Sistema Informativo Aziendale ERP, MRP BOM

Dati e informazione

- I dati costituiscono la materia di base dell'informazione.
- L'informazione è il significato dei dati, cioè il risultato della loro organizzazione, interpretazione ed elaborazione.
- L'informazione in azienda serve per ricavare le grandezze vitali:
 - II valore degli ordini
 - La quantità di materia prima e prodotti (che transita nei reparti)
 - I risultati economici dell'azienda
 - Il bilancio
 - I servizi resi ai clienti

Sistema informativo aziendale

- Il Sistema Informativo Aziendale (SIA) è un insieme di persone, procedure, computer dati per produrre, elaborare e distribuire le informazioni nell'azienda, al fine di poter prendere delle decisioni e gestire le attività.
- E' delegato ad un sistema informatico
 - Server
 - Rete dati
 - Applicazioni
- Fa parte della «tecnostruttura» (modello M-H)

I componenti SW di un SIA

- Enterprise Resource Planning (ERP)
 - Va ad agire sulla «supply chain» o catena di distribuzione
- Database
 - Serve a costituire e gestire il «patrimonio informativo» dell'azienda.
- CAD/CAE
 - Computer-Aided Design / Computer-Aided Engineering, sono pacchetti rivolti alla gestione e creazione dei progetti

ERP (Enterprise Resource Planning)

- E' un sistema integrato pensato per essere utilizzato da tutti i reparti principali dell'azienda.
- Non è "di proprietà" di un singolo reparto, ma è una piattaforma condivisa dove ogni area ha il suo modulo dedicato.
- In sintesi: L'ERP è trasversale, funge da spina dorsale digitale dell'azienda, integrando dati e processi tra i reparti, riducendo errori e tempi morti.
- Un esempio di SW per ERP è SAP

Ecco come i principali reparti aziendali utilizzano l'ERP:

Amministrazione e Finanza

- Moduli usati: Contabilità generale, contabilità clienti/fornitori, tesoreria, controllo di gestione
- Funzioni: Emissione e registrazione fatture, gestione bilancio, incassi/pagamenti, previsioni di cash flow

Acquisti / Logistica

- Moduli usati: Gestione approvvigionamenti, magazzino, gestione fornitori
- Funzioni: Ordini a fornitori, monitoraggio giacenze, movimentazioni di magazzino, controllo scorte

Produzione

- Moduli usati: MRP (Material Requirements Planning), produzione, pianificazione capacità
- Funzioni: Pianificazione della produzione, gestione della distinta base (BOM), avanzamento lavori, controllo qualità

Commerciale / Vendite

- Moduli usati: Vendite, CRM (Customer Relationship Management)
- Funzioni: Inserimento ordini clienti, generazione offerte, monitoraggio vendite, gestione relazioni cliente.

Marketing

- Moduli usati: CRM, campagne di marketing (se integrati)
- Funzioni: Analisi comportamenti cliente, segmentazione, gestione campagne di marketing.

Risorse Umane (HR)

- Moduli usati: HR management, payroll (stipendi), presenze
- Funzioni: Gestione anagrafica dipendenti, presenze, buste paga, performance e formazione

R&D (Ricerca e Sviluppo)

- Moduli usati: Non sempre diretti, ma può interagire con moduli di produzione, progetti, PLM (Product Lifecycle Management)
- Funzioni: Tracciamento modifiche prodotto, gestione BOM, collaborazione con produzione per la messa in opera

BOM – Bill of Materials (Distinta base)

· Cos'è?

La BOM è una lista dettagliata di tutti i componenti, materiali e sottogruppi necessari per costruire un prodotto finito.

A cosa serve?
 È la "ricetta" del prodotto: fondamentale per il MRP e la produzione.

BOM: esempio pratico

BOM per un tavolo:

•	Componente	Quantità
---	------------	----------

- Gamba in legno
 4
- Piano in rovere
- Viti 20
- Colla
 100 ml

Questa distinta viene letta dal MRP per sapere cosa serve per ogni unità da produrre.

MRP – Material Requirements Planning

Cos'è?

Il MRP è una funzionalità (o modulo) dell'ERP che calcola quanti materiali servono, quando servono, e in che quantità, per soddisfare la produzione.

A cosa serve?

 Serve per pianificare l'approvvigionamento e evitare carenze o eccessi di materiali.

MRP: esempio pratico

Supponiamo che l'azienda debba produrre 100 tavoli. Ogni tavolo ha bisogno di:

- 4 gambe
- 1 piano
- 20 viti

L'MRP controlla lo stock e vede che in magazzino ci sono:

- 150 gambe
- 50 piani
- 2000 viti

Allora calcola che servono:

- altre **250 gambe** (400 150)
- altre **50 piani** (100 50)
- nessuna vite (2000 sono sufficienti)
- E genera **ordini di acquisto** per ciò che manca.

Come lavorano insieme?

- L'ERP raccoglie l'ordine cliente per 100 tavoli.
- Il MRP consulta la BOM per sapere cosa serve per produrli.
- L'MRP controlla l'inventario e pianifica gli acquisti dei materiali mancanti.
- Il sistema crea ordini di produzione, ordini di acquisto e aggiorna tutti i moduli.

Esempio

Prodotto: Sedia in legno

BOM – Bill of Materials (per 1 sedia):

•	Componente		Quantità per sedia
•	Gambe in legno	4	
•	Seduta in legno		1
•	Schienale in legno	1	
	Viti		8
•	Colla	50 ml	

Ordine Cliente:

• Il cliente ordina 200 sedie.

Esempio

Inventario Attuale:

 Componente 	Quantità	disponibile
--------------------------------	----------	-------------

- Gambe in legno
 300
- Seduta in legno
 100
- Schienale in legno
 80
- Viti 1500
- Colla
 5000 ml

Esempio

Per 200 sedie servono:

Componente	Richiesto	In magazzino	Da acquistare
Gambe in legno	800	300	500
Seduta in legno	200	100	100
Schienale in legno	200	80	120
Viti	1600	1500	100
Colla	10000 ml	5000 ml	5000 ml

L'MRP genera automaticamente **ordini di acquisto** per i materiali mancanti.

Flusso del processo

In sintesi:

- ERP → Riceve ordini di vendita e dati di inventario
- BOM → Fornisce dettagli sui materiali e componenti necessari
- MRP → Analizza domanda, verifica BOM, genera ordini di produzione/acquisto
- ERP → Aggiorna dati su scorte e produzione