

**GUIDA PRATICA ALLA CONFIGURAZIONE ED  
ALL'UTILIZZO DEL FOGLIO ELETTRONICO  
“MICROSOFT EXCEL 2000”**

**A CURA DI FABIO SOLARINO**

# Sommario

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUZIONE A MICROSOFT EXCEL 2000</b>                                      | <b>1</b>  |
| <b>1.1 GENERALITÀ SUL FOGLIO ELETTRONICO</b>                                    | <b>1</b>  |
| <b>1.2 CREAZIONE O APERTURA DI UN FOGLIO DI LAVORO CON MICROSOFT EXCEL 2000</b> | <b>2</b>  |
| <b>1.3 OPERAZIONI ELEMENTARI SUI FOGLI DI LAVORO</b>                            | <b>3</b>  |
| 1.3.1 MODIFICA DEL NOME DI UN FOGLIO  | 3         |
| 1.3.2 INSERIMENTO E CANCELLAZIONE DI FOGLI                                      | 4         |
| 1.3.3 SPOSTAMENTO E COPIA DEI FOGLI   | 4         |
| <b>1.4 OPERAZIONI ELEMENTARI SULLE CELLE</b>                                    | <b>4</b>  |
| <b>1.5 TIPI DI DATI</b>   | <b>5</b>  |
| 1.5.1 COSTANTI: NUMERI  | 5         |
| 1.5.2 COSTANTI: DATA E ORA  | 6         |
| 1.5.3 COSTANTI: TESTO   | 7         |
| <b>FORMULE E LINK</b>   | <b>9</b>  |
| <b>2.1 RIEMPIMENTO DI CELLE ADIACENTI E CREAZIONE DI SERIE</b>                  | <b>9</b>  |
| <b>2.2 FORMULE</b>  | <b>10</b> |
| 2.2.1 LA BARRA DELLE FORMULE  | 10        |
| 2.2.2 OPERATORI   | 11        |
| <b>2.3 RIFERIMENTI</b>  | <b>12</b> |
| 2.3.1 RIFERIMENTI RELATIVI  | 12        |
| 2.3.2 RIFERIMENTI ASSOLUTI  | 12        |
| 2.3.3 RIFERIMENTI MISTI   | 12        |
| <b>2.4 OPERATORI DI RIFERIMENTO</b>   | <b>12</b> |
| 2.4.1 INTERVALLI DI CELLE   | 13        |
| 2.4.2 UNIONE DI CELLE   | 13        |
| 2.4.3 INTERSEZIONE DI CELLE   | 13        |
| <b>2.5 RIFERIMENTI AD ALTRI FOGLI DELLA STESSA CARTELLA</b>                     | <b>13</b> |
| <b>2.6 RIFERIMENTI TRIDIMENSIONALI</b>  | <b>13</b> |
| <b>2.7 SPOSTAMENTI DI CELLE E RIFERIMENTI</b>                                   | <b>14</b> |
| <b>2.8 USO DEI NOMI</b>   | <b>14</b> |
| 2.8.1 DEFINIZIONE DI UN NOME  | 14        |
| 2.8.2 NOMI ASSOCIATI A FORMULE E COSTANTI                                       | 15        |
| 2.8.3 MODIFICA DI CELLE A CUI SI FA RIFERIMENTO ATTRAVERSO NOMI                 | 15        |
| 2.8.4 CREAZIONE DI NOMI   | 16        |
| <b>2.9 USO DELLE FUNZIONI</b>   | <b>17</b> |
| <b>2.10 AUTOCOMPOSIZIONE DI FUNZIONI</b>  | <b>17</b> |

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>2.11 FORMULE VETTORIALI</b>                                      | <b>18</b> |
| 2.11.1 MODIFICA DI VETTORI  | 19        |
| <b><u>EDITING E FORMATTAZIONE DI UN FOGLIO DI LAVORO</u></b>        | <b>20</b> |
| <b>3.1 OPERAZIONI SULLE CELLE</b>                                   | <b>20</b> |
| 3.1.1 COPIA E SPOSTAMENTO DI CELLE                                  | 20        |
| <b>3.2 FORMATTAZIONE DEL FOGLIO DI LAVORO</b>                       | <b>20</b> |
| 3.2.1 MODIFICA DELLE DIMENSIONI DI RIGHE E COLONNE                  | 21        |
| 3.2.2 AGGIUNTA DI BORDI, SFONDI E COLORI                            | 22        |
| 3.2.3 MODIFICA DEL FORMATO DEI NUMERI                               | 22        |
| <b>3.3 INSERIMENTO DI ELEMENTI GRAFICI IN UN FOGLIO ELETTRONICO</b> | <b>24</b> |
| <b>3.4 STAMPA</b>   | <b>26</b> |
| <b><u>CREAZIONE DI GRAFICI A PARTIRE DAI DATI</u></b>               | <b>27</b> |
| <b>4.1 CREAZIONE DI GRAFICI</b>                                     | <b>27</b> |
| <b>4.2 MODIFICA DI UN GRAFICO</b>                                   | <b>29</b> |

## CAPITOLO I

### Introduzione a Microsoft Excel 2000

Questa guida ha lo scopo di introdurre gli utenti meno esperti alle istruzioni fondamentali per l'utilizzo del foglio elettronico Microsoft Excel 2000, uno dei più diffusi e potenti nell'ambito dei Personal Computer. Per quanto si sia cercato di essere elementari e, allo stesso tempo, completi nell'esposizione degli argomenti trattati, si è dovuta dare per scontata da parte del lettore una discreta conoscenza di base dell'ambiente di lavoro Microsoft Windows 98/ME.

#### 1.1 Generalità sul foglio elettronico

Il foglio elettronico è uno dei prodotti software, insieme ai word processor, di più ampia applicazione in campo informatico, in quanto permette l'implementazione di moduli finanziari ottenuti dividendo l'area di lavoro in righe e colonne in modo da avere il foglio diviso in una serie di celle tra loro interconnesse secondo criteri stabiliti dall'utente.

All'interno del foglio elettronico è convenzione indicare le righe con interi positivi e le colonne con lettere. Ogni cella, quindi, è identificata da una coppia numero-lettera, ad esempio A4, e può contenere una label descrittiva, un numero o una espressione algebrica che usa i valori di altre celle del foglio.

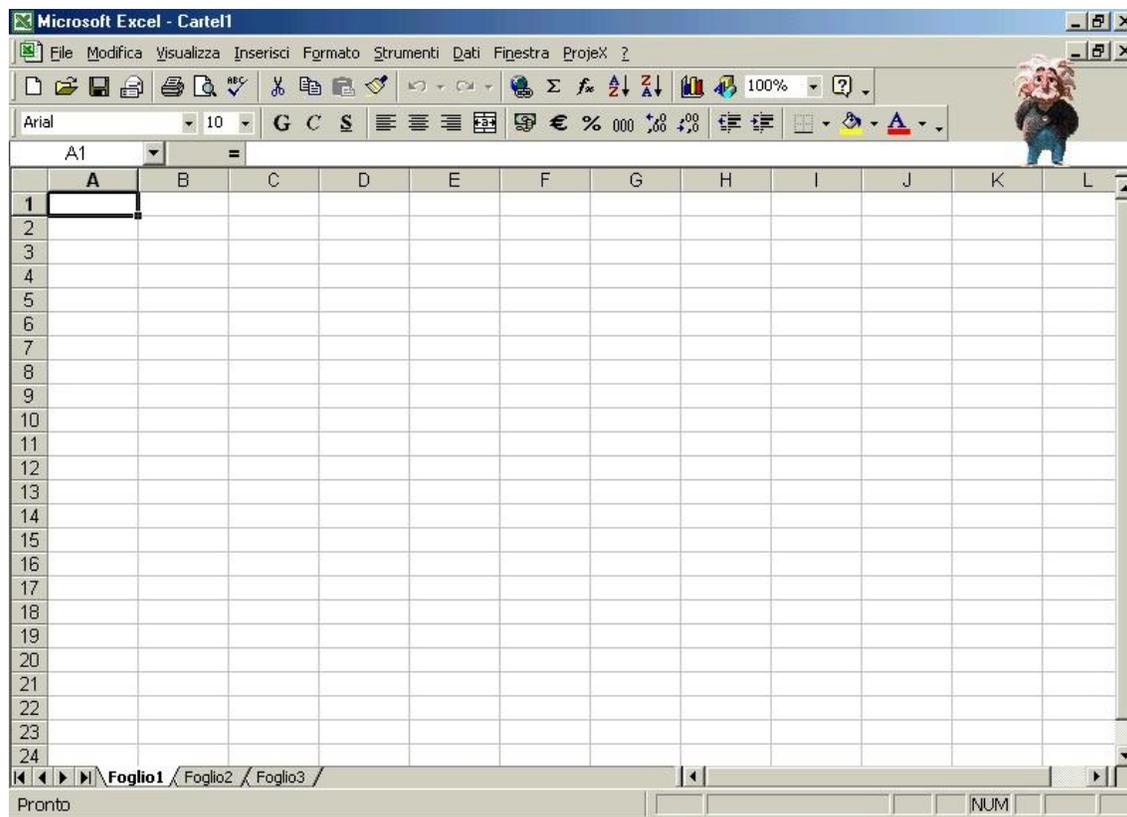
È possibile correlare le celle tra loro attraverso relazioni matematiche, cioè stabilire relazioni algebriche tra i dati contenuti nelle varie celle ed inserire il risultato della elaborazione in altre celle scelte dall'utente. Ciò avviene in modo tale che la modifica del campo di una cella comporta l'automatico aggiornamento dei campi di tutte le altre celle del foglio elettronico che hanno dei collegamenti con essa.

Il video del computer opera come una finestra aperta su una delle aree del foglio, permettendo di operare sulle celle della porzione di foglio visualizzata. Il numero delle righe visualizzate è generalmente di venti mentre quello delle colonne dipende dall'ampiezza delle colonne scelta dall'utente. Con il cursore è possibile muoversi tra le celle ed inserire o modificare i dati. Quando il cursore è posizionato su una cella, questa viene evidenziata e vengono visualizzate tutte le informazioni relative a quella cella.

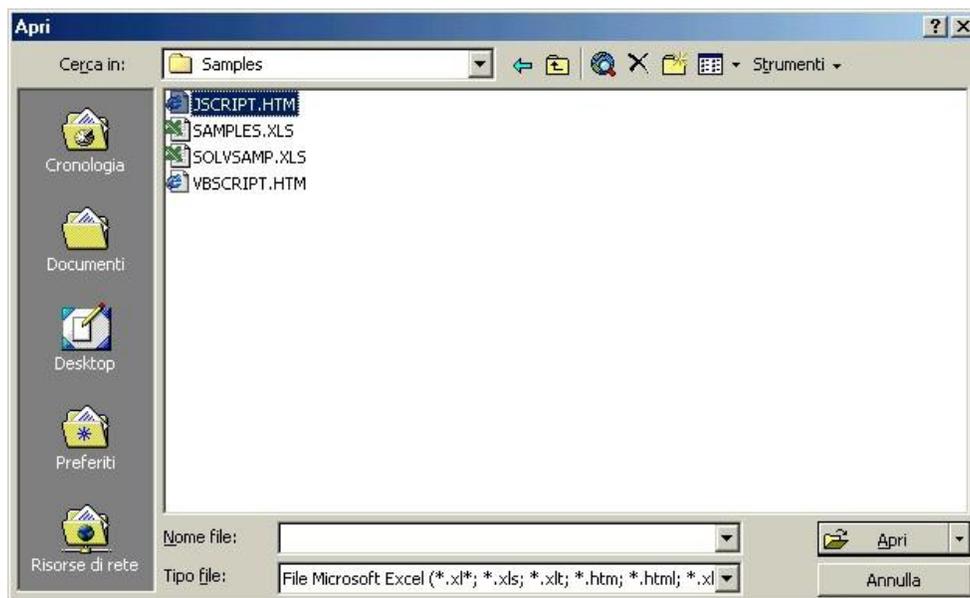
## 1.2 Creazione o apertura di un foglio di lavoro con Microsoft Excel 2000

Microsoft Excel 2000 rappresenta la massima evoluzione dal punto di vista grafico per ciò che riguarda l'implementazione e l'utilizzo del foglio elettronico su personal computer in quanto è stato scritto per l'ambiente Windows, integrandosi alla perfezione con esso e sfruttandone a pieno l'interfaccia grafica.

Il documento di lavoro di Microsoft Excel è detto *cartella* nella versione italiana e *workbook* in quella inglese. Ogni cartella contiene a sua volta una serie di *fogli elettronici* o *sheet* (di default 3) che possono essere *fogli di lavoro* o *fogli grafici*. Ogni foglio ha un proprio nome (di default foglio1, foglio2, foglio3) che compare in una casella in fondo allo schermo che contiene la cartella. Selezionando la casella con il nome dello foglio è possibile spostarsi da un foglio all'altro con operazioni di spostamento e copia dei dati o anche è possibile cambiare l'ordine dei fogli all'interno della cartella. Una tipica schermata all'apertura di un nuovo documento Excel è riportata in figura.



Per aprire un documento già esistente, invece, bisogna usare la voce **A**pri del menù **F**ile e scegliere il nome del file da aprire nella lista di quelli esistenti, come illustrato in figura.



### 1.3 Operazioni elementari sui fogli di lavoro

A differenza degli altri programmi che girano in ambiente Windows, Excel, al di sotto della barra strumenti Standard, presenta un'altra barra in cui è segnata la dislocazione (attraverso la coppia numero-lettera) della cella su cui si è posizionati in quel momento. Tale barra diventa molto utile per muoversi rapidamente all'interno del foglio elettronico, in quanto basta scrivervi le coordinate della cella in cui si vuole posizionare il punto di inserimento per spostare la finestra del foglio su quella cella. È possibile dare anche un range di coordinate per specificare la grandezza della finestra; ad esempio, scrivendo A20:B25 si fa in modo che la finestra sul foglio elettronico visualizzi tutte le celle le cui coordinate appartengono all'intervallo specificato.

#### 1.3.1 MODIFICA DEL NOME DI UN FOGLIO

Al momento dell'apertura di una nuova cartella, questa viene dotata di 3<sup>(1)</sup> fogli elettronici identificati dal nome foglio1, foglio2, foglio3. È possibile, in maniera semplicissima, cambiare il nome dei singoli fogli, aggiungerne altri o cancellarne alcuni. Il nome di un foglio può avere una lunghezza massima di 31 caratteri; per cambiarlo basta

---

<sup>(1)</sup> È possibile cambiare il numero di fogli contenuti nella cartella all'apertura di una nuova cartella inserendo il valore desiderato nella casella **Fogli nella nuova cartella** contenuta nella scheda **Generale** del comando **Opzioni** del menù **Strumenti** (il numero massimo di fogli contenuti in una nuova cartella è 255).

cliccare due volte sull'etichetta contenente il nome del foglio ed inserire il nuovo nome del foglio.

### 1.3.2 INSERIMENTO E CANCELLAZIONE DI FOGLI

Con altrettanta facilità è possibile inserire nuovi fogli (il numero massimo è limitato solo dalla memoria disponibile sul sistema) scegliendo il comando **Foglio di lavoro** del menù **I**nserisci.

La cancellazione di un foglio avviene attraverso il comando **E**limina foglio del menù **M**odifica.

### 1.3.3 SPOSTAMENTO E COPIA DEI FOGLI

È possibile modificare l'ordine dei fogli all'interno della cartella, eseguire la copia di fogli all'interno della cartella, spostarli o copiarli in un'altra cartella. La modifica dell'ordine dei fogli all'interno della cartella avviene selezionando con il mouse l'etichetta con il nome del foglio, visualizzata nella parte bassa del video, e trascinandola nella posizione desiderata. Se il trascinamento dell'etichetta del foglio avviene tenendo premuto il tasto SHIFT questo viene copiato su un altro foglio della stessa cartella.

È possibile spostare uno o più fogli in un'altra cartella. Per selezionare più fogli bisogna cliccare sull'etichetta con il nome dei fogli tenendo premuto il tasto SHIFT. Scegliendo il comando **S**posta o copia foglio del menù **M**odifica, si accede alla finestra di dialogo riportata in figura che permette di scegliere la cartella di destinazione e la posizione del foglio o del gruppo di fogli all'interno della nuova cartella.

Se, invece di spostare il foglio, lo si vuole solo copiare in un'altra cartella, bisogna selezionare la casella con l'opzione **C**rea una copia.

Nel caso in cui nella nuova cartella esista un foglio con lo stesso nome, il foglio appena inserito viene rinominato.



## 1.4 Operazioni elementari sulle celle

L'inserimento dei dati all'interno delle celle è estremamente semplice. Bisogna selezionare, cliccandoci sopra, la prima cella in cui inserire i dati. Una volta inseriti i dati, premendo il tasto ENTER, viene selezionata la cella successiva verso il basso nella stessa colonna; premendo SHIFT+ENTER viene selezionata la cella successiva verso l'alto; premendo TAB viene selezionata la cella immediatamente a destra e premendo SHIFT+TAB quella immediatamente a sinistra. La combinazione di tasti CTRL+ENTER permette di

inserire uno stesso dato in un insieme di celle selezionato. La cancellazione di un dato avviene posizionandosi sulla cella che lo contiene e premendo il tasto BACKSPACE.

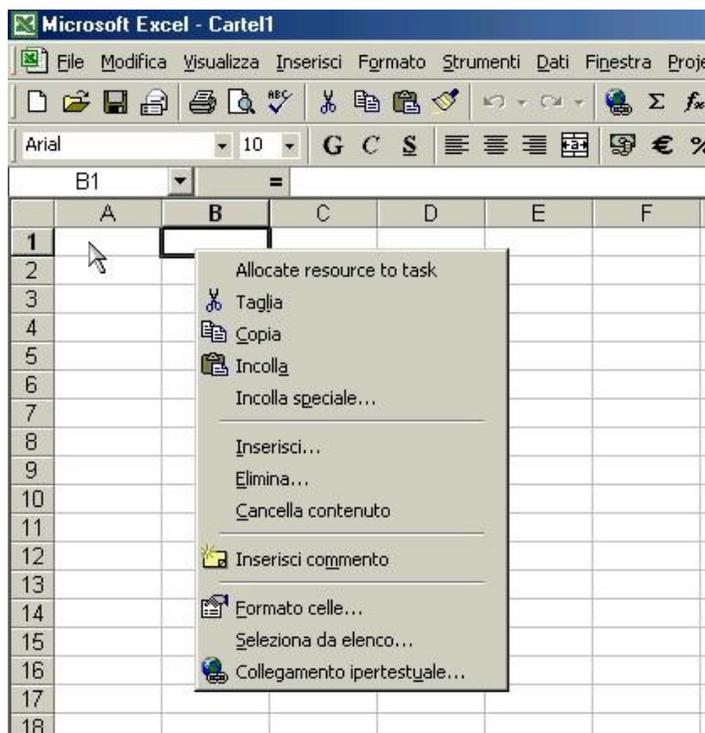
## 1.5 Tipi di dati

In ogni cella di un foglio elettronico possono essere inseriti due tipi di dati:

- **costanti**, cioè quei dati inseriti direttamente nella cella, che possono essere essenzialmente di tipo numerico nei vari formati (interi, date, gradi, etc.) e testuale;
- **formule**, cioè sequenze di valori, riferimenti ad altre celle, funzioni o operatori che producono un valore nuovo da valori preesistenti. Le formule cominciano sempre con il segno =.

### 1.5.1 COSTANTI: NUMERI

Quando viene creata una nuova cartella, le celle permettono automaticamente la visualizzazione dei numeri in tutti i formati; se il numero è troppo lungo rispetto alle dimensioni della cella per poter essere visualizzato per intero, il programma lo visualizza automaticamente in formato esponenziale (es.: 1.23E+09). Spesso al posto del numero viene visualizzata una serie di simboli # (es.:#####); questo significa che il numero che è stato inserito è troppo lungo per essere visualizzato in uno qualsiasi dei formati disponibili e che bisogna aumentare la larghezza della cella. È possibile cambiare il formato con cui il numero viene visualizzato; infatti, cliccando il tasto destro del mouse, si accede al menù riportato in figura.



Scegliendo la voce **Formato celle**, si accede alla seguente finestra di dialogo (accessibile anche attraverso la voce **Celle** del menù **Formato**):



Scegliendo la scheda **Numero** di questa finestra di dialogo, è possibile definire il formato per tutti i tipi di costante di tipo numerico.

*Anche se si sceglie di visualizzare il numero usando poche cifre decimali, bisogna notare che Excel lo memorizza sempre con 15 cifre significative e con queste esegue i calcoli. Ad esempio, se il numero è 35,0066, e si è scelto di visualizzare solo due cifre decimali, verrà visualizzato 35,01. In fase di calcolo però il programma prenderà in considerazione sempre 35.0066 e non 35,01. I dati in formato numerico sono allineati sul lato destro della cella.*

### 1.5.2 COSTANTI: DATA E ORA

Benché la data e l'ora siano visualizzabili in moltissimi formati, Excel memorizza le date come numeri e gli orari come frazioni decimali. Ciò significa che queste possono essere trattate come numeri, cioè sommate, sottratte, inserite in formule, etc. Quando vengono inserite all'interno di formule, bisogna utilizzare i doppi apici (es.: "10/10/95").

### 1.5.3 COSTANTI: TESTO

Il testo contiene caratteri alfanumerici di tutti i tipi combinati in qualsiasi modo. Un dato di tipo testo non può essere inserito nelle formule per l'elaborazione ed è allineato sul lato sinistro della cella. Ogni cella può contenere fino ad un massimo di 255 caratteri.

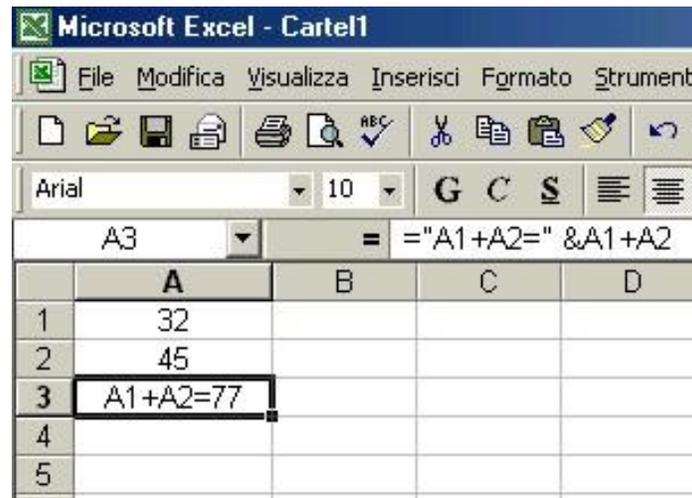
Anche i numeri possono essere inseriti in formato testo (come, ad esempio, un elenco di codici postali) ma non saranno più utilizzabili all'interno di formule. Per inserire direttamente un numero in formato testo, basta semplicemente farlo precedere da un apostrofo. Se la stringa contiene sia caratteri che numeri (ad es.: il codice che identifica un volo di linea) questi saranno identificati direttamente come testo senza bisogno dell'apostrofo.

È possibile inserire in una cella un testo distribuito su più righe. Questa possibilità è però disabilitata di default. Per abilitarla, occorre scegliere il comando **Celle** del menù **Formato** e, all'interno della finestra di dialogo, selezionare la cartella **Allineamento** e cliccare sulla casella di controllo **Testo a capo**. La cartella **Allineamento** della finestra di dialogo **Formato celle** è riportata in figura.



È possibile inserire in una cella un testo come commento al risultato di una formula. In questo caso il testo deve essere inserito tra doppi apici e separato dalla formula da uno spazio e dal simbolo &.

Allora, con riferimento all'esempio riportato nella figura che segue, inserendo nella cella A3 i caratteri ="A1+A2=" &A1+A2 viene visualizzato quanto riportato in figura:



The screenshot shows the Microsoft Excel 2000 interface. The title bar reads "Microsoft Excel - Cartell". The menu bar includes "File", "Modifica", "Visualizza", "Inserisci", "Formato", and "Strumenti". The toolbar contains icons for file operations and editing. The font settings are set to Arial, size 10. The active cell is A3, and the formula bar shows the formula `= "A1+A2=" &A1+A2`. The spreadsheet grid shows the following data:

|   | A        | B | C | D |
|---|----------|---|---|---|
| 1 | 32       |   |   |   |
| 2 | 45       |   |   |   |
| 3 | A1+A2=77 |   |   |   |
| 4 |          |   |   |   |
| 5 |          |   |   |   |

## CAPITOLO II

### Formule e link

#### 2.1 Riempimento di celle adiacenti e creazione di serie

È possibile copiare il contenuto di una cella in altre celle adiacenti semplicemente selezionando la cella, posizionandosi sul bordo destro in basso della cella e trascinandolo sulle celle in cui si vuole fare la copia.

L'applicazione di questa funzionalità per costruire serie numeriche è immediata. Infatti, se un range di celle contiene valori che Excel può riconoscere come sequenziali, selezionando il range e facendo un trascinamento del bordo inferiore destro dell'intervallo selezionato su altre caselle, queste verranno riempite con i valori che continuano la serie. Ad esempio, se la riga 1 contiene tre valori come riportato in figura,

|    | A1     |           | 20 |
|----|--------|-----------|----|
|    | A      | B         | C  |
| 1  | 20 LUN | Periodo 1 |    |
| 2  | 25 MER | Periodo 2 |    |
| 3  |        |           |    |
| 4  |        |           |    |
| 5  |        |           |    |
| 6  |        |           |    |
| 7  |        |           |    |
| 8  |        |           |    |
| 9  |        |           |    |
| 10 |        |           |    |

Posizionandosi in questo punto, il cursore del mouse diventa una crocetta. Trascinando questo punto verso il basso, i valori delle serie vengono inseriti lungo le tre colonne.

trascinando il punto evidenziato nella figura in alto fino alla riga 9, vi avrà che le celle saranno riempite secondo quanto riportato nella figura a lato. È interessante notare il fatto che Excel riconosce automaticamente la serie dei giorni della settimana. È possibile fare la stessa cosa con la data e con l'ora.

Per inserire nelle celle dati corrispondenti a valori crescenti della serie, bisogna spostare il puntino nell'angolo in basso a destra verso il

|    | A1     |           | 20 |   |
|----|--------|-----------|----|---|
|    | A      | B         | C  | D |
| 1  | 20 LUN | Periodo 1 |    |   |
| 2  | 25 MER | Periodo 2 |    |   |
| 3  | 30 VEN | Periodo 3 |    |   |
| 4  | 35 DOM | Periodo 4 |    |   |
| 5  | 40 MAR | Periodo 5 |    |   |
| 6  | 45 GIO | Periodo 6 |    |   |
| 7  | 50 SAB | Periodo 7 |    |   |
| 8  | 55 LUN | Periodo 8 |    |   |
| 9  | 60 MER | Periodo 9 |    |   |
| 10 |        |           |    |   |

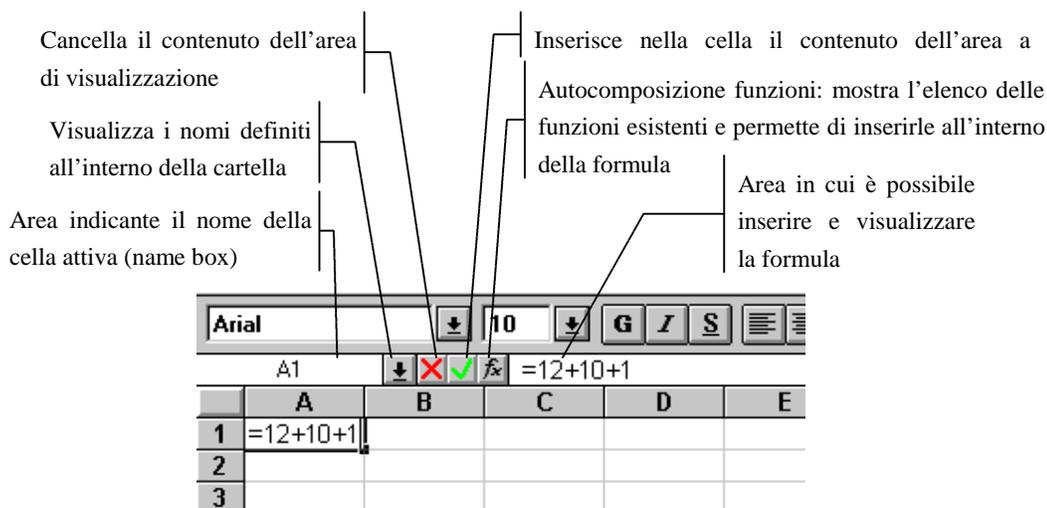
basso o verso destra. Se questo viene trascinato verso l'alto o verso sinistra, i dati inseriti nelle celle corrisponderanno a valori decrescenti della serie.

## 2.2 Formule

Una formula è una combinazione di costanti e di operatori inserita all'interno di una cella allo scopo di produrre un nuovo valore a partire da valori preesistenti. Nelle formule che è possibile costruire in Excel è possibile anche utilizzare riferimenti a celle, funzioni preesistenti (media, sommatoria, ...), nomi, etc.

### 2.2.1 LA BARRA DELLE FORMULE

Al di sotto della barra strumenti standard, in Excel è presente la barra delle formule che diventa attiva ogni volta che viene editata una cella. Come è possibile vedere nella figura che segue, la barra delle formule è composta da vari elementi. A sinistra c'è l'area in cui viene indicata la cella che si sta editando mentre l'area a destra è quella in cui è visualizzato il contenuto della cella attiva. Tra le due aree ci sono quattro pulsanti la cui funzione è indicata nella figura che segue.



### 2.2.2 OPERATORI

Nella tabella che segue sono riportati i principali operatori che permettono di specificare le operazioni da compiere sui dati per ottenere il contenuto di una data cella.

| OPERATORI ARITMETICI |                      |
|----------------------|----------------------|
| +                    | addizione            |
| -                    | sottrazione          |
| /                    | divisione            |
| *                    | moltiplicazione      |
| %                    | per cento            |
| ^                    | elevazione a potenza |
| OPERATORI LOGICI     |                      |
| =                    | uguale               |
| >                    | maggiore             |
| <                    | minore               |
| >=                   | maggiore o uguale    |
| <=                   | minore o uguale      |
| <>                   | diverso              |
| OPERATORE TESTO      |                      |
| &                    | concatena            |

Gli operatori logici producono solo i valori logici VERO o FALSO; ad esempio, la formula =A1<>33, dà come valore TRUE se il contenuto della cella A1 è diverso da 33 e FALSE se è uguale a 33.

L'operatore di concatenazione logica unisce due valori di tipo testo e ne produce uno continuo. Se uno dei due valori è un riferimento ad una cella e questa contiene una formula, il testo viene unito al risultato della formula.

Se in una formula vengono combinati più operatori questi vengono eseguiti secondo le seguenti priorità: %, ^, \* e /, + e -, &, = <> <= >= e <>.

In base a tali priorità, la moltiplicazione viene eseguita prima dell'addizione. Se si vuole invertire questo ordine è possibile ricorrere all'uso delle parentesi. Le espressioni tra parentesi vengono eseguite prima delle altre. In questo modo,  $1 + 2 * 3 = 7$  mentre  $(1 + 2) * 3 = 9$ .

Ogni operatore, per operare correttamente richiede determinati tipi di valori. Se i valori trovati all'interno della formula non sono del tipo atteso,

Excel tenta la conversione; se non ci riesce dà un messaggio di errore sull'operando. I valori relativi all'errore vengono visualizzati nella cella al posto del risultato della formula e sono facilmente riconoscibili perché cominciano con il segno #. In tabella sono riportati le principali segnalazioni di errore con il loro significato.

| Segnalazione di errore | Significato  |
|------------------------|--|
| #DIV/0!                | Errore di overflow: divisione per 0                    |
| #N/A                   | Valore non trovato                                     |
| #NAME?                 | Il nome usato non è riconosciuto da Excel              |
| #NULL!                 | Intersezione tra due aree non valida                   |
| #NUM!                  | Uso improprio di variabile numerica                    |
| #REF!                  | Riferimento ad una cella non valido                    |
| #VALUE!                | Operando non valido                                    |
| #####                  | Campo troppo lungo per essere visualizzato nella cella |

## 2.3 Riferimenti

I riferimenti ai valori contenuti in altre celle rendono più maneggevole l'intero foglio elettronico in quanto, modificando il valore contenuto in una cella, automaticamente viene aggiornato il contenuto di tutte le altre celle che ad essa fanno riferimento. I riferimenti alle celle contenuti nelle formule possono essere di tre tipi: *riferimenti relativi*, *riferimenti assoluti*, *riferimenti misti*.

### 2.3.1 RIFERIMENTI RELATIVI

Quando in una formula compare un riferimento ad una cella nel formato lettera-numero (es: A1), si dice di prendere il valore contenuto in una cella individuata da quelle coordinate a partire, però, dalla cella che contiene la formula. Dicendo **A1** si dice che la cella contenente il dato si trova ad una riga ed una colonna di distanza dalla cella in cui si sta inserendo la formula.

### 2.3.2 RIFERIMENTI ASSOLUTI

Un riferimento del tipo **\$A\$1**, invece, dice di prendere il valore contenuto nella cella individuata nel foglio elettronico dalla prima riga e dalla prima colonna. Scompare in questo caso ogni riferimento alla cella che contiene la formula.

### 2.3.3 RIFERIMENTI MISTI

È possibile creare dei riferimenti con caratteristiche sia del primo tipo che del secondo tipo. Ad esempio, con **A\$1** si sta dicendo di andare a leggere il contenuto della cella individuata dalla prima colonna a partire dalla cella contenente la formula e dalla prima riga del foglio elettronico.

## 2.4 Operatori di riferimento

È possibile fare riferimento a gruppi di celle individuandole attraverso operatori di riferimento. Questi sono di tre tipi: *intervalli di celle*, *unione di celle*, *intersezione di celle*.

#### 2.4.1 INTERVALLI DI CELLE

L'operatore è individuato dal simbolo **:** tra due riferimenti. Ad esempio, **B2:D4** identifica tutte le celle tra le colonne B e D e le righe 2 e 4 cioè B2, B3, B4, C2, C3, C4, D2, D3, D4. È possibile anche indicare una intera colonna con una notazione del tipo **A:A**, o una riga con la notazione **1:1**.

#### 2.4.2 UNIONE DI CELLE

L'operatore è individuato dal simbolo **,** tra due riferimenti. Ad esempio, **B2,D4** indica l'insieme delle due celle B2 e D4.

#### 2.4.3 INTERSEZIONE DI CELLE

L'operatore è individuato da uno spazio vuoto tra più range specificati con i primi due operatori. Ad esempio, **B7:D7 C6:C8** individua la cella intersezione C7 che è l'unica le cui coordinate appartengono ad entrambi i gruppi di celle.

### 2.5 Riferimenti ad altri fogli della stessa cartella

È possibile creare riferimenti a celle contenute in altri fogli presenti nella stessa cartella facendo precedere il riferimento alla cella dal nome che identifica il foglio e separandoli con un punto esclamativo. Ad esempio, volendo riferirsi alla cella A1 del foglio dal nome Foglio4, bisogna scrivere **Foglio4!A1**. Il riferimento alla cella può essere sia assoluto che relativo che misto. Se il nome del foglio contiene degli spazi, bisogna includerlo tra apici. Riferendosi all'esempio precedente, se il nome del foglio fosse stato Foglio 4, si sarebbe dovuto scrivere: **'Foglio 4'!A1**.

### 2.6 Riferimenti tridimensionali

Combinando la possibilità di riferimenti a celle con quella di riferimenti a fogli, è possibile creare dei veri e propri riferimenti tridimensionali, cioè eseguire operazioni tra celle di fogli differenti della stessa cartella. Ad esempio, volendo trovare il valore più piccolo tra quelli contenuti nelle celle \$A\$2:\$C\$4 dei primi 10 fogli (dal nome Foglio1, ..., Foglio10) si scriverà:

**=MIN(Foglio1:Foglio10!\$A\$2:\$C\$4)**

## 2.7 Spostamenti di celle e riferimenti

Excel permette delle tecniche di spostamento e copia all'interno del foglio elettronico che permettono un notevole risparmio di tempo. Infatti, nel caso di spostamento di celle, succede quanto segue:

- il programma provvede automaticamente all'aggiornamento di tutti i riferimenti in tutte le formule in cui compare il riferimento alla posizione delle celle prima dello spostamento, in modo da non modificare in alcun modo il contenuto di nessuna cella del foglio;
- allo stesso tempo, in tutte le celle contenenti formule che facevano riferimento alla posizione in cui sono state spostate le celle, compare, come risultato della formula, la segnalazione di errore #REF! in quanto il valore che la formula si aspetta è stato cancellato e sostituito da un valore nuovo.

Nel caso di copia di celle, invece, succede qualcosa di leggermente diverso. Excel, infatti, si comporta in maniera differente a seconda del tipo di riferimento che compare nella formula:

- nel caso di riferimenti relativi, provvede all'aggiornamento di tutti i riferimenti nella posizione in cui le celle vengono spostate per cui se, ad esempio, in C4 c'è la somma di C1 e C2, dopo la copia, in D4 ci sarà la somma di D1 e D2;
- nel caso di riferimenti assoluti, non viene fatto alcun aggiornamento;
- nel caso di riferimenti misti viene aggiornata solo la parte relativa del riferimento.

Bisogna, in ogni caso, fare molta attenzione nella cancellazione di celle in quanto tutti i riferimenti alle celle cancellate danno sempre luogo a segnalazioni di errore.

## 2.8 Uso dei nomi

I nomi sono identificativi definiti dall'utente per fare riferimento con facilità a celle, valori e formule. I vantaggi nell'utilizzo dei nomi sono numerosi:

- per ogni cartella è possibile usare un insieme di nomi; ciò permette di usarli anche su tutti i fogli della stessa cartella senza bisogno di ricreare per ogni foglio i riferimenti a gruppi di celle ed a formule;
- è possibile definire dei nomi speciali che valgono solo per un foglio della cartella in modo da poterli utilizzare su più fogli della stessa cartella ma con riferimenti diversi;
- aumenta la leggibilità delle formule se, invece dei riferimenti, compaiono i nomi;
- cambiando il significato di un nome automaticamente vengono aggiornate tutte le formule e le celle in cui il nome compare, con notevole risparmio di tempo.

### 2.8.1 DEFINIZIONE DI UN NOME

Per definire un nome, bisogna scegliere il comando **Nome** del menù **Inserisci**, oppure selezionare un cella o un gruppo di celle e scriverlo nella name box (la parte sinistra della barra delle formule). Una volta definito il nome, questo diventa disponibile e selezionabile

attraverso la name box, cliccando la freccia verso il basso e scegliendo all'interno della lista di tutti i nomi definiti all'interno della cartella. Inoltre, ogni nome è riconosciuto in tutti i fogli all'interno della cartella. Se viene definito in un altro foglio della stessa cartella un riferimento nuovo con lo stesso nome, quello precedente andrà perso. Se si vuole definire un nome valido solo per un foglio di lavoro, bisogna farlo precedere dal nome del foglio e da un punto esclamativo. Ad esempio, per definire il nome **Affitti** valido solo per il foglio di lavoro **Foglio1**, si dovrà definire il nome **Foglio1!Affitti**. Lo stesso discorso vale per i riferimenti alle celle, come già visto nei paragrafi precedenti. Quando viene usato un nome definito solo in un foglio, il nome del foglio non deve essere usato, né viene visualizzato nella barra delle formule. Se si vuole usare in un foglio il nome definito all'interno di un altro foglio, allora bisogna specificare anche il nome del foglio in cui il nome è definito. Se si vuole usare **Affitti** all'interno di **Foglio2**, bisogna specificare nella formula **Foglio1!Affitti**.

Nel definire i nomi bisogna sempre avere presenti i seguenti piccoli accorgimenti:

- il primo carattere deve essere una lettera o il carattere underscore (\_);
- non sono permessi spazi all'interno del nome; per separare le parole si può usare il carattere underscore;
- il nome non può avere caratteri che possano essere interpretati come riferimenti a celle (evitare il carattere \$);
- la lunghezza massima del nome è di 255 caratteri;
- non esiste differenza tra lettere maiuscole e minuscole.

Con i nomi è possibile usare gli operatori di riferimento così come illustrato nei paragrafi precedenti.

### 2.8.2 NOMI ASSOCIATI A FORMULE E COSTANTI

È possibile associare nomi a formule e costanti in modo da evitare di inserire la formula o la costante nella cella, rendendo così il foglio molto più leggibile. Basta usare il comando **Nome** del menù **Inserisci** e scegliere **Definisci**. Ad esempio, avendo definito il nome *Spese\_annue*, è possibile definire il nome *Spese\_medie\_mensili* creando una formula molto più leggibile semplicemente definendo *Spese\_medie\_mensili* come *Spese\_annue/12*.

Per le costanti vale un discorso analogo con la sola differenza che il nome fa riferimento ad un valore costante e non ad una formula. È possibile, ad esempio, definire il nome *Interesse* come *=4,7%*.

### 2.8.3 MODIFICA DI CELLE A CUI SI FA RIFERIMENTO ATTRAVERSO NOMI

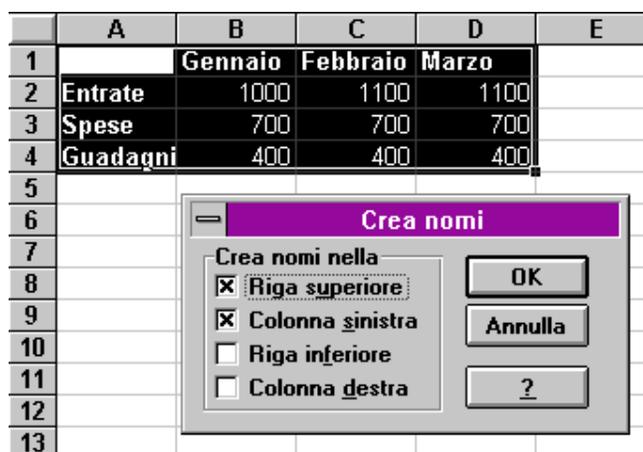
Così come avviene per i riferimenti attraverso le coordinate delle celle, quando si effettuano modifiche del tipo spostamento o cancellazione di celle a cui si fa riferimento attraverso nomi, il programma esegue un aggiustamento della definizione del nome in accordo con le modifiche fatte. Ad esempio, se un nome fa riferimento alle prime 10 righe della

colonna A (=\$A1:\$A10) e viene cancellata la riga 3, automaticamente la definizione del nome viene aggiornata da Excel in modo da far riferimento alle prime 9 righe della colonna A (=\$A1:\$A9); allo stesso modo, se si spostano tutte le celle del range di definizione del nome nella colonna B, Excel ridefinisce il nome in modo da puntare alla colonna B (=\$B1:\$B9). Se, invece, vengono spostate solo alcune celle del range, il nome non viene ridefinito. Evidentemente, i valori contenuti nelle celle spostate sono al di fuori del range di definizione del nome e quindi non più incluse nei calcoli delle formule che usano quel nome.

Benché sia possibile nella definizione dei nomi creare riferimenti relativi alle celle, è consigliabile lavorare sempre con riferimenti assoluti per evitare confusioni nel caso di spostamenti di celle o gruppi di celle.

#### 2.8.4 CREAZIONE DI NOMI

Nell'esempio che segue, è possibile capire la differenza che passa tra definizione di nomi e creazione di nomi. Per definire un nome, come è già stato detto, bisogna scegliere il comando **Nome** del menù **Inserisci** e quindi la voce **Definisci**. Creare un nome vuol dire definirlo basandosi su un range di celle selezionato. Nell'esempio in figura, ci sono delle celle di tipo testo inserite per dare leggibilità al foglio di lavoro.



Scegliendo il comando **Nome** del menù **Inserisci** e la voce **Crea**, Excel, basandosi sul contenuto delle celle dell'area selezionata e sui dati di tipo testo presenti in tali celle, definisce automaticamente i seguenti nomi:

**Entrate** =Foglio1!\$B\$2:\$D\$2

**Spese** =Foglio1!\$B\$3:\$D\$3

**Guadagni** =Foglio1!\$B\$4:\$D\$4

**Gennaio** =Foglio1!\$B\$2:\$B\$4

**Febbraio** =Foglio1!\$C\$2:\$C\$4

**Marzo** =Foglio1!\$D\$2:\$D\$4

Una volta creati i nomi, usando, ad esempio, la formula =**Gennaio Guadagni**, viene individuato il contenuto della celle intersezione dei due gruppi di celle e cioè la cella B4.

## 2.9 Uso delle funzioni

Una funzione è una formula già scritta e integrata con il programma, che legge un valore, lo elabora e fornisce un valore di output. Le funzioni possono essere usate da sole o all'interno di formule più estese. I valori forniti in input alla funzione sono detti *argomenti*. Il vantaggio di utilizzare le funzioni è evidente; ad esempio, per eseguire la somma  $A1+A2+A3+A4+A5$ , è possibile creare la formula =**A1+A2+A3+A4+A5** oppure usare la funzione somma che chiede come argomento il range di celle su cui eseguire la somma =**SOMMA(A1:A5)**.

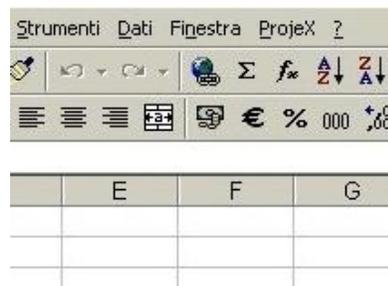
Nell'uso delle funzioni all'interno delle formule bisogna seguire semplici regole di sintassi:

- le parentesi indicano l'inizio e la fine degli argomenti passati alla funzione;
- se sono presenti più argomenti, questi sono separati da virgole;
- ogni argomento può essere un numero, un riferimento, un testo, un valore logico, un'altra funzione (che a sua volta può avere come argomento una funzione);
- ogni volta che l'argomento di una funzione è un'altra funzione, si dice che si scende di livello. All'interno di una funzione di Excel è possibile scendere di livello al più 7 volte.

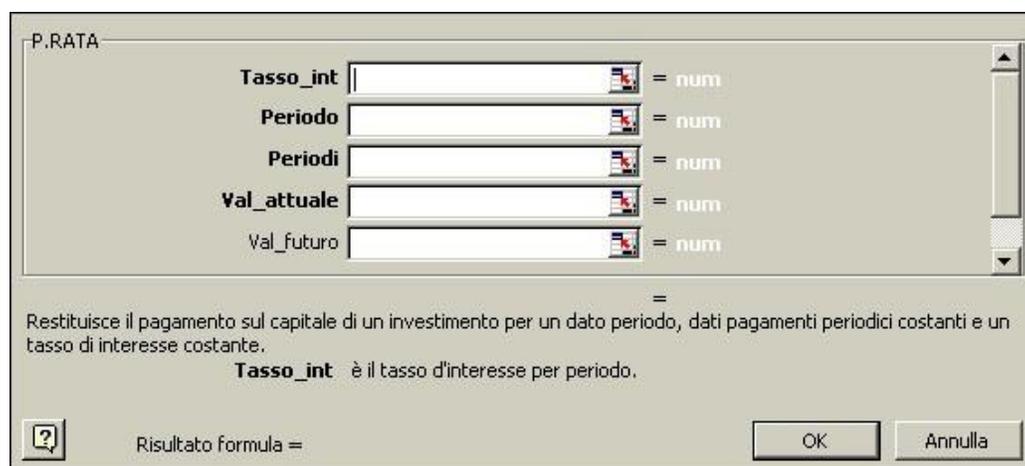
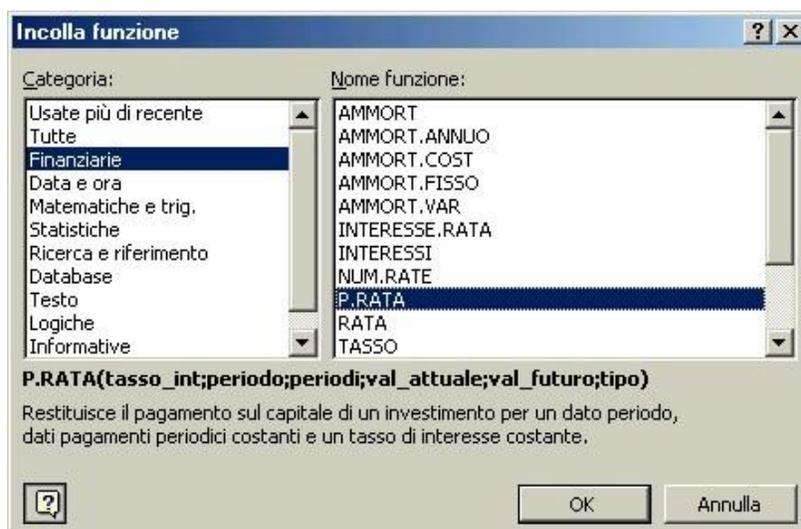
## 2.10 Autocomposizione di funzioni

È possibile utilizzare con facilità le funzioni predefinite in Excel o quelle create successivamente attraverso il tasto *Incolla funzione* presente nella barra degli strumenti e indicato con  $f_x$ .

Questo tasto facilita la selezione della funzione e guida l'utente nell'inserimento corretto degli argomenti. Premendo il tasto *Incolla funzione* si accede ad una finestra di dialogo suddivisa in due schermate. La prima schermata guida alla scelta della funzione mentre la seconda, a cui si accede solo dopo aver scelto la funzione da inserire nella formula, è una guida al corretto inserimento degli argomenti da passare alla funzione scelta. Le due schermate che compongono la



finestra di dialogo sono riportate alla pagina seguente in cui è stata selezionata una funzione per il calcolo dei pagamenti rateali.



## 2.11 Formule vettoriali

Le formule vettoriali possono essere descritte come formule a più valori nel senso che producono più di un risultato. Ciò implica che una formula vettoriale richiede più celle (una per ogni risultato). Per Excel, il numero massimo di celle permesso per una formula vettoriale è di 6500. Per comprendere il funzionamento di una formula vettoriale, basta fare il seguente

esempio partendo da una formula normale. Una formula del tipo  $=A1+B1$  produce un solo risultato dato dalla somma delle celle A1 e B1. Una formula del tipo  $\{=A1:A3+B1:B3\}$  dà, invece, un set di tre risultati: la somma di A1 e B1, la somma di A2 e B2, la somma di A3 e B3.

Le formule vettoriali permettono di evitare noiose perdite di tempo nella scrittura di formule che si applicano in maniera ripetitiva su insiemi di celle. Ad esempio se si vuole calcolare la radice quadrata dei contenuti delle celle A1, A2, A3, A4 e A5, basta selezionare le celle B1:B5 ed inserire la formula  $\{=SQRT(A1:A5)\}$ .

Una formula vettoriale si riconosce facilmente perché è racchiusa tra parentesi graffe  $\{\}$ . Queste non vanno inserite in fase di scrittura della formula: è Excel che, rendendosi conto che il risultato è un vettore, le inserisce automaticamente.

### 2.11.1 MODIFICA DI VETTORI

Poiché un vettore è composto da più celle legate alla stessa formula, in fase di editing va trattato diversamente dalla singola cella. Non sono, infatti, permesse tutte le operazioni di modifica parziale del vettore quali:

- modifica del contenuto di una sola cella del vettore;
- cancellazione, spostamento o eliminazione di celle che sono parte di un vettore;
- inserimento di celle tra quelle appartenenti al vettore.

Se viene tentata una di queste operazioni, Excel dà una segnalazione di errore. Sono, invece, consentite operazioni del tipo formattazione di singole celle del vettore, taglia e incolla di insiemi di celle da una parte del vettore ad un'altra zona del foglio elettronico.

## CAPITOLO III

# Editing e formattazione di un foglio di lavoro

### 3.1 Operazioni sulle celle

Le operazioni di inserimento e modifica dei dati all'interno di una singola cella sono estremamente semplici: basta selezionare la cella e scriverne il contenuto. Meno immediato è il funzionamento delle operazioni di copia e spostamento di gruppi di celle.

#### 3.1.1 COPIA E SPOSTAMENTO DI CELLE

Quando si copia una cella o un gruppo di celle, occorre duplicare in memoria il contenuto delle celle e poi inserirlo in una nuova zona del foglio. Analogamente, per lo spostamento di celle, si devono cancellare i contenuti delle celle e poi inserirli in un'altra zona del foglio. Diversamente da tutti gli altri programmi che lavorano in ambiente Windows, lo spostamento delle celle non permette la cancellazione se prima non viene indicata la nuova zona del foglio in cui inserirle e questo fatto può disorientare le prime volte che viene eseguita l'operazione perché dà l'impressione che il computer non risponda ai comandi che gli vengono dati. In questo caso, perciò, l'esatta sequenza dei passi da eseguire è la seguente:

1. selezionare le celle da spostare;
2. scegliere il comando **Taglia** dal menù **Modifica**;
3. si vedono le celle da spostare racchiuse in un rettangolo tratteggiato;
4. selezionare la cella di destinazione;
5. scegliere in comando **Incolla** del menù **Modifica**;
6. la cella di destinazione diventa la prima in alto a sinistra della nuova area;
7. le celle spostate vengono rimosse dalla vecchia posizione.

Per la copia la sequenza è identica con la differenza che al passo 2 bisogna scegliere **Copia** al posto di **Taglia** ed il passo 7 non esiste. A differenza di altri programmi, che conservano il contenuto della copia nell'area di memoria Appunti, in Excel è possibile fare **Incolla** solo una volta dopo la copia; per inserire ancora le celle bisogna ripetere tutta la procedura.

### 3.2 Formattazione del foglio di lavoro

Excel fornisce numerose opzioni per la formattazione del foglio elettronico che, se ben usate, possono dare un aspetto estremamente professionale oltre ad aumentare la leggibilità

dei dati. Le celle sul foglio di lavoro possono essere formattate sia prima che dopo l'inserimento dei dati e la gestione della formattazione è gestita in maniera completamente indipendente dal contenuto delle celle.

Così come avviene per i word processor, è disponibile sulla barra degli strumenti una barra adibita alla formattazione del contenuto delle celle che permette di selezionare il tipo e la grandezza del carattere, le opzioni grassetto, corsivo e sottolineato, il tipo di allineamento, il formato dei numeri, la presenza di eventuali bordi su alcuni gruppi di celle, etc. La barra degli strumenti per la formattazione è riportata in figura.



Per accedere alle varie opzioni di formattazione occorre selezionare le celle di cui si vuole modificare il formato e scegliere la voce **Celle** del menù **Formato** che dà accesso ad una finestra di dialogo composta da 6 cartelle come illustrato nella figura a pag. 7.

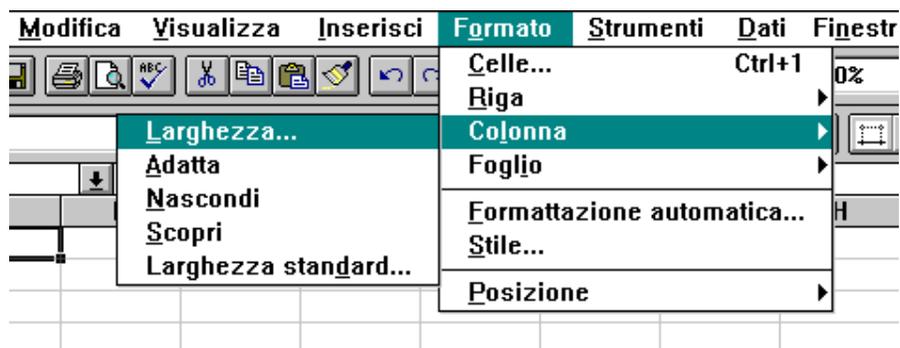
Come per i word processor, è possibile creare degli stili per salvare combinazioni di formati che si intendono applicare anche per altri gruppi di celle. In questo modo, modificando uno stile, tutte le celle a cui lo stile è stato applicato vengono automaticamente aggiornate.

### 3.2.1 MODIFICA DELLE DIMENSIONI DI RIGHE E COLONNE

Alla creazione di una nuova cartella, le righe e le colonne hanno delle dimensioni standard predefinite che è possibile modificare a seconda delle esigenze all'interno del documento per tutte le celle o solo per gruppi di celle. È possibile farlo "ad occhio" selezionando il gruppo di celle di cui modificare le dimensioni con l'utilizzo del mouse, oppure (sempre dopo aver selezionato il gruppo di celle) scegliendo il comando **Riga** o **Colonna** del menù **Formato** ed inserendo i valori esatti delle dimensioni nella unità di misura preimpostata. Con il comando **Riga** si ha accesso ad un sottomenù di comandi che permettono l'impostazione esatta dell'altezza, di adattare l'altezza riga al testo contenuto nella cella, di nascondere o di mostrare la riga, così come evidenziato in figura.

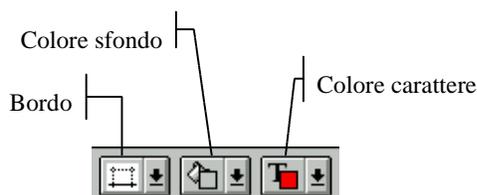


Per quanto riguarda il comando **Colonna**, le possibilità offerte dal sottomenù sono le stesse che per le righe, con la differenza che esiste una larghezza di colonna preimpostata che è direttamente richiamabile, come evidenziato in figura.



### 3.2.2 AGGIUNTA DI BORDI, SFONDI E COLORI

Sono disponibili per i fogli elettronici numerosi bordi, sfondi e colori per abbellire ed arricchire la presentazione del foglio elettronico. Per applicare i bordi, gli sfondi ed i colori ci sono tre pulsanti sulla barra strumenti, come riportato nella figura che segue, e, in alternativa, due cartelle (Bordo e Motivo) della finestra di dialogo **Celle** del menù **Formato**.



### 3.2.3 MODIFICA DEL FORMATO DEI NUMERI

Il formato preimpostato per la visualizzazione dei numeri è il formato *generale* che prevede di mostrare il formato intero, decimali e la notazione scientifica (6.77E+09, nel caso in cui il numero è più grande della cella). Il formato *generale* visualizza fino a 11 cifre. Quando un numero viene inserito in una cella in cui è impostato il formato *generale*, Excel verifica quale dei formati disponibili si adatta al numero inserito e lo assegna al numero per visualizzarlo. Per le esigenze che si possono presentare durante l'inserimento dei dati in un foglio elettronico, i principali formati da applicare ad una cella sono disponibili sulla barra strumenti ma ce ne sono disponibili molti altri utilizzando il comando **Celle** del menù

**Formato** e scegliendo la cartella numeri della finestra di dialogo a cui si accede e che è illustrata a pag. 7.

È, inoltre, possibile creare dei nuovi formati che poi restano utilizzabili per tutti i dati inseriti in tutti i fogli della cartella che si sta editando. Infatti, nella casella **Codice** della cartella **Numeri** della finestra di dialogo **Formato celle** del menù **Formato**, è possibile inserire nella categoria **Personalizzato** il formato da creare per i numeri da inserire. All'apertura di nuove cartelle i nuovi formati andranno persi e resteranno disponibili solo quelli preimpostati.

Il formato dei numeri è composto da quattro sezioni separate tra loro da un punto e virgola. La prima sezione riguarda il formato dei numeri positivi, la seconda quello dei numeri negativi, la terza i numeri nulli e la quarta il testo. Se le sezioni sono solo due, la prima determina il formato dei numeri positivi e nulli e la seconda quello dei numeri negativi. Se è presente una sola sezione, questa vale per tutti i numeri.

Ad esempio, se si vuole fare in modo da avere un bilancio in cui gli interi hanno due cifre decimali, le spese sono segnate in rosso e gli 0 hanno tre cifre, nella casella codice bisogna scrivere:

**#,###.00;[Rosso]#,###.00;0.00;"Bilancio del mese di "@**

Inserendo le spese con il segno meno ed il nome del mese, si visualizzerà, prima e dopo l'applicazione del formato, quanto riportato nelle figure che seguono.

Prima della formattazione

|   | A     | B | C |
|---|-------|---|---|
| 1 | Marzo |   |   |
| 2 | 1234  |   |   |
| 3 | -1234 |   |   |
| 4 | 0     |   |   |
| 5 |       |   |   |

Dopo la formattazione

|   | A                          | B | C |
|---|----------------------------|---|---|
| 1 | Bilancio del mese di Marzo |   |   |
| 2 | 1234,00                    |   |   |
| 3 | 1234,00                    |   |   |
| 4 | 000                        |   |   |
| 5 |                            |   |   |

I principali simboli che ricorrono nella personalizzazione della rappresentazione dei numeri sono i seguenti:

- **Visualizzatori di cifra.** Excel usa **0** e **#** come simboli per indicare una cifra da visualizzare; la differenza tra i due simboli è che lo **0** visualizza in ogni caso la cifra (inserendo uno 0 anche se la cifra non compare nel numero) mentre **#** la visualizza solo se compare nel numero.
- **Allineamento carattere.** Un simbolo **\_** seguito da un carattere crea uno spazio in corrispondenza di quel carattere. Ad esempio, se si decide di inserire le cifre in uscita tra parentesi, scrivendo **\_)** nel campo riguardante le cifre in entrata si fa in modo che queste siano allineate con quelle tra parentesi perché si inserisce uno spazio in corrispondenza della parentesi.
- **Scelta del colore.** Per selezionare un colore, basta inserire il nome del colore tra parentesi quadre nella sezione di formato che interessa.
- **Evitare la visualizzazione.** È possibile evitare che un numero di un certo tipo sia visualizzato inserendo un campo vuoto nella descrizione del suo formato; ad esempio, **0.00;-0.00;”Error”** impedisce che vengano visualizzati gli zeri perché la terza sezione, quella appunto destinata alla descrizione del formato degli zeri, è vuota.

### 3.3 Inserimento di elementi grafici in un foglio elettronico

È possibile inserire elementi grafici all'interno della cartella di lavoro. Questi non sono inseriti all'interno del foglio di lavoro ma sono idealmente disegnati su una pellicola trasparente posta al di sopra del foglio e, in quanto tali, possono essere spostati, ridimensionati e formattati indipendentemente dai dati contenuti nel foglio.

Per poter inserire un disegno in una cartella occorre avere accesso alla barra strumenti del Disegno. Ciò avviene cliccando sul pulsante Disegno, riportato in figura.



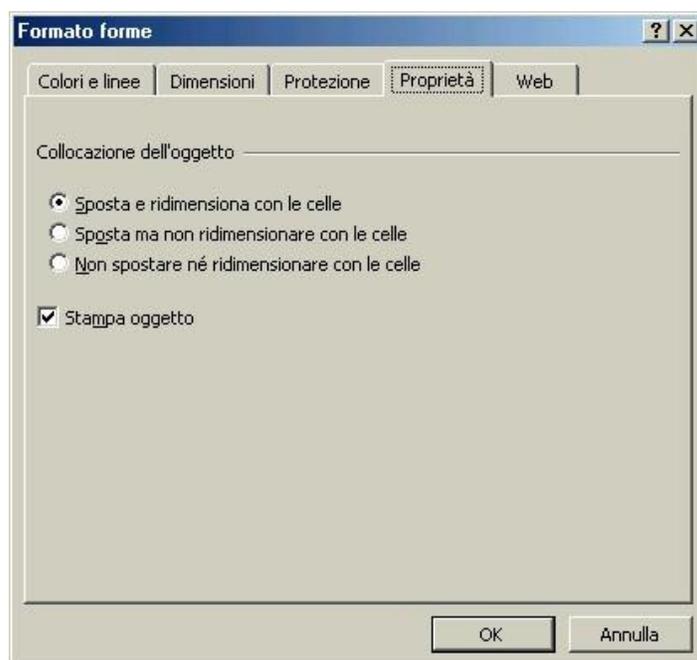
La barra strumenti del Disegno è la seguente:



I bottoni presenti nella barra strumenti Disegno sono quelli standard e permettono la creazione di linee rette, curve, archi di circonferenza e di ellisse, rettangoli e quadrati, poligoni irregolari, disegni a mano libera, tutti sia vuoti che riempiti e aree di testo. Servendosi di tali

strumenti e di tutte le caratteristiche tipiche dei programmi di disegno è possibile modificare la grandezza dei disegni, inserirvi degli sfondi, cambiarne il colore, etc.

C'è da sottolineare il legame che comunque esiste tra i disegni e le celle sul foglio elettronico. Infatti, nel momento in cui la dimensione delle celle sotto il disegno cambia o queste sono spostate in un'altra area del foglio elettronico, il disegno si deforma in modo da seguire le modifiche apportate al foglio di lavoro. È possibile modificare tale impostazione selezionando l'oggetto che si vuole slegare dalle modifiche apportate al foglio. Una volta selezionato l'oggetto, la prima voce del menù **F**ormato cambia e da **C**elle diventa il nome dell'oggetto inserito. Scegliendo tale nome dal menù (**F**orme nel caso di un rettangolo) si accede ad una finestra di dialogo composta da un numero di cartelle variabile a seconda delle caratteristiche dell'oggetto che stiamo prendendo in considerazione; la cartella **Proprietà** è quella che permette di impostare il comportamento dell'oggetto con lo spostamento o la modifica delle dimensioni delle celle, come illustrato in figura.

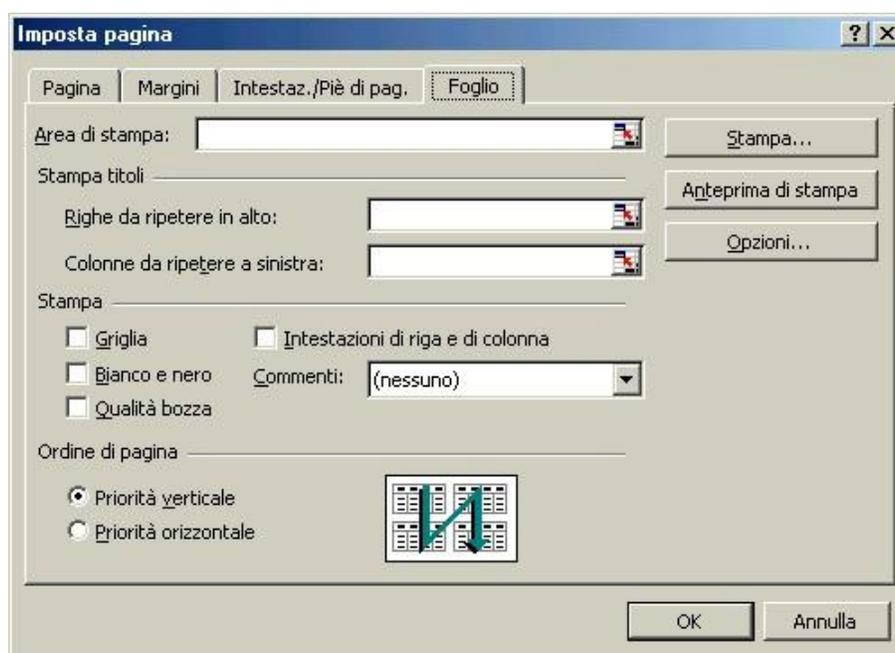


In ogni caso, gli oggetti non si spostano quando vengono usati i comandi **C**opia e **T**aglia del menù **M**odifica perché questi comandi agiscono sul contenuto delle celle e non sulle celle. Le immagini importate si spostano con le celle ma non modificano le loro dimensioni al variare delle dimensioni delle celle.

La cartella **Proprietà** della finestra di dialogo a cui si accede attraverso il comando **F**orme del menù **F**ormato permette anche di scegliere se stampare o meno l'oggetto selezionato al momento della stampa del foglio di lavoro.

### 3.4 Stampa

Il risultato della stampa di un foglio elettronico dipende molto dalla configurazione della pagina fatta attraverso la finestra di dialogo **Imposta pagina** del menù **File**. La finestra di dialogo è composta da quattro cartelle. Le prime tre sono standard e compaiono anche in Word e altri programmi di videoscrittura. La quarta cartella, chiamata **Foglio** e riportata in figura, è tipica di Excel e permette di selezionare la porzione di foglio elettronico da inviare alla stampante e quali colonne e righe selezionare come titolo della pagina.



Nella casella **Area di stampa** deve essere specificato l'intervallo delle celle da inviare in stampa mentre nelle caselle sottostanti, contenute nell'area **Stampa titoli**, vanno specificate le celle da inserire come titoli di riga e di colonna. Nell'area **Stampa** è possibile scegliere se stampare anche la griglia, le note, le intestazioni di riga e di colonna, etc. Il bottone **Anteprima di stampa** permette di vedere come sarà la pagina dopo la stampa e, quindi, di apportare con il semplice utilizzo del mouse le correzioni al formato della pagina senza spreco di carta e inchiostro.

Nel caso in cui i dati da stampare non entrino esattamente nel numero di pagine auspicato, nella cartella **Pagina** della finestra di dialogo **Imposta pagina** del menù **File** è disponibile l'area **Proporzioni** in cui è possibile modificare la grandezza della porzione di foglio da stampare, mantenendone le proporzioni, specificando il numero di pagine in cui la si vuole far entrare. Un altro parametro importante che è possibile configurare è il modo in cui il foglio da stampare può essere suddiviso in più pagine. Excel inserisce automaticamente delle divisioni di pagina sulla base delle dimensioni della pagina e dell'area da stampare ma è possibile inserire manualmente delle interruzioni di pagina attraverso il comando **Interruzione di pagina** del menù **Inserisci**.

## CAPITOLO IV

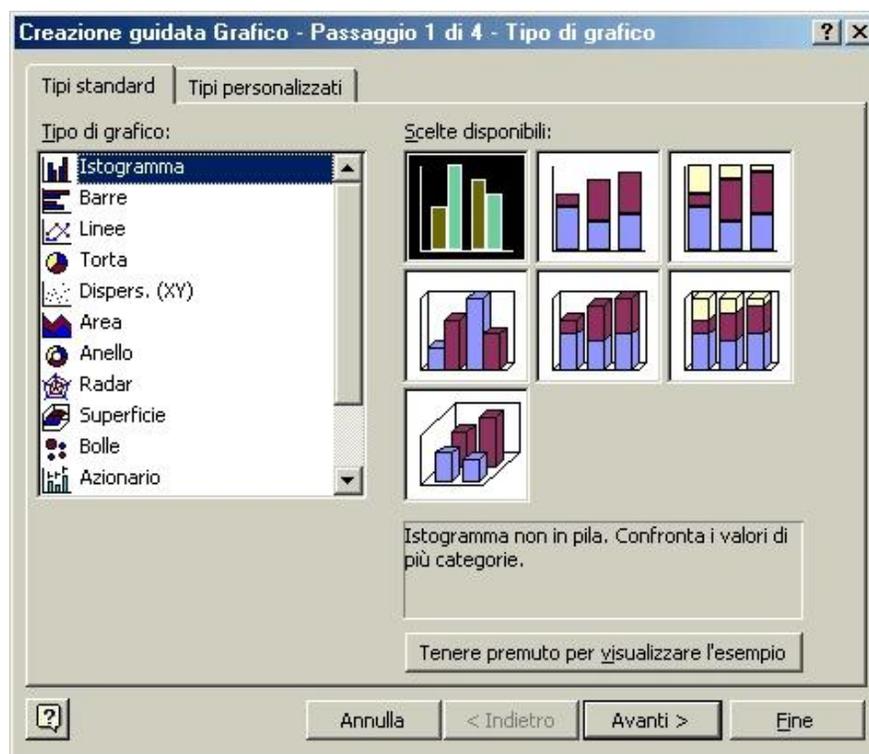
### Creazione di grafici a partire dai dati

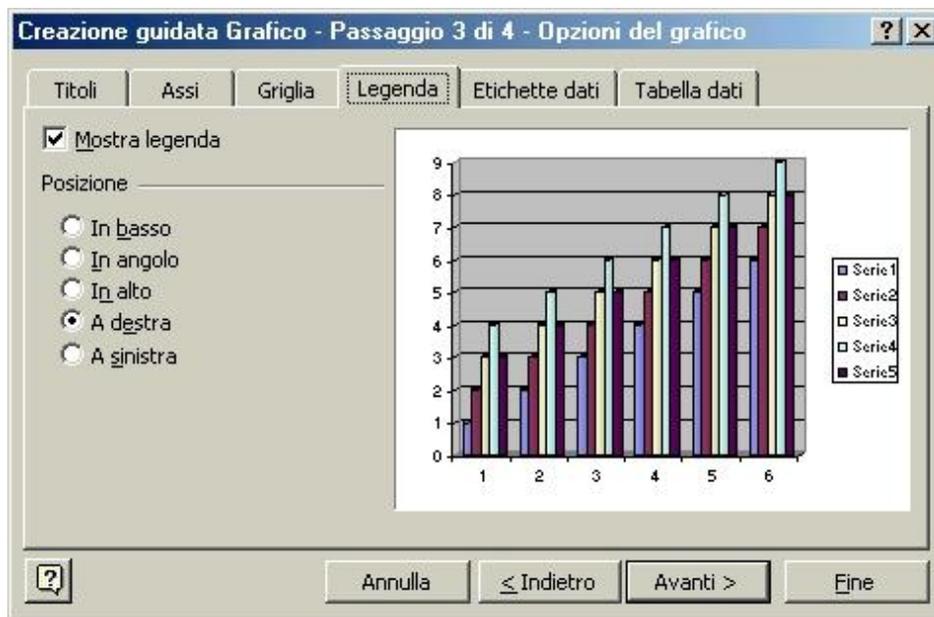
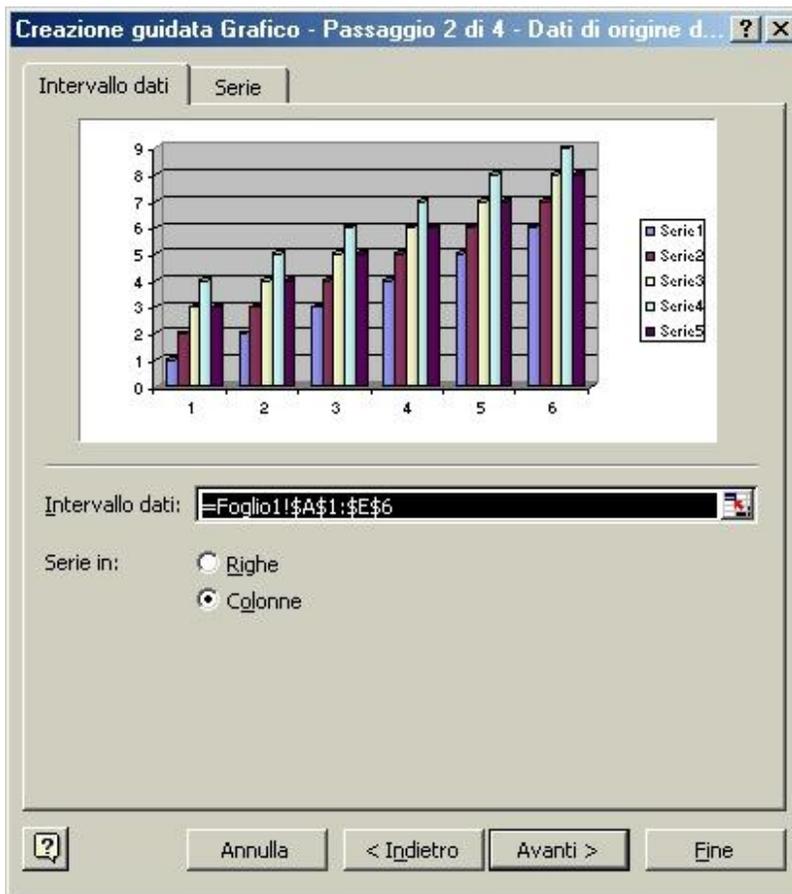
#### 4.1 Creazione di grafici

Il grafico è una rappresentazione dei dati attraverso dei disegni. I valori contenuti nelle celle del foglio elettronico vengono visualizzati come barre, linee, colonne, porzioni di torta, etc. All'interno del grafico la leggibilità dei dati è accresciuta attraverso l'utilizzo di colori e sfondi differenti a seconda dell'interpretazione da dare ai dati stessi.

Per la creazione di grafici, lo strumento più semplice da usare è certamente il bottone *Creazione guidata grafico*, presente nella barra strumenti Standard e riportato nella figura a lato.

Cliccando su questo bottone si accede ad una serie di quattro finestre di dialogo che guidano passo dopo passo alla realizzazione del grafico. Tali finestre di dialogo permettono, passando dall'una all'altra attraverso il bottone **Successiva** o il bottone **Precedente**, di specificare l'intervallo di celle da selezionare, impostare il tipo di grafico, visualizzarlo in anteprima, decidere che tipo di aggiunte fare al grafico come titoli e legenda. Le finestre di dialogo sono riportate nelle figure che seguono.







Le ultime tre finestre di dialogo (**Passaggio 2 di 4**, **Passaggio 3 di 4** e **Passaggio 4 di 4**) non sono sempre le stesse in quanto il loro contenuto dipende dal tipo di grafico selezionato nella finestra di dialogo **Passaggio 1 di 4**.

Se il bottone *Creazione guidata grafico* non è disponibile nella barra strumenti Standard, basta scegliere il comando **Grafico** del menù **Inserisci**. A quel punto, è possibile scegliere se creare un grafico incorporato, come avviene usando il bottone *Creazione guidata grafico*, oppure inserirlo in un foglio a parte all'interno della cartella. In entrambi i casi viene creato un link con il foglio che contiene i dati che il grafico rappresenta. In questo modo, se i dati vengono modificati, il grafico viene aggiornato automaticamente in modo da seguire i cambiamenti.

## 4.2 Modifica di un grafico

Per effettuare delle modifiche ad un grafico occorre prima selezionarlo e renderlo attivo. L'attivazione avviene con un doppio clic del puntatore del mouse sull'area occupata dal grafico. Quando il grafico è attivo, è possibile selezionare le varie parti del grafico ed effettuare le modifiche che si desiderano. Ad esempio, è possibile inserire delle legenda per l'identificazione dei dati o dei titoli oppure cambiare il formato del grafico semplicemente cliccando due volte sull'area del grafico che si desidera modificare.