



## **Integrazione dei Sistemi informativi della Regione Umbria e dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche: il caso SIVA / SIGLA (2013) - Integration of Information Systems of Umbria Region (Italy) and the Zooprofilattico Sperimentale of Umbria and the Marche Institute: the case SIVA / SIGLA (2013)**

*Emanuela Olivieri\**, *Sara Tonazzini\**, *Chiara Berretta\**, *Gina Biasini\**, *Laura Faccenda\**,  
*M. Donata Giaimo\*\**, *Alessandro Mingolla\**, *Raffaello Antonio Morgante\**, *Roberta Saccoccini\**,  
*Telemaco Cenci\**

\* Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche - Perugia

\*\* Servizio Prevenzione, Sanità Veterinaria e Sicurezza Alimentare - Regione Umbria

**Abstract.** Integration of the Regional Information System (SIVA) and the one of the Institute Zooprofilattico Sperimentale of Umbria and Marche (SIGLA) provides complete information management, from sampling to reporting, providing a modern and effective system of internal communication between all those involved of public health. This project has been made operational cooperation system with the platform of the Region of Umbria data transfer automatically between systems SIVA-SIGLA increasing the efficiency and the effectiveness of communication between the two realities Regionals.

### **Introduzione**

Il sistema SIVA (Sistema Informativo Veterinaria e Alimenti) della Regione Marche, concesso in riuso alla Regione Umbria ed operativo presso la stessa Regione Umbria, rappresenta uno strumento di rilevanza strategica per il controllo e la gestione delle attività veterinarie. Il sistema infatti consente di registrare le informazioni sanitarie rilevate dai controlli effettuati dai servizi veterinari e medici delle AASSLL (sia della Sanità Pubblica che della Sicurezza Alimentare), e rappresenta un mezzo per garantire lo scambio, in tempo reale, di flussi informativi tra le autorità competenti.

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche (IZSUM), Laboratorio ufficiale di analisi per i controlli effettuati sia relativi alla sanità animale, sia ai controlli sugli alimenti, ha a sua volta un sistema informativo sanitario definito SIGLA (Sistema Informativo Gestione Laboratori Analisi), che permette la gestione dell'iter analitico del campione, dall'accettazione alla refertazione.

Il percorso di integrazione tra il sistema informativo delle regioni Umbria e Marche e dell'IZSUM ha avuto inizio nel 2005, mediante la creazione di protocolli di interoperabilità applicativa basati su tecnologia Web Services (W3C, 2004). Grazie a questi protocolli è stato possibile creare una procedura di "pre-accettazione" che permette ai veterinari delle AA.SS.LL. di accettare direttamente in SIVA i campioni prelevati nel corso della loro attività, agli operatori dell'IZSUM di consolidare in SIGLA i dati registrati dai veterinari ed a quest'ultimi di ricevere direttamente in SIVA gli esiti degli accertamenti svolti. In questo modo l'accettazione dell'IZSUM, ricevendo in automatico i dati, attraverso lo sviluppo di una cooperazione applicativa, può avere accesso ad anagrafiche validate dai servizi delle AA.SS.LL e nel contempo, attraverso la funzione di "richiamo degli esiti", i dati analitici vengono trasferiti nel Sistema informativo regionale, perdite consentendo risparmio di tempo ed evitando possibili errori dovuti all'operazione di inserimento manuale di dati.

Per questi motivi la procedura di pre-accettazione, al momento, è regolarmente utilizzata dai servizi

veterinari del territorio umbro sia per quanto riguarda i Piani di profilassi ed extraprofilassi bovina , sia per la preaccettazione dei campioni della specie suina L'obiettivo è di estendere la procedura di pre-accettazione anche ad altre specie animali, quali (ovini, caprini, ed equini). Tutto questo in un'ottica di sviluppo e miglioramento del sistema informativo regionale che, una volta a regime, consentirà di disporre di uno strumento avanzato per il controllo del territorio, per la programmazione e la verifica delle attività svolte, per la gestione delle emergenze sanitarie, per le valutazioni di attività e spesa e per l'elaborazione dei dati previsti dai flussi informativi regionali, nazionali e comunitari.

### **Materiali e Metodi**

Scopo dell'attività in questo progetto, è stato di creare la procedura di pre-accettazione per le attività di extraprofilassi bovina. Il lavoro ha comportato un'analisi dettagliata delle esigenze delle AA.SS.LL., dell'accettazione dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale e di coloro che dovevano procedere alla rendicontazione. I risultati di tale analisi sono stati poi vagliati ed interpretati dagli informatici incaricati della gestione dei due sistemi informativi coinvolti nel processo.

La valutazione è avvenuta in due fasi:

- La prima ha riguardato l'analisi dettagliata delle criticità riscontrate nell'utilizzo della procedura di pre-accettazione nell'ambito della profilassi bovina (già in produzione). In questa fase sono state anche previste attività di supporto sia per i veterinari delle AA.SS.LL. che effettuano le pre-accettazione, sia per gli operatori delle accettazioni dell'IZSUM che ricevono i campioni secondo la procedura.
- La seconda ha previsto l'avviamento della collaborazione con il gruppo di lavoro regionale per l'estensione della procedura di preaccettazione per la extraprofilassi bovina ed altre specie animali.

Si è trattato di "allineare" le procedure di pre-accettazione presenti in SIVA, con quelle che attualmente vengono utilizzate per inserire manualmente le informazioni delle schede di accompagnamento dei campioni nel sistema SIGLA dell'IZSUM. Le informazioni che i veterinari operatori delle AA.SS.LL. hanno dovuto inserire sono state quelle previste dalle schede di accompagnamento campioni dei diversi piani che, con la procedura di pre-accettazione, sono state trasferite automaticamente da SIVA a SIGLA. Per quanto riguarda la sanità animale, infatti, ogni malattia soggetta a piani di sorveglianza o eradicazione ha una specifica scheda di accompagnamento dei campioni (come è previsto dalla normativa di riferimento), sulla quale devono essere riportate le informazioni obbligatorie per la gestione del flusso dati successivo verso le diverse Istituzioni destinatarie (Centri di Referenza, Ministero, ecc).

Oltre alle informazioni di base comuni a tutti i campioni, esiste un dataset preciso per ogni piano che dovrà essere sempre rispettato.

E' stato necessario quindi prevedere, nella maschera di pre-accettazione in SIVA, la possibilità di inserire queste informazioni, esattamente come nella scheda di prelievo dei campioni. Sono state quindi fornite ai tecnici informatici, incaricati dello sviluppo di SIVA, le specifiche relative ad ogni piano, partendo come riferimento di base dalla scheda di prelievo e dal flusso dati successivo. Nel contempo la maschera di pre-accettazione è stata validata ed approvata dai veterinari che operano in campo, affinché il sistema di pre-accettazione sia uno strumento utile e in grado di semplificare la loro attività.

Inoltre è stata posta attenzione alla fase di richiamo degli esiti inseriti nel sistema SIGLA, in base al piano infatti, le tecniche analitiche sono diverse e, per essere trasferite (unitamente agli esiti) nel sistema SIVA, devono anche queste essere allineate.

Per quanto riguarda la parte informatica, la necessità era quella di ristrutturare la logica di interfacciamento tra le applicazioni SIGLA e SIVA per rinnovare la tecnologia utilizzata nella prima realizzazione (effettuata nel 2006) e per prevedere, nell'ambito dello scambio, una serie di nuove informazioni introdotte con l'ultima versione di SIGLA, 4.0 ( che sostituisce la precedente). La parte di sviluppo è stata affidata all'azienda Krene s.r.l. già fornitrice del software SIGLA e detentrica del diritto di esclusiva alla commercializzazione e realizzazione delle modifiche ordinarie e straordinarie del prodotto. La prima fase del lavoro ha previsto lo studio dell'attuale logica di scambio identificando i limiti attuali e determinando, nell'ottica dell'utilizzo di SIGLA 4.0, i possibili margini di intervento migliorativo.

La metodologia di sviluppo, definita con l'azienda Krene, ha portato alla realizzazione della trasposizione delle interfacce applicative (web services) dall' ambiente .NET al nuovo ambiente Java basato su librerie Axis che, dal punto di vista tecnologico, è omogeneo con quello utilizzato nello sviluppo di SIGLA 4.0. Attraverso questa attività si è realizzata una maggiore coesione tecnica tra i due sistemi.

Inizialmente si è studiato il prodotto ed in particolare la struttura dati e la componente applicativa rappresentata dai web services attualmente in uso. (Figura 1).

Successivamente, su richiesta dell'azienda Krene, si è realizzato il trasferimento, presso il loro centro di sviluppo, dell'attuale base dati comprensiva della componente web services. Questo per fornire, come punto di partenza, lo stato dell'arte garantendo il presupposto per la creazione, presso il centro di sviluppo, di una struttura dati, speculare a quella di produzione da utilizzare nello sviluppo delle nuove componenti. Sono state fornite tutte le indicazioni necessarie per l'interpretazione dei dati e della logica di collegamento fornendo al contempo indicazioni circa le criticità note nell'utilizzo del vecchio sistema. Sono stati creati i presupposti tecnici per la realizzazione di test funzionali che permettessero di verificare il funzionamento delle parti applicative sviluppate. Dal punto di vista informatico sono inoltre stati effettuati i necessari test per la verifica della componente applicativa per il consolidamento delle informazioni trasferite dal sistema Regionale in SIGLA. Questa componente è utilizzata presso le varie Accettazioni dell'Istituto. I risultati dei test sono stati trasmessi a Krene per il necessario supporto alle attività di sviluppo.

Sono state, inoltre, definite dal punto di vista tecnico, le specifiche per le implementazioni delle attività della ditta Logix. Sono state aggiornate tutte le informazioni esposte nei servizi web affinché le pre-accettazioni per i nuovi piani potessero andare a buon fine. Sono stati esposti nei servizi web nuovi quesiti diagnostici, nuovi tipi campioni, nuove tipologie di attività di prelievo e di provenienza, nonché nuovi esami legati ai nuovi piani. Queste informazioni sono presenti nelle rispettive tabelle di base di Sigla 4.0 e per l'esposizione nei servizi web è stato necessario migrarli nelle tabelle di base del database a cui fanno riferimento i web services. Successivamente sono stati forniti a Logix elenchi suddivisi per piani con i codici di interfacciamento ai web services. Sono stati svolti, in collaborazione con la ditta Logix, i test di pre-accettazione per i nuovi piani (sia di invio dati che di ricezione risultati).

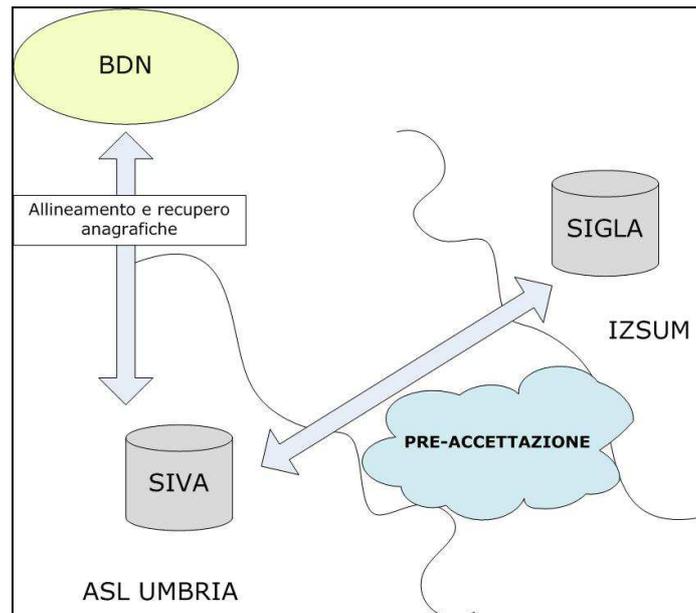


Figura 1 - SIVA - SIGLA, architettura flusso preaccettazione

### Discussione

Il sistema di pre-accettazione che è stato implementato per le attività di extraprofilassi bovina, garantisce al veterinario operatore di inserire i dati previsti dalla scheda di prelievo e nel contempo permette al sistema SIGLA di ricevere le informazioni indispensabili per l'accettazione del campione, per l'inserimento dei risultati e per l'invio dei dati ai diversi enti destinatari.

Sulla base dei risultati ottenuti in questo ambito di attività, è stato completato lo studio relativo all'estensione delle procedure di pre-accettazione dei campioni provenienti da suini ed equini.

Inoltre è stato reso operativo il sistema di cooperazione applicativa con la piattaforma informatica della Regione Umbria, rendendolo, di fatto, disponibile anche per lo sviluppo futuro di applicativi consentendo la trasmissione di dati automaticamente tra i sistemi SIVA a SIGLA incrementando l'efficienza della comunicazione tra le due realtà Regionali.

### Eterogeneità dei dati

L'estensione della procedura ad altre attività, diverse dalla profilassi bovina, permette di alimentare il sistema SIVA anche con i dati provenienti da altre filiere di controllo rilevati su questa specie (ad esempio: compravendite, accesso a mostre e fiere, esami per il piano di controllo della BSE, per il Piano di Sorveglianza Blue Tongue e per tutti i controlli effettuati nei Centri Genetici e nei Centri di produzione Seme). In questo modo tutta l'attività sanitaria svolta dall'IZSUM negli allevamenti bovini presenti nel territorio umbro è disponibile in un unico sistema informativo consultabile dalle autorità competenti sia a livello regionale, sia a livello territoriale. Basandosi su questa esperienza, di uguale importanza sarà poi l'estensione delle procedure di pre-accettazione anche alle altre specie zootecniche: ovi-caprini (profilassi e altri controlli, Piano di Sorveglianza Blue Tongue), equini (piano di sorveglianza dell'Anemia Infettiva e dell'Arterite Virale) e suini (Malattia Vescicolare). I piani sopracitati (sia dei bovini, che delle altre specie) sono infatti soggetti a rendicontazioni a cadenze fisse e con parametri ben definiti verso le diverse Istituzioni destinatarie, sia da parte degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, sia da parte dei Servizi Sanitari territoriali e regionali.

### Tempi di esecuzione

Il Sistema (Figura 2) una volta a regime, consentirà di effettuare queste rendicontazioni in modo più veloce e preciso, disponendo di dati corretti ed aggiornati fin dall'origine. Si consentiranno pertanto risparmi di tempo per il reperimento e la correzione di dati errati o mancanti.

È utile sottolineare che, grazie a questi protocolli, è stato possibile creare una procedura di pre-accettazione che permette:

- ai veterinari delle AA.SS.LL. di accettare direttamente in SIVA i campioni prelevati nel corso della loro attività evitando così inutili perdite di tempo presso l'accettazione dell'IZSUM e garantendo un richiamo dei risultati preciso e corretto,
- agli operatori dell'accettazione dell'IZSUM di importare in SIGLA i dati registrati dai veterinari in modo da avere anagrafiche validate dai servizi delle AA.SS.LL. (e quindi corrette) riducendo così i tempi per la registrazione dei campioni e gli errori di trascrizione delle schede di accompagnamento dei campioni al sistema SIGLA.

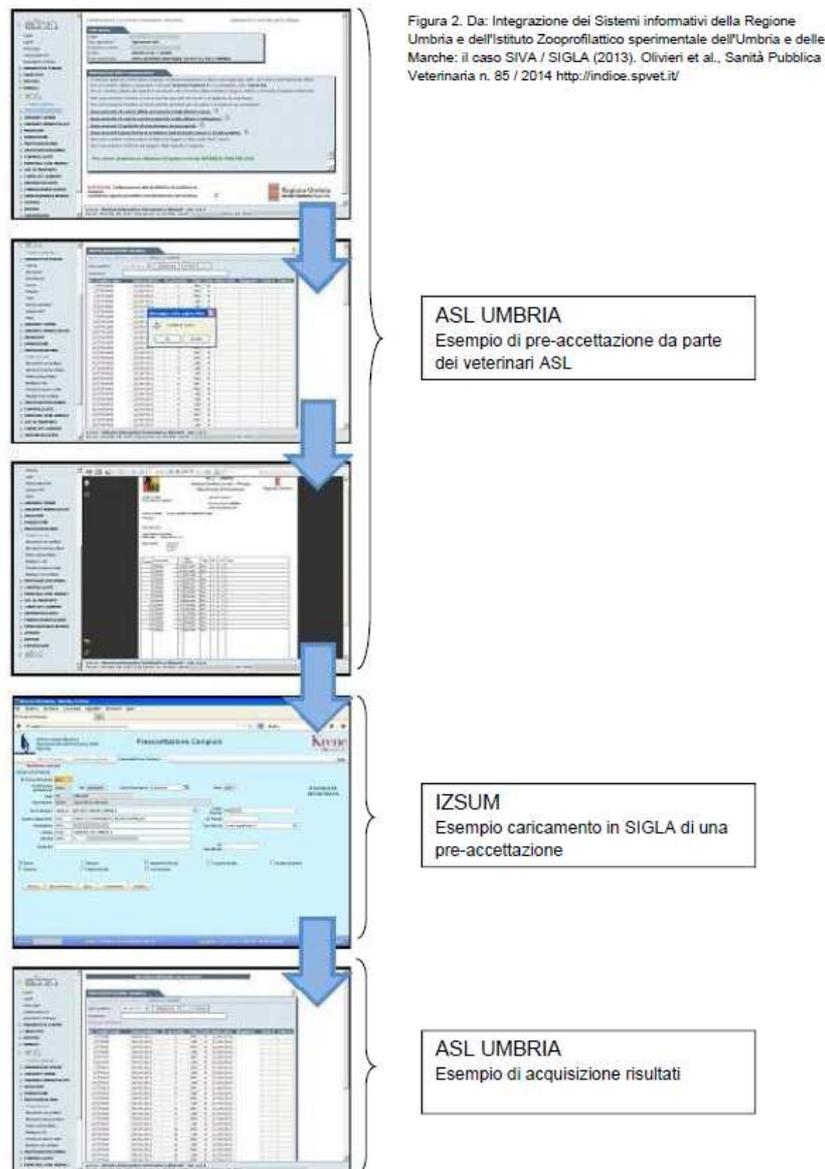


Figura 2. Flusso preaccettazione

## Conclusioni

I dati presenti nei Sistemi devono permettere all'IZSUM di rispettare i parametri richiesti dalle diverse Istituzioni destinatarie che gestiscono i flussi dati previsti dai piani nazionali o comunitari. I benefici dell'integrazione sul fronte degli utilizzatori SIVA sono quelli derivanti dal consolidamento

automatico delle risposte analitiche nel sistema regionale escludendo la necessità di inserimenti manuali che, oltre a richiedere tempo di esecuzione, espongono i veterinari AA.SS.LL. ad errori manuali.

In questo particolare contesto è evidente che l'estensione a più ambiti dei processi di pre-accettazione porterà benefici rilevanti ad entrambe le parti che compartecipano alla realizzazione. La procedura di accettazione descritta nel presente caso di studio, potrà essere estesa a diversi tipi di campionamento, anche di alimenti.

In questo modo potranno essere gestiti in futuro i grandi Piani Sanitari, come: il Piano Nazionale Residui, il Piano Nazionale Alimenti e il Piano Nazionale Alimentazione Animale. Negli ultimi anni le autorità centrali (Ministero, Comunità Europea), contestualmente alla creazione di un nuovo piano, impongono l'organizzazione di un flusso dati, per molti aspetti, sempre più complesso, oppure la trasformazione radicale di flussi già esistenti. Risulta pertanto conveniente avere a disposizione uno strumento più flessibile, che consenta di creare interfacce di pre-accettazione dedicate proprio alla gestione di quel flusso dati. I dati verrebbero così inseriti una sola volta dal veterinario (o altro operatore) nel Sistema regionale e, una volta analizzati, ritrasferiti nel sistema regionale stesso e sottoposti a tutte le analisi e valutazioni epidemiologiche necessarie, prima di essere inviati secondo i parametri previsti all'Istituzione destinataria.

Il debito informativo viene quindi fundamentalmente rispettato, ma i dati sono presenti in forma dettagliata anche a livello del database regionale.

Sarà così possibile disporre di un più ampio set di informazioni, successivamente utilizzabili per garantire la reportistica per le attività di epidemiosorveglianza effettuate dalla Regione e dall'Osservatorio Epidemiologico Regionale.

## Bibliografia

Regione Marche: Portale - Sistema Informativo Veterinaria e Alimenti. [link attivo, 20 Ottobre 2014]  
<http://bdrvet.regione.marche.it/SIVA2011/web/logon.aspx>

Regione Umbria: Portale - Sistema Informativo Veterinaria e Alimenti. [link attivo, 20 Ottobre 2014]  
<http://siva.webred.it/siva2011/web/logon.aspx>

W3C Working Group (204). Note 11 February 2004. Web Services Architecture. [link attivo, 20 Ottobre 2014],  
<http://www.w3.org/TR/2004/NOTE-ws-arch-20040211/>



Integrazione dei Sistemi informativi della Regione Umbria e dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche: il caso SIVA / SIGLA (2013) by Emanuela Olivieri. et al., 2014 is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. Permissions beyond the scope of this license may be available at <http://indice.spvet.it/adv.html>.

	<b>Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche, Via G. Salvemini 1. 06126, Perugia - Italy</b>	
<b>Centralino Istituto</b>	Tel. +39 075 3431 - Fax. +39 075 35047	
<b>Biblioteca</b>	Tel. / Fax +39 075 343217 e-mail: <a href="mailto:bie@izsum.it">bie@izsum.it</a>	
<b>Rivista SPVet.it</b> ISSN 1592-1581	Tel. +39 075 343207 e-mail: <a href="mailto:editoria@izsum.it">editoria@izsum.it</a> ; <a href="mailto:redazione-spvet@izsum.it">redazione-spvet@izsum.it</a> <a href="http://spvet.it">http://spvet.it</a> ; <a href="http://indice.spvet.it">http://indice.spvet.it</a>	
<b>U. R. P.</b>	Tel. +39 075 343223; Fax: +39 075 343289 e-mail: <a href="mailto:URP@izsum.it">URP@izsum.it</a>	