



Laboratorio dei Sistemi di Babele
Workshop “La Genesi dei Sistemi”
L'evoluzione della specie

Firenze 23 – 24 Maggio 2012

G. Mercurio, A. Rossi Mori



L'evoluzione della specie



- Ecosistema per l'"evoluzione" dei sistemi sanitari regionali di datawarehouse
- Nuove possibilità: il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE)
- Nuove norme (o iniziative): il trattamento dei dati sensibili di competenza delle Regione
- Nuovi spunti: la gestione dei percorsi di cura, i dati aperti, etc.



L'evoluzione della specie



Copyright:

in quanto informazioni sul contesto nazionale, viene utilizzato materiale di diverse fonti: documentazione del Ministero della Salute (MdS) su NSIS, dell'ex Dipartimento di Innovazione (DIT) su IBSE/IBIS e InFSE, dell'Osservatorio Nazionale degli Screening sul progetto DWH, ...



Ecosistema

Ecosistema per l'"evoluzione" dei sistemi sanitari regionali di datawarehouse è regolato da una serie di aspetti sui quali ciascuna Regione si è misurata diversamente, ad esempio:

- aspetti tecnici di codifica, strutturazione ed interoperabilità,
- aspetti di privacy e di costruzione dei registri da parte delle regioni,
- aspetti di interazione con il MdS/Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF).



Ecosistema

In questo ecosistema si stanno presentando

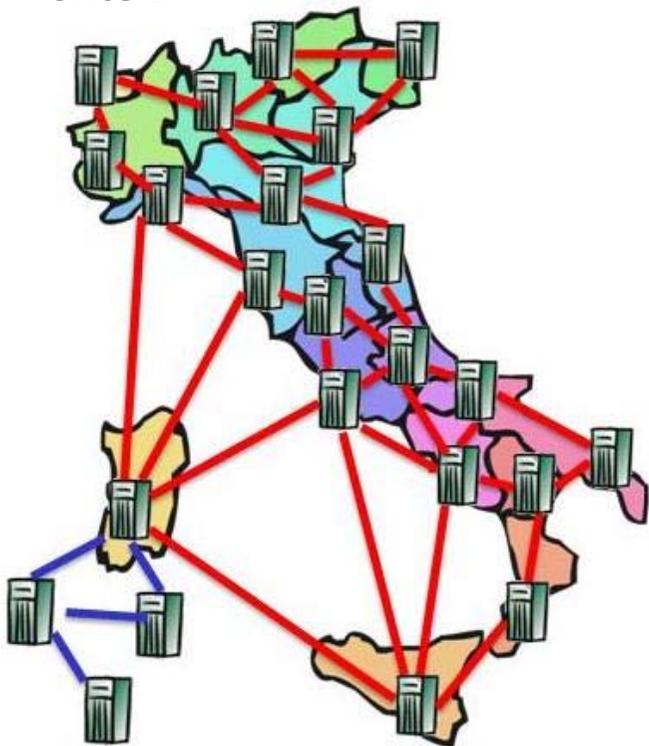
- nuovi strumenti di raccolta per gli usi secondari,
- iniziative per consentire il trattamento dei dati sensibili di competenza delle regioni,
- approfondimenti sulle informazioni operazionali originali (i flussi in qualche modo sono normalizzati e/o ridotti)
- visioni più sul processo clinico (non solo sulla singola attività).



Fascicolo Sanitario Elettronico



¹fonte DIT



COSA E' IL FASCICOLO SANITARIO ELETTRONICO¹

Il FSE del cittadino raccoglie tutti i documenti socio-sanitari dell'assistito consentendone la consultazione online a tutti gli operatori sanitari autorizzati (es. medico di famiglia, pronto soccorso).



¹fonte DIT

Fascicolo Sanitario Elettronico



COSA E' IL FASCICOLO SANITARIO ELETTRONICO¹

I principali documenti sanitari presenti nel FSE:

- ✓ Profilo sanitario del paziente (Patient summary)
- ✓ Referti medici
- ✓ Prescrizioni farmaceutiche e specialistiche
- ✓ Certificazioni (ricovero, dimissione ospedaliera, etc.)

Il FSE deve avere valenza nazionale: così da consentire la consultazione e l'alimentazione dei documenti da parte di qualsiasi operatore sul territorio nazionale.

Il FSE come rete dei FSE aziendali: l'infrastruttura del FSE deve collegare tutte le strutture che concorrono alla produzione (e/o alla consultazione) di documenti.



¹fonte DIT

Fascicolo Sanitario Elettronico



usi
secondari



Fascicolo Sanitario Elettronico potenzialità per gli usi secondari



- un insieme di molteplici informazioni derivate da più fonti
- la possibilità di rendere le informazioni disponibili a tutti gli attori impegnati nella cura ed assistenza del cittadino
- elevata mole di dati
- potrebbe generare ulteriori minacce, legate ad una sovrabbondanza di dati e ad un'eventuale loro incongruenza (“overloading”)



Normativa livello europeo

Nell'ambito della eHealth Joint Action
collaborazione tra gli stati membri dell'Unione
Europea per la:

- definizione di una metodologia per il corretto utilizzo delle informazioni mediche ai fini di ricerca e sanità pubblica
- definizione di un minimum dataset per i patient summary di patologia, che garantisca la continuità delle cure e la sicurezza del paziente a livello transfrontaliero



Normativa livello nazionale



Le **linee guida nazionali sul FSE**, approvate dalla conferenza Stato Regioni il 10 febbraio 2011, indicano che il FSE oltre a perseguire finalità di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione, potrebbe favorire anche la costruzione di sistemi monitoraggio a supporto della programmazione, gestione, controllo e valutazione dell'assistenza sanitaria, nonché supportare studi e ricerche scientifiche in campo medico, biomedico ed epidemiologico.



Normativa livello nazionale



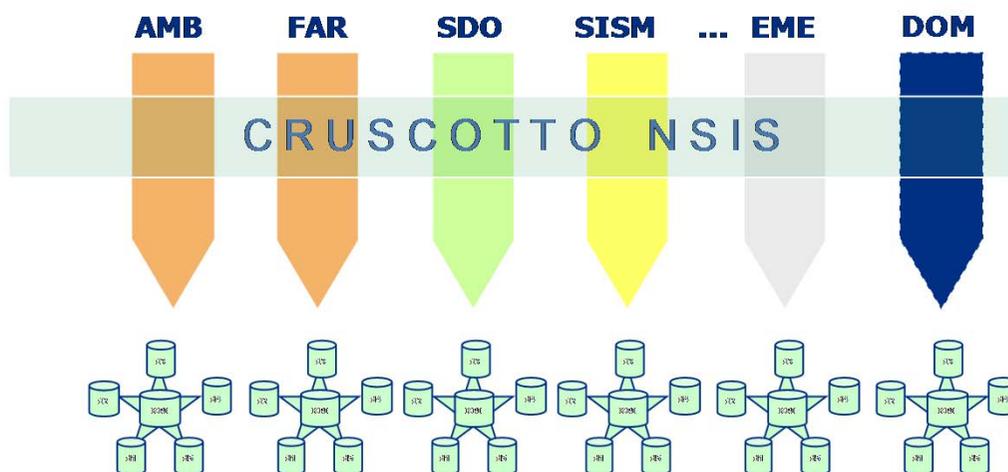
- Essendo il FSE l'insieme dei dati e dei documenti digitali di tipo sanitario e socio sanitario generati da eventi clinici presenti e trascorsi riguardanti l'assistito, ed essendo prevista l'istituzione di sistemi FSE a livello nazionale, quest'ultimo potrebbe rappresentare la fonte primaria da cui attingere le informazioni necessarie alla realizzazione dei registri di patologia
- In tal senso si procederà all'analisi degli aspetti inerenti l'integrazione tra il FSE e i registri di patologia dai punti di vista metodologico, tecnologico e della privacy.



MdS - NSIS

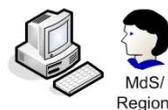
strumento per la condivisione delle informazioni

Il Cruscotto offre l'accesso unico agli strumenti di analisi e supporto alle decisioni



Legenda:

- **AMB: Prestazioni Ambulatoriali**
- **FAR: Prescrizioni Farmaceutiche**
- **SDO: Schede Dimissioni Ospedaliere**
- **SISM: Salute Mentale**
- **EME: Emergenze e Urgenze**
- **DOM: Assistenza Domiciliare**



MdS/
Regioni



Delivery

REpertorio Metadati (REM):
pubblicazione di Tracciati,
Regole e Normativa

The screenshot shows the REpertorio Metadati (REM) interface. At the top, there is a section titled 'Logiche di Controllo' with two sub-sections: 'Metadati NSIS' and 'Anagrafiche NSIS'. Below this, there is a detailed view of a specific record. The record includes fields for 'Nome Tracciato', 'Descrizione Tracciato', 'Tipo Tracciato', and 'Data Inizio Validità'. There is also a section for 'Campi' (Fields) with a table listing various data fields and their descriptions.

Campi	Descrizione breve:	ANNO DI RIFERIMENTO
ANNO DI RIFERIMENTO	ANNO DI RIFERIMENTO	
CODICE REGIONE	Nome del campo nel tracciato (ED): ANNO	
CODICE U.S.L./AZ. OSP.	ANNO DI OSSERVAZIONE A	
CODICE STRUTTURA SANITARIA	Descrizione: CSE SE RIFERISCONO I DATI DEL PULSINO	
DENOMINAZIONE STRUTTURA SANITARIA	Tipo campo: numero	
CODICE STAT. DEL COMUNE	Posizione iniziale: 0	
CODICE DI AVVIAMENTO POSTALE	Posizione finale: 1	
INDIRIZZO TELEFONICO	Campo obbligatorio: SI	
NUMERO TELEFONICO	Valore nullo non ammesso: SI	
CODICE TIPO STRUTTURA SANITARIA	Valore di default:	
NUMERO MESI DI FUNZIONAMENTO	Valore minimo di cifre intere ammesse:	
PRIMO TIPO DI ASSISTENZA EROGATA	Valore massimo ammesse:	
SECONDO TIPO DI ASSISTENZA EROGATA	Valore minimo ammesse:	
	Valore massimo ammesse:	
	Cifre decimali ammesse: 10	

¹Fonte MdS www.salute.gov.it



MdS – NSIS SIIS



Il Sistema di Integrazione delle Informazioni Sanitarie Individuali (SIISI), asse fondamentale del NSIS, finalizzato a raccogliere, progressivamente nel tempo, l'Electronic Health Record di ogni assistito nel pieno rispetto, delle normative vigenti in materia di privacy e dei regolamenti in essere per il trattamento dei dati sensibili e giudiziari. Infatti la realizzazione di un siffatto sistema in grado di ricondurre ciascun evento al cittadino che interagisce con il SSN, richiede l'esistenza di uno strumento che consenta l'identificazione certa ed univoca, opportunamente anonimizzata, degli assistiti attraverso la chiave unica del codice fiscale.

¹Fonte MdS www.salute.gov.it



MdS – NSIS SIIS



In particolare, mediante la progressiva raccolta di tutti i dati relativi alle prestazioni sanitarie, il Sistema consentirà di disporre in ambito del NSIS delle informazioni atte a ricondurre la sequenza delle prestazioni erogate allo stesso individuo, indipendentemente dalla tipologia di prestazione, dalla Regione e dalla struttura erogatrice in cui l'evento stesso si verifica, e consentire in tal modo di supportare i diversi livelli del SSN .

¹Fonte MdS www.salute.gov.it



MdS – NSIS SIIS



L'esigenza di ricostruire la sequenza completa delle diverse prestazioni erogate allo stesso individuo richiede, pertanto, l'attivazione di nuovi processi di rilevazione delle prestazioni individuali. La realizzazione del SIIS segue un percorso di implementazione articolata:

- Stadio 1: disporre, per ciascun evento, di informazioni codificate relative a cittadini, prescrittori, prestazioni e strutture;
- Stadio 2: disporre, per ciascun evento di informazioni relative agli esiti delle prestazioni, con particolare riferimento alle prestazioni diagnostiche;
- Stadio 3: disporre di informazioni relative al percorso diagnostico-terapeutico e informazioni sanitarie personali;
- Stadio 4: integrare il monitoraggio delle prestazioni sanitarie con le prestazioni sociali.

¹Fonte MdS www.salute.gov.it



Nuovi spunti dati aperti



Il movimento **Open Data**, soprattutto a livello governativo, è in grande crescita nel mondo e sta muovendo i primi decisivi passi anche in Italia, anche grazie all'iniziativa www.dati.gov.it.

L'assunto di base è che le Pubbliche Amministrazioni (PA) “liberino” i dati in loro possesso e li rendano disponibili ai cittadini e alle aziende.

- ai primi verrà quindi assicurato il diritto alla trasparenza degli atti amministrativi,
- mentre ai secondi sarà reso possibile creare nuova ricchezza dal “mashup” di questi dati, con i dati del mondo aziendale, per creare nuove applicazioni che forniscano nuovi servizi al cittadino e migliorino l'efficienza delle PA e di tutto il sistema produttivo



Nuovi spunti dati aperti



[Home](#) | [Cerco i dati](#) | [Voglio capire di più](#) | [Condivido un dataset](#) | [Le App della PA](#) | [Notizie](#)



Infografica: l'Open Data in Italia

Nonostante nel nostro paese non sia ancora fortemente radicato un modello di **società della conoscenza** - scenario nel quale l'accesso alle informazioni e il loro libero utilizzo diventa un diritto per il cittadino - sono comunque molteplici le iniziative d'apertura di dati pubblici già avviate.

più recenti più lette

Terzo ciclo di seminari online sui dati aperti
ePSIplatform Conference 2012
Agenda Digitale: tra marzo e giugno i primi interventi
Infografica: l'Open Data in Italia
Secondo ciclo di seminari online sui dati aperti

[altre notizie...](#)

<h3>Cerco i dati</h3> <p>Il catalogo degli open data contiene 176 dataset di 28 Amministrazioni</p> <p>Click</p>	<h3>Voglio capire di più</h3> <p>Come e perché fare open data:</p> <ul style="list-style-type: none">• Definizione• Vademecum• Licenza italiana per i dati aperti• Discussione online• L'open data nel mondo• Altri riferimenti utili	<h3>Condivido un dataset</h3> <p>Segnalo un insieme di dati della pubblica amministrazione pubblicato in formato aperto</p> <p>Click</p>	<h3>Le App della PA</h3> <p>Le applicazioni già disponibili per accedere ai servizi della PA da uno smartphone, suddivise per</p> <ul style="list-style-type: none">• Amministrazioni centrali• Regioni• Province• Comuni
--	--	--	--

In evidenza

[Espaces Publics](#) | [ONP](#) | [L'at](#) | [Ministero della Salute](#)



Nuovi spunti dati aperti e linked open data



Rendere i dati Open è solo il primo passo e ci sono molti modi di farlo. Nella maggior parte dei casi si rendono disponibili in formati tabellari standard più o meno aperti (ad esempio Excel o CSV), ma la nuova frontiera è il **Semantic Web** e in particolare i Linked Open Data.

In quest'ultima accezione i dati sono reperibili tramite interrogazioni di un motore semantico dall'esterno e in real time, senza alcuna intermediazione di formato o post processamento dei dati.



Nuovi spunti dati aperti e linked open data



Queste interrogazioni avvengono in maniera standard facendo riferimento a dei “vocabolari” pubblici (ontologie), in modo che tutti possano riferirsi in maniera univoca ai nomi e alle proprietà relazionali dei dati, riducendo la possibilità di errori o di fraintendimenti.

Le stesse informazioni sono esposte direttamente sulle pagine web in modo trasparente per l’utente finale ma analizzabile dalle macchine (RDFa, Microformats, Microdata).

Questo consente ai motori di ricerca di individuare semanticamente gli argomenti trattati nelle pagine web dando all’utente finale risultati più ricchi e precisi. Inoltre le pagine web che incorporano informazioni semantiche sono connesse al Global Giant Graph del web e diventano in piccoli elementi di un unico database globale semantico interrogabile dagli utenti.



Nuovi spunti dati aperti e linked open data

Per ottimizzare l'offerta dei dati aperti si può pensare di adottare alcune metriche attingendo alle indicazioni di Sir Tim Berners Lee, specialmente laddove, al capitolo "Is your data 5 Star?", viene definita una classifica sulla validità del dato inteso come grezzo e, soprattutto, linkabile (relazionabile) secondo i principi del Semantic Web e dunque del "Linked Open Data".

I primi due livelli appartengono al paradigma della "Trasparenza", il terzo a quello dell'Open Data, mentre gli ultimi due al **Linked Open Data**.





Nuovi spunti dati aperti e linked open data



1. Disponibile sul Web in qualsiasi formato, ma con una licenza aperta, utile per il riuso degli stessi;
2. Disponibile come dato “strutturato” e leggibile dai computer (per esempio Excel invece di un’immagine scannerizzata di una tabella);
3. Come il precedente ma in formato non proprietario (ad esempio CSV – Comma Separated Value – al posto di Excel);
4. Tutti i precedenti formati con l’accortezza di usare le specifiche W3C (RDF e SPARQL) per identificare le cose di cui si parla, in modo che gli utenti possano puntare (linkare) a ciò che pubblicate;
5. **Oltre a tutti i precedenti, collegate i vostri dati ai dati che espongono gli altri, per produrre contenuti più ampi, interessanti e utili**





Nuovi spunti



- Circolarità anagrafica
- Integrazione art. 50, MdS, etc.
- Retrive del testo nella descrizione della malattia, consiste nella descrizione della malattia in linguaggio naturale.
- Decreto per l'algoritmo di anonimizzazione nazionale
- ...