

La cooperazione informativa  
Il sistema della regione Friuli  
Venezia Giulia.



# L'integrazione delle cure per le persone con malattie croniche

## II SESSIONE – LE INFORMAZIONI

22 - 23 aprile 2013

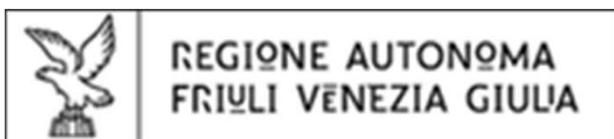
[pierantonio.romor@insiel.it](mailto:pierantonio.romor@insiel.it)

# Argomenti



- Il patrimonio informativo e la legge di Parkinson
- Un modello per salvaguardare i costi e la qualità del processo di acquisizione
- Una proposta di infrastruttura per l'utilizzo e condivisione delle informazioni
- Gli algoritmi e le relazioni non scritte: oltre il significato semantico dei dati
- Estensione del modello infrastrutturale

# La Regione in cifre



## Anno 2010

Popolazione<sup>1</sup> : **1.235 808** ab.

Tasso natalità<sup>1</sup> : **8,4** x 1000 ab.

Tasso mortalità<sup>1</sup> : **11,4** x 1000 ab.

Saldo migratorio<sup>1</sup> : **4,4** x 1000 ab.

Aziende Ospedaliere: **3**

Aziende Sanitarie: **6**

Distretti Sanitari: **20**

Ospedali di rete: **8**

Istituti di Ricerca e Cura: **2**

Case di cura private: **5**

Ambiti Sociali: **19**

Bilancio Regionale<sup>1</sup>: **4.500**

Sanità Pubblica<sup>1</sup> : **2.370 (53,9%)**

Protezione Sociale<sup>1</sup> : **442 (10%)**

Bilancio Insiel SISR<sup>2</sup> : **34 (1,2%)**

<sup>1</sup> La regione in cifre 2011. 2010. Pagamenti della amministrazione regionale per beneficiario. In milioni di euro.

<sup>2</sup> Bilancio Insiel – Ricavi Mercato Sanita (SISR) . In milioni di euro.

# Prospettiva del secondo millennio

## «Un oceano di dati»

2012: 1.800.000.000.000.000.000 byte = 1,8 zettabyte



Negli ultimi **3** anni sono stati prodotti più dati che in tutta la storia dell'umanità.

Dall'inserito "@lfa" del "Sole-24 ore"  
Settembre 2002

Negli ultimi **5**, sono stati generati più dati scientifici che in tutta la storia dell'umanità.

Winston Hide, professore associato di bioinformatica  
Harvard School of Public Health – 2012

Legge di Parkinson  
Qualunque cosa  
darete agli esseri umani  
essi la utilizzeranno

# Il contributo del SISR

## Ogni giorno migliaia di transazioni e di dati



### Sistemi di Accesso

ADT

Pronto Soccorso

CUP

Emergenza 118

Portale eGov

URP

### Sistemi Territoriali

Anagrafe  
Assistibili  
Esenzione ticket  
Convenzioni Internazionali  
MMG e PLS  
Nati e Morti  
RSA  
Case di Riposo  
ADI

Valutazione multidisciplinare  
DSM  
Convezione farmaceutica  
Invalidi Civili  
Screening  
Vaccinazioni  
Trasfusionale CRCC  
Cartella Sociale

### Sistemi Clinici

Radiologia e Medicina Nucleare in vivo  
Anatomia patologica  
Cardiologia  
Oncologia  
Sale Operatorie  
Repository documentale  
Gestione Consensi

Ambulatorio  
Reparto di degenza  
Cartella clinica generale e specialistica  
ADT di reparto  
Sintesi clinica  
Order Entry

### E-Business

E – Procurement  
E – Learning  
Pagamenti on line  
Siti e Portali

### Sistemi Amministrativi

Contabilità  
Economico Patrimoniale  
Analitica  
Ordini e Acquisti  
Magazzino  
Patrimonio

Personale  
Economico, fiscale e previdenziale  
Giuridico e PO  
Presenze Assenze  
Dichiarazioni

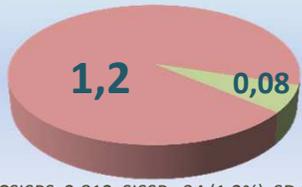
Office  
Document e Content management  
Protocollo  
Atti Deliberativi

### Sistemi di Governo

Controllo gestione  
Consumi Economici Farmaceutica  
Dispositivi Medici  
Presenze Assenze  
Personale Giuridico  
Beni Patrimoniali  
Contabilità generale  
.....

Attività  
Cartella Sociale  
Laboratorio  
Pronto Soccorso  
Anatomia Patol.  
Assistenza Domic.  
Ambulatori  
URP  
.....

Salute  
Indicatori di salute  
Registri di patologia  
Programmi di screening

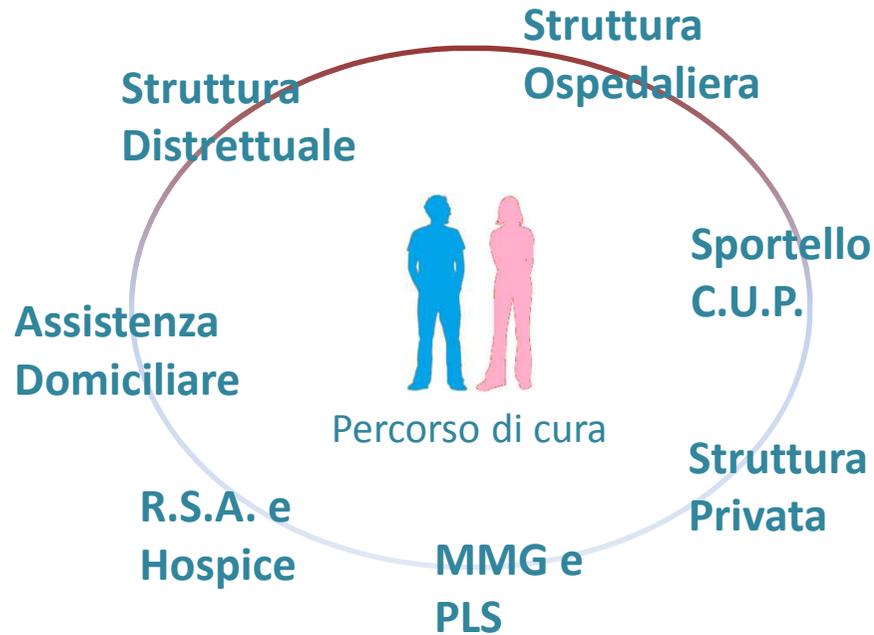


DCSISPS: 2.812, SISSR : 34 (1,2%), SD 2,5 (8%)

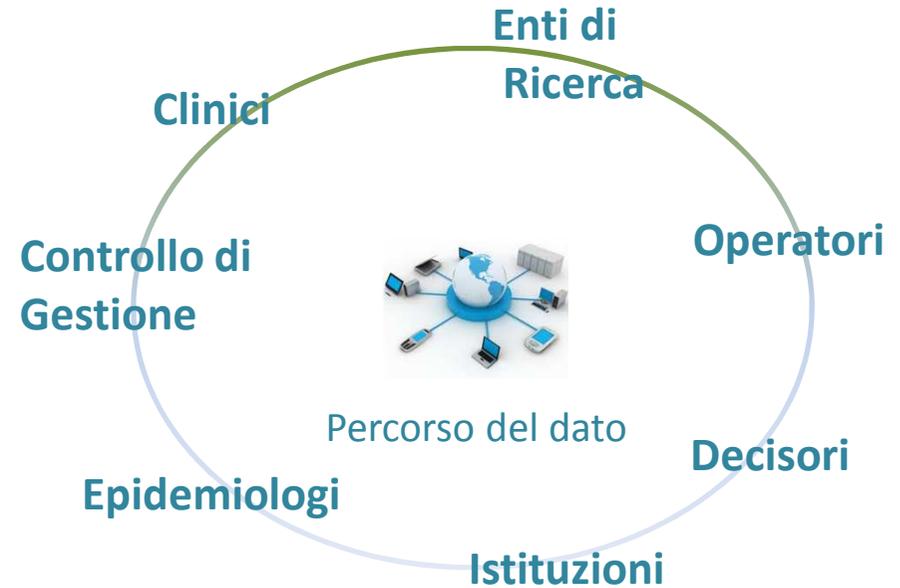
# Modelli informativi



Due principali sistemi **interoperabili** all'interno del sistema regionale.



**GESTIONE** degli eventi



**ANALISI** dei fenomeni

# Sistemi gestionali

## Superare le isole informative generalizzate



Composizione di una cartella informatizzata

Minimum data set



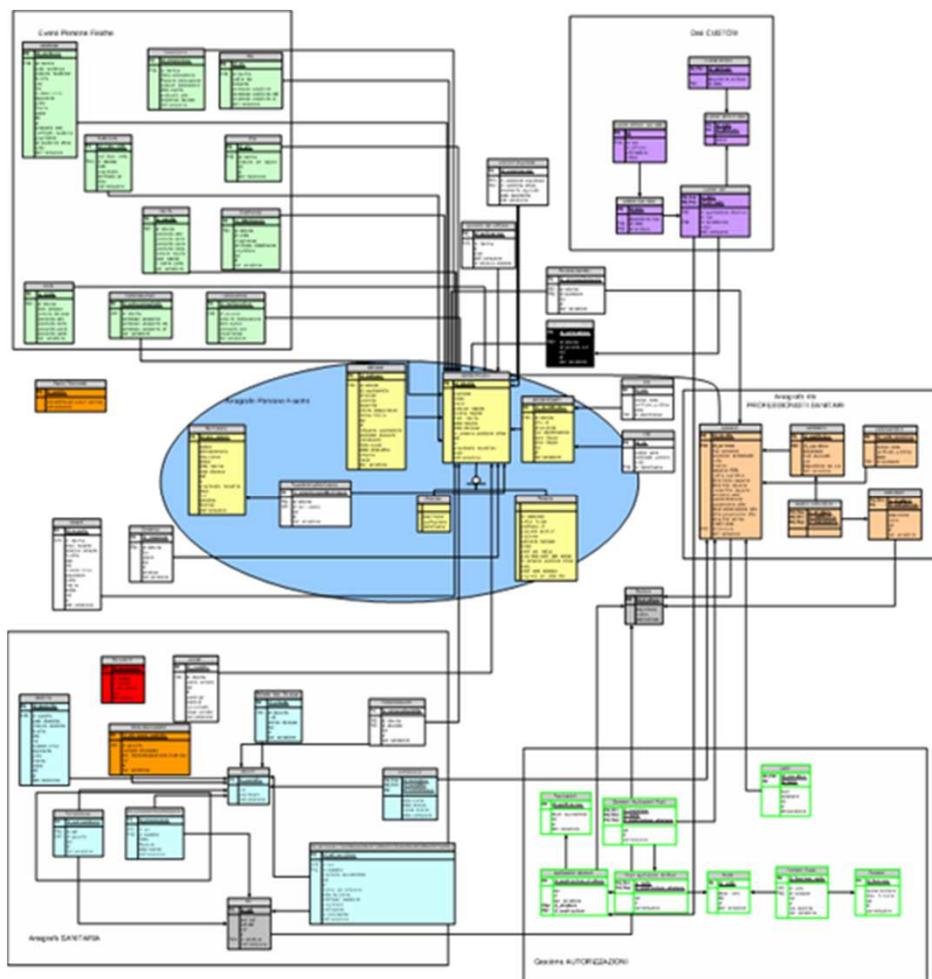
- *Informazioni generali*
  - *Agenda*
  - *Anagrafica*
- *Attività indirette*
  - *Es. Esami di laboratorio*
- **Attività dirette**
  - Anamnesi
  - Esame obiettivo
  - Parametri funzionali
  - Referti e diari clinici
  - Prestazioni
  - Interventi
  - Prescrizioni
- *Funzioni analitiche*
  - *Reportistica*
  - *Statistiche*

Sulle tipologie di dati:

Strutturati

NON Strutturati

# Sistemi gestionali la cooperazione informativa

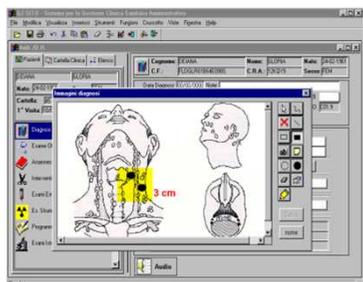


## Il sistema REGIONALE integrato

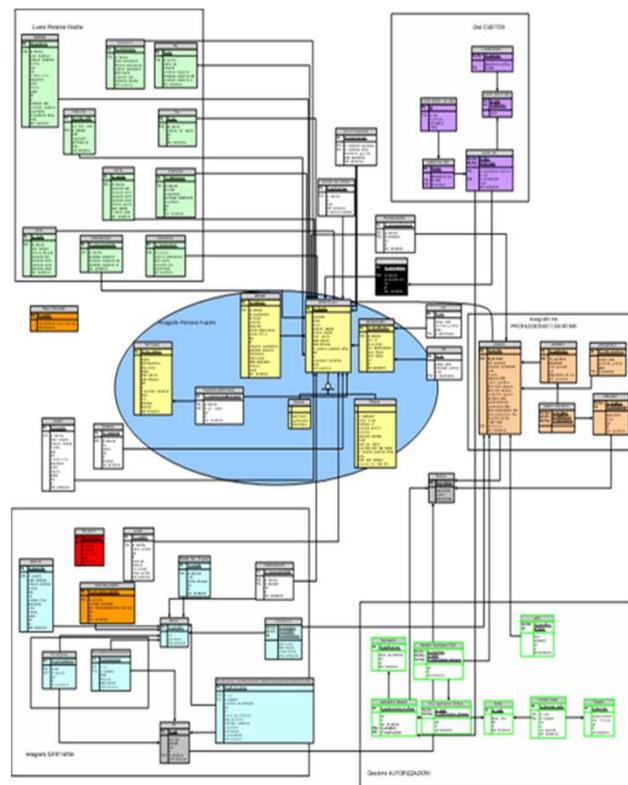
- Anagrafe unica
- Centro Unico Prenotazione
- Dizionari e sistemi di classificazione
- Gestione del consenso al trattamento dei dati
- Repository documentale
- Data Warehousing

..... e i minimum data set di dominio: FRAMMENTARE X INTEGRARE

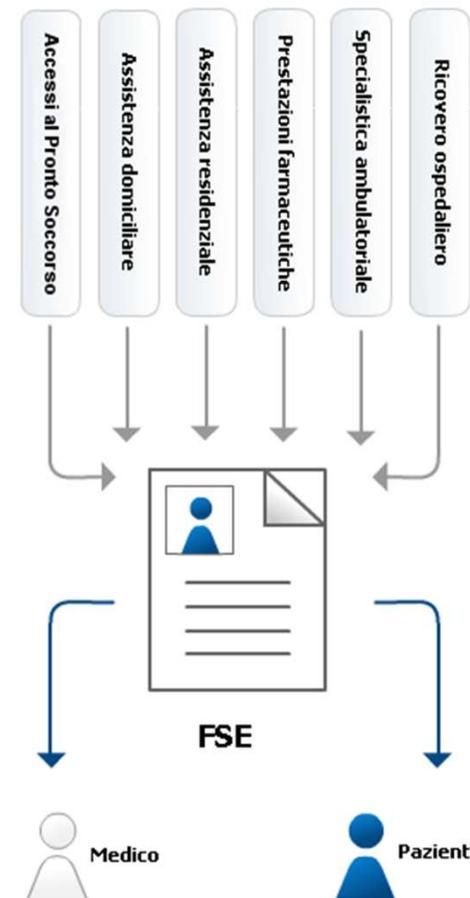
# Sistemi gestionali percorso di sviluppo verso l'integrazione



Isole informative



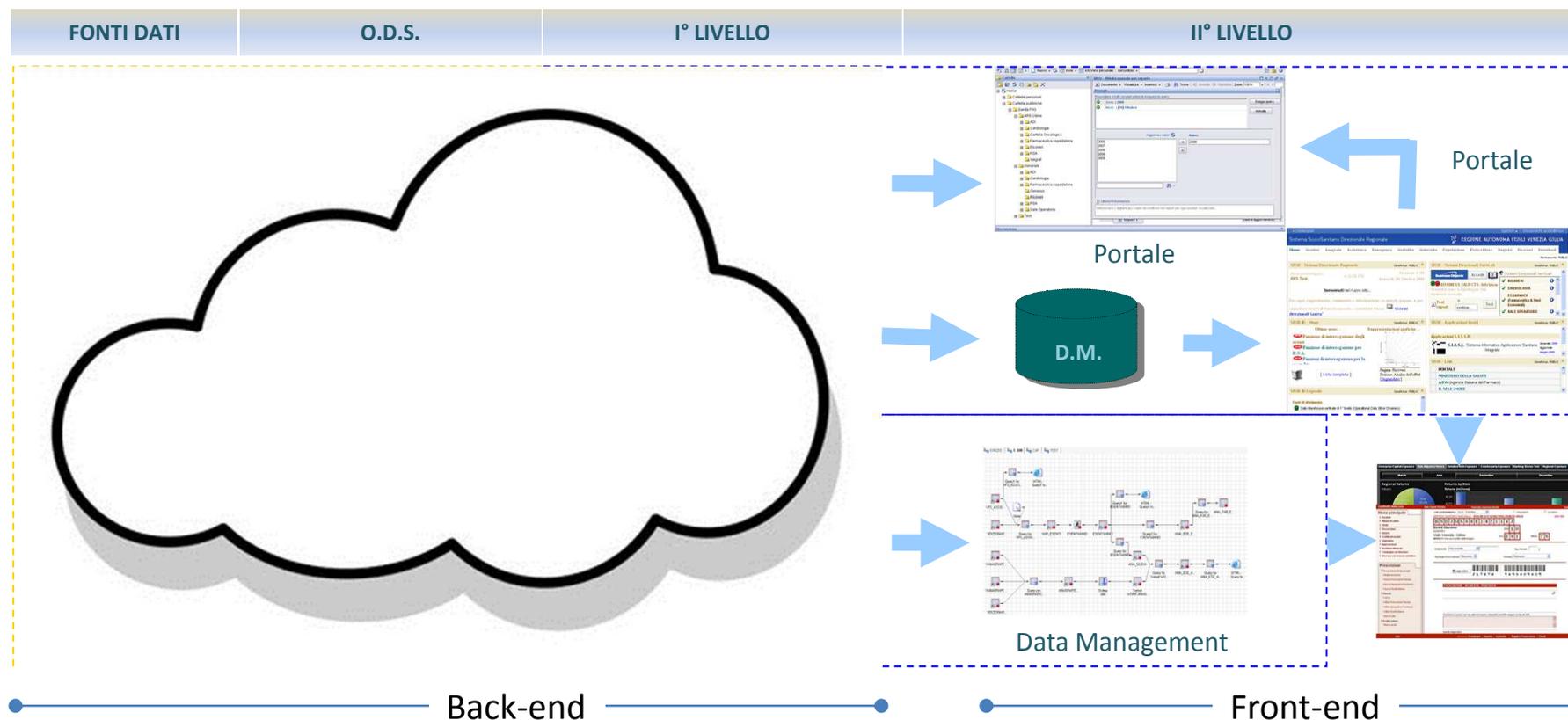
Sistema Informativo integrato



Normalizzato NON ridondante che favorisce  
LO SCAMBIO DI INFORMAZIONI

# Sistemi di governo

## Modello infrastrutturale di riferimento



Basato su criteri di eleggibilità delle fonti: rilevanza, qualità, completezza, copertura. **Accessibile con diversi livelli di profilatura a tutti gli utenti del SISR.** Condivisione di dati e strumenti -> cooperazione informativa (stesse informazioni per diversi scopi).

# Sistemi di governo

## Le soluzioni direzionali verticali



Soluzione tattica a supporto del monitoraggio e di riferimento per il controllo di gestione locale

**Documenti Web Intelli**

- Universo
- ADI - Assistenza
- Anatomia Patologica
- Assistenza Protezione
- Cardiologia - Ambulatoriale
- Cardiologia - Ricoveri
- Cartella oncologica
- Case di Riposo - Ambulatoriale
- Case di Riposo - Ricoveri
- Consumi economici
- Farmaceutica Costi
- Farmaceutica Direzione
- Farmaceutica Ospedali
- Flussi Mobilità
- GFOR - Gestione
- Personale - Presenze
- Ricoveri - Movimenti
- Ricoveri - Posti Letti
- Ricoveri - Schede
- RSA e HOSPICE
- Sale operatorie
- Salute Mentale
- SISAVER - SIAN
- Sistema Emergenza
- Ufficio Relazioni

**Sistema Cardiovascolare**

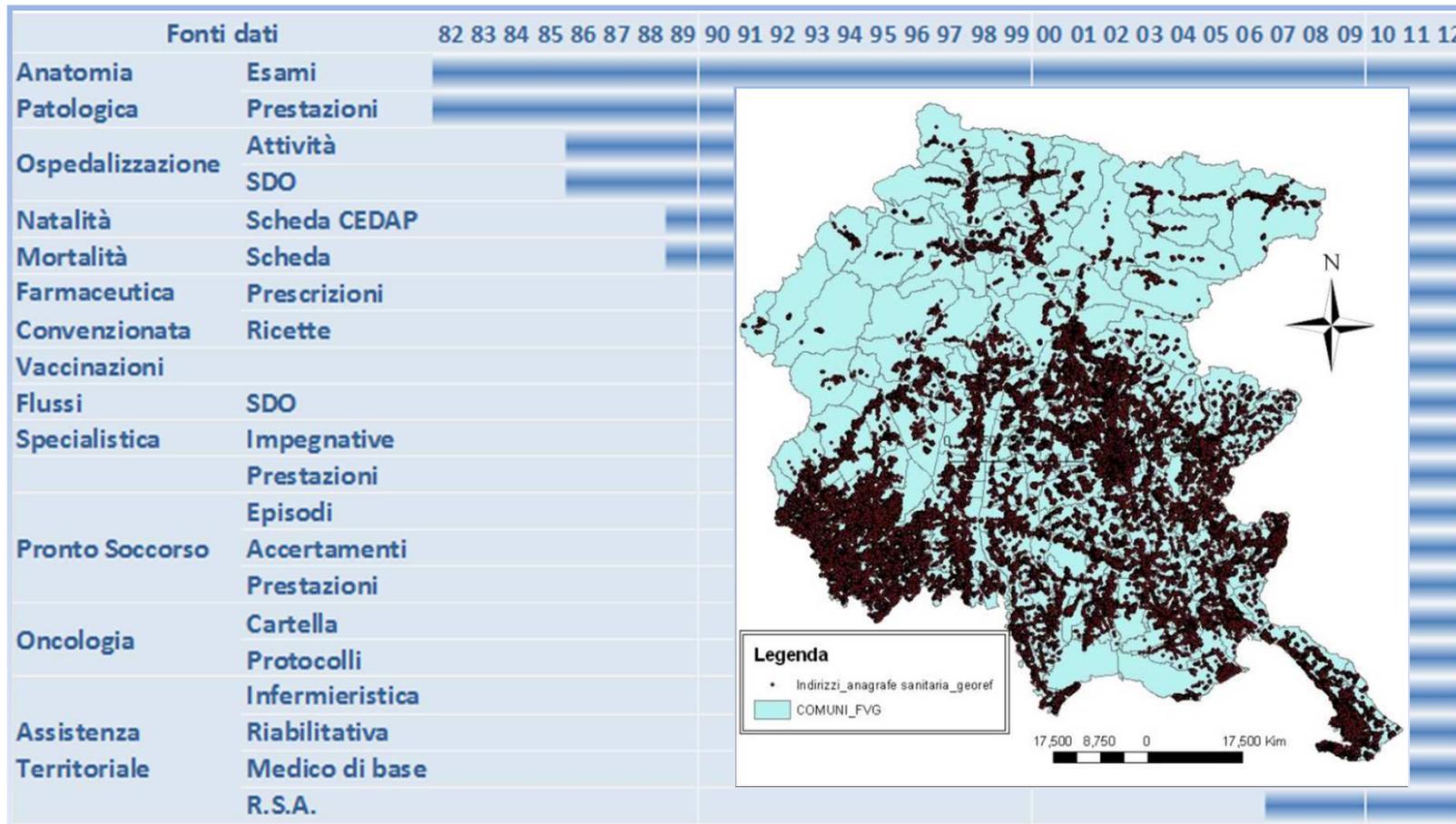
Tabelle: 50  
Campi: 1.100  
Records: 15.095.430

| Titolo   | Ultima esecuzione | Tipo                    | Proprietario |
|--|-------------------|-------------------------|--------------|
| Chirurgia Oncologica Mammella                                    |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| Chirurgia Oncologica Mammella 1                                  |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| Chirurgia Oncologica Mammella 3                                  |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| Clinica Oculistica - Iniezioni Intravitreali Farmaco AVASTINA    |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| Clinica Oculistica - Iniezioni Intravitreali Farmaco LUCENTIS    |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| Clinica Oculistica - Iniezioni Intravitreali Farmaco LUCENTIS pz |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| Clinica Oculistica - Iniezioni Intravitreali Farmaco LUCENTIS pz |                   | Web Intelligence Report | AOUDVM       |
| Clinica Oculistica - Iniezioni Intravitreali Farmaco LUCENTIS pz |                   | Web Intelligence Report | AOUDNG       |
| Clinica Oculistica - Strie Angioidi                              |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| Confronto diagnosi pre e post intervento dati per Pasdera        |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| Errore durata nulla  |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| Errore durata nulla (1)  |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| INDICATORE ANESTESIE BUDGET                                      |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| INTERVENTI   |                   | Web Intelligence Report | AOUDMG       |
| INTERVENTI AZIENDA   |                   | Web Intelligence Report | AOUDMG       |
| Interventi Chirurgia Mammella                                    |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| Interventi Chirurgia Mammella Approfondimenti                    |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| Interventi chirurgia robotica                                    |                   | Web Intelligence Report | AOUDGZ       |
| PASDERA Interventi   |                   | Web Intelligence Report | AOUDMG       |

# Il Sistema Analitico Integrato



Finalizzato alla valutazione dello stato di salute della popolazione regionale



Repository Regionale di Microdati

# Un caso d'uso



La Regione Friuli Venezia Giulia ha istituito con l'**art. 35 della L. R. 19 del 26/10/2006** i seguenti registri:

- Registro delle cause di mortalità
- Registro resistenze batteriche
- Registro tumori
- Registro dei dializzati
- Registro dei diabetici
- Registro degli incidenti e degli infortuni
- Registro delle malattie cardiovascolari
- Registro delle malattie cerebrovascolari



# Realizzazione ed utilizzo dei registri



“Per la realizzazione dei registri, **si autorizza** l’utilizzo delle **fonti informative del S.I.S.S.R.**, in particolare saranno utilizzate le seguenti fonti di dati”:

- i ricoveri ospedalieri;
- l'attività di sala operatoria;
- l'attività ambulatoriale;
- la diagnostica per immagini;
- I laboratori di chimica clinica e microbiologia;
- gli ambulatori specialistici;
- le anatomie patologiche;
- l'attività emotrasfusionale;

- gli screening oncologici;
- le prescrizioni farmaceutiche;
- l'invalidità civile e la medicina legale;
- le esenzioni dalla compartecipazione alla spesa sanitaria.

E' la combinazione dei dati che crea conoscenza. Le attività di **raccolta diretta** dei dati sono previste ai **solì fini di validazione o integrazione** delle fonti informative esistenti.

# Registro Diabete - algoritmo



## Fonti utilizzate:

- In origine: anagrafe, **farmaceutica**, **ricoveri**, **ambulatoriale**, **esenzioni**

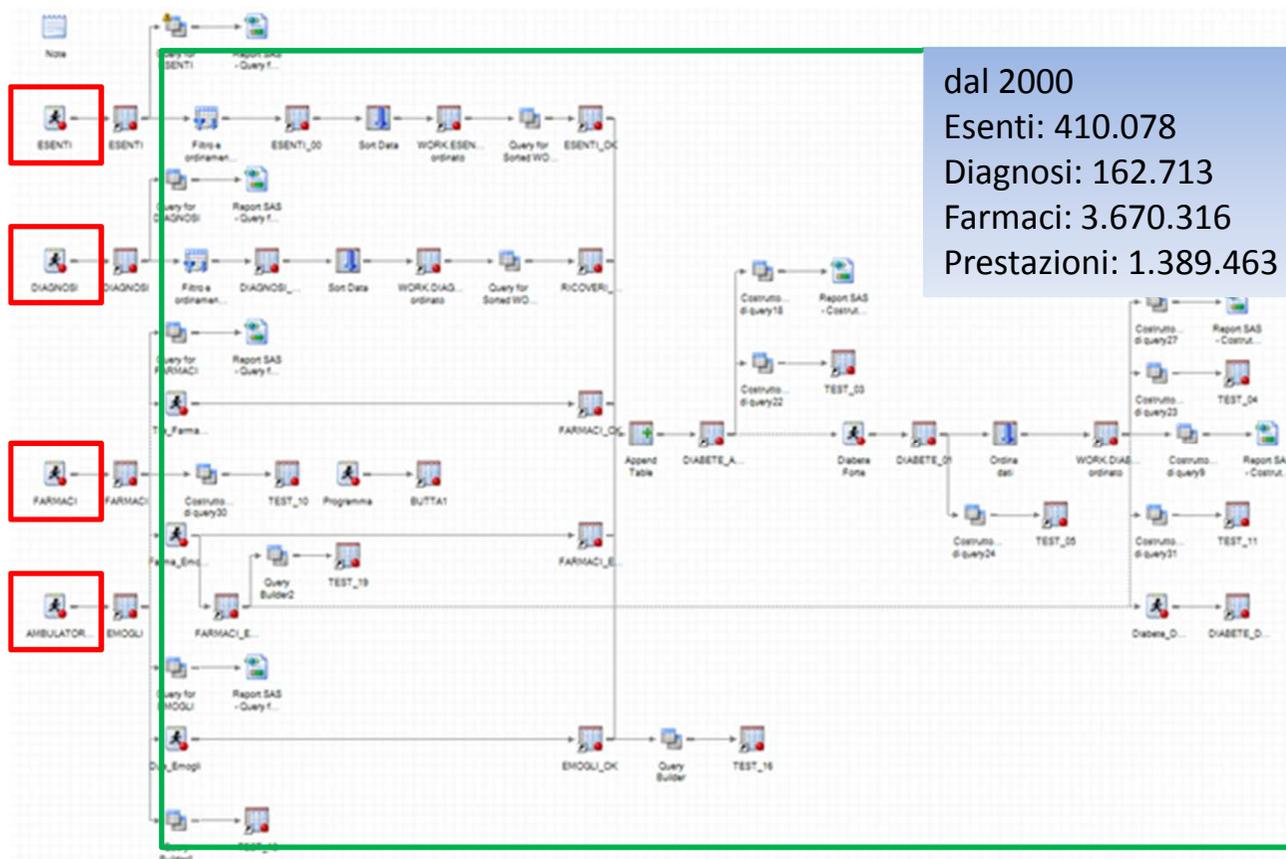
## Modello di rilevazione:

- Totalmente automatico (**algoritmo**) da R.R.M.D.
- Follow-up per integrazione con R.R.M.D

**Ricovero** con (DIAINT\_COD>="250" AND DIAINT\_COD<"251" ) oppure **esenzione** con ENSENZ\_COD\_ALPHA in ('P20','013') oppure prescrizione di  $\geq 3$  **farmaci** con FARMA\_ATC\_COD\_1\_LIV = "A" AND FARMA\_ATC\_COD\_2\_LIV = "10" AND (FARMA\_ATC\_COD\_3\_LIV = "A" OR FARMA\_ATC\_COD\_3\_LIV = "B" ) in 365 giorni oppure **specialistica ambulatoriale** con  $\geq 2$  prestazioni con Codice Nomenclatore:90.28.1 (emoglobina glicata) in 365 giorni oppure  $\geq 1$  prescrizione farmaceutica e  $\geq 1$  emoglobina glicata nello stesso anno.

## Nuovo algoritmo - ESAMI DI LABORATORIO

- HbA1c (emoglobina glicata)
- Glicemia
- Curva da carico (OGTT)
- Microalbuminuria
- Albumina urine
- Creatinina urine
- Rapporto albumina/creatinina
- Albuminuria
- Colesterolo totale
- Colesterolo HDL
- Trigliceridi
- Colesterolo LDL
- Ac anti-insula
- Ac anti-Insulina
- C-Peptide
- Anti-GAD
- Anti-protein tirosin fosfatasi (IA-2)
- Ac anti-tirosina kinasi
- Ac anti-tireoperossidasi (TPO)
- Ac anti transglutaminasi (TTG)

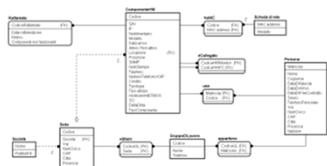
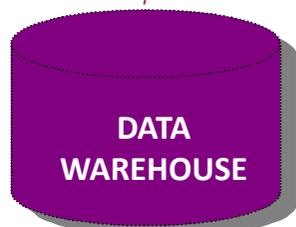


# Data Warehouse Integrati

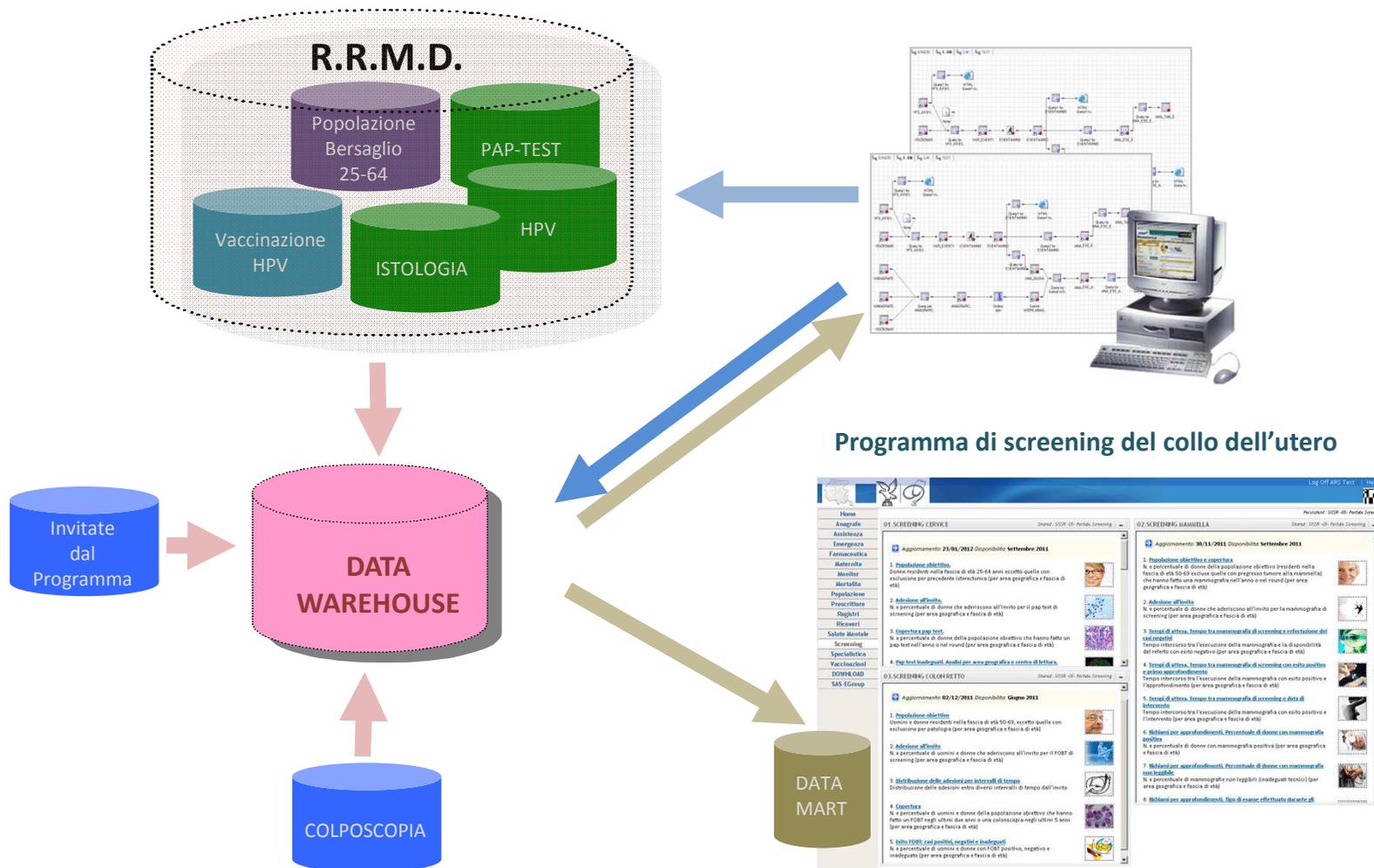


Federazione di DWH orientati ai progetti regionali.

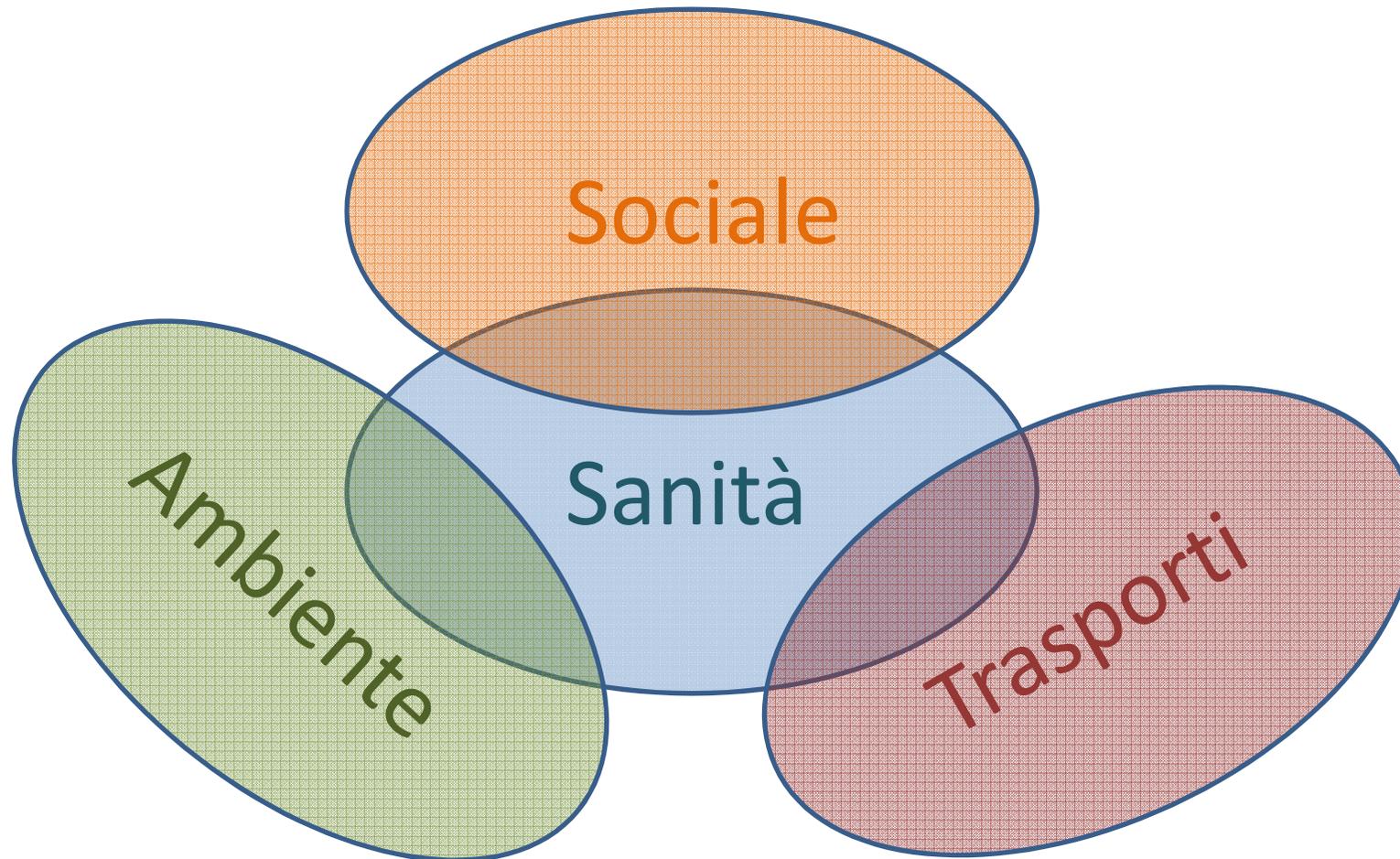
Arricchimento informativo per generazione di nuovi dati.



# I programmi di screening regionali



# Infrastruttura aperta e collaborativa



Un unico modello architeturale di riferimento sui determinanti sanitari, sociali e ambientali

La cooperazione informativa  
Il sistema della regione Friuli  
Venezia Giulia.



## **L'integrazione delle cure per le persone con malattie croniche**

### **II SESSIONE – LE INFORMAZIONI**

Grazie per l'attenzione

**22 - 23 aprile 2013**

[pierantonio.romor@insiel.it](mailto:pierantonio.romor@insiel.it)