



# I Ruoli del Data Team

## Dal Data Analyst al Data Scientist

Corso di Data Analyst e AI per Programmatori " Lezione 1 " Unità IA.4

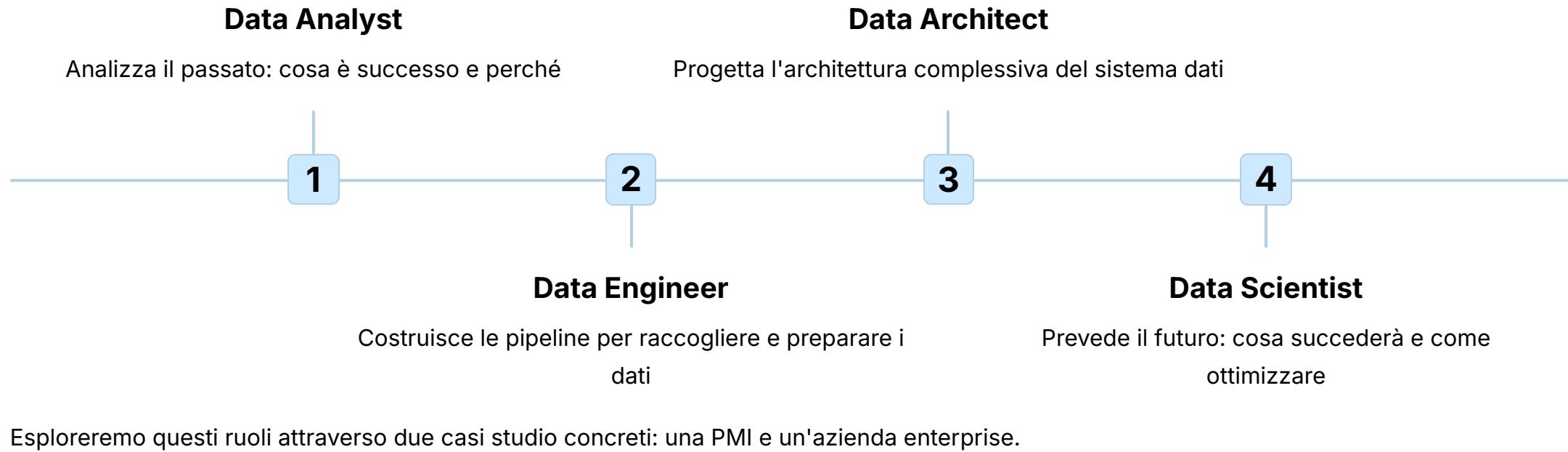


## Il Valore dei Dati nelle Organizzazioni Moderne

Nell'era digitale, i dati sono diventati uno degli asset più preziosi per qualsiasi organizzazione. Tuttavia, i dati da soli non creano valore: è necessario un team di professionisti specializzati che sappia trasformare questi dati grezzi in informazioni strategiche, insight azionabili e previsioni accurate.

La composizione e la complessità di questo team variano significativamente in base alle dimensioni dell'azienda, al settore di appartenenza e al livello di maturità digitale raggiunto.

# I Ruoli Principali del Data Team



# Caso Studio PMI: ElettroForniture Italia

## Profilo Aziendale

- Fondata nel 1985
- 3 punti vendita fisici
- 45 dipendenti
- Fatturato: €8 milioni
- 15.000 referenze prodotto

## La Sfida

Crescita senza controllo: decisioni basate su esperienza e "sensazione" invece che su dati. Rotture di stock frequenti, eccesso di magazzino, mancanza di visibilità in tempo reale.



# I Problemi Prima del Data Analyst

## Rotture di Stock

Prodotti molto richiesti che finivano spesso in esaurimento, causando perdita di vendite

## Eccesso di Magazzino

Prodotti poco venduti che occupavano spazio e immobilizzavano capitale

## Mancanza di Visibilità

Impossibile sapere in tempo reale quali prodotti vendevano meglio in quale punto vendita

## Inefficienza Commerciale

Promozioni decise "a istinto" senza analisi dei dati storici

# L'Arrivo del Data Analyst: Marco Bianchi



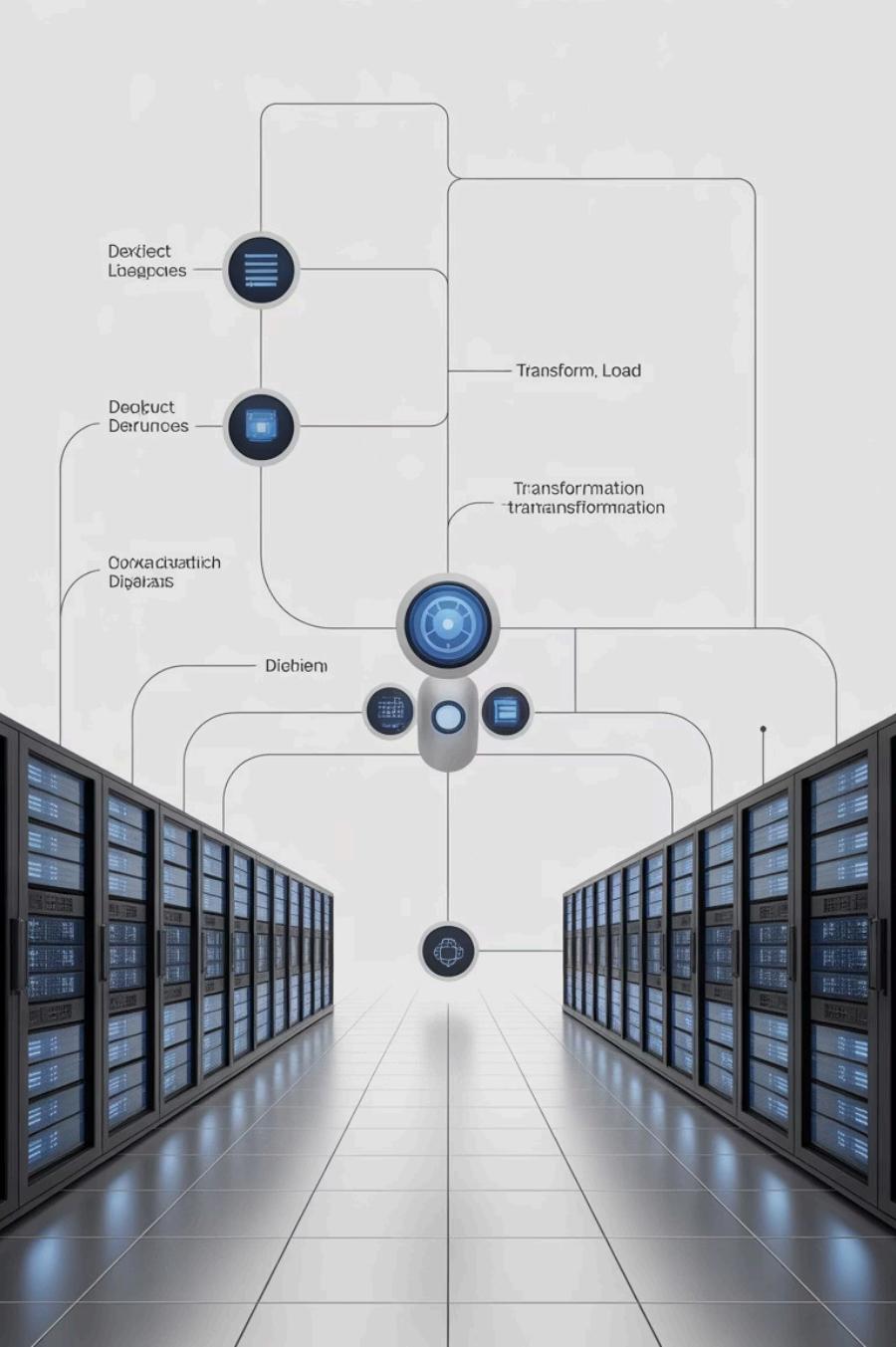
Nel gennaio 2023, ElettroForniture assume **Marco Bianchi**, 28 anni, laureato in Economia con master in Data Analytics. Marco è il primo e unico Data Analyst dell'azienda.

Il suo compito è chiaro: **trasformare i dati sparsi in informazioni utili per prendere decisioni migliori.**

# Le Fonti Dati Disponibili

Fonte Dati	Sistema	Informazioni	Formato
Gestionale Vendite	ERP locale	Ordini, prodotti, clienti, fatture	SQL Server
E-commerce	WooCommerce	Vendite online, carrelli, sessioni	MySQL + GA
Magazzino	Excel + ERP	Giacenze, movimenti, ordini	Excel + SQL
CRM Clienti	Google Sheets	Anagrafiche, storico contatti	Fogli Google
Marketing	Email Tool	Newsletter, aperture, click	CSV Export

Il primo ostacolo: i dati sono sparsi in sistemi diversi e non comunicanti.



# Il Processo ETL del Data Analyst



## Extract

Estrazione dati da tutte le fonti: gestionale, e-commerce, Excel

## Transform

Pulizia, standardizzazione e integrazione dei dati

## Load

Caricamento in database di analisi consolidato

Marco automatizza questo processo con Python e pandas, eseguendolo ogni notte per garantire dati sempre aggiornati.

# Analisi Chiave: I 20 Prodotti Più Venduti

## La Domanda

"Quali sono i nostri 20 prodotti più venduti per punto vendita?"

## L'Insight Scoperto

Il punto vendita di [Milano](#) vende principalmente cavi e quadri elettrici (clientela professionale).

[Brescia](#) ha forte domanda di illuminazione decorativa (clientela privata).

## Azione Conseguente

Ottimizzazione degli stock per punto vendita in base alle specificità della clientela locale.

- Risultato:** Riduzione rotture di stock del 35% nei primi 3 mesi



## Analisi Chiave: E-commerce vs Negozi Fisici

Marco crea un'analisi comparativa che rivela un pattern interessante:

**5x**

**Prodotti Domotica Online**

I prodotti di domotica vendono 5 volte di più online rispetto ai negozi fisici

**40%**

**Crescita Vendite Fisiche**

Dopo aver creato un "angolo domotica" con demo funzionanti a Milano

# Analisi Chiave: Clienti a Rischio

Marco analizza lo storico degli acquisti dei clienti B2B e identifica clienti "a rischio" che hanno ridotto gli ordini del 30% negli ultimi 3 mesi.

01

## Identificazione

15 clienti professionisti con riduzione ordini >30%

02

## Contatto Proattivo

Il team commerciale contatta i clienti per comprendere le motivazioni

03

## Offerte Personalizzate

Creazione di proposte su misura per recuperare i clienti

04

## Recupero

12 clienti su 15 recuperati con successo

# Le Dashboard Create dal Data Analyst



## Vendite Real-Time

- Fatturato giornaliero vs obiettivo
- Vendite per punto vendita
- Top 10 prodotti del giorno



## Analisi Magazzino

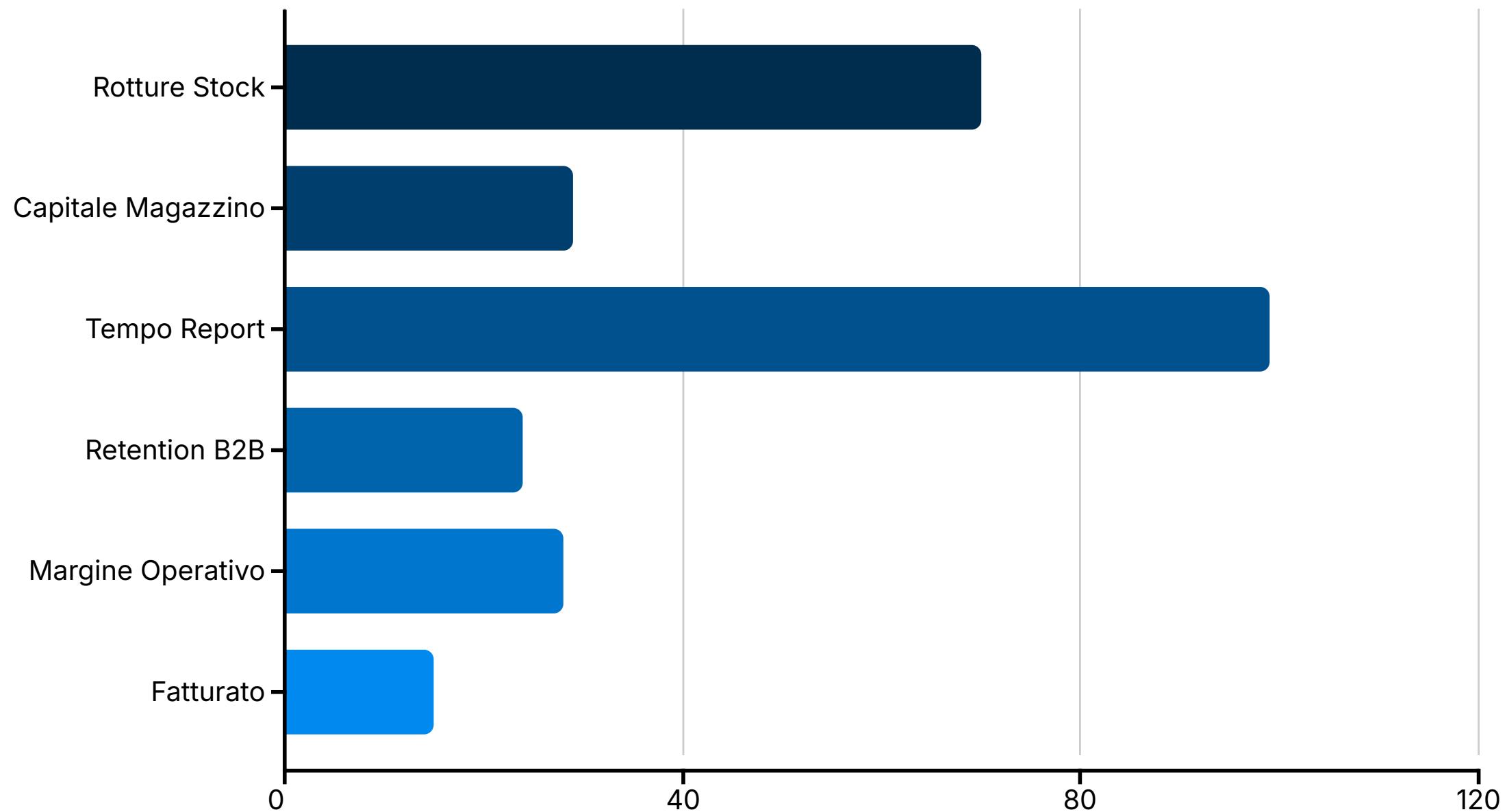
- Prodotti sotto scorta minima
- Giacenza eccessiva
- Indice di rotazione



## Clieni

- Segmentazione ABC
- Frequenza acquisti
- Tasso di retention

# I Risultati Dopo 12 Mesi



ROI dell'investimento: **300%**. Il costo annuale di Marco (€45.000) ha generato un beneficio economico di circa €180.000.

# Le Competenze del Data Analyst nella PMI



## Competenze Tecniche

- SQL per interrogare database
- Python (pandas, matplotlib)
- Power BI o Tableau
- Excel avanzato



## Competenze Business

- Comprensione processi aziendali
- Tradurre domande in analisi
- Conoscenza del settore



## Soft Skills

- Comunicazione efficace
- Curiosità e problem solving
- Autonomia operativa

# Limiti del Data Analyst in una PMI

Nonostante i successi, Marco si scontra con alcuni limiti strutturali:

## Mancanza di Infrastruttura

Troppo tempo speso a "pulire" e integrare dati invece di analizzarli

## Solo Analisi Descrittiva

Può dire "cosa è successo" ma non "cosa succederà"

## Automazione Limitata

Molte analisi devono essere ripetute manualmente

## Problemi di Scalabilità

Con la crescita, Marco da solo non riesce a gestire tutte le richieste

Questi limiti diventano evidenti quando l'azienda cresce e necessita di un approccio più strutturato.

# Caso Studio Enterprise: SuperMercato Più

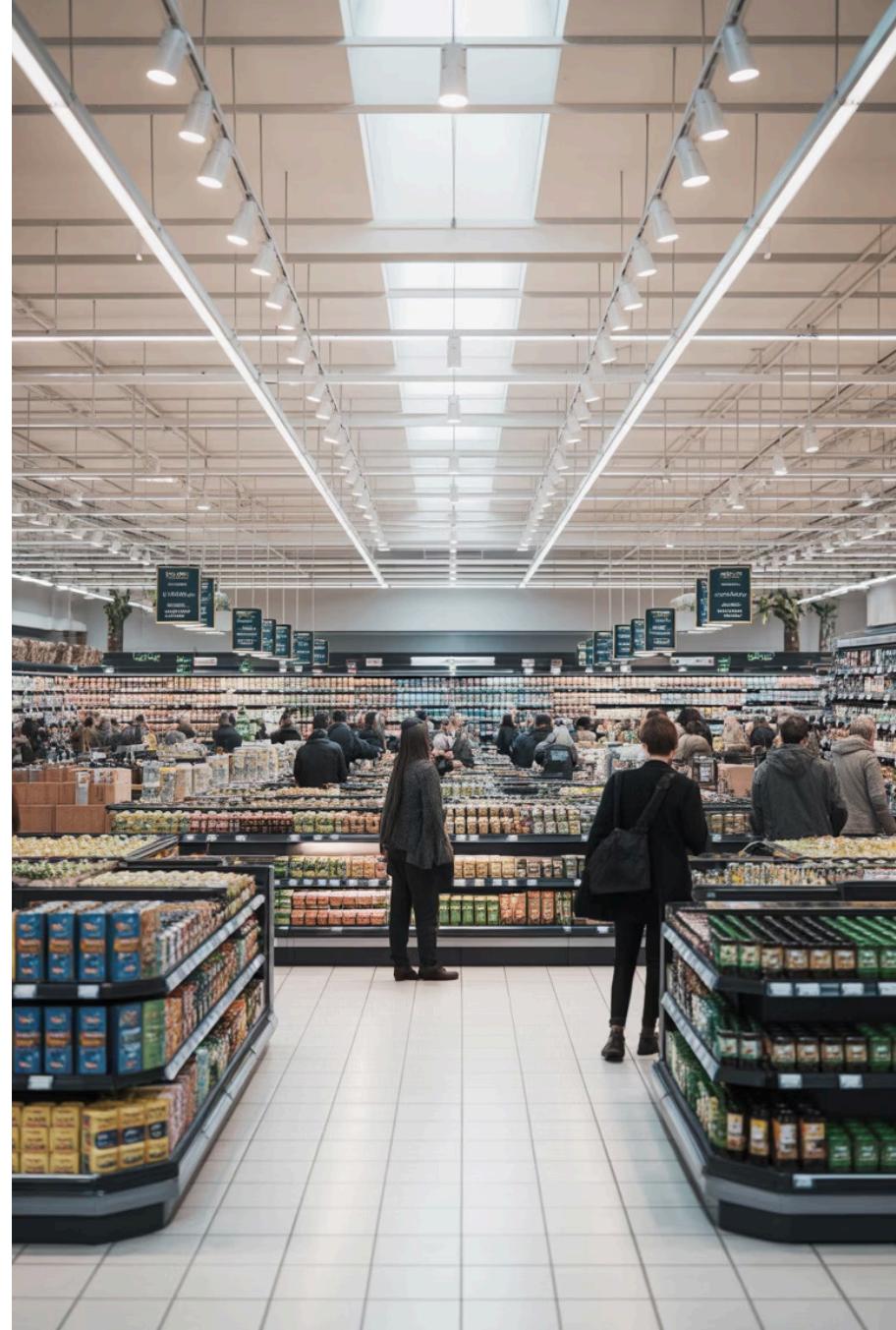
## Profilo Aziendale

- 280 punti vendita in 18 regioni
- 18.000 dipendenti
- Fatturato: €3.2 miliardi
- 15 milioni transazioni/mese
- 4.5 milioni clienti fedeltà

## La Complessità

Volumi enormi di dati da molteplici fonti: 500.000 transazioni giornaliere, 2 milioni eventi fedeltà, 50 milioni letture sensori IoT.

Un singolo Data Analyst non sarebbe sufficiente



# Il Data Team di SuperMercato Più

Il team dati è composto da **35 professionisti** organizzati in ruoli specializzati:

## 2 Data Architect

Progettano l'architettura complessiva del sistema dati

## 8 Data Engineer

Costruiscono e mantengono pipeline dati automatizzate

## 10 Data Analyst

Analizzano dati per aree di business specifiche

## 5 BI Developer

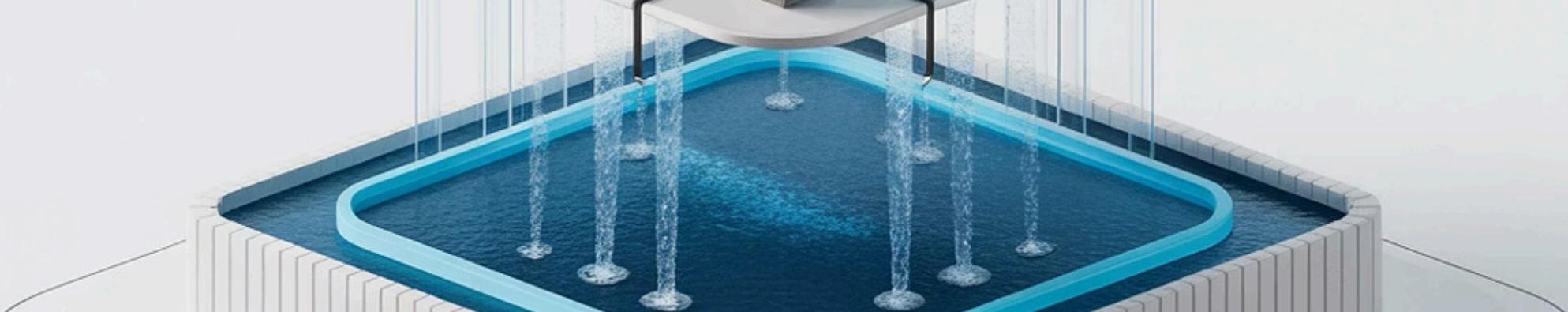
Creano dashboard automatizzate per tutta l'azienda

## 6 Data Scientist

Costruiscono modelli predittivi e ML

## 4 ML Engineer

Mettono i modelli in produzione e li scalano



## Il Data Architect: Progettare l'Architettura

**Laura Rossi**, 42 anni, ha implementato un'architettura moderna basata su Data Lakehouse con tre livelli:



Tecnologie scelte: Azure Cloud, Synapse Analytics, Data Lake Storage, Databricks, Power BI Enterprise.

# Il Data Engineer: Costruire le Pipeline

Il team di **8 Data Engineer** guidato da Marco Neri costruisce pipeline automatizzate specializzate per dominio:



## Pipeline Vendite Real-Time

Ingest da 280 casse in tempo reale, latenza <30 secondi



## Pipeline Programma Fedeltà

Batch giornaliero, calcolo punti e offerte personalizzate



## Pipeline Supply Chain

Integrazione 500 fornitori, previsione domanda, ogni 4 ore



## Pipeline E-commerce

Google Analytics, tracciamento customer journey, real-time + batch

Monitoraggio costante: data quality, performance, costi, SLA garantiti entro le 6:00 AM.

# Il Data Analyst nell'Enterprise: Specializzazione

A differenza della PMI, i **10 Data Analyst** sono organizzati per area di business:

## Specializzazioni

- 2 Analyst - Vendite e Performance Negozio
- 2 Analyst - Marketing e Loyalty
- 2 Analyst - Supply Chain
- 2 Analyst - E-commerce
- 2 Analyst - Pricing e Assortimento

## Differenze con PMI

Ricevono dati già puliti dal team Engineering, si concentrano sull'analisi invece della preparazione, hanno specializzazioni verticali.

- ❑ Collaborano con Data Scientists per modelli e BI Developers per dashboard

# Il Data Scientist: Dall'Analisi alla Predizione

Il team di **6 Data Scientist** guidato da Dr. Francesca Lombardi costruisce modelli predittivi che permettono di passare da "cosa è successo" a "cosa succederà".

## Previsione Domanda

Prophet per prevedere domanda prodotti per 14 giorni. Riduzione stock-out 35%, spreco 22%. Risparmio: €8.5M/anno

## Customer Churn

XGBoost per identificare clienti a rischio abbandono. 120K clienti/mese, recupero 35%. Valore: €1.2M/mese

## Pricing Dinamico

Regression + RL per prezzi ottimali. Incremento margine 2.3% (€70M/anno) mantenendo volumi



# Il Machine Learning Engineer: Dal Modello alla Produzione

Il team di **4 ML Engineer** guidato da Luca Ferrari prende i modelli dei Data Scientist e li mette in produzione per milioni di utenti.



## Productionizzazione

Trasformare notebook in API scalabili con Flask/FastAPI



## MLOps

CI/CD, riaddestramento automatico, versioning con MLflow



## Scalabilità

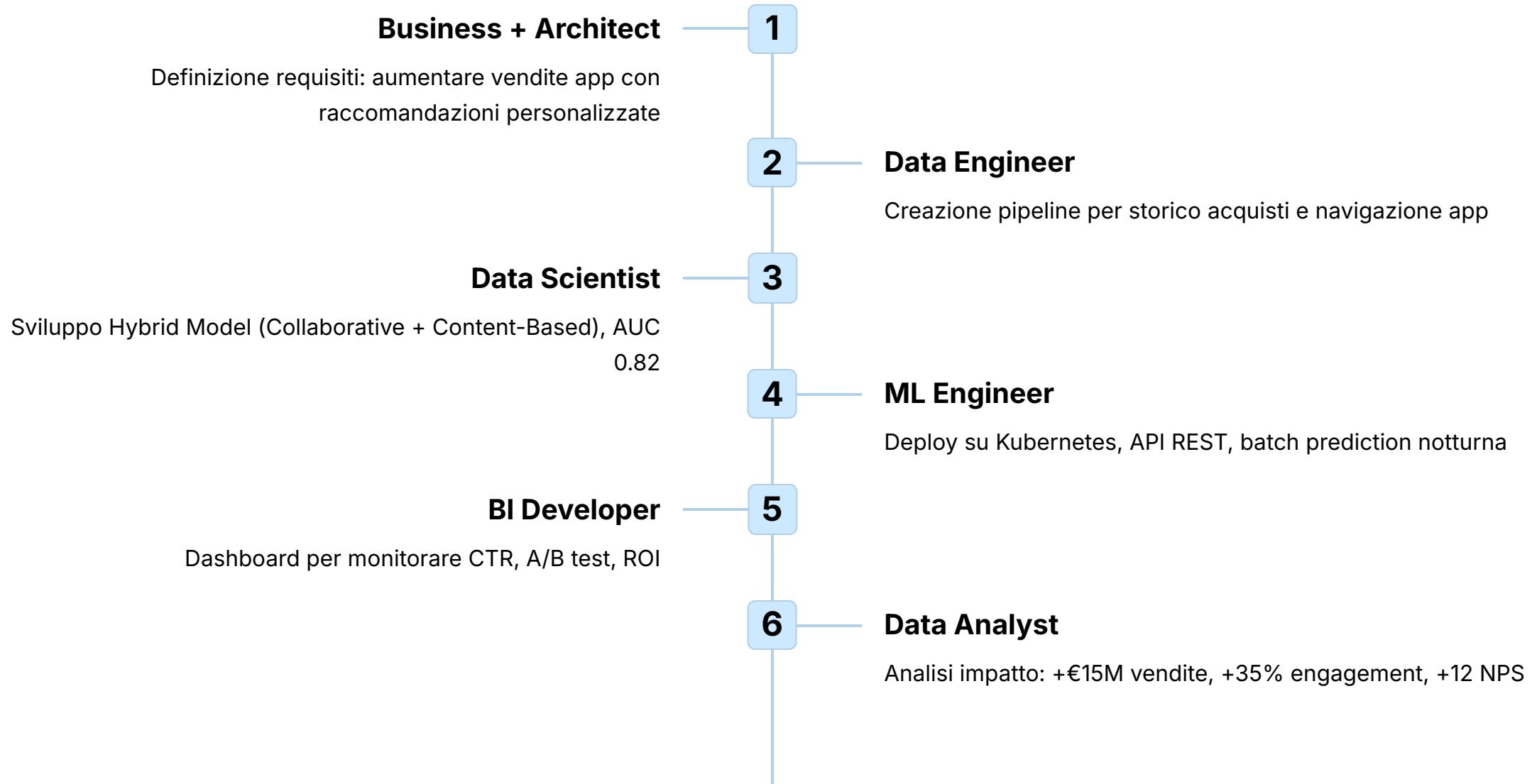
Kubernetes, caching Redis, latenza <100ms



## Monitoraggio

Drift detection, performance, alert automatici

# Collaborazione tra Ruoli: Sistema di Raccomandazione



# Confronto: PMI vs Enterprise

Aspetto	ElettroForniture (PMI)	SuperMercato Più (Enterprise)
Team Size	1 Data Analyst	35 professionisti specializzati
Budget Annuo	€45.000	€4.5 milioni
Volume Dati	~1 GB/giorno	~5 TB/giorno
Infrastruttura	Server locale + Power BI	Cloud Azure completo
Focus	Analisi descrittiva	Descrittiva + Predittiva + Prescrittiva
Time-to-Insight	Giorni/Settimane	Minuti/Ore
ROI	300%	450%

# Quale Modello per la Tua Organizzazione?

## Modello PMI

Scegli il Data Analyst singolo se:

- Fatturato < €20M
- Volumi dati < 100 GB
- Focus su reporting descrittivo
- Budget < €60K/anno
- Maturità digitale iniziale

## Modello Enterprise

Scegli il Data Team completo se:

- Fatturato > €100M
- Volumi dati > 1 TB
- Necessità analisi predittiva
- Budget > €1M/anno
- Maturità digitale avanzata

## Percorso di Crescita Consigliato

01

### Anno 1-2

Iniziare con 1 Data Analyst

02

### Anno 2-3

Aggiungere 1 Data Engineer per automatizzare pipeline

03

### Anno 3-4

Aggiungere 1 BI Developer per dashboard automatizzate

04

### Anno 4-5

Aggiungere 1 Data Scientist per modelli predittivi

05

### Anno 5+

Costruire team completo con specializzazioni

L'importante è iniziare: anche un singolo Data Analyst può generare ROI significativo e porre le basi per una cultura data-driven che crescerà con l'azienda.