

Giornata di studio sulla West Nile Disease  
Teramo, 12/12/2017

2016-2017

## Sorveglianza West Nile Disease in Toscana

Evidenze epidemiologiche, criticità, esperienze della malattia in campo e  
quadri clinici nel cavallo

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana

# Sorveglianza 2016 WNDV programmata in Toscana secondo PNS

Provincia	campioni equidi IgM
Massa-Carrara	26
Lucca	40
Pistoia	22
Firenze	79
Livorno	27
Pisa	55
Arezzo	73
Siena	86
Grosseto	102
Toscana	518

1. Sorveglianza Sindromica sui cavalli
2. Sorveglianza mortalità anomale uccelli
3. sorveglianza a campione provinciale per i cavalli

## 2016. Proposta di integrazione della sorveglianza WNDV in Toscana – Criteri per gli equidi (IgM)

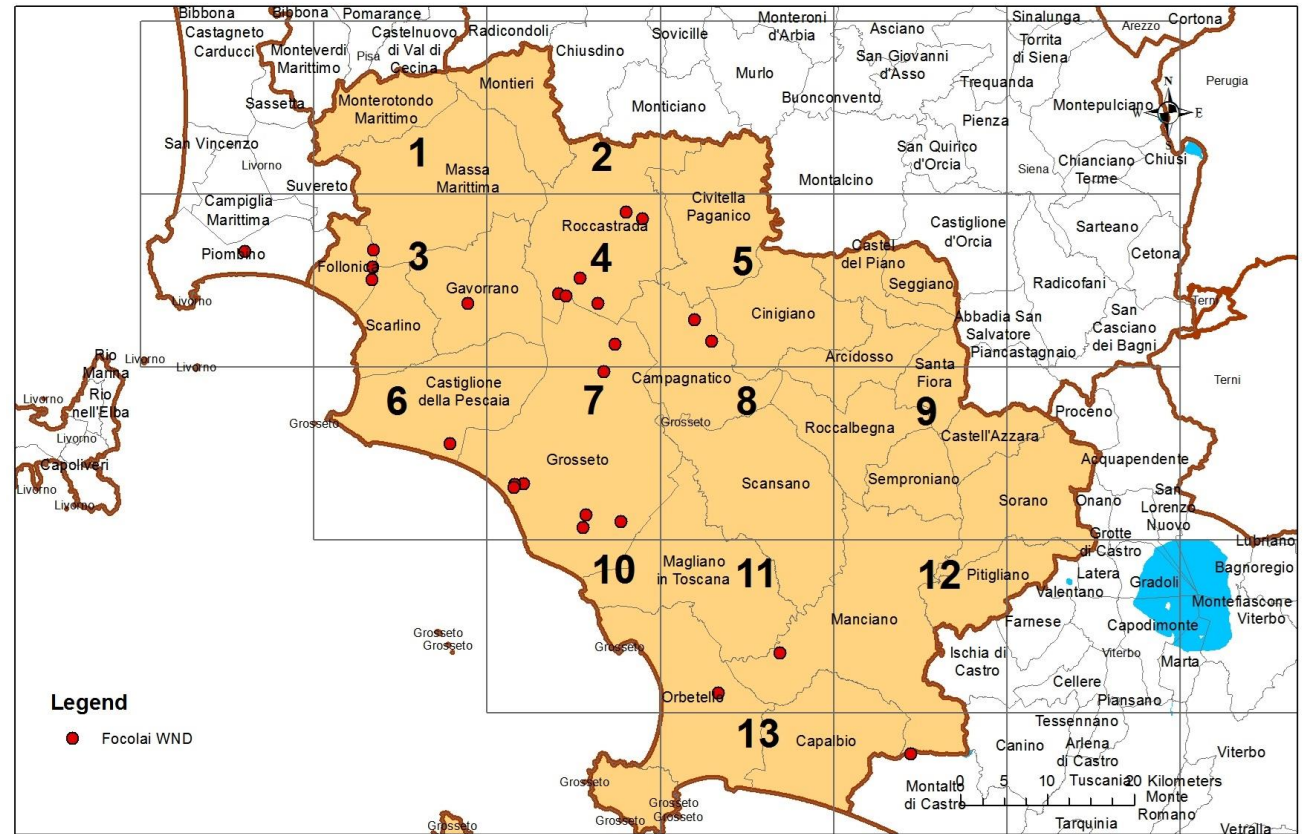
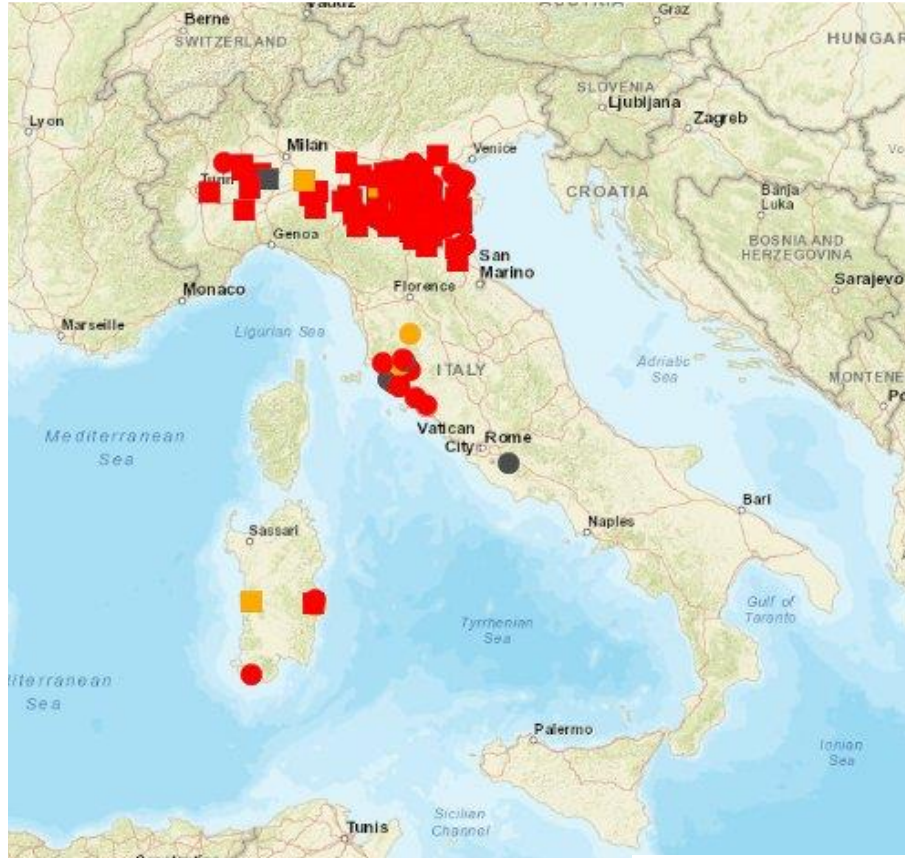
- rappresentatività su base sia **territoriale** sia **temporale** (mensile) aggiustando la numerosità campionaria attesa  
30 campioni per provincia/mese = 150 campioni per provincia nel periodo a rischio (Giugno-Ottobre)
- adeguata sensibilità incentrando i controlli nelle sotto-aree teoricamente più a rischio delle singole province (altitudine <500m, zone umide/costiere)
- adeguata distribuzione dei campionamenti con limite massimo al numero di equidi da controllare per ciascuna azienda = 3

## 2016. Integrazione della sorveglianza WNDV in Toscana – Proposta di ridefinizione campione equidi (IgM)

<b>Ridefinizione del campione atteso</b>			
<b>Provincia</b>	<b>Campioni attesi</b>	<b>Campione mensile</b>	<b>Campione totale</b>
Massa-Carrara	26	30	150
Lucca	40	30	150
Pistoia	22	30	150
Firenze	79	30	150
Livorno	27	30	150
Pisa	55	30	150
Arezzo	73	30	150
Siena	86	30	150
Grosseto	102	30	150
<b>Toscana</b>	<b>518</b>	<b>270</b>	<b>1350</b>

**Schema  
applicato a GR**

# 2016: Italia & Toscana - equidi



Provincia

Focolai

VT	1
GR	19
SI	1
LI	1

➔ Focolaio clinico

3 focolai clinici  
16 positività diagnostica

## 2016. Attività di sorveglianza WNDV condotte in Toscana – Equidi (IgM)

Provincia	controlli in diagnostica (extra Sorveglianza)	Sorveglianza PNS	Controlli in focolaio	Controlli entro buffer 4Km	Sorveglianza sindromica	Totale
AR	2	63				65
FI	2	88			2	92
GR	27	165	118	234	2	546
LI	1	29		25	1	56
LU	0	15				15
MS	1	27				28
PI	0	116				116
PO	2	7				9
PT	1	23				24
SI	8	100				108
<b>Totale</b>	<b>44</b>	<b>633</b>	<b>118</b>	<b>259</b>	<b>5</b>	<b>1.059</b>

## 2016. Attività di sorveglianza WNDV condotte in Toscana – Equidi e Volatili (Real Time PCR)

Provincia	sorveglianza volatili Gazza - Corvus	Sorveglianza altri volatili	Equidi	Catture Insetti
AR		1		
FI		6	9	
GR		15	135	21
LI			3	
LU			1	
MS		2		
PI		2	59	
PO				
PT				
SI				
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>207</b>	<b>21</b>

Nessuna mortalità anomala in volatili sinantropi o selvatici



# 2017: PNI WNDV e Usutu

- La Toscana non è stata inserita tra le Regioni endemiche
- Dovute le azioni previste per «il resto del territorio nazionale»
  - Controllo sierologico a campione statistico sugli equidi (IgM) da luglio a novembre
  - Sorveglianza e notifica immediata di:
    - a) Forme neurologiche negli equidi
    - b) Forme neuroinvasive nell'uomo
    - c) Elevata mortalità negli uccelli selvatici non riferibile a malattia infettiva

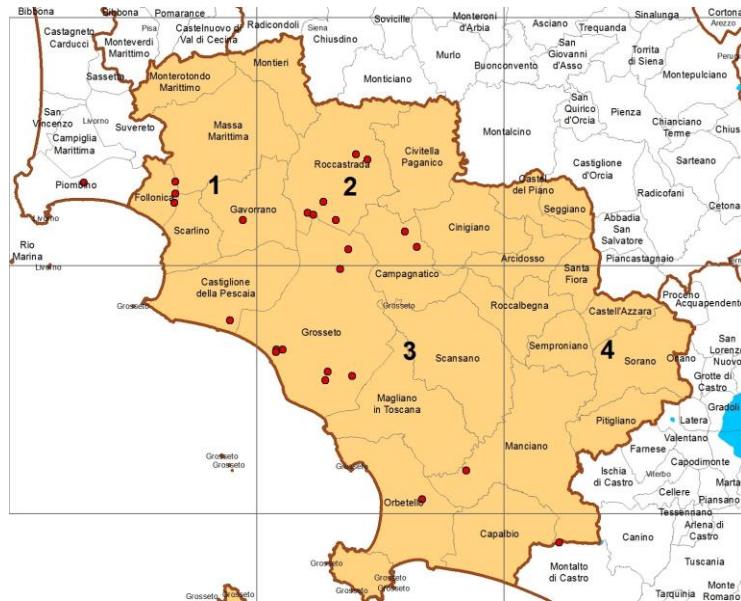


# 2017: Toscana PNI – proposta di rimodulazione (non approvata MINSAL-COVEPI)

## Grosseto assimilata a area Endemica

1) Sorveglianza su uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio **per 4 celle di 1.600 Km<sup>2</sup>**

ogni due settimane fino ad almeno 100 esemplari tra marzo e novembre

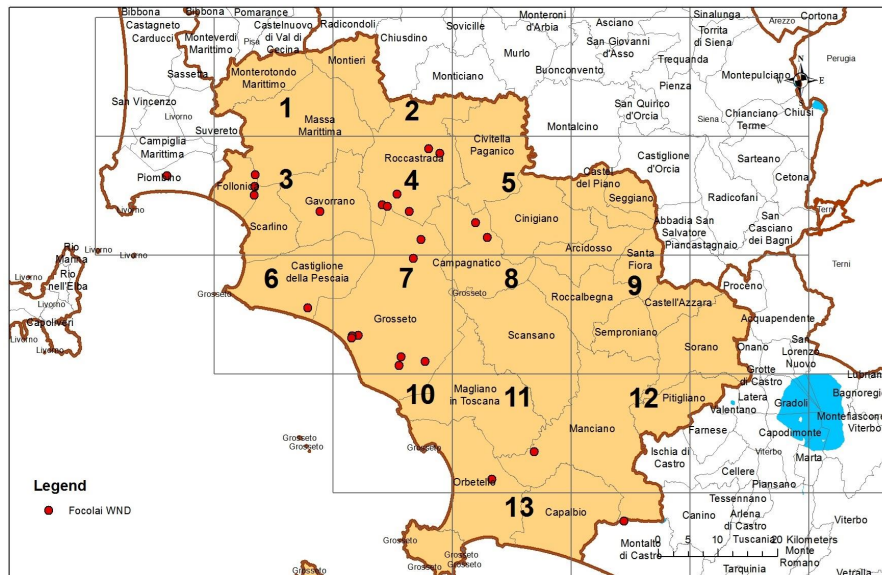


early detection dell'instaurazione del ciclo locale (vettori-uccelli)

# 2017: Toscana PNI – proposta di rimodulazione

## 2) Sorveglianza entomologica – in 13 celle 20Km x 20Km

1 trappola per cella – catture ogni due settimane fino ad almeno 2 catture consecutive negative tra marzo e novembre



### Early detection and monitoring

- Verifica della dinamica e numerosità vettore
- ingresso del virus e instaurazione del ciclo locale (vettori-uccelli)

# 2017: Toscana PNI – proposta di rimodulazione

- 3) Sorveglianza sierologica (IgM) a campione negli equidi  
102 campioni tra **agosto e novembre** come da PNI

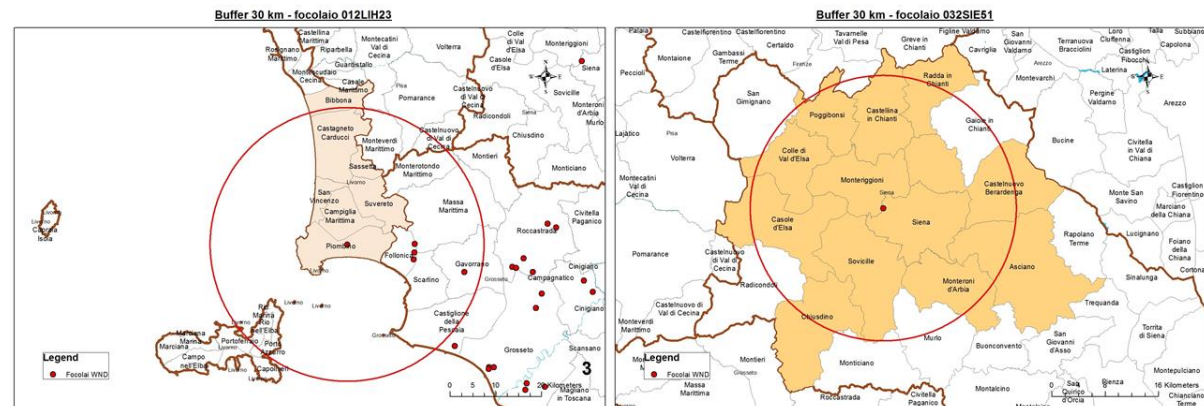
Rilevazione (early detection) della fase di circolazione virale con esposizione degli equidi e dell'uomo, successiva ad eventuale instaurazione del ciclo di trasmissione locale vettore-uccelli (amplificazione)

# 2017: Toscana PNI – proposta di rimodulazione

Altre province con limitata circolazione virale 2016 (LI e SI)

Attività mirata entro Buffer 30 Km (LI) e 20 Km (SI) da focolai 2016

- 1) Sorveglianza su 100 uccelli stanziali tra marzo e novembre
- 2) Sorveglianza entomologica. 1 trappola con catture ogni due settimane fino ad almeno 2 catture consecutive negative tra marzo e novembre
- 3) Sorveglianza sierologica a campione (30 equidi sentinella/mese luglio e novembre)



# 2017: Toscana PNI – proposta di rimodulazione

Restante parte del territorio regionale

Sorveglianza sierologica a campione negli equidi secondo numerosità del PNI

Su tutto il territorio Toscano inoltre

sorveglianza passiva nelle specie aviarie selvatiche morte

sorveglianza clinica negli equidi

sorveglianza dei casi umani

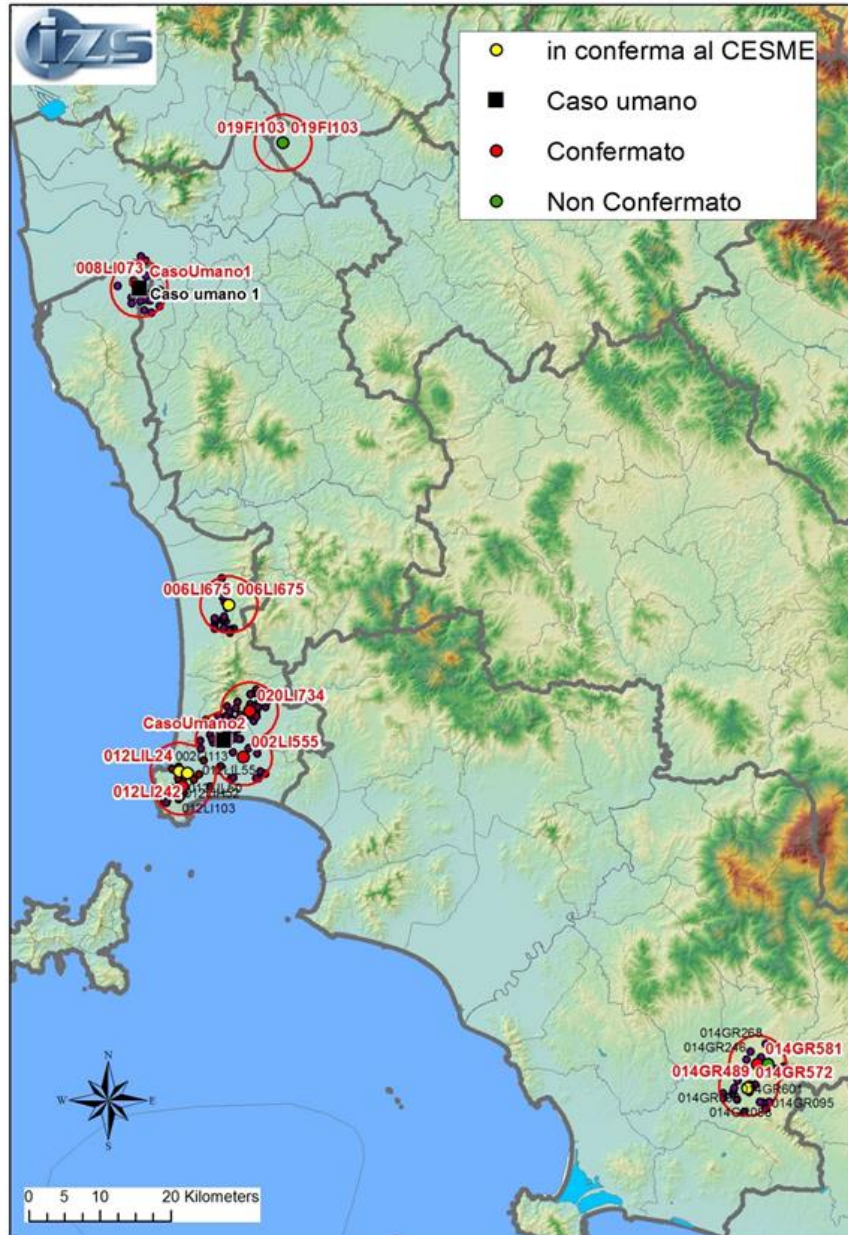
# 2017:sorveglianza WNDV Toscana

- Solo la provincia di **Grosseto**

**pur non essendo stata considerata area Endemica dal PNI è stata oggetto di sorveglianza intensificata 2017** in seguito a specifica programmazione territoriale.



# 2017: Focolai in Toscana



**Al 30 settembre**

**2 casi umani** (Collesalvetti e Campiglia marittima) e **11 focolai sospetti (N=6) o confermati (N=5) negli equidi.**

## Provincia di Livorno

**Collesalvetti** (1 Caso umano)

**Piombino** (equidi: 3 sospetti, 1 confermato sintomatico)

**Campiglia marittima** (1 Caso Umano; equidi: 1 sospetto e 1 confermato sintomatico)

**Suvereto** (Equidi: 1 confermato sintomatico)

**Castagneto Carducci** (Equidi: 1 sospetto)

## Provincia di Grosseto

**Manciano** (Equidi: 1 sospetto e 2 confermati di cui 1 sintomatico)



# 2017:Necessità operative contingenti al 30/09

Ipotesi di **gestione della sorveglianza** secondo criteri di **maggior sostenibilità operativa** da parte dei Servizi, alternativa all'attivazione incrementale dei controlli delle aziende nei buffer di 4 Km dai focolai progressivamente individuati.

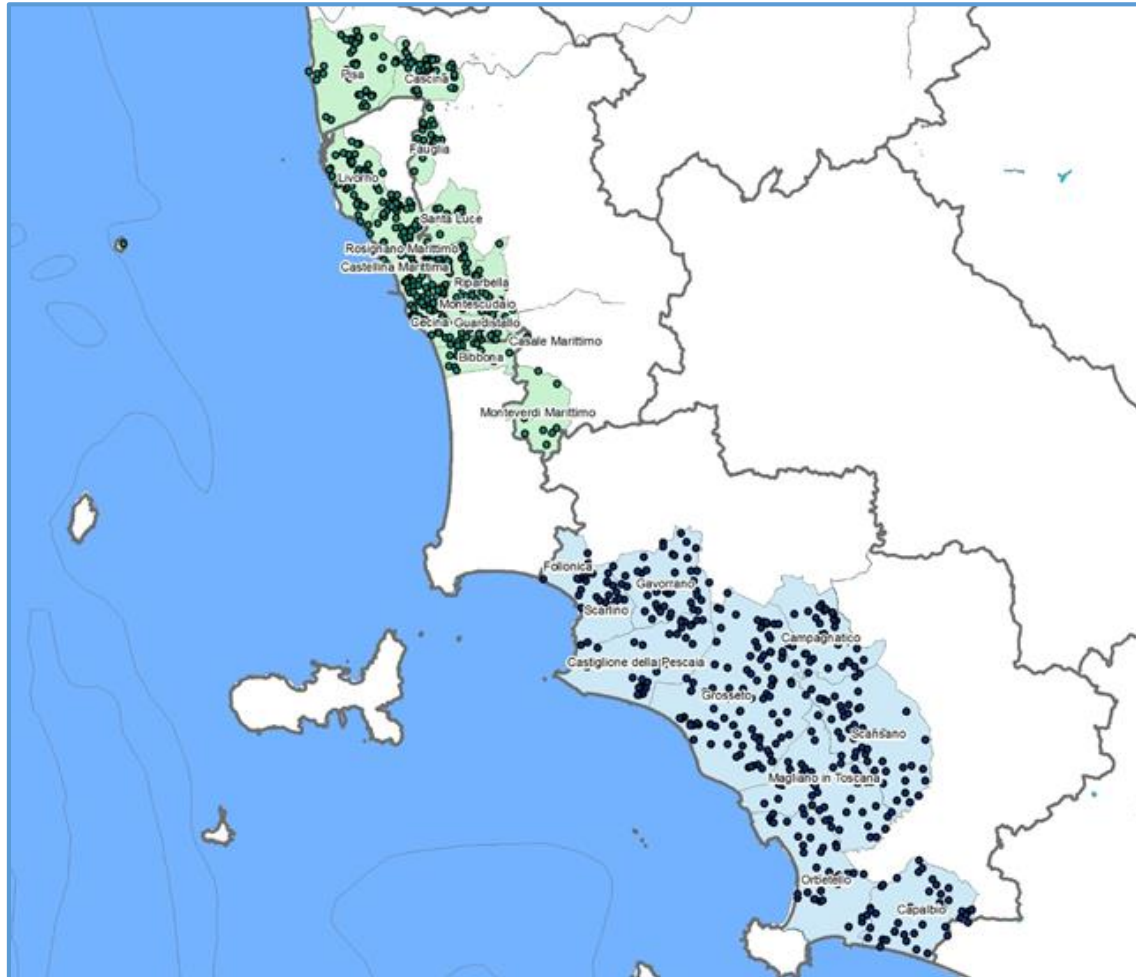
- **Obiettivi**

- 1) Disporre di un sistema di controllo degli allevamenti efficace ed efficiente al fine di **individuare le eventuali aree di circolazione del WNDV esterne a quelle interessate dai focolai**

- 2) ottenere **l'evidenza delle aree a rischio** (unità di intervento=comuni) per informare il sistema di prevenzione e attivare le azioni necessarie a tutela della salute pubblica (comunicazione del rischio e controlli su donatori sangue/organi)

# 2017: Necessità operative contingenti al 30/09

- **Proposte 2 aree di Sorveglianza province di Pisa - Livorno e Grosseto con localizzazione delle aziende registrate in BDN**



**Approccio alternativo alla estensione dei controlli in buffer successivi**

Stimare la prevalenza o la prevalenza minima (detection of infection) di WNDV nelle aree, con selezione casuale delle aziende al fine di colmare il silenzio epidemiologico nei comuni adiacenti a quelli con focolai

			aziende	samplig fraction%	if sample neg: max possible prev 95%	if sample neg: max possible prev 90%
<b>Stima prev1</b>						
	p.a.%	10				
	e.r.%	5				
	<b>LC</b>	<b>95</b>	<b>108</b>	<b>22,41</b>	<b>2,49</b>	<b>2,07</b>
	LC	90	82	20,33	3,32	2,7
<b>Stima prev2</b>						
	p.a.%	7				
	e.r.%	5				
	LC	95	83	17,22	3,32	2,7
	LC	90	62	12,86	4,56	3,53
<b>Detection1</b>						
	p.a.%	5				
	LC	95	56	11,62	4,98	3,94
	LC	90	44	9,13	6,43	4,98
<b>Detection 2</b>						
	p.a.%	7				
	LC	95	41	8,51	6,85	5,39
	LC	90	32	6,64	8,71	6,85
<b>Detection 3</b>						
	p.a.%	10				
	LC	95	28	5,81	9,96	7,68
	<b>LC</b>	<b>90</b>	<b>22</b>	<b>4,56</b>	<b>12,66</b>	<b>9,75</b>

## Assunti di campionamento alternativi

# 2017: Focolai in Toscana

- Situazione da inizio attività al 7 dicembre 2017

<b>Provincia</b>	<b>Confermati</b>	<b>sospetti<sup>*</sup></b>	<b>clinici</b>	<b>sierologici<sup>*</sup></b>	<b>Casi Umani</b>
Livorno	11	2	4	9	2
Grosseto	2		1	1	0
Toscana	13	2	5	10	2

# 2017. Attività di sorveglianza WNDV condotte in Toscana – Equidi (IgM)

Provincia	controlli in diagnostica (extra Sorveglianza)	Sorveglianza PNS	Controlli in focolaio	Controlli entro buffer 4Km	Sorveglianza sindromica	Totale
AR	2	102	0	0		104
FI	4	77	0	1		82
GR	0	97	5	46	3	151
LI	1	15	46	190	3	255
LU	0	40	0	1		41
MS	0	4	1	0		5
PI	6	85	0	17		108
PO	0	0	0	0		0
PT	0	22	0	0		22
SI	24	167	0	0	1	192
<b>Totale</b>	<b>37</b>	<b>609</b>	<b>52</b>	<b>255</b>	<b>7</b>	<b>960</b>

In fase epidemica prevale l'attività di sorveglianza a seguito dei focolai VS quella programmata nel PNI

# 2017. Attività di sorveglianza WNDV condotte in Toscana – Equidi, Volatili e catture insetti (Real Time PCR)

<b>Provincia</b>	<b>Sorveglianza Volatili Gazza - Corvus</b>	<b>Sorveglianza altri Volatili</b>	<b>Equidi</b>	<b>Catture Insetti</b>
AR	5	10		
FI	2	2	5	
GR	198	8	12	120
LI			81	29
SI			108	7
<b>Totale</b>	<b>205</b>	<b>20</b>	<b>206</b>	<b>156</b>

Nessuna mortalità anomala in volatili sinantropi o selvatici

# 2017. WNDV Toscana

## Rilievi e criticità

- Attività secondo il PNI per aree non endemiche ha ridotto la sensibilità del sistema in una Regione storicamente a rischio
- Bassa sensibilità della sorveglianza sierologica sugli equidi (IgM) nella individuazione precoce della circolazione virale....ma cmq superiore a quella osservata nel target per early detection (uccelli e vettori)
- ...bassi livelli di attività (tranne GR) di sorveglianza su uccelli selvatici (cmq sempre negativi)
- Catture di insetti con basse numerosità di vettori competenti (sempre negative) prima e dopo i primi focolai. (1 Sola positività tardiva nel mese di ottobre in provincia di Livorno)
- **In queste condizioni è risultata evidente la «Precocità» della sorveglianza clinica negli equidi (e uomo!)**



# 2017. WNDV Toscana

## Considerazioni e proposte

Obiettivo proposto: determinare l'eventuale circolazione virale per azioni di prevenzione in salute pubblica.

- Necessità di reindirizzare le risorse sulla sorveglianza dei vettori e delle specie aviarie sinantropiche ed in generale sull'efficienza della sorveglianza passiva (volatili) e sindromica (sugli equidi)
- Necessaria una maggiore **sostenibilità operativa** da parte dei Servizi in seguito alla comparsa di primi focolai con una **gestione della sorveglianza sierologica negli equidi su base areale**, alternativa all'attivazione incrementale dei controlli delle aziende nei buffer di 4 Km dai focolai progressivamente individuati.