



# CRUSCOTTO DI ATENEO

**GIUSEPPE FERRARA**

**Responsabile U.O. Data warehouse di Ateneo**

## Architettura a livelli di un Data Warehouse

- Sistemi ERP, CRM
- Dati di benchmark, Open data
- File e documenti strutturati
- Sistemi gestionali

### Livello delle sorgenti dati

Sistemi operazionali, sorgenti esterne, file e documenti

#### Caratteristiche:

- Sistemi operazionali interni
- Dati esterni e open data
- Documentazione strutturata/semi-strutturata

- Strutture normalizzate
- Storicizzazione limitata
- Accesso ristretto
- Trasformazione iniziale

### Livello di staging

Area temporanea per estrazione e trasformazione iniziale

#### Processo ETL:

- Estrazione (Extract)
- Pulizia iniziale dei dati
- Prima standardizzazione

- Dati integrati e storicizzati
- Organizzati per soggetti
- Modello in 3NF
- Base per i data mart

### Livello di integrazione

Enterprise Data Warehouse (EDW)

#### Processo ETL:

- Trasformazione (Transform)
- Integrazione e standardizzazione
- Derivazione e calcoli

- Star/Snowflake schema
- Aggregazioni precalcolate
- Accesso utenti finali
- Strutture ottimizzate per analisi

### Livello di presentazione

Data Mart tematici, modelli dimensionali ottimizzati

#### Processo ETL:

- Caricamento (Load)
- Refresh o caricamento incrementale
- Organizzazione dimensionale

- Reporting e analisi
- Advanced analytics

Strumenti di reporting, dashboard, OLAP, data mining

#### Utilizzo:

- Analisi, reporting e data mining



## **Evoluzione storica del sistema:**

- Primi tentativi di raccolta dati frammentati
- Transizione verso il sistema integrato (2018)
- Implementazione del Cruscotto di Ateneo

## **Sorgenti dati principali:**

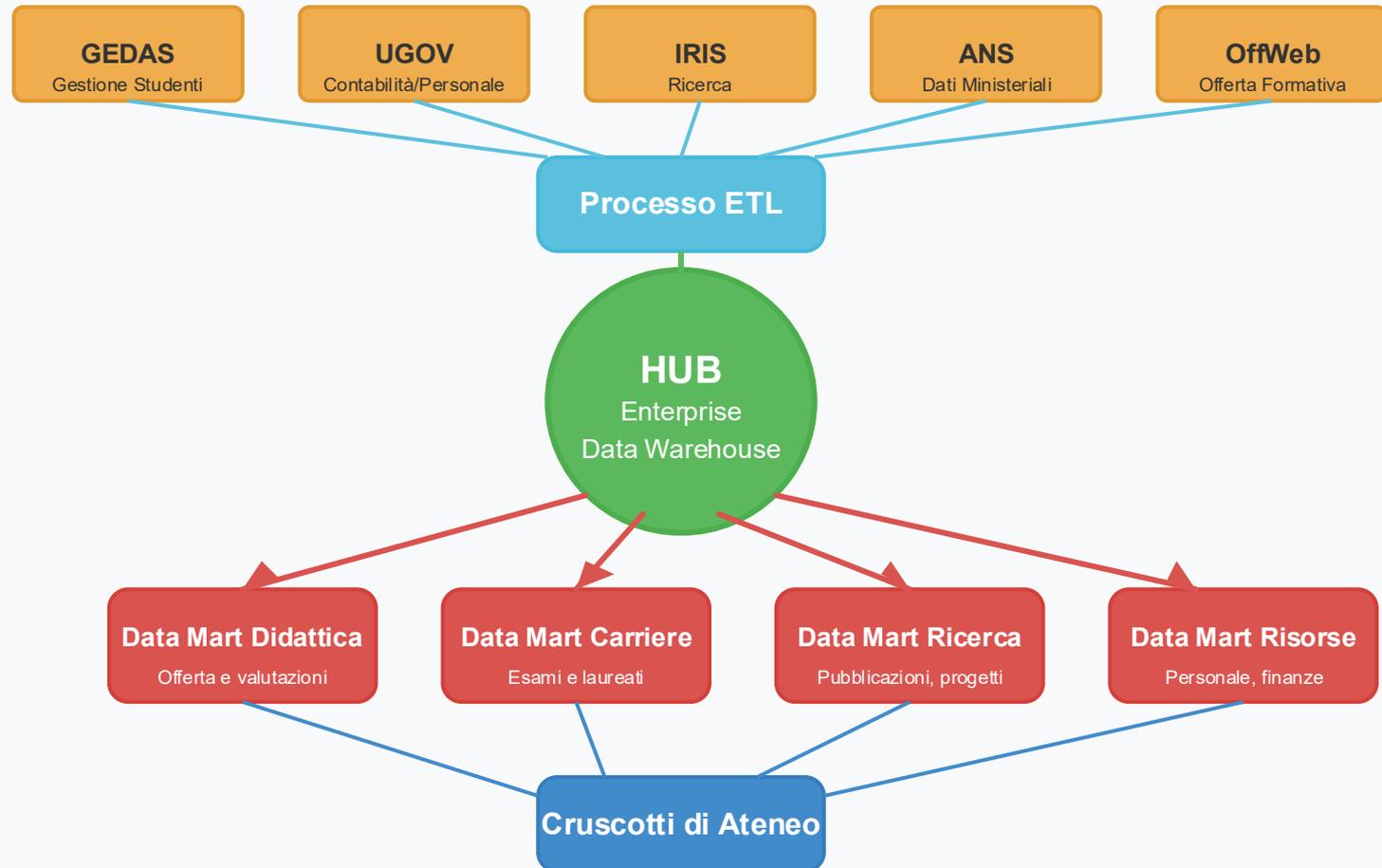
- GEDAS (Gestione Dati Studenti)
- UGOV (contabilità, personale)
- IRIS (ricerca scientifica)
- ANS (Anagrafe Nazionale Studenti)
- Font ministeriali (MUR)



## **Cruscotti organizzati gerarchicamente:**

- Strategici ( Rettore, Senato, CdA)
- Dipartimentali
- Operativi (corsi di studio)

## Modello Hub-and-Spoke per Data Warehouse



■ Sorgenti dati ■ Processo ETL ■ Enterprise DW

■ Data Mart ■ Cruscotti



- Didattica e carriere studenti
- Risorse umane
- Ricerca scientifica
- Aspetti economico-finanziari
- Valutazione e qualità
- Internazionalizzazione

## **Funzionalità avanzate:**

- Filtri interattivi
- Drill-down
- Visualizzazioni grafiche
- Export dati
- Sistema di notifiche



Vediamo il caso studio implementato