



I software di simulazione per i modelli System Dynamics:

L'utilizzo di POWERSIM[©]

Alberto F. De Toni – Gianluca Zanutto

Università degli studi di Udine

AGENDA

- I software di simulazione sul mercato
- POWERSIM Studio 2005
- Esempi di utilizzo di POWERSIM

Il mercato: i software di simulazione “System Dynamics oriented”

SOFTWARE	Velocità di calcolo	Interfaccia grafica	Disponibilità versione trial	VALUTAZIONE GLOBALE
Powersim	■■■■■	■■■■■	■■■■Γ	■■■■■
Vensim[®]	■■■■■	■■■ΓΓ	■■■■■	■■■■Γ
<i>iThink[™]</i>	■■■■Γ	■■ΓΓΓ	■■■■Γ	■■■ΓΓ
STELLA[™]	■■■■Γ	■■ΓΓΓ	■■■ΓΓ	■■ΓΓΓ

POWERSIM Studio 2005






Powersim Studio 2005 è l'ambiente di simulazione creato da Powersim Software AS per creare, rappresentare e analizzare i modelli System Dynamics.

Funzionalità:

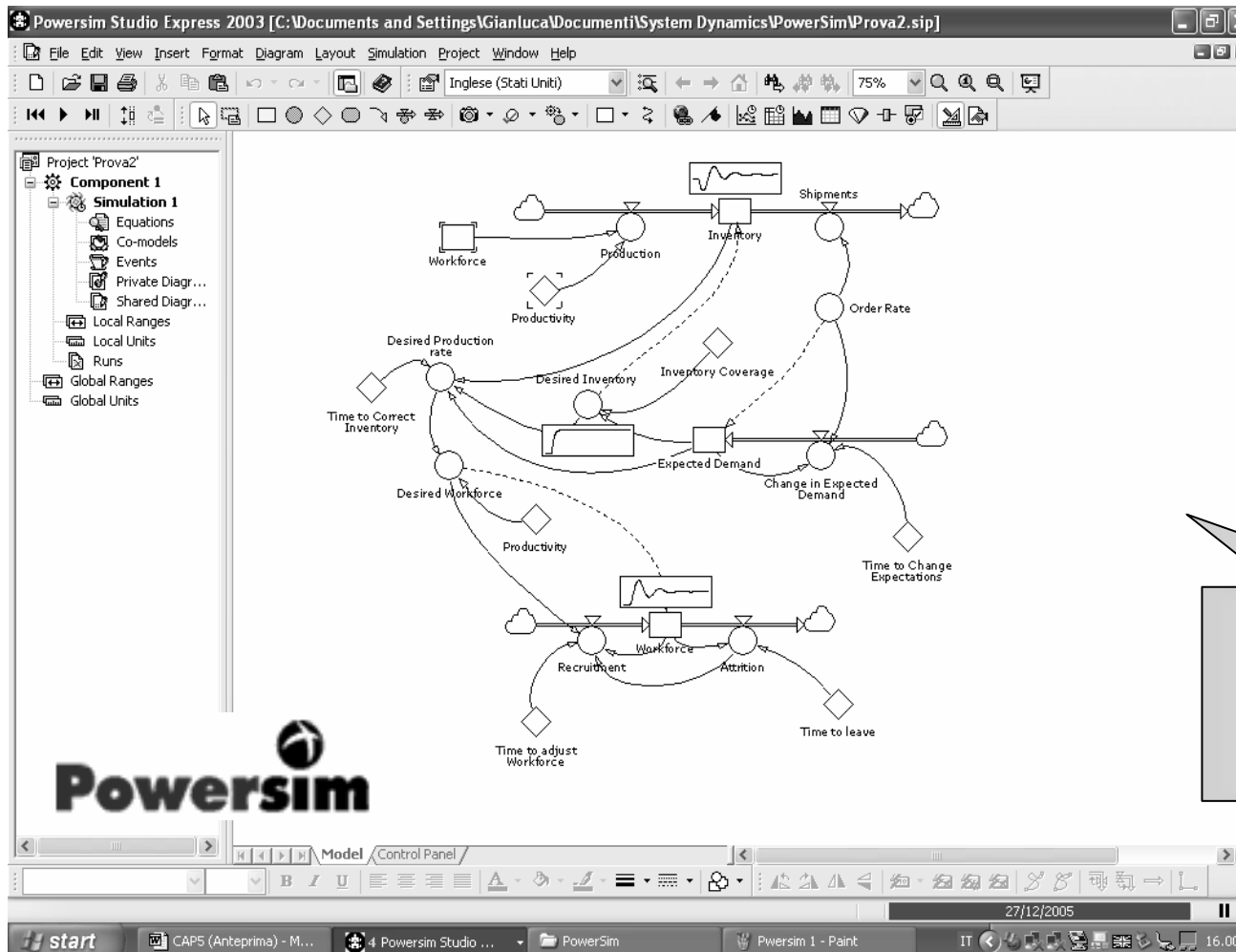
- 1. Diagram Editor**
- 2. Pannello di controllo**
- 3. Interfaccia utente**



I costrutti elementari dei modelli in ambiente Powersim

SIMBOLO	SIGNIFICATO IN BREVE
 Level_1	Level (Livello): Variabile che accumula cambiamenti influenzata dai flussi
 Constant_1	Constant (Costante): Variabile che contiene un valore fisso che viene utilizzato nei calcoli dalle variabili ausiliarie. Corrispondono alle leve gestionali caratteristiche di uno scenario.
 Auxiliary_1	Auxiliary (Ausiliaria): Variabile al cui interno si svolgono calcoli sulla base di altre variabili. Molto spesso sono collegate ai flussi.
	Flusso: influenza i livelli collegandoli tra loro. Le nuvole indicano i confini del sistema.
	Link: 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)

L'aspetto e le funzionalità di POWERSIM Studio 2005 (1)

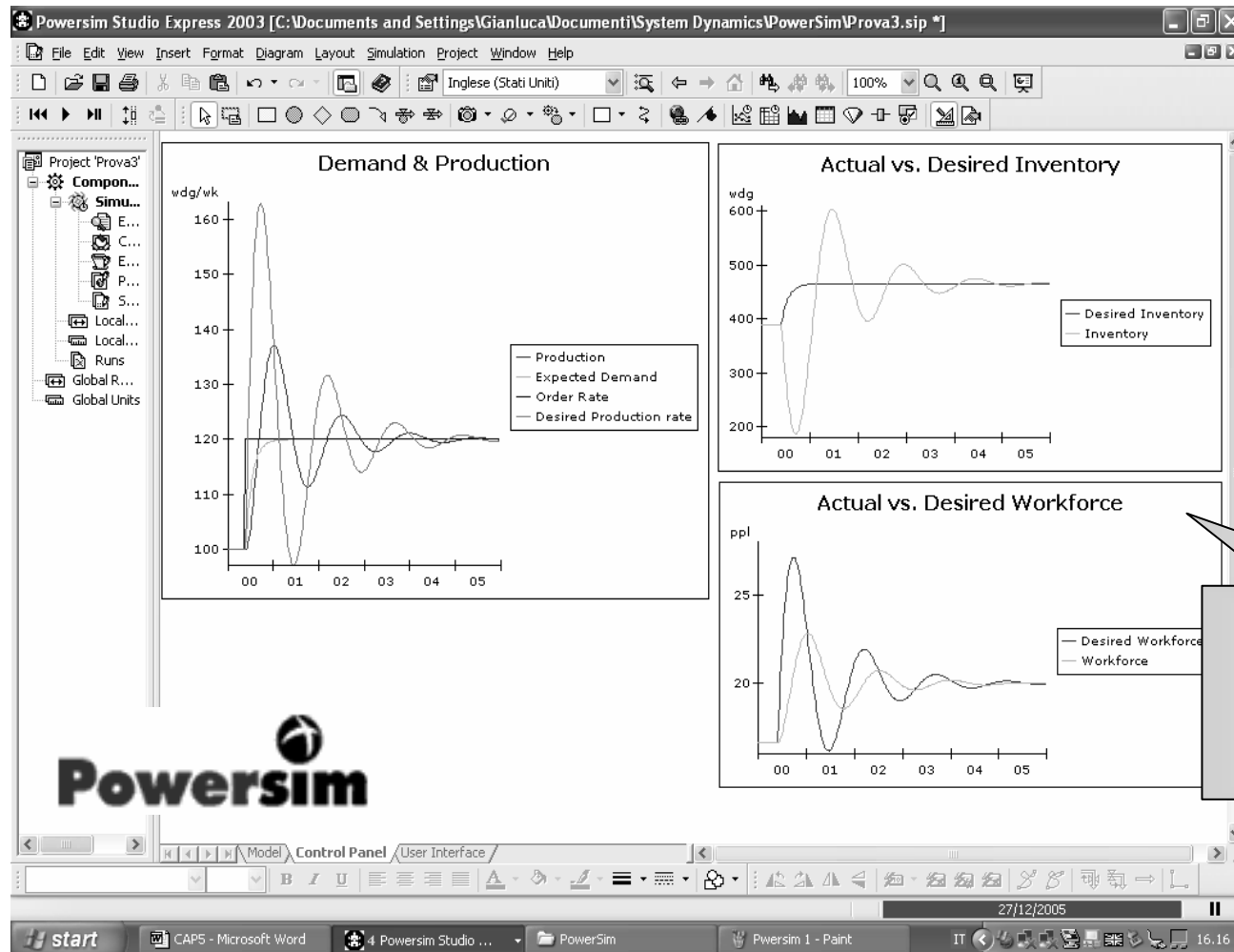


Permette di creare il modello SD attraverso un linguaggio grafico

Diagram Editor

Copyright © 1993-2005
Powersim Software AS

L'aspetto e le funzionalità di POWERSIM Studio 2005 (2)

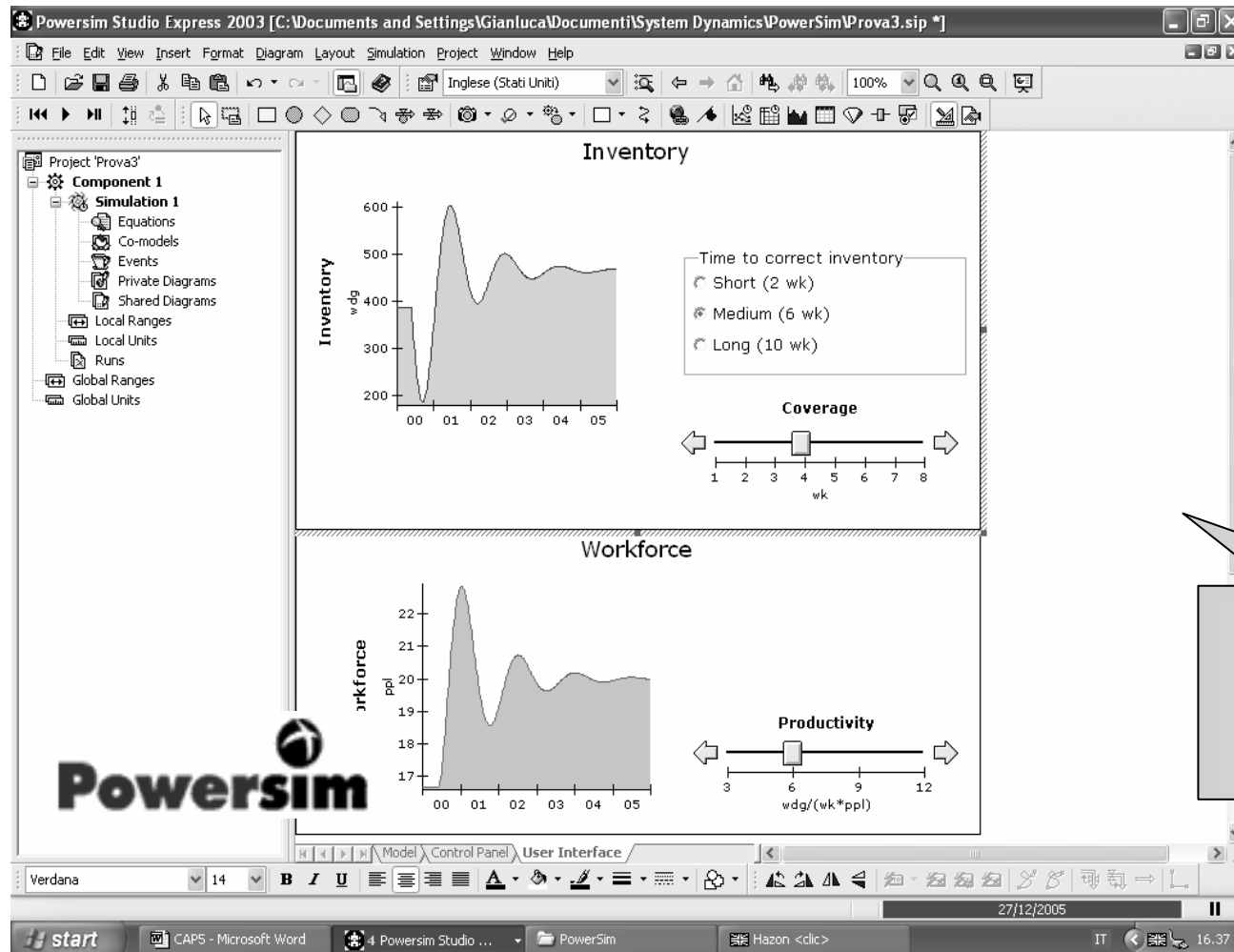


Permette di visualizzare l'andamento delle variabili del modello nel tempo

Pannello di controllo

Copyright © 1993-2005
Powersim Software AS

L'aspetto e le funzionalità di POWERSIM Studio 2005 (3)

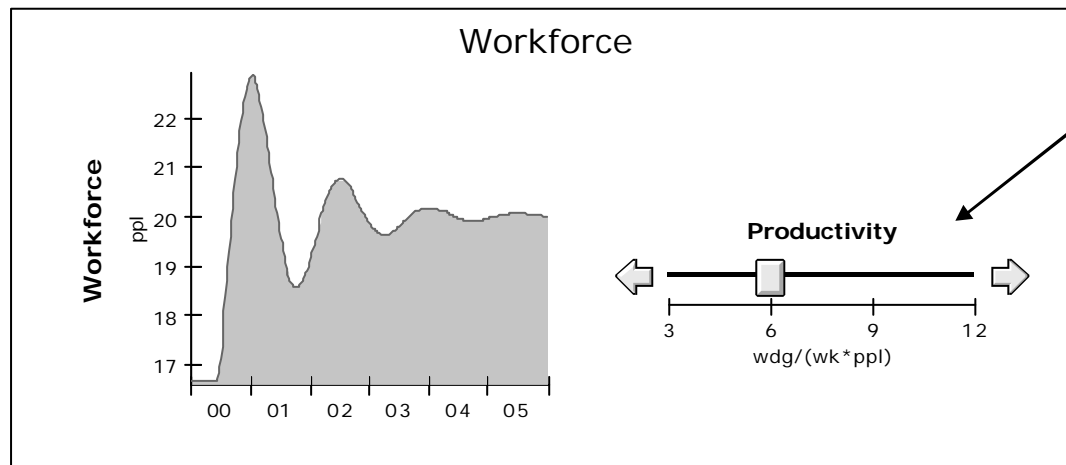
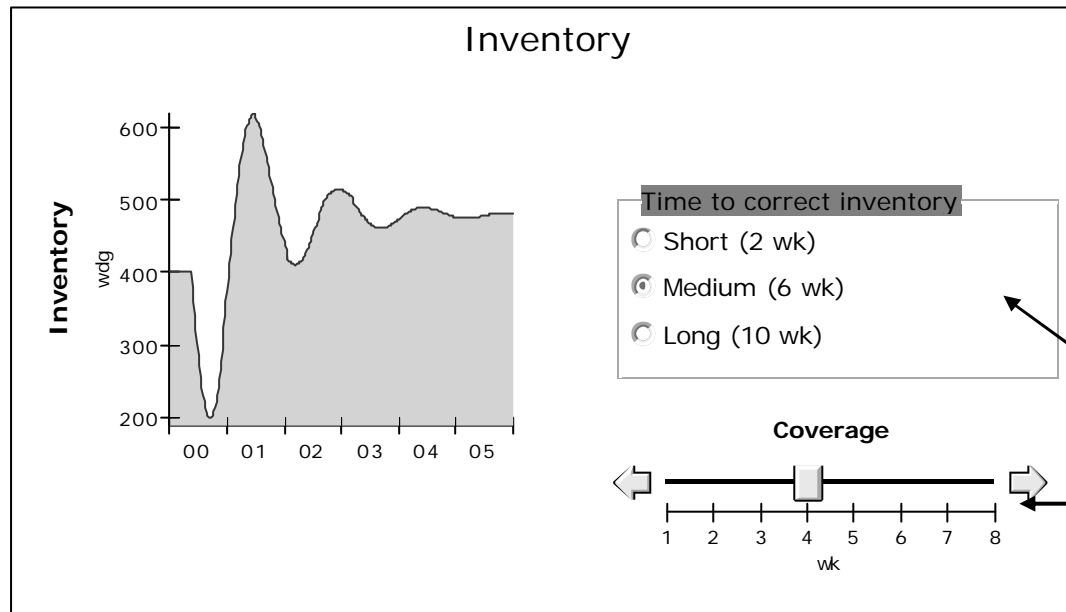


Fornisce all'utente la possibilità di generare intuitivamente gli scenari

Interfaccia utente

Copyright © 1993-2005
Powersim Software AS

La realizzazione della simulazione



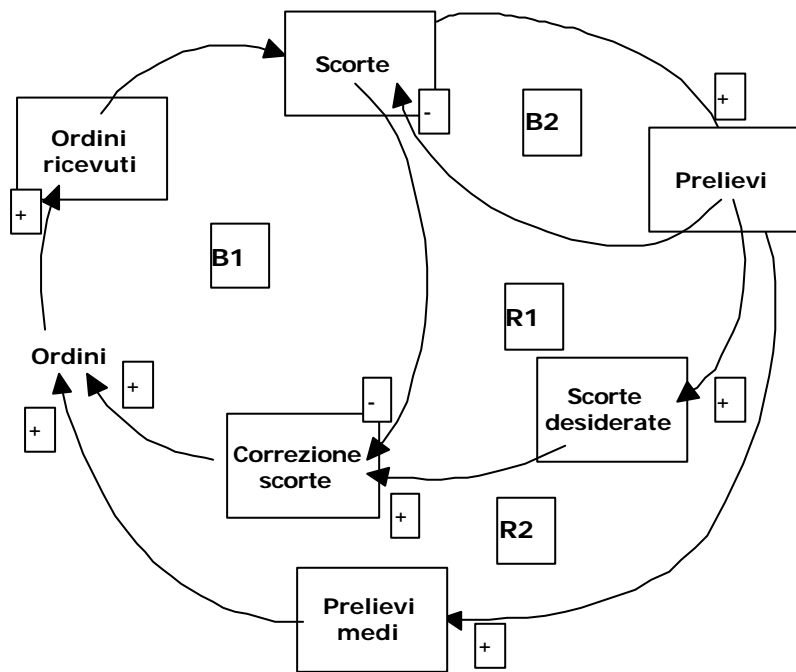
Variabili di scenario e leve.

Ogni loro possibile combinazione rappresenta un diversa analisi what if.

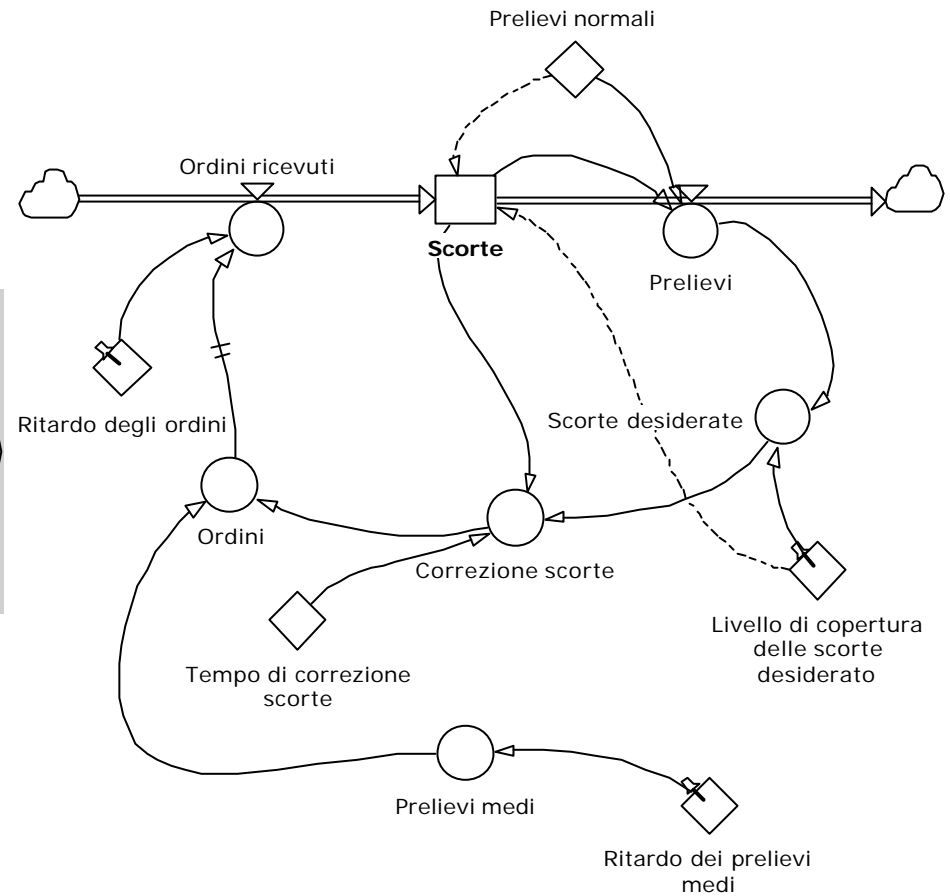
Un esempio di utilizzo di POWERSIM:

Gestione delle scorte

Mappa causale e strutturale

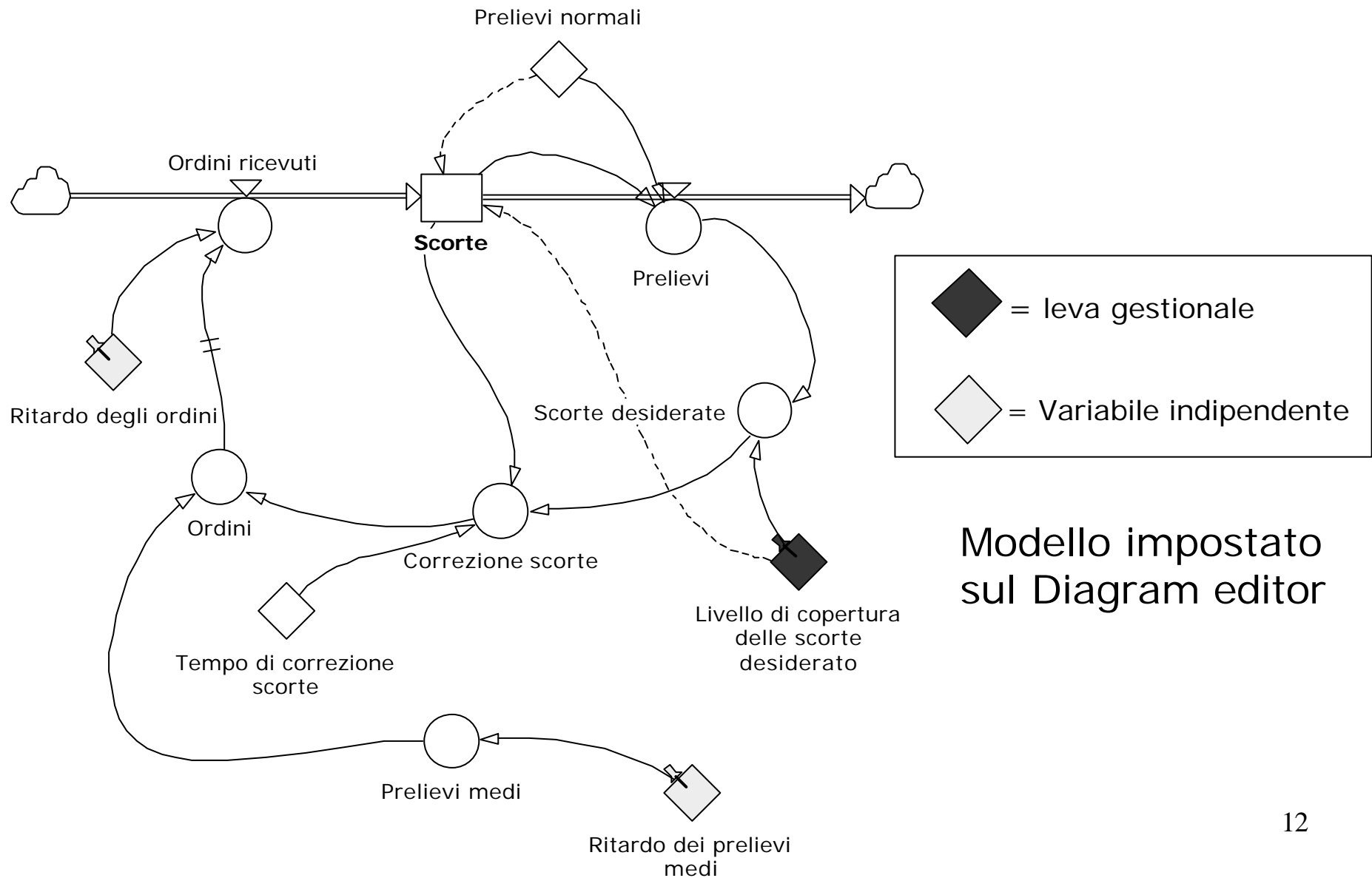


Mappa causale

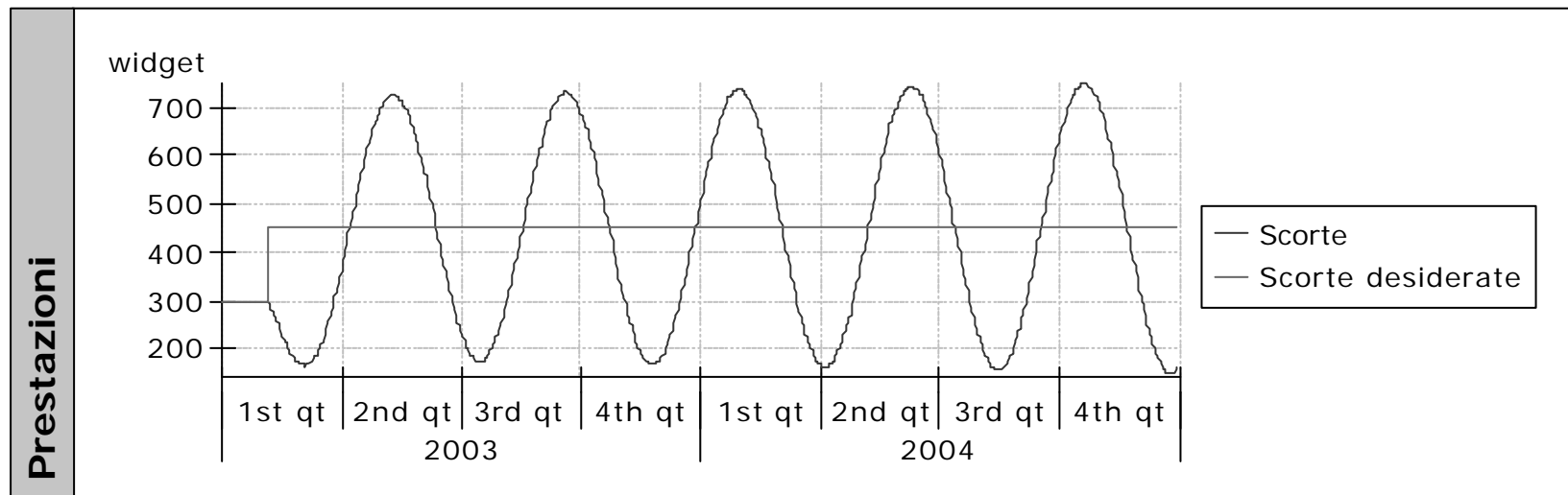
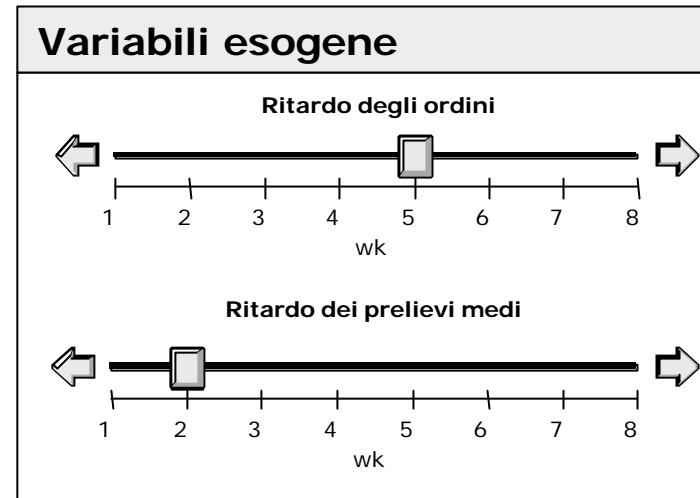
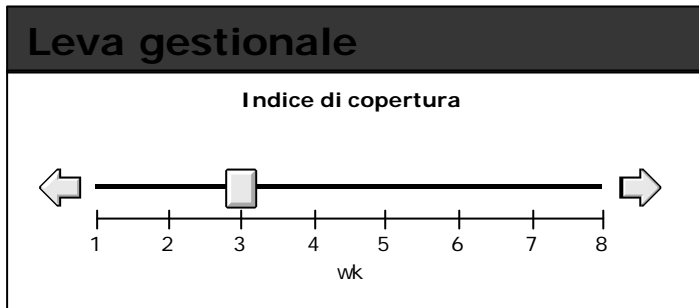


Mappa strutturale

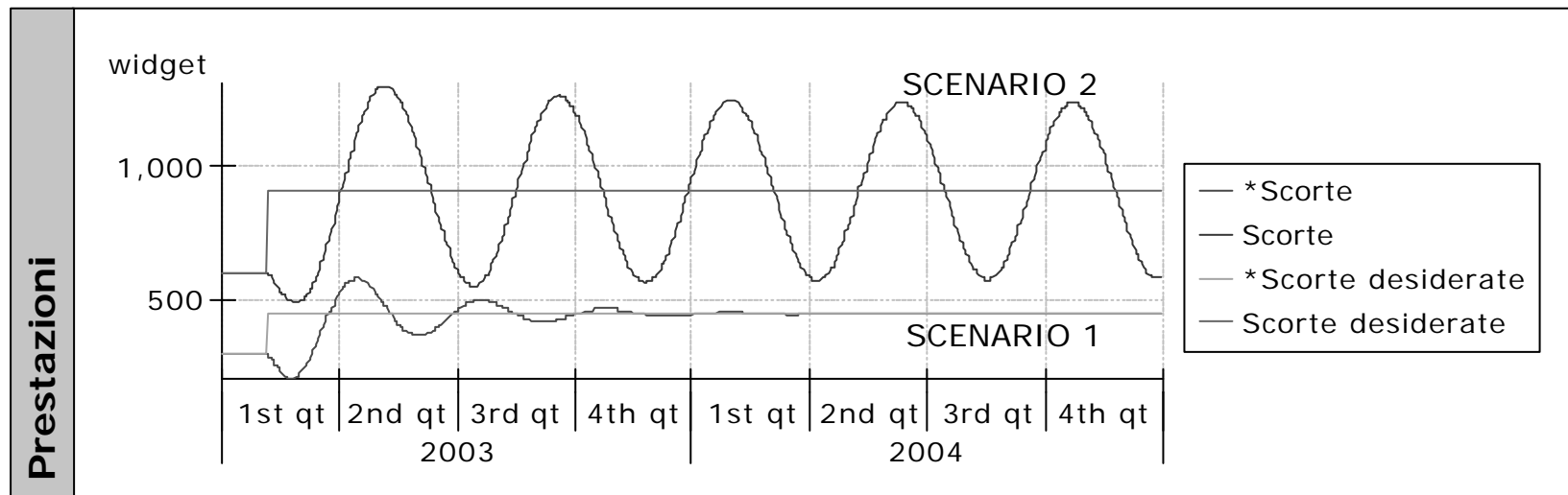
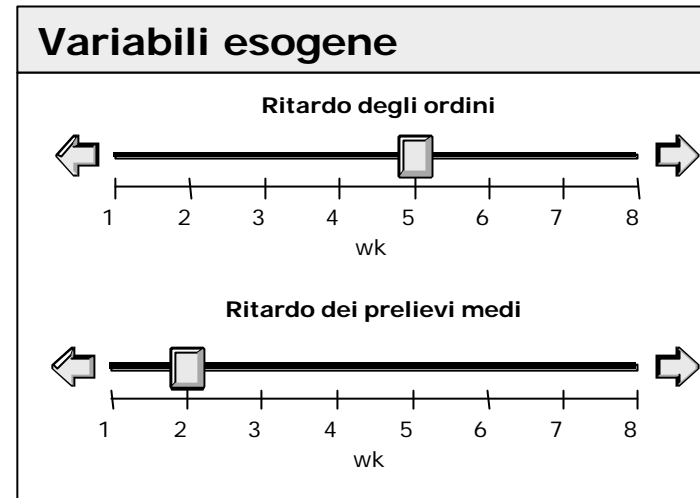
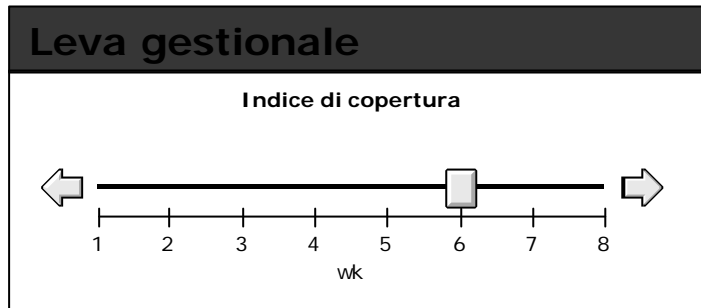
Leve gestionali e variabili indipendenti



Scenario 1: Indice di copertura = 3 settimane



Scenario 2: Indice di copertura = 6 settimane



Potenzialità di Powersim Studio 2005

- 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.