



# **I software di simulazione per i modelli System Dynamics: L'utilizzo di POWERSIM®**

Marilisa Favretto

Università degli studi di Udine

# AGENDA

- I software di simulazione sul mercato
- POWERSIM Studio 7 Express
- Esempi di utilizzo di POWERSIM: la gestione delle scorte

# AGENDA

- **I software di simulazione sul mercato**
- POWERSIM Studio 7 Express
- Esempi di utilizzo di POWERSIM: la gestione delle scorte

# Il mercato: i software di simulazione "System Dynamics oriented"

**INTERFACCIA GRAFICA CHIARA E  
MODALITÀ DI PRESENTAZIONE  
MOLTO VALIDA**

SOFTWARE	velocità di calcolo	Interfaccia grafica	Disponibilità versione trial	VALUTAZIONE GLOBALE
<b>Powersim</b>	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ▮	■ ■ ■ ■ ■ ■
<b>Vensim</b> ®	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ▮ ▮	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ▮
<i>iThink</i> ™	■ ■ ■ ■ ■ ▮	■ ■ ▮ ▮ ▮ ▮	■ ■ ■ ■ ■ ▮	■ ■ ■ ■ ▮ ▮
<b>STELLA</b> ™	■ ■ ■ ■ ■ ▮	■ ■ ▮ ▮ ▮ ▮	■ ■ ■ ■ ▮ ▮	■ ■ ▮ ▮ ▮ ▮

# AGENDA

- I software di simulazione sul mercato
- **POWERSIM Studio 7 Express**
- Esempi di utilizzo di POWERSIM: la gestione delle scorte

# POWERSIM Studio 7 Express

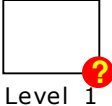


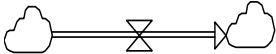

Powersim Studio 7 Express è l'ambiente di simulazione creato da Powersim Software AS per creare, rappresentare e analizzare i modelli System Dynamics.



## **Funzionalità:**

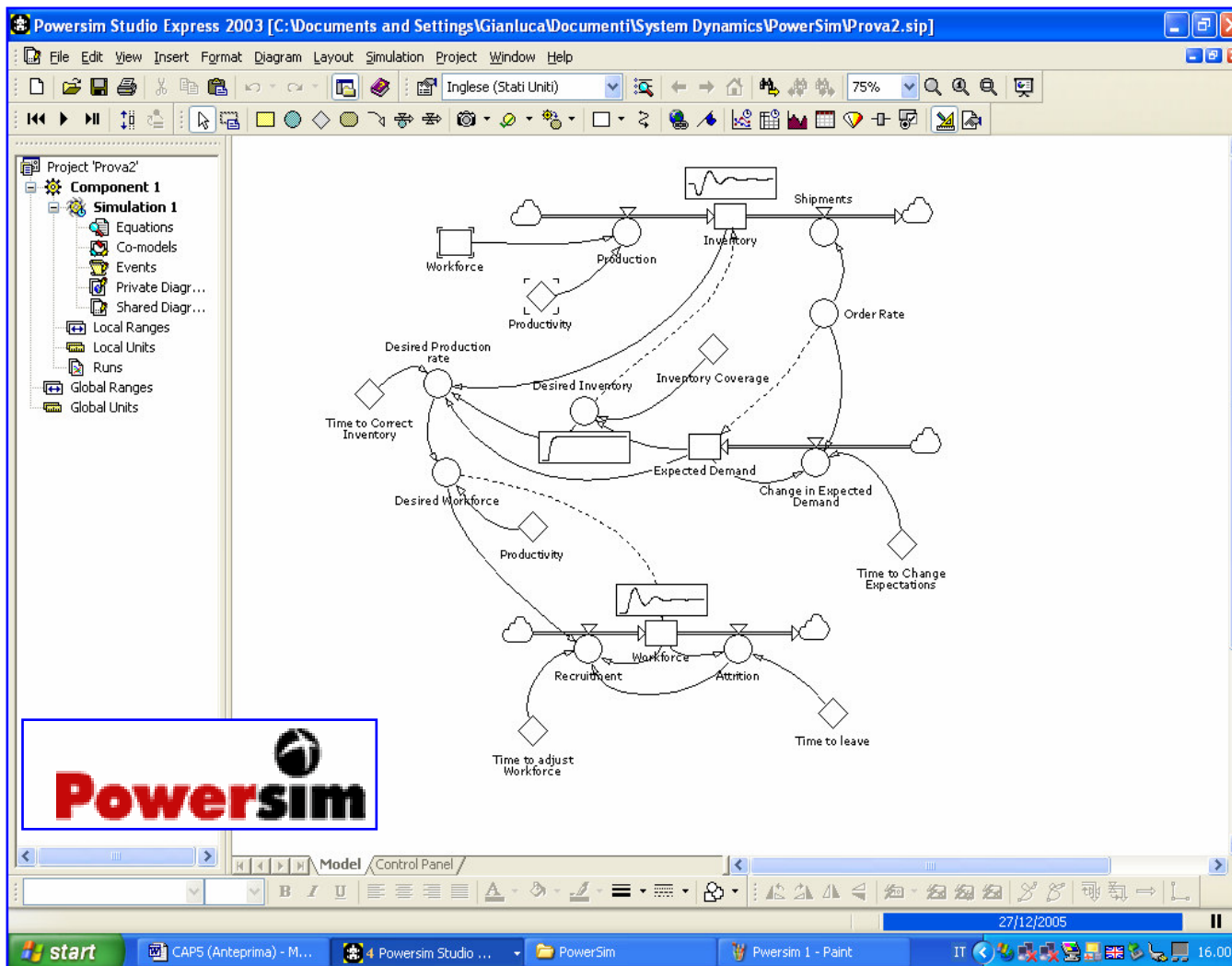
- 1. Diagram Editor***
- 2. Pannello di controllo***
- 3. Interfaccia utente***

# I costrutti elementari dei modelli in ambiente Powersim

SIMBOLO	SIGNIFICATO IN BREVE
 <p>Level_1</p>	<p><b>Level (Livello):</b> Variabile che accumula cambiamenti influenzata dai flussi</p>
 <p>Constant_1</p>	<p><b>Constant (Costante):</b> Variabile che contiene un valore fisso che viene utilizzato nei calcoli dalle variabili ausiliarie. Corrispondono alle leve gestionali caratteristiche di uno scenario.</p>
 <p>Auxiliary_1</p>	<p><b>Auxiliary (Ausiliaria):</b> Variabile al cui interno si svolgono calcoli sulla base di altre variabili. Molto spesso sono collegate ai flussi.</p>
	<p><b>Flusso:</b> influenza i livelli collegandoli tra loro. Le nuvole indicano i confini del sistema.</p>
	<p><b>Link:</b> collega tra loro tutti i diversi tipi di variabili e determina le relazioni al loro interno. E' il mezzo per rappresentare il feedback. Esiste anche il link con ritardo temporale (Delayed Link)</p>

# L'aspetto e le funzionalità di POWERSIM Studio 7 Express (1)

1) Permette di creare il modello SD attraverso un linguaggio grafico

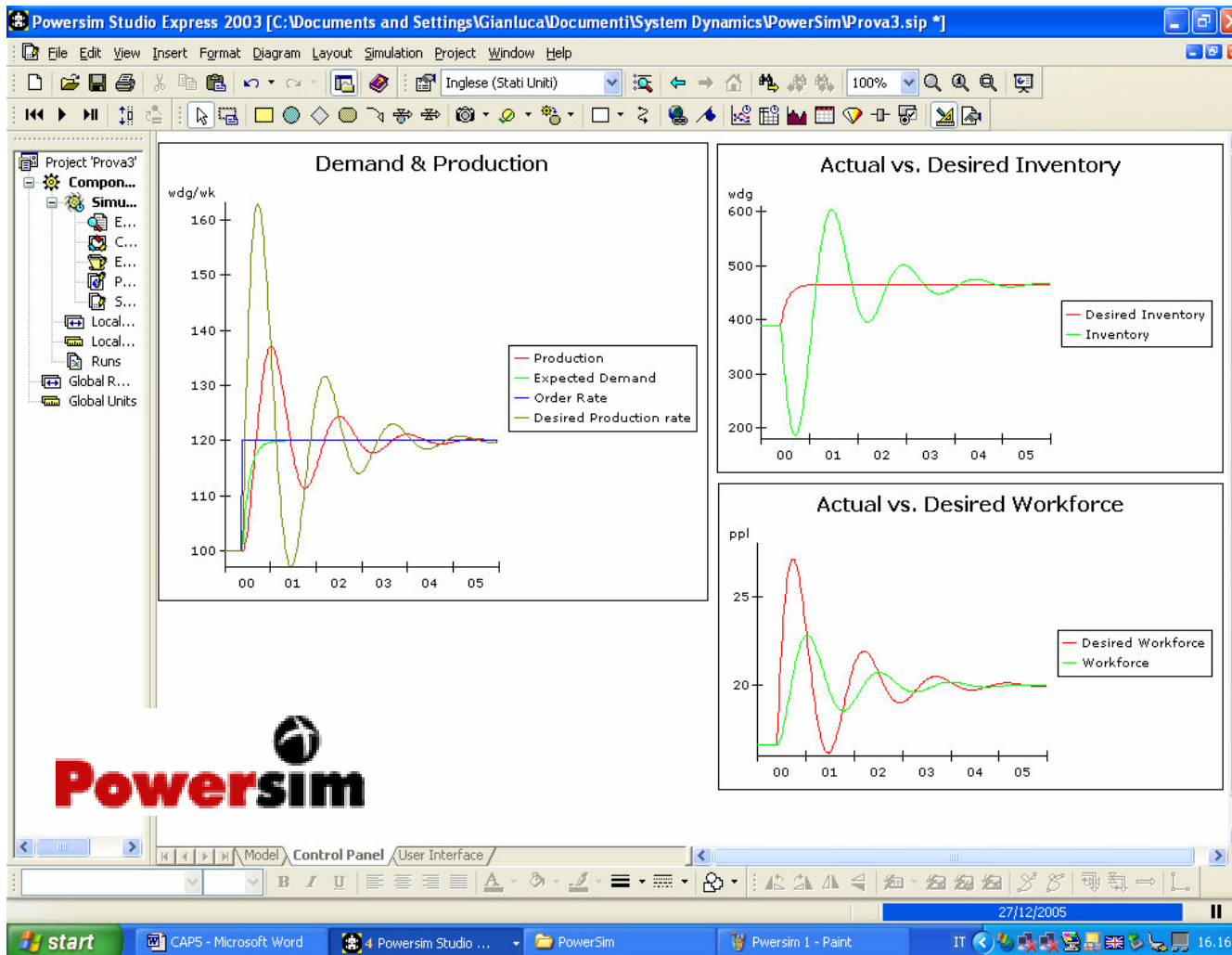


**DIAGRAM  
EDITOR**

Copyright Powersim  
Software AS © 2007

# L'aspetto e le funzionalità di POWERSIM Studio 7 Express (2)

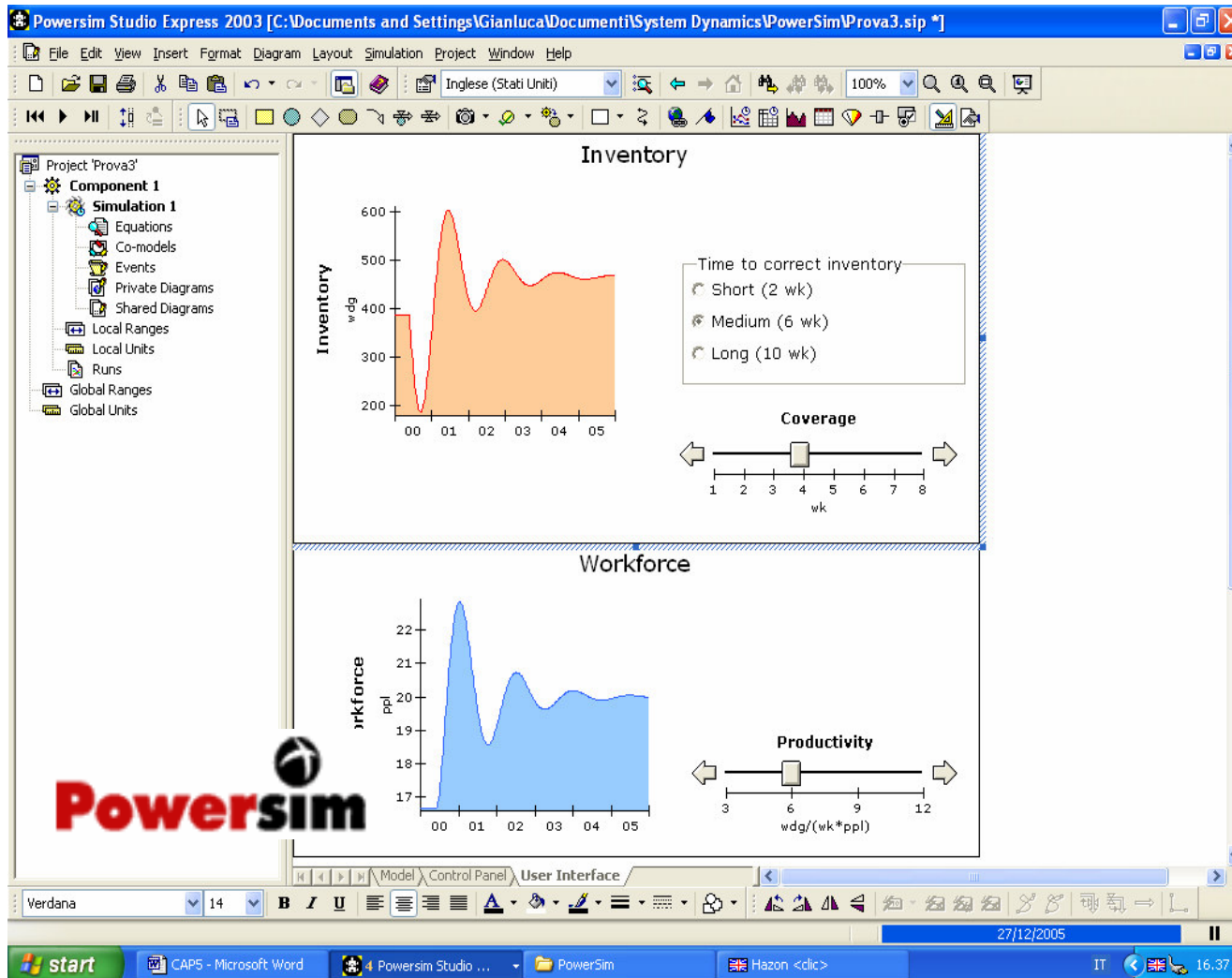
2) Permette di visualizzare l'andamento delle variabili del modello nel tempo



*PANNELLO DI  
CONTROLLO*

# L'aspetto e le funzionalità di POWERSIM Studio 7 Express (3)

3) Fornisce all'utente la possibilità di generare intuitivamente gli scenari



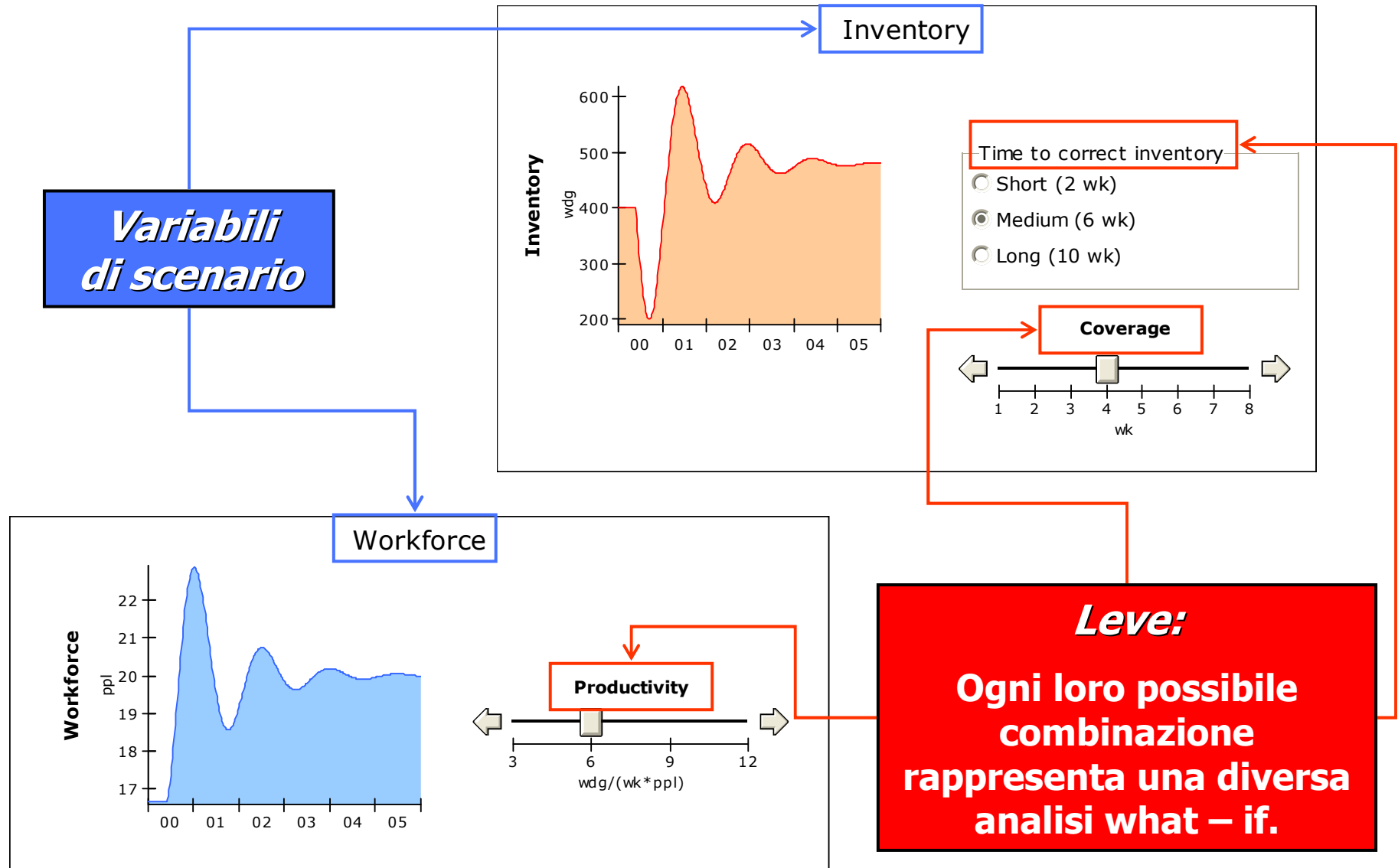
*INTERFACCIA  
UTENTE*

Copyright Powersim

Software AS © 2007

10

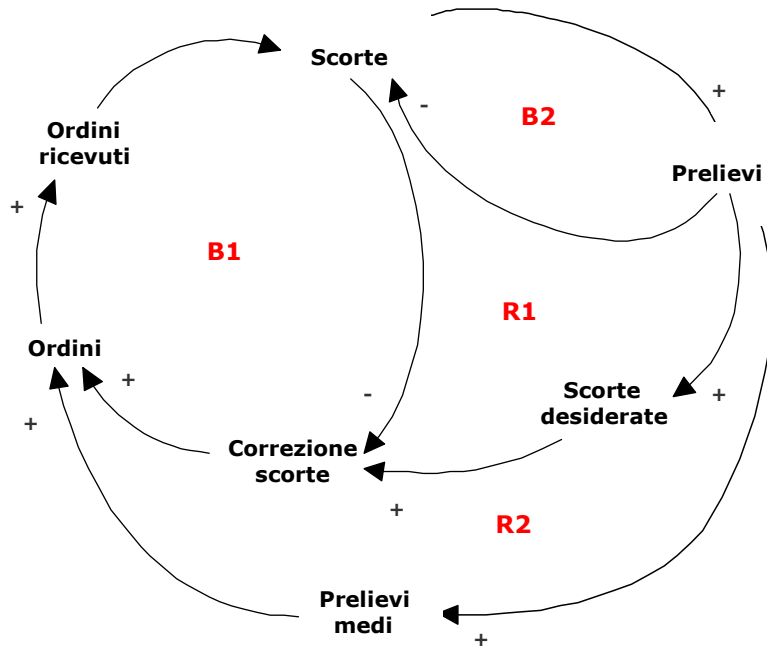
# La realizzazione della simulazione



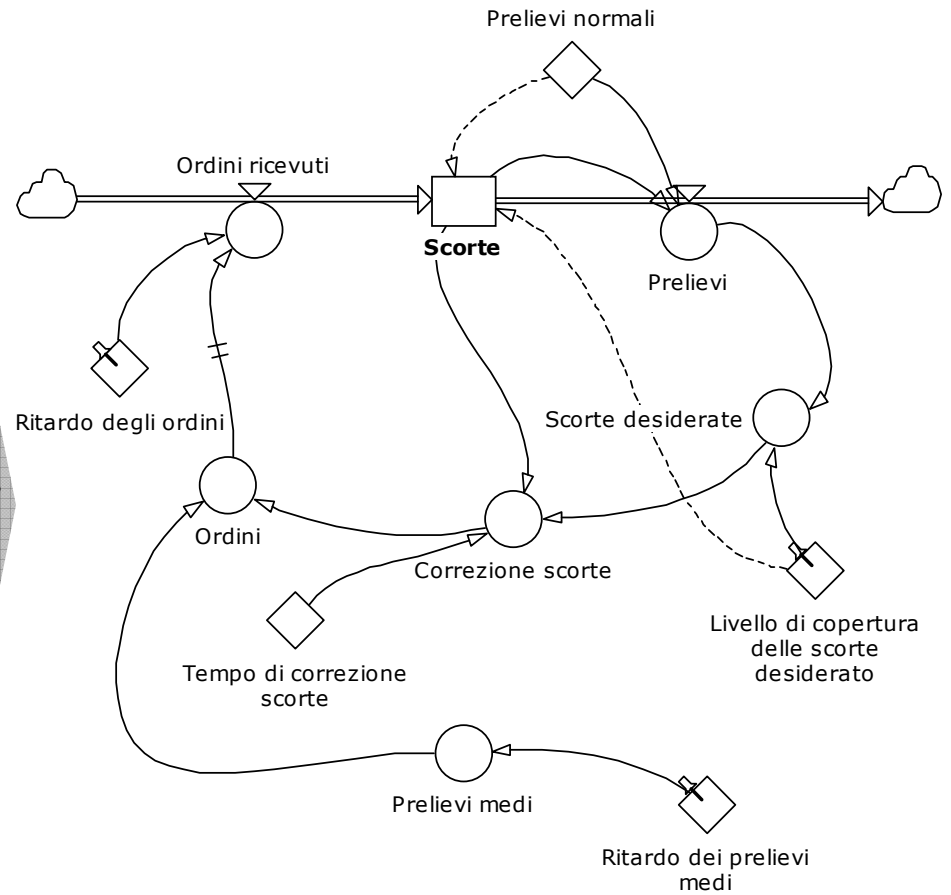
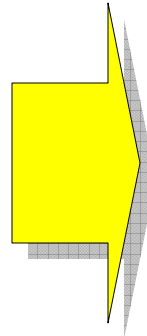
# AGENDA

- I software di simulazione sul mercato
- POWERSIM Studio 7 Express
- **Esempi di utilizzo di POWERSIM: la gestione delle scorte**

# Mappa causale e strutturale



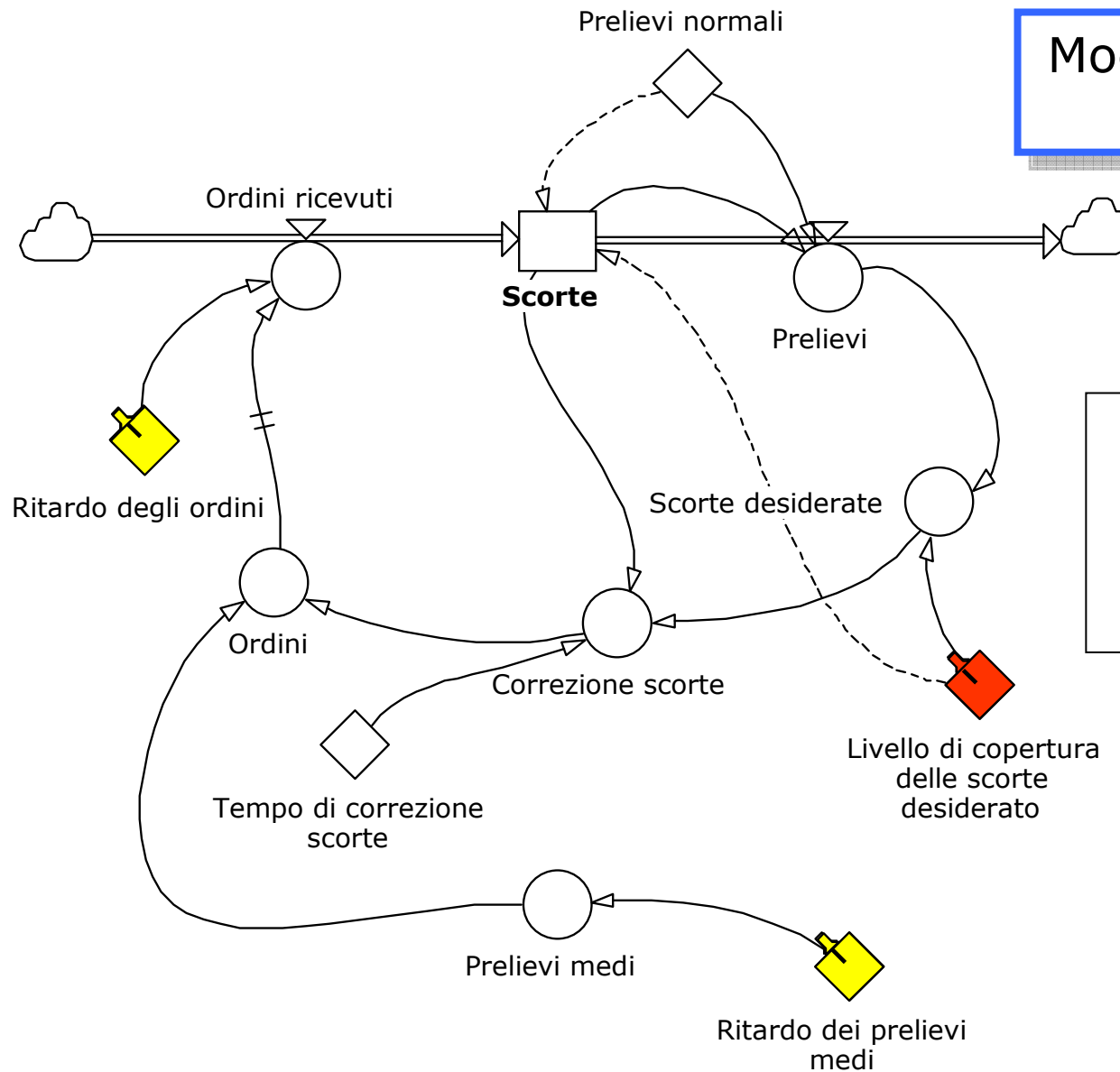
Mappa causale





Mappa strutturale

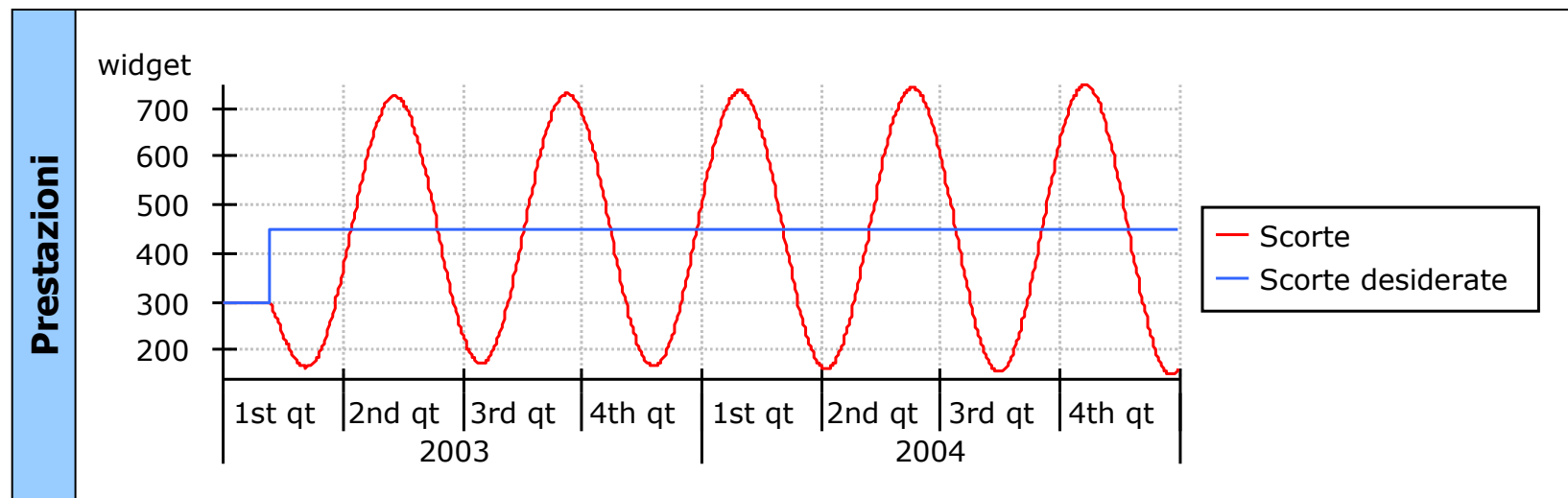
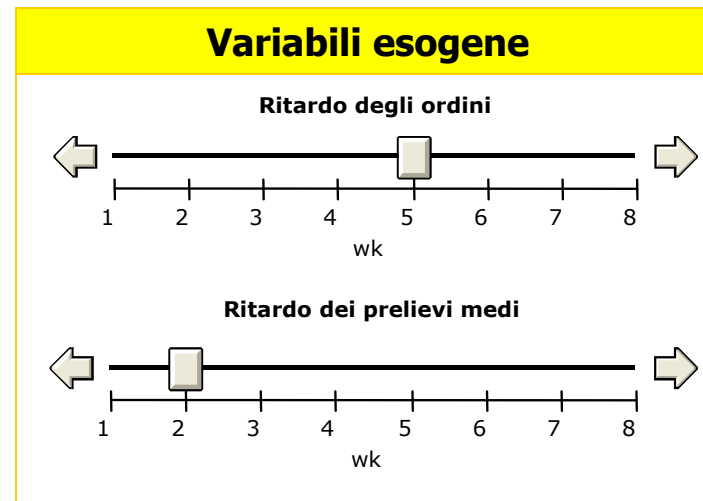
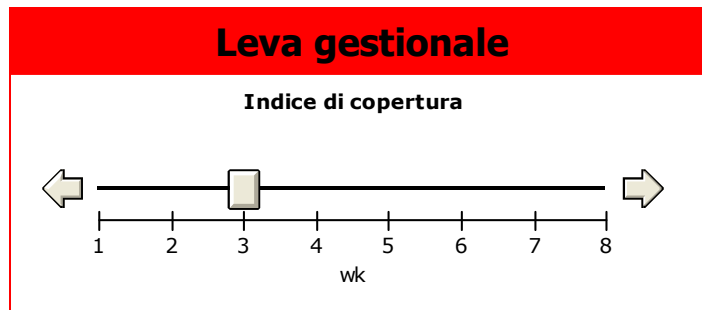
# Leve gestionali e variabili indipendenti

Modello impostato sul Diagram editor

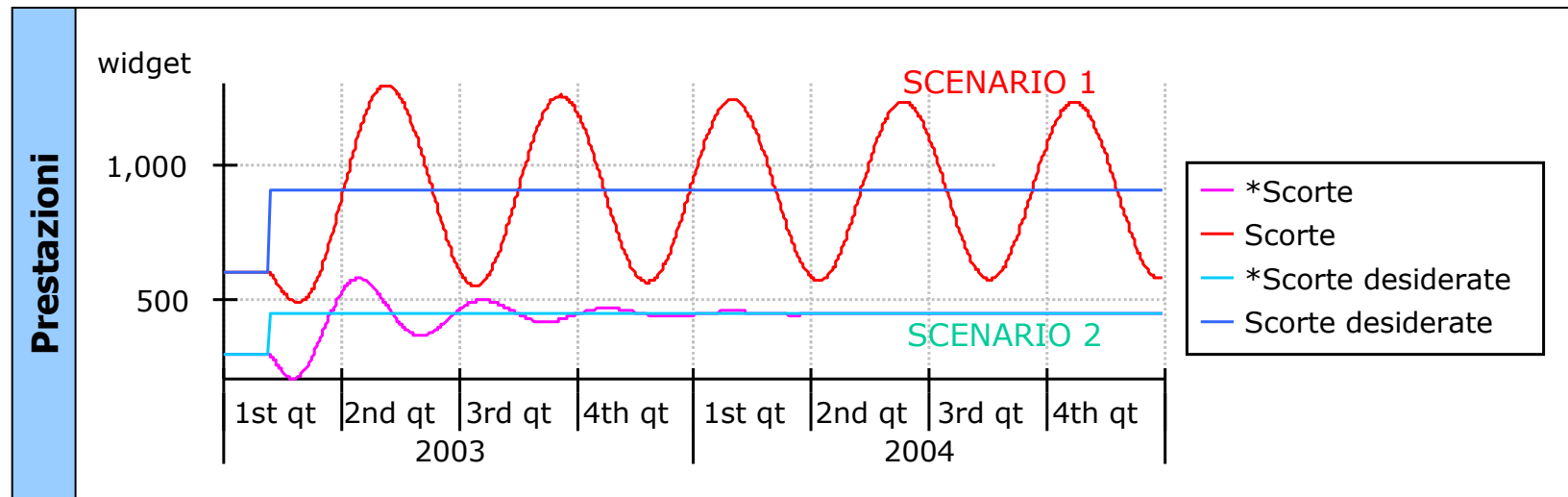
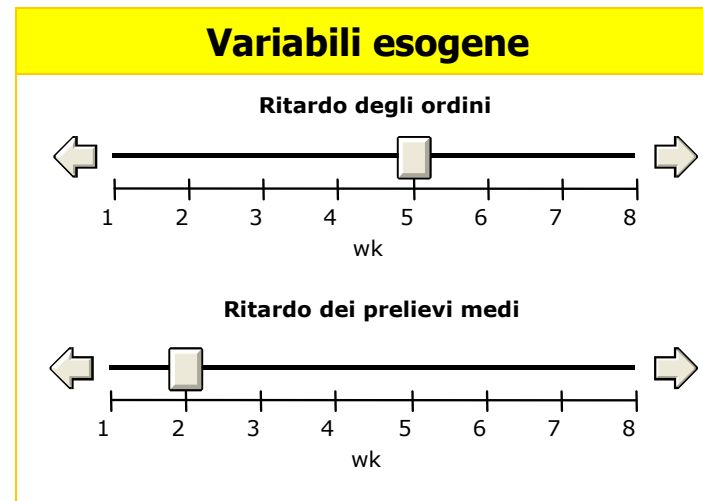
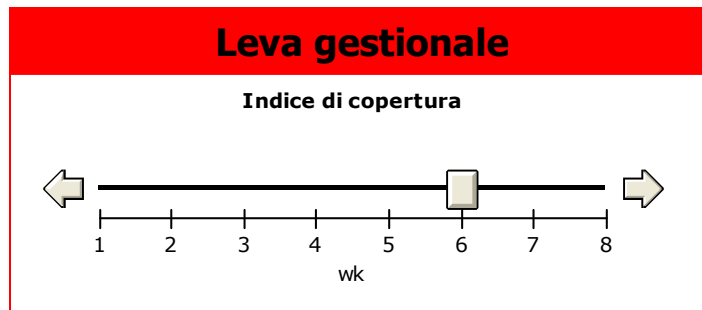


 = Variabile indipendente  
 = leva gestionale

# Scenario 1: Indice di copertura = 3 settimane



# Scenario 2: Indice di copertura = 6 settimane



# Potenzialità di Powersim Studio 7 Express

- Compatibilità per il trasferimento dei dati da Microsoft Excel e da SAP aziendali.
- Permette di generare scenari anche senza conoscere la struttura del modello (modalità simulatore)
- Utilizza una vasta libreria di funzioni matematiche per simulare i comportamenti dinamici complessi delle variabili.