

## Showcase Linked Data Service LINDAS

# Indagine sui focolai di epizoozie

### L'essenziale in breve

Le informazioni relative ai servizi amministrativi, alle prestazioni delle autorità e alle soluzioni TIC destinate a queste ultime sono registrate in modo decentralizzato da Confederazione, Cantoni e Comuni. Risulta quindi dispendioso e complicato reperire rapidamente i dati e le informazioni. Il sistema Linked Data Service LINDAS permette di integrare e collegare in modo trasversale i dati strutturati di Confederazione, Cantoni e Comuni provenienti da varie fonti. Il sistema è concepito sia per le amministrazioni pubbliche che per l'economia privata.

### Contesto

La missione dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (USAV) consiste nel combattere e controllare le malattie che minacciano gli animali e sono trasmissibili all'essere umano, che comportano gravi conseguenze per l'economia o pregiudicano il commercio internazionale. In caso di sospetto o di comparsa di un'epizoozia vengono definite zone di protezione e di sorveglianza. In queste zone il movimento di animali, merci e persone è limitato al fine di evitare la propagazione dell'epizoozia. Le limitazioni diventano operative solo nel momento in cui vi è il sospetto o la prova di un'epizoozia. Per il servizio veterinario svizzero, quindi, è fondamentale riuscire a monitorare i possibili canali di diffusione della malattia tra la popolazione per applicare in modo mirato le misure di contenimento (p. es. prelievi di campioni di altre aziende). Per il monitoraggio delle eventuali catene infettive in base ai movimenti degli animali sono necessarie costose analisi integrate delle aziende coinvolte.

### Soluzione

Lo showcase LINDAS «Indagine sui focolai di epizoozia» è un prototipo che punta a fornire un'assistenza ottimale agli esperti dell'USAV in questo settore.

Per supportare al meglio il servizio veterinario in caso di epizoozia l'applicazione facilita la ricerca delle aziende entrate in contatto con l'azienda colpita e visualizza la delimitazione delle zone circostanti. Tramite analisi integrate vengono ricercate le aziende che hanno ricevuto animali da un'azienda di cui si sospetta l'infezione o in cui è attivo un focolaio in un arco di tempo pertinente con lo scoppio dell'epizoozia. Le geoinformazioni vengono utilizzate per stabilire e rappresentare graficamente su una cartina della Svizzera di Swisstopo la catena di contatti e le zone di protezione e di sorveglianza. I risultati della ricerca possono essere scaricati anche sotto forma di elenco in formato csv.

I dati inseriti nello showcase sono stati anonimizzati. In particolare, i numeri d'identificazione delle imprese sono stati modificati mentre le coordinate delle aziende sono state sostituite con i centri dei Comuni.

### Vantaggi

Finora l'analisi delle catene di contatti doveva essere svolta manualmente, così come la ricerca delle aziende potenzialmente contagiate. Lo showcase «Indagine sui focolai di epizoozie» automatizza il processo e fornisce rapidamente dei risultati che possono essere visualizzati sia sotto forma di elenco sia all'interno di una cartina della Svizzera. Sono inoltre disponibili le seguenti opzioni:

- forward tracing: ricerca integrata delle catene di contatti «a posteriori», ovvero quali aziende potrebbero essere state contagiate da una determinata azienda?

- backward tracing: ricerca integrata delle catene di contatti «a ritroso», ovvero da quali aziende potrebbe provenire un'epizoozia già nota e diffusa, quali sono le aziende potenzialmente infettate nel frattempo?
- rappresentazione delle zone di protezione e di sorveglianza delle aziende in questione. Visualizzazione di tutte le aziende per appurare se ve ne sono altre che si trovano nelle zone di protezione e di sorveglianza;
- differenziazione visiva di diversi tipi di aziende;
- ponderazione delle aziende in base al loro ruolo nella rete (le aziende che compaiono in molte catene di contatti hanno un peso maggiore rispetto a quelle che hanno trasferito animali solo sporadicamente). Questo strumento serve a definire le misure prioritarie da adottare in caso di epizoozia;
- pubblicazione all'interno di elenchi con ulteriori informazioni o attributi, come ad esempio Cantoni o Comuni;
- rappresentazione dei risultati su diversi tipi di cartine (carta con pixel di Swisstopo o immagine);
- animazione della diffusione tramite limitazione dinamica del periodo in esame.

## **Applicazioni**

---

Grazie a LINDAS è possibile collegare tra loro senza problemi diverse fonti di dati: nello showcase, ad esempio, i dati variabili dell'USAV vengono combinati con le coordinate di Swisstopo. I dati sui centri dei Comuni provengono dall'elenco storicizzato dei Comuni, anch'esso disponibile in LINDAS. Gli SPARQL Endpoint (REST Service di LINDAS) permettono di ricevere i risultati dei rilevamenti direttamente in formato JSON riducendo così notevolmente il tempo necessario per il trattamento e la rappresentazione dei dati. È possibile accedere agli SPARQL Endpoint utilizzando direttamente il codice Javascript, operazione particolarmente utile nelle applicazioni client come il presente showcase.

Il salvataggio dei dati sotto forma di «grafi» (RDF, Resource Description Framework) agevola la ricerca attraverso le reti e consente di svolgere rilevamenti dettagliati sulla diffusione di un'epizoozia in un certo periodo di tempo.

## **Attualità e prospettive**

---

Lo showcase «Indagine sui focolai di epizoozie» è già stato realizzato.

Numerosi altri database dell'amministrazione pubblica si prestano ad essere pubblicati nel formato Linked Open Data, creando così le condizioni per realizzare innovazioni basate sui dati. Il collegamento, l'integrazione e la pubblicazione in formato RDF racchiudono infatti un potenziale enorme per numerose applicazioni e permettono una vasta gamma di utilizzi. Il formato è particolarmente adatto per l'integrazione dei dati tra le varie autorità e per la pubblicazione di Open Data.

Possibili offerte Linked Data (elencate non in base alla priorità e non esaustive):

- Dati delle autorità (Cancelleria federale, Cantoni, fornitori di soluzioni TIC destinate alle autorità)
- Geodati (swisstopo)
- Registro di commercio (Cantoni) e Zefix (Ufficio federale di giustizia UFG)
- Registro delle imprese e degli stabilimenti RIS (Ufficio federale di statistica UST)
- Numero d'identificazione delle imprese IDI (Ufficio federale di statistica UST)
- Dati sull'ambiente (Ufficio federale dell'ambiente UFAM)
- Orari, fermate e infrastrutture dei trasporti pubblici (FFS, imprese di trasporto svizzere)
- Registro federale degli edifici e delle abitazioni REA (Ufficio federale di statistica UST)
- Dati meteorologici (Meteo Svizzera)

Ulteriori informazioni su: [www.egovernment.ch/lindas](http://www.egovernment.ch/lindas).

## **Contatto**

---

Archivio federale svizzero  
 opendata@bar.admin.ch