



## Equine Infectious Anaemia:

Lessons learned from the six year application of the National Italian  
Surveillance Programme

Roma 1 ottobre 2012

# The new Equine Infectious Anaemia Web-site, an instrument for data management

Marcello Sala<sup>a</sup> Francesco Cotroneo<sup>b</sup>

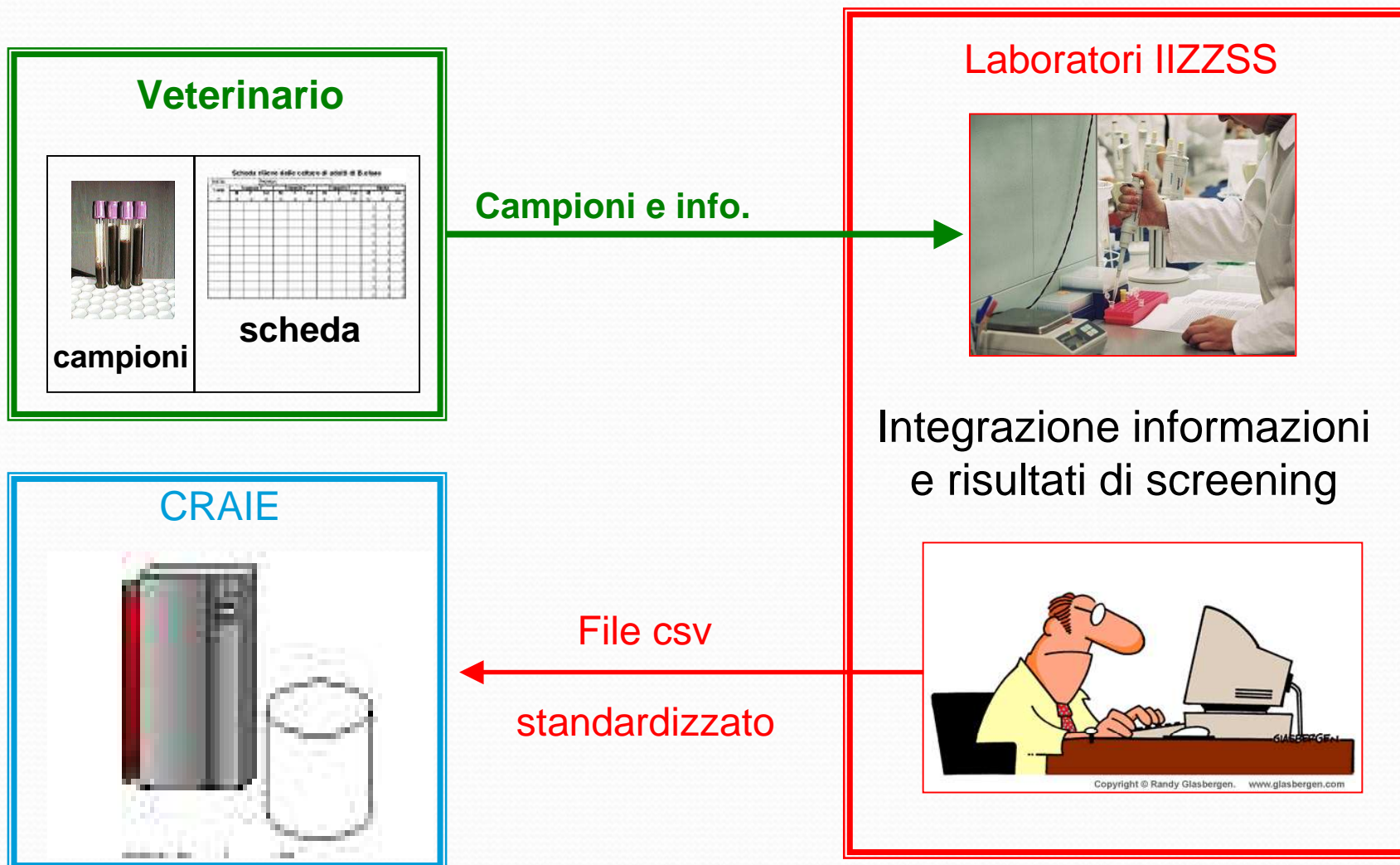
<sup>a</sup>Osservatorio Epidemiologico (OES)

<sup>b</sup>Consulente CRAIE per il portale Web-GIS

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana

Via Appia Nuova 1411 – 00178 Roma

# Flusso dati 2007-2012



# Flusso dati 2007-2012



**CRAIE**

Integrazione

pulizia

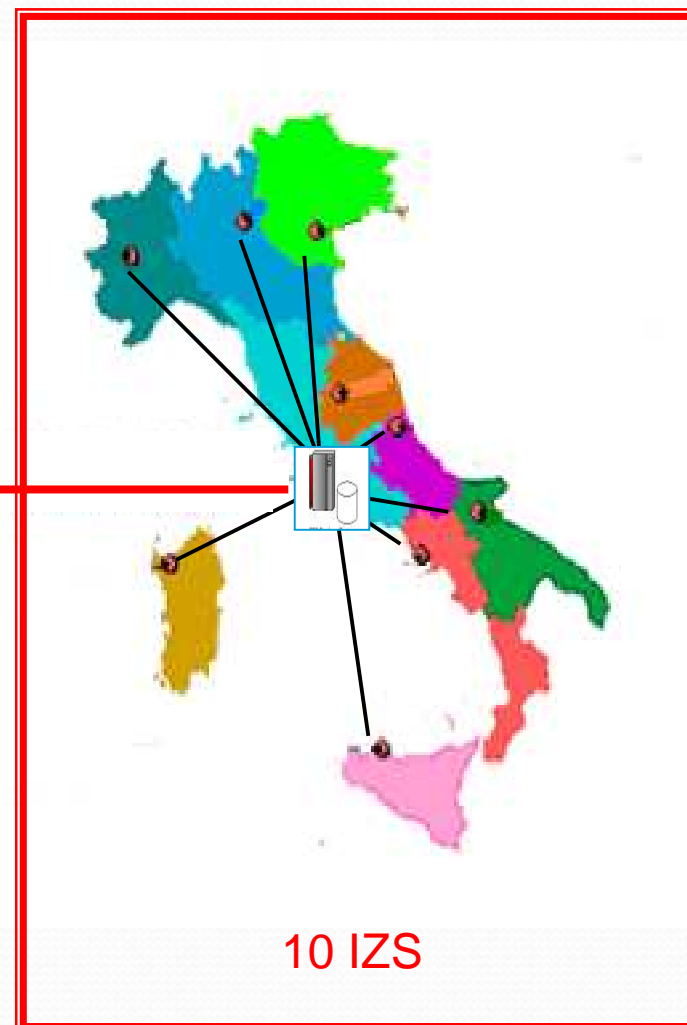
verifica

Analisi dei dati



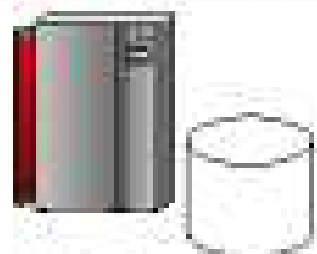
**Webupload**

**2010-11new**



**10 IZS**

# Feedback



NRL-CRAIE

Osservatorio  
Epidemiologico

## Report

Prevalenza

Incidenza

Trend

Fattori Rischio

## GIS

Posizione Focolai.

Mappe Statiche

Clusters

Aggiornamenti

Ministero della Salute  
Regioni  
Web (accesso libero)

Quindicinale  
Web (accesso libero)



**2013**

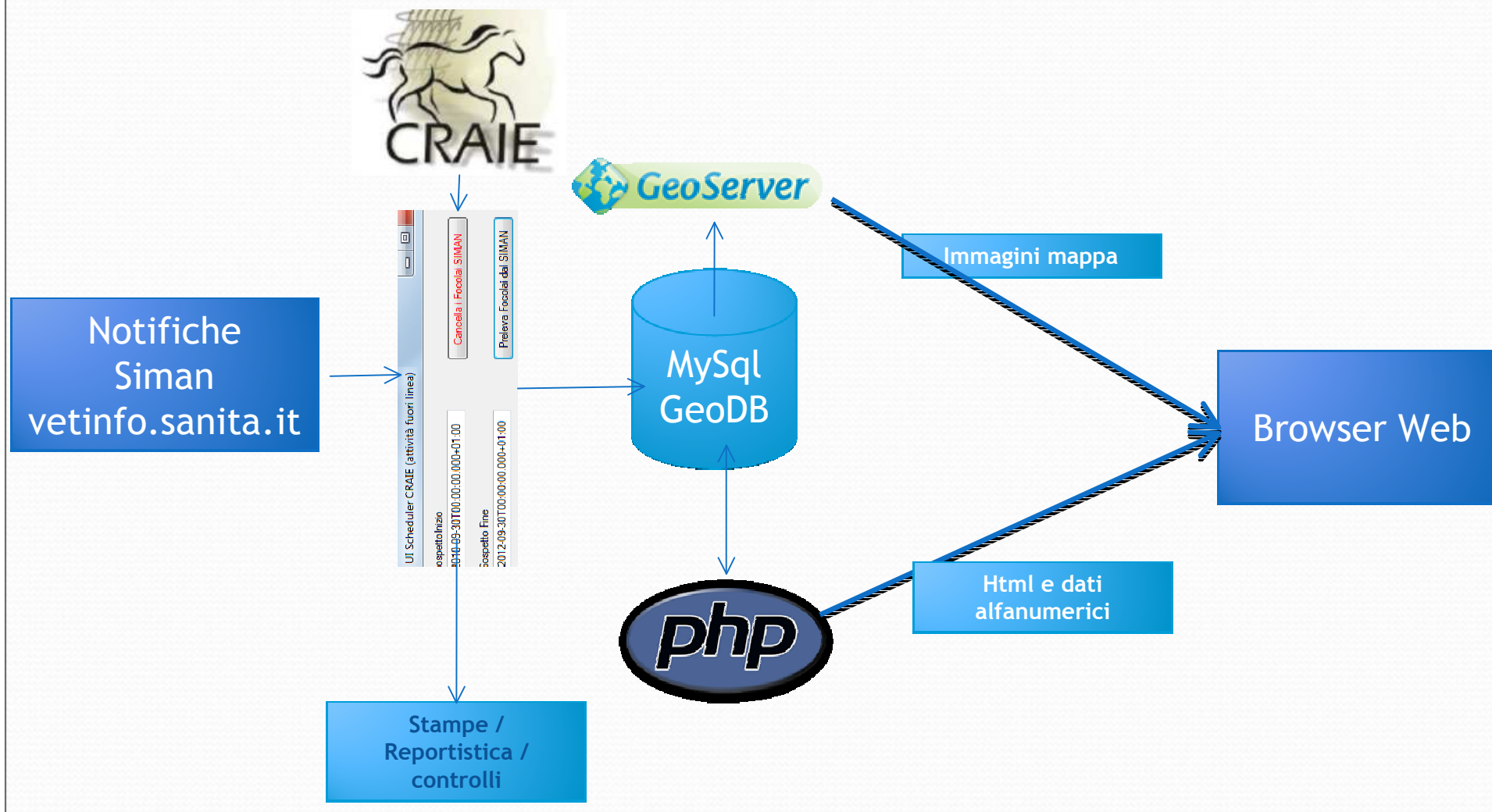
# **Il nuovo portale CRAIE WebGIS**

Scopi del Portale GIS per la GESTIONE dell'AIE

1. Mantenere attuali funzionalità del portale CRAIE per il webupload dei dati di sorveglianza e la reportistica verso Ministero e Regioni
2. Implementare funzioni GIS dinamiche per la rappresentazione in tempo reale della situazione epidemiologica (focolai)
3. Fornire strumenti di gestione dei controlli nelle aree a rischio ai Servizi Veterinari

# Architettura

## Schema delle interfacce



# Il nuovo portale CRAIE WebGIS

## funzioni

1. Integrazione dati notifiche SIMAN con conferme CRAIE
2. Mappa dinamica con localizzazione equidi confermati dal CRAIE e dettaglio relativo alla presenza / assenza di notifica su SIMAN (**alert per ASL**)
3. Mappa dinamica con localizzazione focolai  
**Incidenti, Prevalenti, Recidivanti, Estinti**  
Cambiamento di stato in funzione degli aggiornamenti
4. Cursore di puntamento con pop-up contenenti info di base sul focolaio



# Il nuovo portale CRAIE WebGIS funzioni

5. Collegamento a Banca Dati Anagrafe Zootecnica (BDN)
6. Mappa con automatismi per la creazione di aree a rischio.

Esempi:

- Area di sorveglianza attiva (ASA)
- Cluster (2 focolai distanti < 10Km)  
estensione - erosione
- Creazione elenchi di aziende da sottoporre a controllo a supporto dell'attività ASL-regioni





# Il nuovo portale CRAIE WebGIS

## Fonti (sources) layers

Base Map Aerials - Bing

Base Map Aerials - Esri

Base Map Aerials - Ministero dell' ambiente

Base Map Strade 3d - Esri

Base Map topografica - Esri

Gruppo layers confini amministrativi (ISTAT)



## Fonti dati- data sources

1. Siman (focolai notificati-notified outbreaks )

2. SIL-CRAIE (conferme-confirmed cases)

3. BDN (aziende-holdings)

➡ Procedura di Geocoding automatica da indirizzo azienda (BDN)

➡ Automated geocoding procedure from holding address (BDN)

# Il nuovo portale CRAIE WebGIS

## Opportunità e responsabilità

- Un sistema aperto e trasparente come il nuovo portale CRAIE implica una condivisione di responsabilità a tutti i livelli operativi
- Servizi Veterinari Regionali e proprietari
- **Obiettivo comune:** determinare le condizioni per sorvegliare l'AIE, gestire le fonti di infezione e mitigare il rischio di diffusione per la progressiva riduzione dei livelli di controllo della popolazione nazionale

# Il nuovo portale CRAIE WebGIS

Inizio simulazione



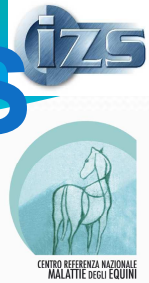
# Il nuovo portale CRAIE WebGIS simulazione

## Step 1

- Localizzazione focolai - Outbreak tracking  
(web service SIMAN)
  - Incidenti . Incident
  - Prevalenti . Prevalent
  - Recidivi . Relapsed
  - Estinti . Extinct



# Il nuovo portale CRAIE WebGIS



## simulazione

### Step 2

- **A**rea of Active Surveillance (ASA)

buffer 3Km automatico

automated buffer 3km

Lista aziende  
da controllare

Automated  
tracking of  
holdings to be  
controlled

- **C**lusters - municipalities borders junction

- Espansione - Expansion (1..2..3..4...)

- Erosione - Erosion (4..3..2..1..)

- Ritorno ad ASA - back to ASA





Aerea Ibrida Vie Vie 3D Topo

**Legenda**

Aziende (BDN)	ASA
Conferme CRAIE	Focolai
Incidente	Esinto
Prevalente	Aperto
Recidivo Prevalente	
Recidivo	

**TOC Craie**

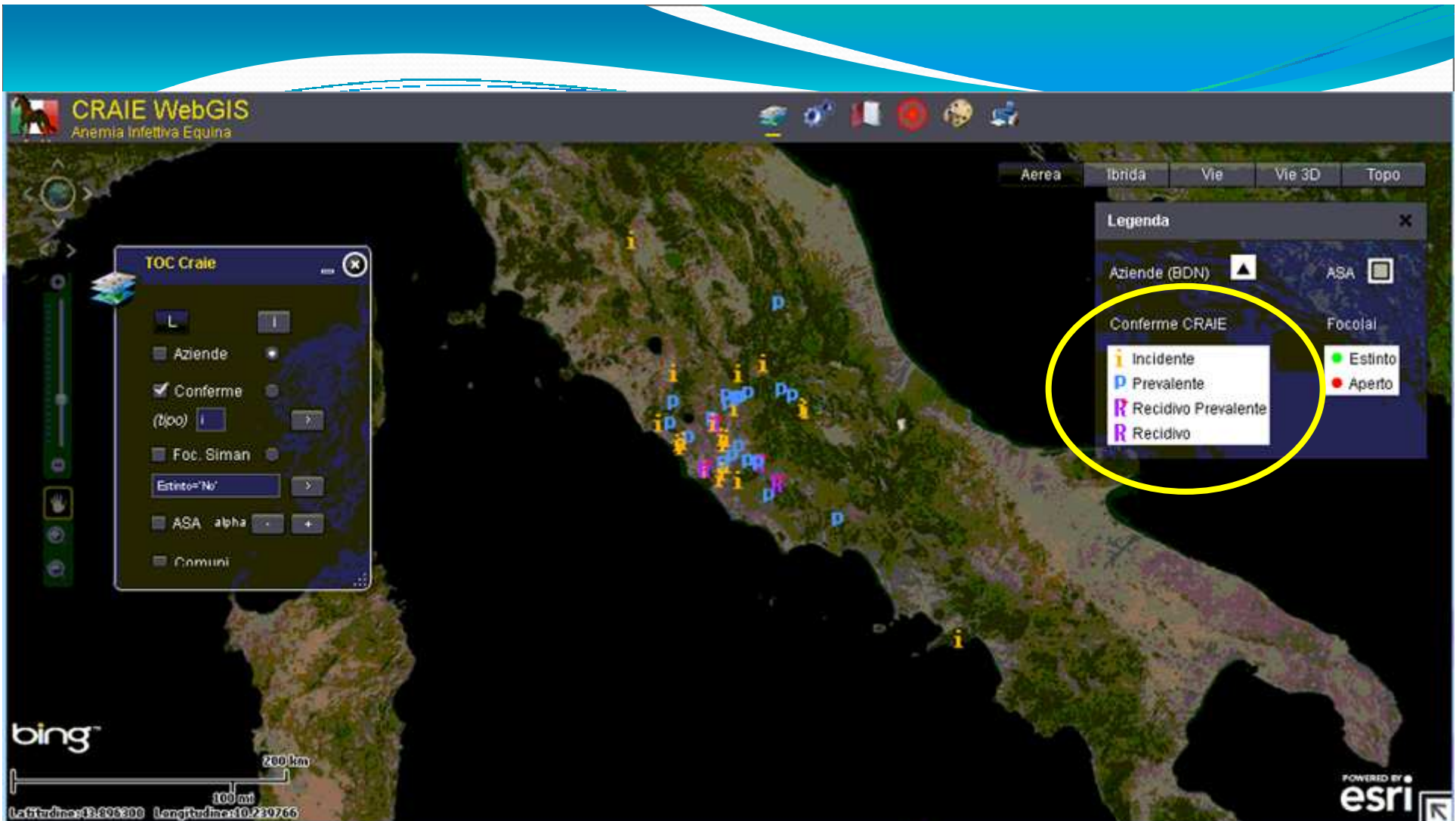
- Aziende
- Foc. Siman
- Estator No
- ASA alpha
- Comuni

Conferme CRAIE

bing

430 Km  
500 m  
latitudine:41.264242 Longitudine:12.543228

POWERED BY  
esri



Localizzazione aziende con conferma CRAIE  
Tracking of holdings confirmed positive by  
CRAIE

CRAIE WebGIS  
Anemia Infettiva Equina

Aerea Ibrida Vie Vie 3D Topo

TOC Craie

- Aziende
- Conferme
- (tipo)
- Foc. Siman
- Estinto="No"
- ASA alpha
- Comuni

Info Tool su Conferme CRAIE

Campo	
Codice Azienda	059VT155
Data Registrazio	13/2/2012

Legenda

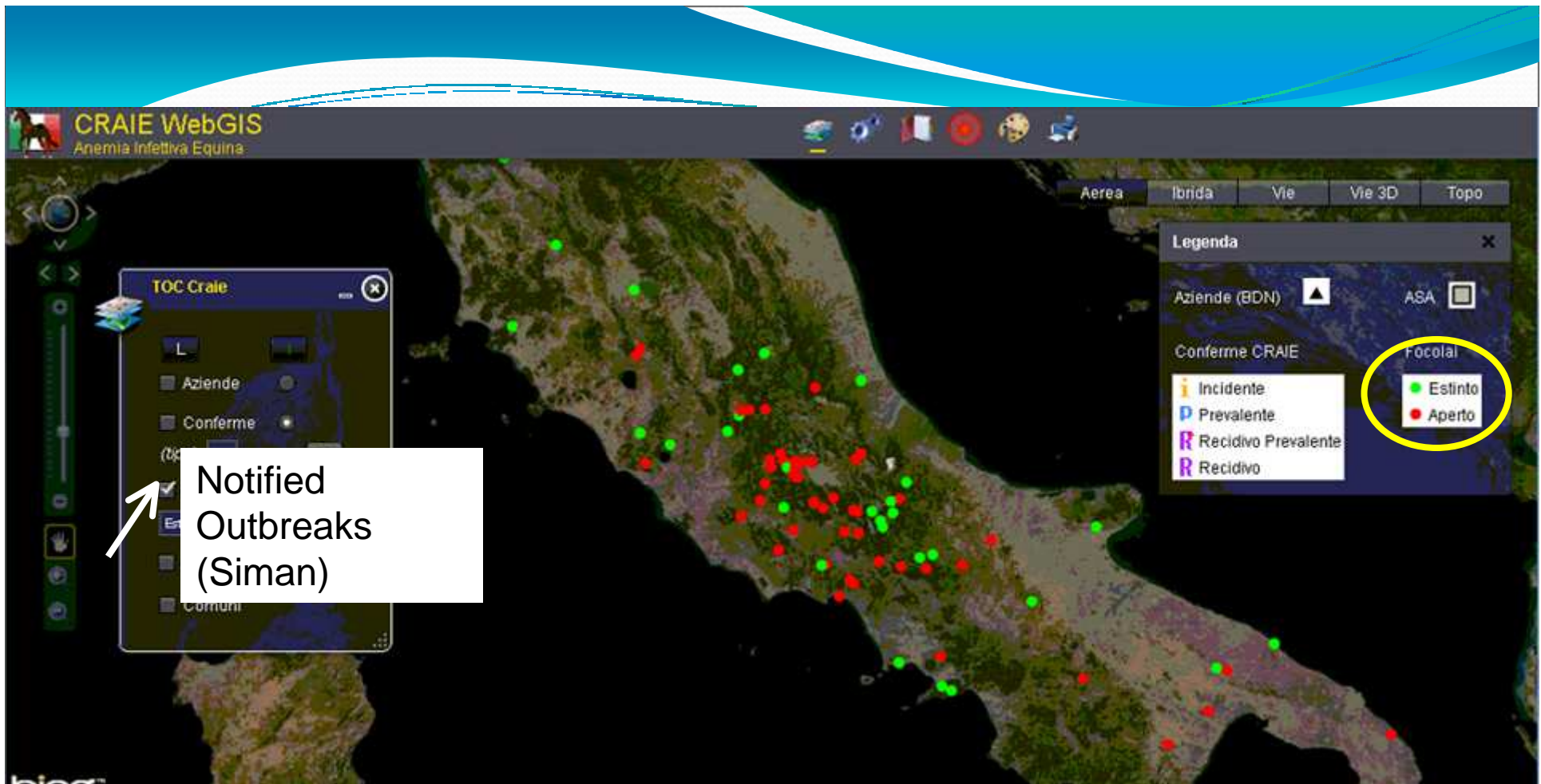
- Aziende (BDN)  ASA
- Conferme CRAIE
- Incidente
- Prevalente
- Recidivo Prevalente
- Recidivo
- Focolai
- Estinto
- Aperto

bing™ 200 km

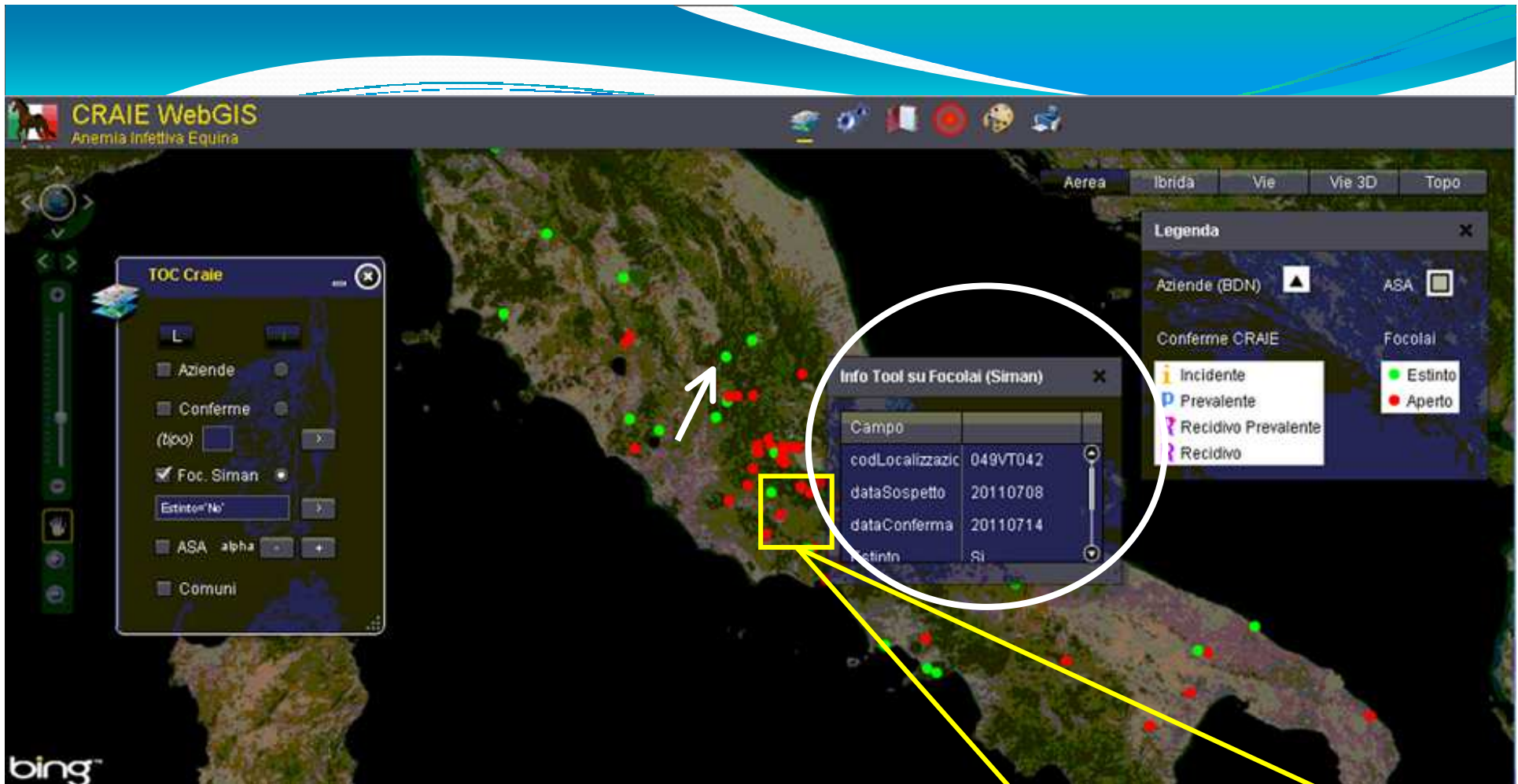
The screenshot shows a web-based GIS application. At the top, the title bar reads 'CRAIE WebGIS' and 'Anemia Infettiva Equina'. Below the title bar is a navigation toolbar with icons for home, search, and other functions. The main area is a map of Italy, with a yellow circle highlighting a specific location in the north. A yellow arrow points from the map to a pop-up window titled 'Info Tool su Conferme CRAIE'. This window displays a table with the following data: 'Campo' (empty), 'Codice Azienda' (059VT155), and 'Data Registrazio' (13/2/2012). To the left of the map is a 'TOC Craie' panel with various filters and search options. To the right is a 'Legenda' (Legend) panel with symbols for different data types like 'Aziende (BDN)', 'ASA', 'Conferme CRAIE', 'Incidente', 'Prevalente', 'Recidivo Prevalente', 'Recidivo', 'Focolai', 'Estinto', and 'Aperto'. The map interface includes a 'bing' logo and a '200 km' scale bar.

Cursore di puntamento - pop-up con info azienda  
Cursor activating informative pop-up describing the holding



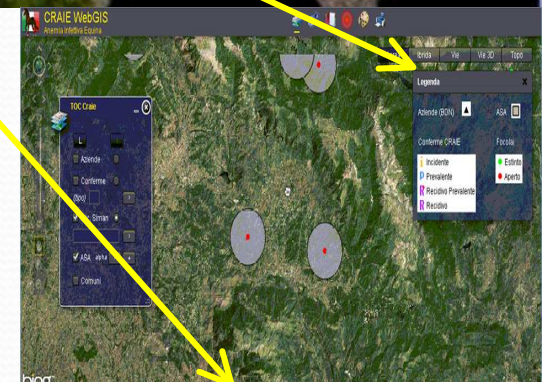


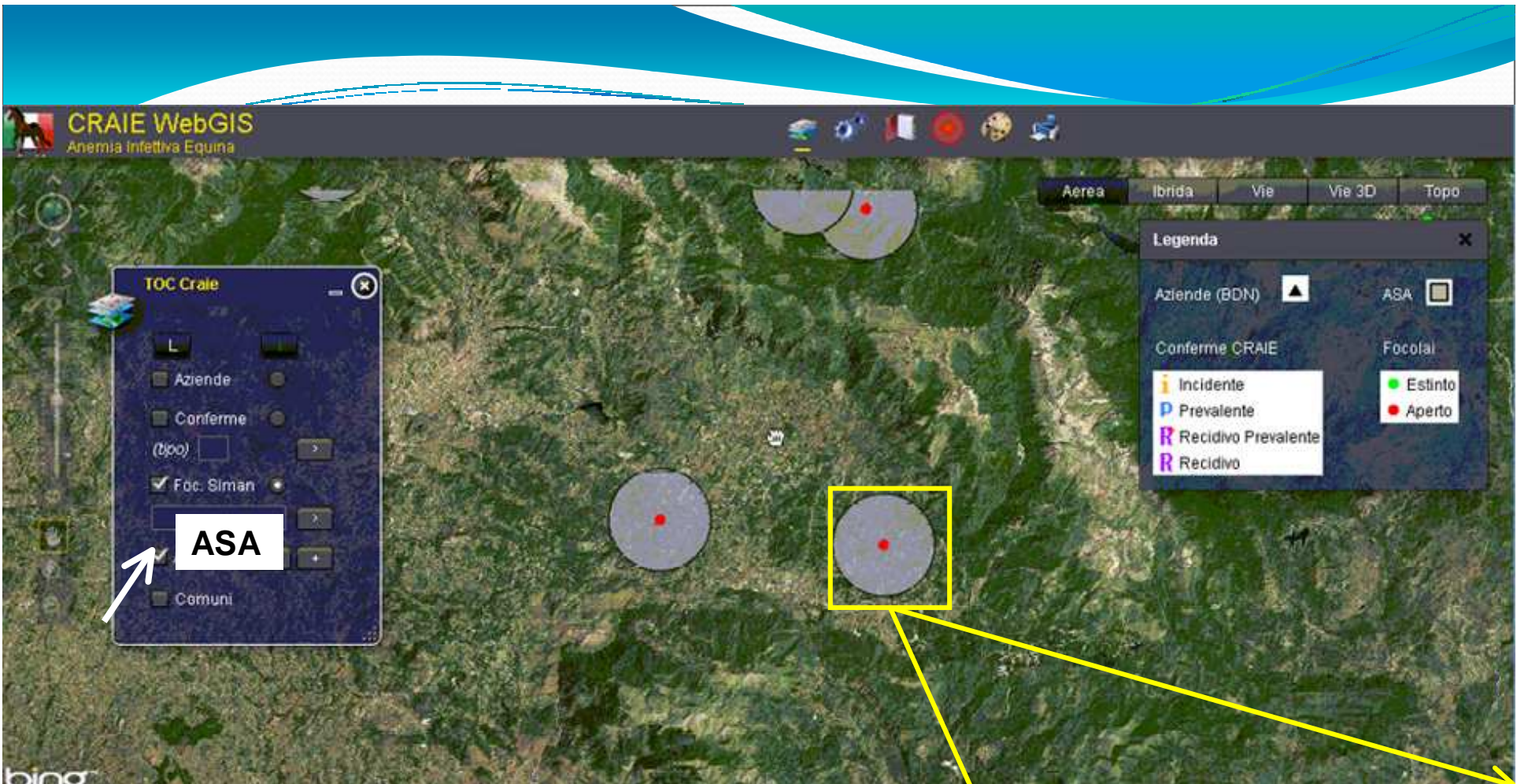
Localizzazione focolai attivi/estinti notificati (Siman) -  
Notified outbreak tracking – active/extinct (Siman)



Cursore di puntamento - pop-up con info focolaio

Cursor activating informative pop-up describing outbreak



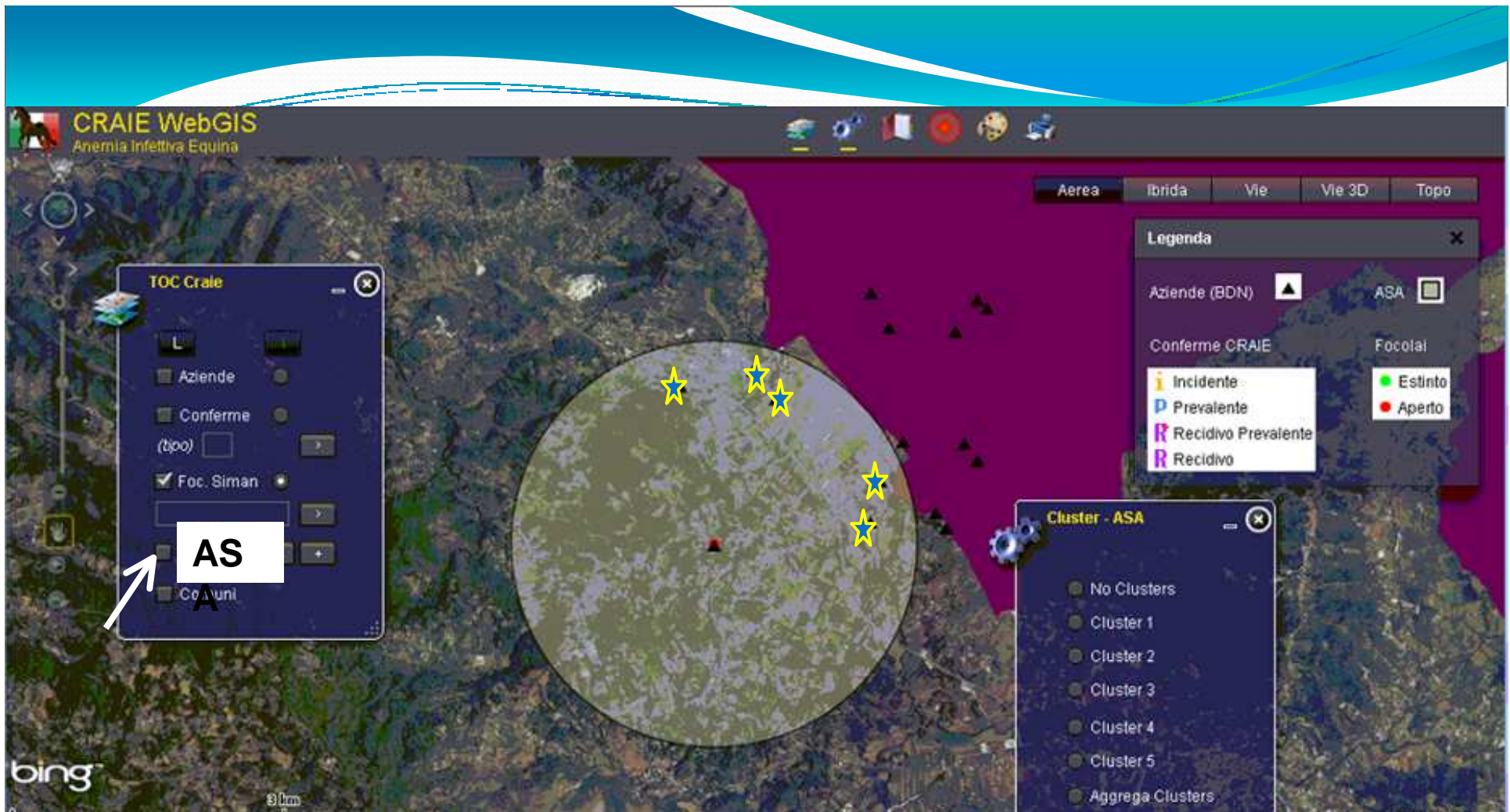


buffer 3Km automatico  
automated buffer 3km





Dettaglio ASA  
A detail of ASA

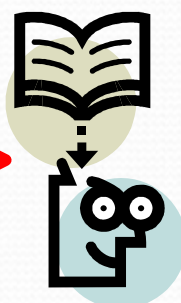
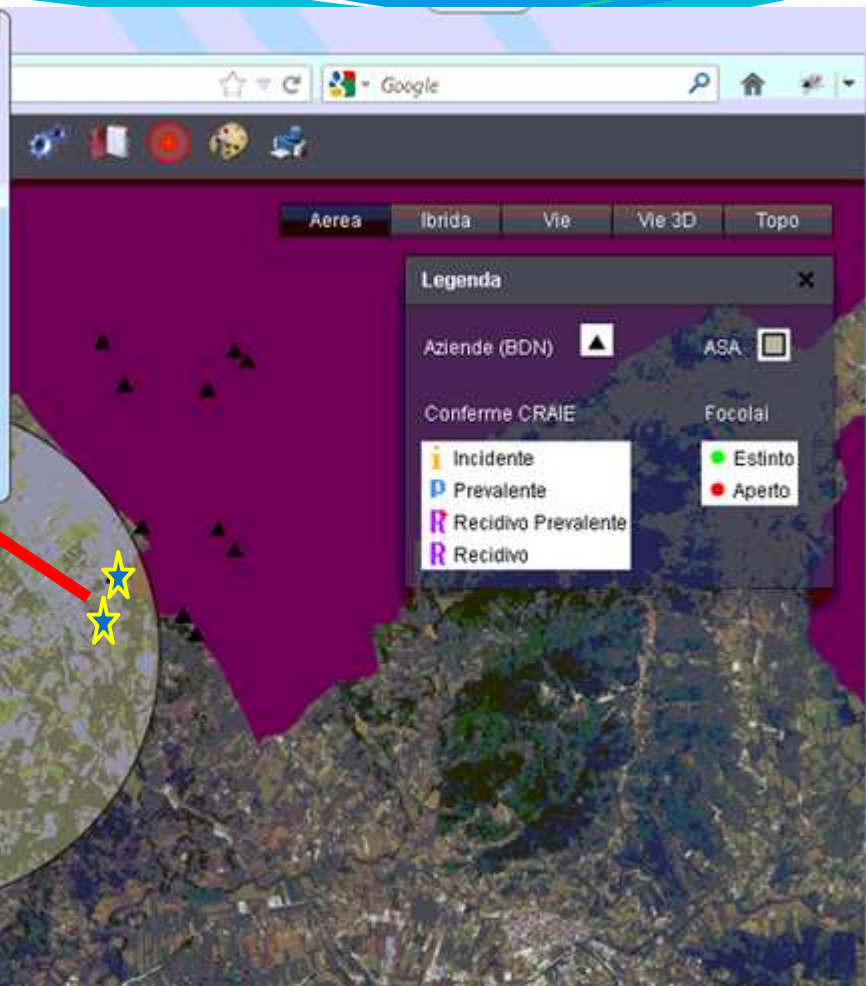


Dettaglio ASA  
A detail of ASA

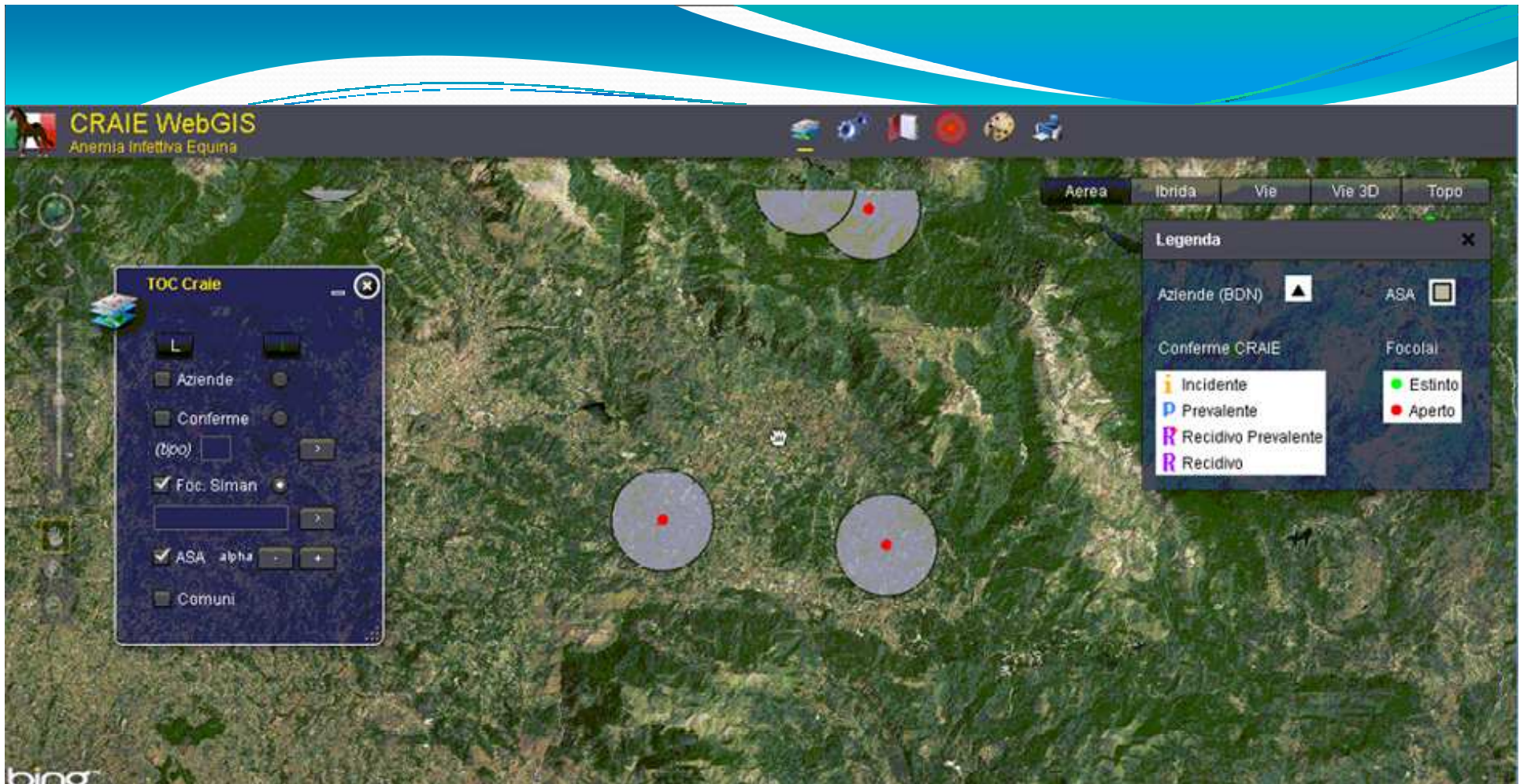
Mozilla Firefox

file:///C:/tmp/TAB\_ASA.html

CODICE_AZIENDA	INDIRIZZO	COMUNE_AZI	PROVINCIA	fonte	LAT_bdn
018FR002	FITT FRITTATA 0	CASALVIERI	FR	siev_bdn	41,65
018FR013	VIA FRITTATA	CASALVIERI	FR	siev_bdn	41,65
018FR111	VIA FRITTATA 1	CASALVIERI	FR	siev_bdn	41,65
018FR079	VIA S.LEONARDO 81	CASALVIERI	FR	siev_bdn	41,65
004FR126	VIA VAL DI RIO 21	ALVITO	FR	siev_bdn	41,60
004FR292	VIA VAL DIRIO	ALVITO	FR	siev_bdn	41,60
085FR003	FITT SAN LEONARDO 0	VICALVI	FR	siev_bdn	41,65
018FR126	VIA SAN LEONARDO	CASALVIERI	FR	siev_bdn	41,65
018FR134	VIA SAN LEONARDO	CASALVIERI	FR	siev_bdn	41,65

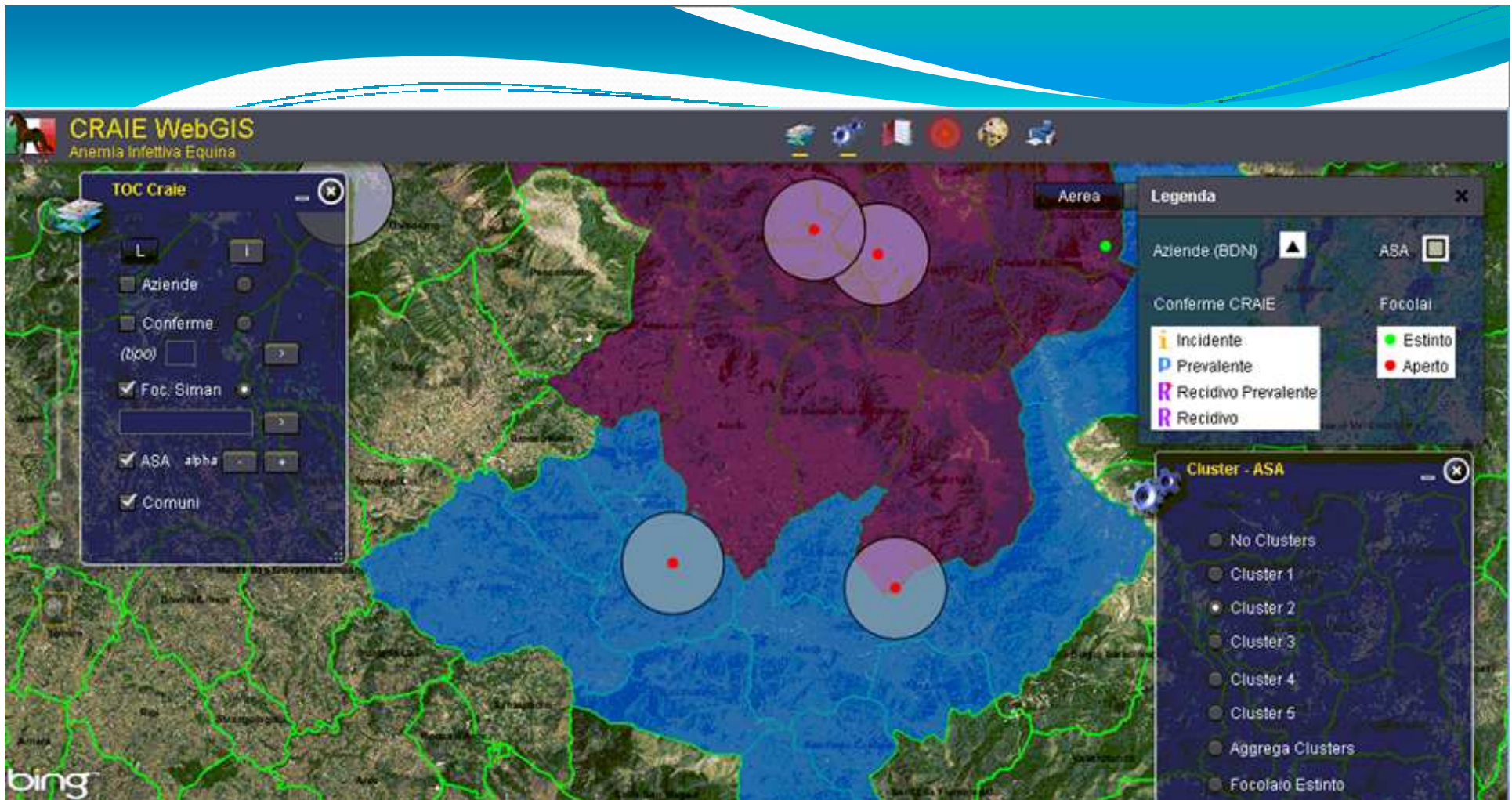


**ASA**  
**Lista aziende - Holdings list**  
 stampa – salva  
 Print-store



Cluster (focolai distanti < 10Km)

Cluster (outbreaks distance <10Km)



# 1 CLUSTER

Unione dei confini amministrativi dei comuni  
Municipalities borders junction





**TOC Crale**

Aziende

Conferme

(tipo)

Foc. Siman

ASA alpha

Comuni

**Legenda**

Aziende (BDN)  ASA

Conferme CRAIE

Incidente

Prevalente

Recidivo Prevalente

Recidivo

Estinto

Aperto

**Cluster - ASA**

No Clusters

Cluster 1

Cluster 2

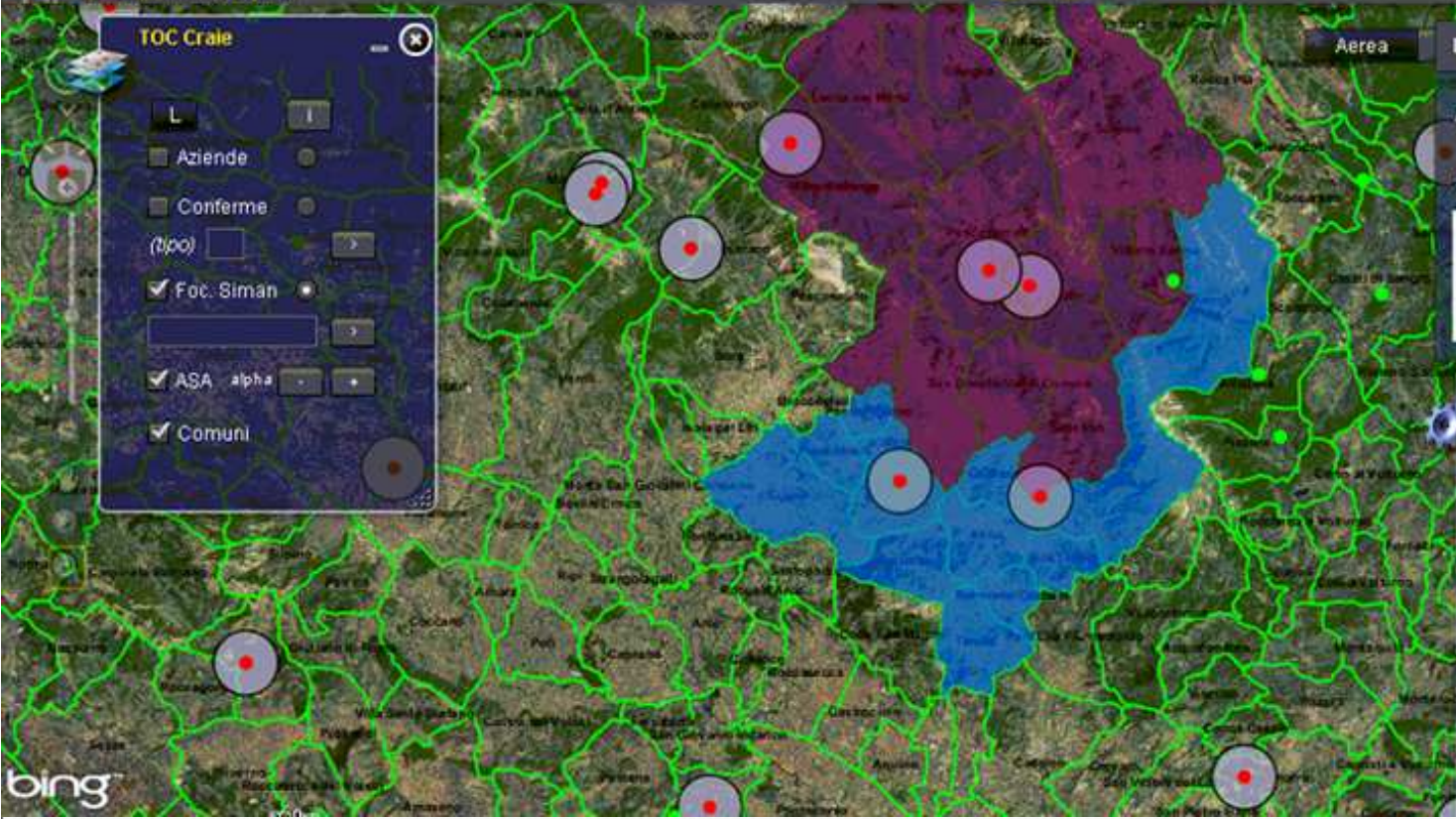
Cluster 3

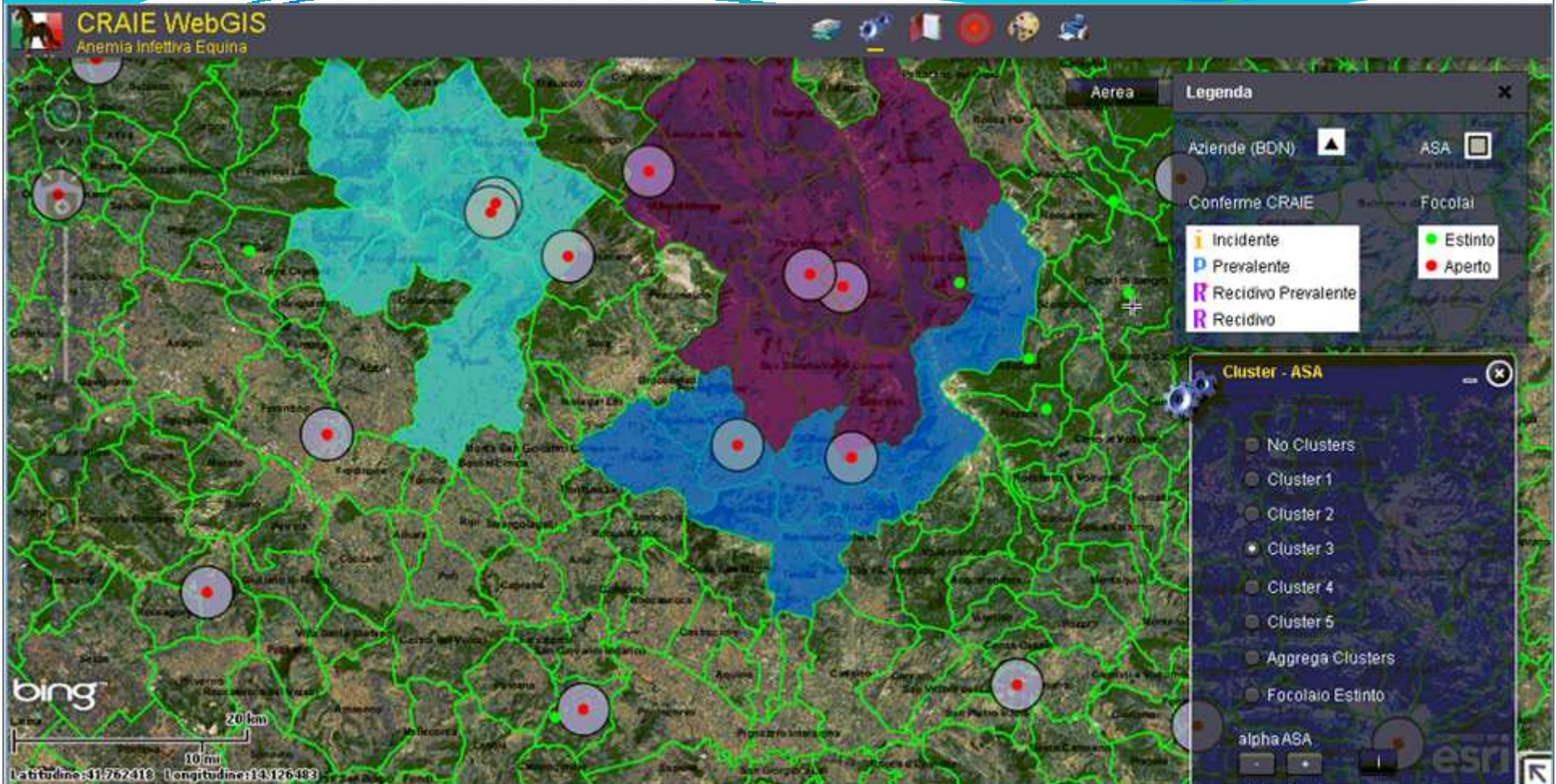
Cluster 4

Cluster 5

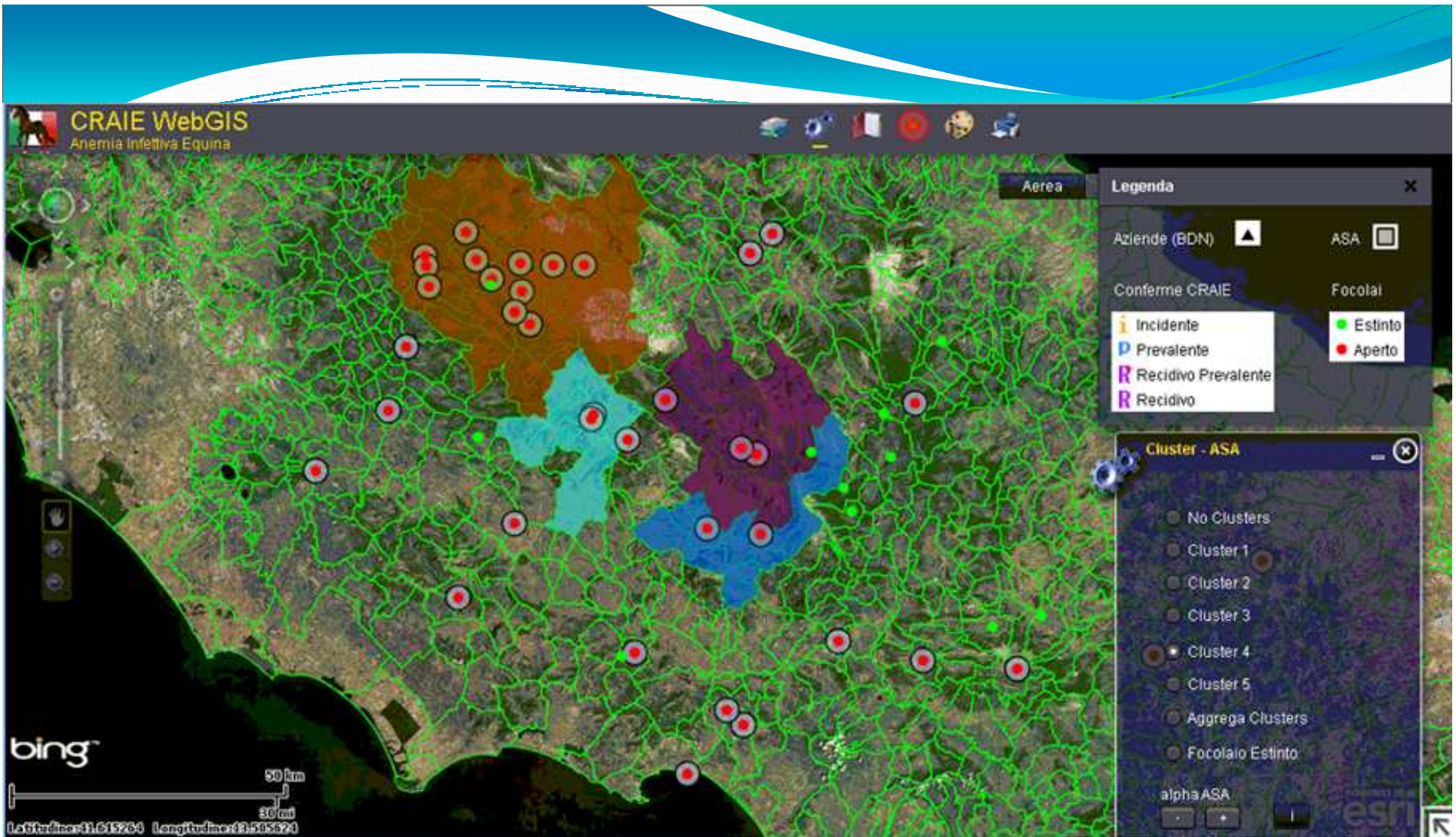
Aggrega Clusters

Focolaio Estinto



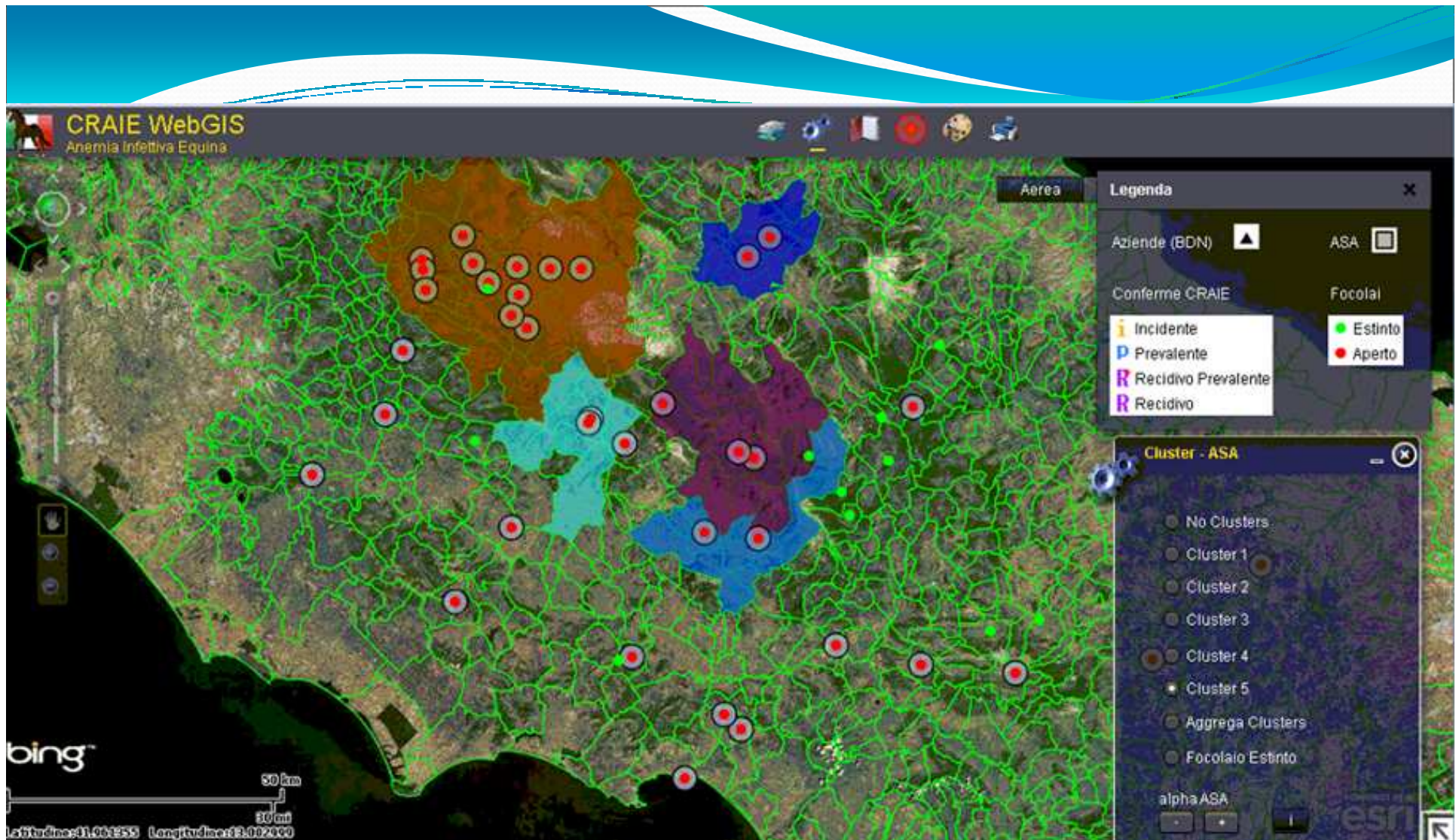


**2 CLUSTER**



### 3 CLUSTER

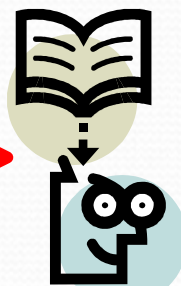
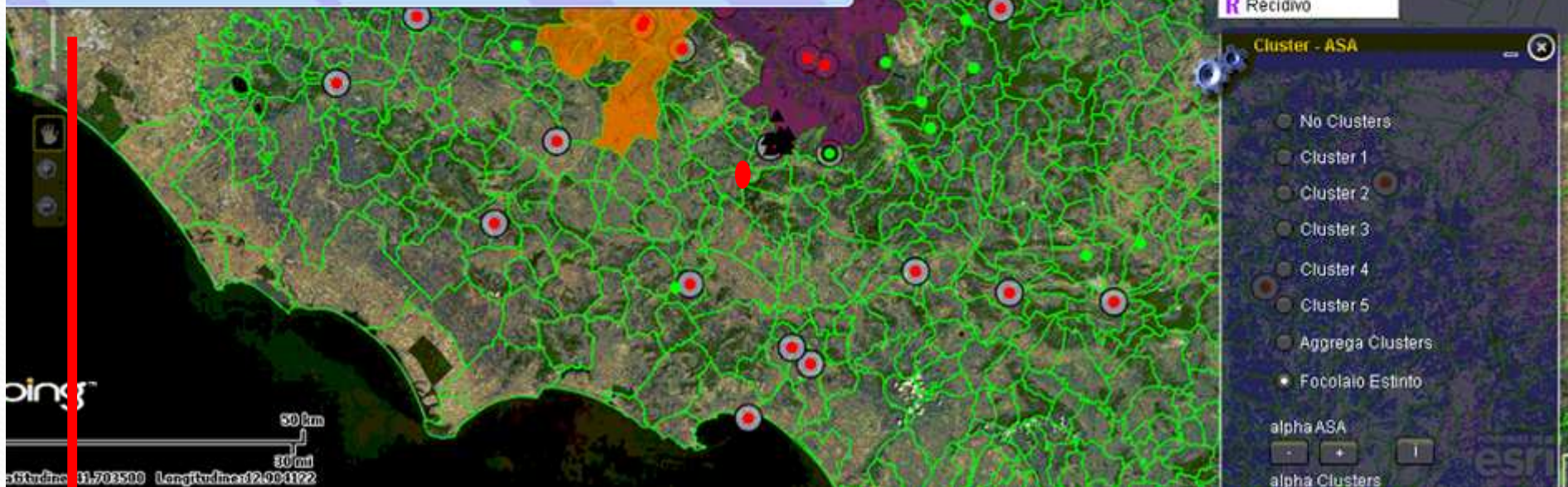
Unione dei confini amministrativi dei comuni  
Municipalities borders junction



## 4 CLUSTER

**Unione dei confini amministrativi dei comuni  
Municipalities borders junction**

CODICE_AZIENDA	INDIRIZZO	COMUNE_AZI	PROVINCIA	fonte	LAT_bdn
018FR074	VIA COLLE ALTO	CASALVIERI	FR	siev_bdn	41,
004FR291	VIA COLLE ALTO	ALVITO	FR	siev_bdn	41,
004FR044	VIA COLLE ALTO	ALVITO	FR	siev_bdn	41,
004FR227	VIA COLLE ALTO	ALVITO	FR	siev_bdn	41,
004FR193	VIA SAN RITINTO	ALVITO	FR	siev_bdn	41,
004FR264	VIA SAN RITINTO 5	ALVITO	FR	siev_bdn	41,
004FR045	VIA VALLICELLE	ALVITO	FR	siev_bdn	41,
004FR024	VIA VADO GRANDE	ALVITO	FR	siev_bdn	41,
004FR293	VIA SPINELLE	ALVITO	FR	siev_bdn	41,
004FR069	VIA SPINELLE	ALVITO	FR	siev_bdn	41,
004FR294	VIA COLLE BUONO SERRA	ALVITO	FR	siev_bdn	41,



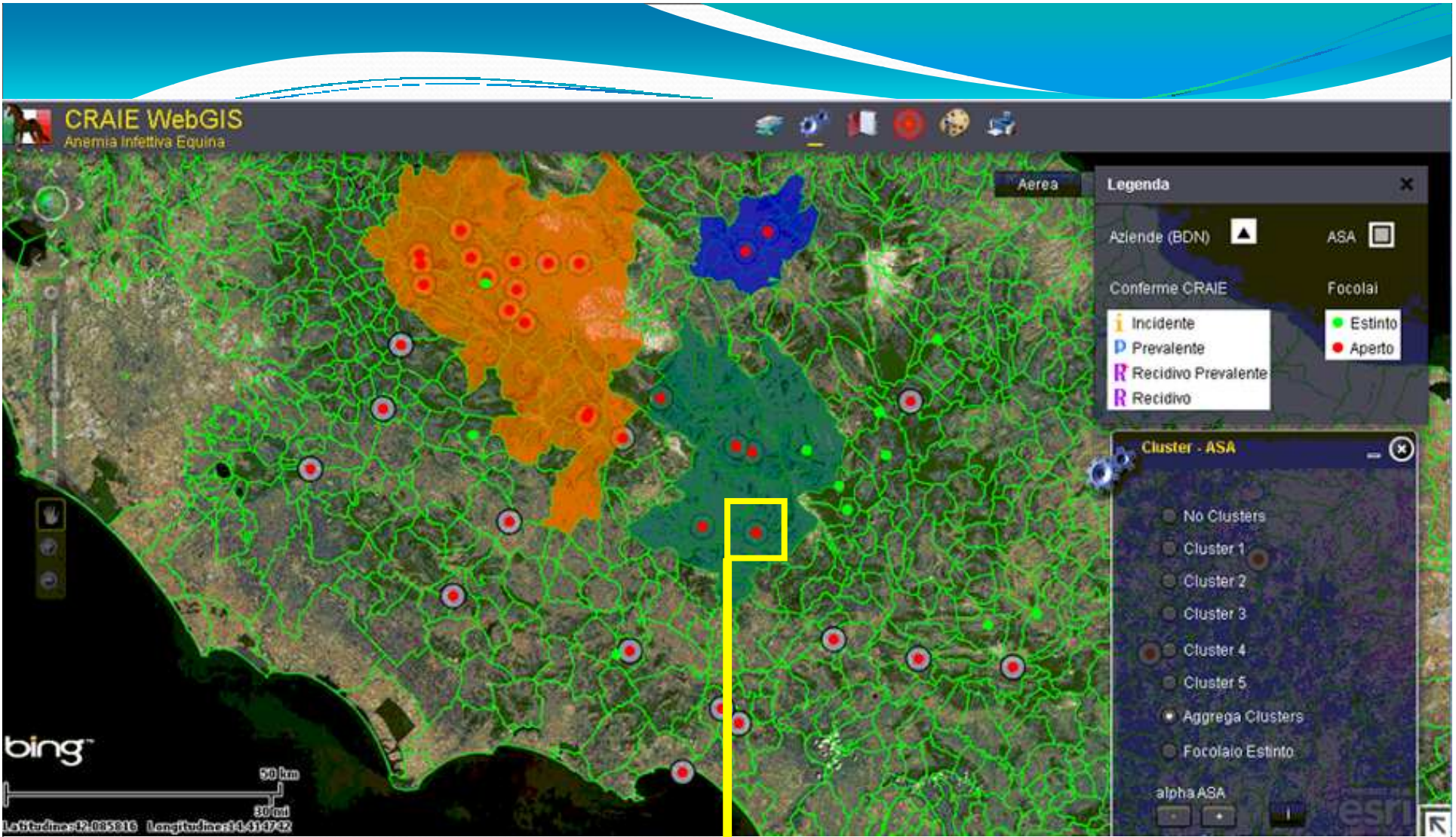
## Clusters

Lista aziende - Holdings list

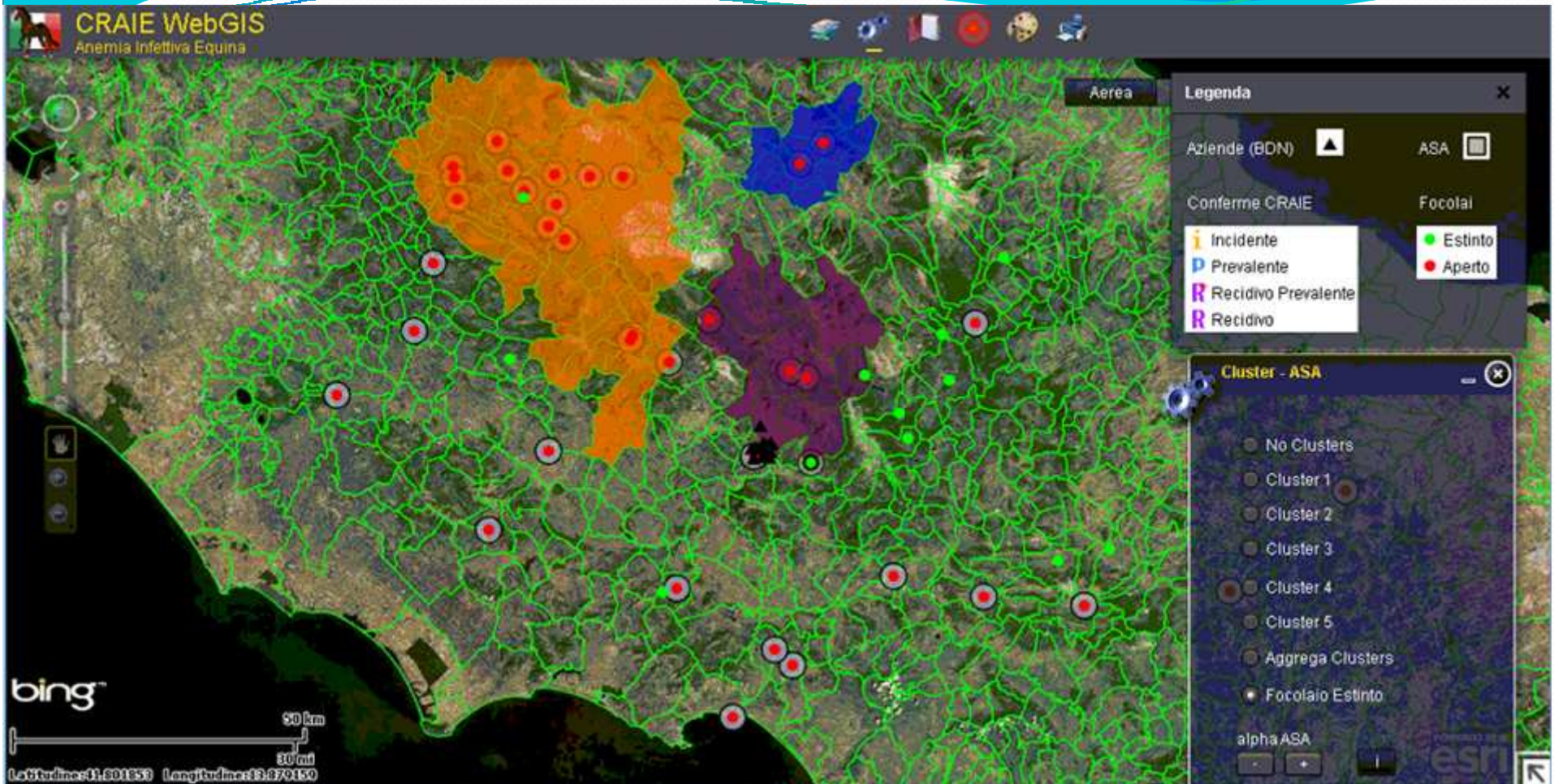
Stampa – salva

Print-store

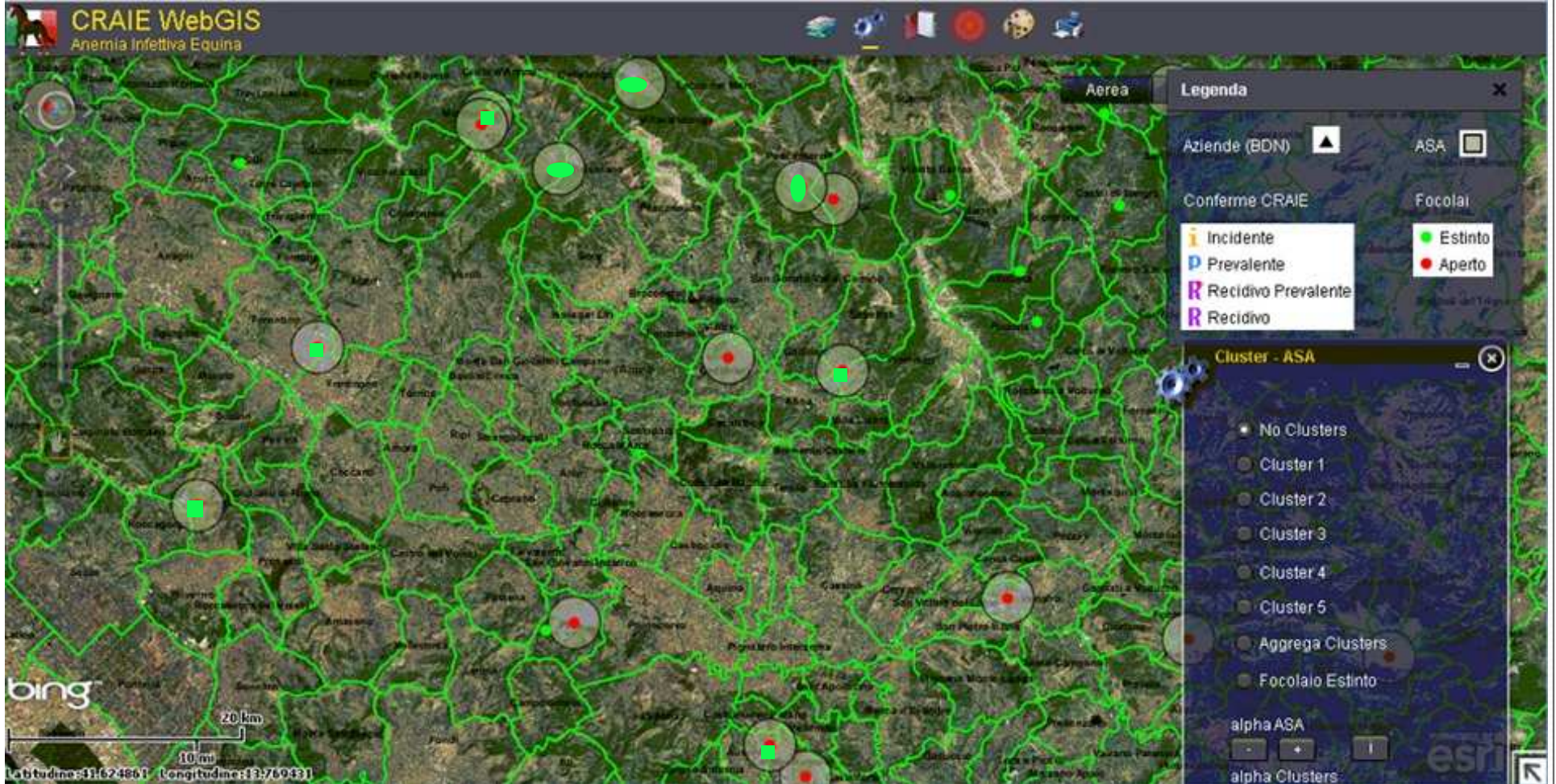
Controlli ufficiali  
Official controls



**Outbreak  
extinction**



**Erosione progressiva del CLUSTER**  
**Progressive Erosion of clusters**



**Complete erosion –outbreaks extincted - Back to the original status**

**Erosione completa –focolai estinti - Ritorno allo stato originario**



# The new CRAIE WebGIS

- WORK IN PROGRESS
- DEADLINE JAN 2013

# Ringraziamenti

**Francesco Cotroneo**, Consulente CRAIE per lo sviluppo de nuovo portale WebGIS



**Pasquale Rombolà, Sara Simeoni** – Osservatorio Epidemiologico IZSLT - Roma



**Fabrizio Corzani** – Ufficio Informatico – IZSLT Roma



**Raffaele Frontoso**, DMV-CRAIE - IZSLT Roma