

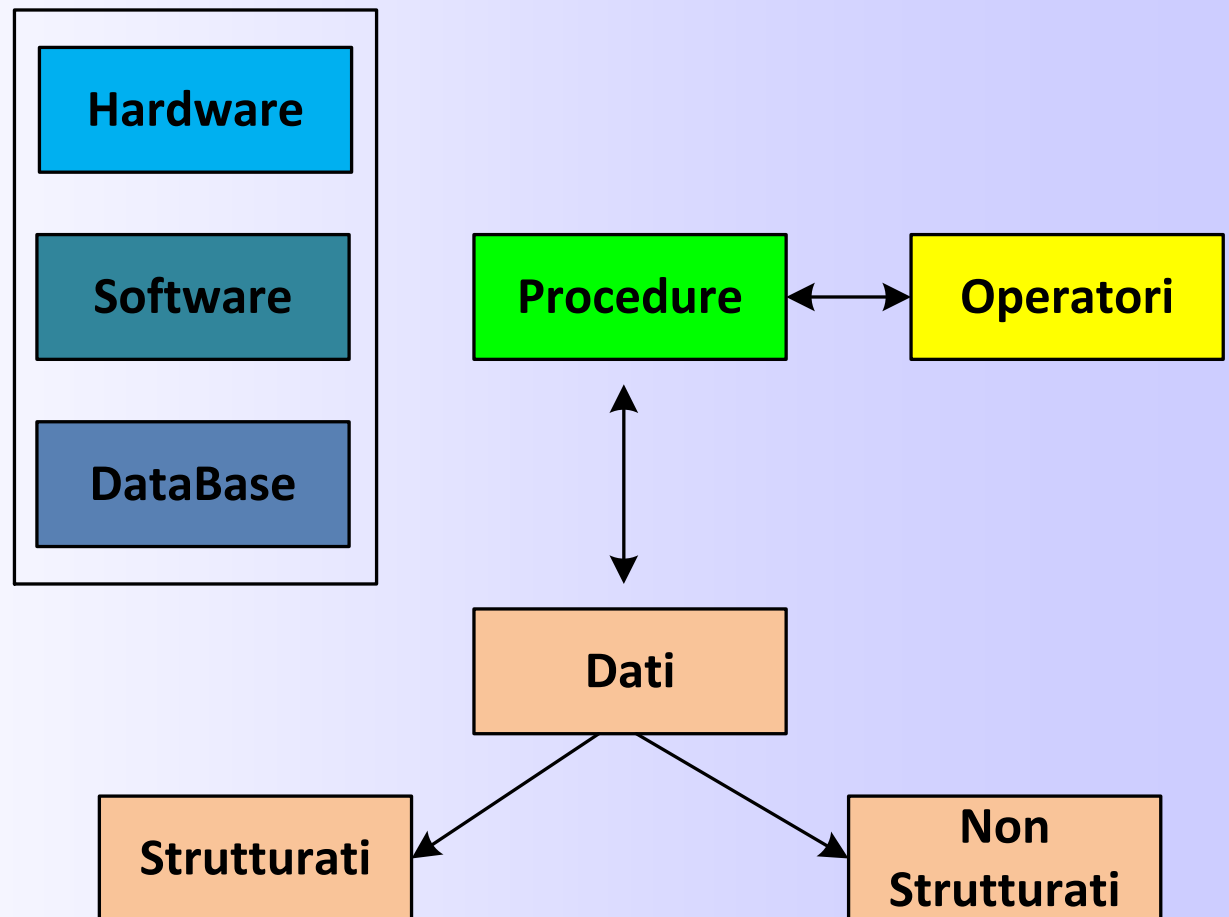
Sistemi informativi aziendali struttura e processi

I sistemi informativi operazionali e gli ERP



Sist. Informativo Operaz.

Insieme delle procedure e delle infrastrutture che definiscono e supportano il flusso informativo all'interno di una struttura organizzativa



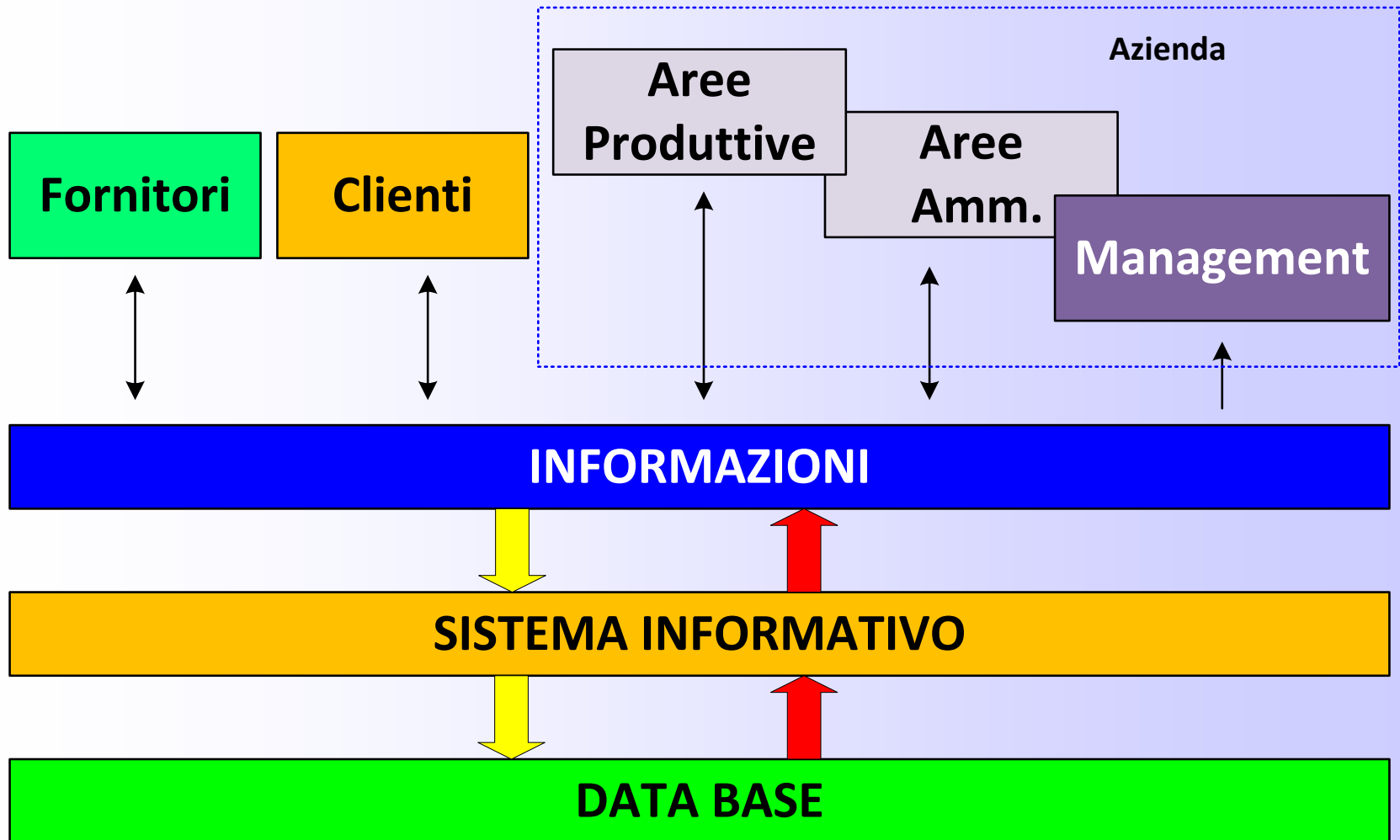
Sistema Informativo

- Le **infrastrutture** sono tipicamente elettroniche ed informatiche, ma non necessariamente:
 - Archivi e Data Base Relazionale
 - Server, stazioni di lavoro,
 - Terminali di rilevazione dati, apparecchiature di rete
 - Memorie di Backup, ...
- Le **procedure** permettono:
 - L' **acquisizione dei dati e il salvataggio** in archivi organizzati
 - L' **estrazione** d'informazione tramite l'elaborazione dei dati
 - Controllo ed elaborazione
 - Pianificazione/Previsione
 - La **distribuzione** delle informazioni agli utenti (workflow management)

Sistema Informativo

- **Ha come obiettivo la distribuzione d'informazione operativa**
- **L'informazione operativa** deve essere: (i) Corretta, (ii) Precisa (livello di granularità desiderato), (iii) Completa, (iv) Fruibile.
- **Dati strutturati** e mantenuti in modo organizzato. Possono essere di 4 tipi:
 - Di Configurazione - es. moneta, data, lingua, ..., prodotti, reparti, magazzini ecc.
 - Operativi/Transazionali - es. Stato di un OdL, Stato di una macchina, ...
 - Di Supporto - es. Indirizzo Server da cui si è collegato un utente, ...
 - Di Stato - es. Fatturato, N° Dipendenti, On Hand, ...)

Interazione con l'ambiente

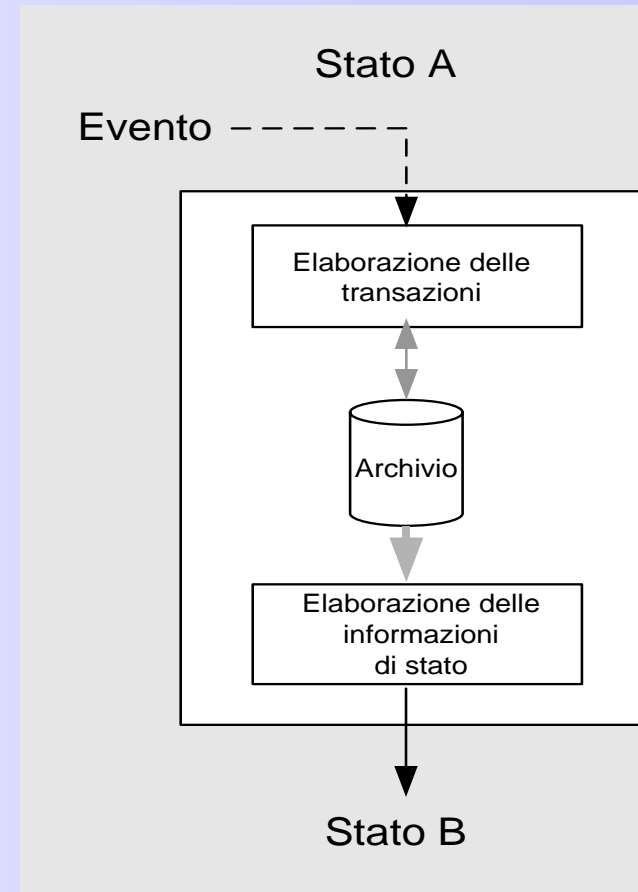


Finalità dei S.I.O.

- Registrazione le transazioni aziendali
- Organizzare coerentemente i dati aziendali
- Supportare l'operatività
 - Riduzione del costo del lavoro (automazione)
 - Miglioramento dei processi
 - Aumento della quantità e della qualità dei dati
- Pianificare e controllare attività e processi
- Gestire l'informazione e creare conoscenza (anche se solo parzialmente)

Esempi d'indicatori di stato

- Giacenze di magazzino
- Ordini inevasi
- Fatturato
- ...



Le Transazioni

- **Transazione** - Operazione atomica, evento che si manifesta in un dato momento e che l'azienda ha interesse a tracciare
 - Es. Ordini cliente e fornitore, prelievi da magazzino, spedizioni, produzione di oggetti, pagamento di fatture, ecc.
- **Transazione Semplici o Movimenti** – Si tratta di registrazioni relative ad un singolo oggetto, una data, una quantità (ad esempio un prelievo)
- **Transazioni Complesse** - Una serie di registrazioni elementari logicamente connesse (liste di oggetti), spesso correlate a documenti fisici.
 - Generalmente un documento si caratterizza per:
 - Testa (contenente i dati comuni riferiti all'intera transazione)
 - Righe (contenente i dati di dettaglio riferiti ai singoli oggetti)

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»**, legato ad un'avvenuta transazione, 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

Informazione operativa

- **Archivio virtualmente unitario di tipo relazionale**
 - **Informazioni di stato** - Si tratta degli indicatori della situazione corrente del sistema informativo (dell'azienda), puntuali o derivati dall'aggregazione di dati elementari. Si parla di Saldi e/o Livelli
 - **Informazioni anagrafiche** - Si tratta di descrizioni di entità con caratteristiche fisse, invarianti o soggette a rari cambiamenti nel tempo (anagrafica clienti, anagrafica dipendenti, ecc.)
 - **Informazioni che definiscono relazioni tra anagrafiche** - Si tratta di distinte basi, listini, composizione dei listini, struttura del piano dei conti, ecc.

Caratteristiche strutturali

	Aggregazione	Tempificazione	Dimensionalità
Anagrafiche	Analitica	Puntuale	Unitaria
Movimenti e Documenti	Analitica	Puntuale	Contenuta
Indicatori di Stato	Analitica o aggregata	Puntuale o cumulata	Contenuta

Dimensionalità – Numero di parametri di input necessari ad ottenere una certa informazione

Aggregazione – Tipo di operatore di aggregazione utilizzato, informazione analitica se non si utilizza nessun operatore

Tempificazione – Orizzonte temporale utilizzato per ricavare l'informazione voluta

Gestionale classico

→ *Isole informatiche autonome e specializzate*

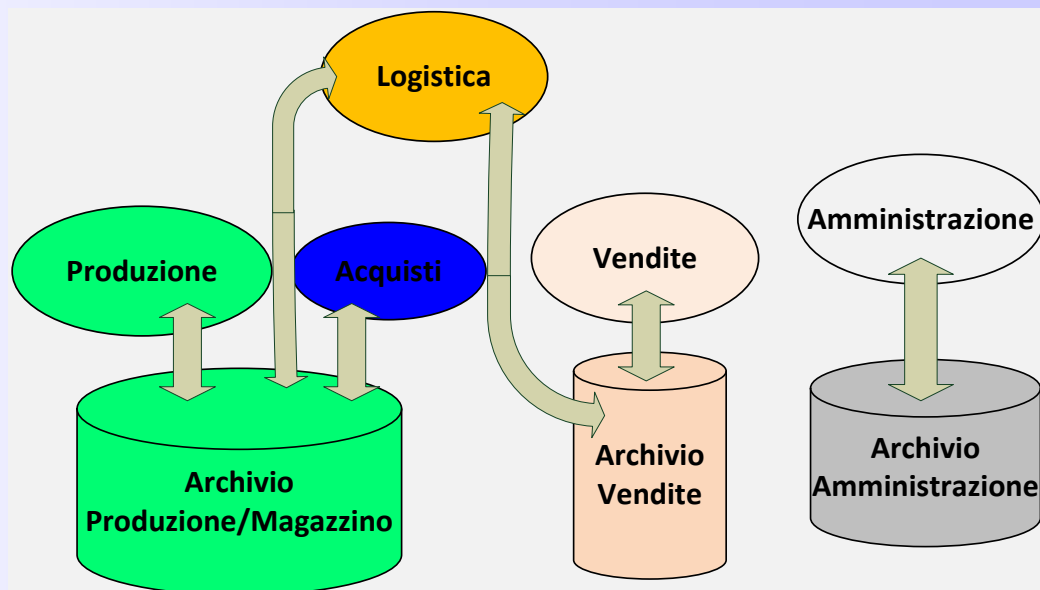
Cause:

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



→ *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 la loro analisi
- 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

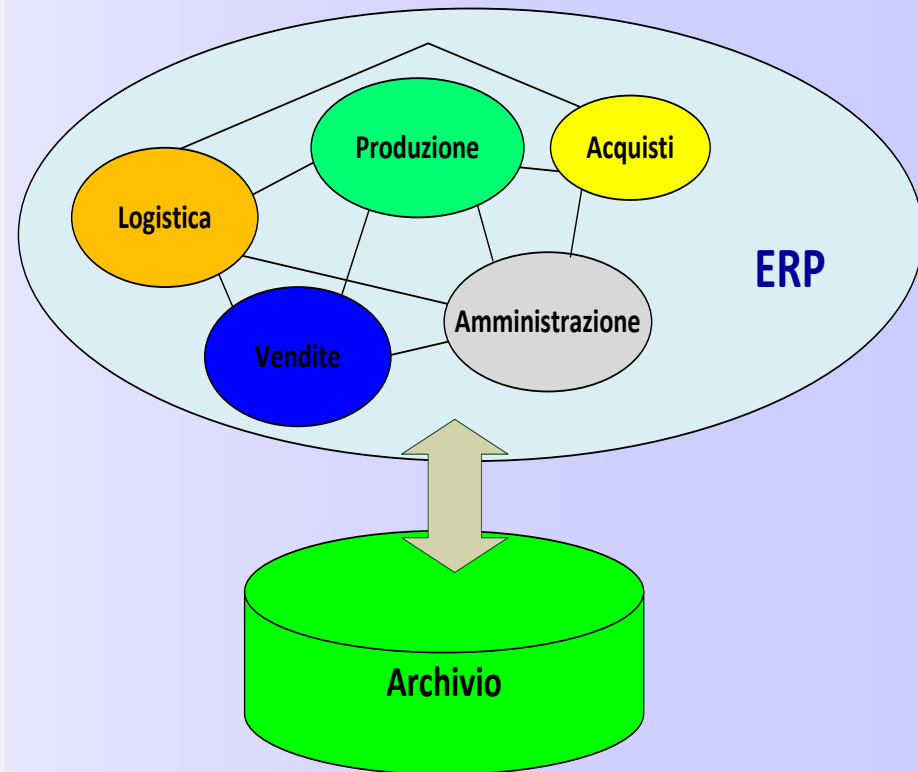
- × Si focalizzano solo su un settore limitato dell'Azienda/SC
- × Hanno capacità esclusivamente transazionali
- × Sono difficili da aggiornare e da integrare

Il Presente

→ *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 Planning*

- 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

Architettura ERP



FI - Financial Accounting

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

Composizione dei sistemi informativi operazionali

- **Portafoglio istituzionale**

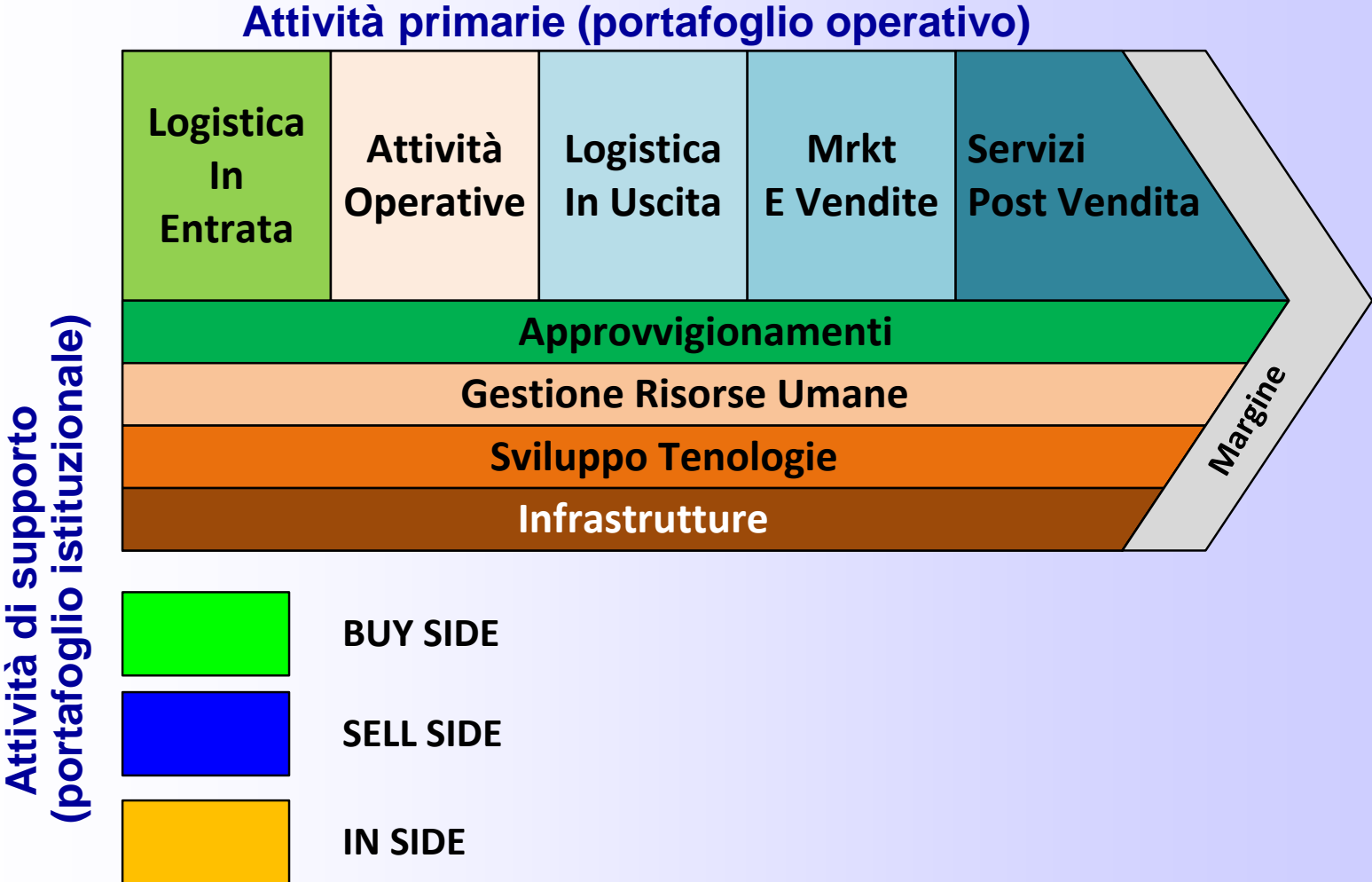
- Applicazioni informatiche a sostegno delle attività di supporto
- Elevata attrattiva informatica
 - alta proceduralità e ripetitività, bassa complessità di elaborazione
- Elevata omogeneità al variare del settore aziendale
 - invarianza rispetto alla natura del prodotto o del servizio fornito
 - presenza sul mercato di numerose soluzioni standardizzate



- **Portafoglio operativo**

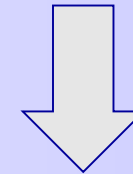
- Applicazioni informatiche legate ai processi primari
- Elevata specializzazione settoriale
- Ampia variabilità tra settori merceologici diversi
- Nello stesso settore, ampia variabilità tra aziende di dimensione diversa o con processi produttivi diversi

Catena del valore di Porter



Infrastrutture		
	Contabilità	
		Contabilità ordinaria
		Contabilità IVA
		Beni ammortizzabili
		Compensi a terzi
	Finanziaria	
		Scadenzario clienti/fornitori
		Rapporti con le banche
	Previsioni e controllo	
		Budget
		Contabilità analitica
		Controllo di gestione
Gestione risorse		
	Personale	
		Retribuzioni
		Rilevamento presenze
...

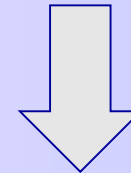
**Esempio di
portafoglio
istituzionale**



**... moduli
standard**

Logistica in entrata	
	Programmazione acquisti
	Ordini a fornitore
	Ricezione merce
	Controllo qualità
Attività operative	
	Analisi dei fabbisogni
	Programmazione produzione
	Avanzamento lavorazioni interne
	Avanzamento lavorazioni esterne
	Magazzino
Logistica in uscita	
	Programmazione spedizioni
	Documenti di trasporto
Marketing e vendite	
	Programmazione vendite
	Listini e condizioni commerciali
	Ordini cliente
Servizi postvendita	
	Assistenza clienti

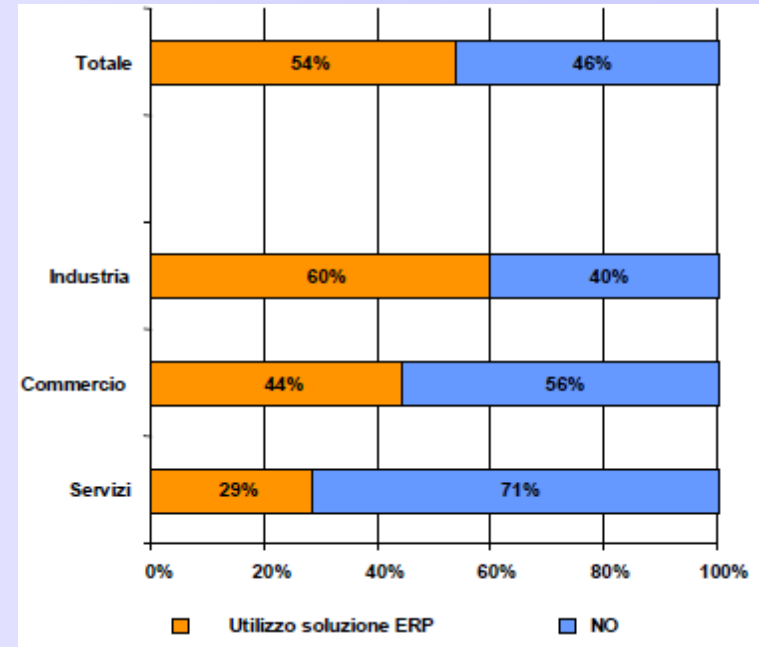
**Esempio di
portafoglio
operativo**



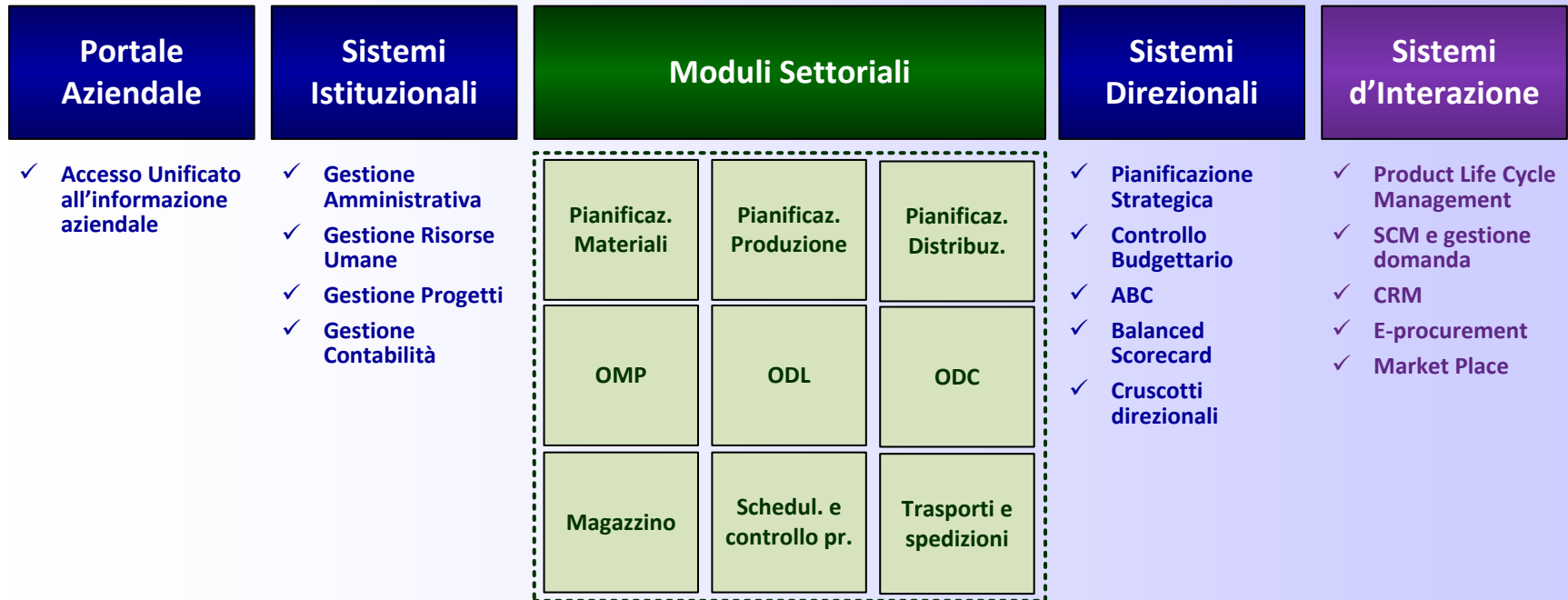
**... moduli meno
standardizzabili**

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



ERP Core Inter-Settoriale



ERP Core Settoriale



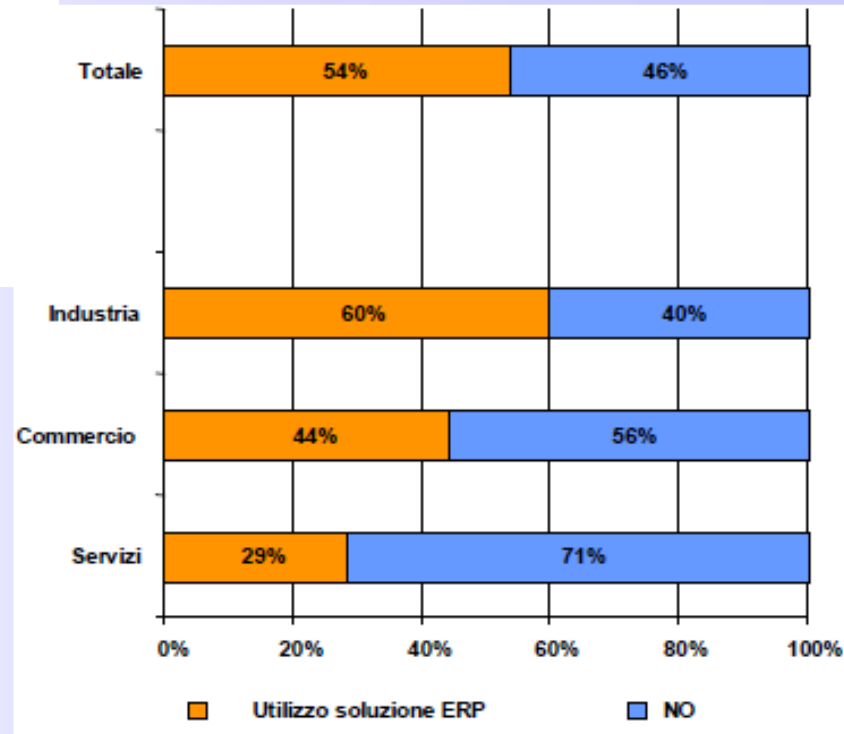
ERP Extended

Diffusione ERP

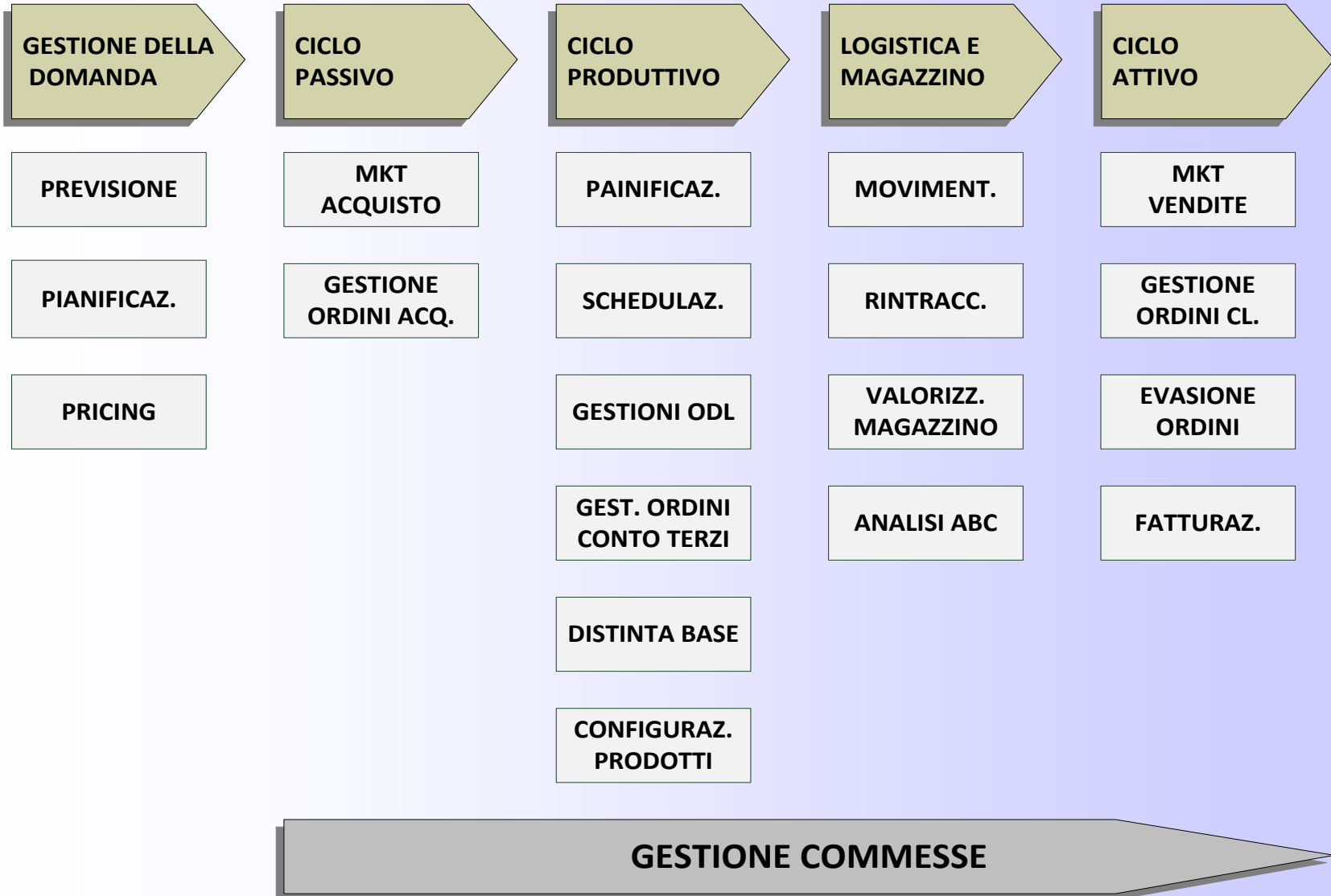


MySap Industry Solutions

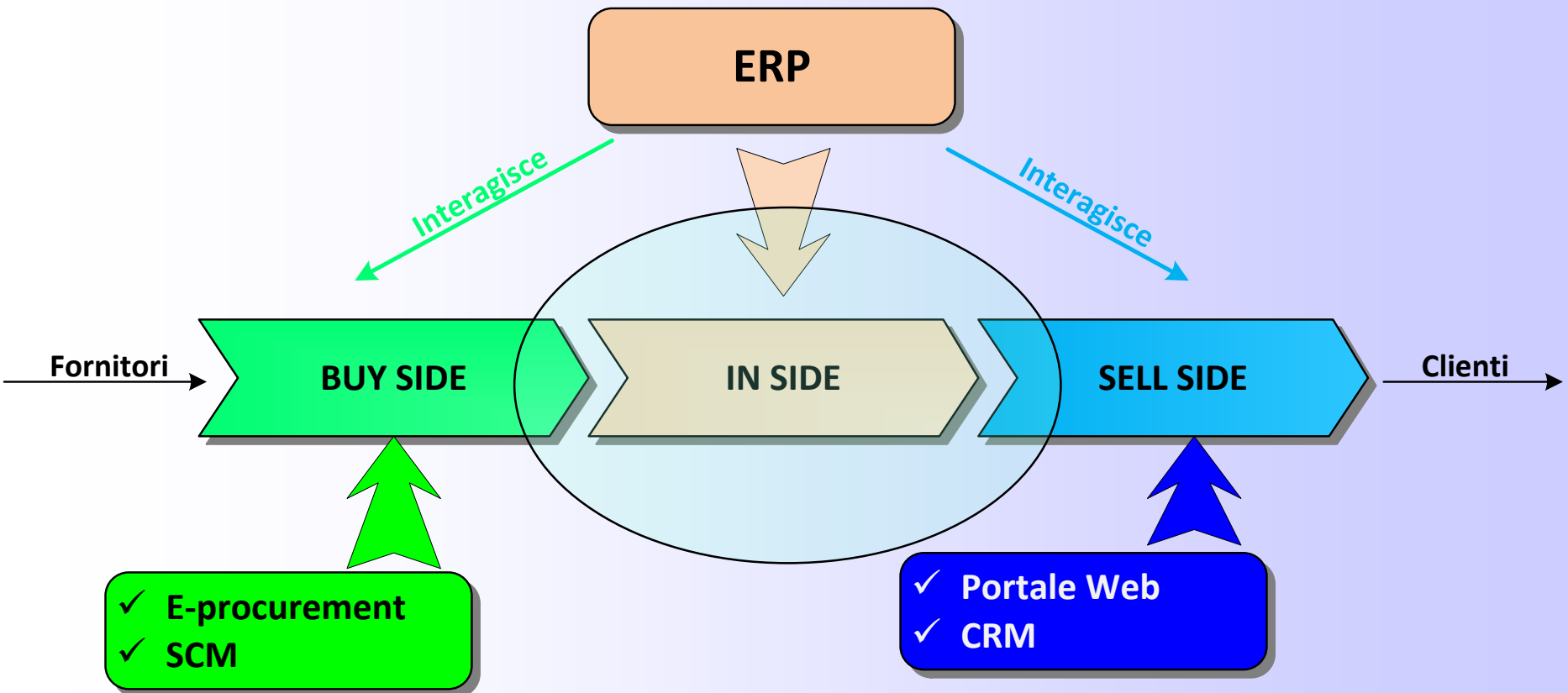
Gartner Consulting



PROCESSI PRINCIPALI



Raggio d'azione ERP



**Focus su operation
interne all'azienda**

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