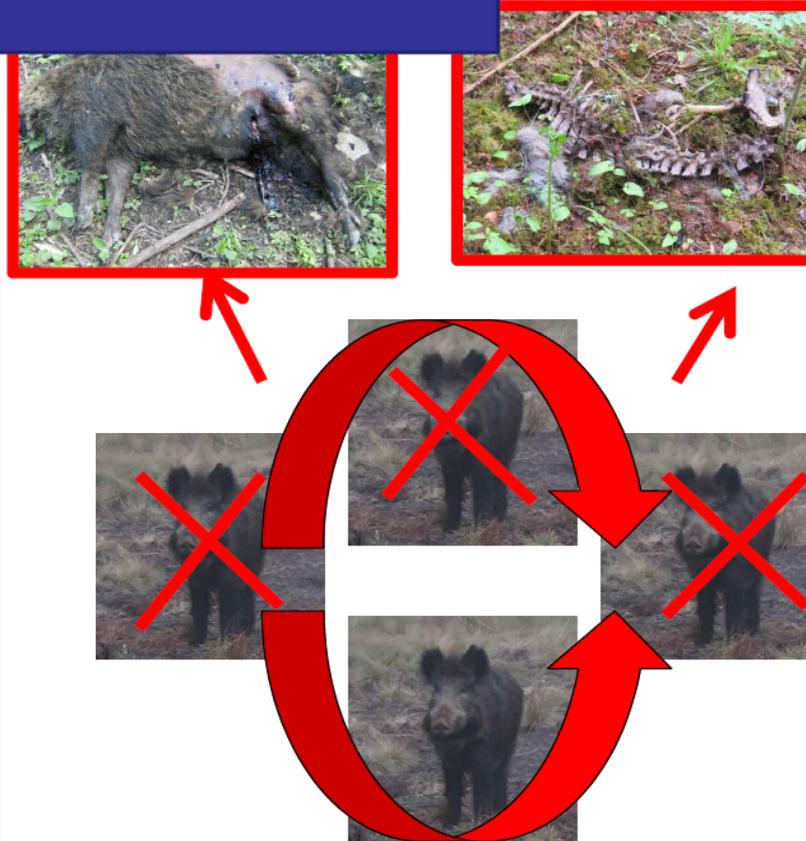


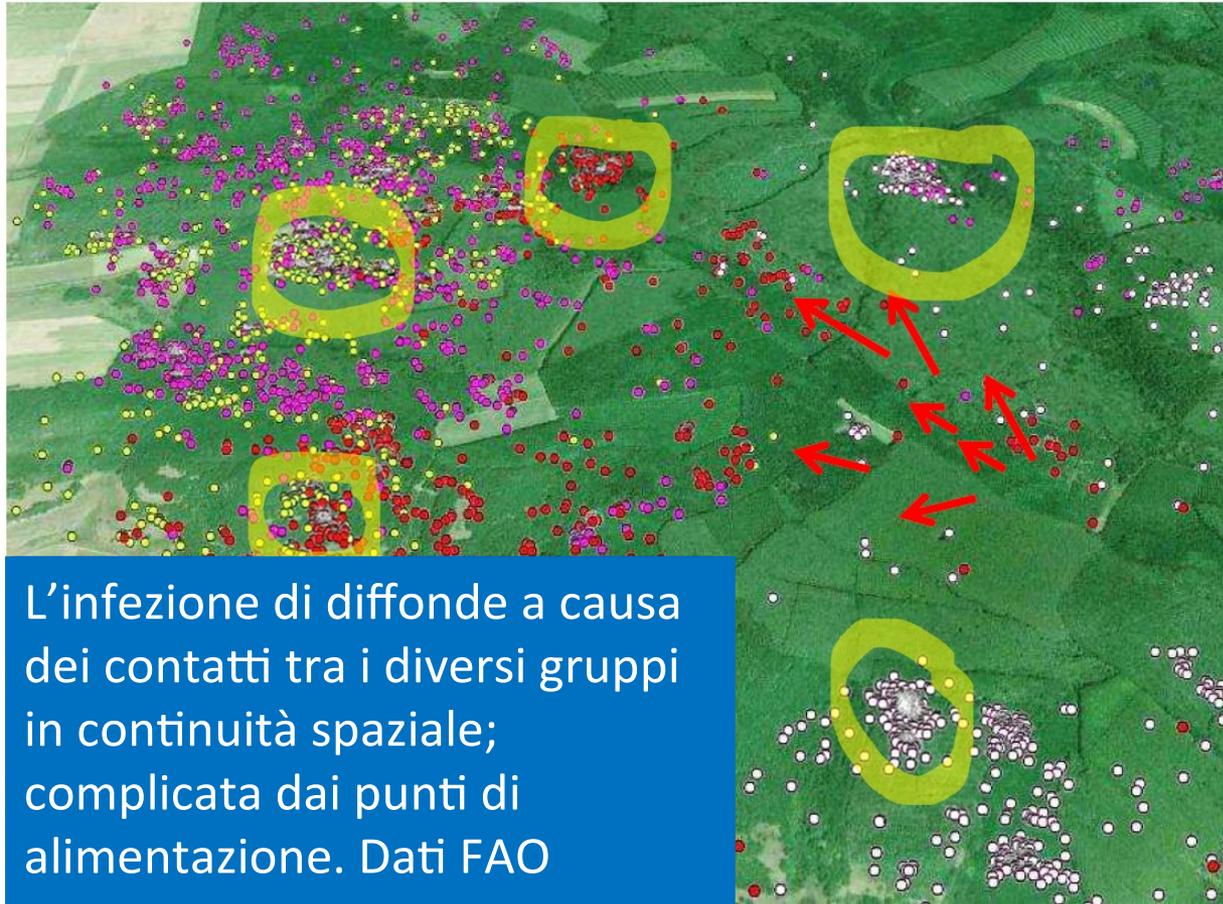
Primavera-estate:  
soprattutto ciclo diretto  
(cinghiale infetto – cinghiale  
sano)



## Inverno: il virus sopravvive nelle carcasse grazie alle basse T°

- Non tutti i cinghiali si infettano (circa il 70-80% si infetta);
- Cinghiali guariti possono avere ancora il virus per max 100 gg;
- Il virus rimane nell'ambiente con le carcasse, escreti e secreti;
- Primavera: nuovi nati oppure movimenti locali, fanno riniziare il ciclo





# Rischio di introduzione

Cosa si può e cosa si dovrebbe fare

## Analisi del rischio

- Dove e quando è prevedibile arrivi
- Dove – nel caso arrivi – farà maggiori danni
- Dove si potrebbe diffondere, una volta arrivata
- Dove e in quali allevamenti innalzare i livelli di biosicurezza e sorveglianza



## Fattori di rischio di **INTRODUZIONE** per le popolazioni di cinghiale in aree indenni

1. Aree confinanti infette
2. Depopolamenti in aree infette confinanti
3. Continuità geografica dei boschi/foreste
4. Alimentazione artificiale con cibo infetto/contaminato
5. Rilascio accidentale del virus da parte dell'uomo sia a lunga sia a corta distanza
  - Turismo venatorio in Paesi infetti
  - Trasporti internazionali
  - Lavoratori dai paesi infetti
  - Operazioni militari



## Fattori di rischio per la **DIFFUSIONE** dopo l'introduzione

- a. Ritardata scoperta del virus;
- b. Densità e distribuzione delle popolazioni di cinghiale;
- c. Connettività forestale
- d. Carcasse di cinghiali infetti lasciate sul territorio
- e. Diffusione antropogenica
- f. Inappropriate tecniche venatorie
- g. Assenza di misure di bio-sicurezza durante l'attività venatoria in aree infette
- h. Bracconaggio



## Conseguenze economiche



Distribuzione  
del Cinghiale in Italia

Dati qualitativi,

Non ci sono  
dati quantitativi  
robusti

1.000.000  
1.500.000

Non si hanno neppure  
i dati sugli abbattuti  
a livello nazionale



# Conseguenze economiche

densità di allevamenti

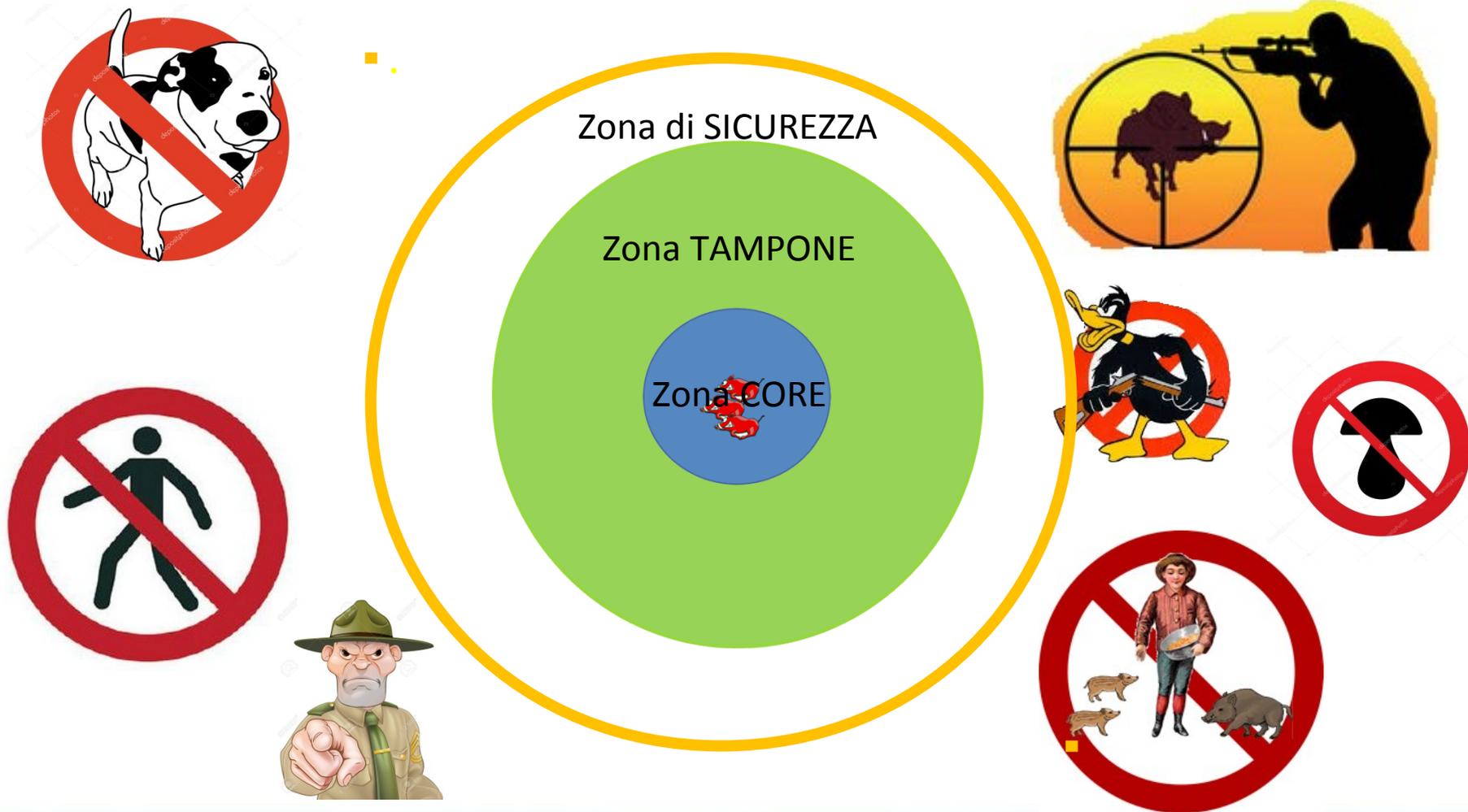


densità capi



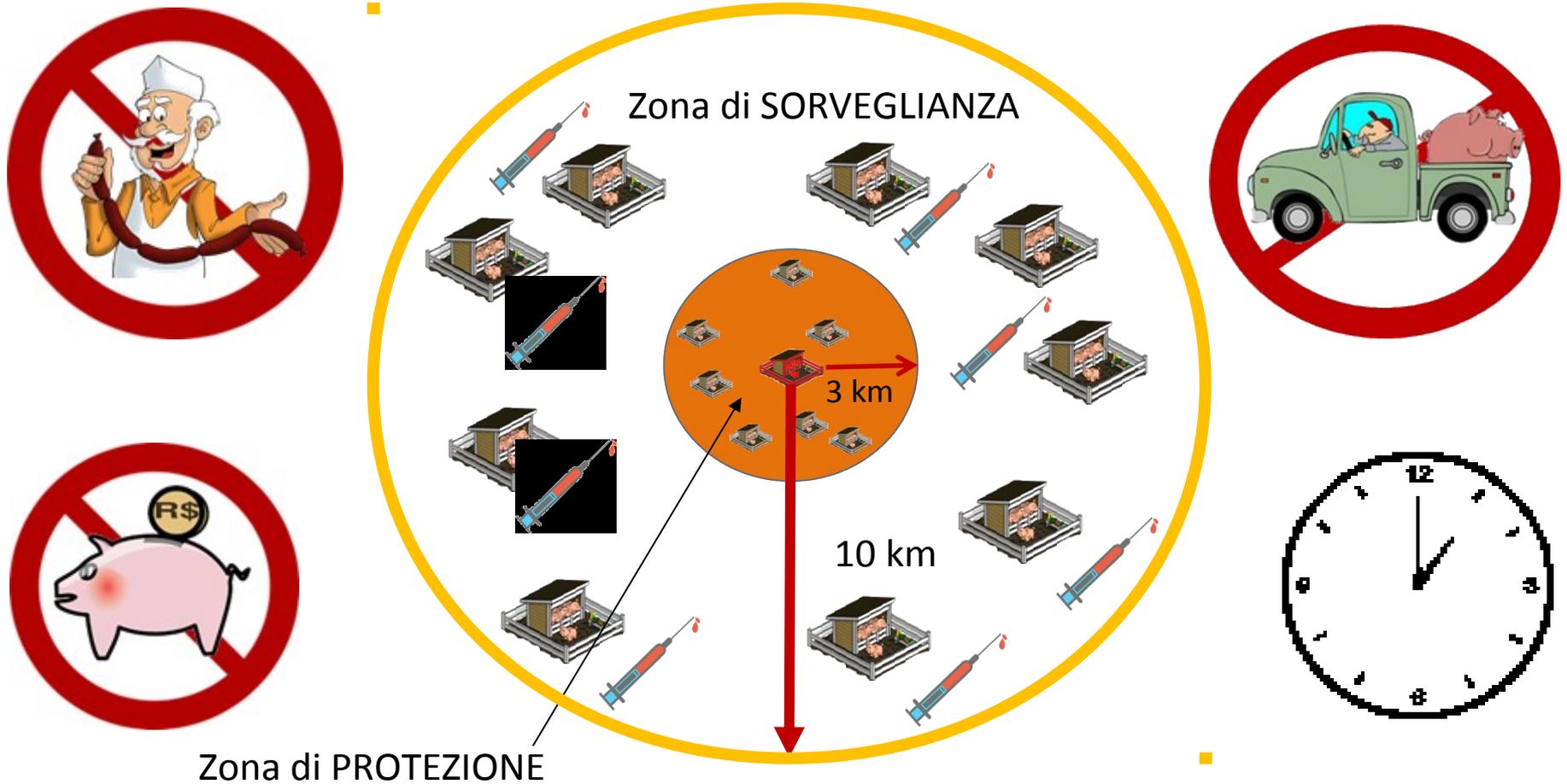
# Conseguenze economiche

## Cosa succede se: la PSA arriva NEI CINGHIALI



# Conseguenze economiche

## Cosa succede se: la PSA arriva in un allevamento



# Conseguenze economiche

## Il contesto italiano



- ✓ Nel 2017 le **macellazioni** di suini in Italia hanno riguardato **11.380.546 capi suini** pari a 1,467 milioni di tonnellate;
- ✓ La **produzione di salumi** italiani nel 2017 ha raggiunto quota **1,177 milioni di tonnellate** (+0,3%) per un valore di **7,977 miliardi di euro** (+1,3%);
- ✓ Il 2017 è stato un anno incoraggiante sul fronte dei **consumi**. Nel complesso dei dodici mesi la disponibilità totale per il consumo nazionale si è attestata a **1,059 milioni di tonnellate** registrando un +0,4% rispetto al 2016;
- ✓ Le **esportazioni** di salumi hanno toccato quota **180.000 tonnellate** (+3,3%), raggiungendo il traguardo di **1,5 miliardi di euro** (+6,9%).
- ✓ Nei primi nove mesi del 2018 le **esportazioni** hanno registrato un trend ancora positivo (+1,4% in quantità per circa **135 mila tonnellate** e un +1,2% in valore per **1,1 miliardi di euro**) anche se la performance, come ci si attendeva, ha perso slancio rispetto al passato;

# Misure di prevenzione e sorveglianza

Cosa è davvero possibile fare...da subito?

a) Trovarla appena introdotta: come?

➤ Sorveglianza passiva

EFSA: 1% del numero dei cinghiali presenti deve essere segnalato perchè sicuramente muore;

La rilevazione precoce (Early detection) permette di:

1. Gestire un area piccola;
2. Avere meno allevamenti suini sotto restrizione;
3. Garantirsi una probabilità di eradicazione.



# Misure di prevenzione e sorveglianza

## Sorveglianza passiva

Non viene eseguita alcuna ricerca attiva.

- Segnalazione di casi di malattia (focolaio)
- Segnalazione di sindromi riferibili ad una malattia (sospetto focolaio)
- Segnalazione di soggetti deceduti

## Sorveglianza attiva

Sistema di raccolta dati finalizzato alla attiva individuazione di casi. Richiede la definizione di:

- Obiettivi
- Definizione di caso
- Metodi e procedure



# Misure di prevenzione e sorveglianza

Wild Boar Pop. Size	Early Detection (Days 1–100)						Epidemic Phase (Days 101–365)					
	Probability to Detect the Disease		Day of First Detection		Days between Detections		Probability to Detect the Disease		Day of First Detection		Days between Detections	
	Passive ( $\phi^a = 0.1$ )	Active	Passive ( $\phi^a = 0.1$ )	Active	Passive ( $\phi^a = 0.1$ )	Active	Passive ( $\phi = 0.1$ )	Active	Passive ( $\phi = 0.1$ )	Active	Passive ( $\phi = 0.1$ )	Active
	100	100%	43%	41	78	12	90	100%	62%	49	178	43
400	100%	87%	24	57	4	61	100%	100%	34	76	10	149
1000	100%	99%	15	35	1	24	100%	100%	31	54	3	58

Passiva – Attiva: confrontate



## Misure di prevenzione e sorveglianza

### Se mi sforzo di più?

-Se aumento del 100% la caccia la probabilità di trovare il virus aumenta del 30%

-Se aumento del 100% la ricerca di carcasse la probabilità di trovare il virus aumenta del 100%

Parameter	Passive	Active (ASFV Positive)	Active (Ab Positive)
Force of infection ( $\lambda$ )	0.22	0.86	0.86
Lethality ( $\gamma$ )	0.24	-0.06	-0.04
Hunting effort ( $\epsilon$ )	-0.06	0.30	0.30
Recovery rate ( $\theta$ )	0.00	0.00	0.40
% found carcasses ( $\phi$ )	1.00	0.00	0.00



## Misure di prevenzione e sorveglianza

Nel caso in cui entri nel territorio italiano:

- Misure di biosicurezza **fondamentali** sia per evitare l'entrata nel comparto suinicolo industriale che per evitare il passaggio dell'infezione dalla popolazione selvatica a quella domestica.

Biosicurezza: insieme delle procedure applicate per mantenere o migliorare la situazione sanitaria dell'allevamento attraverso

- la prevenzione dell'ingresso di nuove malattie
- il controllo sulla circolazione aziendale di quelle presenti



# Misure di prevenzione e sorveglianza

Peste Suina Africana - Piano di sorveglianza e prevenzione in Italia e  
Piano di eradicazione in Regione Sardegna per il 2020

**Obiettivo generale:** proteggere il patrimonio suinicolo nazionale da eventuali incursioni del virus sul territorio continentale.

Il piano si articola nei principali ambiti di seguito elencati:

- a. **sorveglianza passiva** nelle popolazioni di **cinghiali**.
- b. **sorveglianza passiva** negli allevamenti di **suini**.
- c. **controllo numerico** della popolazione di **cinghiali**.
- d. **verifica dei livelli** di applicazione delle misure di **biosicurezza**.
- e. **campagna di formazione ed informazione** degli stakeholders.





**Video realizzato da EFSA**



grazie

