



# Sistemi di Business Intelligence

Bologna, 16 Marzo 2009

Ing. Andrea Scavolini  
Project Manager  
[a.scavolini@iconsulting.biz](mailto:a.scavolini@iconsulting.biz)

Ing. Marco Fabbri  
Application Consultant  
[m.fabbri@iconsulting.biz](mailto:m.fabbri@iconsulting.biz)

# Indice

- Presentazione Iconsulting
- Cos'è la Business Intelligence
- Breve richiamo alla teoria di riferimento
- Sistemi di Business Intelligence
- Concetti di modello MD e navigazione MD
- Ciclo di Vita di un sistema di BI
- Sessione dimostrativa Business Objects
- Case Study



**ICONCONSULTING**

# Chi Siamo



ICONCONSULTING è una struttura focalizzata unicamente in sistemi di:

## **BUSINESS INTELLIGENCE**

La nostra **MISSIONE** è essere un centro di eccellenza, un punto di riferimento sul mercato dove qualità, professionalità ed entusiasmo sono al servizio della soddisfazione del cliente.

Per realizzare questo puntiamo sulla competenza e la passione delle nostre persone, sulla qualità dei processi (metodologia certificata ISO 9001:2000) e sulla esperienza di **oltre 250 progetti** realizzati con successo.

*"Ci rivolgiamo a chi ricerca l'eccellenza con un approccio basato su forte competenza, qualità e metodo. Questo vuole essere il nostro carattere distintivo."*

# La Storia

Nel **1998** nasce il Laboratorio di Data Warehouse e Business Intelligence all'interno di un importante consorzio di ricerca con l'obiettivo di divulgare conoscenze e metodologie relative a queste tecnologie.

**1998 - 2001** Il Laboratorio si afferma come *competence center* in ambito accademico e conduce i primi progetti di BI in ambito aziendale.

**2001** Nasce **Iconsulting** dallo spin-off del gruppo storico del laboratorio.

**2001- Oggi: Iconsulting** si afferma nel mercato della Business Intelligence e del Business Performance Management.

# I Numeri

**6.000.000** fatturato previsionale 2008

**75** persone

**Oltre 25%** investito in formazione e R&S

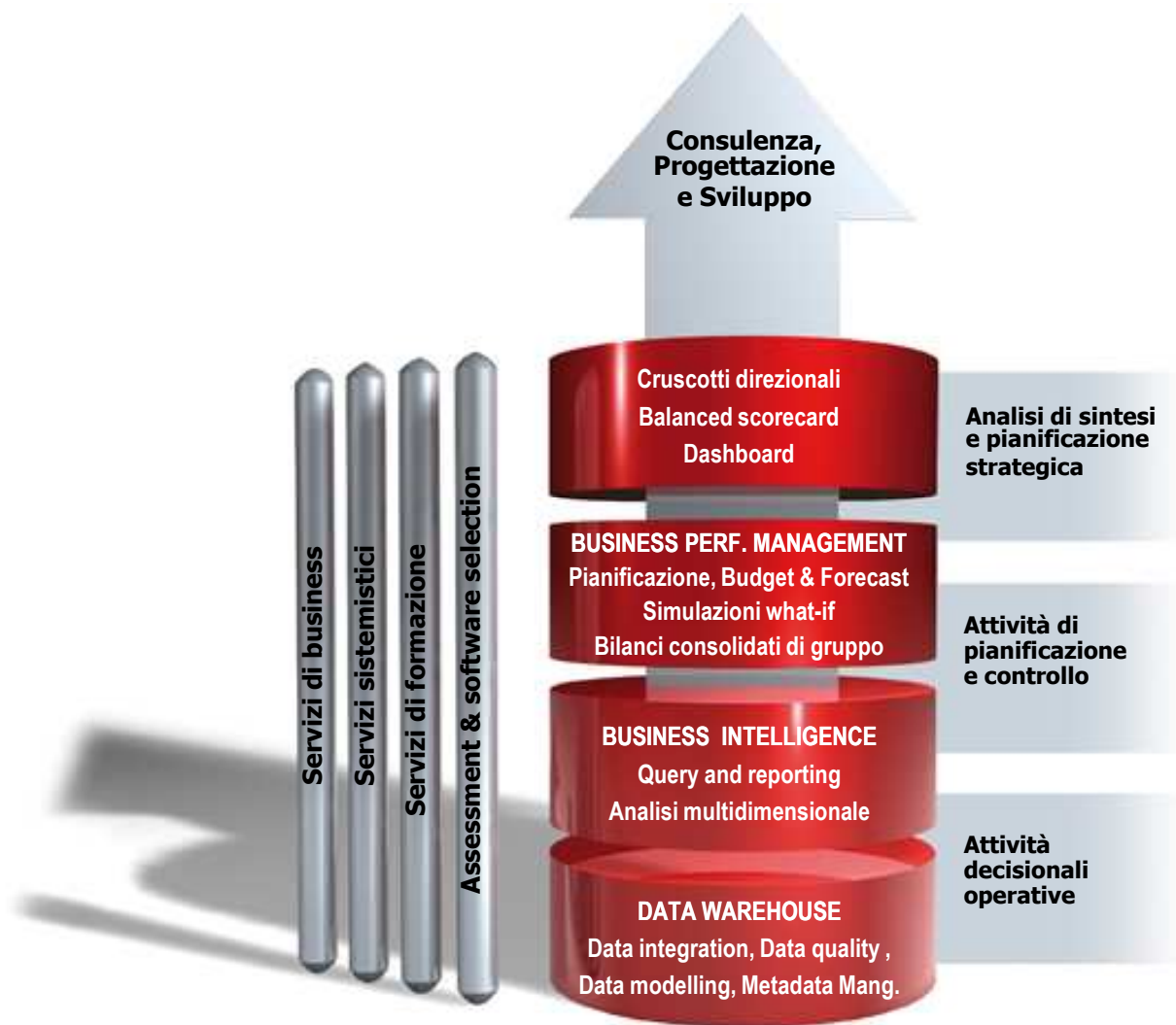
**Oltre 75** clienti

**Oltre 250** progetti



\* A Maggio 2008

# I Servizi



# Consulenza, Progettazione e Sviluppo

Iconsulting realizza soluzioni uniche per **valorizzare l'identità** e **aumentare la competitività** dei clienti.

Ogni progetto viene condotto secondo una metodologia finalizzata a garantire i risultati più aderenti alle specifiche e alle esigenze del cliente e a ridurre i rischi.

La **metodologia** consente di:

- Gestire un approccio incrementale per fasi
- Definire correttamente requisiti e vincoli progettuali
- Pianificare e misurare la qualità del servizio
- Ottimizzare tempi e costi di esecuzione
- Assicurare il rispetto delle scadenze e dei costi
- Supportare la rapida gestione di problemi e rischi
- Agevolare la comunicazione tra gli stakeholders
- Realizzare la documentazione di tutte le fasi di progetto
- Garantire il passaggio di competenze agli utenti
- Supportare gli utenti nel cambiamento introdotto

“Ciascuna fase di progetto viene supportata da procedure e istruzioni operative facenti parte del sistema qualità aziendale **certificato ISO 9001:2000**”



# Ci hanno scelto

## **PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

AGREA  
ARPA  
AVEPA  
COMUNE DI BOLOGNA  
COMUNE DI REGGIO EMILIA  
COMUNE DI PORDENONE  
ERVET  
PROV. AUTONOMA DI BOLZANO  
PROV. AUTONOMA DI TRENTO  
REGIONE EMILIA ROMAGNA  
SVILUPPO ITALIA

## **BANCHE E ASSICURAZIONI**

CREDIT SUISSE  
DEXIA CREDIOP  
INA ASSITALIA  
UNIPOL BANCA

## **SERVIZI**

CRIF  
DAY RISTOSERVICE  
MOBY  
RINA

## **GDO**

GRUPPO SOFIS  
VIP CATERING  
LA RINASCENTE  
REALCO

## **FASHION**

CALZEDONIA  
GEOX  
ETRO  
IMAX  
LOTTO  
MILAR

## **ALIMENTARE**

ERIDANIA SADAM  
GRANDI SALUMIFICI ITALIANI

## **MEDIA & EDITORIA**

SKY Italia  
PANINI Group  
ZANICHELLI

## **MANIFATTURIERO**

ALBINI&FONTANOT  
ARNEG  
CAMAR SMA  
FASSA BORTOLO  
GD  
ICF - LA FAENZA  
INTERTABA - PHILIP MORRIS  
KOMATSU  
MAPEI  
LOWARA  
MALAVOLTA CORPORATE  
MAGNETI MARELLI  
MARAZZI  
MARPOSS  
NEGRI BOSSI  
OVA BARGELLINI  
PM GROUP  
POZZI GINORI  
SACMI  
SECI  
TEUCO GUZZINI

“L’eccellenza di Iconconsulting è riconosciuta  
da Clienti, Partner e Università.  
Questo è il nostro miglior strumento di Marketing”



## Cos'è la **Business Intelligence**

## Cos'è la **Business Intelligence**

Insieme di **METODOLOGIE** che permettono in modo efficiente l'accesso, l'esplorazione e l'analisi delle informazioni aziendali

Con la Business Intelligence si rende il patrimonio informativo aziendale pienamente fruibile a tutti gli analisti

**TRASFORMANDO DATI GREZZI E SCORRELATI  
IN CONOSCENZA**

# COS'È UNA PIATTAFORMA DI BI

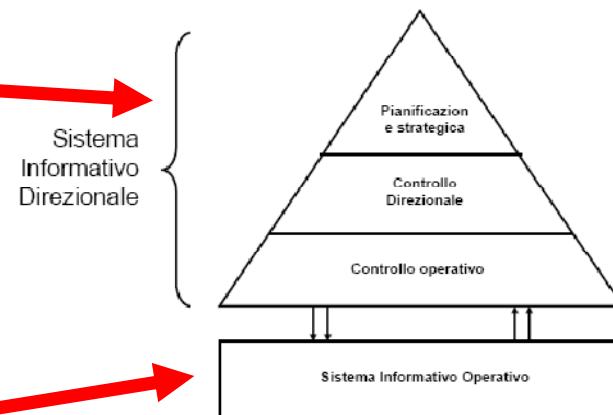
Qual è la differenza fra un sistema GESTIONALE e un sistema di BI?

## **SISTEMA BI (direzionale)**

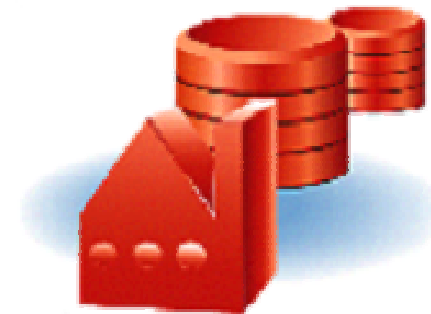
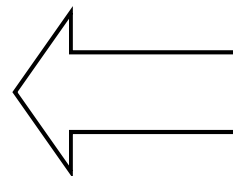
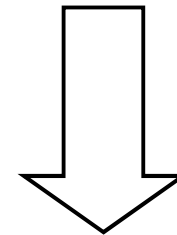
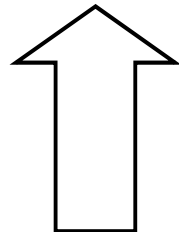
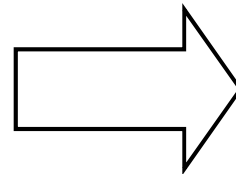
Sono strutture analitiche che supportano gli utenti nella pianificazione, nel controllo e nel monitoraggio

## **SISTEMA GESTIONALE (operativo)**

Sono strutture applicative che gestiscono in tempo reale la parte amministrativa di un'impresa



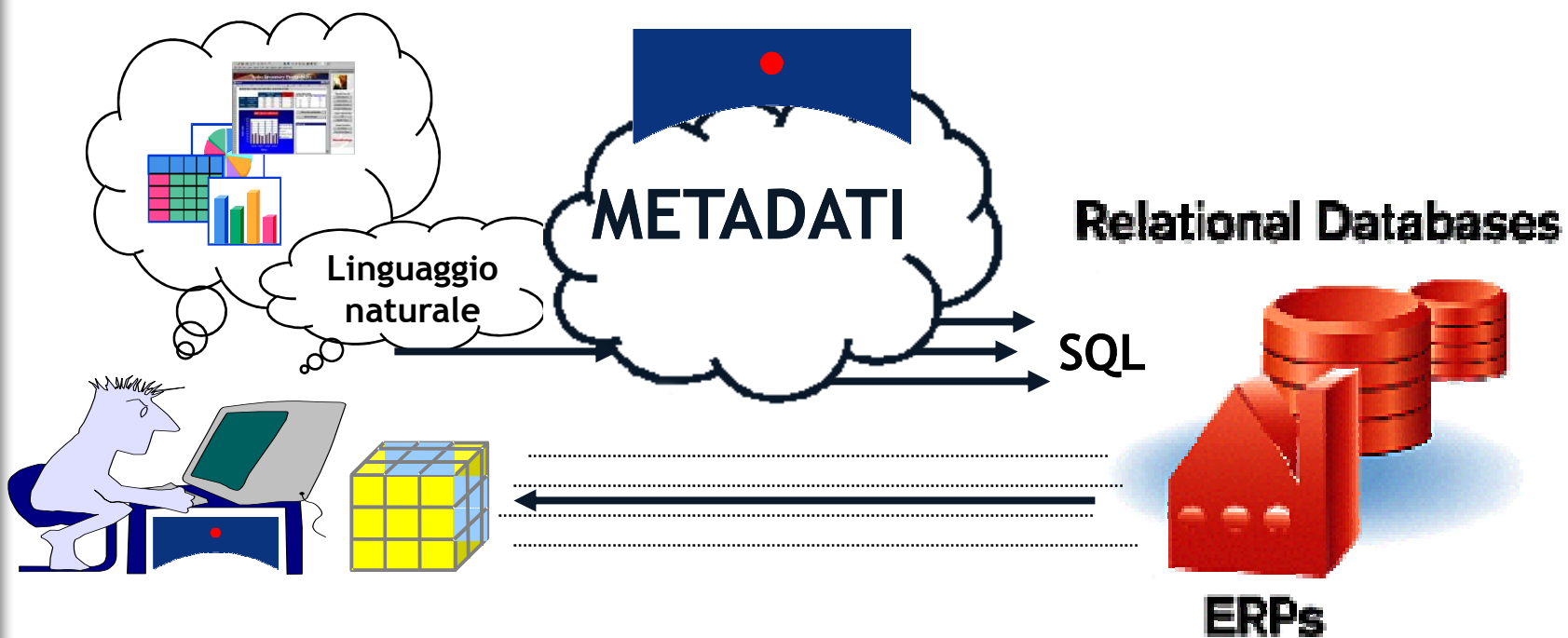
# Approccio Tradizionale all'**analisi**



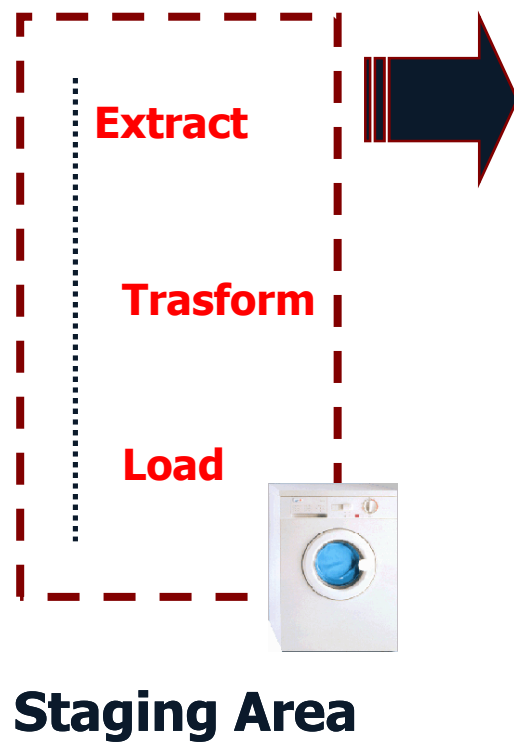
## Criticità

1. La **difficoltà ad accedere alle informazioni** di interesse nonostante la disponibilità all'interno del sistema dei dati corrispondenti.
2. La necessità di selezionare, raggruppare e **manipolare i dati liberamente**. Il processo decisionale è difficilmente pianificabile a priori.
3. La necessità di **esaminare i dati al giusto livello di aggregazione**. Esaminare i dati ad un livello di aggregazione troppo elevato può risultare inutile, a livello decisionale, e addirittura controproducente quando non consenta di focalizzare l'attenzione sulle informazioni veramente significative. Per contro un'analisi che si spinga verso informazioni troppo dettagliate può far perdere di vista gli stessi obiettivi di analisi.
4. La presenza di **risultati sostanzialmente diversi, a fronte di una medesima analisi sui dati**; tale discrepanza nei risultati è dovuta generalmente al fatto che i vari flussi informativi hanno origine da sorgenti dati differenti posizionate su piattaforme eterogenee.
5. La presenza di alcuni **dati non corretti**. Spesso una percentuale non trascurabile di dati transazionali è scorretta o addirittura assente.

# Approccio Moderno all'Analisi



# Infrastruttura





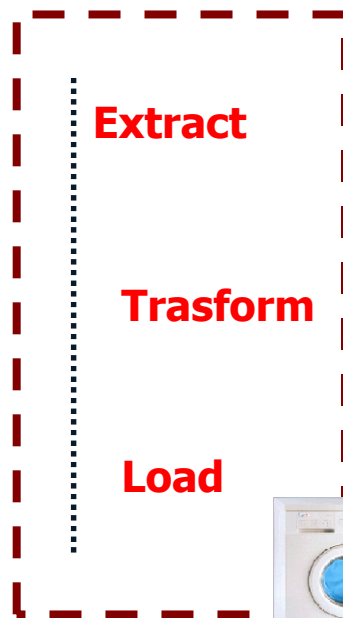
## Sorgenti **Informative**

Un **Data Warehouse** è un sistema che riceve i dati in ingresso da tutti i sistemi informativi (interni ed esterni all'azienda) e consente agli utenti di analizzarli



## Staging Area

Utilizzando un **ETL** o script **SQL** permette di **trasformare** e **caricare** i dati all'interno del **Data Warehouse**



Qui viene creata la maggior parte del valore aggiunto del Data Warehouse; in essa vengono memorizzati i dati estratti dalle diverse sorgenti allo scopo di venire ripuliti, trasformati, combinati ed aggregati (**data cleansing & integration**)

**Staging Area**

# Data Warehouse

“Un DW è una copia intelligente dei dati provenienti dai sistemi transazionali strutturata specificatamente per l’analisi.”

**Consente una visione globale e trasversale dei dati aziendali**

**Permette di eseguire interrogazioni e esplorazioni dei dati non pianificate, senza essere limitati a prospetti predefiniti**

**È ottimizzato per interrogazioni su grandi moli di dati, aggregati secondo criteri “a piacere”**

**Fornisce una prospettiva storica dei dati. I dati memorizzati nel sistema di Business Intelligence appresentano le misure chiavi delle per tempo.**



## Data Mart

Se il Data Warehouse deve abbracciare tutte le aree di analisi, un singolo Data Mart può essere definito come un “sottoinsieme naturale e completo” del Data Warehouse. “NATURALE” perché non deve essere un sottoinsieme definito in base ad esigenze tecniche dei progettisti, bensì deve rispondere alle esigenze di utilizzo e di analisi degli utenti finali; “COMPLETO” perché riguardo a questi obiettivi specifici di analisi deve rispondere in modo totale ed esaustivo



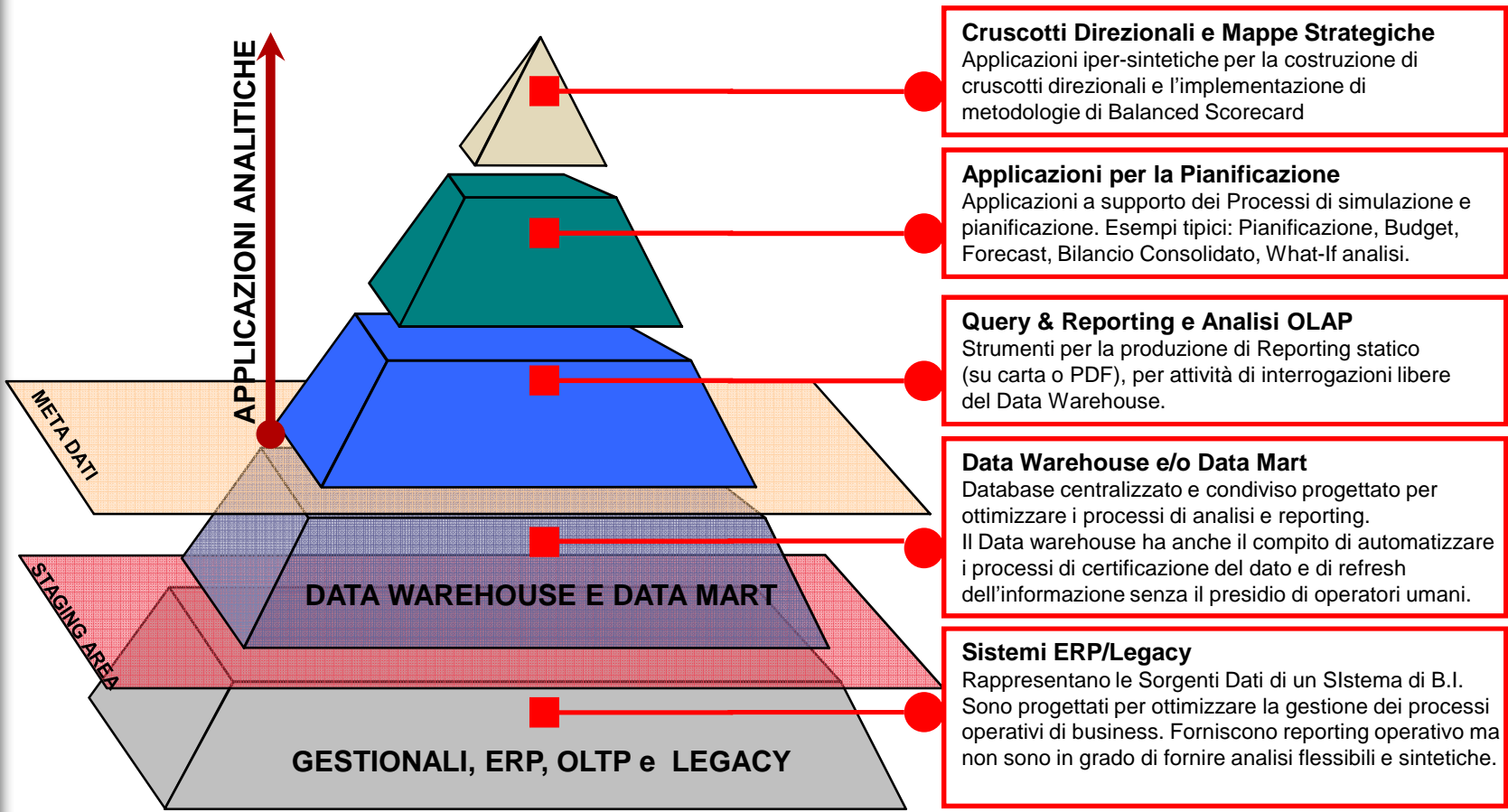
## Obiettivi della **BI**

- **VALORIZZARE** al massimo il **PATRIMONIO INFORMATIVO** contenuto nei sistemi gestionali
- **CENTRALIZZARE** un unico punto di accesso (Repository → “single version of truth”) per tutte le analisi aziendali
- **INTEGRARE** collezionare i dati da tutte le sorgenti informative (interne ed esterne) di interesse per l’analisi, trasformandoli in informazioni integrate pronte per l’utente
- **CERTIFICARE** migliorare la qualità dei dati presenti nelle sorgenti informative attraverso sistemi di controlling e alert automatici
- **AUTOMATIZZARE** utilizzare il tempo nell’analizzare e ragionare sulle informazioni invece che impiegarlo nel reperimento del dato stesso
- **FACILITARE** rendere l’utente finale **INDIPENDENTE** nella fruizione delle informazioni e migliore notevolmente i tempi di fruizione delle informazioni.
- **SVINCOLARE** il sistema di analisi da quello operativo liberando risorse da dedicare ai processi transazionali



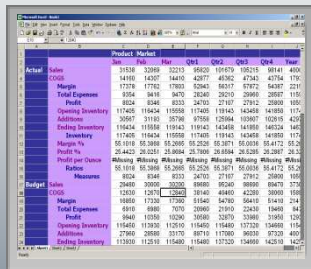
## Introduzione ai sistemi di **BI**

# Strumenti di BI

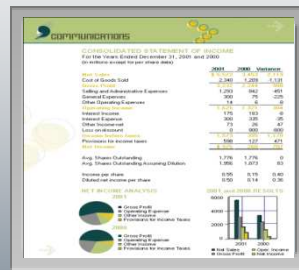


# Strumenti diversi per **utenti** diversi

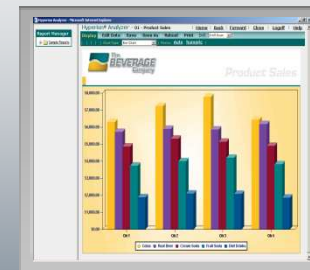
AdHoc Query



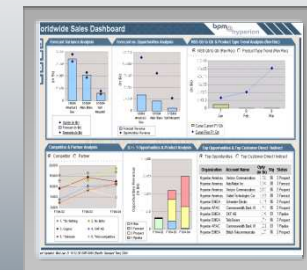
Reporting



Analisi MD



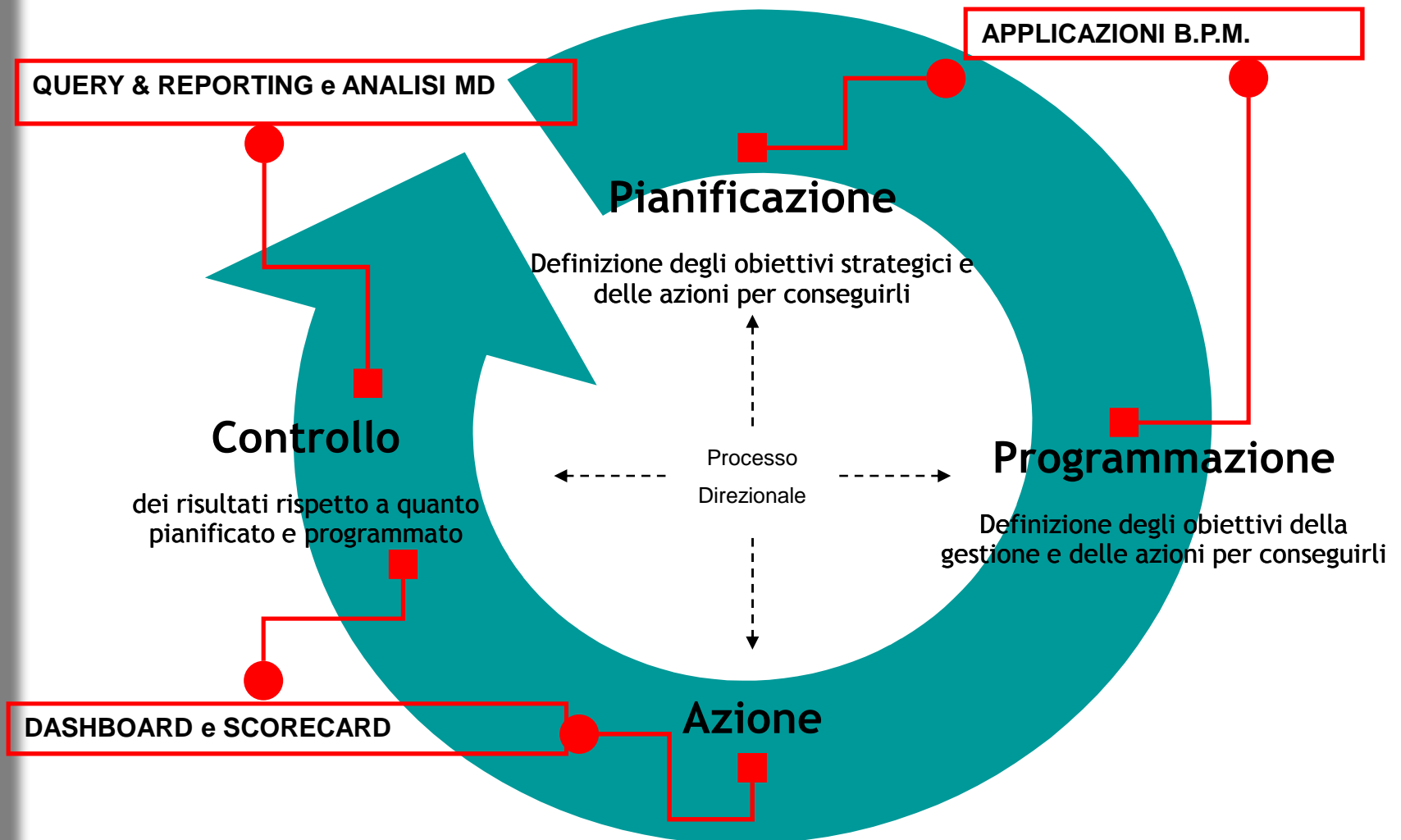
Dashboards



**Staff, Executives and Managers, Analysti, IT**  
**Distribuzione personalizzata dell'informazione a seconda del destinatario**



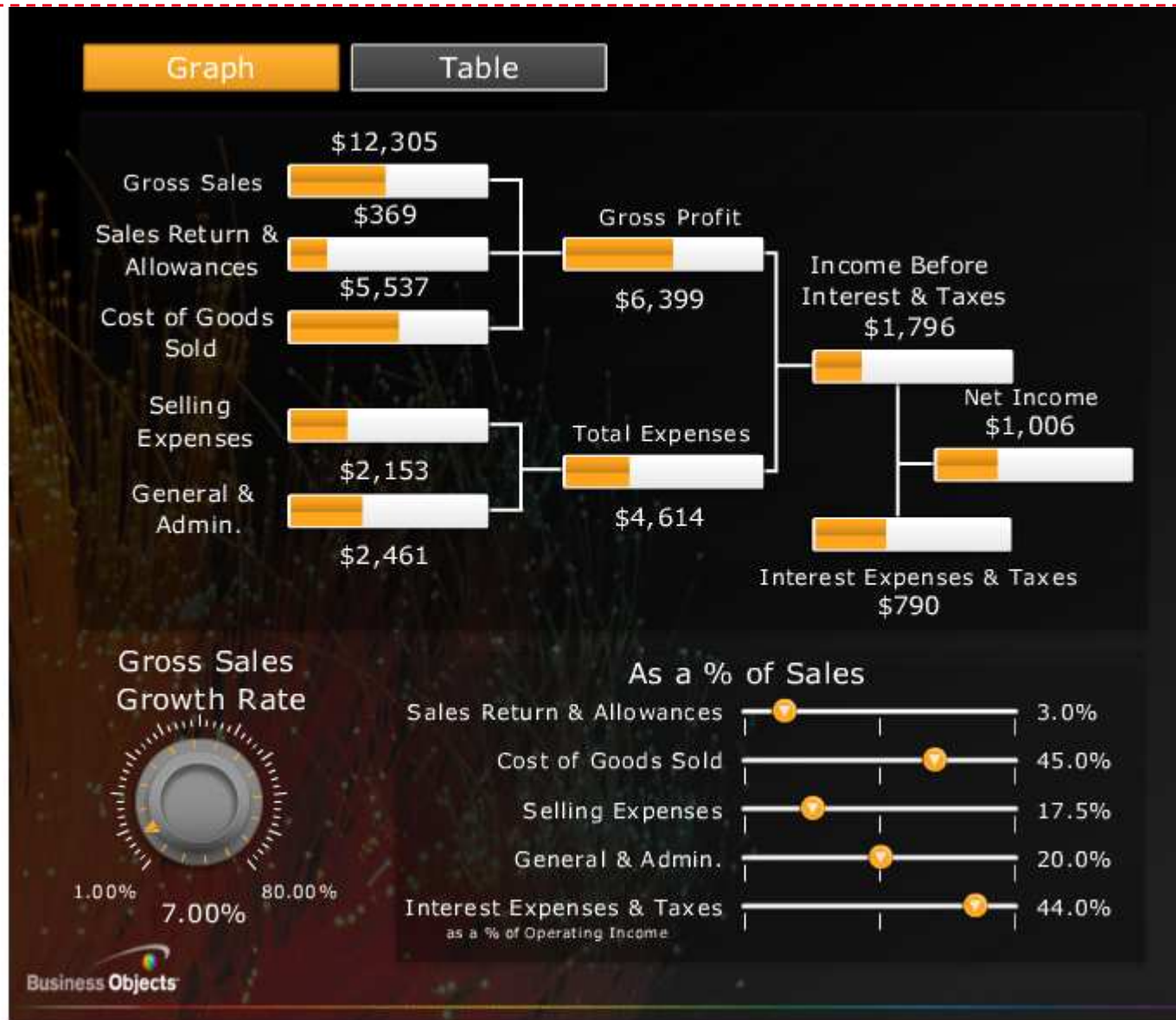
# Ciclo di Pianificazione e **Controllo**





**Esempio di cruscotto **direzionale****

# Analisi **What-If**

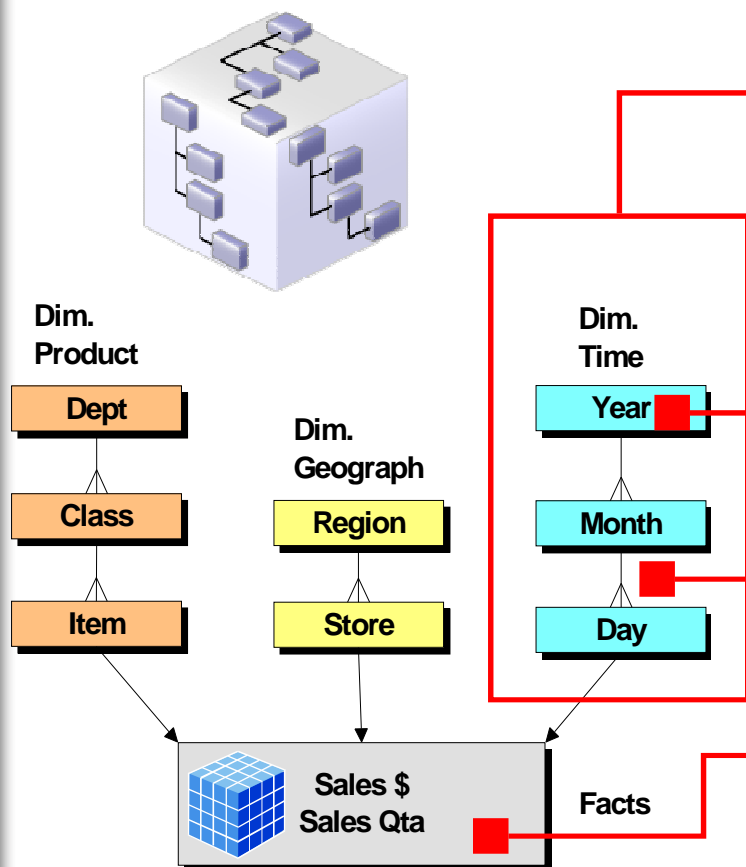




## Concetti di modellazione **multidimensionale**

# Il modello multidimensionale

Rappresenta il **modello di progettazione** concettuale di un database analitico. E' una **rappresentazione** del business dal punto di vista manageriale e permette di interagire **on line** con **grandi** quantità di dati, analizzandoli sotto le varie **prospettive** di business realizzando **sofisticata** analisi.



## DIMENSIONE

Rappresenta una prospettiva di Analisi del Business. Si compone di una serie di **ELEMENTI** raggruppabili per classi di appartenenza dette **ATTRIBUTI**. Una **GERARCHIA** consiste in una serie di attributi organizzati secondo **LIVELLI** gerarchici. In una dimensione possono convivere diverse gerarchie per rappresentare percorsi di risalita del dato alternativi.

## ATTRIBUTO

## RELAZIONE

Stabiliscono la tipologia di legame esistente fra attributi Della stessa dimensione. Ad esempio: legame padre-figlio

## FATTO

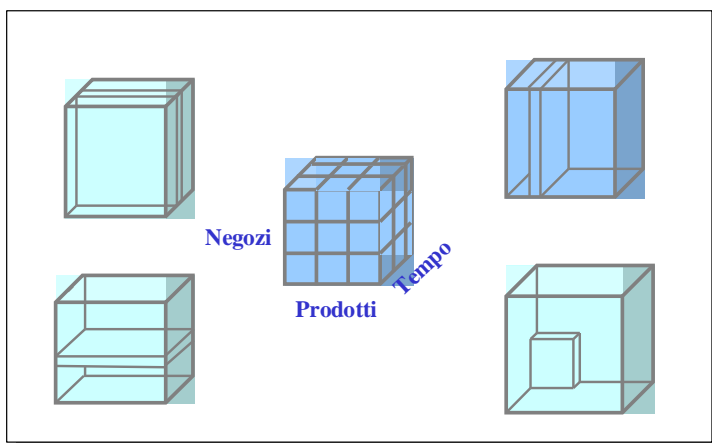
Rappresenta la misura / indicatore oggetto di analisi. Contiene le informazioni numeriche da analizzare.

# Il modello multidimensionale

Un report diventa solo un punto di partenza per l'analisi. L'utente può "muoversi" dentro il modello MD mediante alcune semplici operazioni:

## Slice & Dice

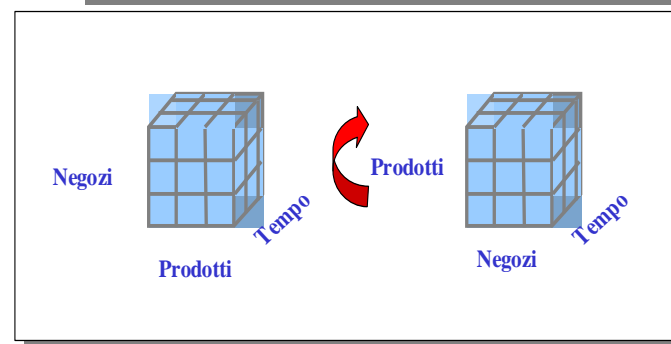
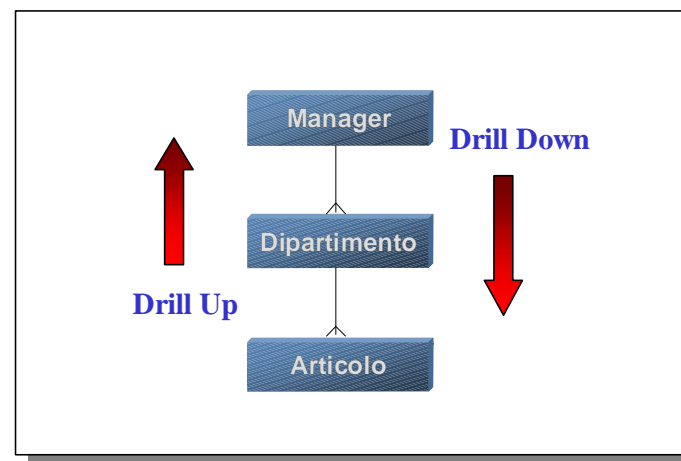
Permettono letteralmente di fare a fette e a cubetti i dati del cubo. Nuove sottoviste dei dati si ottengono, semplicemente limitando lo stato delle dim ai soli elementi da visualizzare.



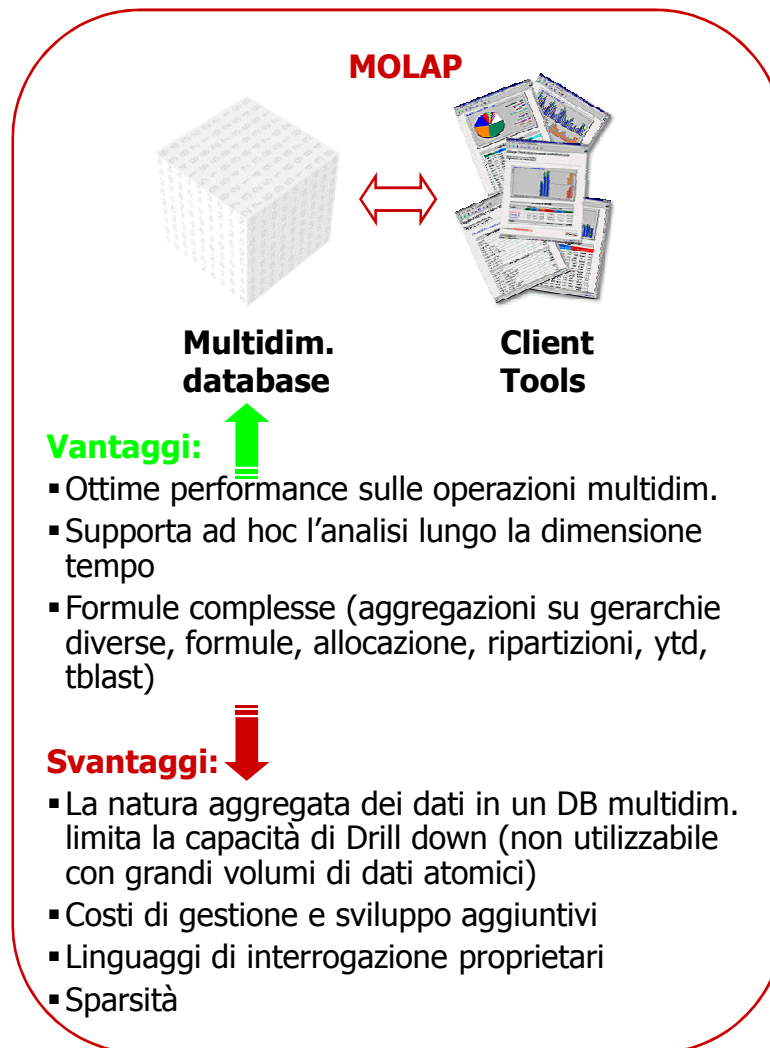
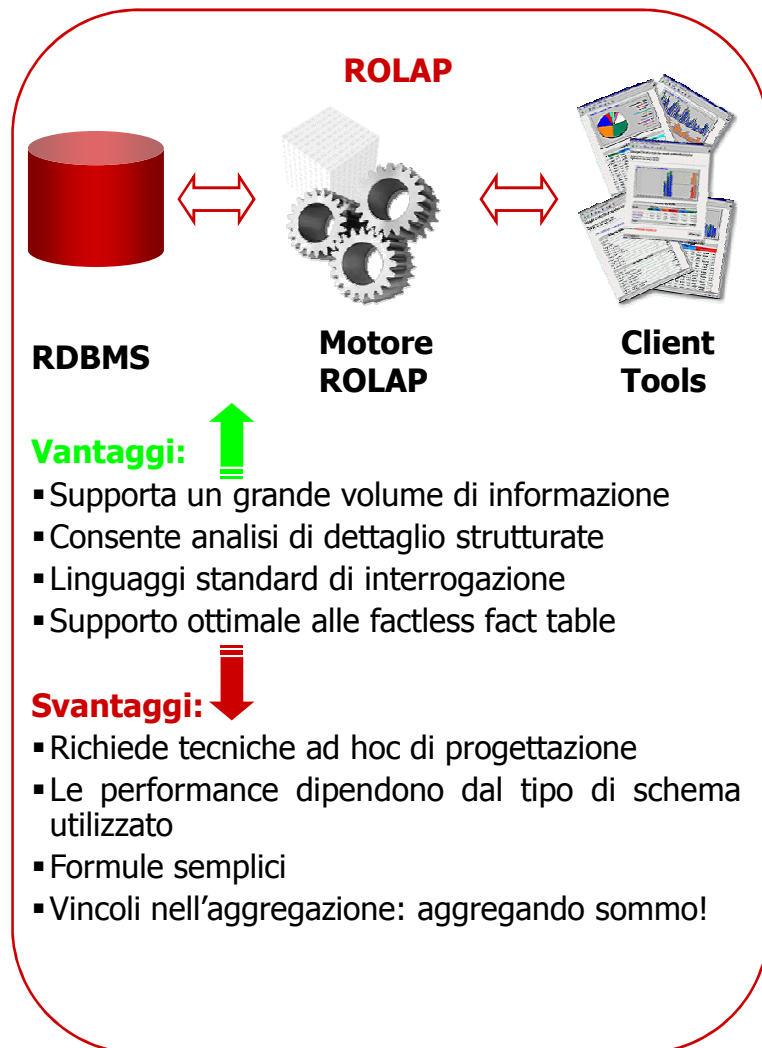
**Pivoting** Permette di variare la vista corrente dei dati, ruotando gli assi del cubo.

## Drill-Up & Drill-Down

Permettono di navigare una gerarchia, scendendo verso dati maggiormente dettagliati (Drill-Down) o salendo verso informazioni più aggregate (Drill-Up).



# ROLAP vs MOLAP





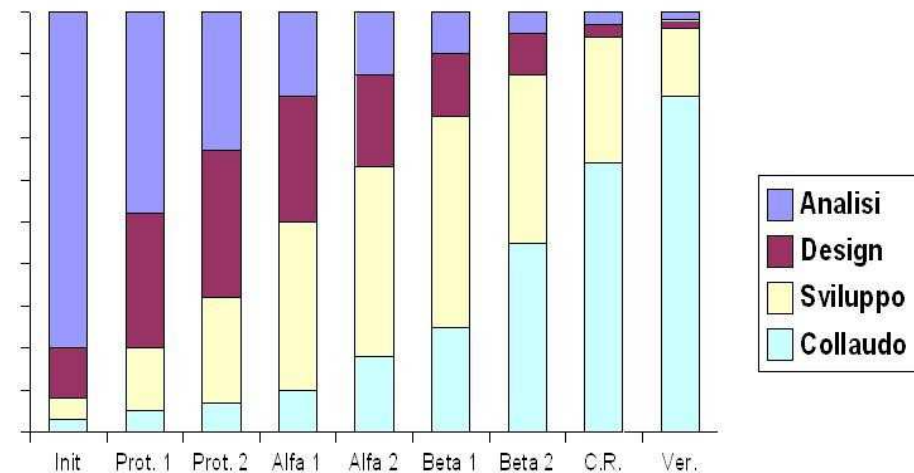
## Ciclo di vita di un sistema di **BI**



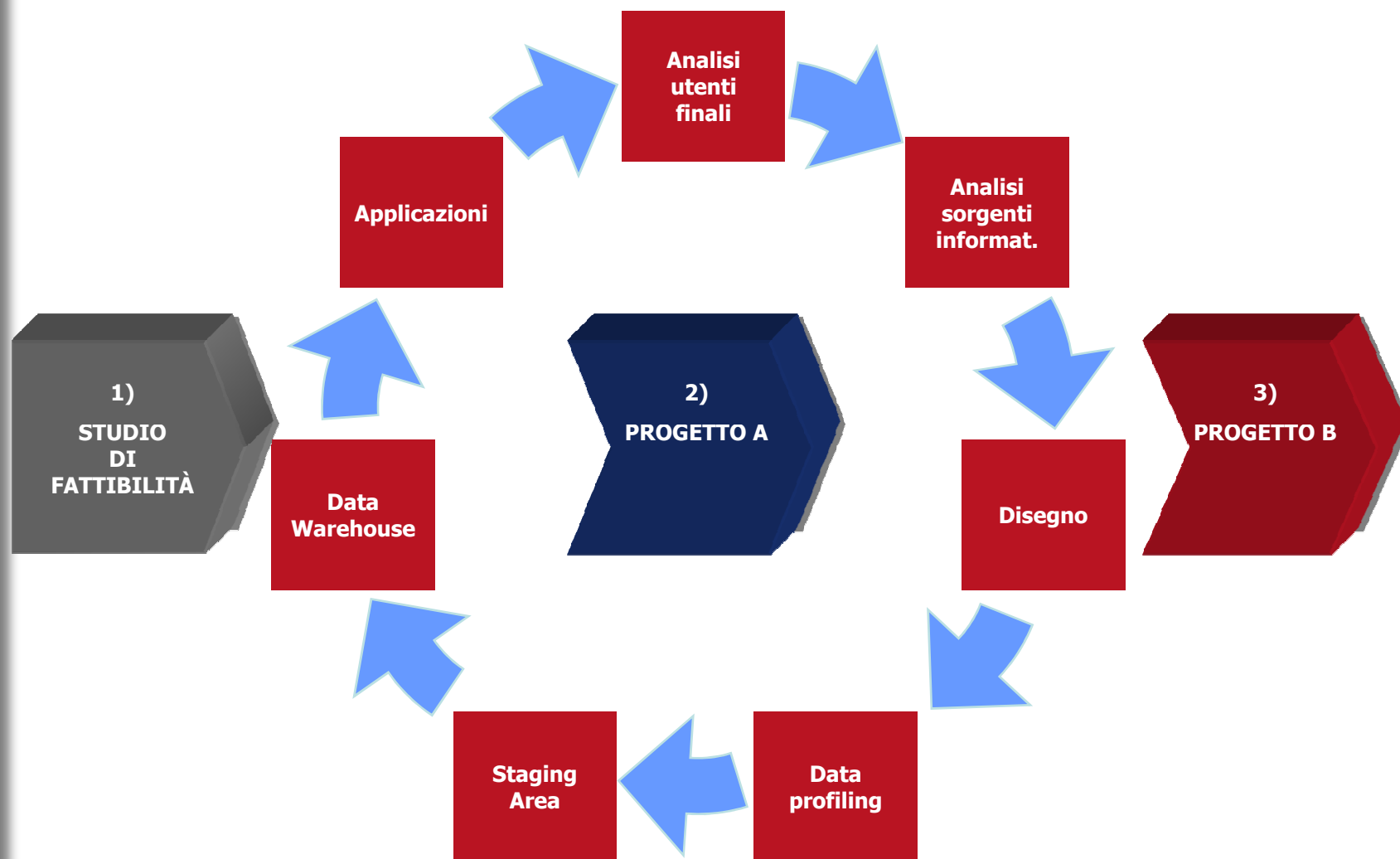
# Metodologia **incrementale** a iterazioni

Ogni **iterazione** è un piccolo progetto a sé stante e deve contenere tutto ciò che è necessario per rilasciare un piccolo **incremento** nelle funzionalità per il cliente: pianificazione (*planning*), analisi dei requisiti, analisi, implementazione, test e documentazione.

- Maggiore cura nell'analisi dei requisiti
- Pratiche *ad hoc* per l'analisi ed il design
- Fornire una parte del prodotto (o un prototipo) il **prima possibile**
- Ogni rilascio segue un piccolo modello a cascata
- Validare o modificare i requisiti sulla base del rilascio precedente
- Convergere verso l'applicazione d'insieme richiesta



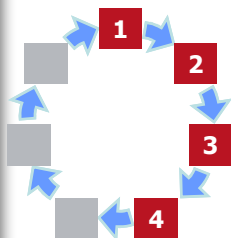
# Ciclo di vita di una soluzione di BI



# Studio di **fattibilità**

- Nelle applicazioni di elevato impatto economico/organizzativo, il progetto è preceduto da uno **studio di fattibilità** allo scopo di:
  - Individuare le macroesigenze dell'ente e definire le aree di interesse
  - Vagliare le sorgenti informative a disposizione dell'ente
  - Valutare la fattibilità tecnica e organizzativa dell'implementazione di sistemi BPM (spesso anche mediante la realizzazione di un prototipo)
- Output dello studio di fattibilità:
  - Software selection
  - Prototipo
  - Proposte migliorative a livello di processo e sui sistemi gestionali
  - Definizione degli step di progetto:
    - Tempi
    - Costi

# Analisi e disegno



## 1. Analisi esigenze degli utenti finali

- Analisi organizzativa e di processo
- Esigenze degli utenti finali
- Indicatori e dimensioni di analisi



## 2. Analisi delle sorgenti informative

- Analisi delle fonti dati alimentanti:
  - sistemi gestionali
  - fonti dati esterne
  - destrutturate
- per individuare l'origine, le tabelle, le strutture, i campi.



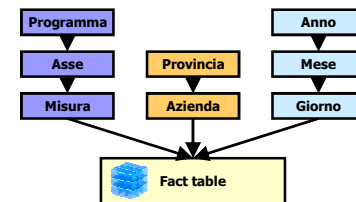
## 3. Disegno modello multidimensionale

- Indicatori
- Dimensioni di analisi

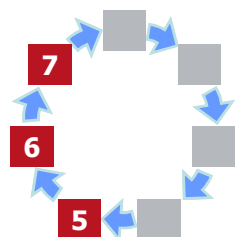


## 4. Data Profiling e Data Quality

- Indagine sui dati origine allo scopo di valutare:
  - Il livello di pulizia del dato
  - La corrispondenza tra le relazioni ipotizzate e le relazioni esistenti nelle informazioni origine.



# Implementazione **tecnica**

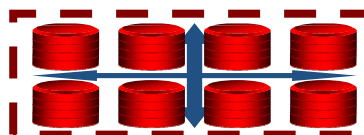


## 5. Staging Area



- ETL: importazione dati
- Certificazione e pulizia dei dati
- Riorganizzazione dei dati secondo le logiche di Business

## 6. Data Warehouse

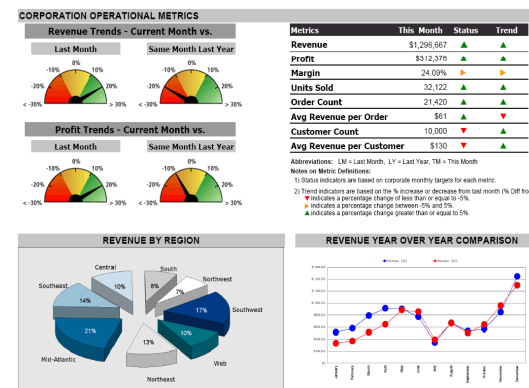


- Definizione delle procedure di caricamento del DWH
- Automatizzazione dei caricamenti
- Eventuale caricamento di cubi multidimensionali



## 7. Sviluppo applicazioni

- Realizzazione delle interfacce finali per gli utenti
- Formazioni degli utenti finali sull'utilizzo dell'applicazione





ICONSULTING SRL

Via Bazzanese, 32/7  
Casalecchio di Reno  
40033 Bologna-Italia  
Tel. +39.051.4391311  
Fax +39.051 4391302  
[www.iconsulting.biz](http://www.iconsulting.biz)