

## Sommario

1. Licenza d'uso FlexLM
2. Motore DC e Attuatore DC
3. Vincolo generico da coordinata a coordinata
4. Vincolo generico da punto a punto
5. Supporto dei file DXF estesa alla versione 12 fino a quella del 2000
6. Allocazione dinamica di memoria per gli oggetti
7. Interfaccia utente aggiornata
8. Capacità grafiche migliorate
9. I valori istantanei dei vettori possono essere visualizzati con i vettori stessi
10. Legame tra il colore dei corpi e la formula facilmente modificabile
11. Possibilità di sentire il movimento e/o la collisione

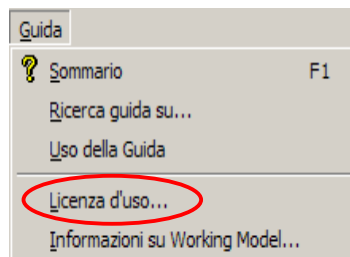
\* Funziona su ® Windows® 95/98/98SE/Me/NT®4.0/2000/XP/2003

## 1. Licenza d'uso FlexLM

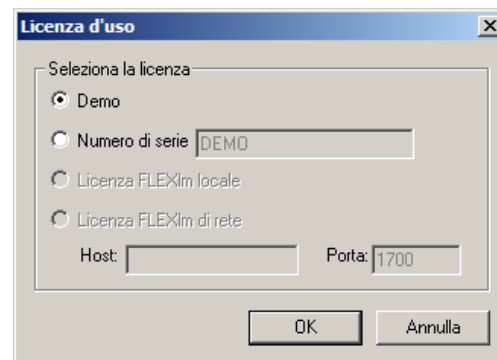
Anche la versione 2004 di Working Model offre la flessibilità della licenza FlexLM, che funziona ad esempio come licenza di rete valida anche attraverso diverse subnet. Tra le nuove opzioni della nuova licenza d'uso di WM 2004:

- Licenza individuale di tipo node-locked
- Licenza multipla valida su un intero server di rete

Working Model 2004 supporta anche le licenze per chiavi hardware pre-esistenti senza alcun costo aggiuntivo. E' possibile acquistare nuove licenze per chiavi hardware o sostituire la licenza per chiavi hardware attuale. WM2004 supporta anche licenze a scopi didattici dietro presentazione della documentazione di affiliazione ad un istituto universitario



Menu della licenza d'uso



Finestra di dialogo della licenza d'uso

## 2. Motore DC e Attuatore DC

Modella motori DC e attuatori DC con i seguenti parametri di input:

- Resistenza motore (R)
- Induttanza motore (L)
- Costante di velocità del motore a forza contro-elettromotrice (Kv)
- Forza del motore / Costante di momento di forza (Km)
- Tensione d'ingresso del motore (Vi)

Il valore di tali parametri può essere stabilito tramite un numero, un cursore o una qualsiasi formula di Working Model.

Proprietà

\* Constraint[3] - Motore

Motore

Tipo **DC Motore**

Valore  rad/s

Resistenza (R) 100.000 ohm

Induttanza (L) 0.000 henry

Costante di velocità (Kv) 1000.00 V-s

Mot. a potenza cost. (Km) 1000.00 N-m/A

Tensione d'ingresso (Vi) 110.000 V

Punto base  
Point[1]

Punto  
Point[2]

Attiva quando  
 Sempre

Proprietà del motore DC

Proprietà

\* Constraint[6] - Attuatore

Attuatore

Tipo **DC Attuatore**

Valore  N

Resistenza (R) 100.000 ohm

Induttanza (L) 0.000 henry

Costante di velocità (Kv) 1000.00 V-s/m

Mot. a potenza cost. (Km) 1000.00 N/A

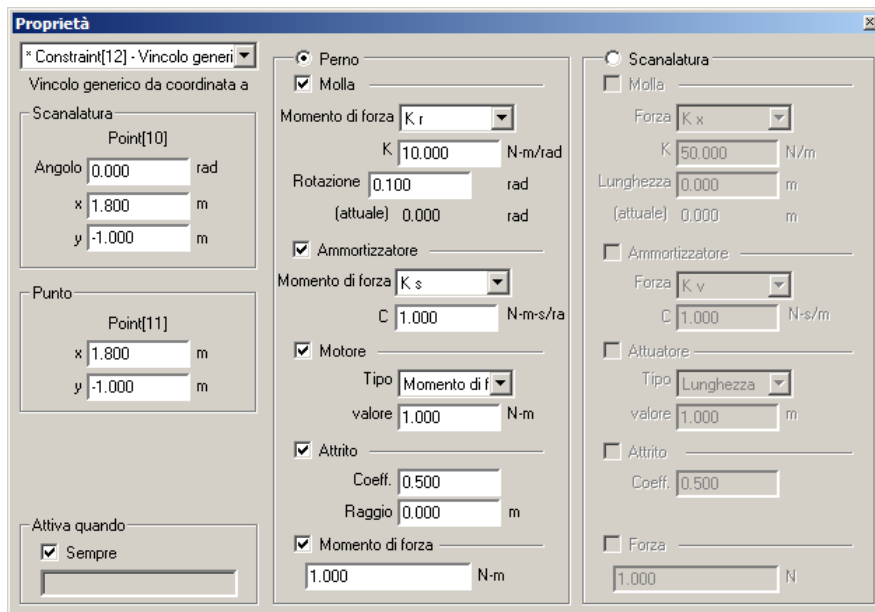
Tensione d'ingresso (Vi) 110.000 V

Attiva quando  
 Sempre

Proprietà dell'attuatore DC

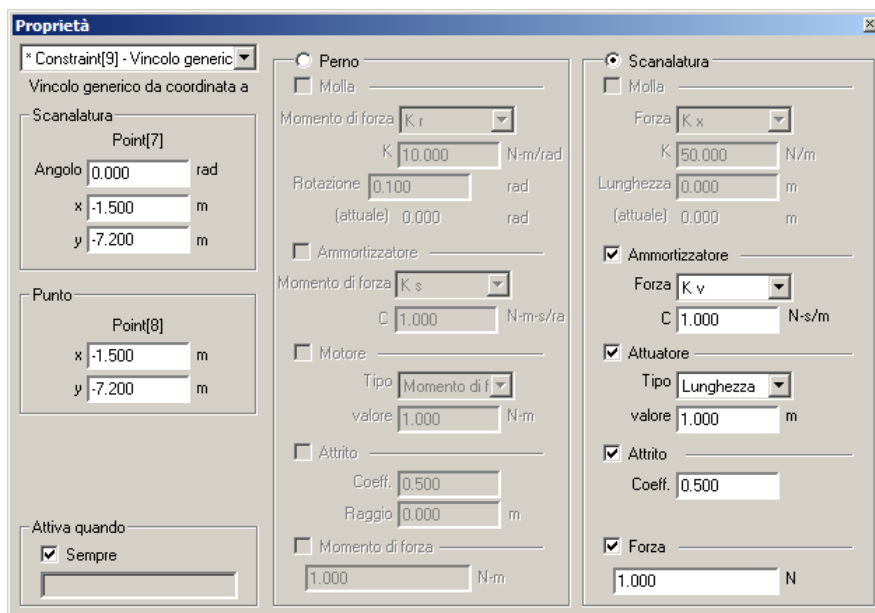
### 3. Vincolo generico da coordinata a coordinata

- Il vincolo generico a perno da coordinata a **coordinata** è uno strumento indispensabile agli utenti avanzati ed è utilissimo per abbinare proprietà e misurazioni di vari dispositivi che generano torsione, tra cui molle, ammortizzatori, motori, attriti e momenti di forza.



Proprietà del vincolo generico da coordinata a coordinata - **Perno**

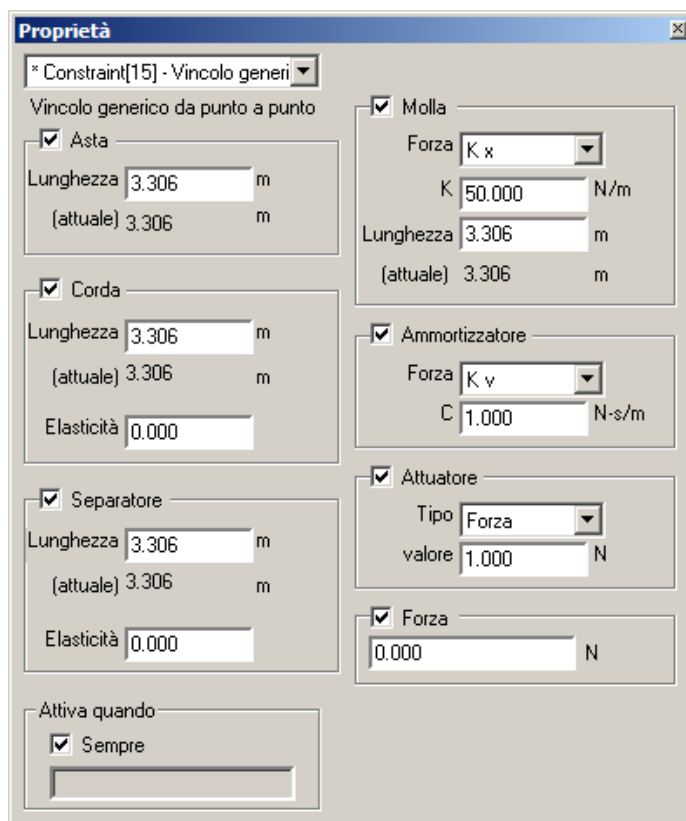
- Il vincolo generico da coordinata a **coordinata** a scanalatura è uno strumento indispensabile per gli utenti avanzati ed è utilissimo per combinare proprietà e misurazioni di forze lungo scanalature tra cui ammortizzatori, attuatori, attriti e forze.



Proprietà del vincolo generico da coordinata a coordinata - **Scanalatura**

#### 4. Vincolo generico da punto a punto

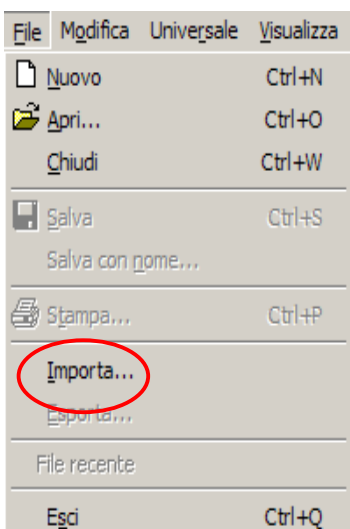
Il vincolo generico da punto a punto è uno strumento indispensabile per gli utenti avanzati ed è utilissimo per abbinare proprietà e misurazioni di aste, corde, separatori, molle, ammortizzatori, attuatori e forze.



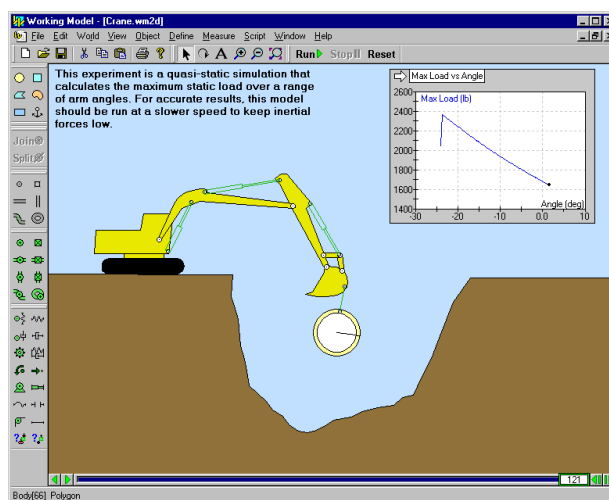
Proprietà del vincolo generico da punto a punto

#### 5. Supporto dei file DXF estesa alla versione 12 fino a quella del 2000

L'importazione di file CAD DXF è stata aggiornata e ora supporta le versioni 12, 13, 14 e 2000 di DXF. Inoltre, l'importazione di file DXF automatizza, in alcuni casi, la conversione in poligoni di archi e segmenti.



Importa DXF



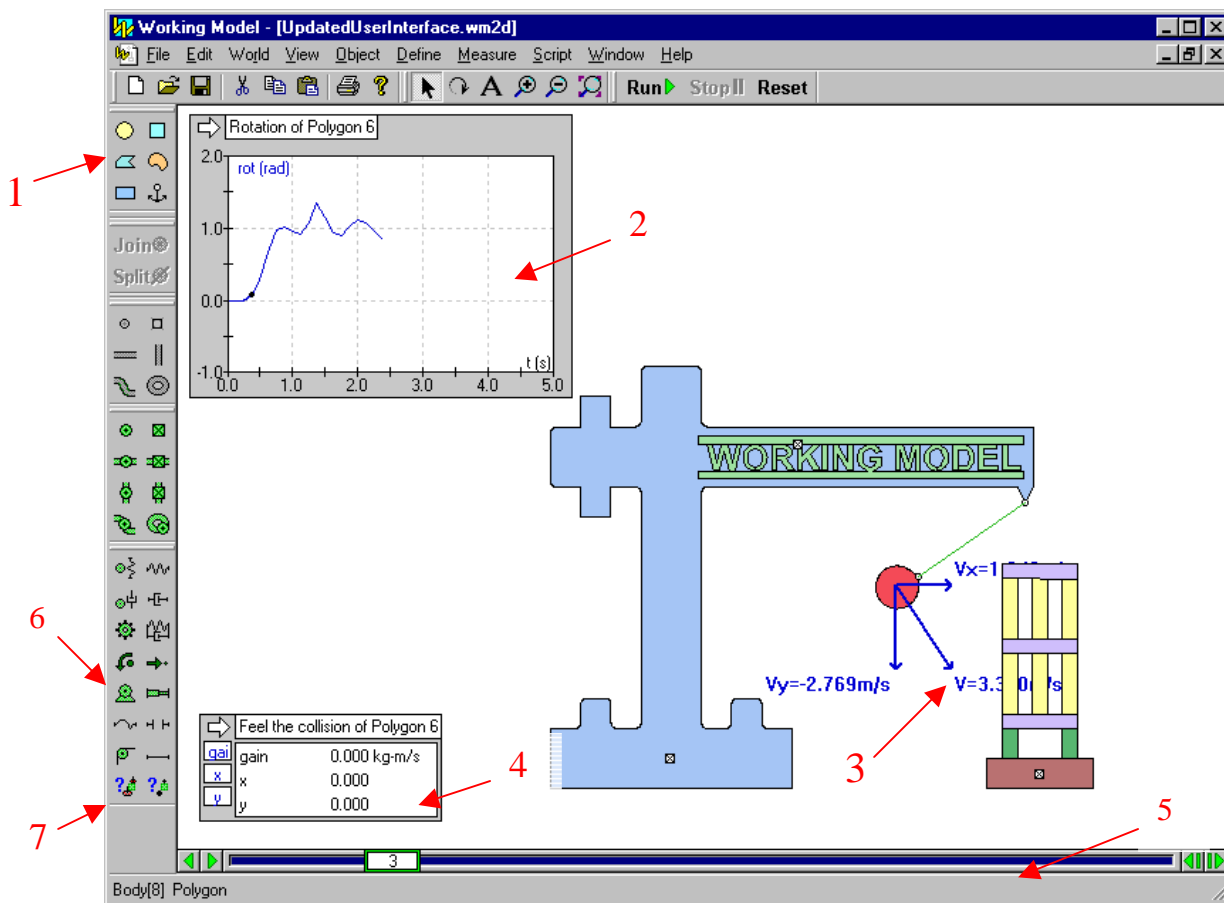
Esempio di file DXF importato

## 6. Allocazione dinamica di memoria per gli oggetti

Grazie alla allocazione dinamica di memoria, il numero di corpi, vincoli, punti, e valori di input e output utilizzabili per una simulazione è limitato solo dalla quantità di memoria disponibile sul vostro computer.

## 7. Interfaccia utente aggiornata

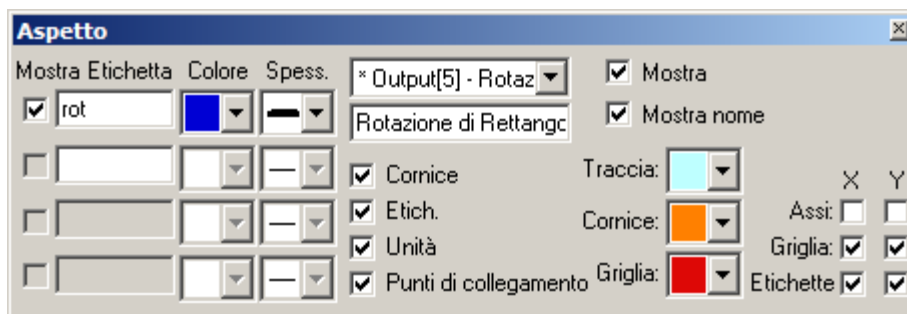
1. Nuovi colori predefiniti per i corpi
2. Nuove opzioni per i grafici
3. I valori del vettore possono essere visualizzati assieme ai vettori
4. Nuovi misuratori per trasmettere la sensazione di movimento e/o di collisione (questa funzione richiede un mouse o joystick con ritorno di forza)
5. Nuovi colori nella toolbar "Esegui"
6. Nuovo motore DC e attuatore DC
7. Nuovi giunti generici



## 8. Capacità grafiche migliorate

Le nuove capacità grafiche consentono di controllare:

- Lo spessore di curve e linee
- Lo sfondo dei grafici e i colori delle cornici
- La scala delle curve e delle linee
- La visualizzazione dell'asse **X** e/o **Y**, delle linee e delle etichette delle griglie
- I colori della griglia



Novità: finestra di dialogo per modificare l'aspetto dei grafici

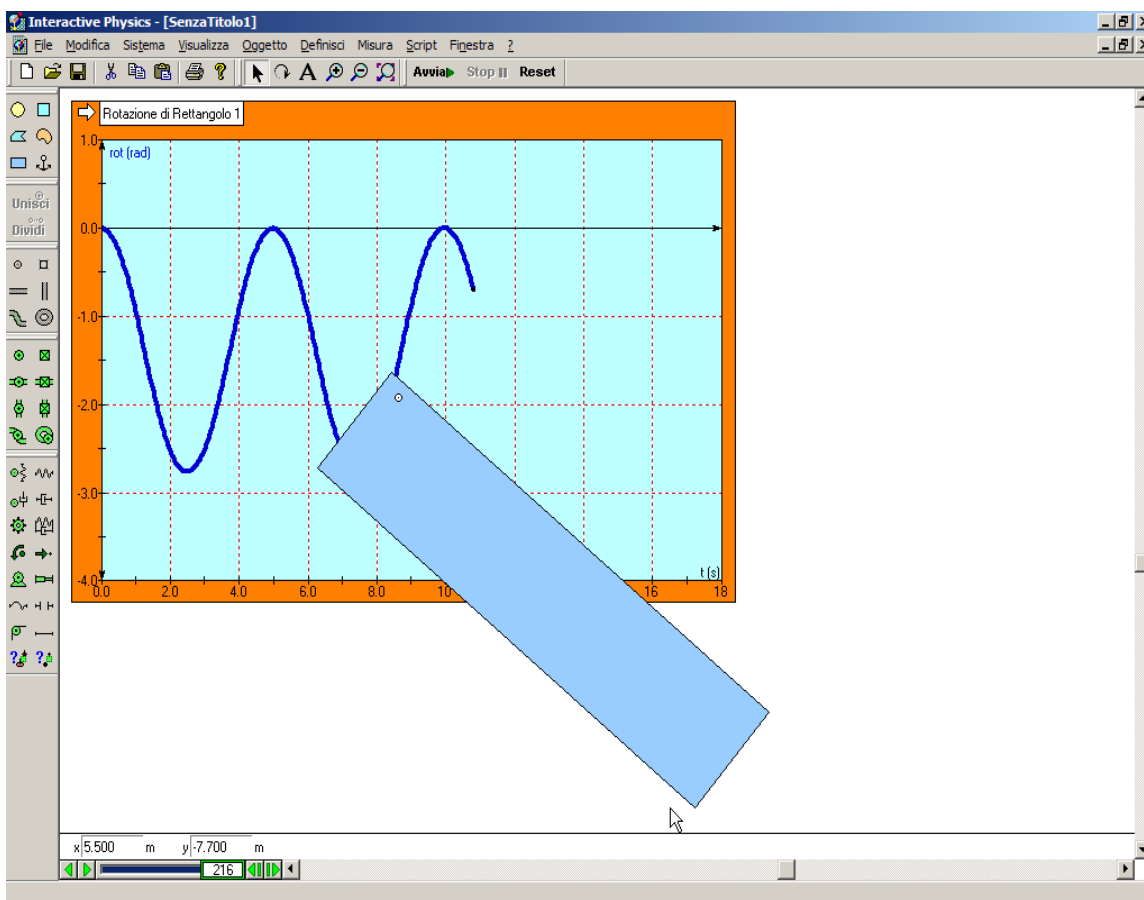
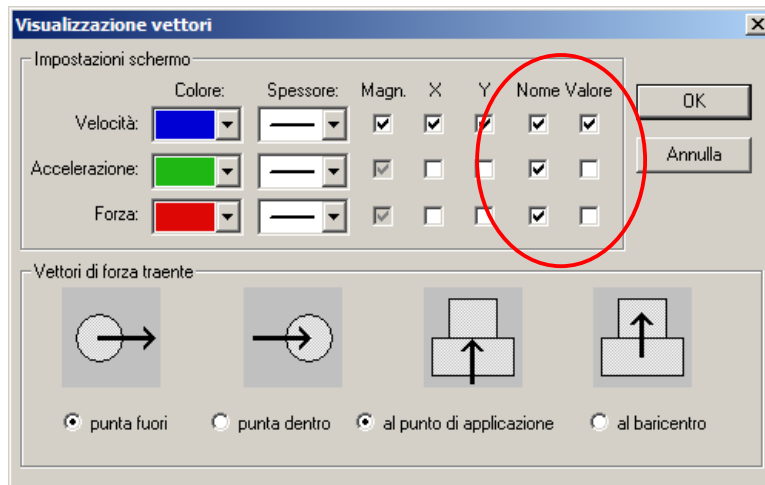


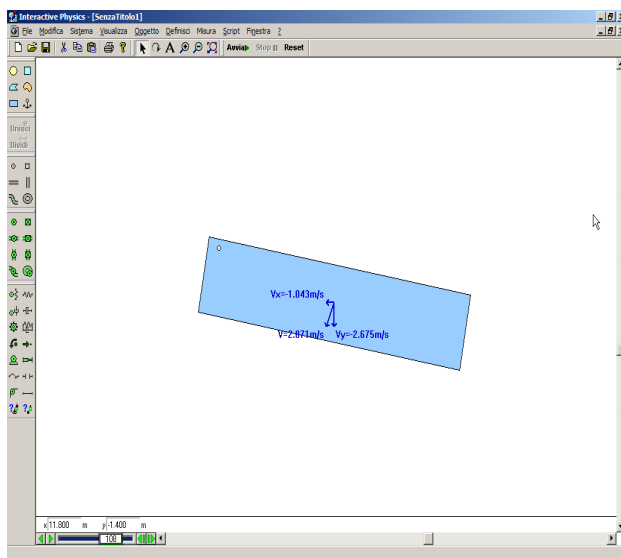
Illustrazione di un corpo in movimento in un grafico dall'aspetto migliorato

## 9. I valori istantanei dei vettori possono essere visualizzati assieme ai vettori

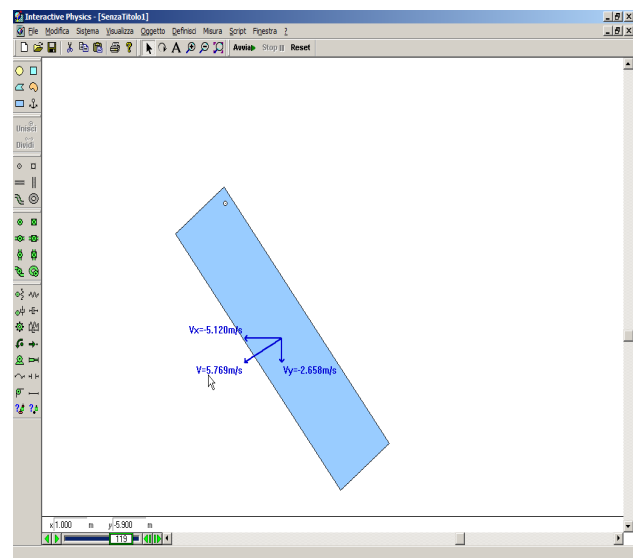
Il valore dei vari vettori e dei loro componenti può essere visualizzato sullo schermo. Il valore dei vettori cambia in modo dinamico mentre viene eseguita la simulazione, offrendo un eccezionale riscontro visivo della magnitudine o direzione dei vettori.



Finestra di dialogo aggiornata per la visualizzazione del vettore



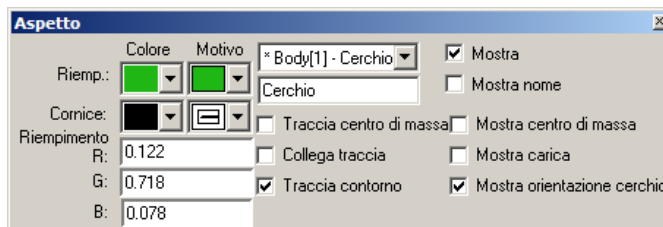
Valori istantanei vengono visualizzati assieme ai vettori



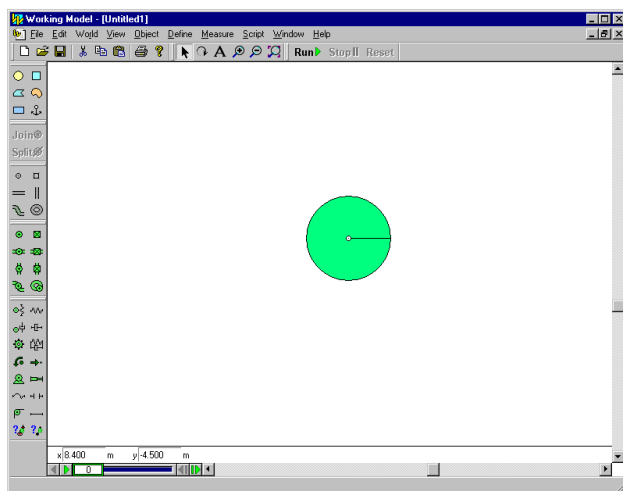
Attenzione: i valori dei vettori cambiano mentre viene eseguita la simulazione.

## 10. Il colore dei corpi può essere associato ad una formula e varia in base al tempo, alla velocità, alla forza...

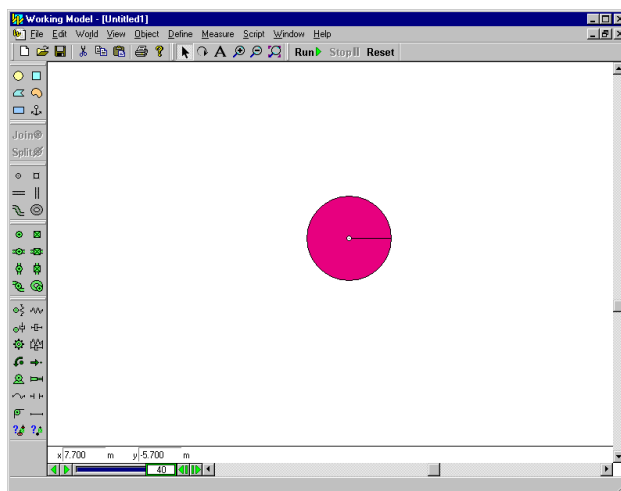
Il colore dei corpi può essere modificato attraverso il vasto linguaggio di Working Model che aiuta a sviluppare formule. Digitare costanti, equazioni, condizioni, ecc. nei componenti del colore dei corpi.



Finestra di dialogo per modificare l'aspetto dei corpi



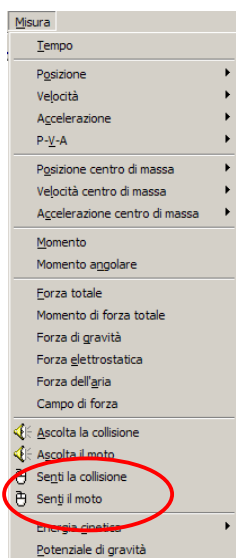
Colore del corpo alla cornice 0 ( $t = 0$  s)



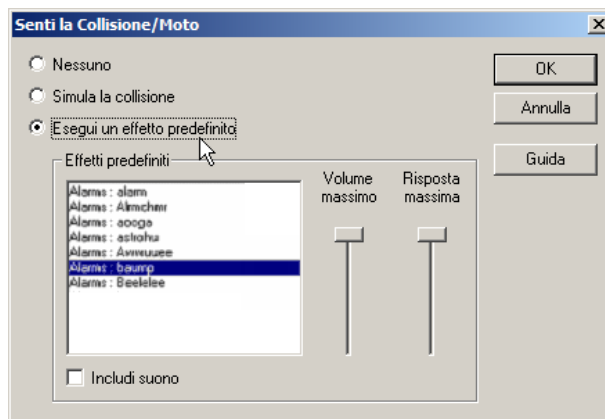
Colore del corpo alla cornice 40 ( $t = 2$  s)

## 11. Senti il movimento e/o la collisione (questa funzione richiede un mouse o joystick con ritorno di forza)

Senti il movimento e/o la collisione dei corpi tramite un mouse o joystick dotato di ritorno di forza. Scegli l'effetto predefinito o uno degli effetti per mouse e di suoni della Immersion Studio.



Seleziona "Senti il movimento" o "Senti la collisione"



Scegli gli effetti uditivi e visivi, il volume e l'entità della risposta