



I Ruoli del Data Team

Dal Data Analyst al Data Scientist

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

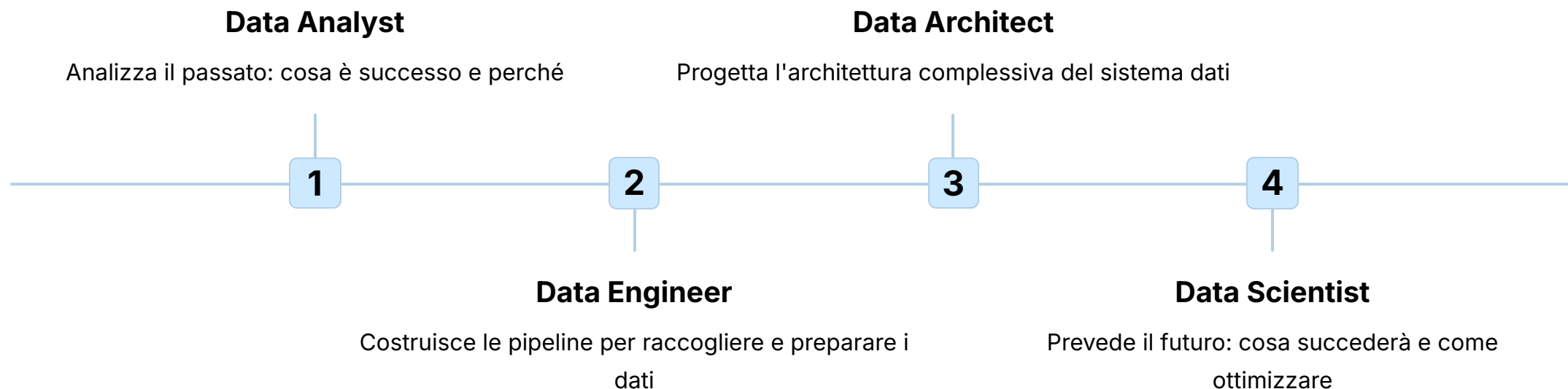
The background of the slide is a complex digital visualization. It features a dark space filled with numerous vertical bars of varying heights, some containing binary code (0s and 1s). Swirling around these are vibrant, ethereal lines of light in shades of blue, purple, and pink. At the bottom center, a stack of gold coins is prominently displayed, with several more coins scattered around its base. The overall aesthetic is high-tech and data-driven.

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



Esploreremo questi ruoli attraverso due casi studio concreti: una PMI e un'azienda enterprise.

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



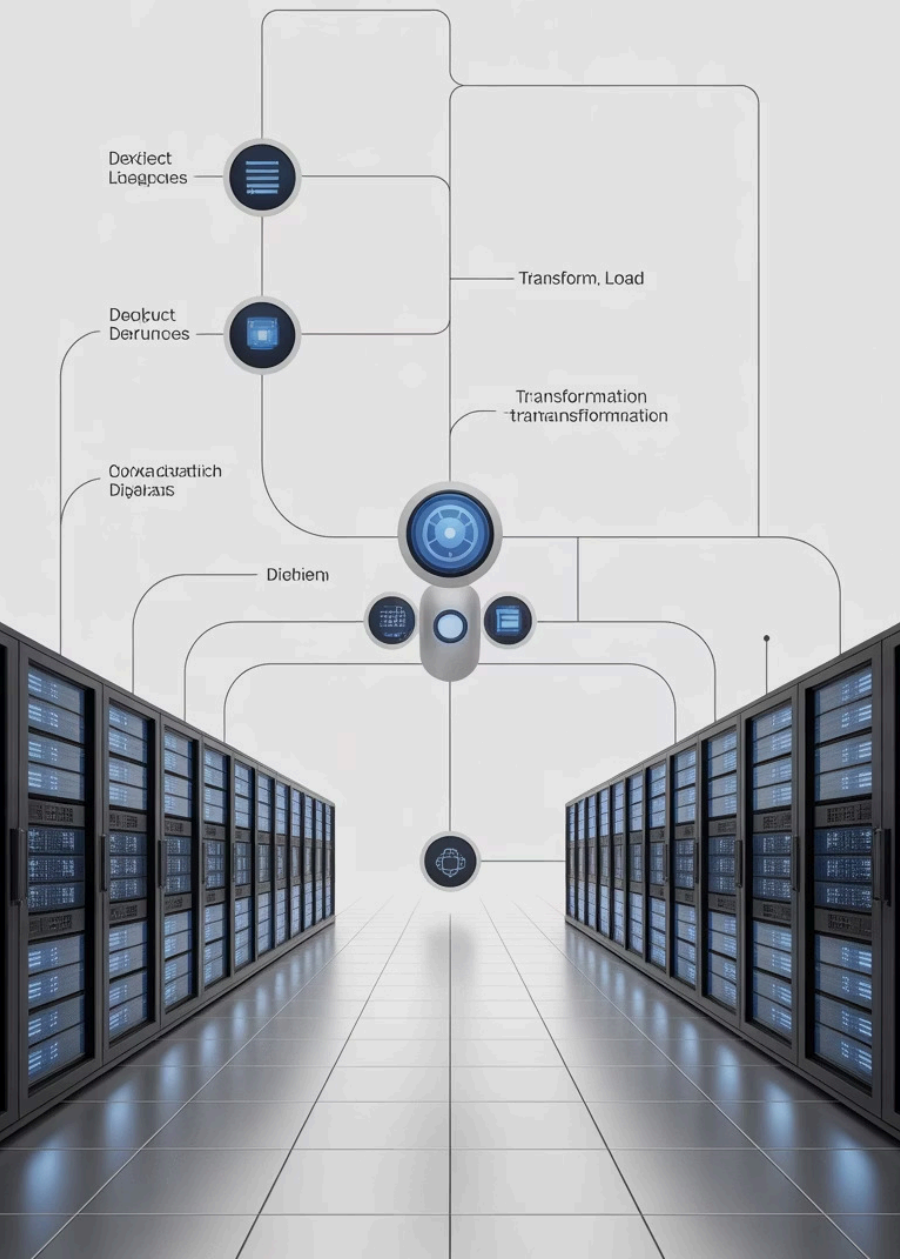
Nel gennaio 2023, ElettroForniture assume **Marco Bianchi**, 28 anni, laureato in Economia con master in Data Analytics. Marco è il primo e unico Data Analyst dell'azienda.

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%

03

Offerte Personalizzate

Creazione di proposte su misura per recuperare i clienti

02

Contatto Proattivo

Il team commerciale contatta i clienti per comprendere le motivazioni

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

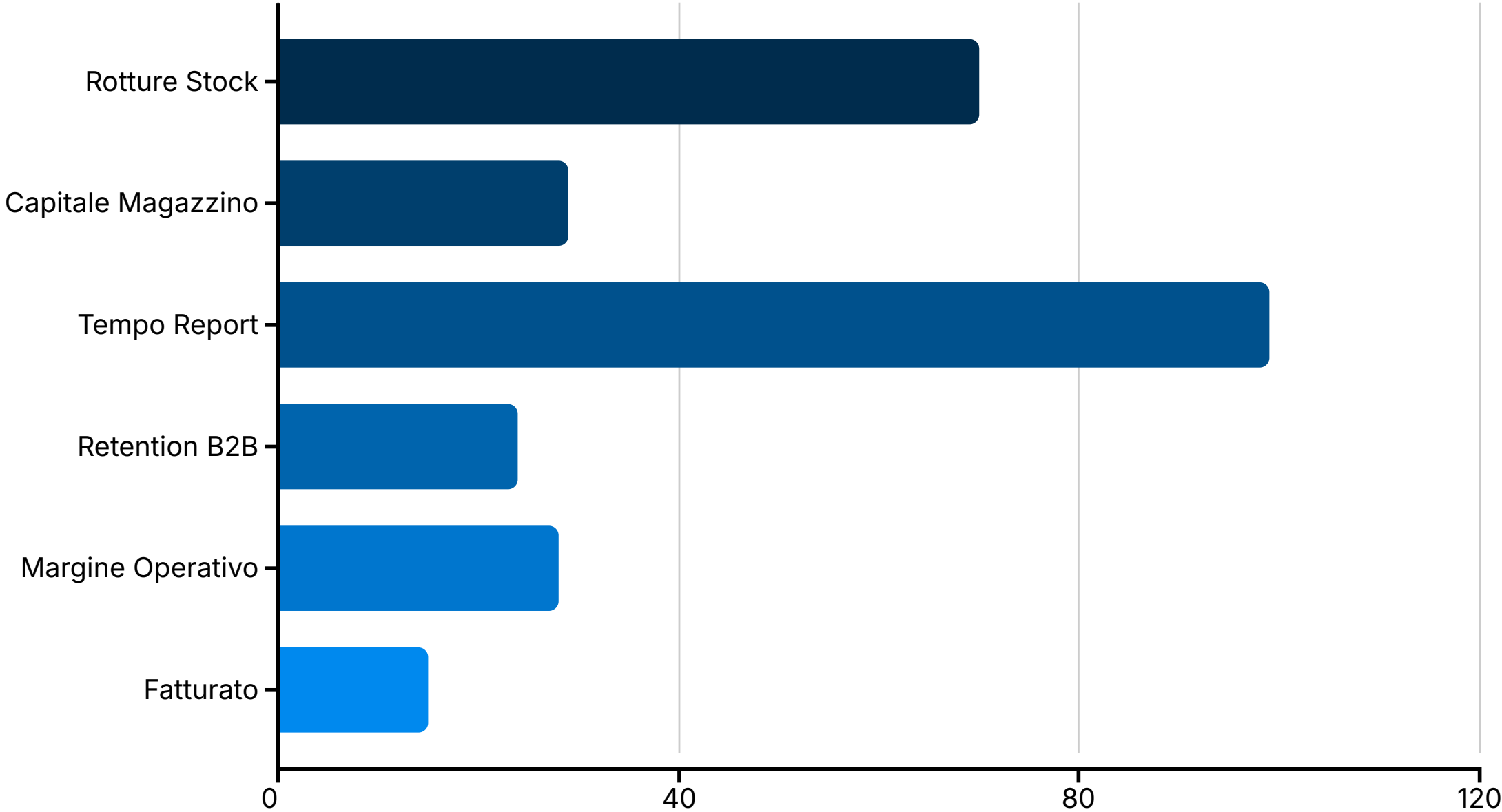
- Prodotti sotto scorta minima
- Giacenza eccessiva
- Indice di rotazione



Clienti

- 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

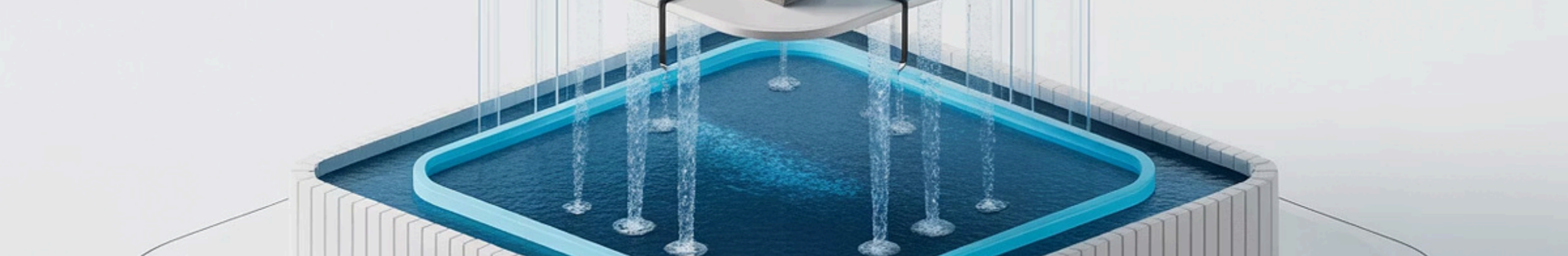
Creano dashboard automatizzate per tutta l'azienda

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:

1

Pipeline Vendite Real-Time

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

2

Pipeline Programma Fedeltà

Batch giornaliero, calcolo punti e offerte personalizzate

3

Pipeline Supply Chain

Integrazione 500 fornitori, previsione domanda, ogni 4 ore

4

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 Negozi
- 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

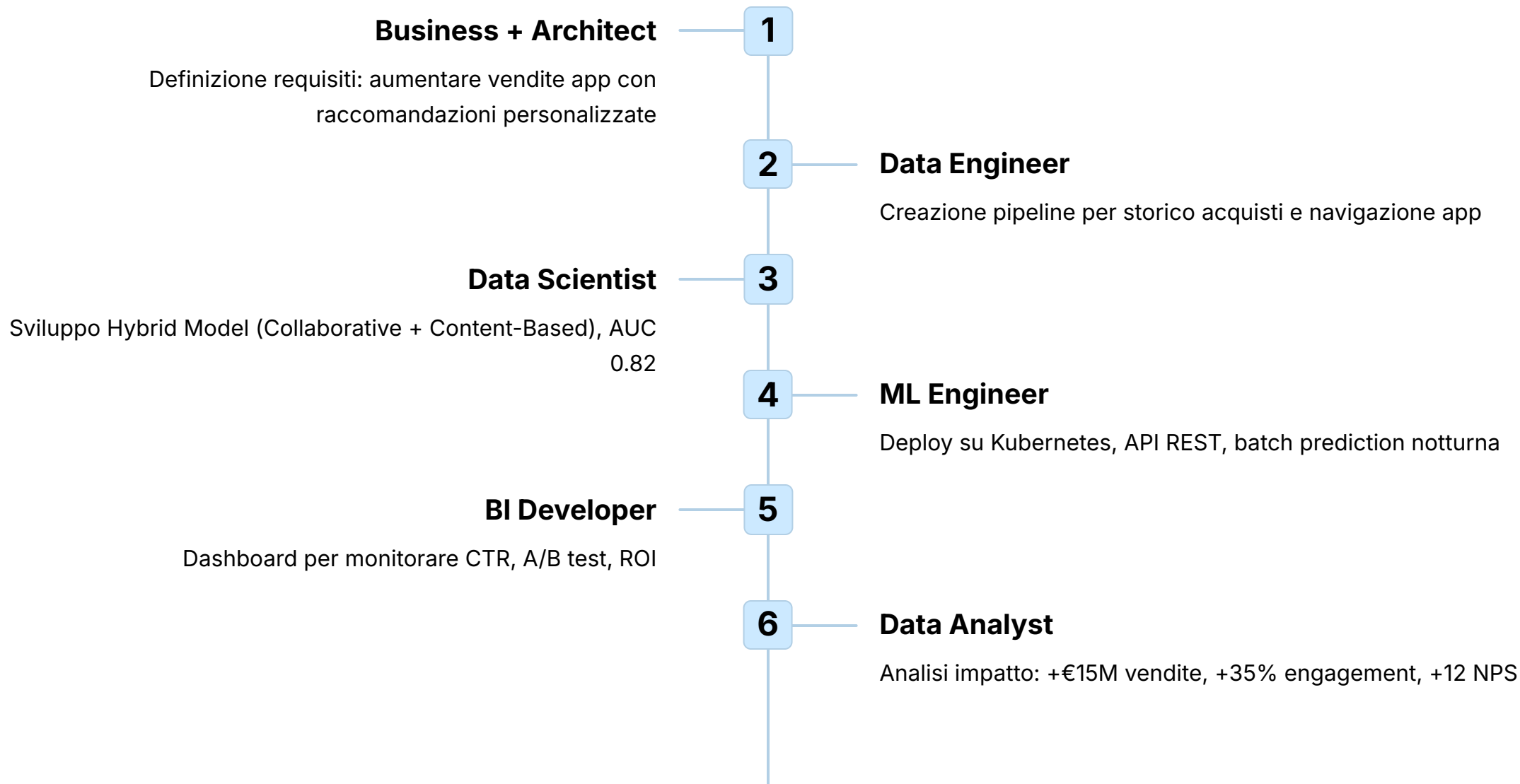
Kubernetes, caching Redis, latenza <100ms



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.