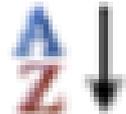


# Excel

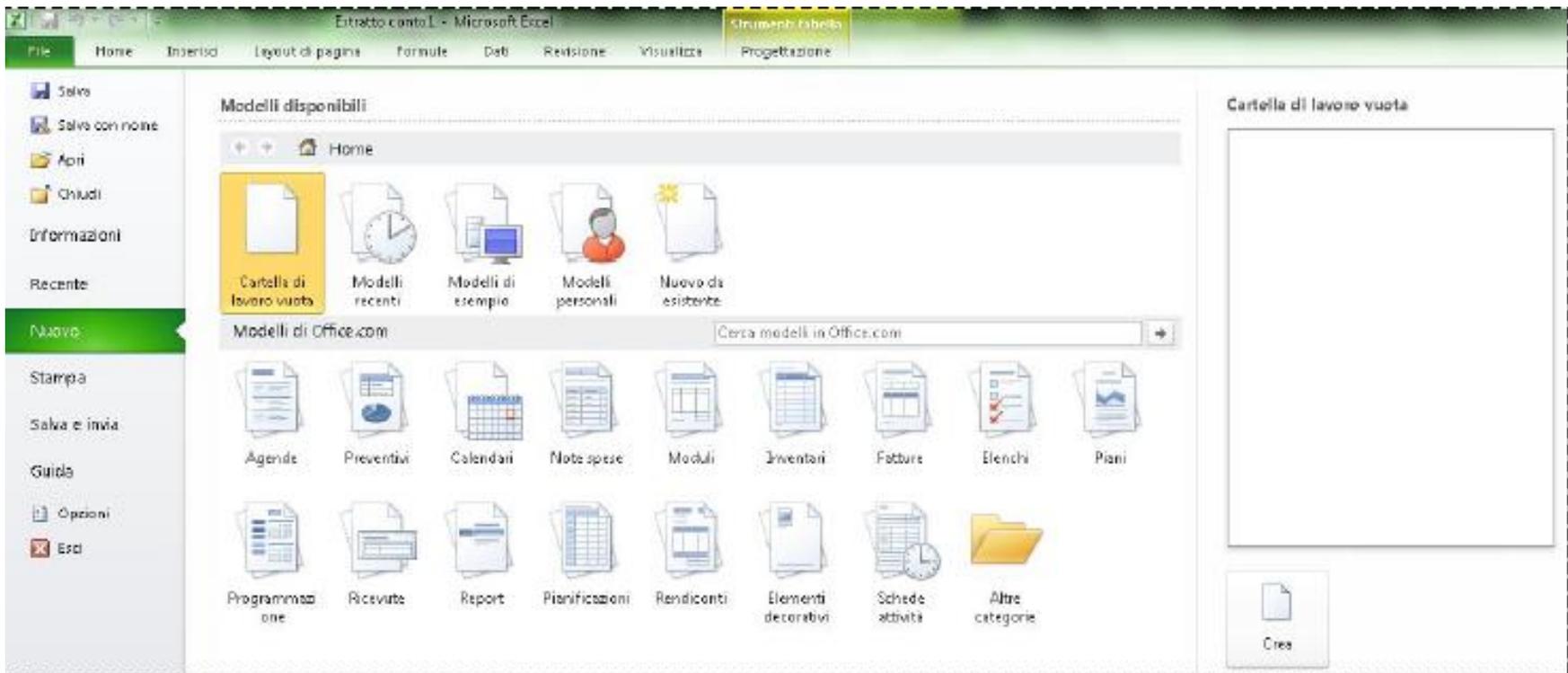
- Introduzione
- Formattazione del Foglio di Lavoro
- Formule e Funzioni
- Grafici

# Introduzione

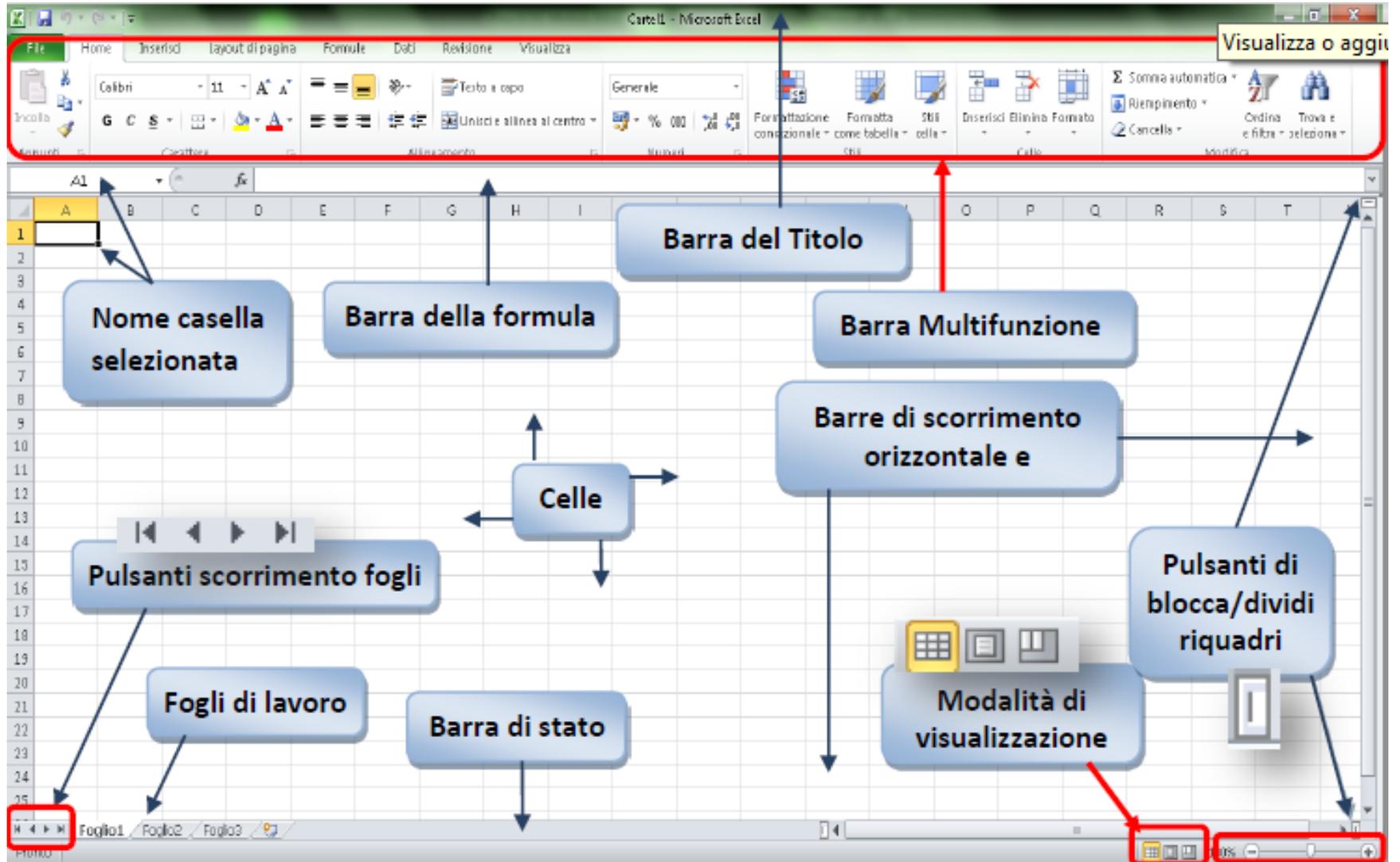
- Il Foglio di Lavoro
- Modificare altezza/larghezza righe/colonne
- Inserire, Eliminare, Rinominare Fogli, Righe, Colonne, Celle
- Inserire Dati
- Riempimento Automatico 
- Riordino Dati 
- Pulsanti utili
- Salvare il nostro lavoro
- Guida in Linea 

# MS EXCEL

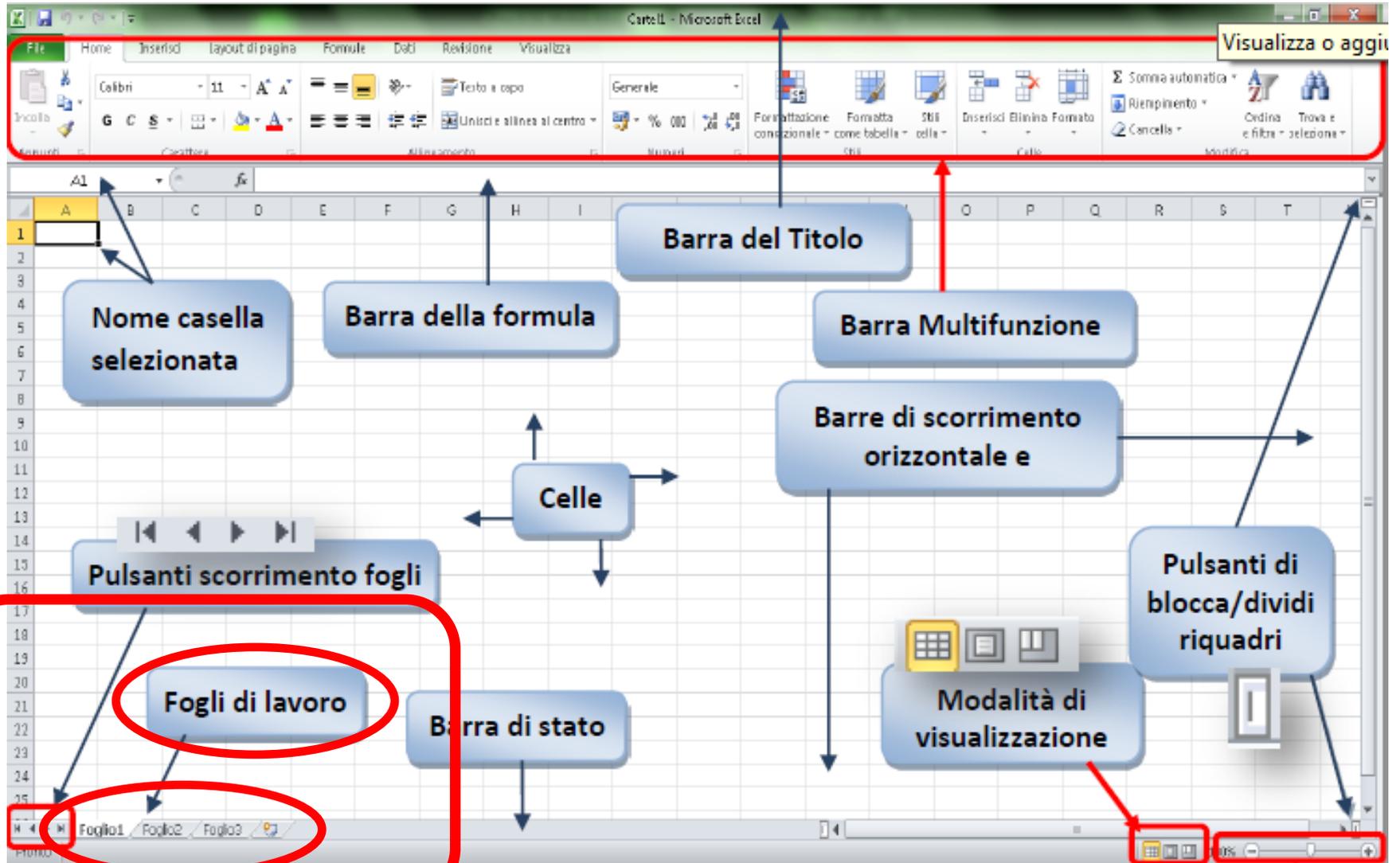
- <http://www.matematicamente.it/staticfiles/ecdl/tropeano/ECDL-modulo-4-Excel-2010.pdf>
- <http://www.matematicamente.it/staticfiles/ecdl/Pettarin-ECDL-modulo4.pdf>
- <https://support.office.com/>



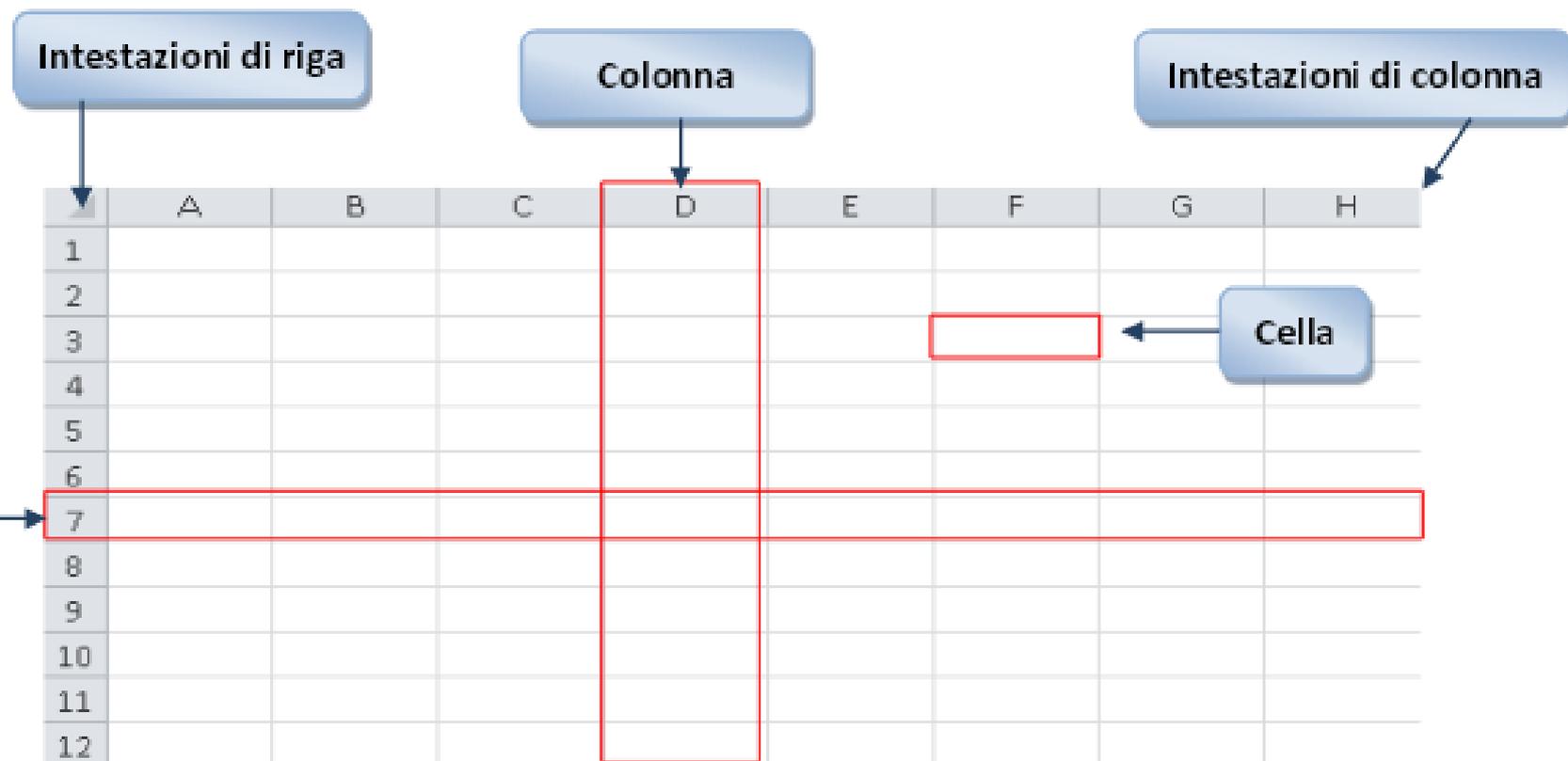
# Il foglio di lavoro



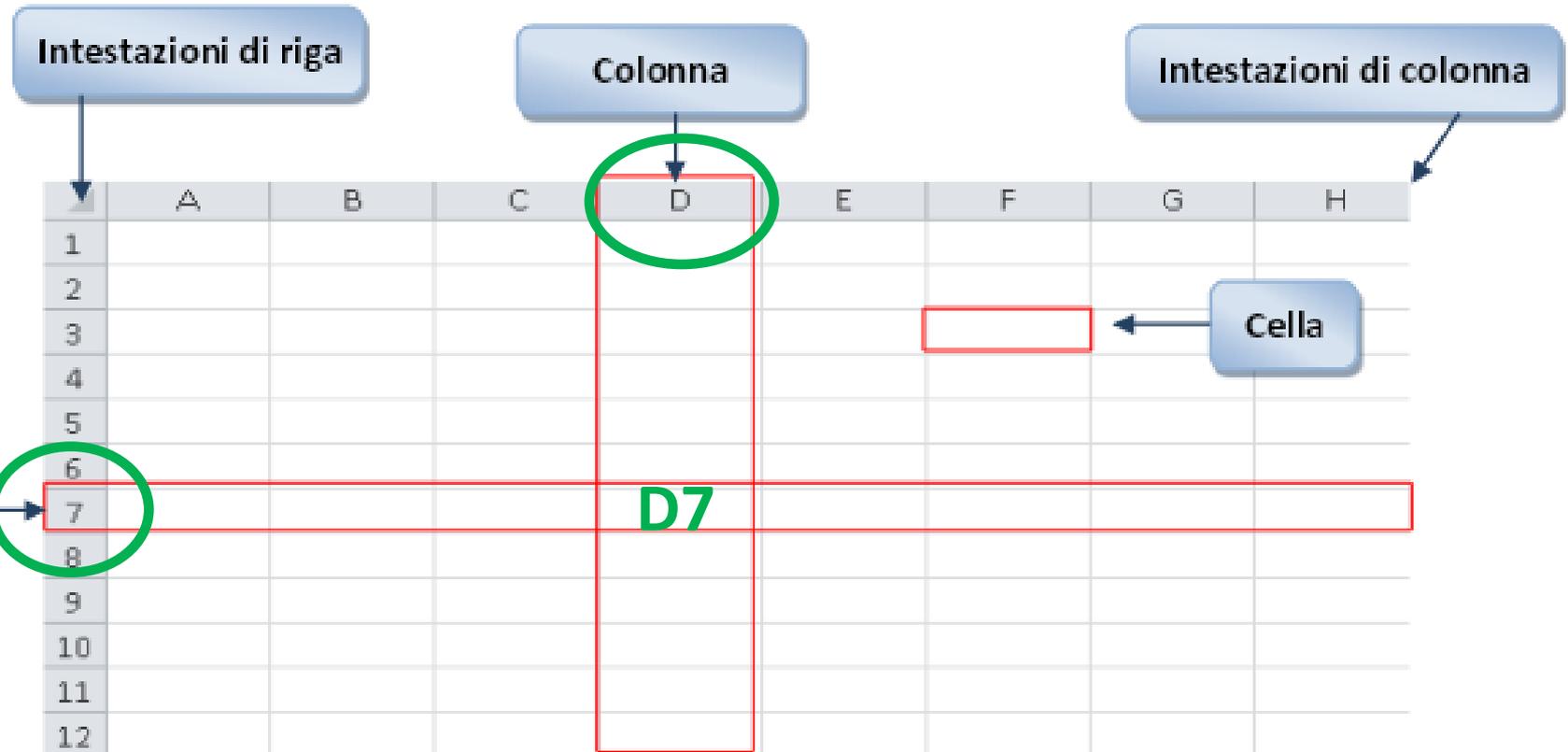
# Il foglio di lavoro



# Righe e colonne

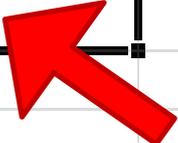


# Identificazione delle celle



# Selezione di celle righe e colonne

	A	B
1		
2		
3		
4		



	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			



	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								



# Selezione di celle righe e colonne

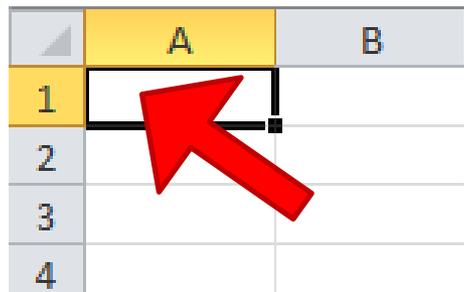


Diagram illustrating the selection of a cell in an Excel grid. The grid has columns labeled A and B, and rows labeled 1, 2, 3, and 4. The cell at the intersection of column A and row 1 is highlighted in yellow. A red arrow points to the selection handle (a small square) in the bottom-right corner of this cell.

	A	B
1		
2		
3		
4		

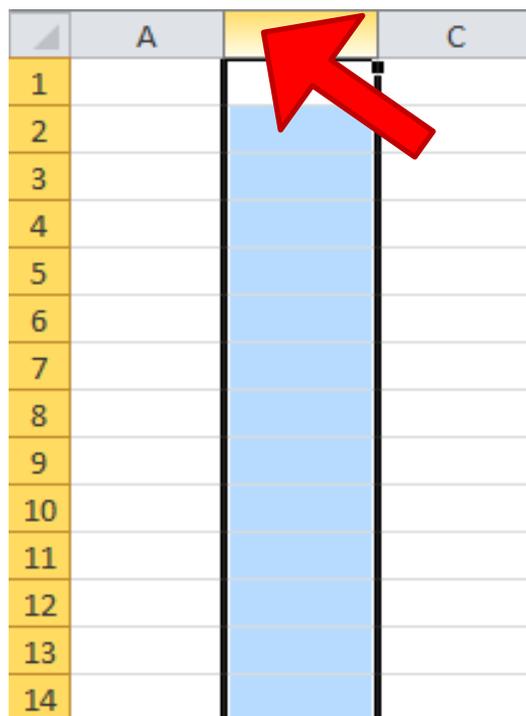


Diagram illustrating the selection of a column in an Excel grid. The grid has columns labeled A and C, and rows labeled 1 through 14. The column between A and C is highlighted in blue. A red arrow points to the selection handle (a small square) at the top of this column.

	A		C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

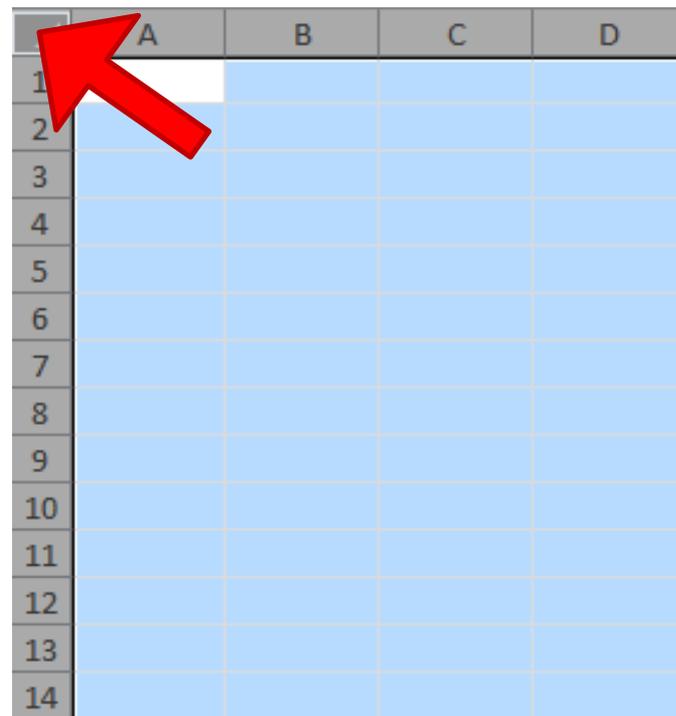


Diagram illustrating the selection of a row in an Excel grid. The grid has columns labeled A, B, C, and D, and rows labeled 1 through 14. The row 1 is highlighted in blue. A red arrow points to the selection handle (a small square) at the left of this row.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

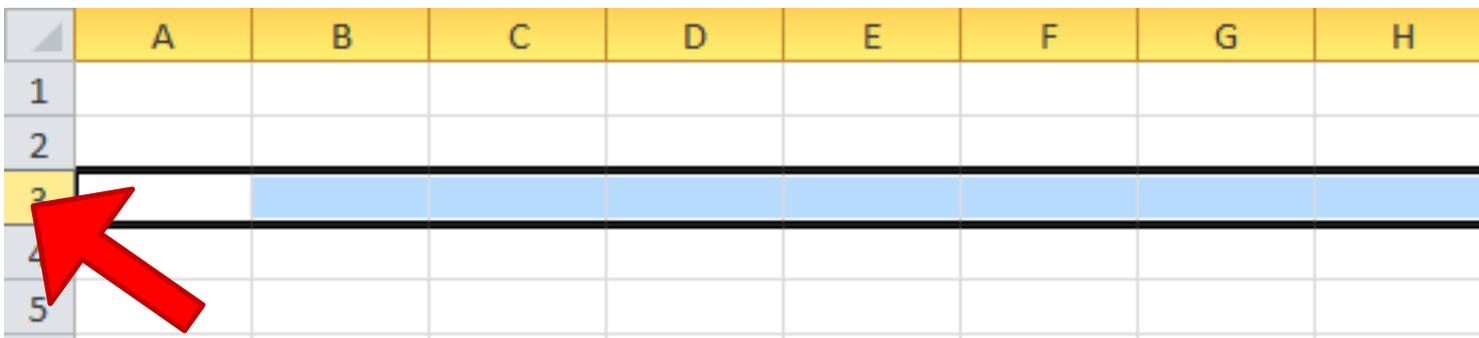


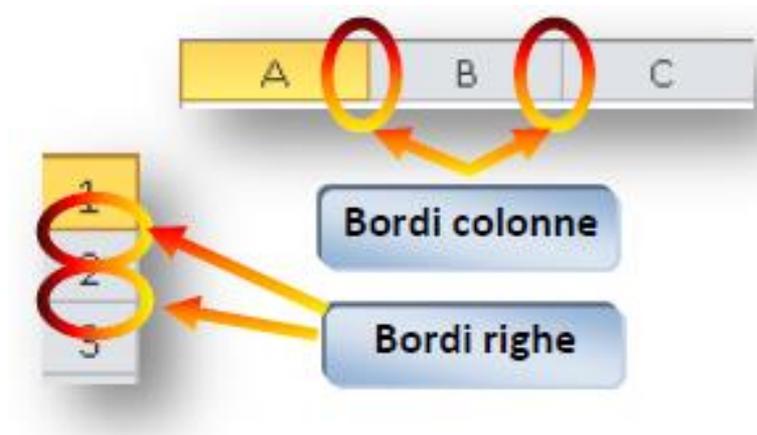
Diagram illustrating the selection of a row in an Excel grid. The grid has columns labeled A through H, and rows labeled 1 through 5. The row 3 is highlighted in blue. A red arrow points to the selection handle (a small square) at the left of this row.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								



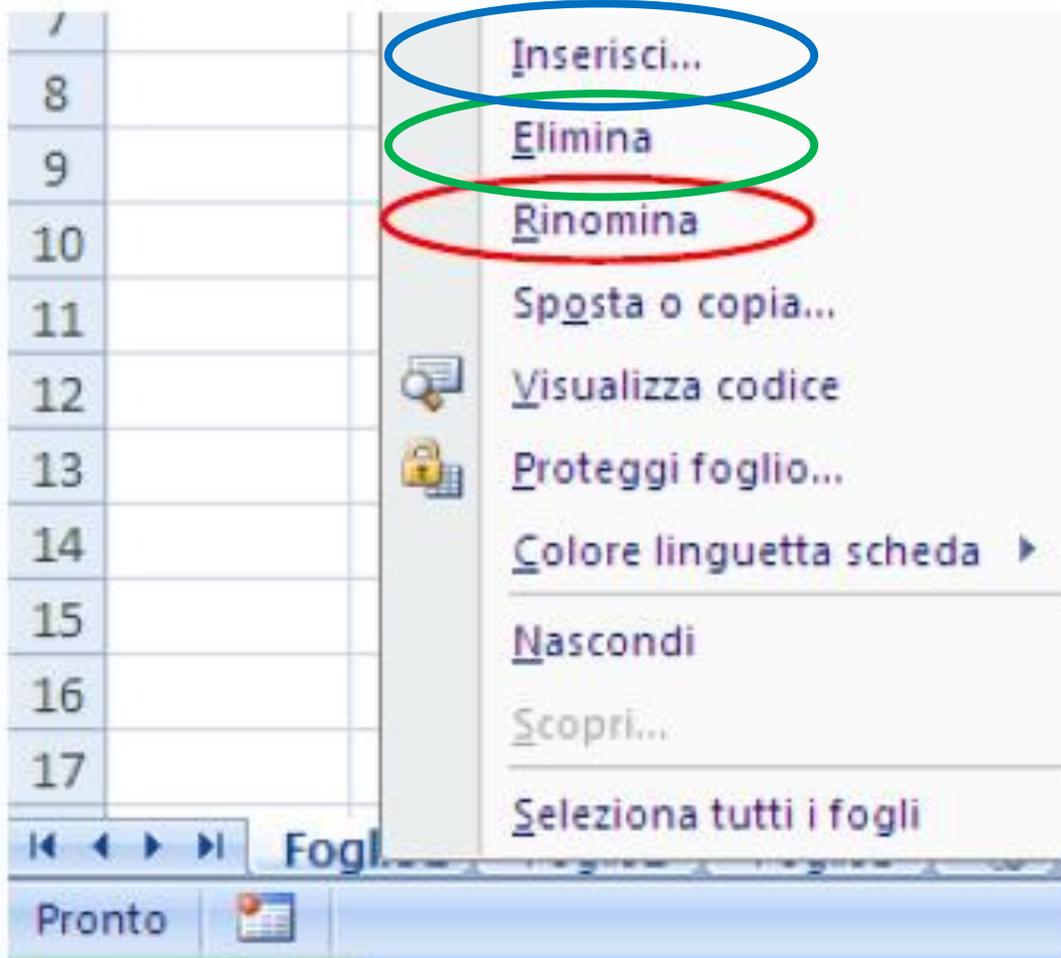
# Modificare altezza/larghezza colonne

- Si possono trascinare i bordi (tenendo premuto il tasto sx del mouse)
- Oppure doppio-clikkare sui bordi!



# Inserire, Eliminare, Rinominare fogli di lavoro, celle, righe, colonne

- Selezionare l'elemento, tasto dx mouse



Menù a tendina per celle,  
righe, colonne

Menù a tendina per fogli  
di lavoro

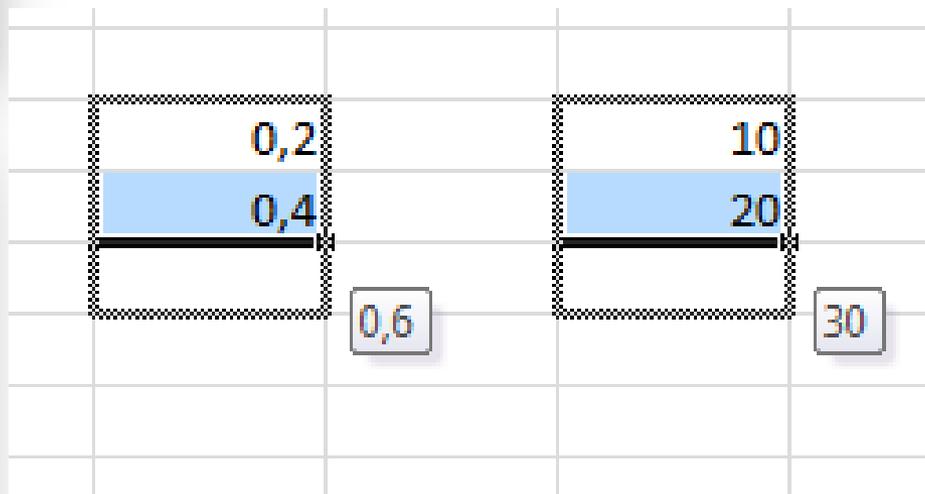
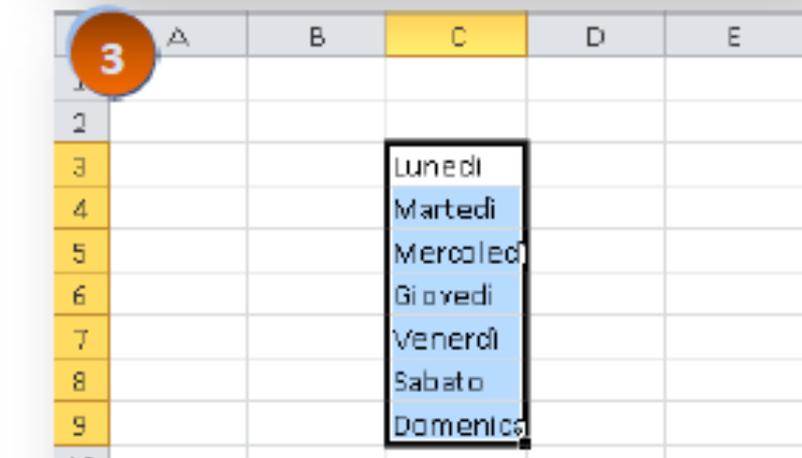
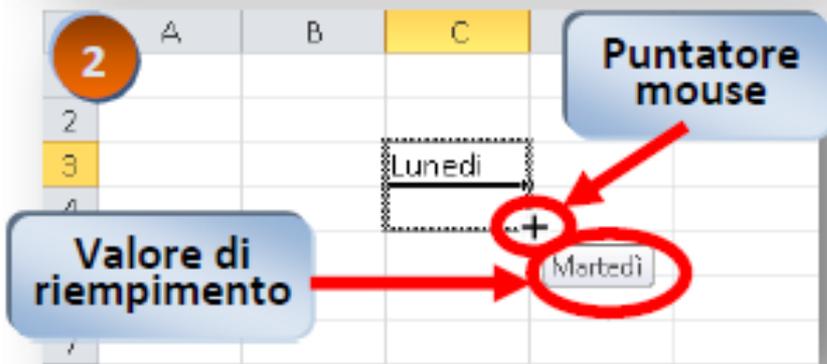
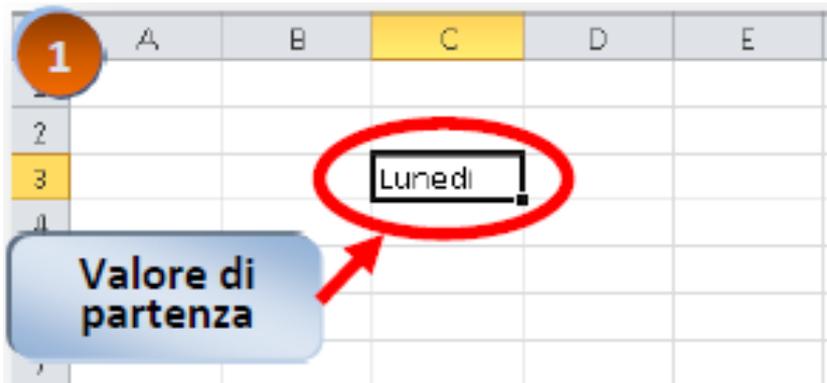
# Inserire i dati



- Testo *Sara*
- Numeri *12,5*
- Date *17/03/2014*
- Funzioni *=CASUALE()*
- Formule *=A3+B\$4+\$C5+\$A\$1*

# Riempimento automatico

Excel riconosce il pattern e trascinando col mouse riempie le celle automaticamente



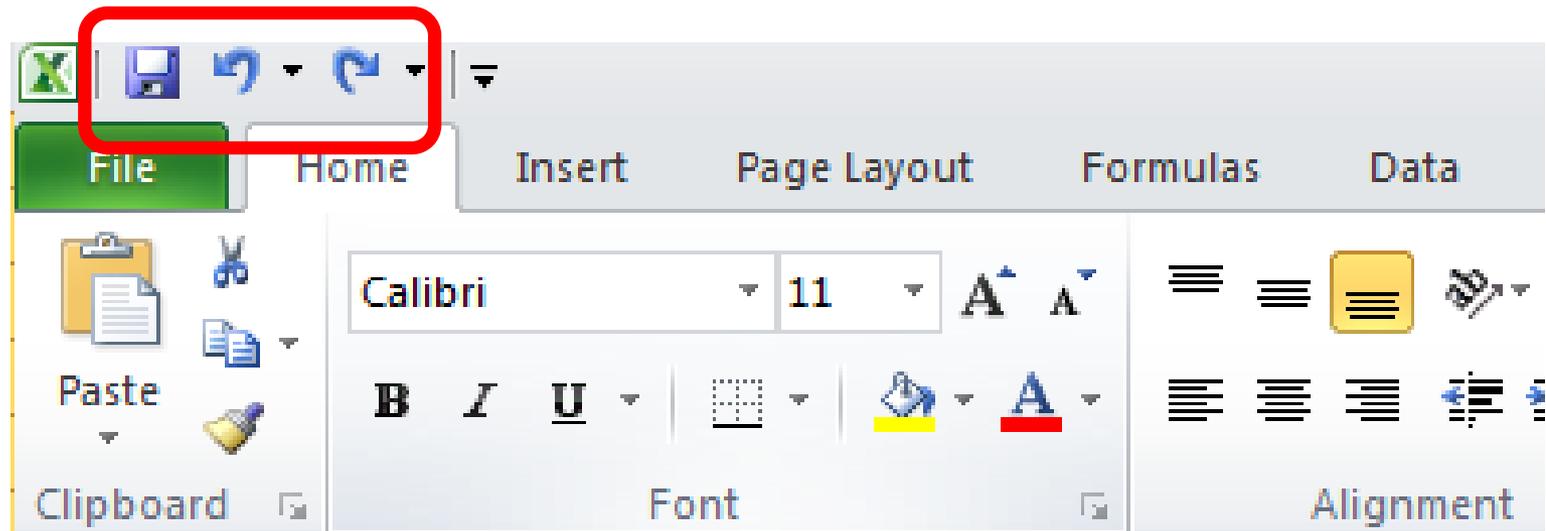
# Riordinare i dati

	A	B	C	D	E
1	CLASSE 1				
2		<b>Nome</b>	<b>Cognome</b>	<b>Voto</b>	<b>Data di nascita</b>
3	<b>1</b>	MARIO	ROSSI	6	09/11/1990
4	<b>2</b>	DARIO	BIANCHI	7	04/06/1991
5	<b>3</b>	CESARE	VERDI	6	03/08/1990
6	<b>4</b>	OTTAVIO	GIALLI	5	06/07/1990
7	<b>5</b>	MARIA	OTTAVI	6	15/09/1990
8	<b>6</b>	BIANCA	DESTITO	7	13/02/1991
9	<b>7</b>	DANIELA	DE MEO	9	27/04/1991
10	<b>8</b>	CHIARA	GARINA	8	16/03/1991
11	<b>9</b>	MARTINA	DE FINA	9	08/12/1990
12	<b>10</b>	ANTONIO	DE PALMA	8	28/02/1991

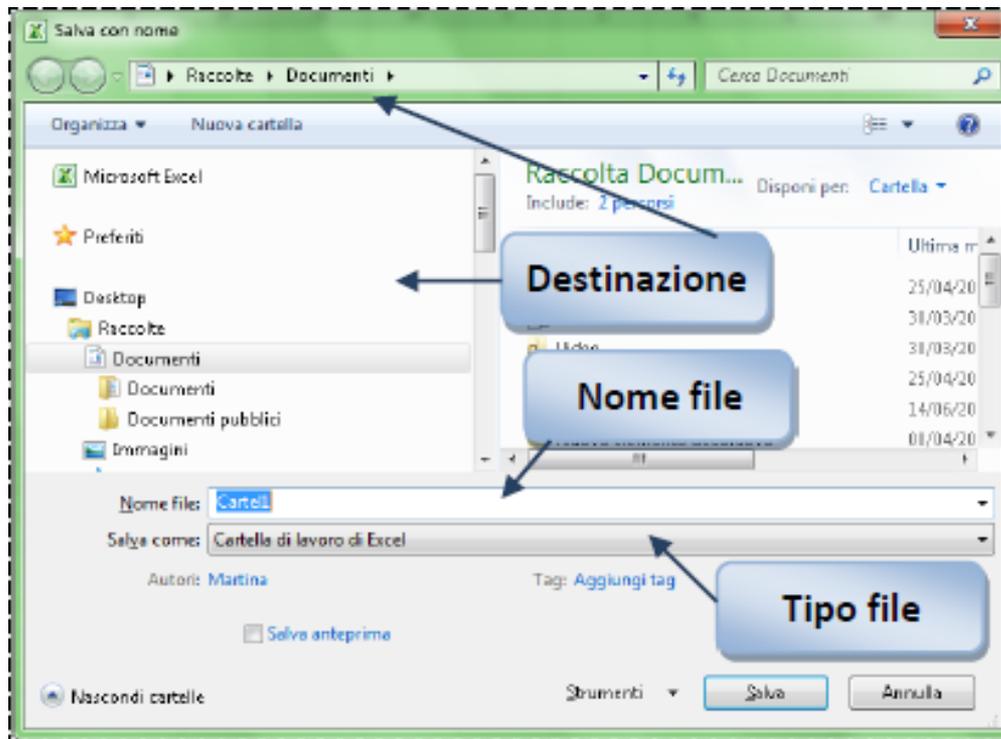


# Pulsanti Utili

- In qualunque momento possiamo salvare il nostro lavoro, annullare le ultime operazioni effettuate, o ripeterle (dopo averle annullate)



# Salvare il nostro lavoro



## Cartella di lavoro di Excel (\*.xlsx)

Cartella di lavoro con attivazione macro di Excel (\*.xlsm)

Cartella di lavoro binaria di Excel (\*.xlsb)

Cartella di lavoro di Excel 97-2003 (\*.xls)

Dati XML (\*.xml)

Pagina Web in file unico (\*.mht;\*.mhtml)

Pagine Web (\*.htm;\*.html)

Modello di Excel (\*.xltx)

Modello con attivazione macro di Excel (\*.xltm)

Modello di Excel 97-2003 (\*.xlt)

Testo (con valori delimitati da tabulazioni) (\*.txt)

Testo Unicode (\*.txt)

Foglio di calcolo XML 2003 (\*.xml)

Cartella di lavoro di Microsoft Excel 5.0/95 (\*.xls)

CSV (delimitato dal separatore di elenco) (\*.csv)

Testo formattato (delimitato da spazio) (\*.prn)

Testo (Macintosh) (\*.txt)

Testo (MS-DOS) (\*.txt)

CSV (Macintosh) (\*.csv)

CSV (MS-DOS) (\*.csv)

DIF (Formato interscambio dati) (\*.dif)

SYLK (\*.slk)

Componente aggiuntivo di Excel (\*.xlam)

Componente aggiuntivo di Excel 97-2003 (\*.xla)

PDF (\*.pdf)

Documento XPS (\*.xps)

Formato ODS (\*.ods)

## Cartella di lavoro di Excel (\*.xlsx)

# La Guida in linea

The image shows a screenshot of the Microsoft Excel interface. The title bar reads "Book1 - Microsoft Excel". The ribbon includes tabs for File, Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review, and View. The Home tab is active, showing options for Clipboard, Font, and Alignment. The spreadsheet area shows cell A1 selected. In the top right corner, a red box highlights the Help icon (a question mark) and the Close icon (an X). An "Excel Help" window is open in the center, titled "Excel Help and How-to". It contains a search bar and a list of help topics under the heading "Browse Excel Help".

Excel Help and How-to

Browse Excel Help

- Getting started with Excel
- Activating Excel
- Customizing
- File management
- Charts
- Conditional formatting
- Forms and controls
- Function reference
- Accessibility
- Getting help
- File conversion and compatibility
- Worksheets
- Collaborating on worksheet data
- Filtering and sorting
- Formulas
- Analyzing data

Excel Help Offline

# La Guida in linea

Book1 - Microsoft Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View

Calibri 11 A A

Paste

Clipboard Font Alignment

A1 fx

A B C D E F G

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15

Sheet1 Sheet2 Sheet3

Ready

Excel Help

Search

### Excel Help and How-to

#### Browse Excel Help

- Getting started with Excel
- Activating Excel
- Customizing
- File management
- Charts
- Conditional formatting
- Forms and controls
- Function reference
- Accessibility
- Getting help
- File conversion and compatibility
- Worksheets
- Collaborating on worksheet data
- Filtering and sorting
- Formulas
- Analyzing data

Excel Help Offline

# La Guida in linea

Book1 - Microsoft Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View

Calibri 11 A A B I U Font Alignment

Excel Help

Search

Excel Help and How-to

Browse Excel Help

- Getting started with Excel
- Activating Excel
- Customizing
- File management
- Charts
- Conditional formatting
- Forms and controls
- Function reference
- Accessibility
- Getting help
- File conversion and compatibility
- Worksheets
- Collaborating on worksheet data
- Filtering and sorting
- Formulas
- Analyzing data

Excel Help Offline

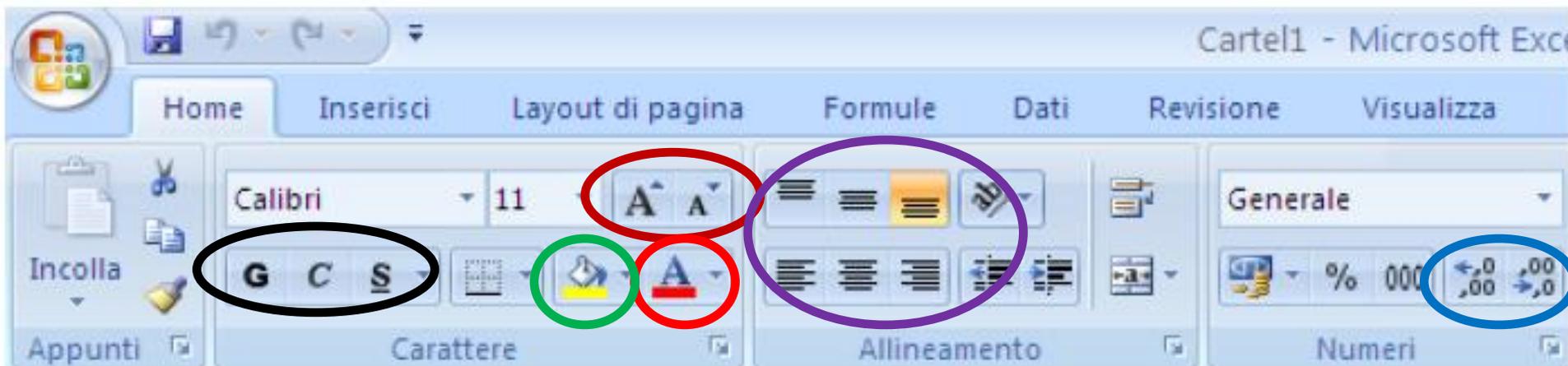
Sheet1 Sheet2 Sheet3

Ready 100%

# Formattazione del Foglio di Lavoro

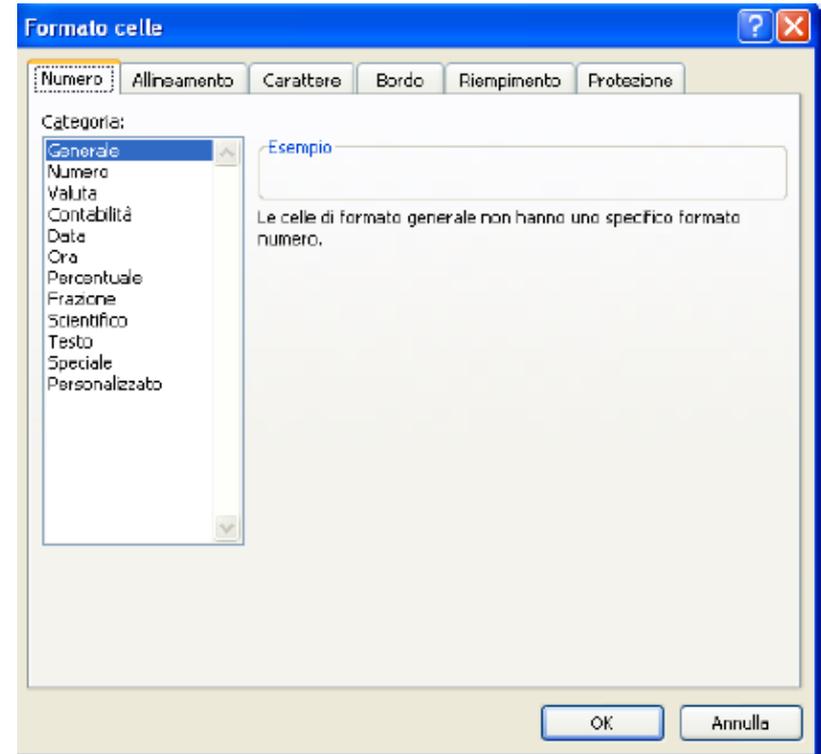
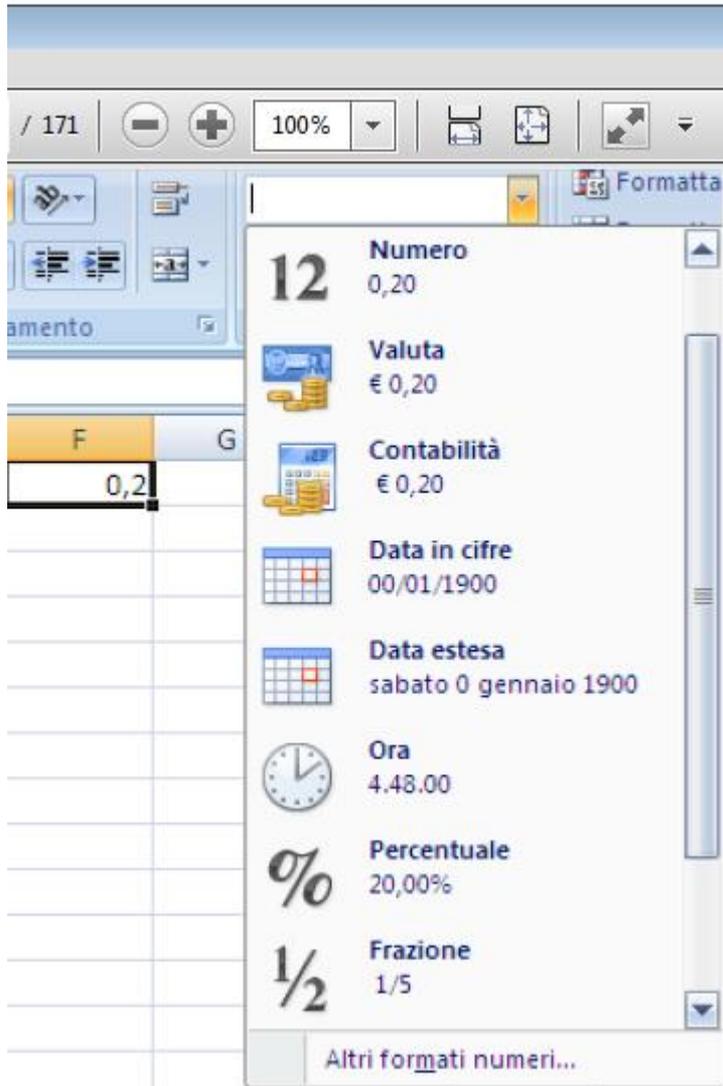
- Formattare il Foglio di lavoro
- Formato Numero
- Allineamento
- Carattere
- Bordi
- Riempimento
- Colori RGB
- Protezione
- Formattazione Automatica di Celle
- Formattazione Condizionale di Celle

# Formattazione foglio, celle, righe, colonne



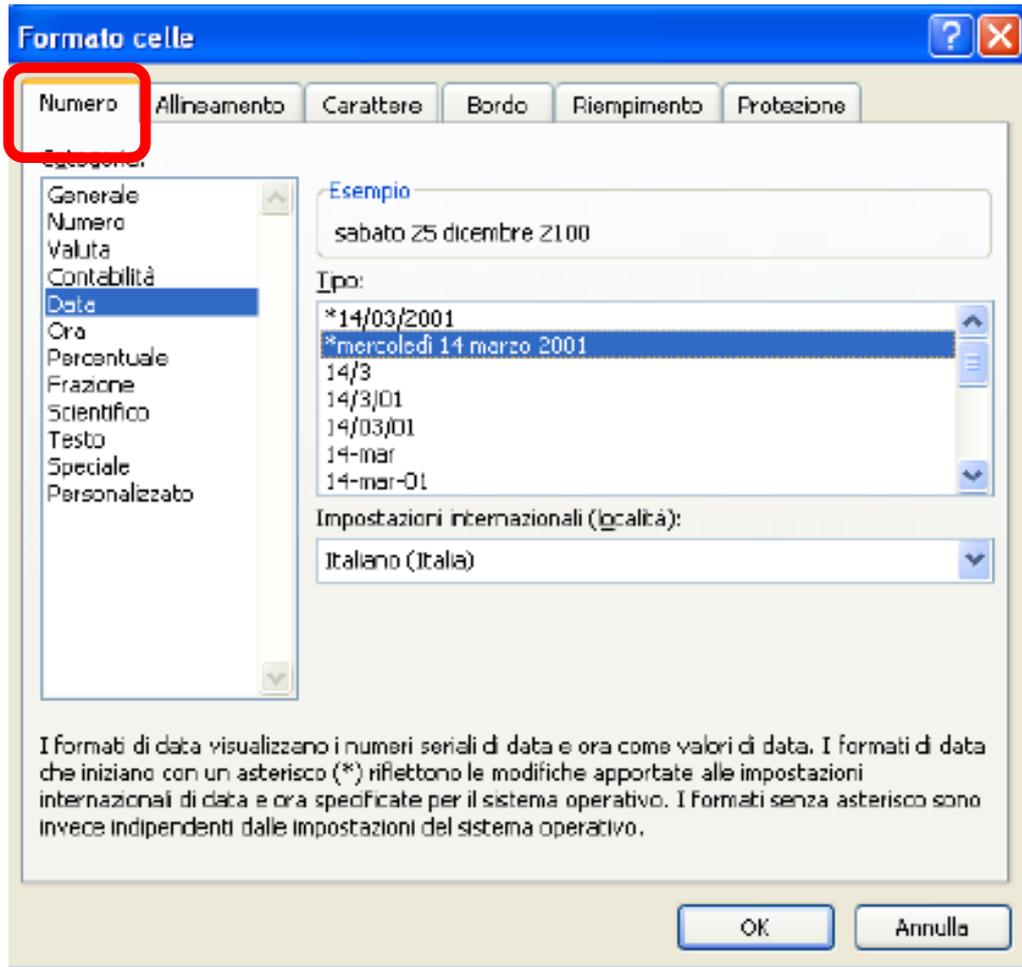
- **Grassetto**, *corsivo*, sottolineato
- **Ingrandire/ridurre il carattere**, **cambiarne il colore**
- **Cambiare sfondo della cella** e allineamento testo al suo interno (in alto in basso, sx/dx, centrato, diagonale, ..)
- **Aumentare/ridurre il numero di cifre dopo la virgola**

# Formati numerici



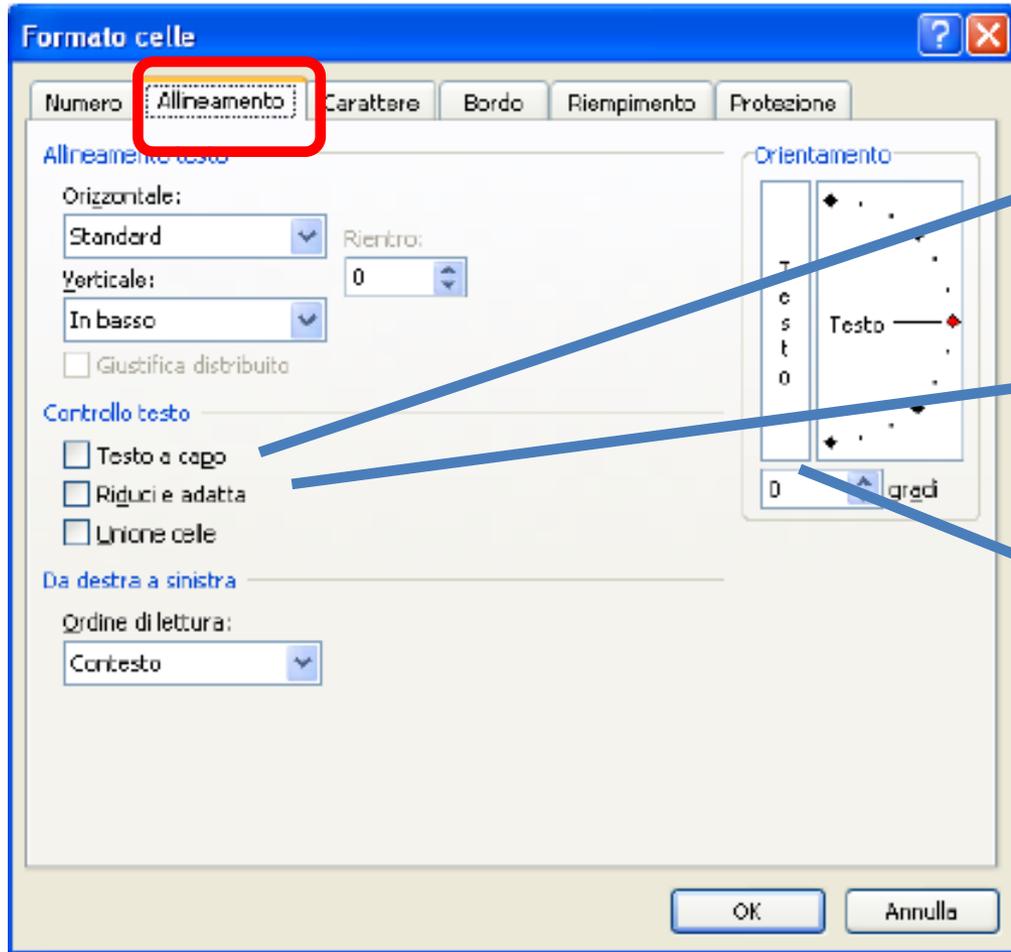
- Nel menù della schermata home è possibile scegliere il formato numerico delle celle
- Uteriori possibilità nel menù a tendina della cella/riga/colonna (tasto dx mouse > formato cella

# Formato Numero



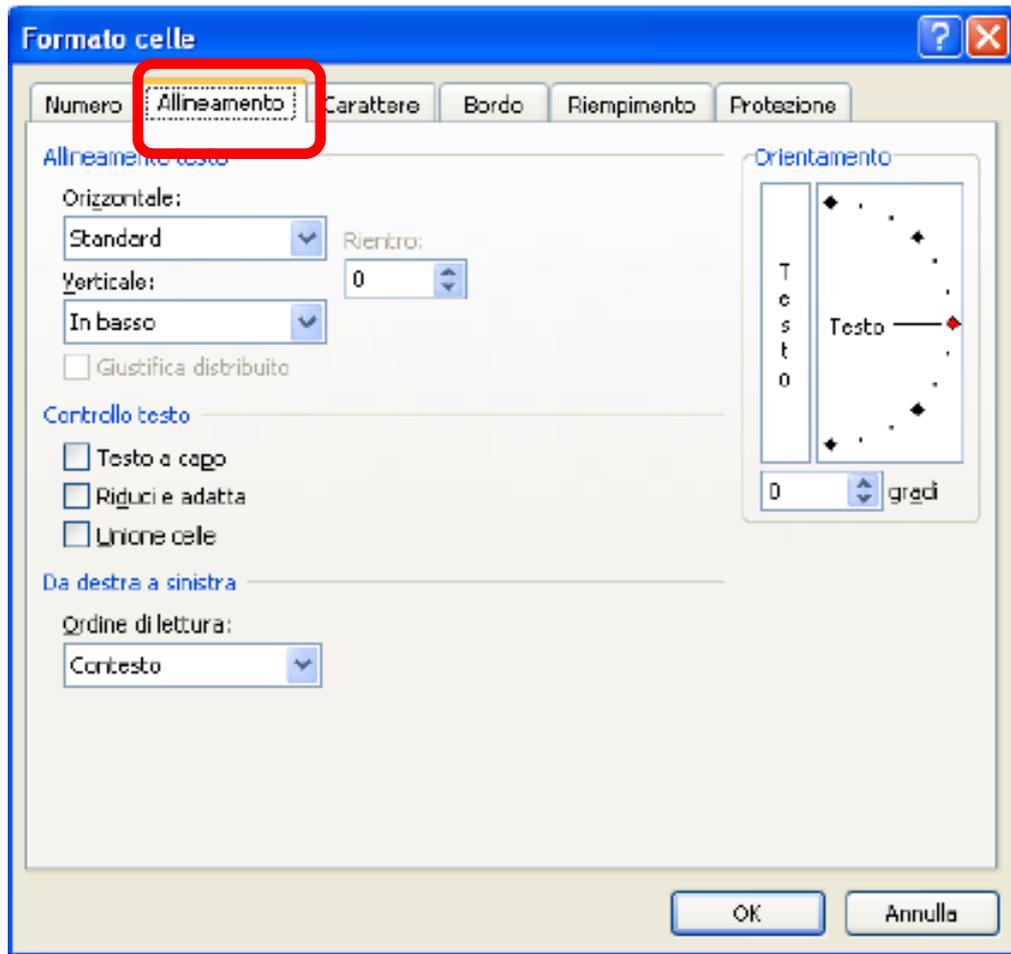
- Numero di cifre decimali
- Valuta: *100,00€* *£100,00*
- Scientifico: *1e-2*
- Data: *09/04/1900* oppure *lunedì 9 aprile 1900*

# Allineamento

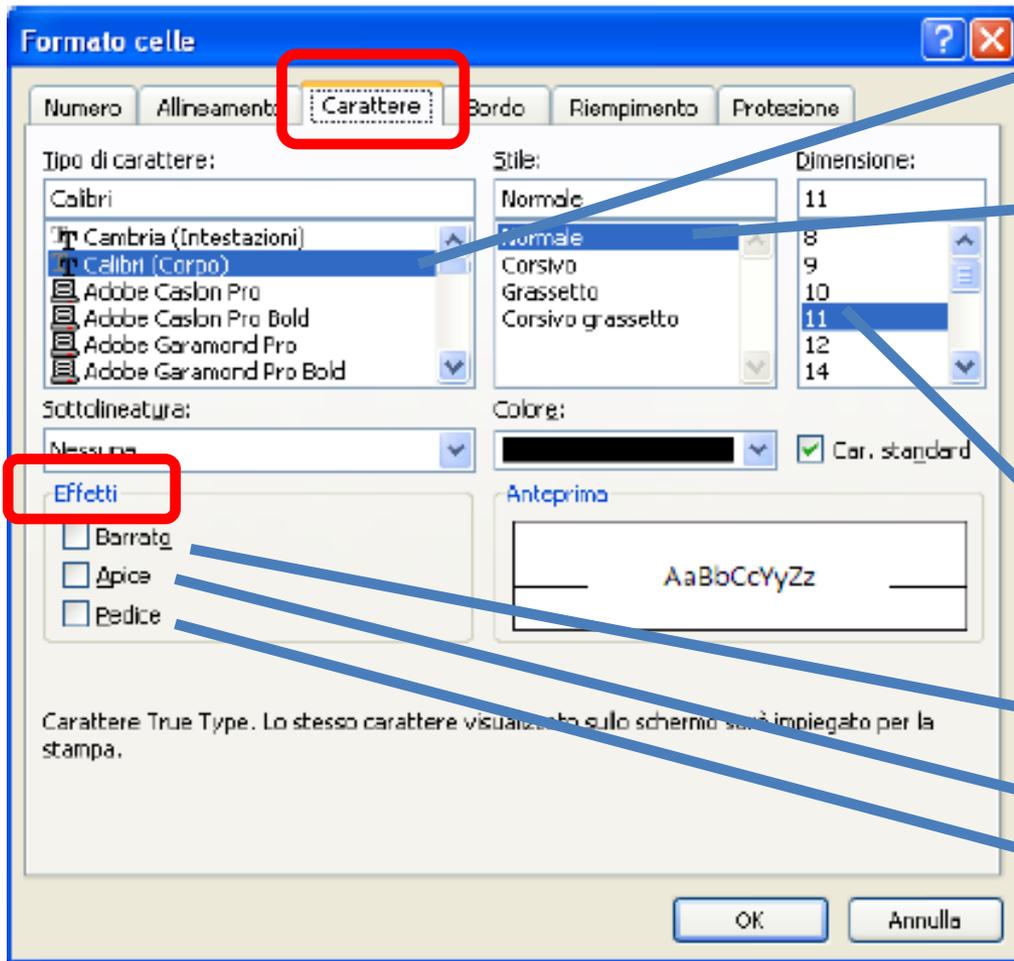


	A	B
1		<b>esempio di TESTO A CAPO</b>
2		riduci e adatta
3		v e r t i c a l e

# Allineamento

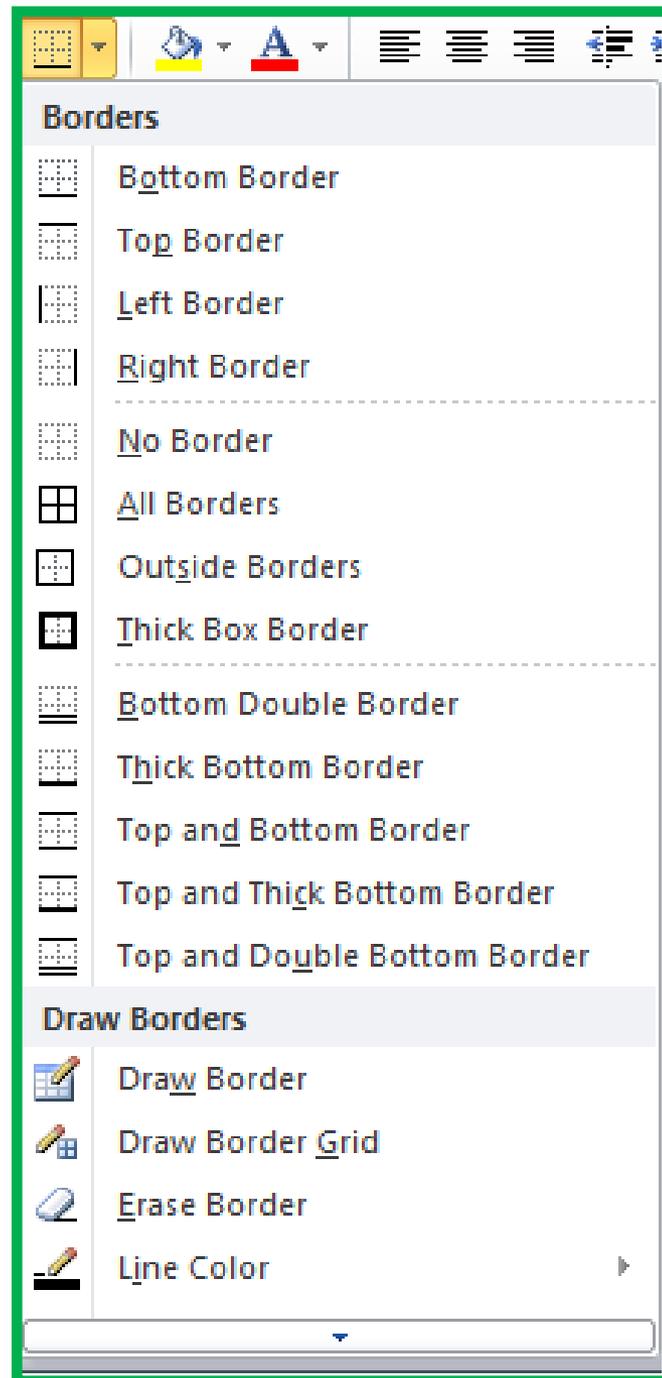
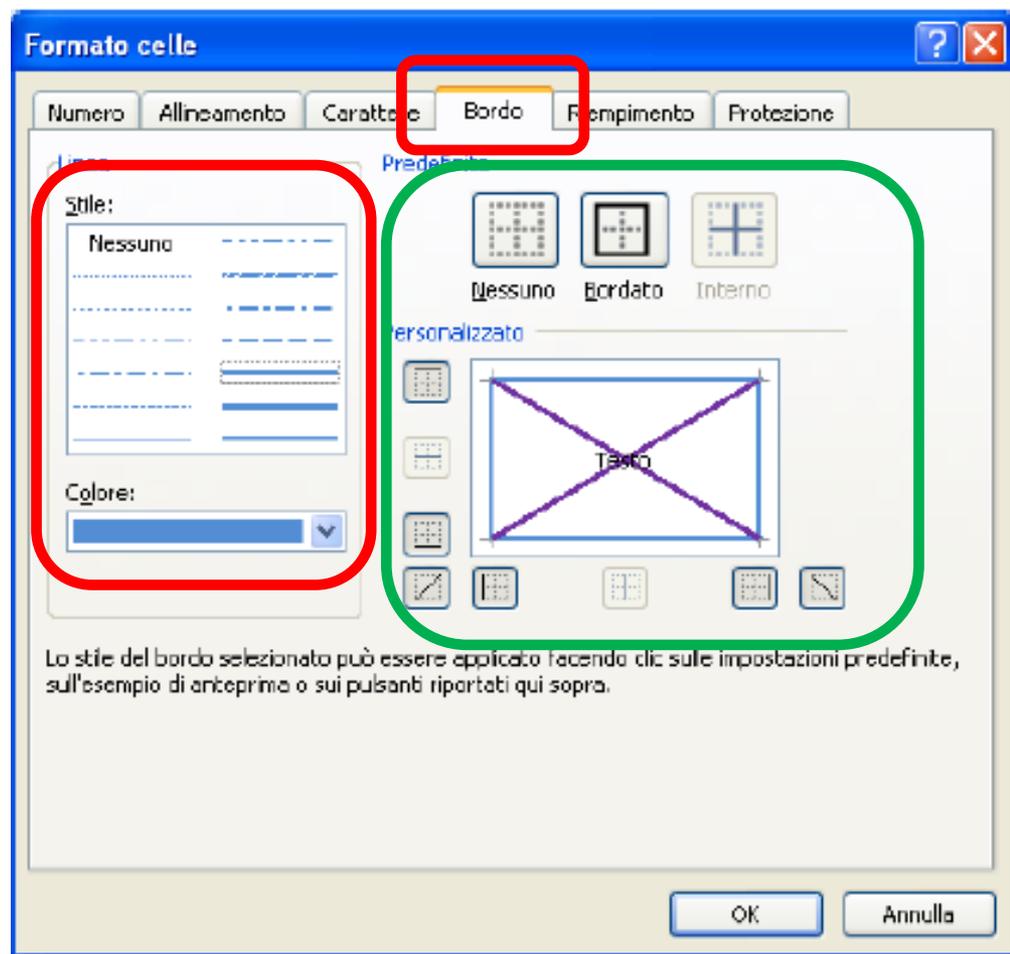


# Carattere

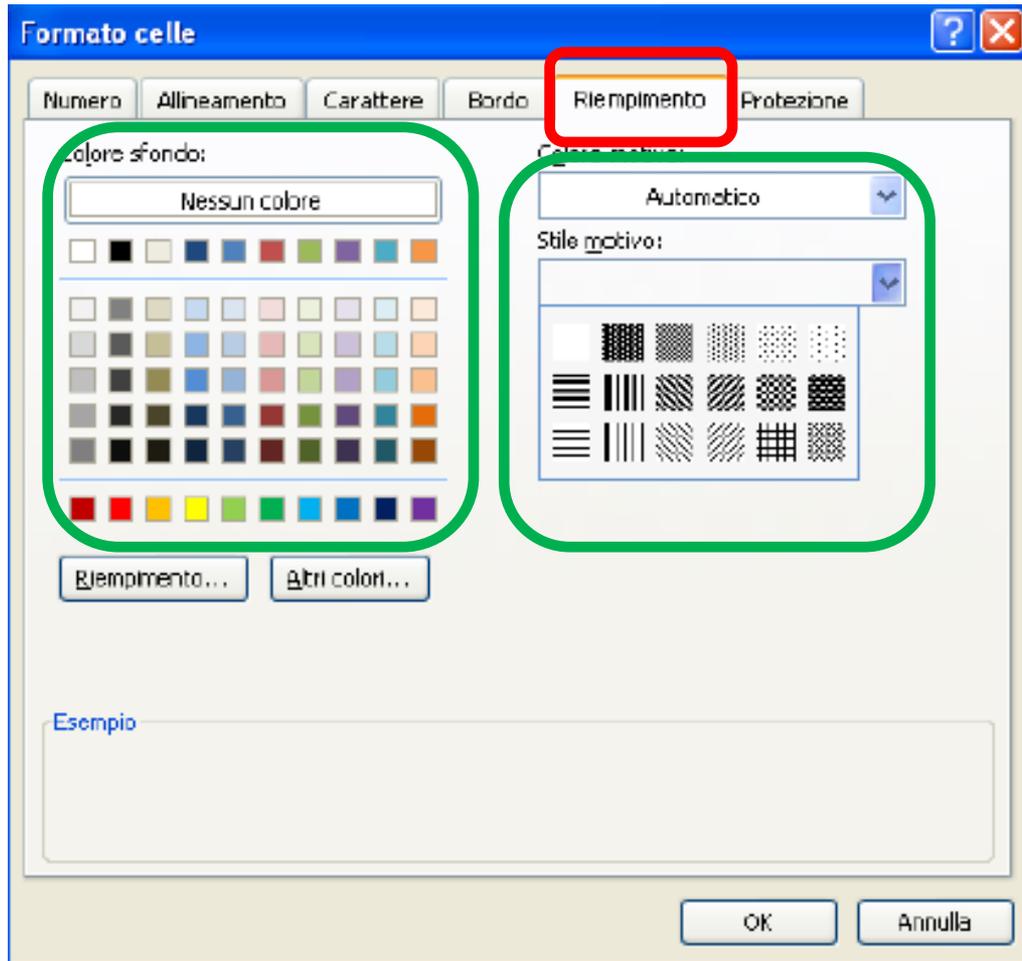


- Tipo di carattere (FONT)
- Stile:
  - Normale
  - *Corsivo*
  - **Grassetto**
  - ***Corsivo Grassetto***
- Dimensione
- Effetti:
  - Barrato **barrato**
  - Apice **apice**
  - Pedice **pedice**

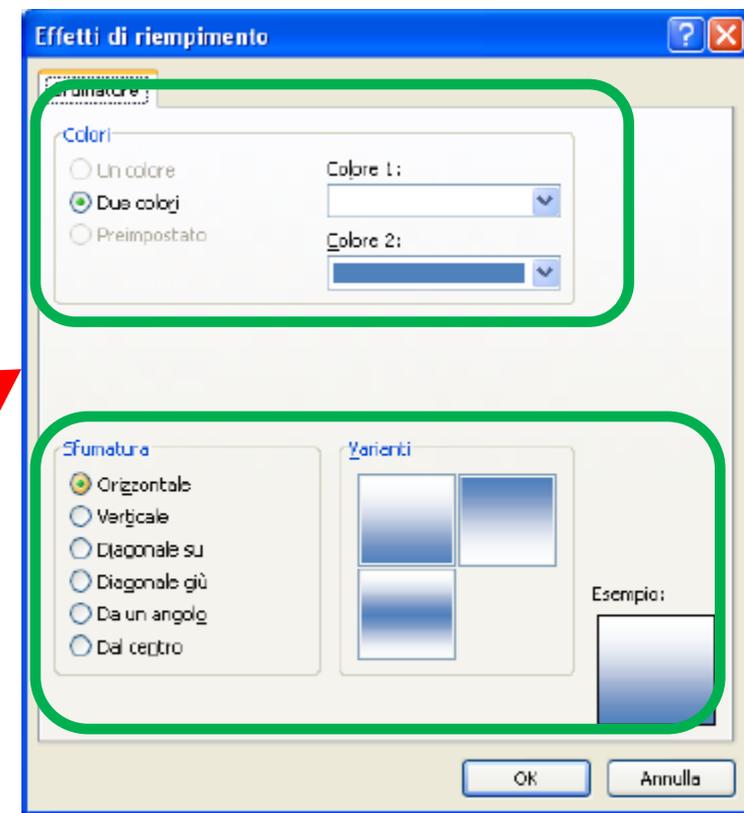
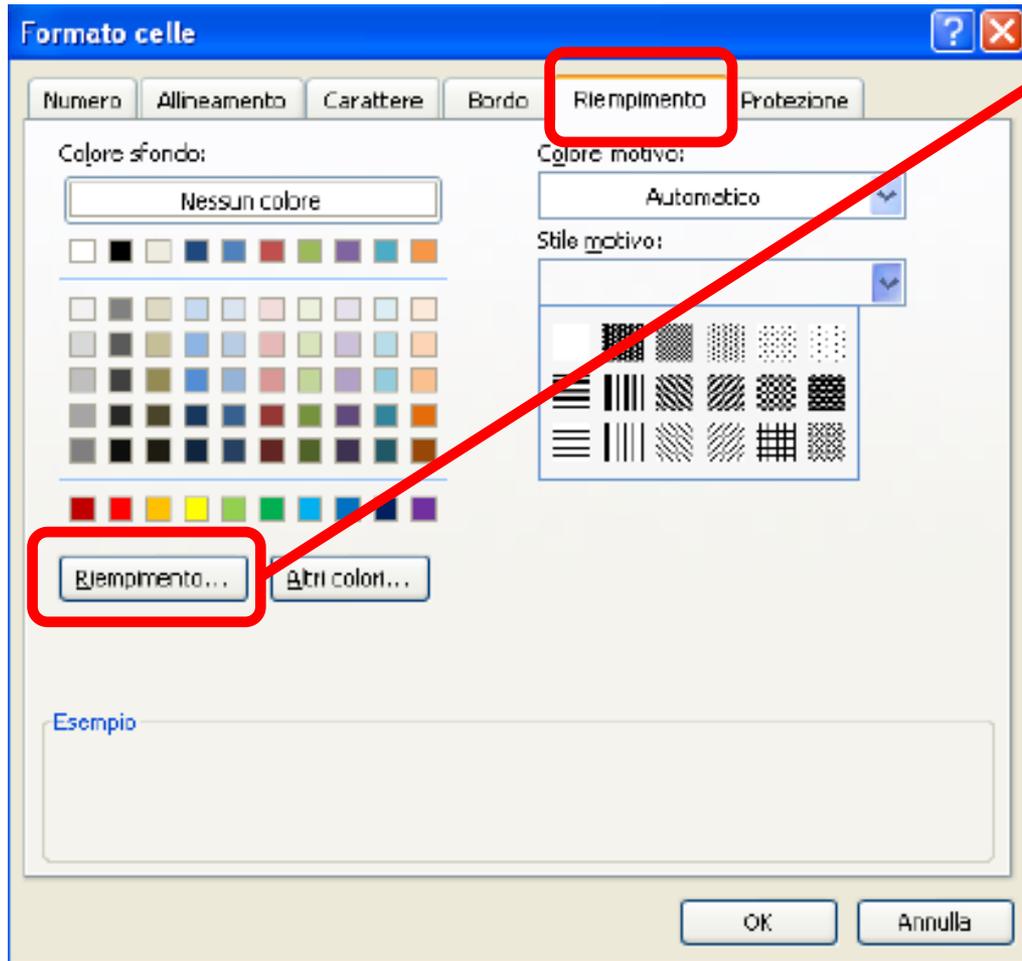
# Bordi



# Riempimento



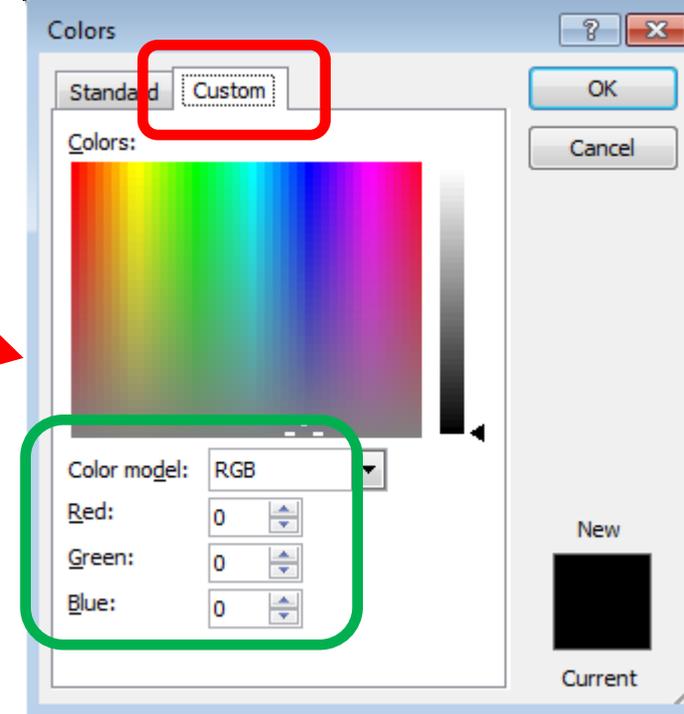
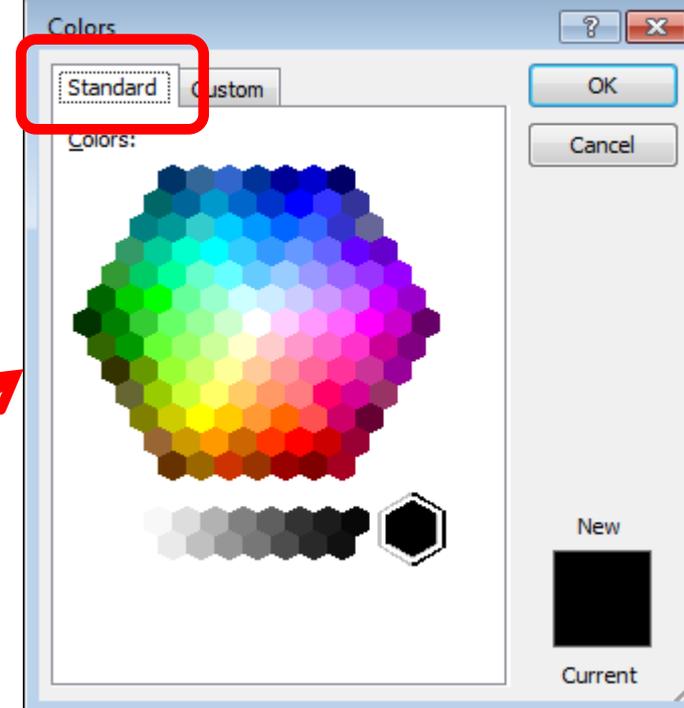
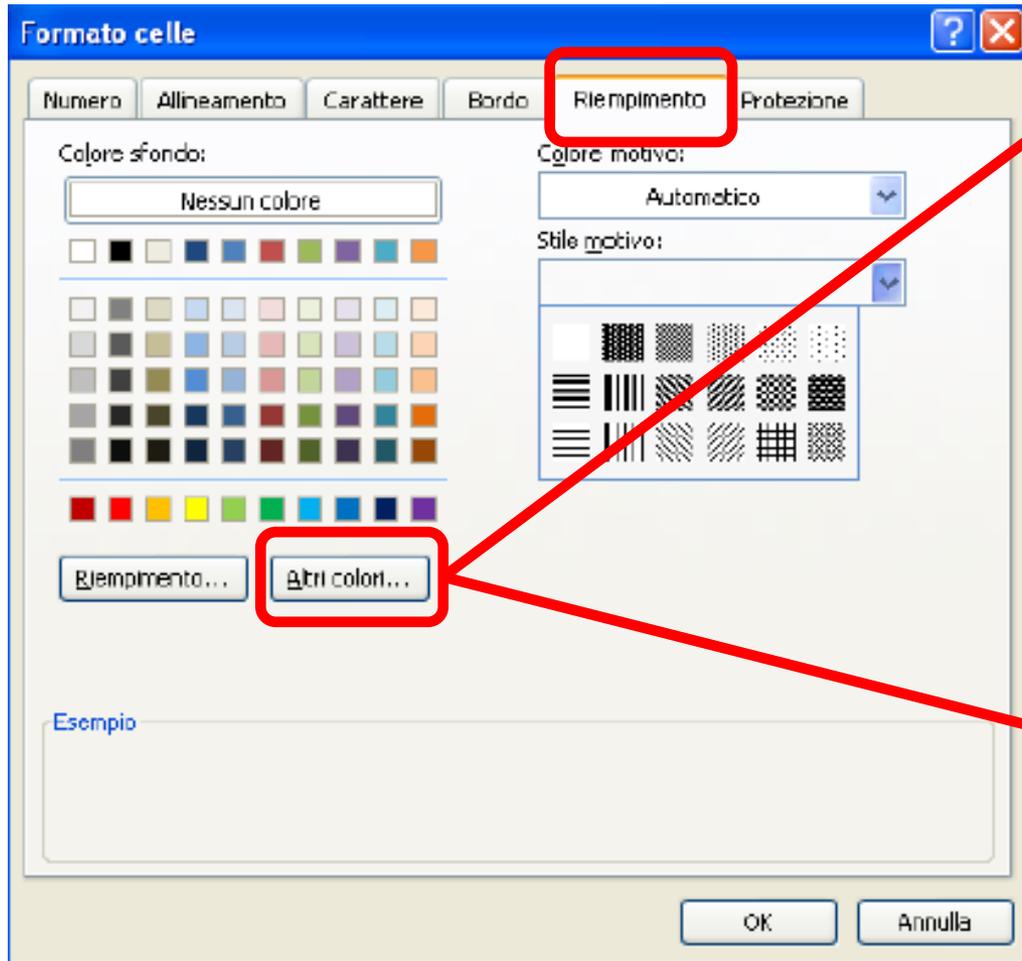
# Riempimento



- Esempio:

	A	B	C
1			
2		<b>SFUMATURE</b>	
3		<b>PATTERN</b>	
4			

# Riempimento



# Colori RGB

- Red,Green,Blue

- 255,0,0

- 0,255,0

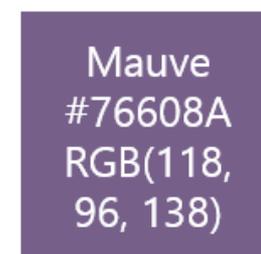
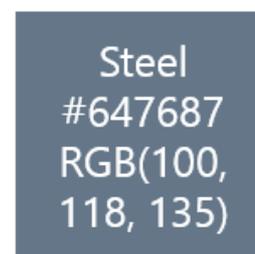
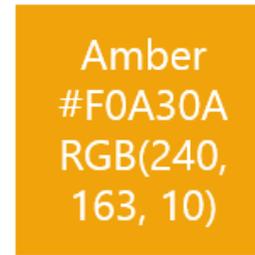
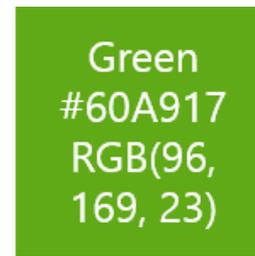
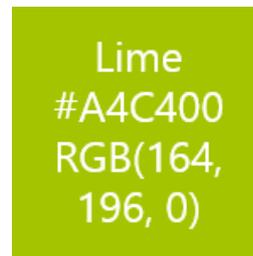
- 0,0,255

- 0,0,0

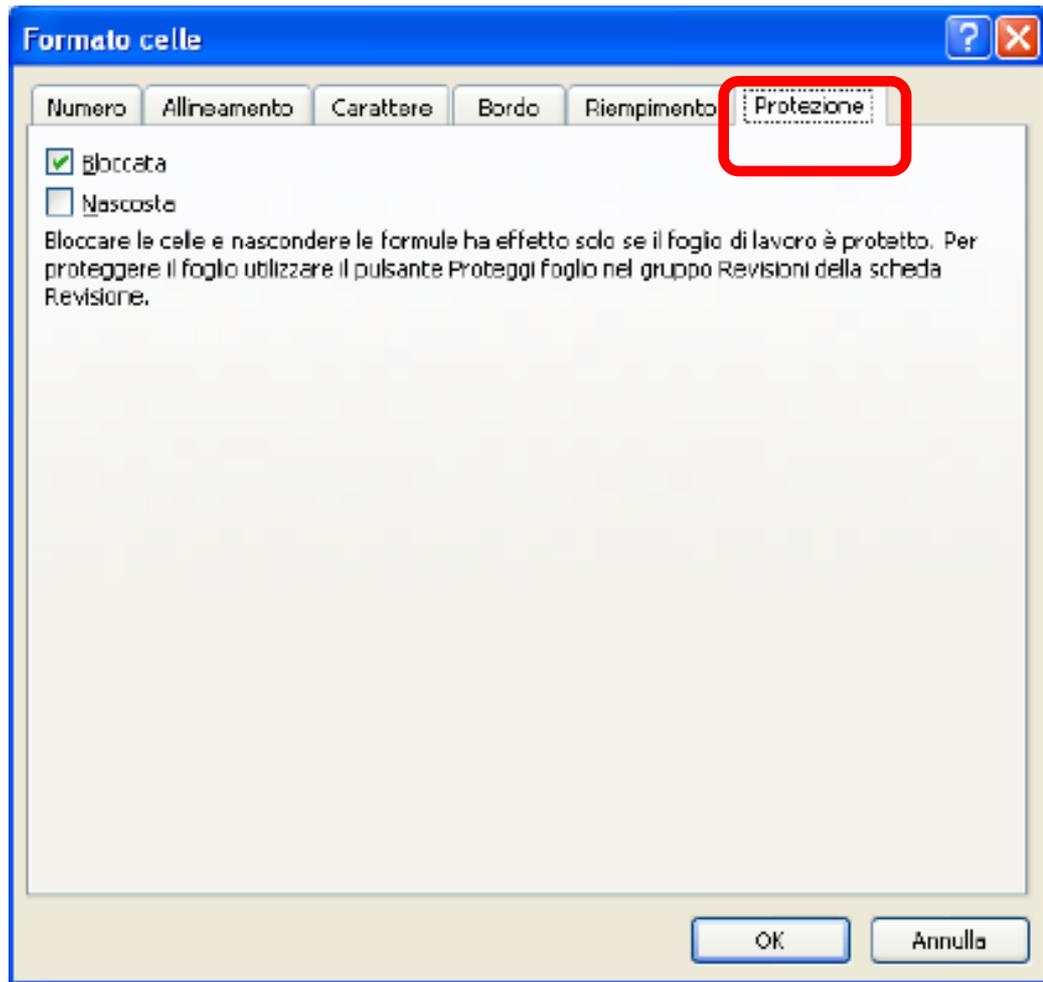
- 80,80,80

- 160,160,160

- 240,240,240



# Protezione

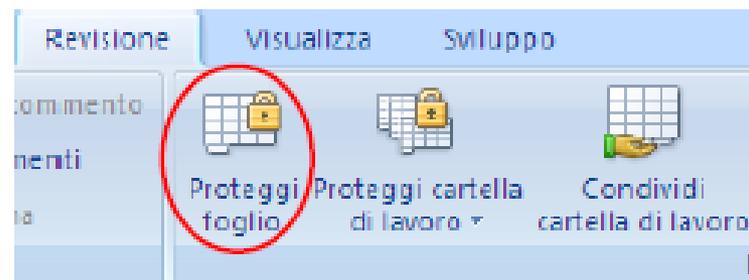
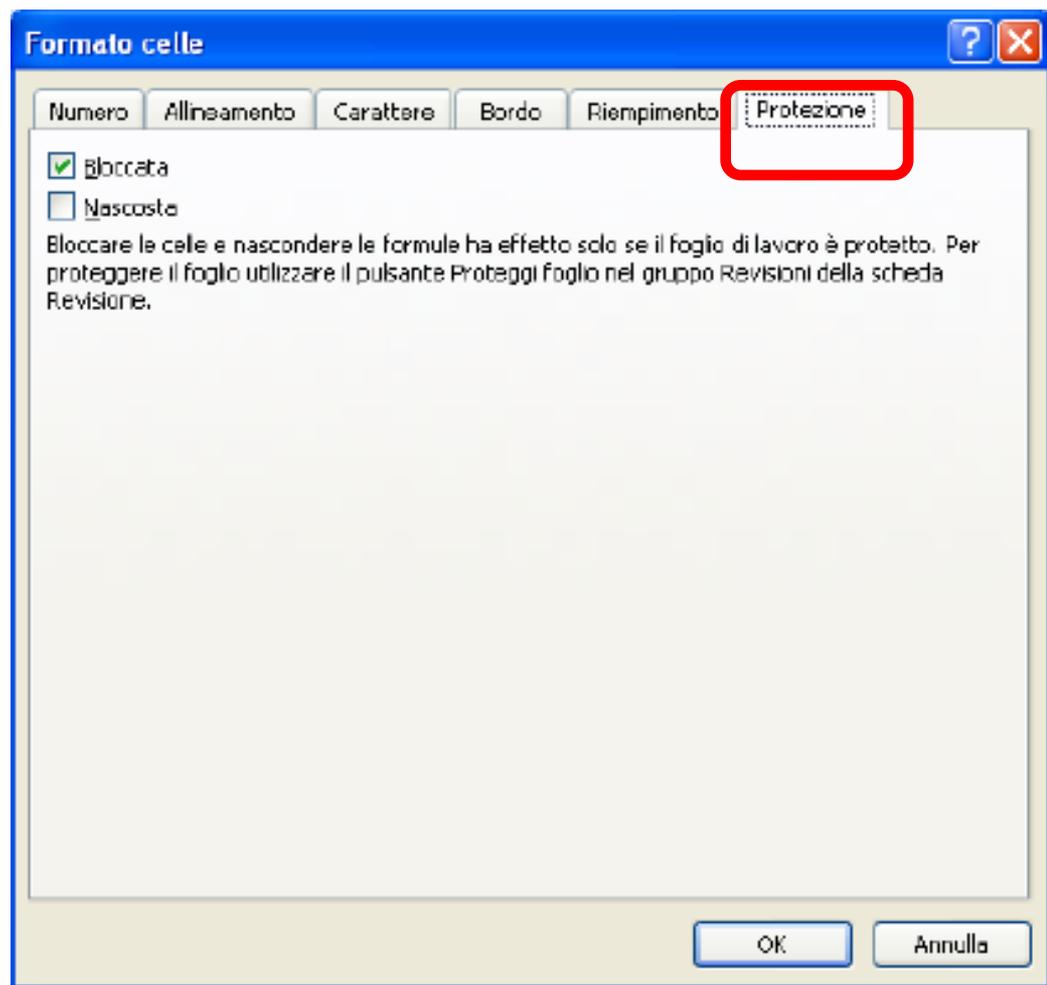


- Non attivo finché non si abilita la funzione «Proteggi Foglio»:



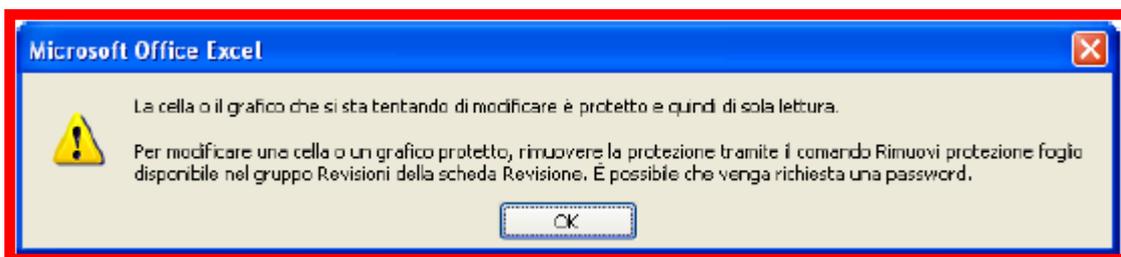
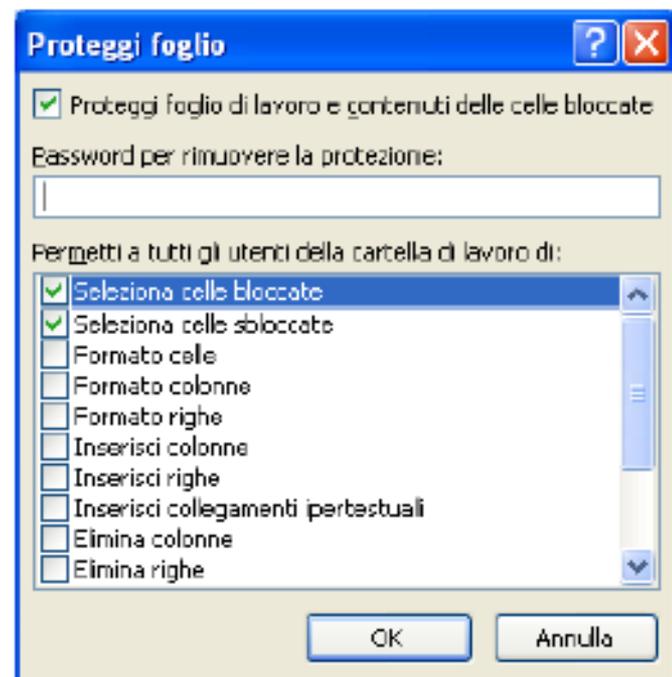
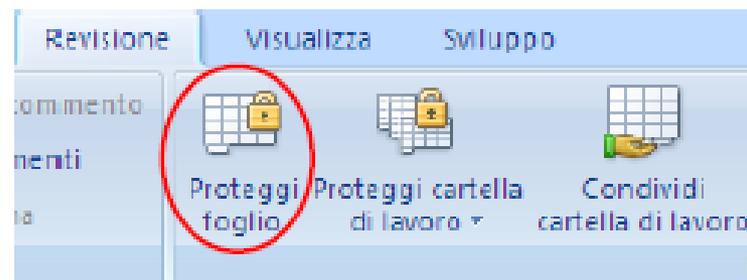
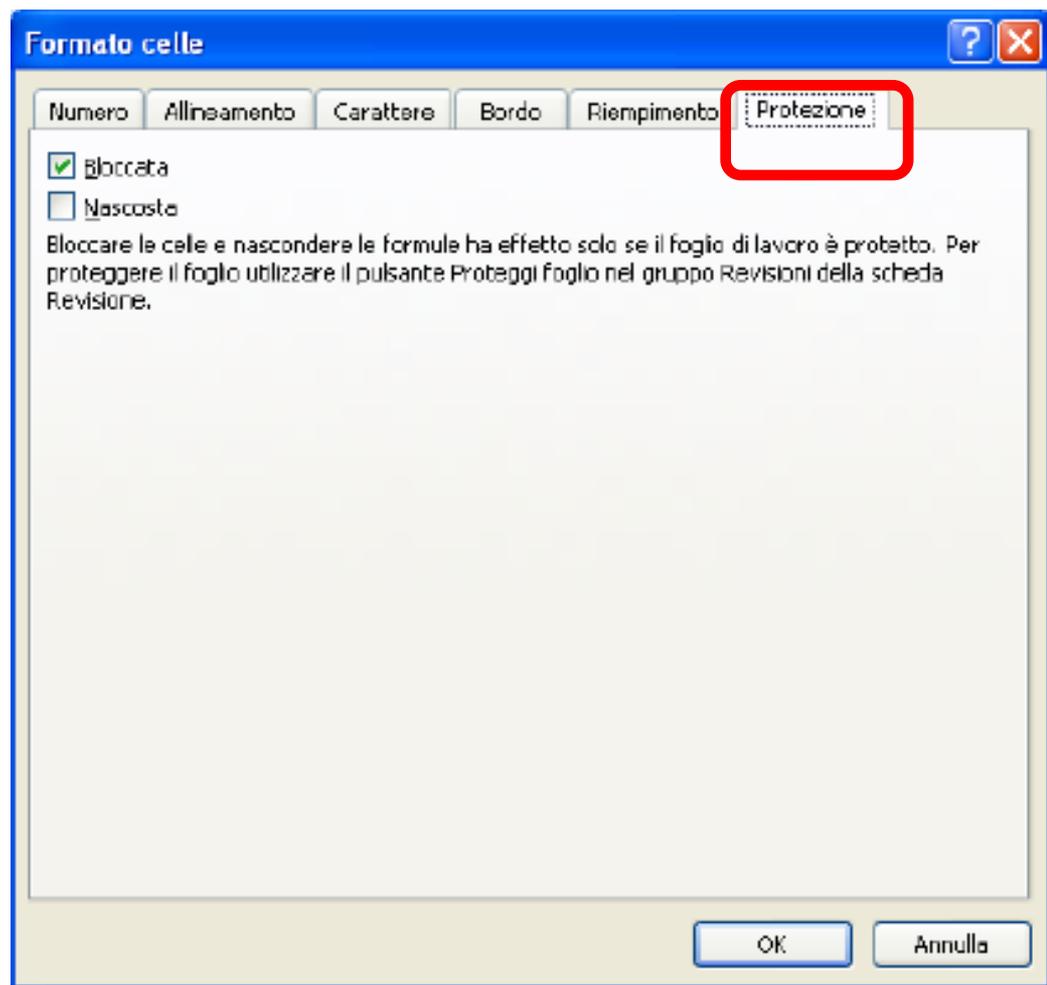
# Protezione

- Non attivo finché non si abilita la funzione «Proteggi Foglio»:

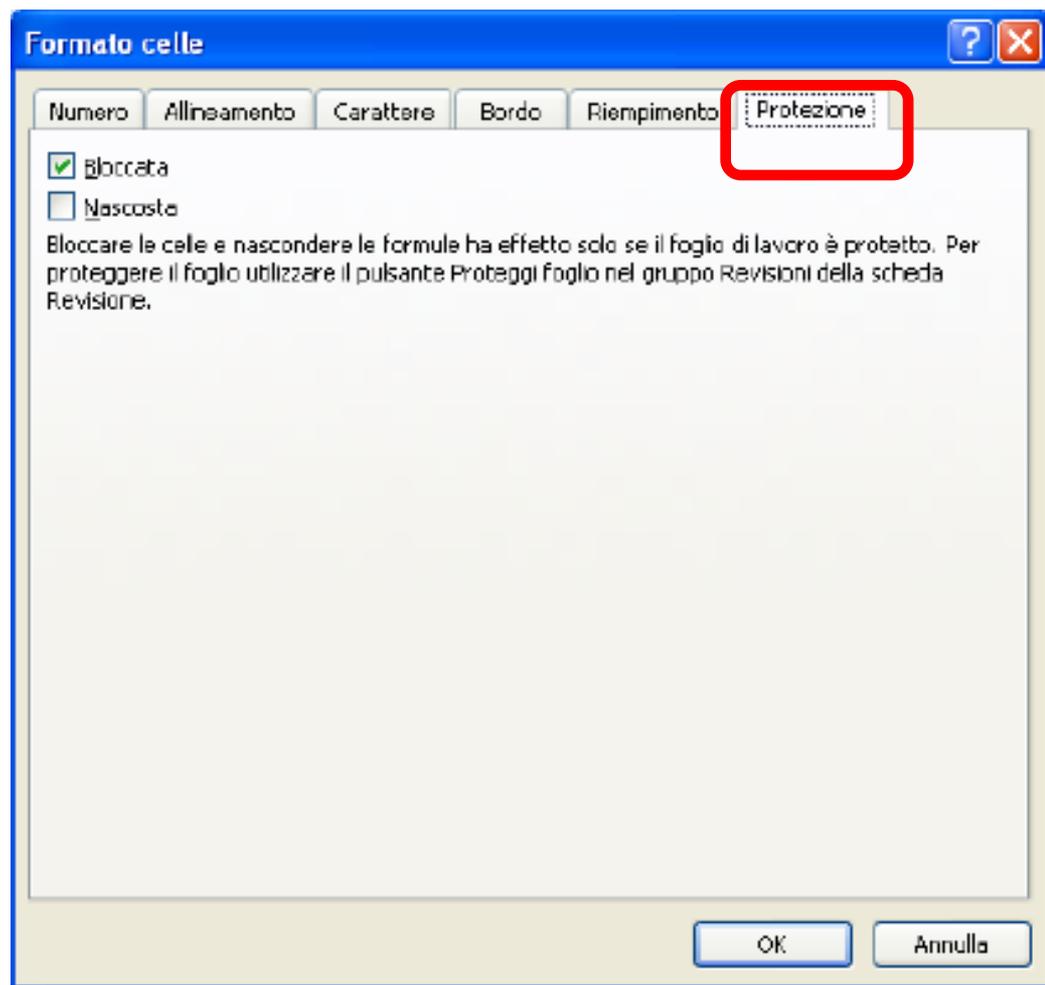


# Protezione

- Non attivo finché non si abilita la funzione «Proteggi Foglio»:



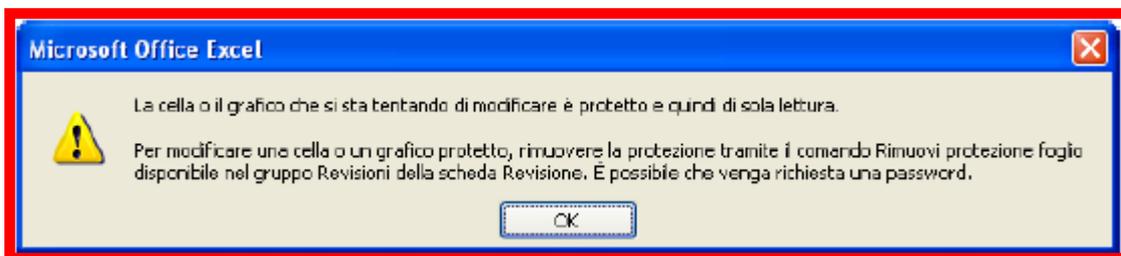
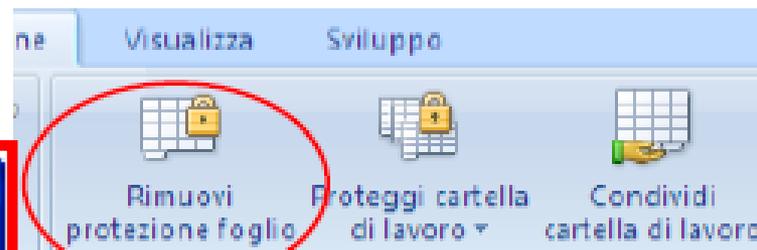
# Protezione



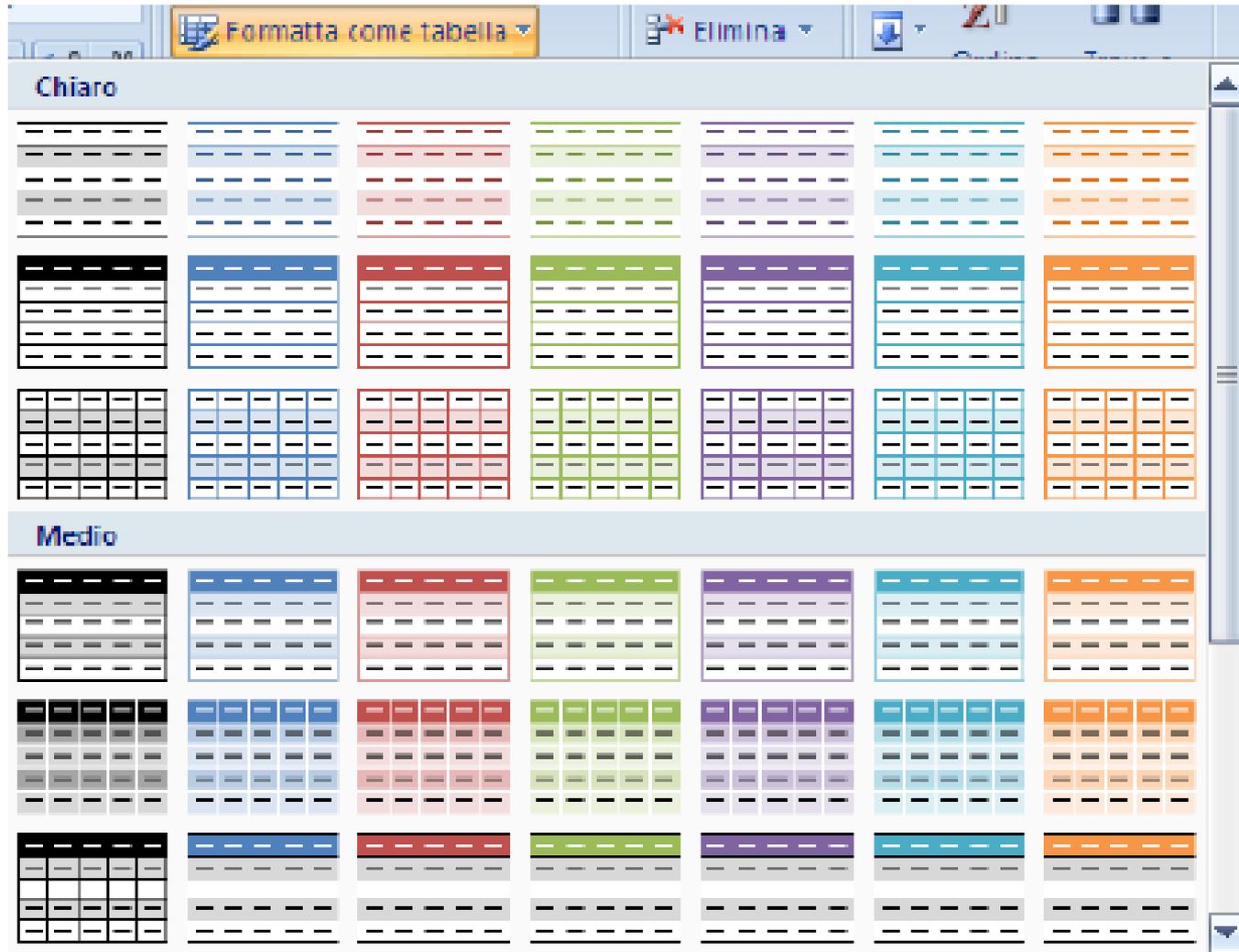
- Non attivo finché non si abilita la funzione «**Proteggi Foglio**»:



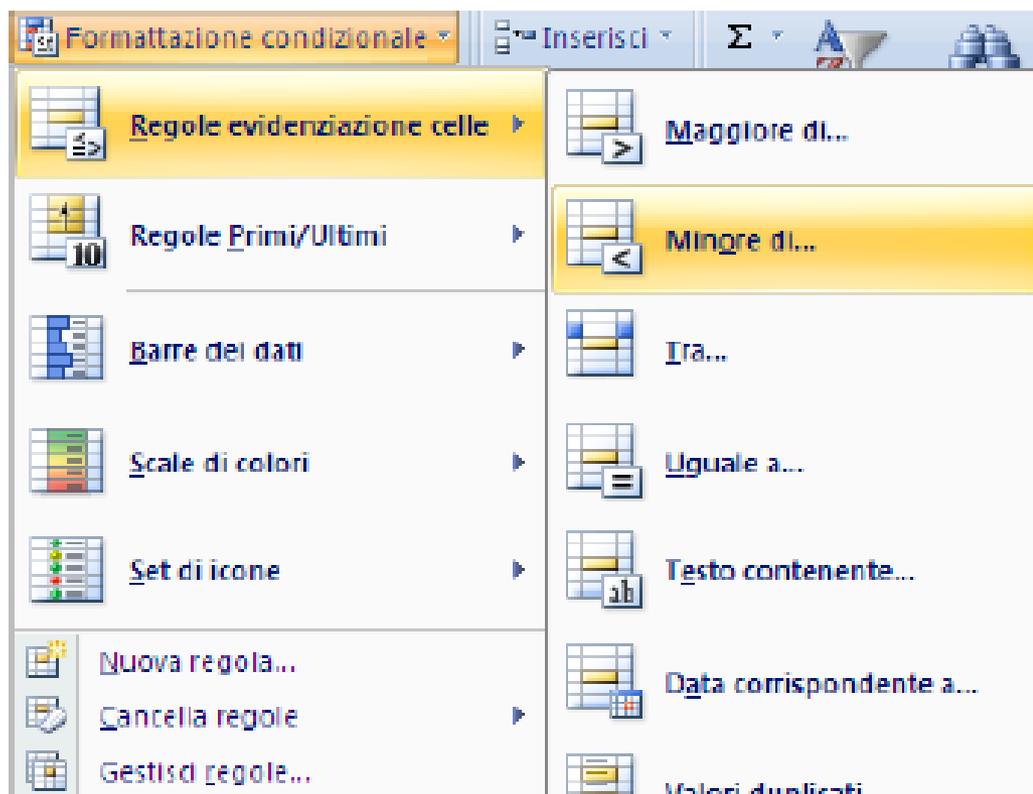
- Per **Rimuovere la protezione foglio**:



# Formattazione Automatica

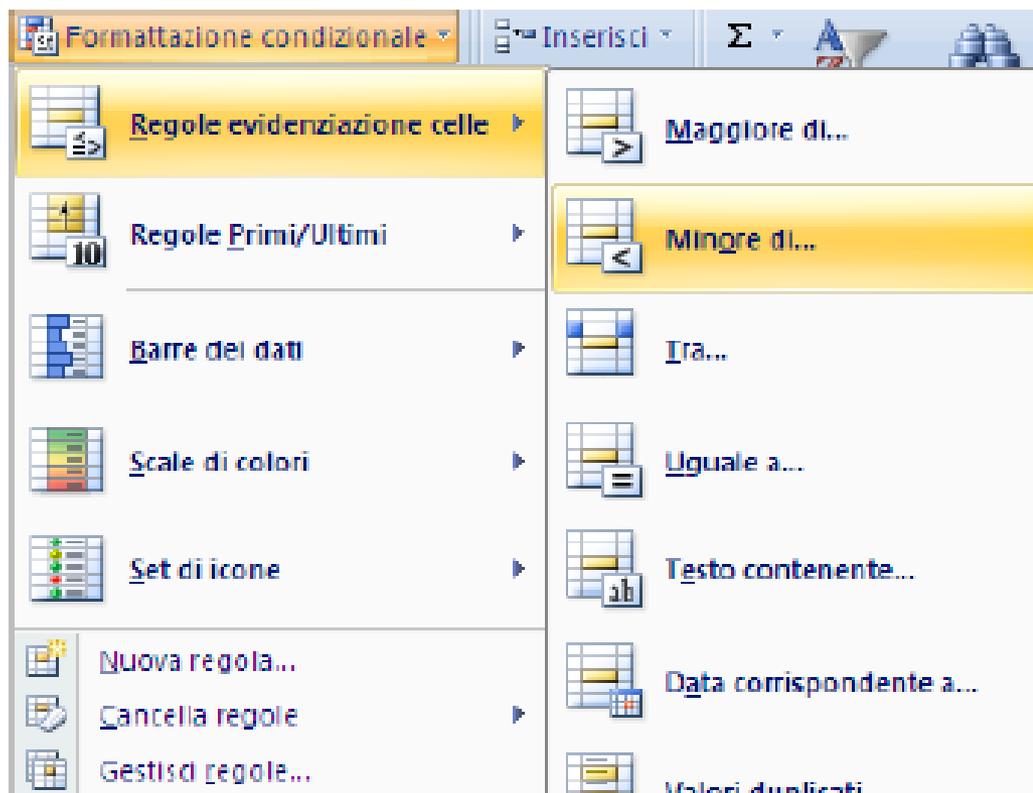


# Formattazione Condizionale



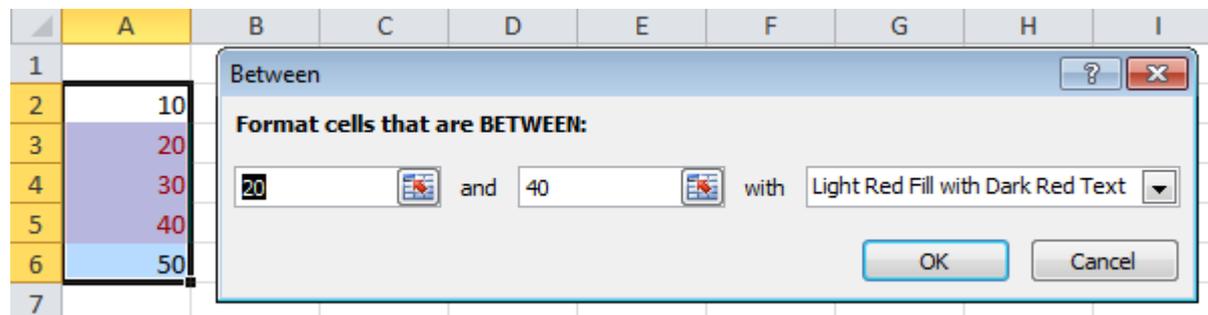
- Regole di evidenziazione:
  - maggiore
  - minore
  - uguale

# Formattazione Condizionale



- Regole di evidenziazione:
  - maggiore
  - minore
  - uguale

Esempio: formatta le celle che contengono un numero tra 20 e 40



# Set di Icone

The screenshot displays the Microsoft Excel interface with the following data and settings:

	A	B	C	D	E
1					
2		10			
3		20			
4		30			
5		40			
6		50			
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

The conditional formatting rule is applied to the range A2:E6. The rule is based on the value in column B, with the following settings:

- Directional: Up, Right, Down, Left, Top/Bottom, Diagonal, etc.
- Shapes: Circle, Triangle, Diamond, etc.
- Indicators: Checkmark, Warning, Error, etc.
- Ratings: Stars, Progress bars, etc.

The 'Icon Sets' task pane is open, showing the following options:

- Highlight Cells Rules
- Top/Bottom Rules
- Data Bars
- Color Scales
- Icon Sets (highlighted)
- New Rule...
- Clear Rules
- Manage Rules...

# Set di Icone

The image illustrates the process of setting up conditional formatting rules in Microsoft Excel. It shows the following elements:

- (1)** The **Conditional Formatting** button in the **Home** ribbon.
- (2)** The **Icon Sets** dropdown menu, which provides various icon sets for conditional formatting.
- (3)** A specific icon set (green, yellow, red circles) selected in the **Shapes** section of the Conditional Formatting menu.
- (4)** A data table with the following values:

	A	B	C	D	E
1					
2	●	10			
3	●	20			
4	●	30			
5	●	40			
6	●	50			
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

# Formule e Funzioni

- Formule
- Struttura delle Funzioni
- Inserire e Cercare funzioni e informazioni sulle funzioni
- Inserimento veloce tramite scheda formule
- Esempi di funzioni
- Etichettare i dati per rendere agevole l'inserimento di funzioni

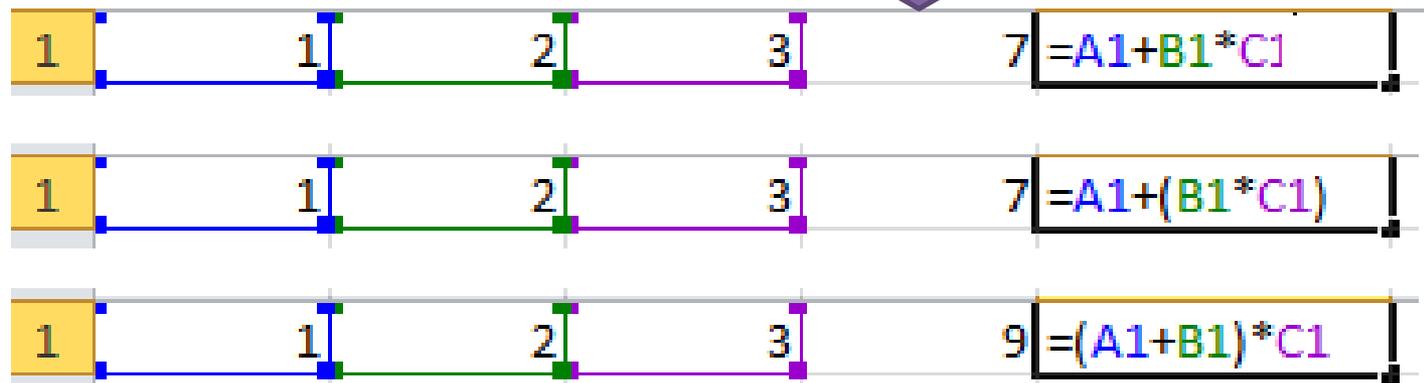
# Formule

- Somma **A1+B1**
- Sottrazione **A1-B1**
- Divisione **A1/B1**
- Moltiplicazione **A1\*B1**
- Potenza **A1^B1**

# Formule

- Somma  $A1+B1$
- Sottrazione  $A1-B1$
- Divisione  $A1/B1$
- Moltiplicazione  $A1*B1$
- Potenza  $A1^B1$

Occhio alle parentesi!!!  
 $(A1+B1)*C1 \neq A1+B1*C1$   
 $A1+(B1*C1) = A1+B1*C1$



# Funzioni

- In generale:

**NOMEFUNZIONE (ARGOMENTO1; ARGOMENTO2)**

- Esempi di funzione:      POTENZA( ; )      FREQUENZA( ; )  
SEN( )                      RADQ( )                      LN( )                      COS( )

- Si possono avere funzioni di funzioni:

**FUNZIONE1(FUNZIONE2(ARGOMENTO))**

Esempio: **RADQ(LN(100))**

- Alcune funzioni non prendono alcun argomento, ad esempio  
CASUALE( )      PI.GRECO( )

# Argomento delle funzioni

- Può essere:

- un numero

- una cella **A1**

- una colonna **A**

- un intervallo di celle **A1:C3**

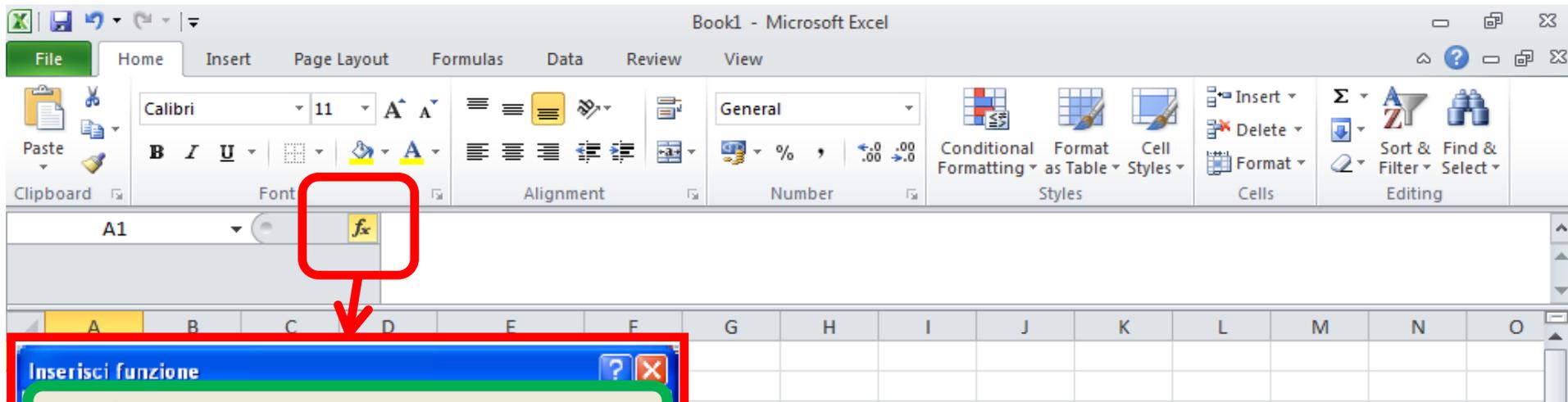
- un intervallo di colonne **A:C**

RADQ() SEN() COS() LN()

DEV.ST() MEDIA()

Dipende dalla funzione usata e da che argomenti richiede.

# Inserire e Cercare Funzioni



- Cercare una funzione
- Selezionare una funzione
- Descrizione rapida
- Guida

# Scheda Formule

The screenshot shows the 'Formule' ribbon in Microsoft Excel. The 'Libreria di funzioni' (Function Library) is visible, containing categories like 'Somma automatica', 'Logiche', 'Testo', 'Finanziarie', and 'Data e ora'. The 'Inserisci funzione' dialog box is open, displaying a list of function categories: AREE, CERCA, CERCA.ORIZZ, CERCA.VERT, COLLEG.IPertestuale, COLONNE, CONFRONTA, DATTEMPORALE, INDICE, INDIRECTO, INDIRIZZO, INFO.DATI.TAB.PIVOT, MATR.TRASPOSTA, RIF.COLONNA, and RIF.RIGA. At the bottom of the dialog is the 'Inserisci funzione...' button. In the background, a spreadsheet is visible with the following data:

	A	B	C	D
1	dato1	dato2	dato3	media
2	10	20	30	20
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

- Contiene tutte le categorie di funzioni
- Ne permette l'inserimento veloce

# Esempi di funzioni

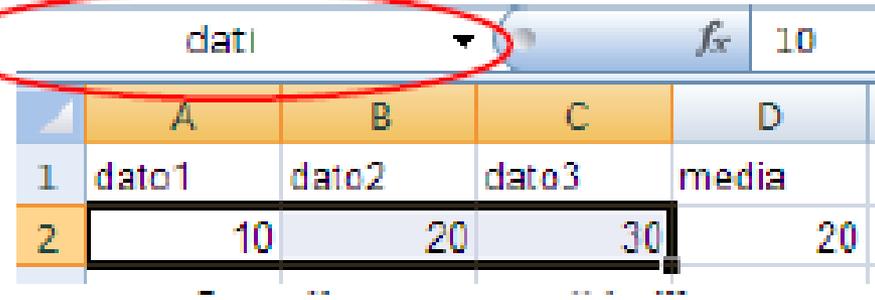
- CASUALE()
- MAX(intervallo), MIN(intervallo)
- MEDIA(intervallo), DEV.ST(intervallo)
- CONTA.SE(intervallo;criteri), CONTA.Più.SE(intervallo;criteri)
- OGGI(), ADESSO()
- ARROTONDA(numero;cifre), RADQ(numero), LN(numero), POTENZA(base;esponente)
- FREQUENZA(dati; intervalli)

Funzioni di funzioni: RADQ(MEDIA(intervallo))

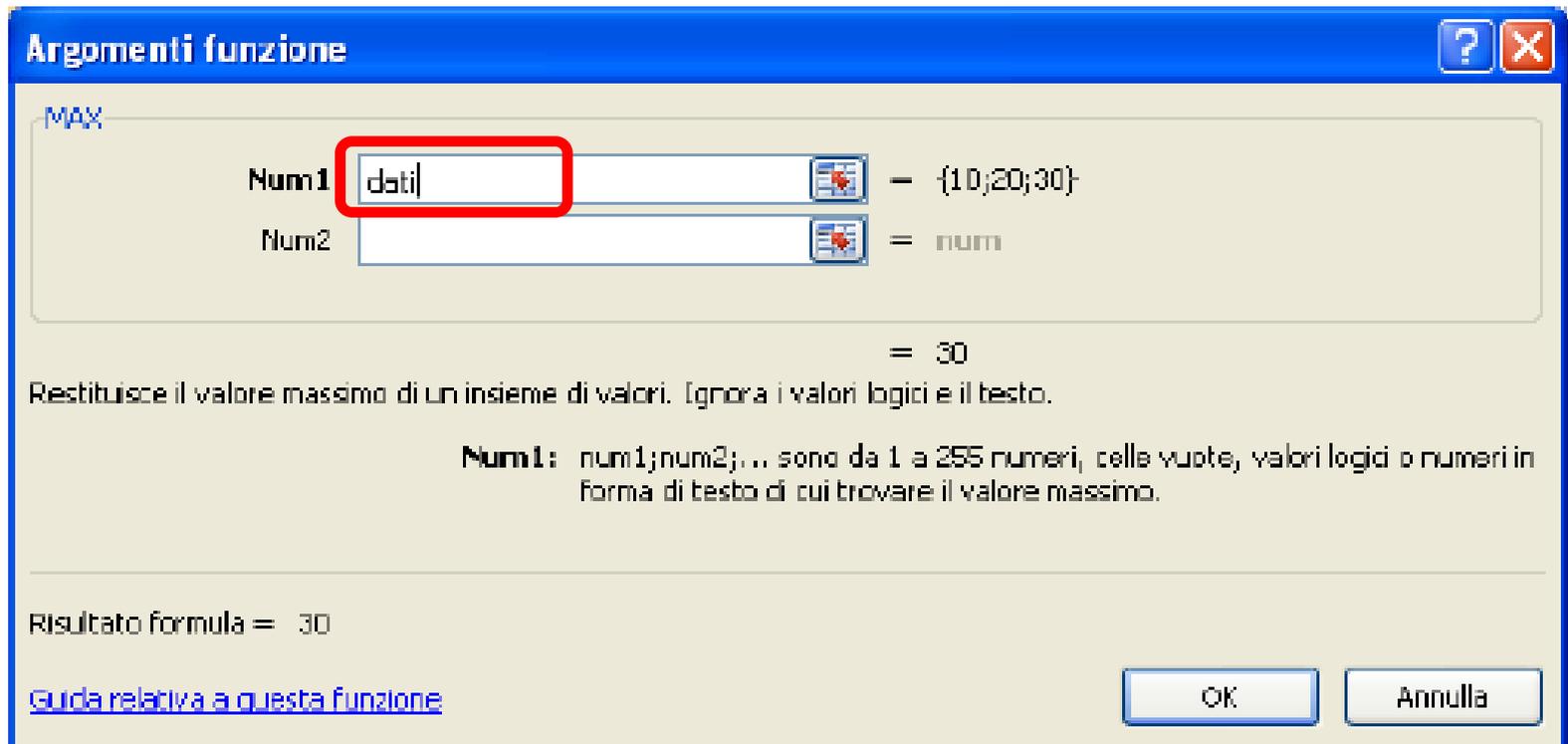
**ATTENZIONE AI SEGNI DI INTERPUNZIONE, ovvero alla SINTASSI della funzione**

# Etichettare i dati

- È possibile etichettare le serie di dati per rendere più agevole la scrittura delle funzioni



	A	B	C	D
1	dato1	dato2	dato3	media
2	10	20	30	20



**Argomenti funzione**

MAX

Num1  - {10;20;30}

Num2  = num

= 30

Restituisce il valore massimo di un insieme di valori. Ignora i valori logici e il testo.

Num1: num1;num2;... sono da 1 a 255 numeri, celle vuote, valori logici o numeri in forma di testo di cui trovare il valore massimo.

Risultato formula = 30

[Guida relativa a questa funzione](#)

OK Annulla

# Etichettare i dati

- È possibile etichettare le serie di dati per rendere più agevole la scrittura delle funzioni

	A	B	C	D
1	dato1	dato2	dato3	media
2	10	20	30	20

	A	B	C	D	E
1	dato1	dato2	dato3	media	
2	10	20	30	20	
3				30	

# Grafici

- Tipi di grafici disponibili
- Formattare grafici tramite scheda layout (titolo, legenda, etichette dati)
- Aggiungere una linea di tendenza
- Formattazione Automatica Grafici

# GRAFICI!

Cartel1 - Microsoft Excel

Home **Inserisci** Layout di pagina Formule Dati Revisione Visualizza Sviluppo

Tabella pivot Tabella  
Tabelle

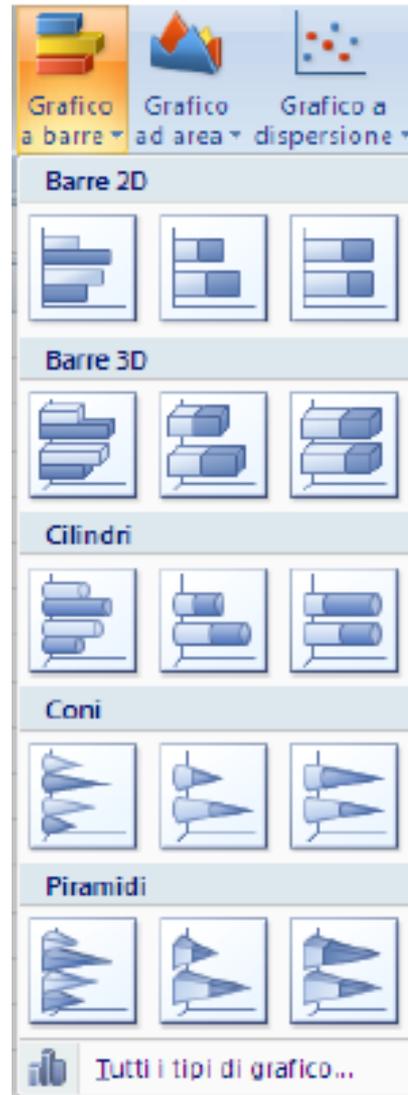
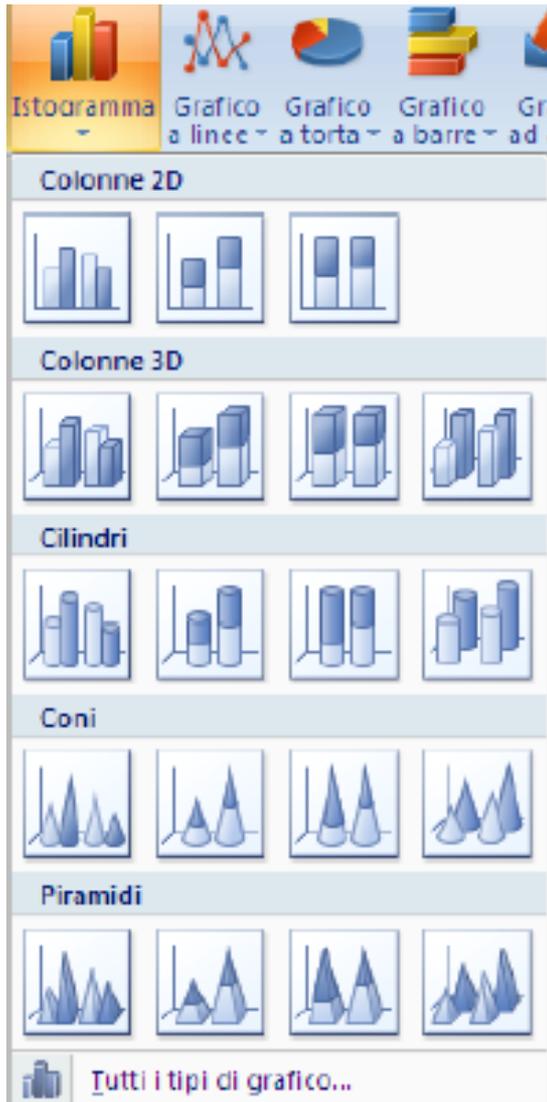
Immagine ClipArt  
Forme  
SmartArt  
Illustrazioni

Istogramma Grafico a linee Grafico a torta Grafico a barre Grafico ad area Grafico a dispersione Altri grafici  
Grafici

A1

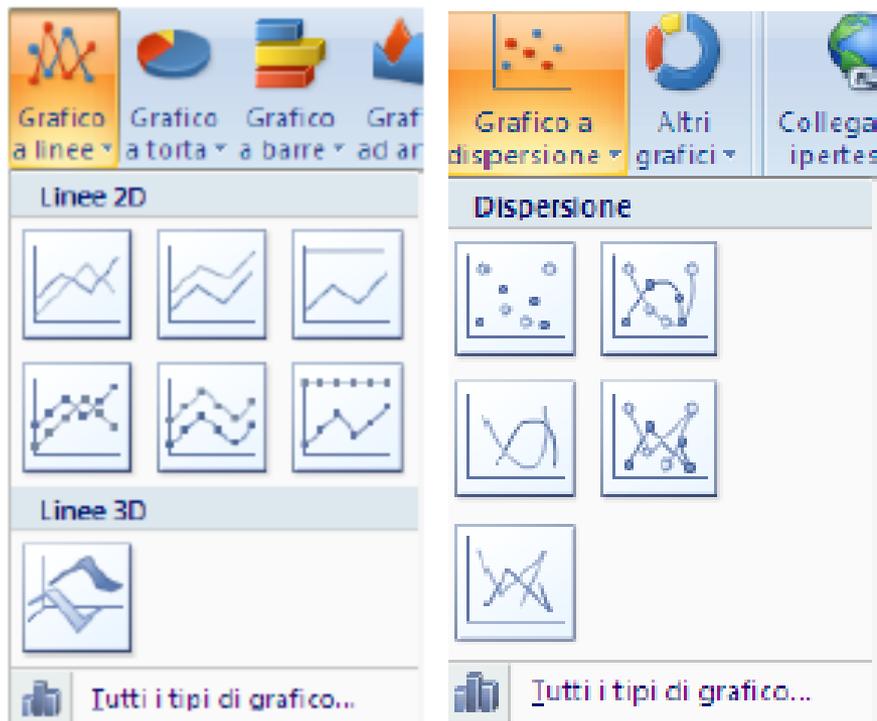
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		gennaio	febbraio	marzo					
2	prodotto1	23	30	12					
3	prodotto2	33	22	31					
4	prodotto3	21	24	18					

# Istogrammi e Grafici a Barre



- per rappresentare la frequenza di un evento;
- per confrontare quantità diverse;
- per confrontare l'intensità di risposta di campioni diversi
- .....

# Grafici a Linee e a Dispersione



- per rappresentare serie di dati nel piano cartesiano;
- per seguire l'evoluzione di un'osservabile nel tempo;
- per vedere come cambia la risposta di un campione in funzione della concentrazione di un analita;

**ATTENZIONE:** la linea deve essere significativa, non solo un fatto estetico (eg: grafico a linee per una serie di misure a intervalli regolari di concentrazione, grafico a dispersione SENZA linee per misure su campioni raccolti sul campo)

# Grafici ad Area e a Torta

- per confrontare quantità integrate;
- per vedere come cambia il rapporto tra due quantità nel tempo;



# Altri Grafici



## Superficie:

- Per disegnare una funzione di due variabili;
- per vedere come cambia la risposta di un campione in base alla concentrazione di due analiti;

# Opzioni grafico

- Selezionando il grafico, si colora il menu relativo alle sue opzioni



# Opzioni grafico

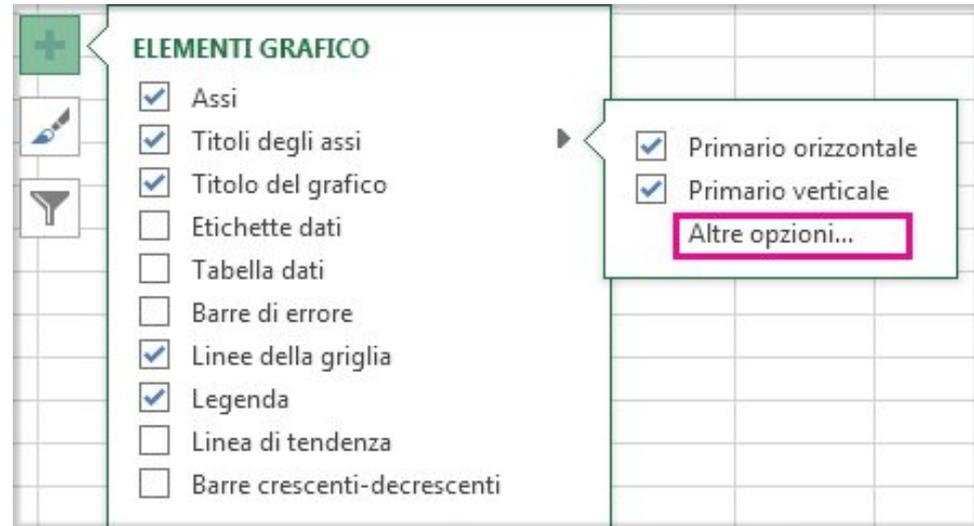
- Selezionando il grafico, si colora il menu relativo alle sue opzioni

The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon with the 'Chart Tools' context menu open. The 'DESIGN' and 'FORMAT' tabs are visible. The 'Add Chart Element' button is highlighted with a red box and an arrow pointing to the 'Chart Title' option in the 'FORMAT' tab. A callout box explains the function of the 'Add Chart Element' button.

Il pulsante «aggiungi elemento grafico» permette di aggiungere titoli degli assi, titolo grafico, etichette dei dati, error bars, legends, linee di tendenza (per esempio una retta di regressione lineare)

## Per inserire un elemento (titolo, titolo asse, legenda, linee della griglia):

- Fare clic in un punto qualsiasi del grafico a cui si desidera aggiungere titoli di assi.
- Fare clic sul pulsante **Elementi grafico**  accanto all'angolo superiore destro del grafico.

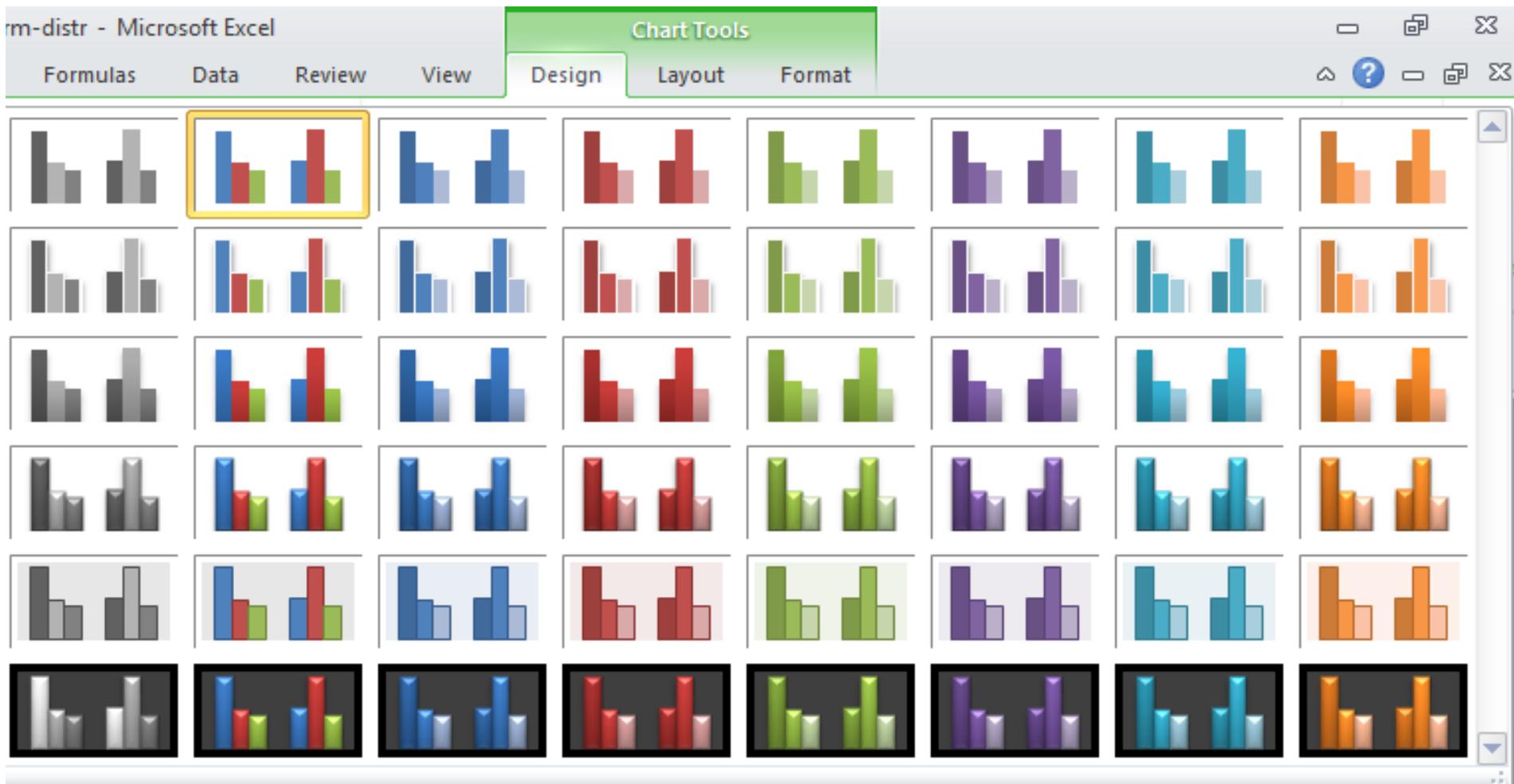


## Per Collegare i titoli degli assi al testo nel foglio di lavoro:

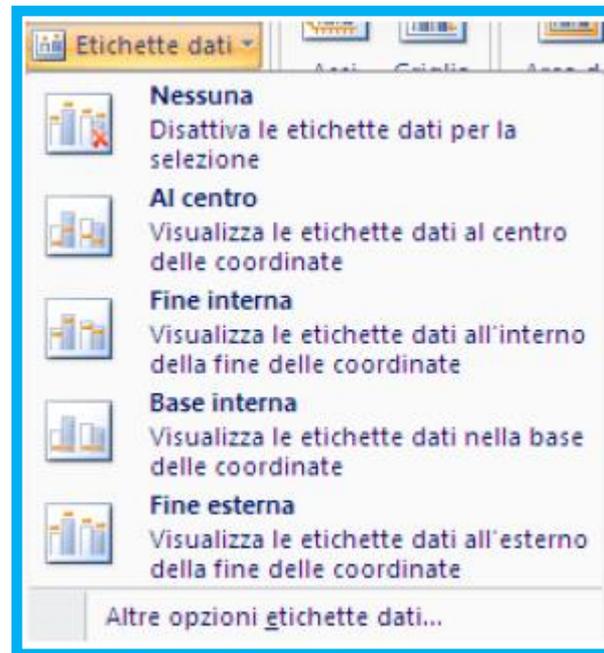
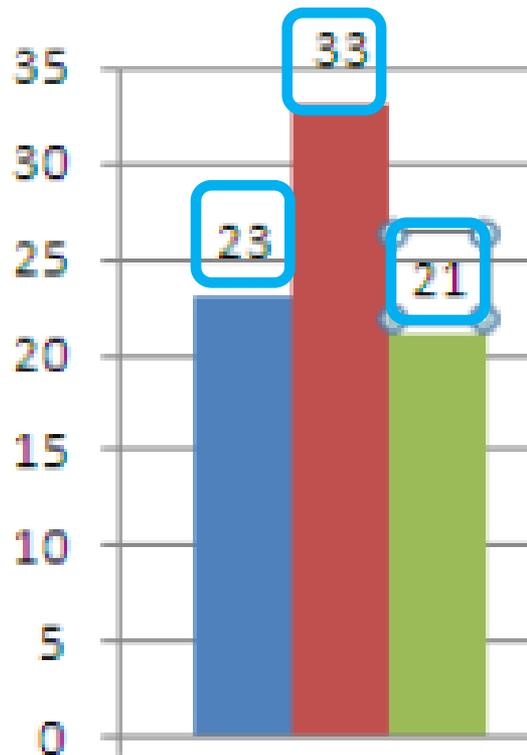
- Nel grafico fare clic su una casella **Titolo asse**.
- Nel foglio di lavoro fare clic all'interno della barra della formula, quindi digitare un segno di uguale (=).
- Selezionare la cella del foglio di lavoro che contiene il testo che si desidera usare per il titolo dell'asse.
- Premere INVIO.

<https://support.office.com/>

# Scheda Design e Formattazione Automatica

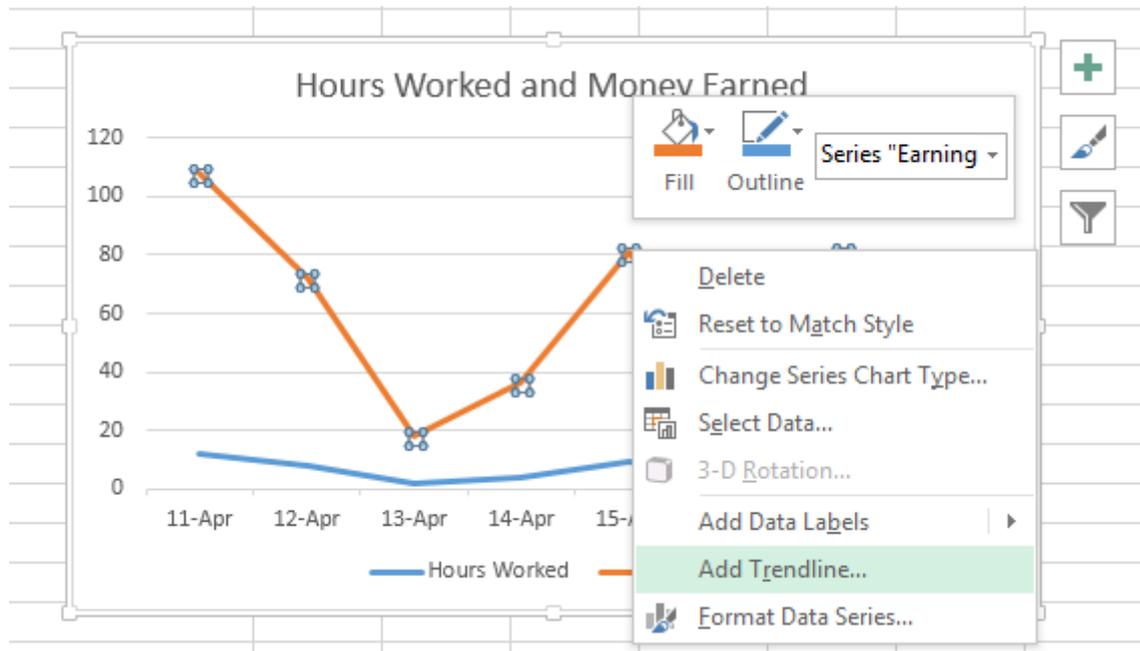


# Esempio: etichette dati



# Aggiungere una retta di regressione lineare («linea di tendenza»)

- Seleziono i punti nel grafico
- Tasto dx mouse -> aggiungi linea di tendenza («add trendline» nella versione inglese)



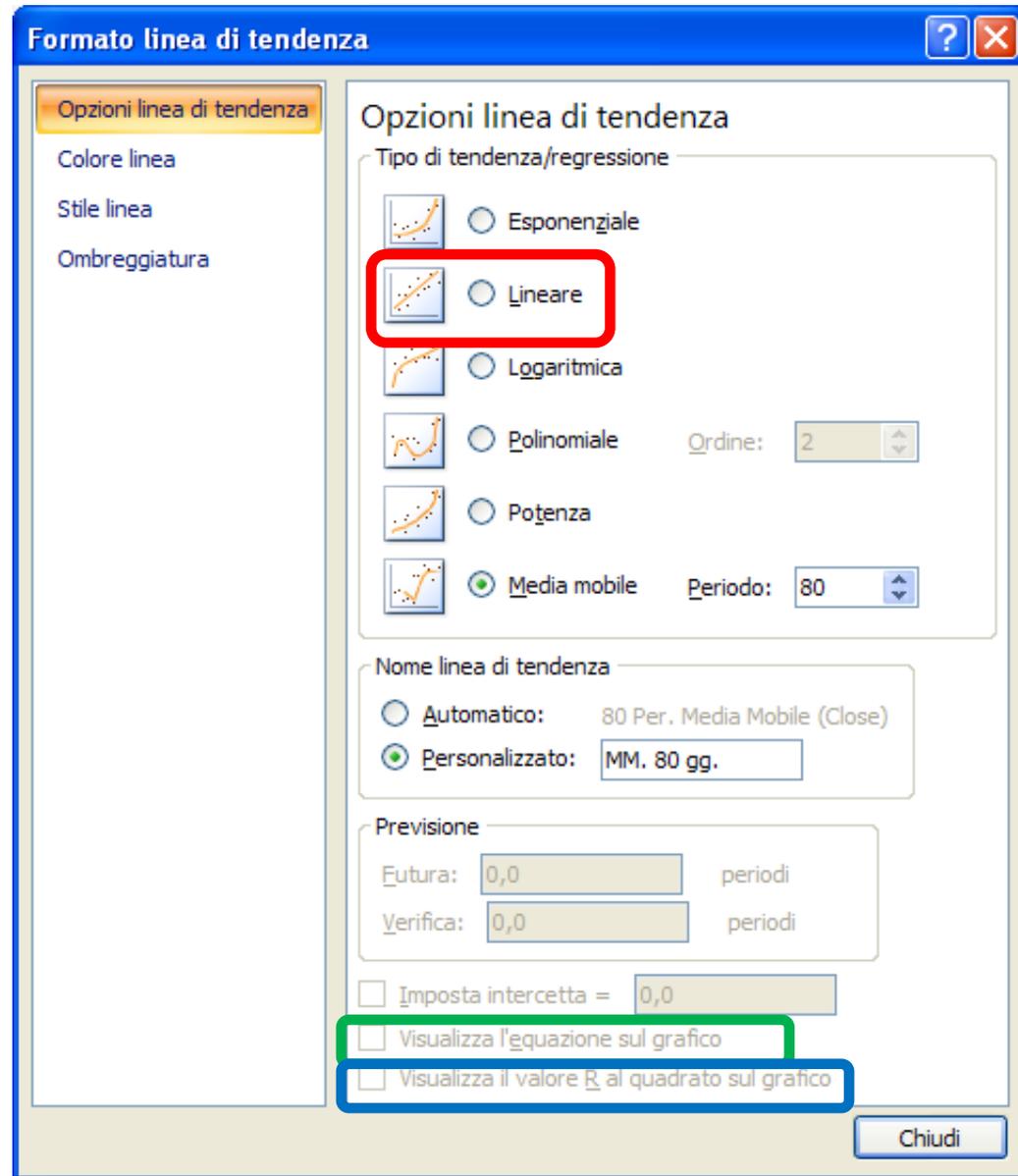
# Rette in Excel

Per plottare la retta di interpolazione:

- Selezionare il grafico
- Tasto dx del mouse
- Linea di tendenza
- **Lineare**
- **Visualizza equazione sul grafico**
- **Visualizza il valore di  $R^2$**  (che mi da un'idea della bontà del «fit»)

**Funzioni:**

- **intercetta(dati\_x;dati\_y)**
- **pendenza(dati\_x;dati\_y)**



In Excel 2013 questo menu' si apre alla destra del foglio di lavoro!!!