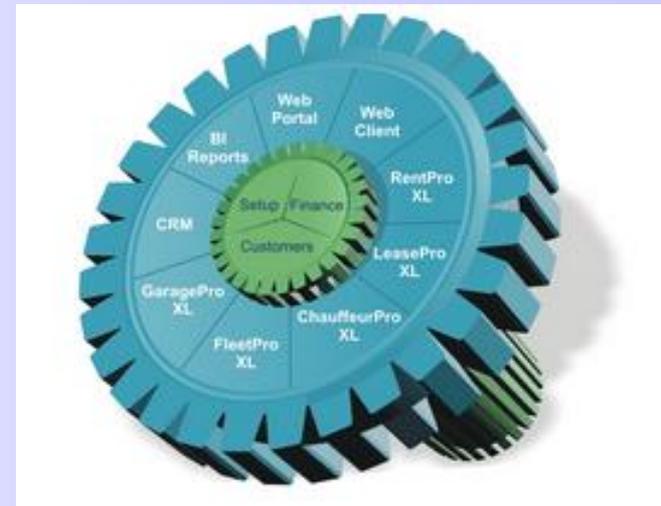


# Sistemi informativi aziendali struttura e processi

## Capitolo V.

## I sistemi operazionali di tipo ERP



# Gestionale classico

→ *Isole informatiche autonome e specializzate*

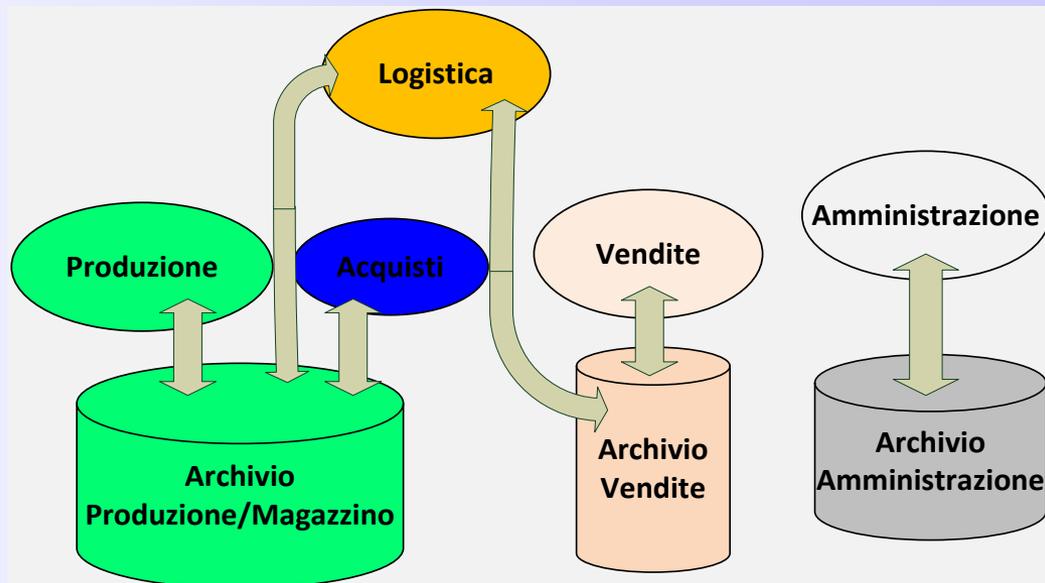
## **Cause:**

Sviluppo incrementale del SI, rigidità delle organizzazioni aziendali, specializzazione dei produttori di software, ...

## **Problemi:**

Eterogeneità, ridondanza dei dati, discrepanze, difficoltà di avere visioni di insieme, ...

**Esempio di struttura di sistema gestionale classico**



# Il Passato

## → *Legacy System (LS)*

- Lavorano a livello operativo **automatizzando un solo stadio/funzione** dell'azienda
- Sono contraddistinti da uno **scopo molto ristretto**
- La **comunicazione/integrazione** fra differenti LS è **difficile** se non addirittura nulla
- Sono utilizzati solo per la **raccolta e l'elaborazione dei dati**, ma non per l'analisi e la generazione di conoscenza;
- Spesso sono stati modificati per aumentarne la portata col risultato di un **codice «multilayer»** poco pratico e difficilmente comprensibile;

# Il Passato

→ *Legacy System (LS)*

## *Vantaggi*

- ✓ Si sono dimostrati funzionali nella gestione operativa delle operation
- ✓ Spesso il loro aggiornamento, richiede un investimento minore rispetto all'acquisto di un SI più moderno

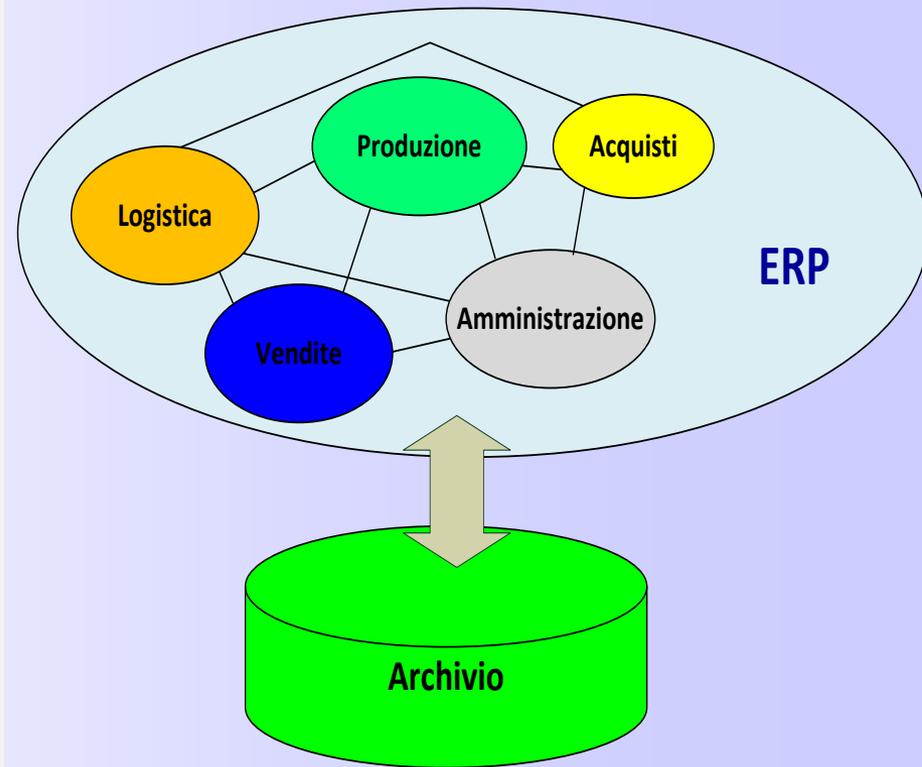
## *Svantaggi*

- × Si focalizzano solo su un settore limitato dell'Azienda/SC
- × Hanno capacità esclusivamente transazionali
- × Sono difficili da aggiornare e da integrare

## Enterprise Resource Planning (ERP)

### ERP

- SI operativo **«nativamente» integrato**
  - Base di dati unica
  - Processi interagenti e cooperanti
- Obiettivo primario
  - Gestione ottimale di tutte le risorse utilizzate nei processi aziendali
- L'accento è posto sulle attività routinarie fondamentali ed interne dell'azienda, ad esempio la progettazione non è inclusa



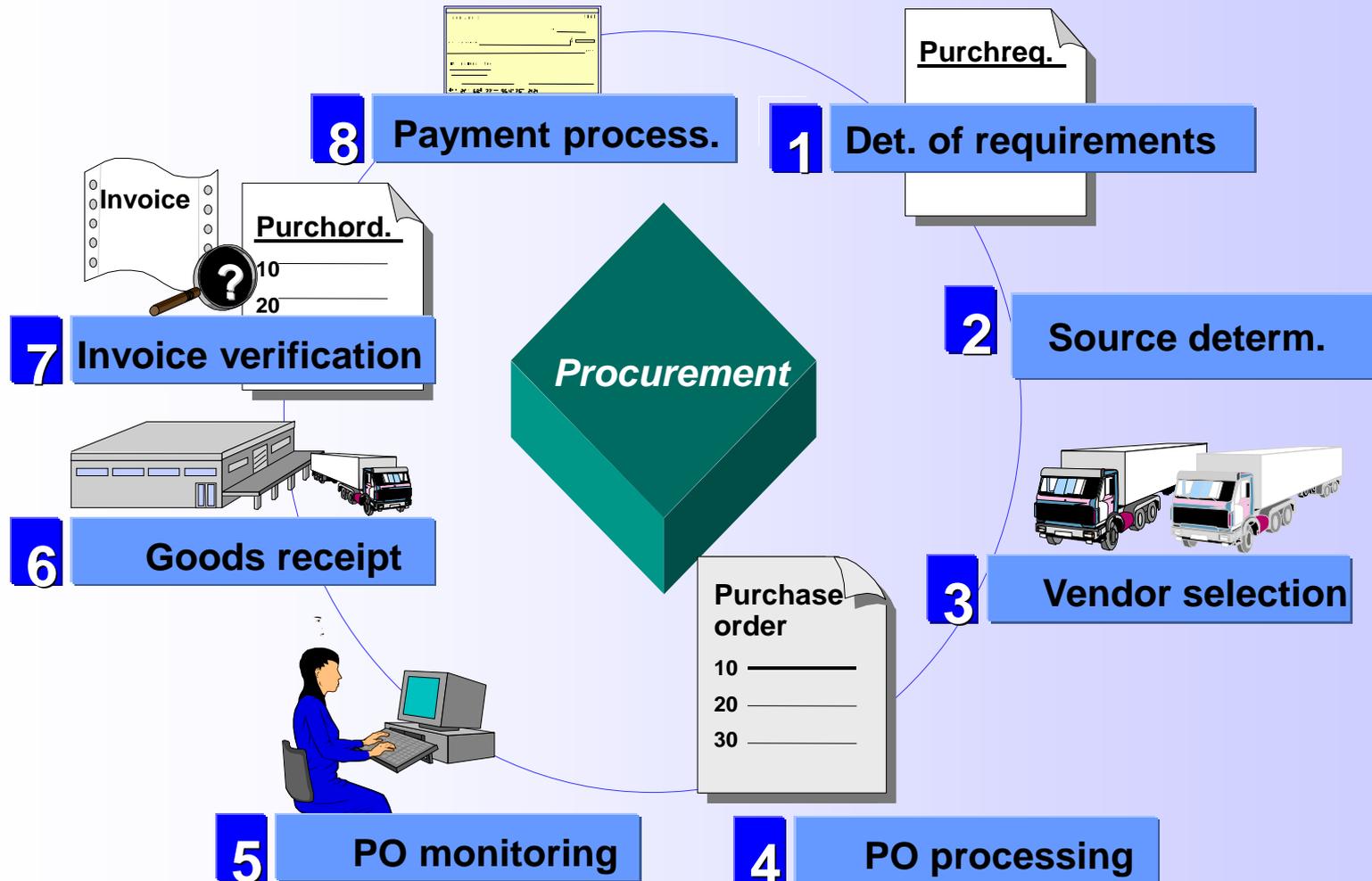
Esempio di struttura di sistema ERP

## → *Enterprise Resource Management (ERP)*

- SI attuali basati **su architettura Client – Server e Web**
- Registrano e gestiscono l'informazione generata da **tutte le funzioni aziendali**
- Permettono la condivisione dell'informazione e la **gestione per processi**
- Hanno uno **scopo molto più esteso** rispetto ai LS e sono inter-funzionali
- **Automatizzano le transazioni**, ma hanno anche **capacità di analisi** dei dati (anche se limitata)
- Si caratterizzano da **numerosi moduli** tramite cui permettono di tracciare un ordine attraverso l'intero processo produttivo

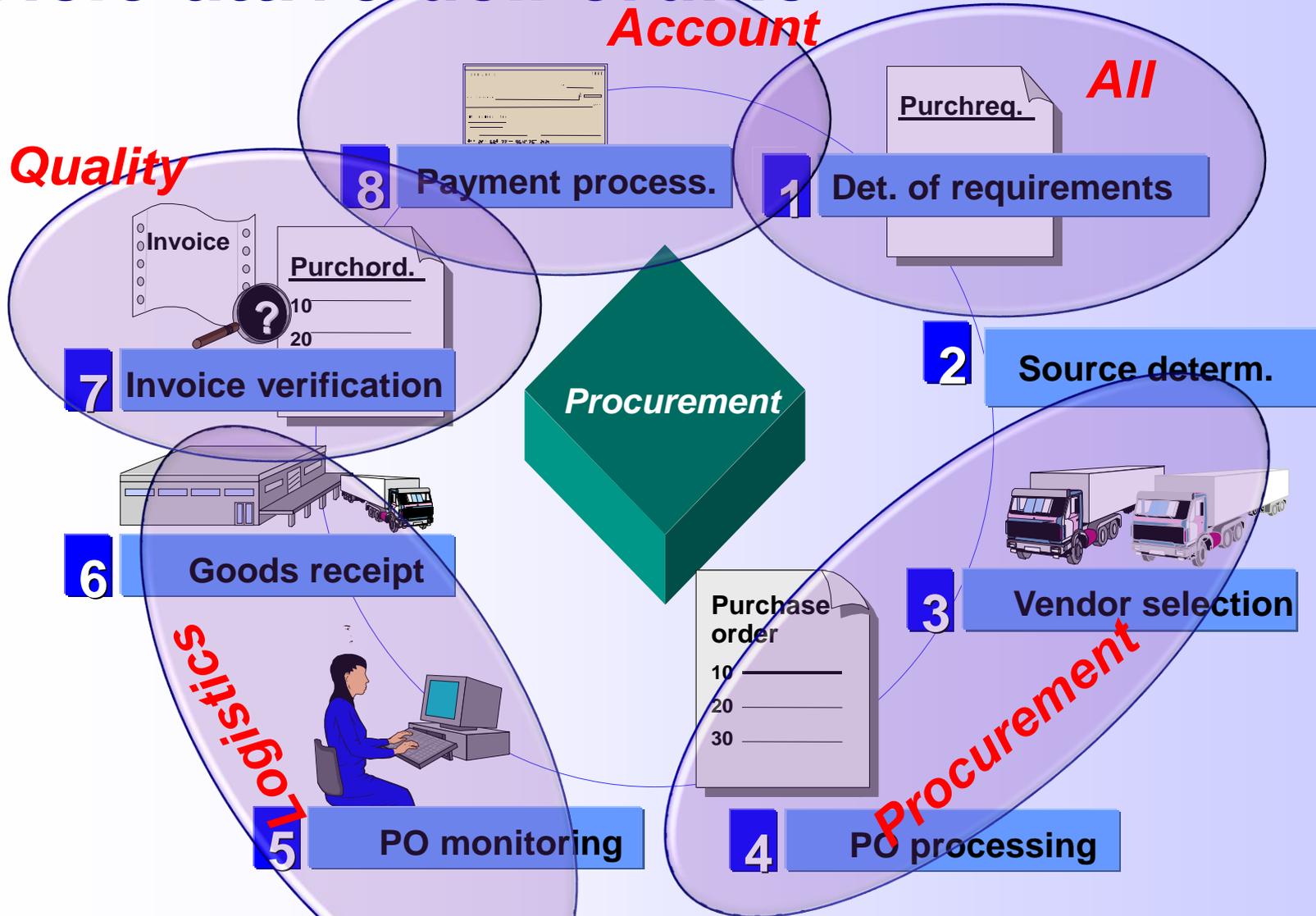
# Gestione per processi

## Ciclo dell'ordine (passivo)



# Gestione per processi

## Ciclo attivo dell'ordine



# Architettura ERP



## FI - Financial Accounting

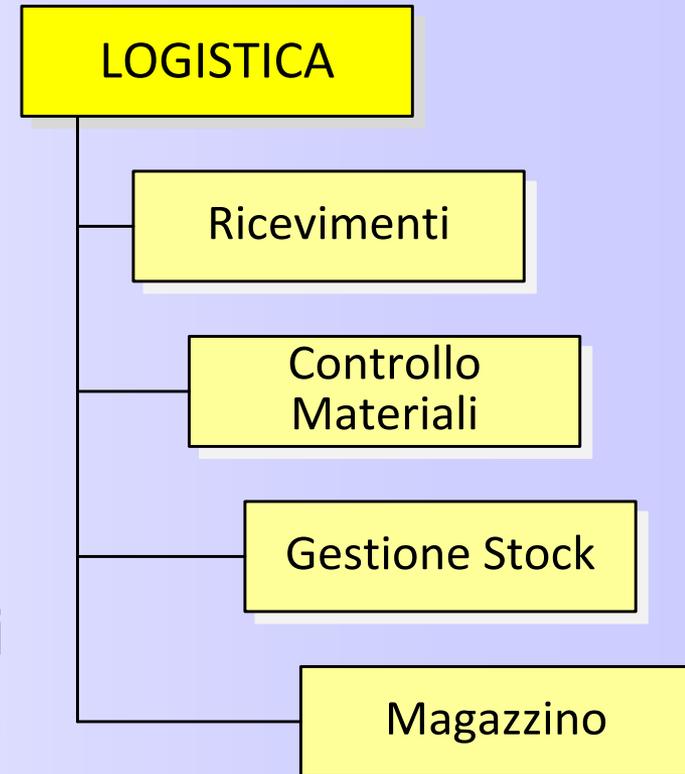
- General Ledger
- Accounts Receivable
- Accounts Payable
- Cash Management
- Financial Controlling
- Financial Assets Manager
- Consolidation
- Foreign Currencies & Tax

- Flusso amministrativo/contabile è l'ambito di prima applicazione delle procedure informatiche
- Vincoli legislativi e procedure ben definite lasciano poco spazio a variabilità tra diversi settori
- Modulo organizzato attorno alle **procedure di contabilità generale**
- Funzioni principali
  - Supporto delle **attività amministrative** (fatture, pagamenti e incassi)
  - Produzione di **informazioni di sintesi** sull'andamento aziendale in termini di costi e ricavi (bilanci fiscali e report)
  - Strumenti **di supporto** (IVA e bilanci fiscali)

- **Sottosistemi opzionali**

- **Contabilità finanziaria**: incassi, pagamenti a fornitori, rateizzazioni, rapporti con gli istituti di credito
- **Compensi a terzi**: trattamento delle ritenute previdenziali per soggetti percipienti
- **Cespiti**: trattamento dei beni ammortizzabili
- **Contabilità analitica**: trattamento dettagliato della rilevazione dei costi e dei ricavi legati all'attività aziendale
- **Budget**: definizione degli obiettivi dell'azienda
- **Controllo di gestione**: analisi sugli scostamenti dai budget e sulla redditività aziendale

- Procedure per il trattamento dei materiali
- Funzioni principali
  - Definizione dell'**anagrafica** degli articoli (piano di codifica)
  - Descrizione del **layout** aziendale (dislocazione e caratteristiche gestionali dei depositi)
  - **Movimentazione** (tracciamento dei movimenti dei materiali dai fornitori ai depositi, tra deposito e deposito, dal deposito al cliente)
  - Valutazione dei **costi** degli articoli
  - Valutazioni **inventariali**



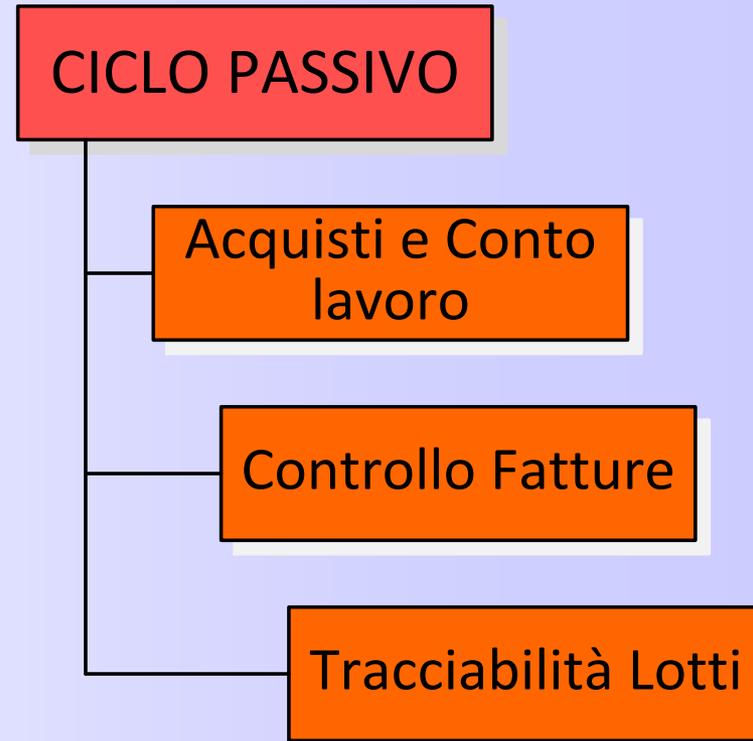
# Vendite

- Flusso attivo: catena di processi d'interazione con il cliente
- Funzioni principali
  - Trattamento delle **condizioni commerciali**: listini, sconti e condizioni di agenzia
  - Trattamento **dei processi di gestione** del rapporto col cliente
    - ricezione di ordini
    - elaborazione di ordini
    - evasione di ordini ed emissione di documenti di trasporto
    - fatturazione
  - **Analisi** per la valutazione della collocazione dell'azienda sul mercato



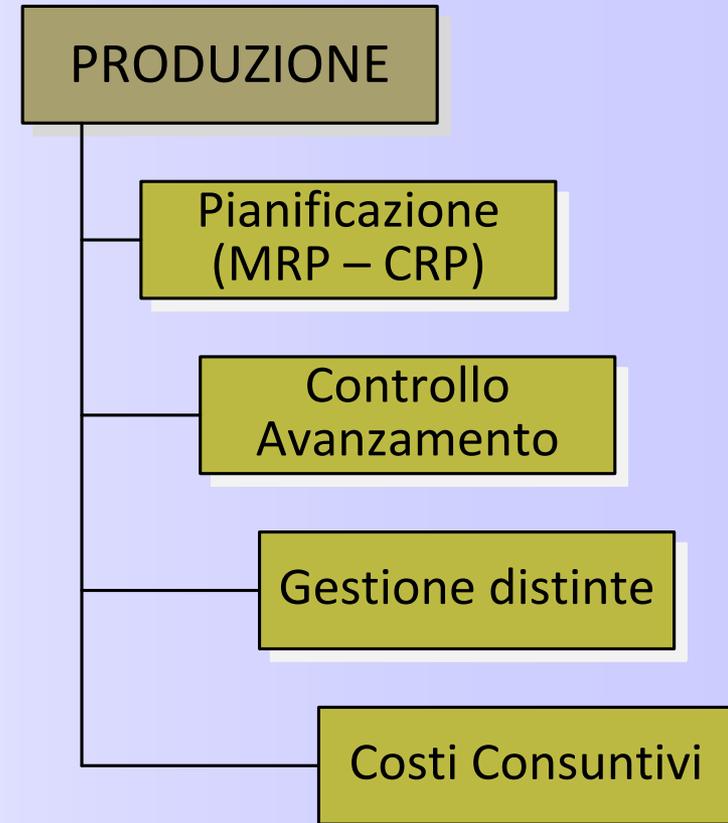
# Acquisti

- Flusso passivo: catena di processi d'interazione con i propri fornitori per
  - **Approvvigionamento** di materiali
  - Approvvigionamento di lavorazioni o servizi esterni
- Funzioni principali
  - Trattamento delle **condizioni commerciali**
  - Trattamento dei processi di gestione del **rapporto col fornitore**
    - raccolta delle richieste
    - emissione di ordini a fornitore
    - ricezione di documenti di consegna evasione di ordini fornitore
    - ricezione di fatture fornitore

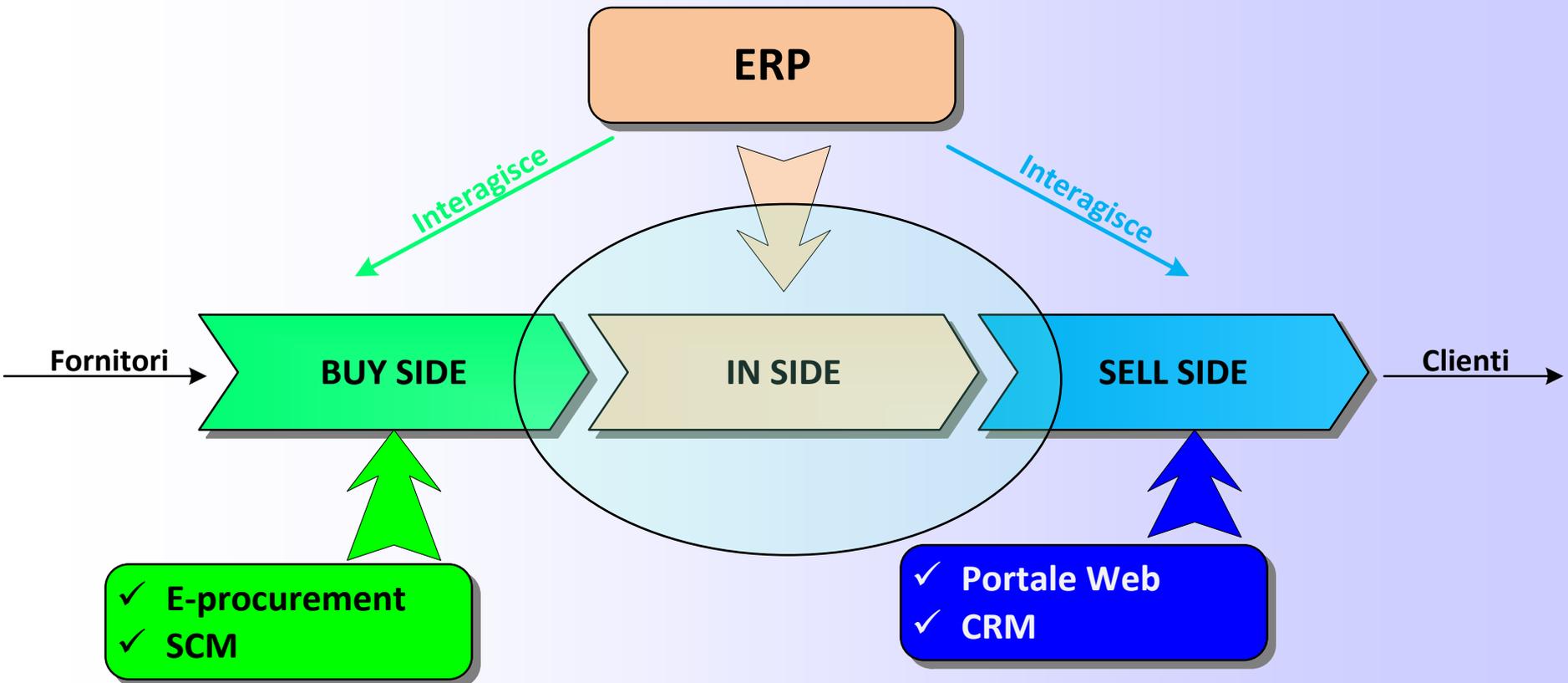


# Produzione

- Sottosistema articolato, dipendente dal settore merceologico in cui l'azienda opera
  - Spesso i produttori di ERP forniscono sottosistemi di produzione verticalizzati
- Funzioni principali
  - Definizione dei **dati tecnici**
    - struttura di prodotto (distinta base)
    - risorse disponibili
    - processo produttivo (cicli e fasi)
  - **Pianificazione** della produzione
  - **Avanzamento** e controllo della produzione



# Raggio d'azione ERP



**Focus su operation  
interne all'azienda**

# Il Paradigma ERP

- La suite ERP rispecchia una precisa concezione del SI aziendale
- Tre sono le caratteristiche peculiari:
  - ***Unicità dell'informazione***
  - ***Estensione e modularità funzionale***
  - ***Prescrittività***
- Queste tre caratteristiche vengono spesso indicate come «**Paradigma ERP**»

# Unicità informazione

- **Uno ed un solo valore**
- **Una ed una sola base di dati (fisica o virtuale)**

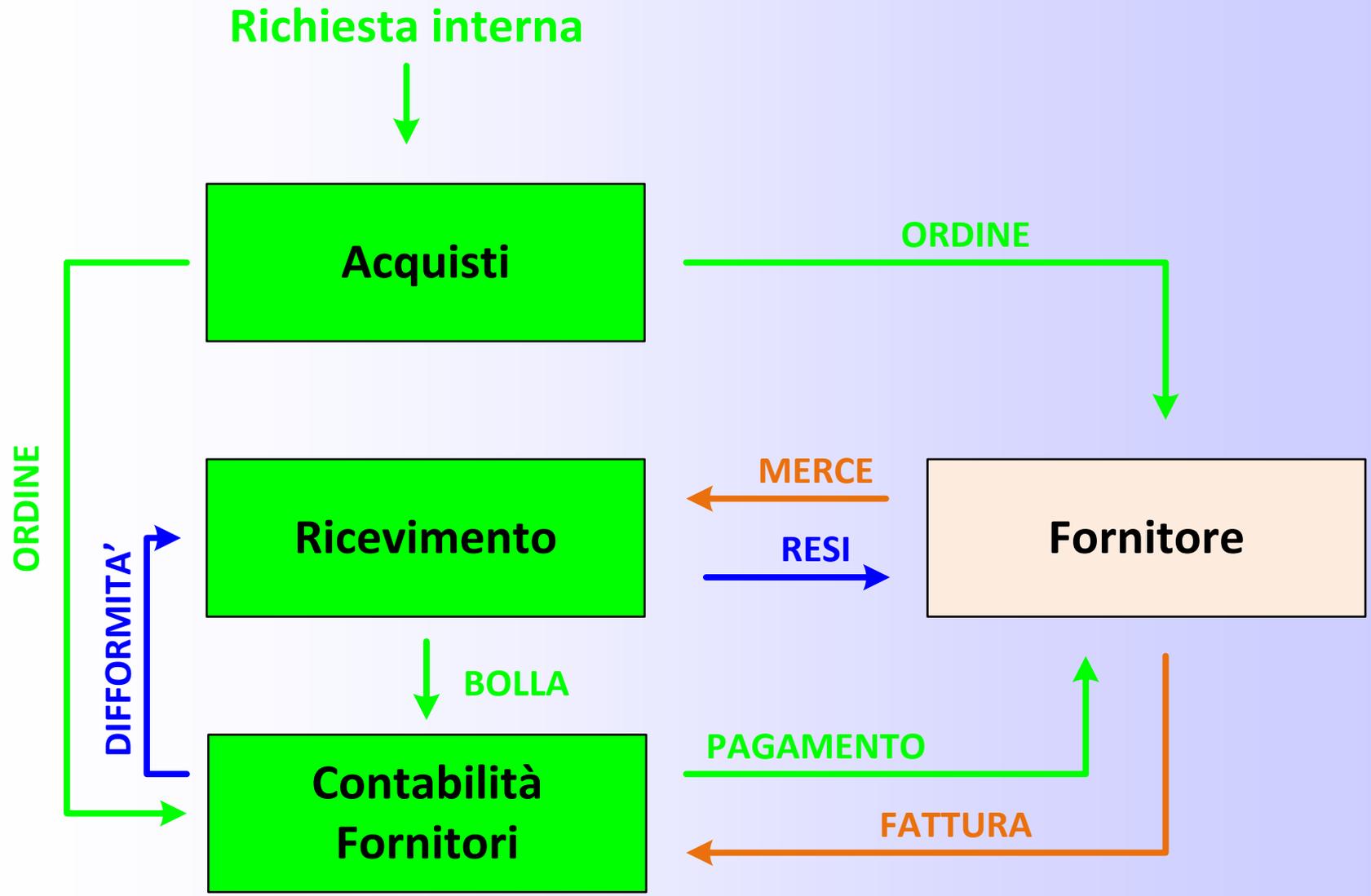
## Vantaggi

- Sincronizzazione dati (no ridondanza)
- Tracciabilità aggiornamenti
- Integrazione e tracciabilità dell' informazione aziendale

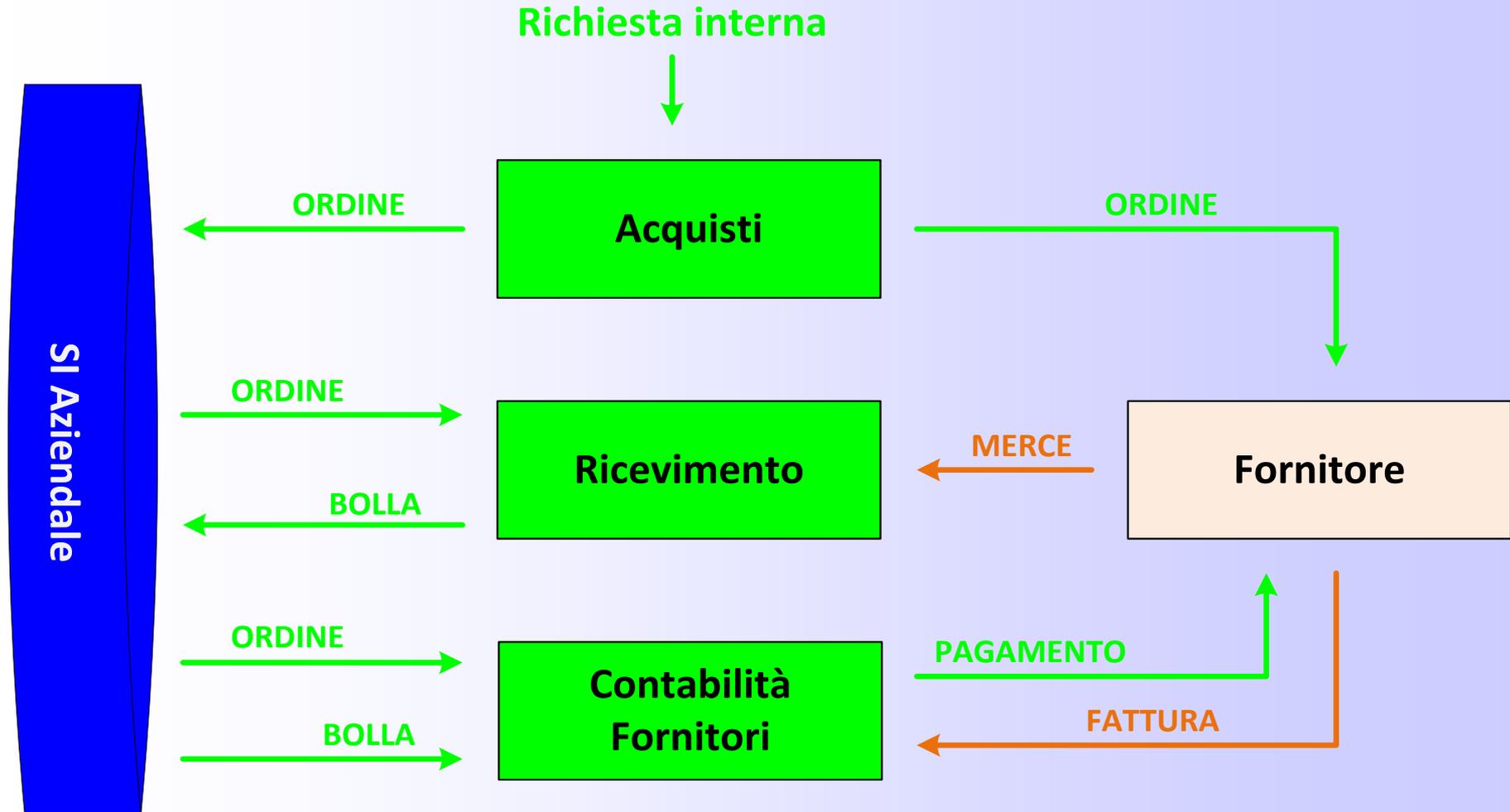
## Senza base di dati unica

- Le informazioni non possono essere una risorsa aziendale
- Diventa impossibile controllare aziende multi-localizzate

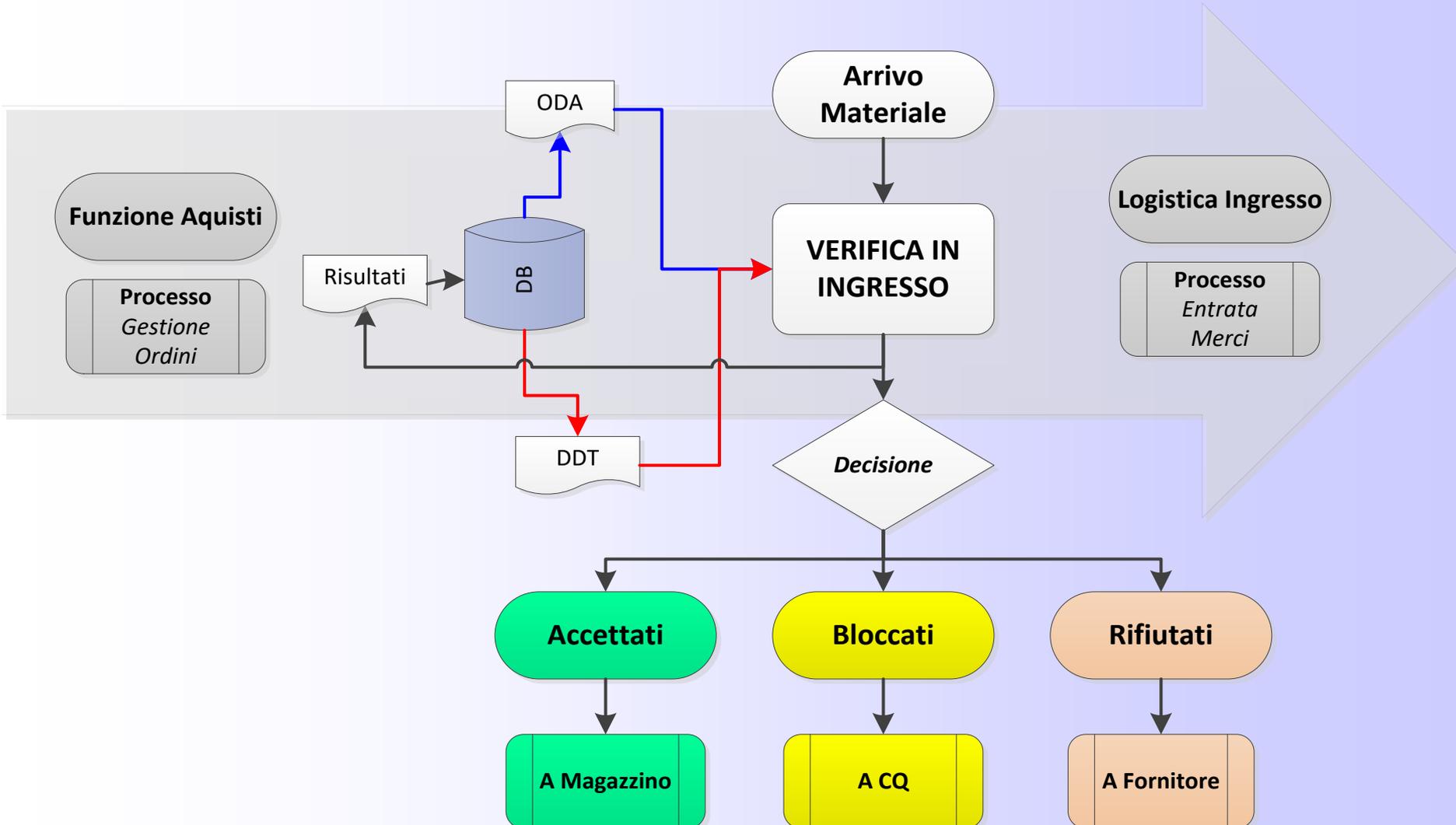
# Approccio Tradizionale



# Approccio Integrato



# Unicità della base di dati, un esempio



# TRACCIABILITÀ

- Tracciare significa registrare e poter risalire non solo ai dati, ma anche a ciò che ha portato ad un aggiornamento del DB (e potenzialmente al nominativo di chi ha fatto l'aggiornamento)
- La tracciabilità implica la **registrazione dei documenti associati alle transazioni** che aggiornano la base di dati
- Ciò permette il «**roll back**» e il «**roll up**»
- Ogni oggetto «**master**» viene relazionato a uno o più documenti, ad esempio:
  - Ogni prelievo a magazzino è certificato da due documenti
    - Richiesta di prelievo
    - Avvenuto prelievo
  - Ogni registrazione contabile è certificata da:
    - Documento di input (es. fattura)
    - Documento di output che certifica aggiornamento libri contabili

# Modularità

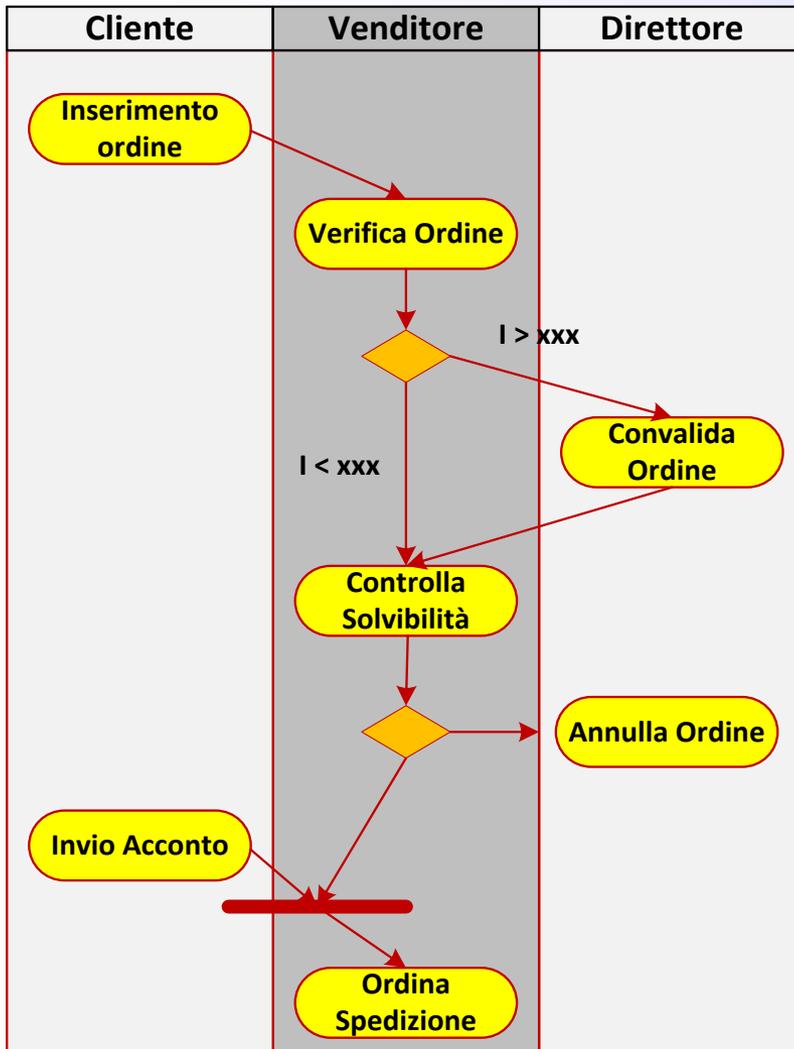
- Sistema **flessibile**, in grado di assecondare l'azienda nei suoi processi di evoluzione e di crescita
- Altamente **configurabile** rispetto all'organizzazione aziendale e all'architettura sistemistica

**Interfacce personalizzabili**  
**+**  
**Moduli indipendenti (moduli locali)**  
**+**  
**Verticalizzazioni**

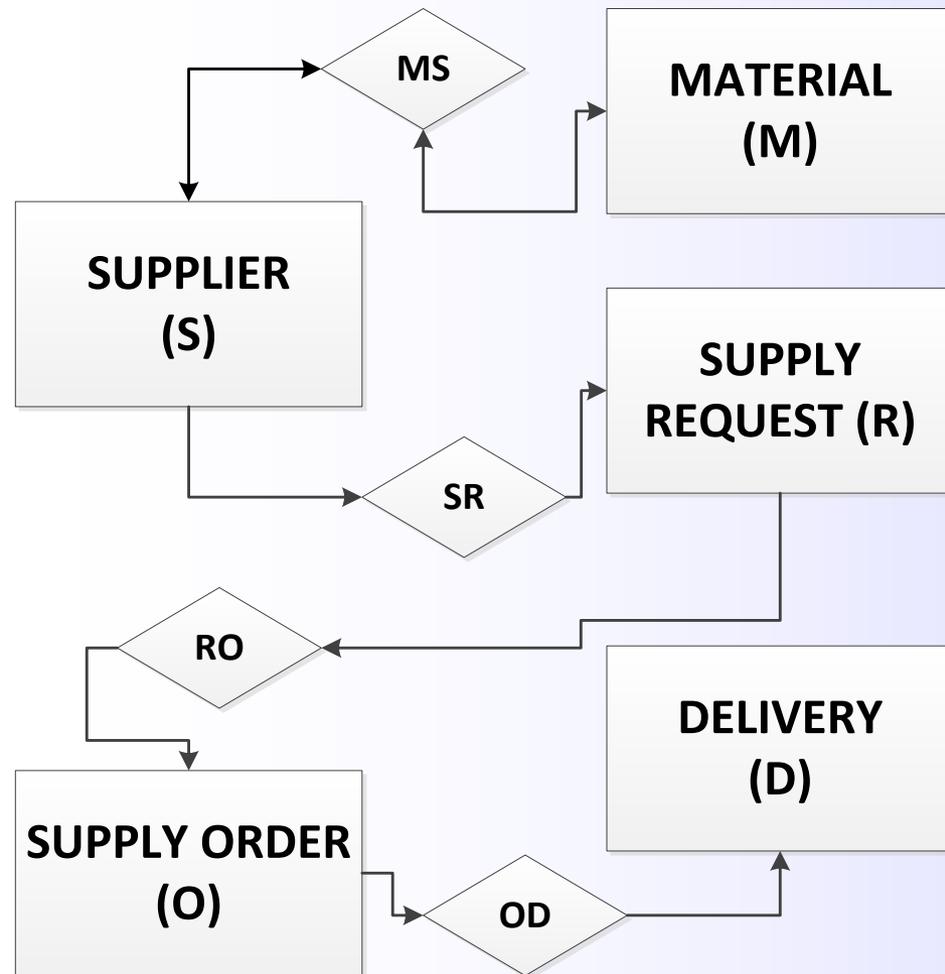


- Un software ERP riflette un **modello funzionale** di
  - **Flusso dei processi**
    - Sequenza delle attività gestionali
    - Operazioni / passi delle attività
  - **Casi d'uso**
    - Regole applicate nelle attività
  - **Informazioni**
    - Schema delle informazioni
    - Dipendenza funzionale delle relazioni
    - Tracciabilità degli aggiornamenti
- Il modello funzionale ammette **un solo modo di operare**

# Prescrittività



- La registrazione del ricevimento dei materiali presuppone un ordine al fornitore
  - *Un materiale entra se e solo se è stato ordinato*
  - *Un materiale può essere ordinato se e solo se è stato richiesto ed autorizzato*
- Tale prescrizione è incorporate nello schema della base di dati



Lo schema incorpora le seguenti regole:

- *S è creato se e solo se esiste un M valido (M e S sono m:n)*
- *R è creato se e solo se esiste un S valido*
- *O è creato se e solo se esiste un R valido*
- *D è creato se e solo se esiste un O valido*
- *Il ricevimento (che genera D) può operare se e solo se è stata preceduta da un'ordinazione (che genera O)*

# Prescrittività, impatto sul progetto

## CUSTOM SOFTWARE



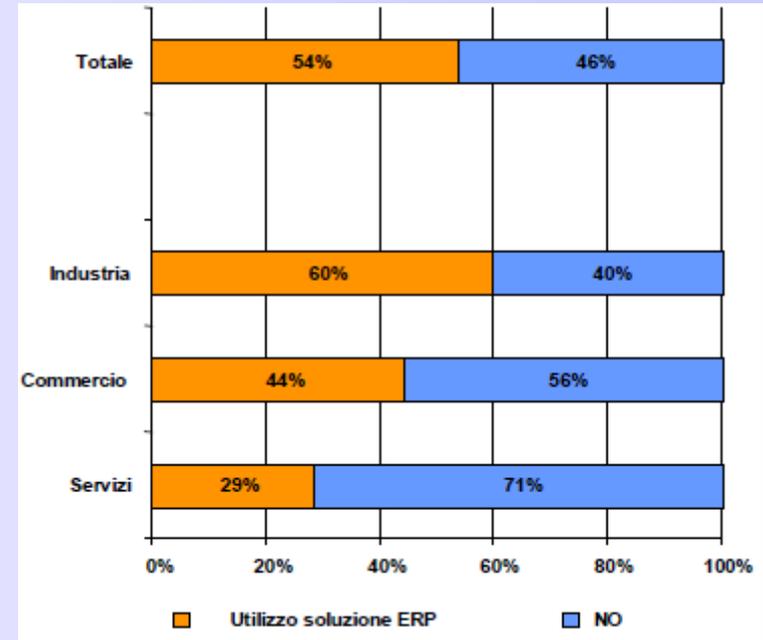
## PACKAGE ERP



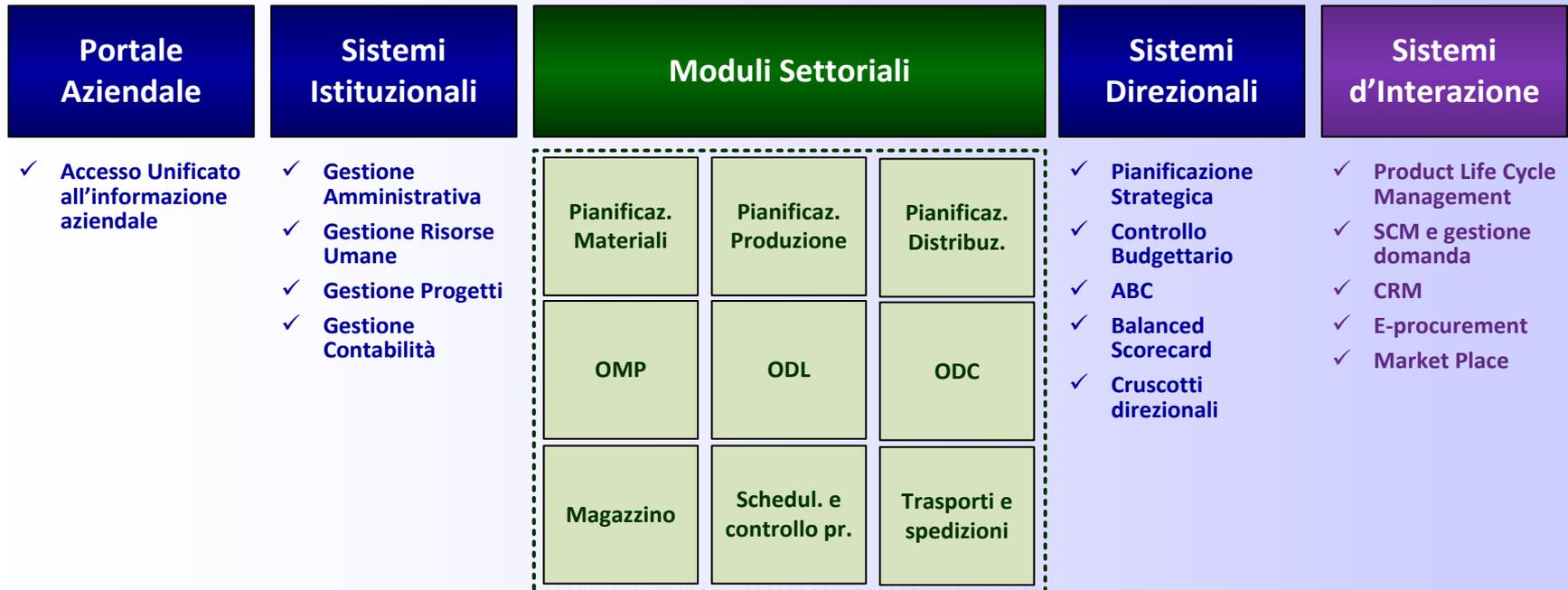
- La realizzazione di un ERP differisce completamente da un custom software
- Il secondo si realizza su misura sulle esigenze utente
- Un Package ERP viene sviluppato in maniera pre-configurata. Per cui si confrontano le sue funzionalità con le esigenze dell'utente e si verifica come ***colmare la differenza***
  - **Modificare SW + Verticalizzazioni**
  - **Modificare Processi**

# Ambiti applicativi ERP

- L'impianto generale resta invariato, così come i moduli per la gestione delle attività di supporto
- Per il **core business, si hanno moduli indipendenti** e specifici, ognuno dei quali copre uno specifico ambito aziendale
  - Nato per aziende manifatturiere
  - Applicato con successo anche in ambiti diversi come servizi finanziari, grande e piccola distribuzione, trasporti, telecomunicazioni, sanità, pubblica amministrazione, ...



# Moduli standard e verticalizzazioni

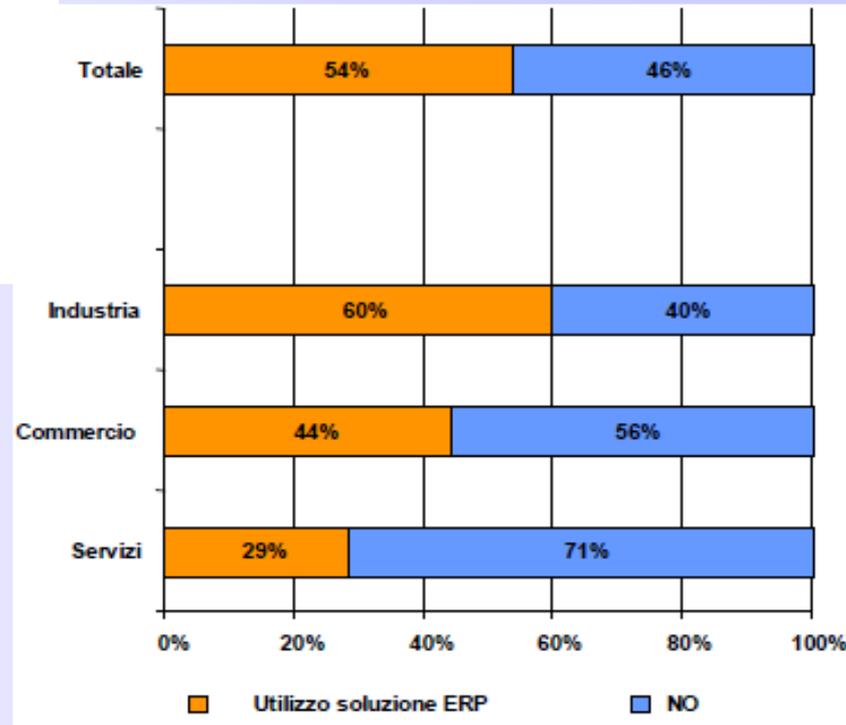


# Diffusione ERP



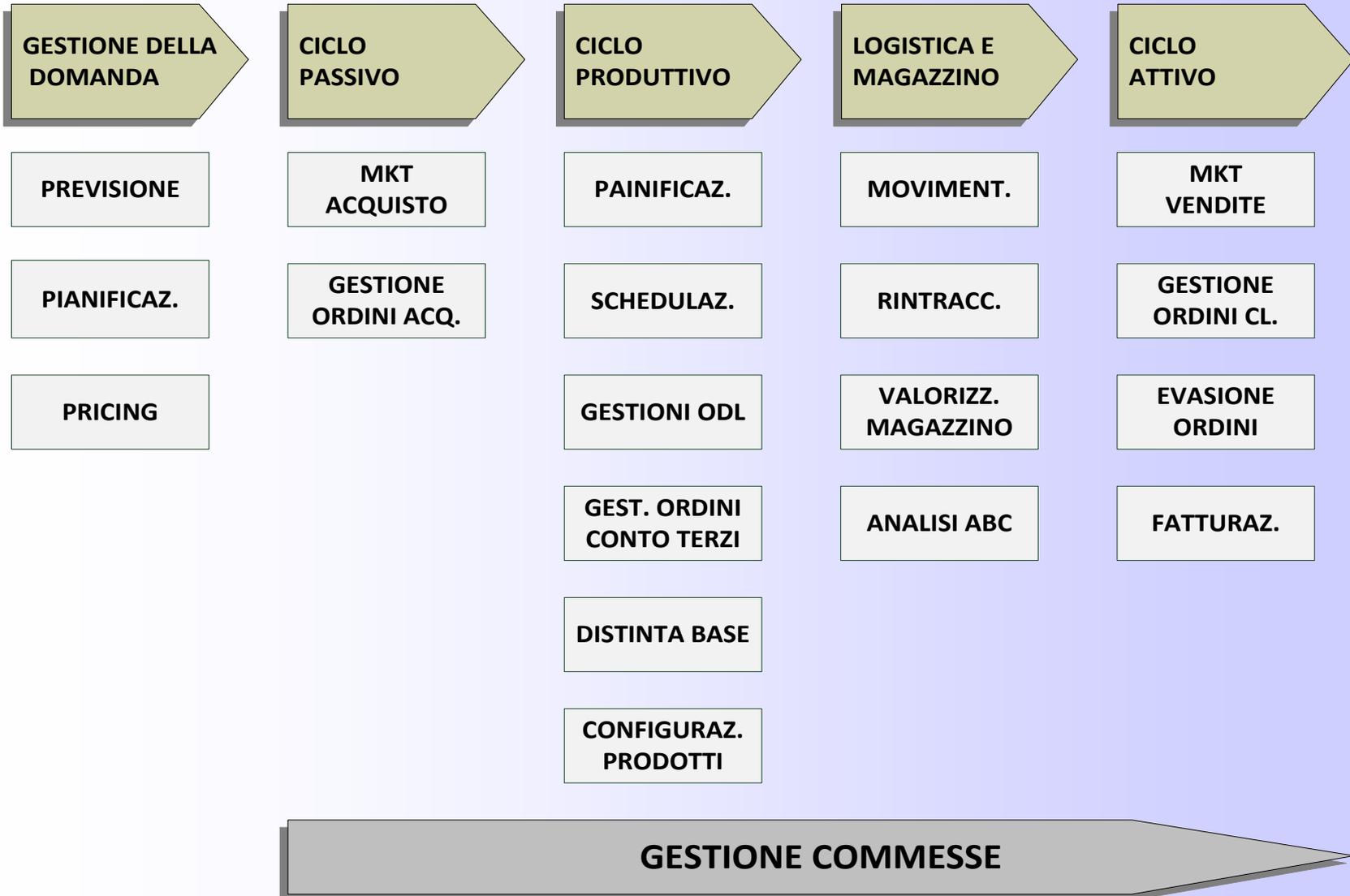
## MySap Industry Solutions

## Gartner Consulting



# PROCESSI PRINCIPALI

Sistemi informativi aziendali – struttura e processi  
Cap.5 - I sistemi operazionali di base: concetti generali



## Vantaggi

- ✓ Assicurano uno scopo più vasto e gestiscono l'approccio per processi;
- ✓ Sono in grado di fornire informazioni in tempo reale
- ✓ Permettono di utilizzare tecnologie più avanzate per la condivisione dell'informazione (come Internet)
- ✓ Sono basati su Best Practices per cui forniscono ottimi risultati in termini di performance
- ✓ Sono spesso un catalizzatore per effettuare una revisione (BPR) dei propri processi gestionali
- ✓ Riducono i tempi e i costi della transazioni
- ✓ Diminuiscono gli errori di aggiornamento in quanto basati su di un DB integrato

## Svantaggi

- × Elevati costi
- × Elevati tempi di implementazione
- × Debole parte analitica (scarso supporto alle decisioni)
- × Poco customizzabili
- × Impongono un modello gestionale univoco
- × Forniscono soluzioni fattibili, ma non ottime