



*Progetto*

**Creazione Osservatorio e Rete di Servizi  
per età senile e presenile**

**Sistema Informativo Statistico (SIS)  
per processi decisionali**

*Walter Racugno*

**Fondazione Sardegna**  
Cagliari – 30 novembre 2018

# Parole chiave

- *studio notarile, centro medico, ... ..*
- *Sistema informativo*
- *Sistema informatico*
- *Sistema Informativo statistico*
- *Data warehouse*
- *Data mart*
- *Machine learning (apprendimento automatico)*

## ***Sistema Informativo – Sistema Informatico*** ***Sistema Informativo Statistico***

- Il *Sistema Informativo* è l'insieme di componenti (persone, attrezzature, procedure) che raccoglie, organizza, rende disponibili e, all'occorrenza diffonde all'utente o ad altri sistemi, informazioni mirate a certi scopi.

## ***Sistema Informativo – Sistema Informatico*** ***Sistema Informativo Statistico***

- Il *Sistema Informativo* è l'insieme di componenti (persone, attrezzature, procedure) che raccoglie, organizza, rende disponibili e, all'occorrenza diffonde all'utente o ad altri sistemi, informazioni mirate a certi scopi.
- A partire da specifici input (dati, istruzioni, narrazioni) consente di estrarre output (rapporti, documenti, calcoli, sintesi) che soddisfino esigenze e richieste di utenti o altri sistemi.

## ***Sistema Informativo – Sistema Informatico*** ***Sistema Informativo Statistico***

- Il *Sistema Informativo* è l'insieme di componenti (persone, attrezzature, procedure) che raccoglie, organizza, rende disponibili e, all'occorrenza diffonde all'utente o ad altri sistemi, informazioni mirate a certi scopi.
- A partire da specifici input (dati, istruzioni, narrazioni) consente di estrarre output (rapporti, documenti, calcoli, sintesi) che soddisfino esigenze e richieste di utenti o altri sistemi.
- Il *Sistema Informativo* è sempre progettato per soddisfare un bisogno conoscitivo.

## ***Sistema Informativo – Sistema Informatico*** ***Sistema Informativo Statistico***

- Il *Sistema Informativo* è l'insieme di componenti (persone, attrezzature, procedure) che raccoglie, organizza, rende disponibili e, all'occorrenza diffonde all'utente o ad altri sistemi, informazioni mirate a certi scopi.
- A partire da specifici input (dati, istruzioni, narrazioni) consente di estrarre output (rapporti, documenti, calcoli, sintesi) che soddisfino esigenze e richieste di utenti o altri sistemi.
- Il *Sistema Informativo* è sempre progettato per soddisfare un bisogno conoscitivo.
- Contrariamente a quanto genericamente si pensa, il sistema informativo non è necessariamente automatizzato e informatizzato.

## ***Sistema Informativo – Sistema Informatico***

In questo contesto

- Il *Sistema informatico* è la parte del sistema informativo che fa uso della tecnologia informatica per la gestione automatica delle informazioni;

## ***Sistema Informativo – Sistema Informatico***

In questo contesto

- Il *Sistema informatico* è la parte del sistema informativo che fa uso della tecnologia informatica per la gestione automatica delle informazioni;
- Il *Sistema informatico* è un insieme di componenti hardware e software;



## ***Sistema Informativo – Sistema Informatico***

In questo contesto

- Il *Sistema informatico* è la parte del sistema informativo che fa uso della tecnologia informatica per la gestione automatica delle informazioni;
- Il *Sistema informatico* è un insieme di componenti hardware e software;
- Il *Sistema Informatico* assicura la produzione, l'elaborazione, la circolazione e la memorizzazione di informazioni in forma digitale.

Progettazione concettuale  Realizzazione tecnologica

## ***Sistema Informativo Statistico (SIS)***

- E' uno strumento orientato alla raccolta, all'archiviazione, alla trasformazione e alla diffusione dell'**informazione statistica**;

## ***Sistema Informativo Statistico (SIS)***

- E' uno strumento orientato alla raccolta, all'archiviazione, alla trasformazione e alla diffusione dell'**informazione statistica**;
- Con un Sistema informativo statistico l'informazione diventa conoscenza grazie al fatto che può essere utilizzata in maniera integrata in contesti decisionali anche diversi da quelli che originariamente ne avevano indotto la produzione;

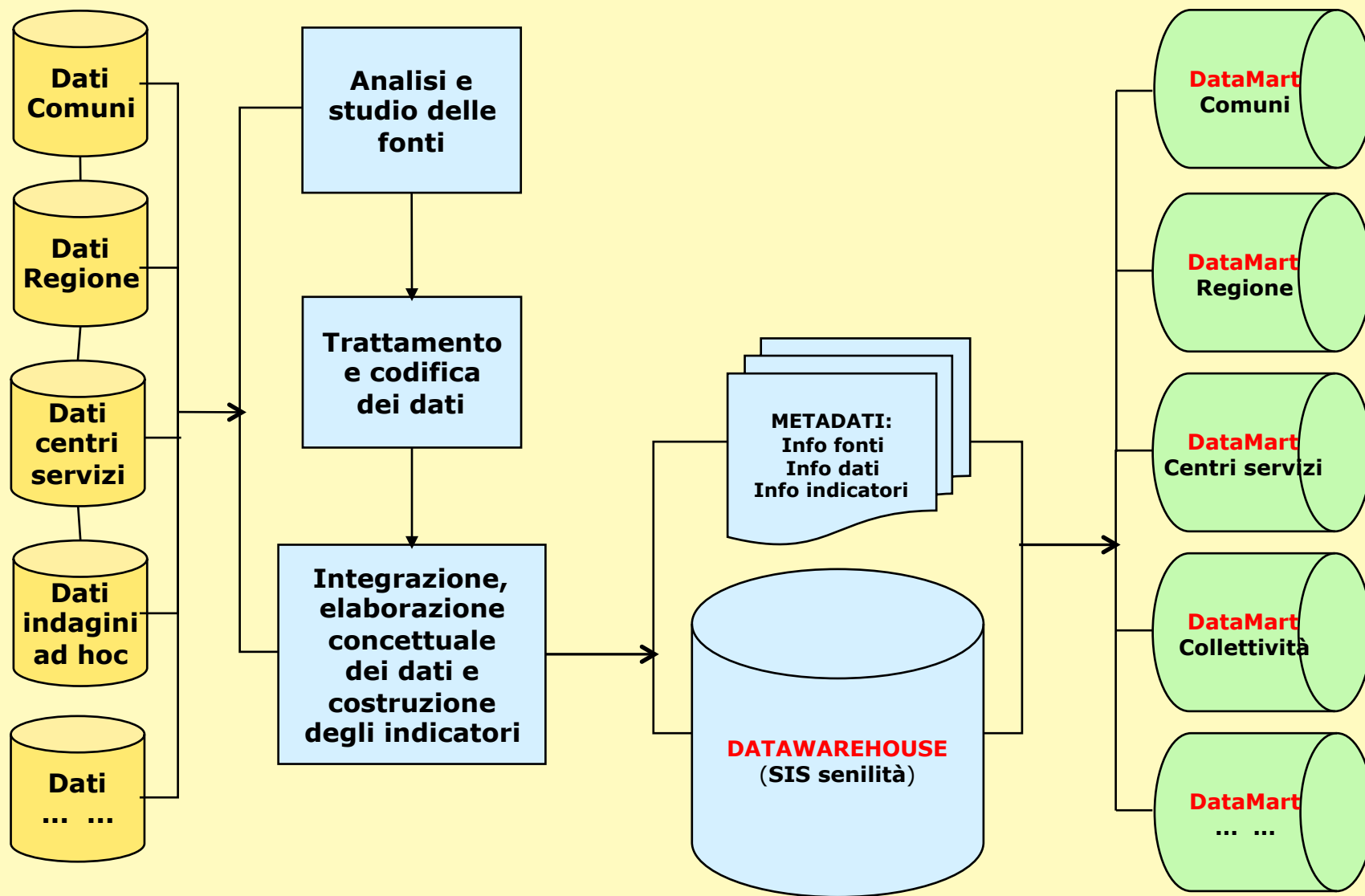
## ***Sistema Informativo Statistico (SIS)***

- E' uno strumento orientato alla raccolta, all'archiviazione, alla trasformazione e alla diffusione dell'**informazione statistica**;
- Con un Sistema informativo statistico l'informazione diventa conoscenza grazie al fatto che può essere utilizzata in maniera integrata in contesti decisionali anche diversi da quelli che originariamente ne avevano indotto la produzione;
- I SIS, rispetto ai SI hanno lo scopo di diminuire il *grado di incertezza* dei decisori.

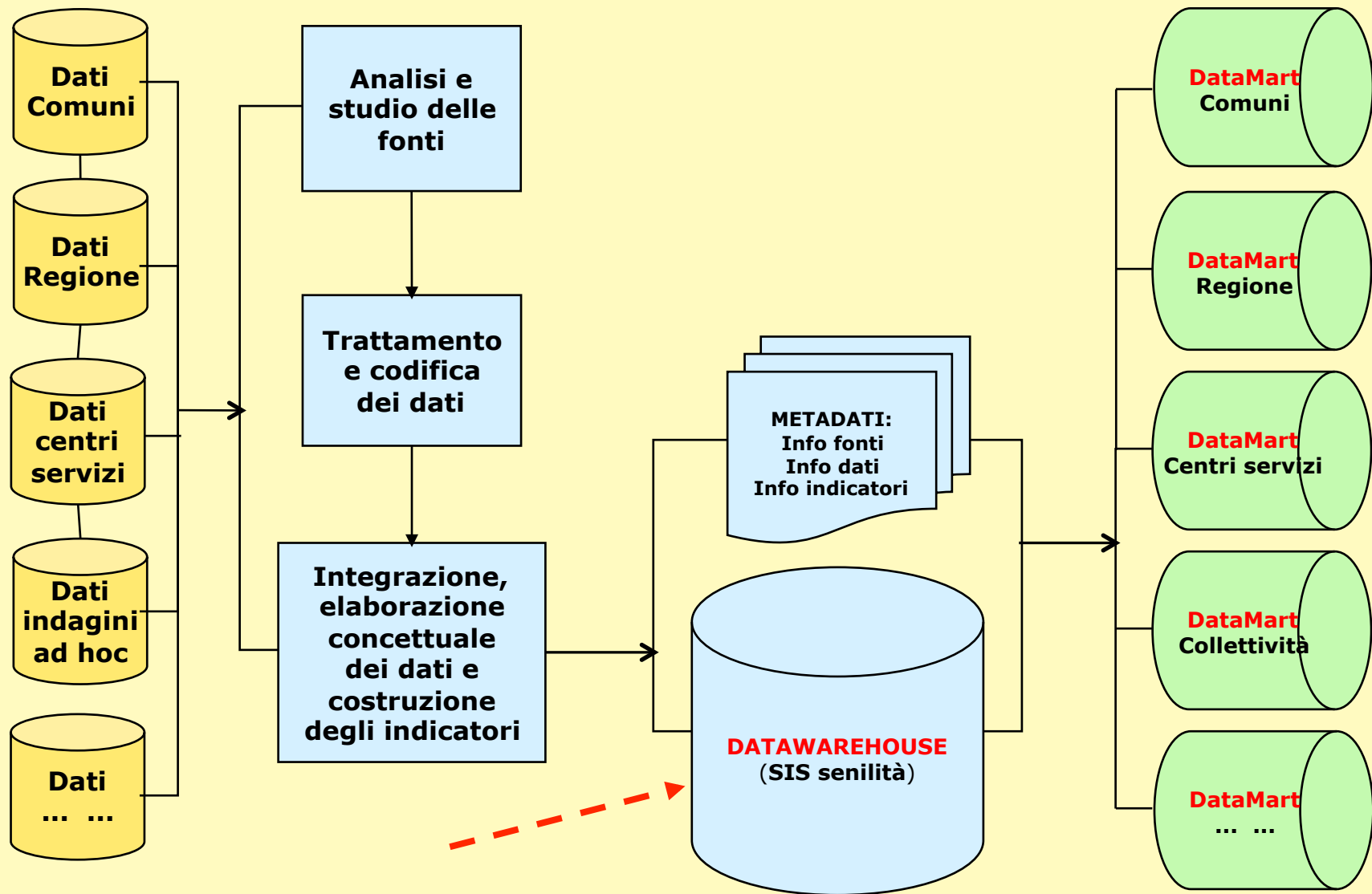
In sintesi:

- Il Sistema informativo statistico si può definire come un Sistema informativo per il quale l'utilizzo dell'informazione è principalmente **quantitativo e cognitivo**.

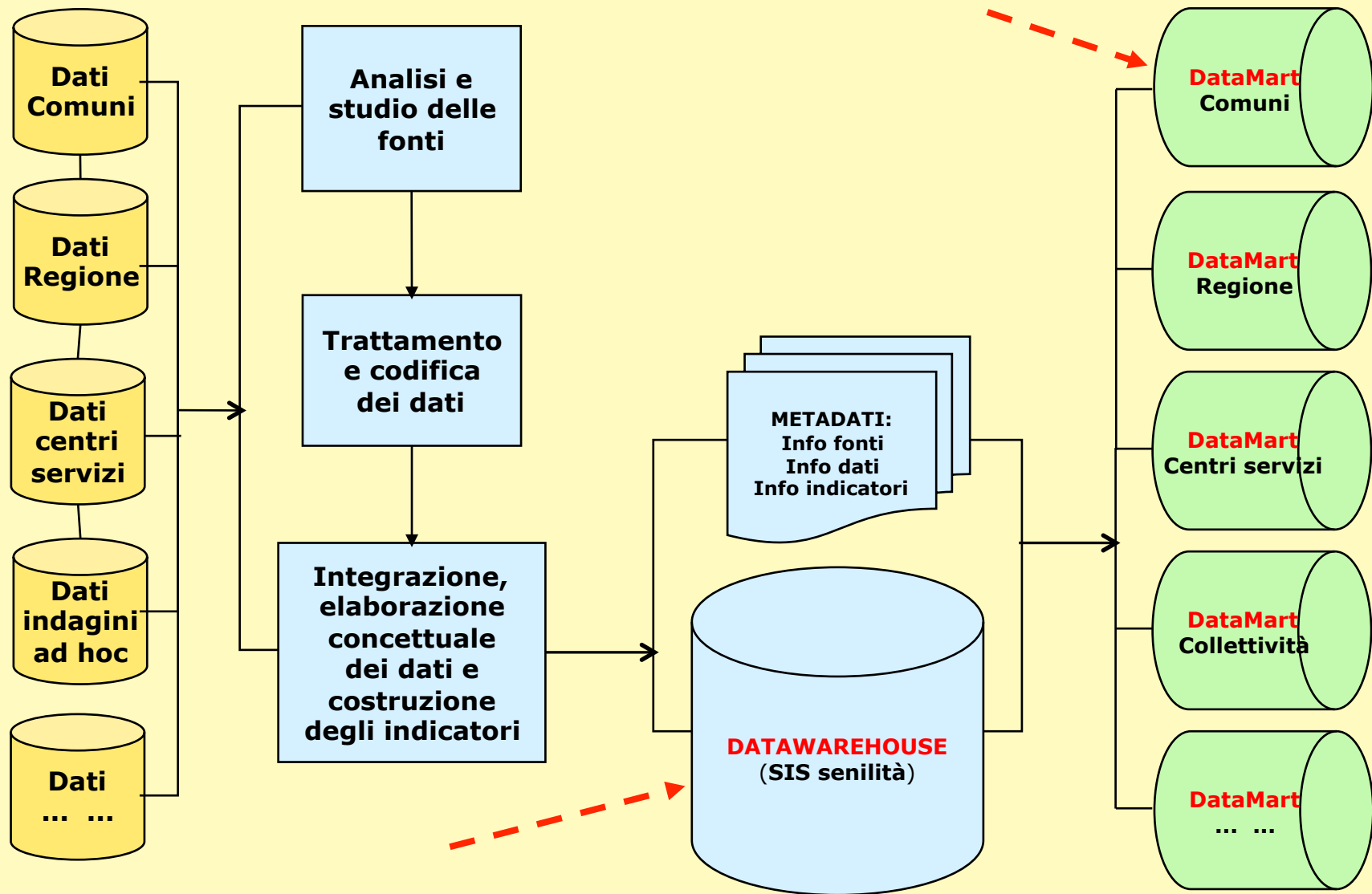
# Sistema Informativo Statistico per esigenze senilità: dalle fonti → al SIS, dal SIS → ai prodotti



# Sistema Informativo Statistico per esigenze senilità: dalle fonti → al SIS, dal SIS → ai prodotti



# Sistema Informativo Statistico per esigenze senilità: dalle fonti → al SIS, dal SIS → ai prodotti



# Data warehouse

*(“magazzino” di dati)*

L'insieme delle strutture dati e degli strumenti concettuali e fisici (informatici) necessari per ottenere,

a partire dai dati elementari

utilizzati e creati attraverso il sistema informativo,

le informazioni necessarie al monitoraggio del fenomeno in studio e alla valutazione tecnico-economica del suo andamento (generalmente dell'*andamento “aziendale”*).



## Data mart

- E' un sottoinsieme logico-fisico di un Data warehouse.

## Data mart

- E' un sottoinsieme logico-fisico di un Data warehouse.
- Un “magazzino” di dimensione inferiore del Data warehouse, che contiene un'immagine dei dati specializzata in un particolare soggetto.
- E' logicamente situato a valle del Data warehouse e da esso è alimentato.

## Data mart

- E' un sottoinsieme logico-fisico di un Data warehouse.
- Un “magazzino” di dimensione inferiore del Data warehouse, che contiene un'immagine dei dati specializzata in un particolare soggetto.
- E' logicamente situato a valle del Data warehouse e da esso è alimentato.

### *In sintesi:*

- Il Data warehouse è progettato in maniera complessiva in vista di servire a una pluralità di esigenze non sempre tutte prevedibili.
- Il Data mart è creato per soddisfare esigenze specifiche e predeterminate.

# Le aree del Sistema Informativo Statistico

## **Area della pertinenza**

Parte del sistema dedicata  
alla comprensione  
della domanda e  
alla sua traduzione in  
fabbisogni informativi

## **Area della memoria**

Dedicata  
all'archiviazione e alla  
condivisione delle definizioni,  
nomenclature, classificazioni,  
metadati e basi di dati

## **Area trattamento dati e Misurazione statistica**

Dedicata alla produzione  
degli indicatori

## **Area della diffusione**

Dedicata alla diffusione  
dell'informazione statistica  
e alla modellazione dei  
profili di utenza

# SIS - area della pertinenza

## **Area della pertinenza**

Comprensione delle domande e loro traduzione in fabbisogni informativi

### **Stakeholder**

- **Comuni**
- **Regione**
- **Centri servizi**
- **Operatori del settore**
- **Collettività**
- ... ..

# SIS - area della pertinenza

## Area della pertinenza

Comprensione delle domande e loro traduzione in fabbisogni informativi

### Stakeholder

- Comuni
- Regione
- Centri servizi
- Operatori di settore
- Collettività
- ... ..

### Aspettative/Benefici attesi

- avere a disposizione informazioni statistiche aggiornate secondo metodologie standard, in linea con le priorità d'intervento, capaci di supportare le attività di programmazione e verifica;
- poter fornire alla collettività informazioni statistiche aggiornate, ad alto contenuto informativo e certificate da processi trasparenti;
- aumentare la conoscenza delle informazioni a propria disposizione;
- disporre di uno strumento per la pianificazione e la valutazione degli interventi;
- disporre di informazioni in qualità statistica confrontabili nello spazio e nel tempo, facilmente e rapidamente aggiornabili;
- predisporre una metodologia condivisa per costruire un sistema a rete attraverso la definizione di protocolli comuni.

Ultima parola chiave

**Machine learning**  
*(apprendimento automatico)*

... ancora sul ruolo della statistica e dell'informatica ...

# **Machine learning**

*(apprendimento automatico)*

- E' un insieme di processi matematico-computazionali, prevalentemente statistici, per apprendere informazioni direttamente dai dati senza modelli matematici predeterminati;



# Machine learning

*(apprendimento automatico)*

- E' un insieme di processi matematico-computazionali, prevalentemente statistici, per apprendere informazioni direttamente dai dati senza modelli matematici predeterminati;
- Consente di migliorare progressivamente la performance di un algoritmo in modo *adattivo*, identificando *pattern* nei dati da cui apprendere;

# Machine learning

*(apprendimento automatico)*

- E' un insieme di processi matematico-computazionali, prevalentemente statistici, per apprendere informazioni direttamente dai dati senza modelli matematici predeterminati;
- Consente di migliorare progressivamente la performance di un algoritmo in modo adattivo, identificando pattern nei dati da cui apprendere;
- All'aumentare degli esempi, gli algoritmi del Machine learning migliorano le loro prestazioni;

# Machine learning

*(apprendimento automatico)*

- E' un insieme di processi matematico-computazionali, prevalentemente statistici, per apprendere informazioni direttamente dai dati senza modelli matematici predeterminati;
- Consente di migliorare progressivamente la performance di un algoritmo in modo *adattivo*, identificando *pattern* nei dati da cui apprendere;
- All'aumentare degli esempi, gli algoritmi del Machine learning migliorano le loro prestazioni;

*In sintesi*

- Gli algoritmi del Machine learning costruiscono induttivamente modelli basati su campioni al fine di fare previsioni sui dati.