

Corso di SISTEMI INFORMATICI E TELEMATICI PER LA PROFESSIONE

Lezione 1: il foglio elettronico di EXCEL

Ing. Maria Grazia Celentano
www.mariagraziacelentano.it

Foglio Elettronico

I fogli elettronici sono programmi che consentono di:

- condurre calcoli matematici,
- creare tabelle correlate tra loro,
- impostare piani di gestione,
- realizzare grafici dei dati.

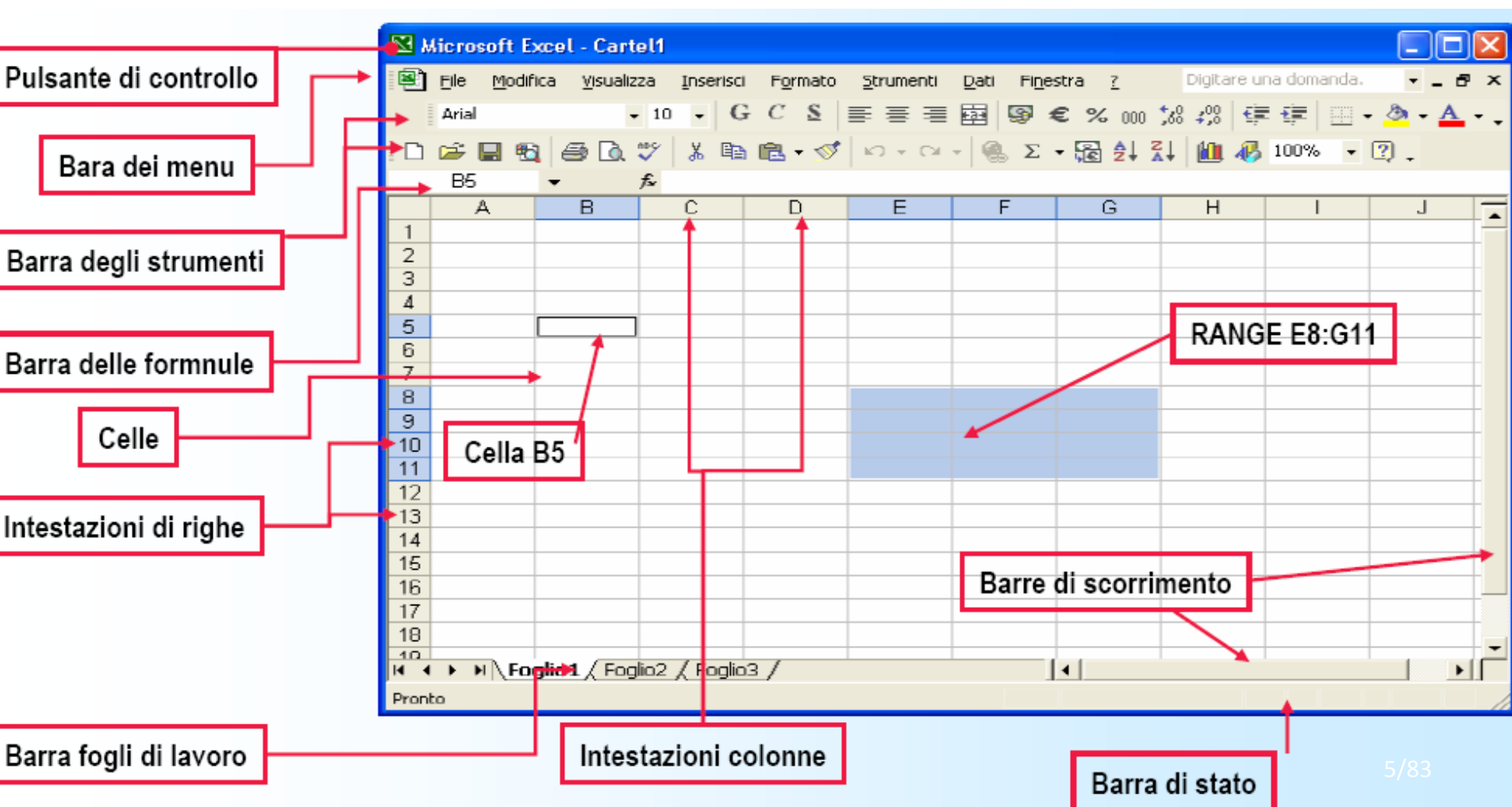
Struttura di un foglio elettronico

- Un foglio elettronico è una matrice, suddivisa in righe (65536 righe) e colonne (256 colonne), i cui elementi sono celle individuate da coordinate.
- Il contenuto di una cella può essere:
 - breve testo (stringa),
 - un numero (intero, decimale, ma anche una data),
 - una formula che viene calcolata automaticamente dal programma

Struttura di un foglio elettronico

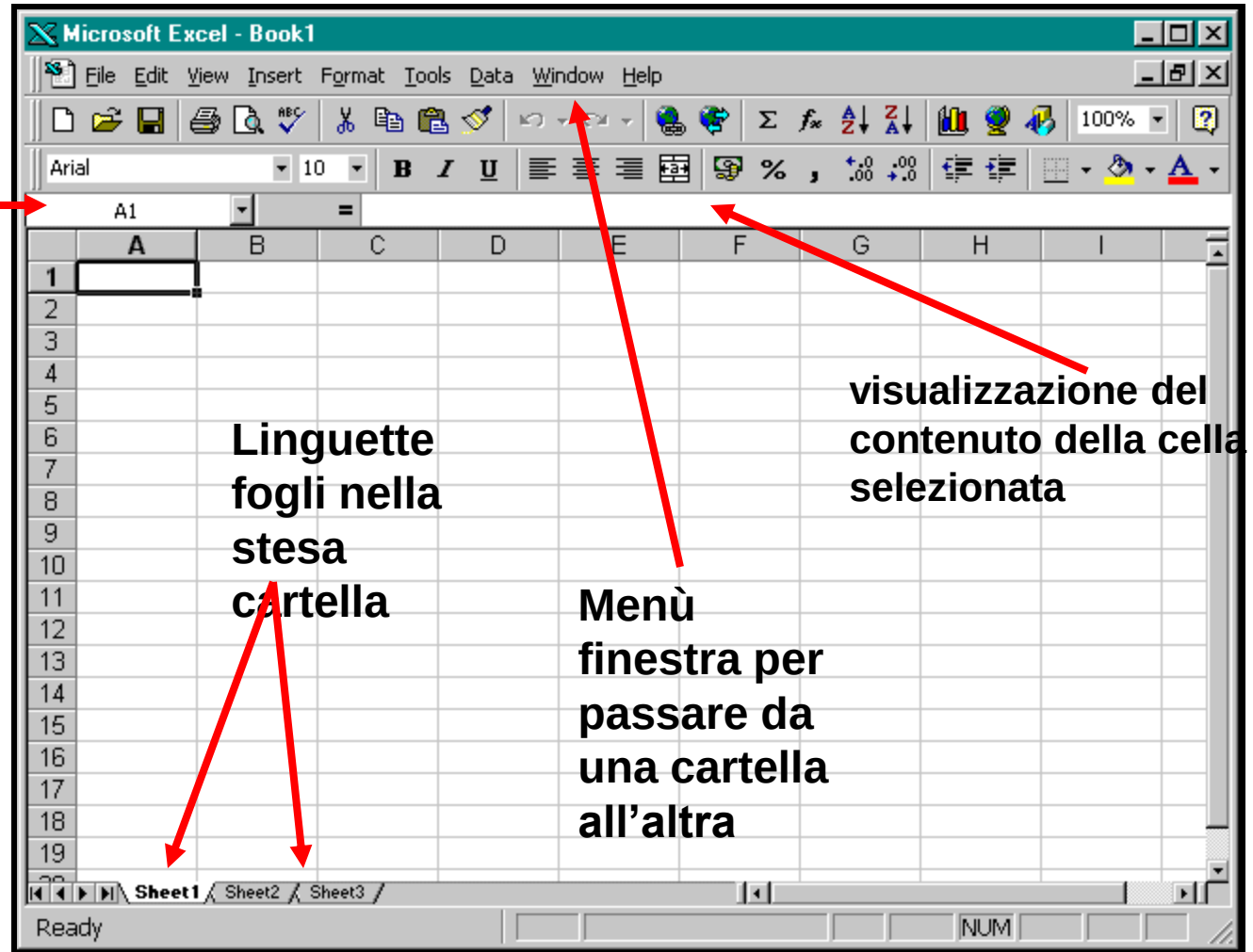
- Ogni **riga** è identificata da un **NUMERO** (1, 2, 3,)
- Ogni **colonna** da una **LETTERA** dell'alfabeto (A,B,C,.....)
- La **cella** è individuata dalla colonna e dalla riga di appartenenza (B8, F4,)
- Esiste anche una *terza dimensione* costituita da un ***insieme di fogli*** sovrapposti selezionabili
- I fogli sono raggruppati in **cartelle**
- Ogni **file** contiene una cartella

Esempio di foglio elettronico



Cartelle e fogli di lavoro in Excel

**Coordinate
della cella
selezionata**

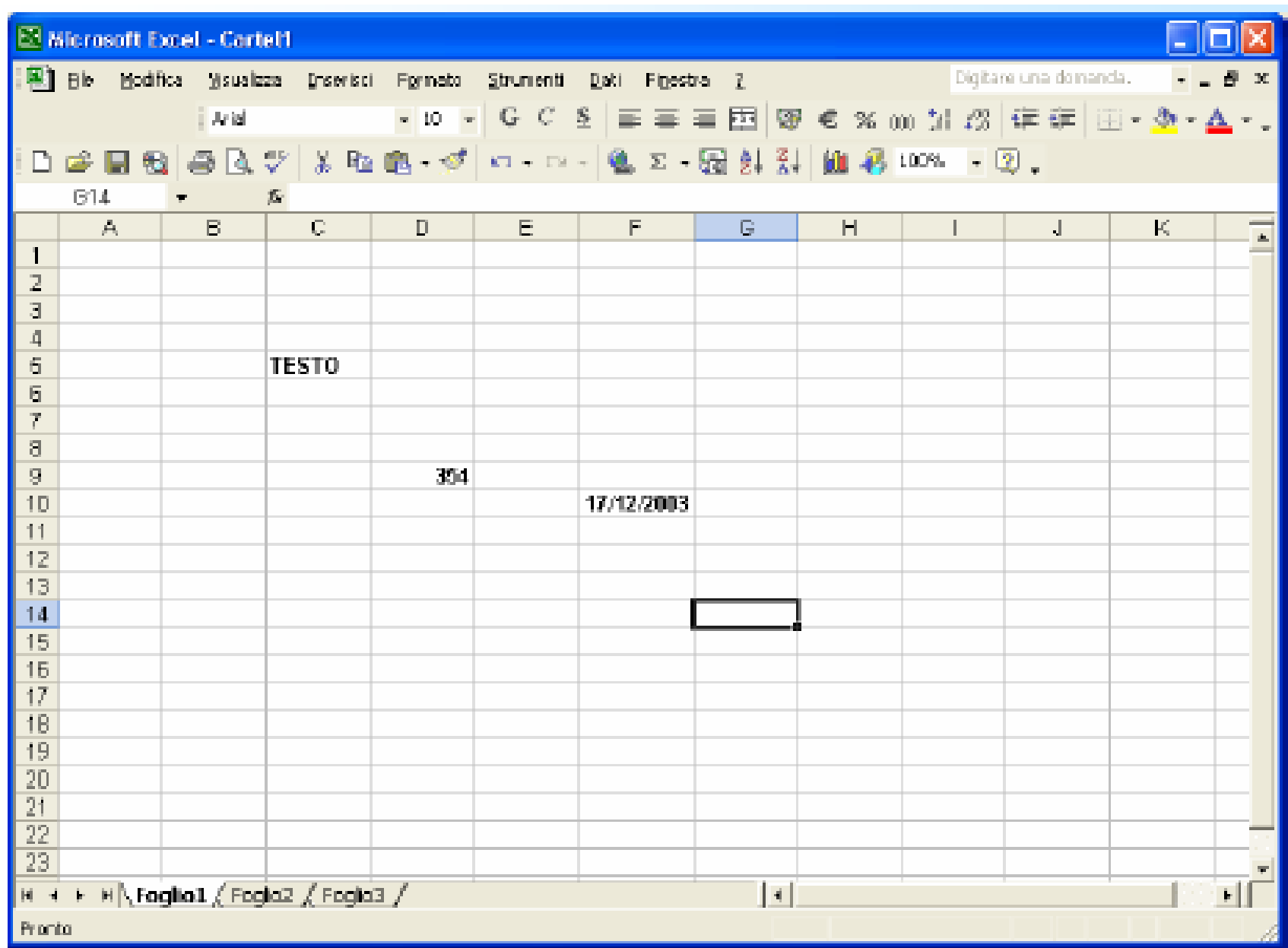


Operazioni sui Fogli

- Una cartella (insieme di fogli sovrapposti) può essere:
 - aperta
 - salvata
 - stampatacon i corrispondenti comandi del menù File
- Il nome del documento prodotto da Excel avrà l'estensione '**xls**' o '**xlsx**'

Contenuto di una Cella

- Per inserire dati in una cella è necessario selezionarla con un click del mouse
- Si possono inserire:
 - testo
 - Numeri
 - Date
 - Formule e funzioni

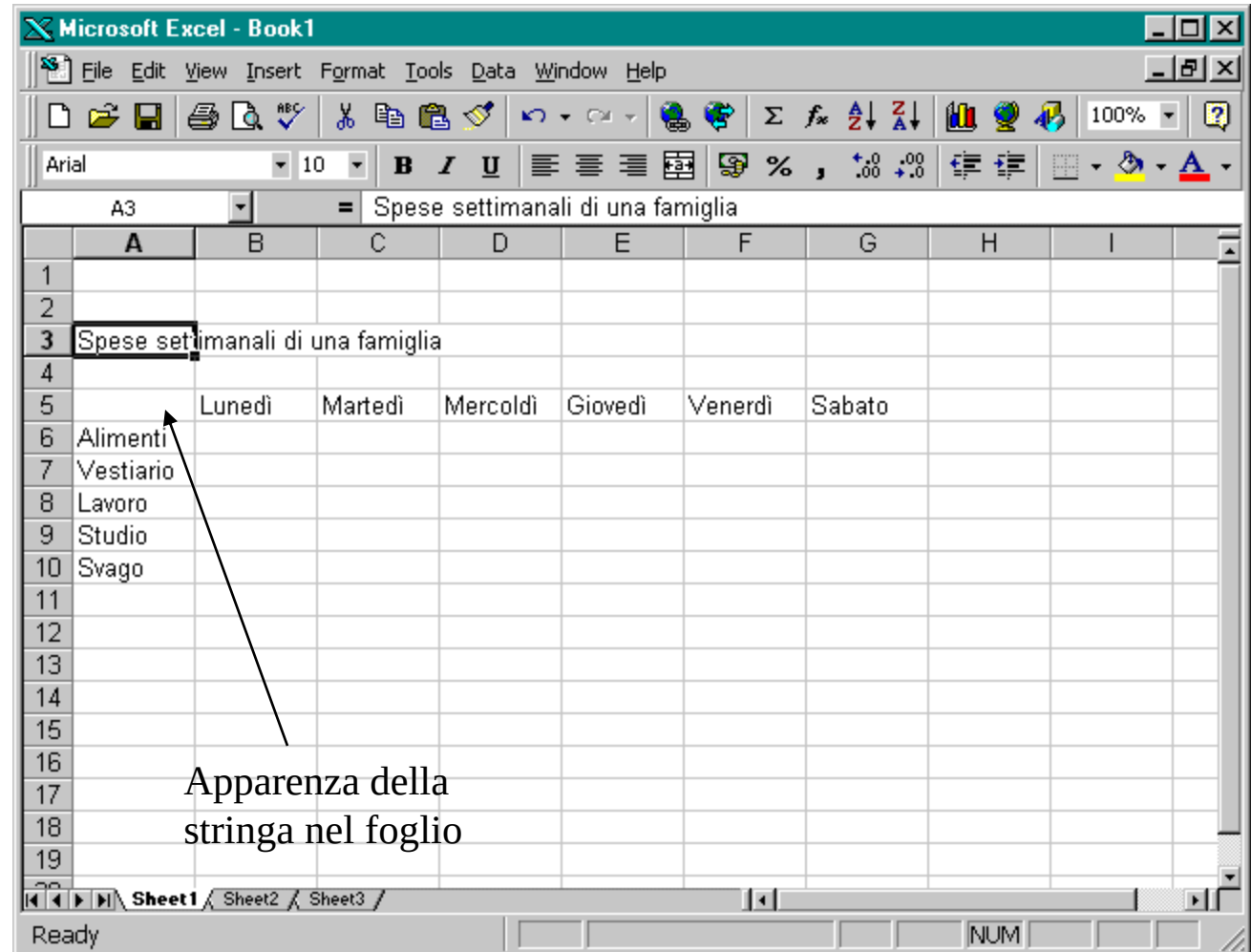


Le celle hanno:

- un **contenuto**:
una stringa, un numero, una data, una formula
- un **valore**:
una stringa, un numero, una data, un errore
- un **'apparenza**:
una stringa o un numero **formattati**

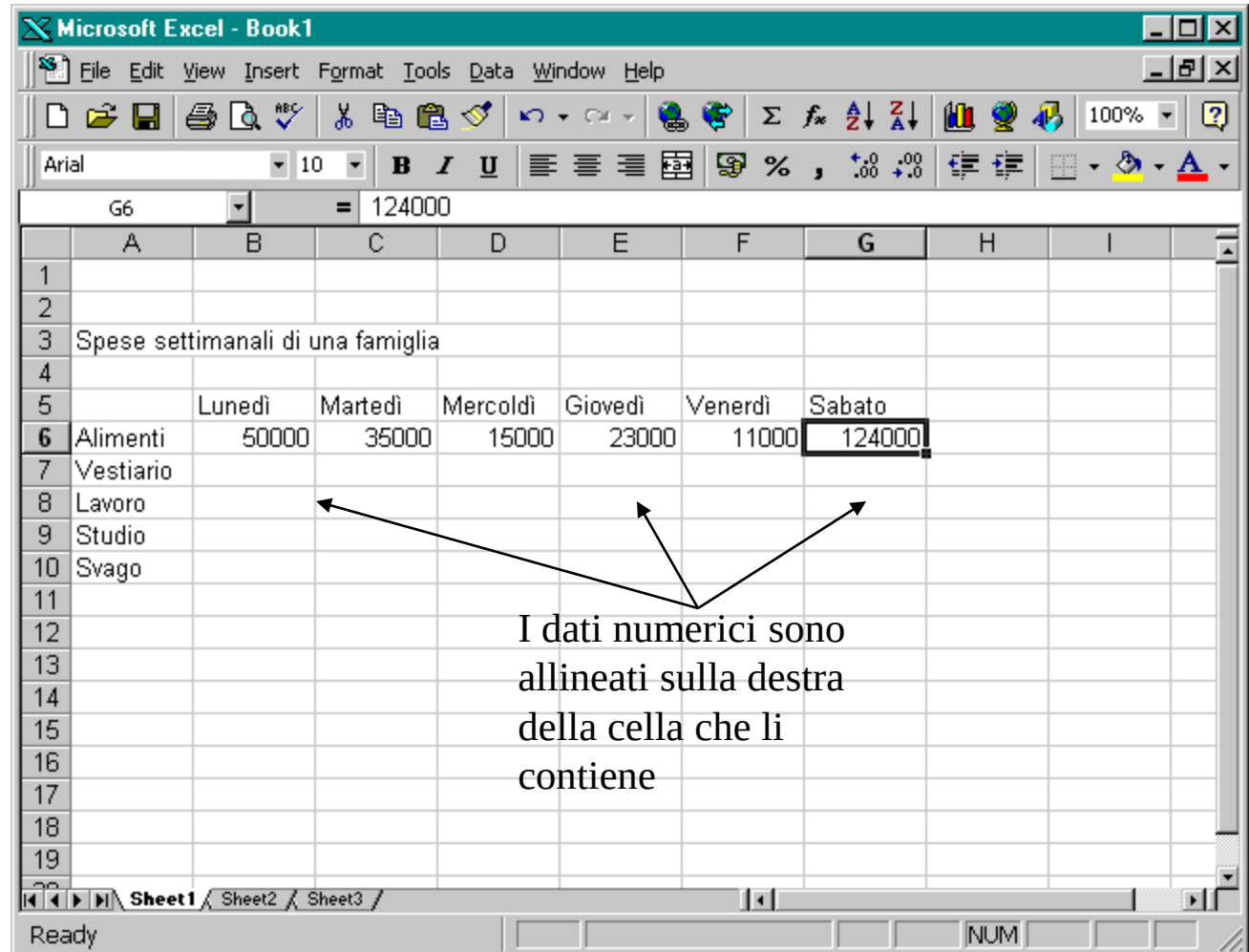
Immissione dati: stringhe

Le stringhe si inseriscono posizionandosi sulla cella col cursore, terminando la battitura con ENTER o con una freccia direzionale

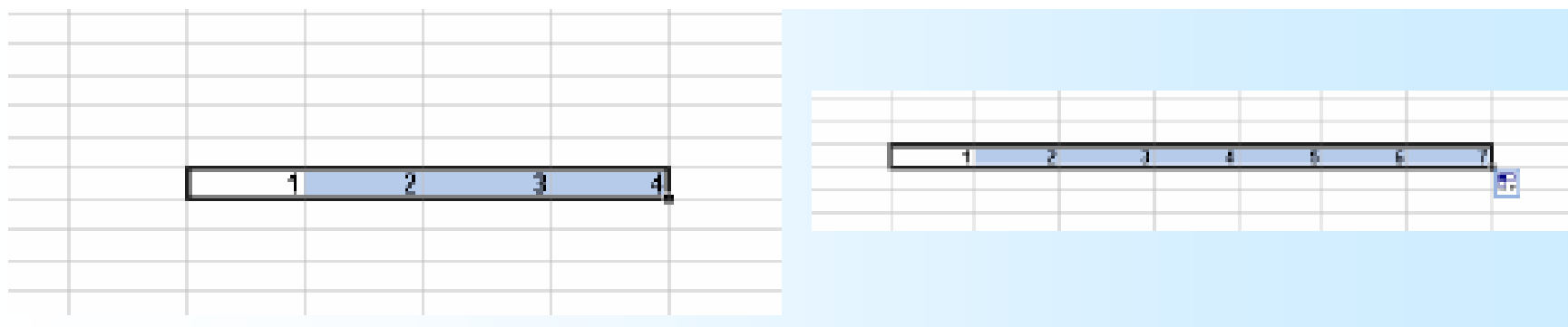


Immissione dati: numeri

I dati
numerici
sono inseriti
come le
stringhe



Inserimento serie dati



- **Se una selezione contiene una serie di dati (es. numeri o date) Excel è in grado di riempire automaticamente le celle successive, creando una sequenza**

Formattazione di stringhe

Una volta
posto il
cursore sulla
cella, si
procede
come in
Word

Microsoft Excel - Book1

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Arial 10 **B** I U ...

A3 = Spese settimanali di una famiglia

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3	Spese settimanali di una famiglia								
4									
5		Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato		
6	Alimenti	50000	35000	15000	23000	14000	124000		
7	Vestitario	100000	15000	22500	0	230000	0		
8	Lavoro	15000	35000	12000	37500	45000	0		
9	Studio	60000	0	24000	7200	15900	0		
10	Svago	0	0	0	0	0	54000		
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Sheet1 / Sheet2 / Sheet3 /

Ready

NUM

Cambia l'apparenza del contenuto della cella ...

... ma non cambia il contenuto

Il bottone "Bold" è premuto, quindi è attivo il grassetto

Stringhe lunghe

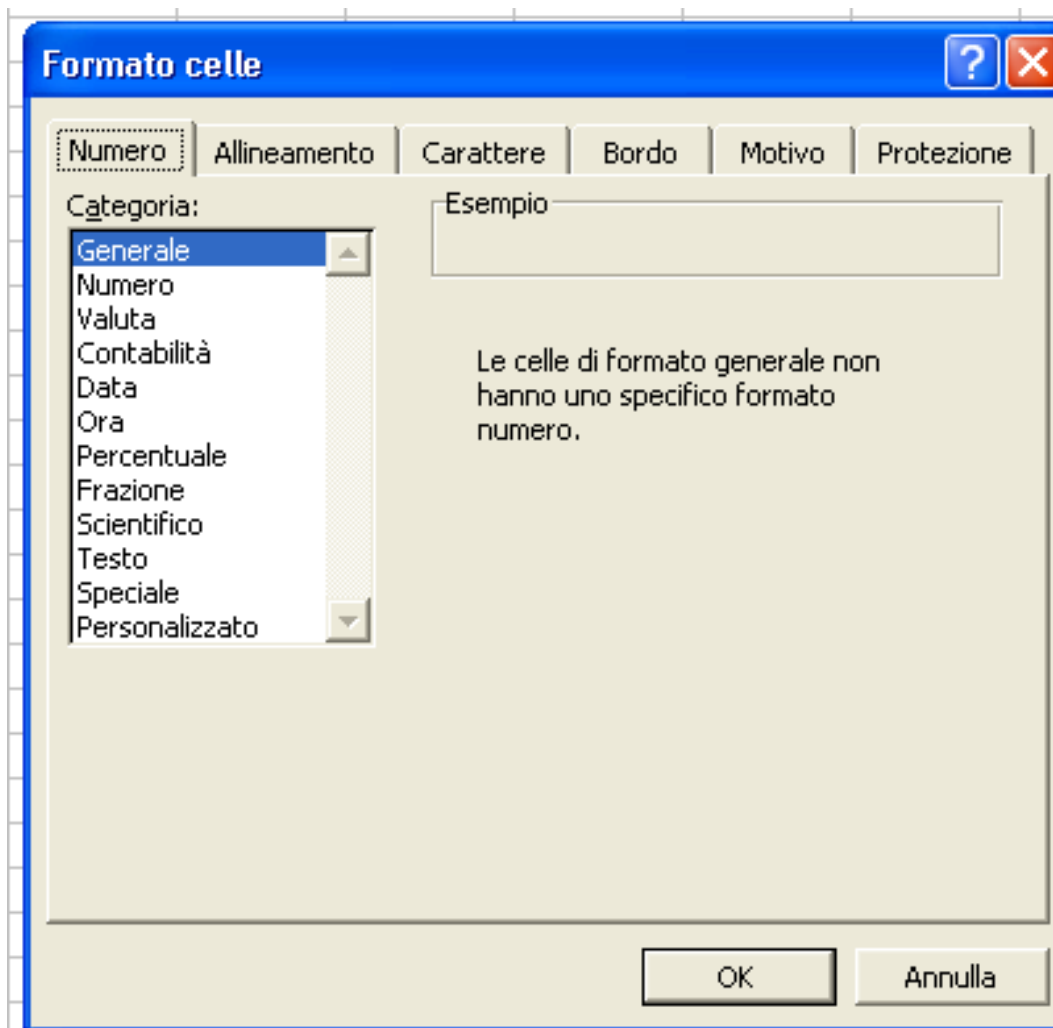
Se le celle contengono un testo che è più lungo di quello che può essere visualizzato si può

- **allargare la colonna**
- **spezzare il testo su più righe agendo sul menu formato**

Formato delle Celle

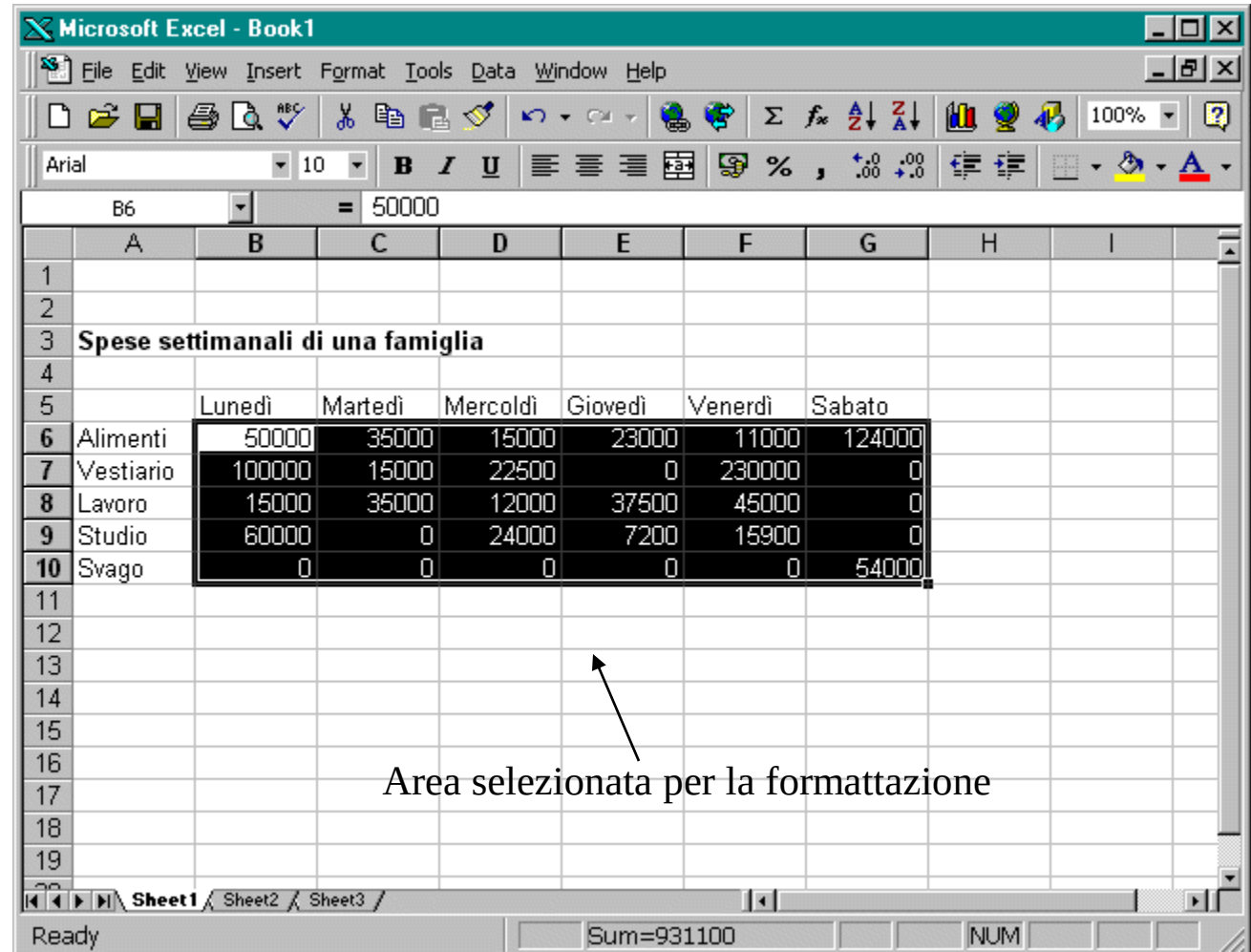
- **Allineamento**: per specificare la posizione del dato nella cella
- **Carattere**: per tipo, dimensioni del carattere inserito
- **Bordo**: per scegliere i tipi di bordo per una cella
- **Motivo**: per la scelta dei colori
- **Protezione**: per una eventuale protezione dei dati inseriti nel foglio

Formato delle Celle



Formattazione di numeri (1)

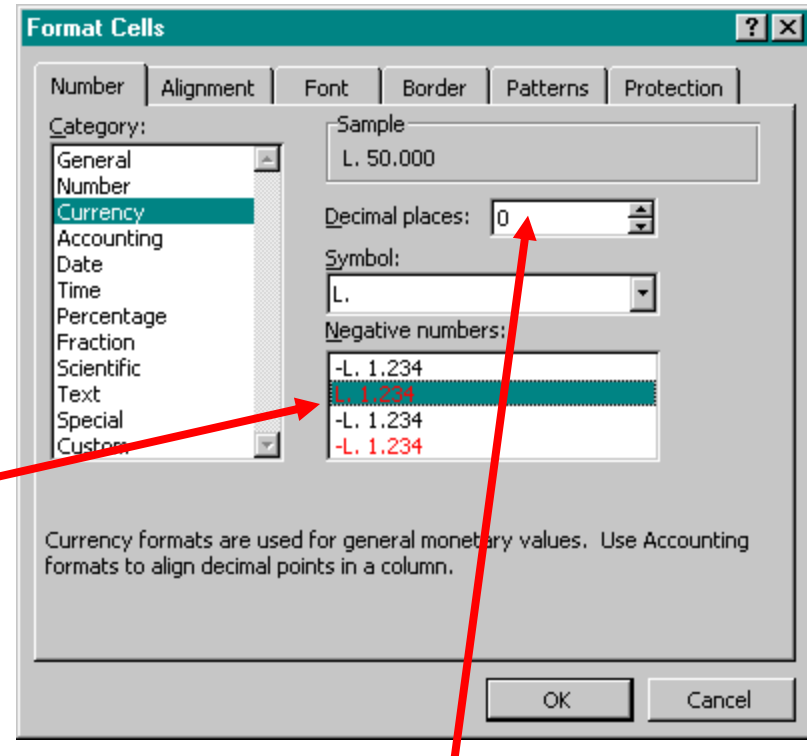
Occorre
dapprima
selezionare
una o più
celle:



Formattazione di numeri (2)

Quindi attivare il menù
**Format/Cells/Numbers/
Currency** (in questo
esempio)

Opzione sull'apparenza di
una cifra, con le migliaia
separate dal punto e
preceduta dal simbolo delle
lire



In questo caso non si prevedono decimali: se vi fossero vi
sarebbe arrotondamento, ma solo nell'apparenza

Formattazione di numeri (3)

ottenendo il risultato qui illustrato:

Microsoft Excel - Book1

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Arial 10 B I U % , +.0 +.00 +.0

B6 = 50000

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3		Spese settimanali di una famiglia							
4									
5		Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato		
6	Alimenti	L. 50.000	L. 35.000	L. 15.000	L. 23.000	L. 11.000	L. 124.000		
7	Vestitario	L. 100.000	L. 15.000	L. 22.500	L. 0	L. 230.000	L. 0		
8	Lavoro	L. 15.000	L. 35.000	L. 12.000	L. 37.500	L. 45.000	L. 0		
9	Studio	L. 60.000	L. 0	L. 24.000	L. 7.200	L. 15.900	L. 0		
10	Svago	L. 0	L. 0	L. 0	L. 0	L. 0	L. 54.000		
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Sheet1 Sheet2 Sheet3

Ready Sum=L. 931.100 NUM

Zona ancora selezionata dopo la formattazione; per eliminare la selezione si usa ESC

Formati dei numeri

- **Notazioni alternative**
 - valuta
 - percentuale
 - frazionaria
 - scientifica
- **I numeri vengono arrotondati nell'apparenza (nel caso non si vogliano mostrare tutte le cifre decimali)**

L'apparenza inganna!

l'apparenza di un numero senza decimali produce un arrotondamento nel valore visualizzato, ma non in quello utilizzato per il calcolo

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Microsoft Excel - esmpi_IG.xls". The spreadsheet has columns A through M and rows 1 through 20. The following table represents the data visible in the spreadsheet:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3													
4													
5													
6			2,5	+	2,5	=	5,0						
7													
8			3	+	3	=	5						
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													

Annotations on the spreadsheet:

- Formula bar: `=C6+E6` (points to cell G6)
- Formula bar: `=C8+E8` (points to cell G8)
- Text: "La somma riguarda i valori (non le apparenze)" (points to the results in G6 and G8)
- Text: "Arrotondamento per eccesso solo nell'apparenza" (points to the result in G8)

The status bar at the bottom shows "Ready" and "NUM".

Espressioni

- Inserendo una espressione preceduta da “=” il foglio elettronico ne calcola il risultato.
- Sono disponibili:
 - operatori aritmetici
 - funzioni matematiche
 - funzioni logiche
 - funzioni di manipolazione stringhe e date
 - funzioni per la ricerca di informazioni
 - funzioni speciali

Le Formule

- E' possibile scrivere in una cella una formula che ne calcola il valore contenuto, ad esempio

$$5000 + 5000 * 20\%$$

- Le formule vanno precedute dal simbolo “=” per distinguerle da una stringa

$$= 5000 + 5000 * 20\%$$

- In questo modo excel fa il lavoro di una calcolatrice

Le Formule

- Che cosa contengono:
 - Segno di “=” o “+”
 - Operatori matematici
(Es. “+”, “-”, “*”, “/”)
 - Funzioni Excel particolari
(Es. “**SOMMA()**”, “**MEDIA()**”),...
 - Costanti numeriche

Esempi di formule

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following content:

- Formula Bar:** The formula `=1+1` is entered in cell C4 and is circled in red.
- Cell D4:** Contains the value 2.
- Cell F11:** Contains the value 8.
- Cell H8:** Contains the formula `=D4+F11`.
- Cell D12:** Contains the formula `=D4*4`.
- Cells J15-L16:** A 2x3 grid of numbers:

1	3	5
2	4	6
- Cell J19:** Contains the formula `=SOMMA(J15:L16)` with an arrow pointing to the value 21 in cell L19.
- Cell J20:** Contains the formula `=MEDIA(J15:L16)` with an arrow pointing to the value 3,5 in cell L20.

The status bar at the bottom shows "Foglio1", "Foglio2", and "Foglio3" tabs, and the word "Pronto" on the left.

Formule con Riferimenti

- E' possibile inserire in una cella una formula che contiene ***riferimenti ad altre celle.***
- In questo modo, *cambiando il valore contenuto nelle celle a cui si fa riferimento, viene ricalcolato automaticamente il valore della cella che contiene la formula*

Le formule

Microsoft Excel - Book1

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Arial 10 B I U % , +.00 +.00 100%

E8 =E5+(E5*E6%)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5	Prezzo di un Pentium III a 700 MHz				L. 3.000.000				
6	IVA				20				
7									
8	Costo				L. 3.600.000				
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Il valore da calcolare è espresso con riferimenti ad altre celle

Il valore di questa cella è pari al prezzo maggiorato della percentuale IVA

Nella cella appare il valore della formula, non la formula stessa

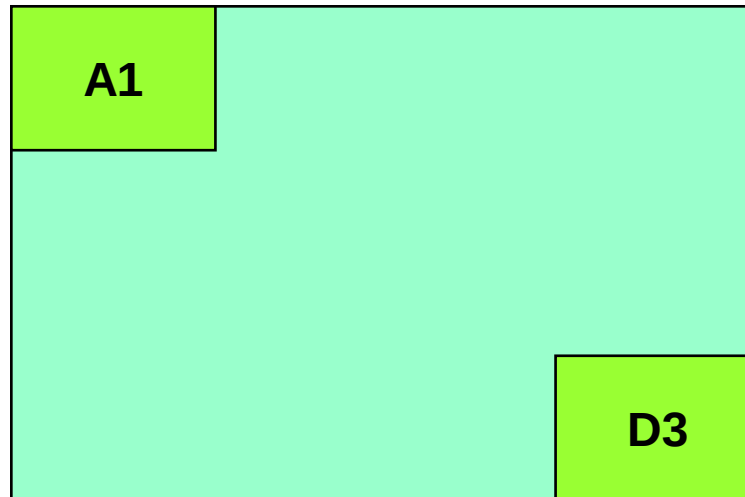
Ready NUM

Le Funzioni e i Range

- Excel mette a disposizione molte funzioni per facilitare la scrittura delle formule, ad esempio:
 - matematiche
 - statistiche
 - logiche
- alcune funzioni, come **SUM** o **SOMMA**, si applicano a serie di celle (range)
- per indicare una serie di celle si indicano le coordinate degli estremi separate da “:”

Range (Blocchi)

- I blocchi rettangolari sono determinati dalle coordinate della cella più in alto (A1) a sinistra e della cella più in basso a destra (D3)
- Si possono selezionare con il mouse uno o più blocchi come argomenti di una funzione



Le funzioni

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data in the spreadsheet:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3	Spese settimanali di una famiglia								
4									
5		Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato		
6	Alimenti	L. 50.000	L. 35.000	L. 15.000	L. 23.000	L. 11.000	L. 124.000		
7	Vestitario	L. 100.000	L. 15.000	L. 22.500	L. 0	L. 230.000	L. 0		
8	Lavoro	L. 15.000	L. 35.000	L. 12.000	L. 37.500	L. 45.000	L. 0		
9	Studio	L. 60.000	L. 0	L. 24.000	L. 7.200	L. 15.900	L. 0		
10	Svago	L. 0	L. 0	L. 0	L. 0	L. 0	L. 54.000		
11									
12	Totale	L. 225.000							
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									

Annotations in the image:

- Inserimento di funzioni predefinite**: Points to the **Σ** (Insert Function) button in the toolbar.
- Il range "da B6 a B10"**: Points to the range B6:B10 in the spreadsheet.
- La funzione SUM per la sommatoria**: Points to the **=SUM(B6:B10)** formula in the formula bar.
- SUM si può inserire premendo questo bottone**: Points to the **Σ** (Insert Function) button in the toolbar.

Riferimenti assoluti

- A volte è utile fare riferimento in modo assoluto ad una colonna, ad una riga o ad una cella
- Riferimento assoluto di **colonna** \$B4
- Riferimento assoluto di **riga** B\$4
- Riferimento assoluto di **cella** \$B\$4

Uso di Riferimenti assoluti e relativi

Per impedire la traslazione della coordinata riga o colonna in una formula da copiare o spostare la si fa precedere da un **\$**

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "esmpi_IG.xls". The formula bar displays the formula for cell C4: $=\$B4+(\$B4*C\$1\%)$. The spreadsheet contains the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	IVA in %		30	20	10			
2	Dolcetto	12000		14400				
3	Olio Extravergine	11900		14280				
4	Whisky	25000	32500					
5	Vodka	18000	23400					
6	Latte	1900			2090			
7	Barolo	60000		72000				
8								
9	Totali in lire	128800	55900	100680	2090			
10	Totali in Euro	66,51965	28,86994	51,99688	1,079395			
11								
12	Un Euro in lire	1936,27						
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								

Annotations on the spreadsheet:

- Cell B9: Rif. Assoluti di colonna e riga: $=B9/\$B\12
- Cell C1: Rif. Assoluti di colonna (\$B4) o di riga (C\$1)

Messaggi Standard di ERRORI

- **# div/o!** Nella formula si tenta di dividere per 0
- **# nome?** Nome della formula errato
es. si è scritto soma() al posto di somma()
- **# num!** Errore nel numero utilizzato; es. una funzione si attendeva un parametro numerico e invece ne ha trovato uno di un altro tipo.
- **# rif!** La funzione contiene un riferimento errato a una cella.
- **#####** Il valore della cella è più lungo di quanto la colonna permetta di visualizzare; problema legato alla visualizzazione e non al valore.

Excel – II parte

**Funzioni – Grafici – Gestione Dati (Filtri –
Ordinamento – Convalida)**

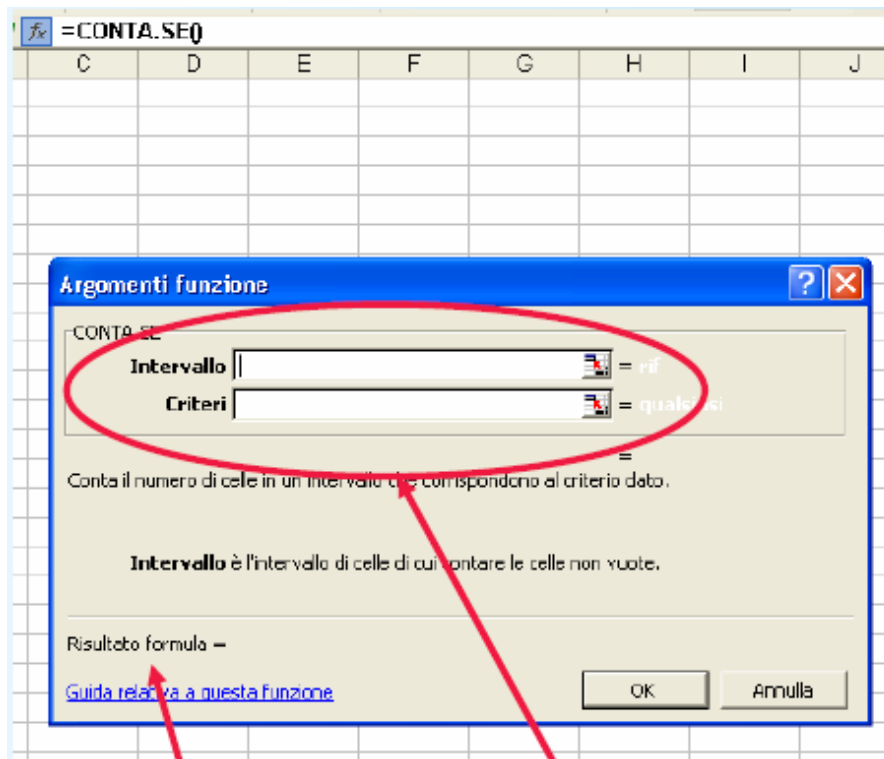
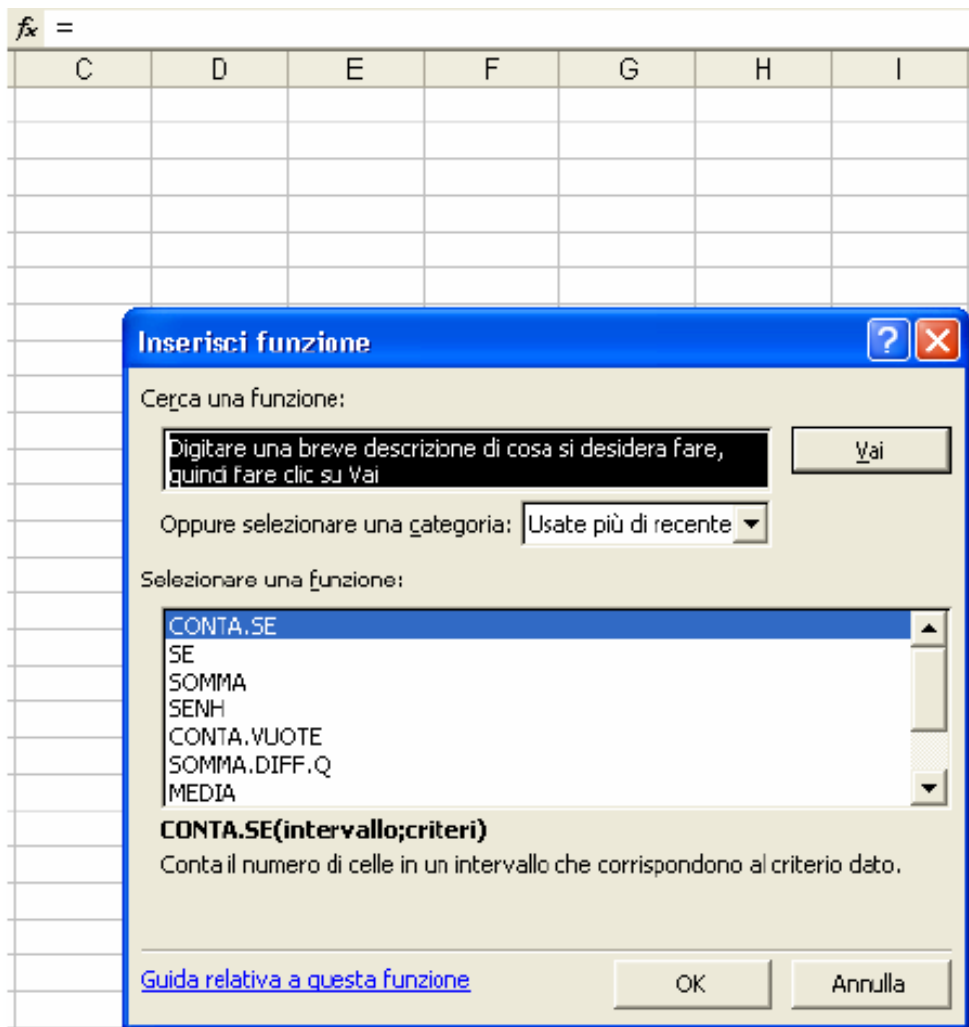
Operatori aritmetici

+	addizione
-	sottrazione
*	(asterisco) moltiplicazione
/	divisione
^	(acc. circonflesso) elevamento a potenza
=	inizio di ogni formula
()	parentesi
>, <, >=, <=, <>	operatori logici
&	concatena stringhe

Funzioni

- Le **funzioni** sono procedure, già memorizzate, che svolgono calcoli anche complessi.
- Per utilizzare una funzione è sufficiente richiamarla con il suo nome e indicare i valori o i riferimenti di cella su cui deve operare.
- I dati sui quali una funzione agisce si dicono **argomenti**.
- Per inserire in una cella una funzione:
 - digitare direttamente il nome e gli argomenti
 - usare l'Autocomposizione funzioni

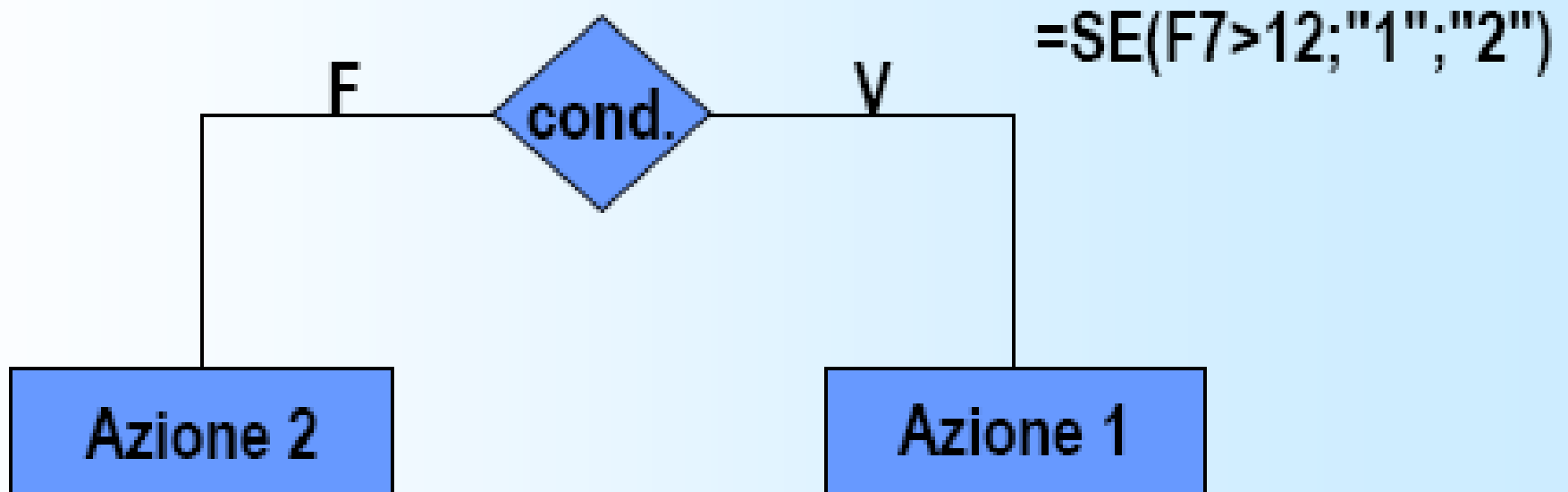
Autocomposizione di funzione



Risultato

Argomenti

La funzione **SE**



Alcune funzioni statistiche

- **MEDIA(range)** media aritmetica dei valori della zona
- **MEDIANA(range)** mediana dei valori della zona
- **MODA(range)** moda dei valori della zona
- **MEDIA.ARMONICA(range)** media armonica dei valori della zona
- **MEDIA.GEOMETRICA(range)** media geometrica dei valori della zona
- **MIN(range)** valore minimo della zona
- **MAX(range)** valore massimo della zona
- **CONTA.VUOTE(range)** conta il numero di celle vuote della zona
- **CONTA.VALORI(val1,val2,...)** conta il numero di celle non vuote presenti nell'elenco degli argomenti

Funzioni “condizionali”

- **SOMMA.SE(intervallo;criteri;int_somma)**
 - **Intervallo** è l'intervallo di celle che si desidera calcolare.
 - **Criteri** sono i criteri in forma di numeri, espressioni o testo che determinano le celle che verranno sommate. eS., **criteri** può essere espresso come 32, "32", ">32", "mele".
 - **Int_somma** sono le celle da sommare. Le celle in **int_somma** vengono sommate solo se le celle corrispondenti in intervallo soddisfano i criteri.

Se **int_somma** è omesso, verranno sommate le celle in **intervallo**.

Funzioni “condizionali”

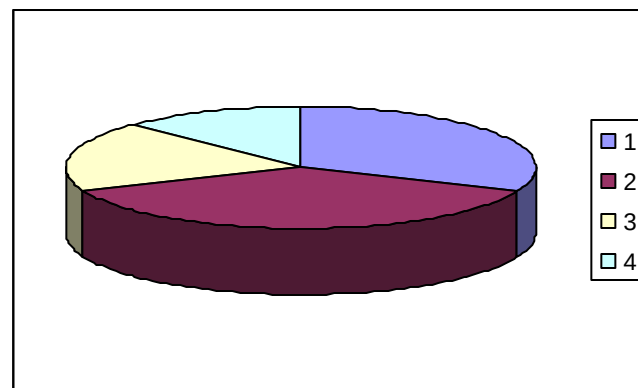
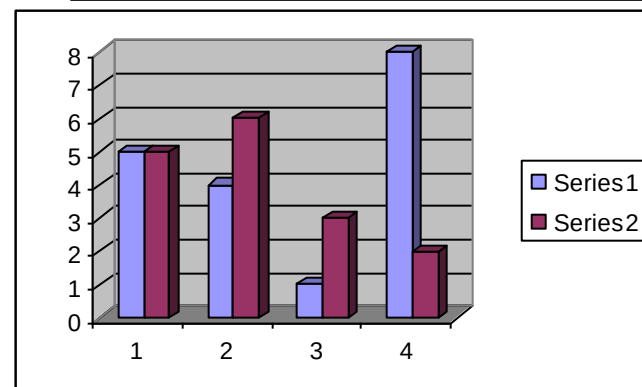
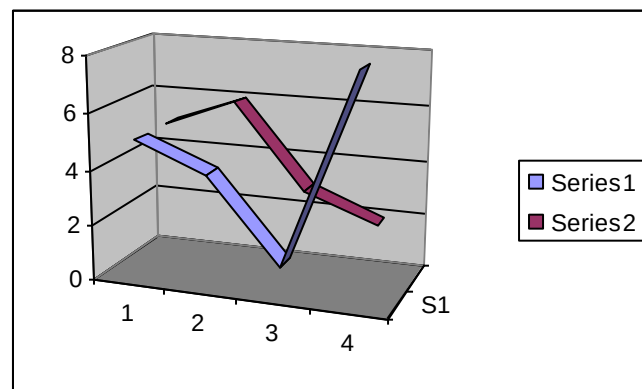
- **CONTA.SE(intervallo;criteri)**
 - **Intervallo** è l'intervallo di celle a partire dal quale si desidera contare le celle.
 - **Criteri** sono i criteri in forma di numeri, espressioni o testo che determinano quali celle verranno contate.

I grafici

Excel permette di costruire rappresentazioni grafiche dei dati contenuti nei fogli.

Tali rappresentazioni possono essere a **barre**, ad **istogramma**, a **torta**, ecc.

Successive modifiche dei dati nei fogli comportano la rielaborazione automatica dei grafici che ne dipendono.



Serie e categorie

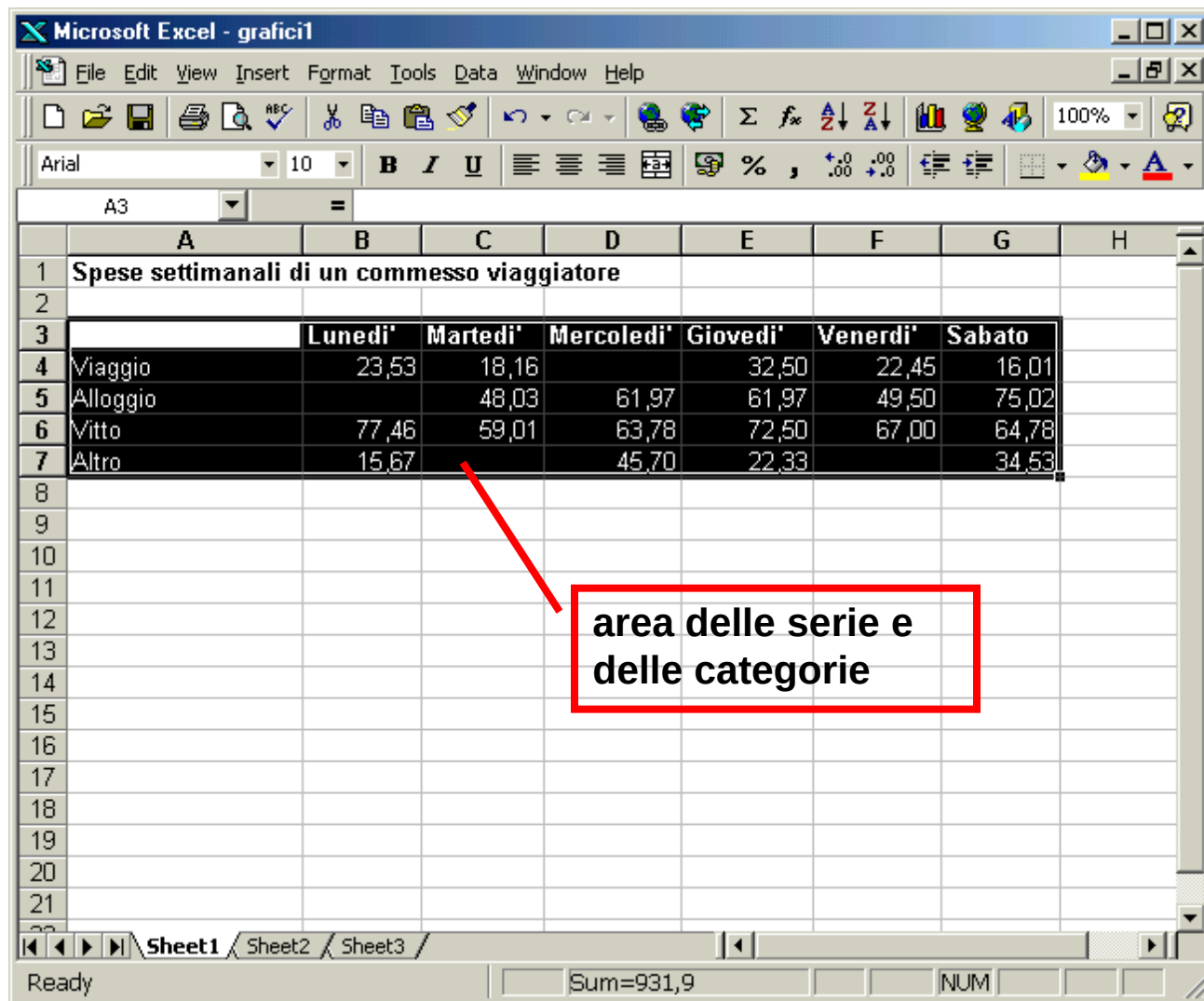
Una **serie** di dati è un insieme di valori che si vuole visualizzare nel grafico.

Una **categoria** di dati è un insieme di voci che definiscono l'organizzazione dei dati di una serie.

Es.:

Serie: tipo di spese (righe)

Categorie: giorni (colonne)



Microsoft Excel - grafici1

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Arial 10 B I U

A3 =

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Spese settimanali di un commesso viaggiatore							
2								
3		Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	
4	Viaggio	23,53	18,16		32,50	22,45	16,01	
5	Alloggio		48,03	61,97	61,97	49,50	75,02	
6	Vitto	77,46	59,01	63,78	72,50	67,00	64,78	
7	Altro	15,67		45,70	22,33		34,53	
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								

area delle serie e delle categorie

Sheet1 Sheet2 Sheet3

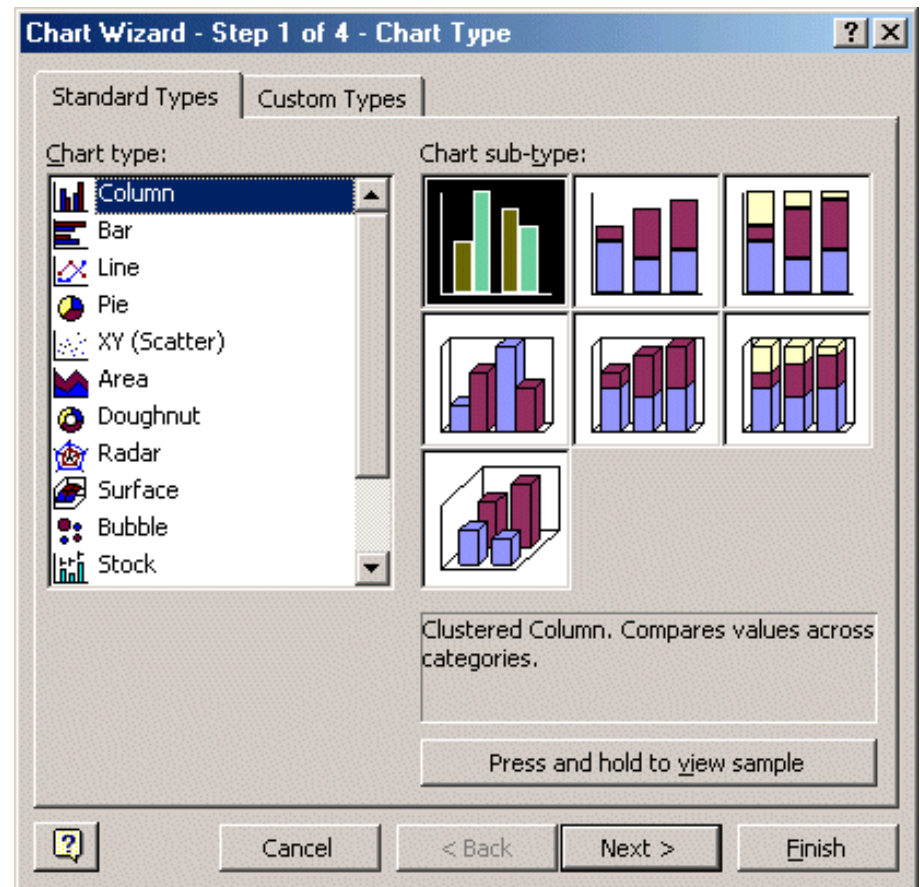
Ready Sum=931,9 NUM

Definizione grafico: tipo

Attivando la **creazione guidata** si procede alla definizione del grafico.

Si sceglie il **tipo**, se a barre, istogramma, a torta ecc.

Non tutti i grafici sono adatti per ogni forma di organizzazione dei dati, ad esempio: **grafici a torta possono rappresentare solo una serie di dati**

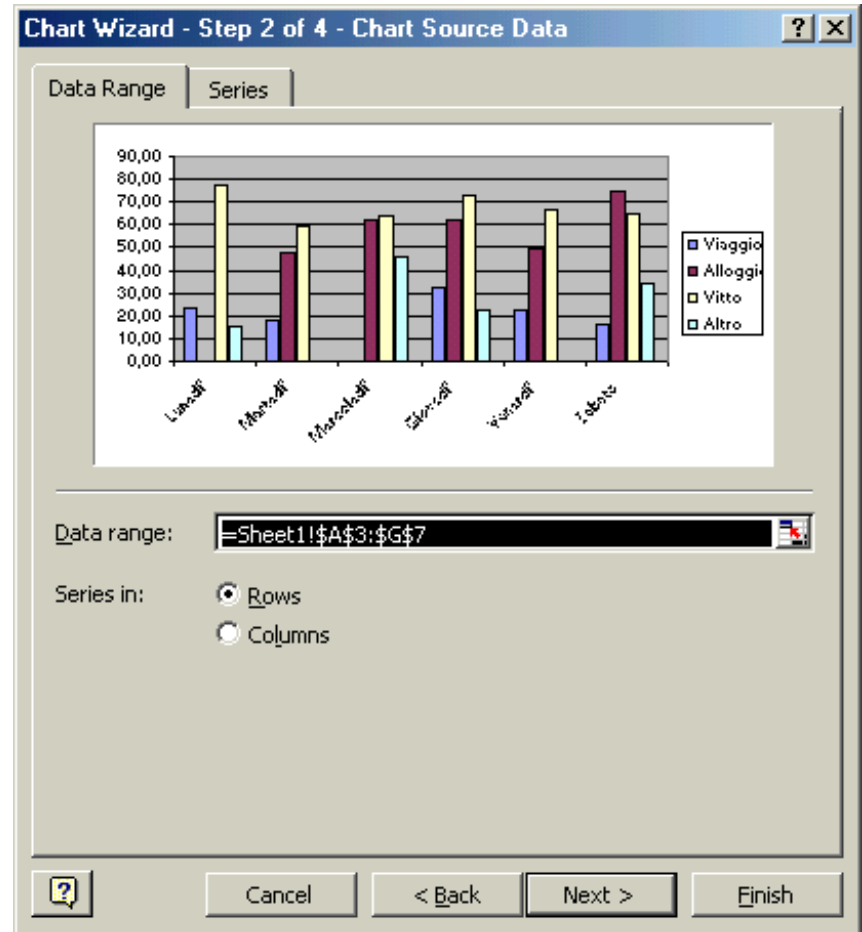


Definizione grafico: origine

L'**ORIGINE** è l'area contenente le serie e le categorie.

Si può scegliere se organizzarli per righe o per colonne.

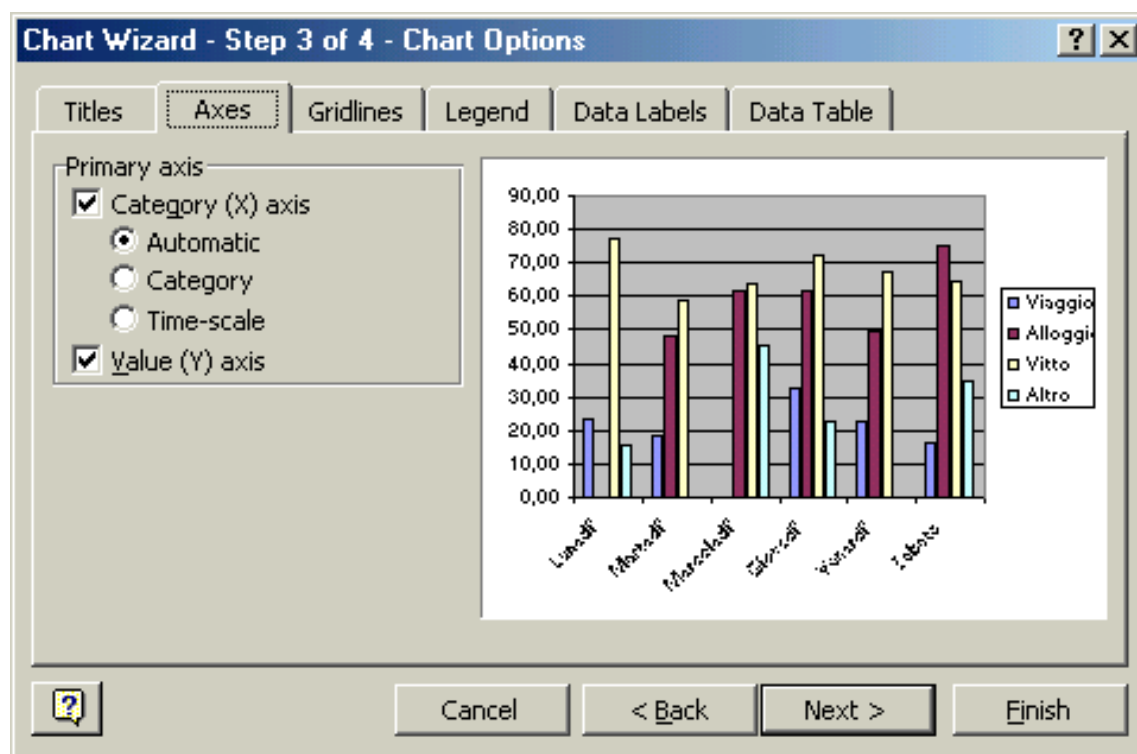
Es.: scegliendo le righe, ogni barra dello stesso colore rappresenta valori successivi sulla stessa riga, mentre le categorie delle colonne sono riportate in ascissa.



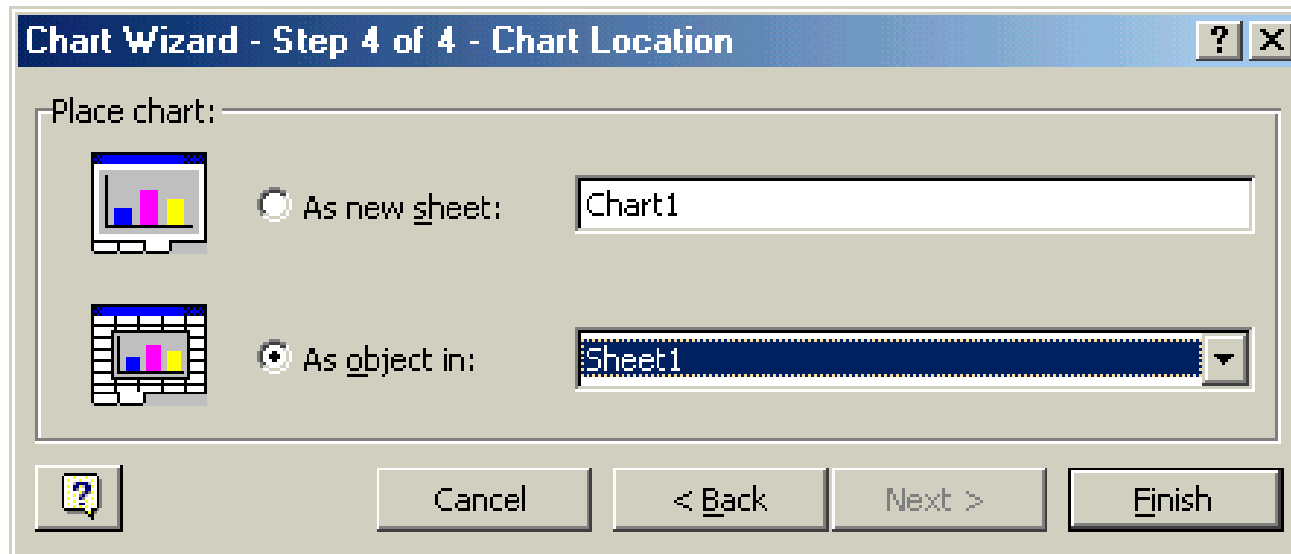
Definizione grafico: legende

E' possibile:

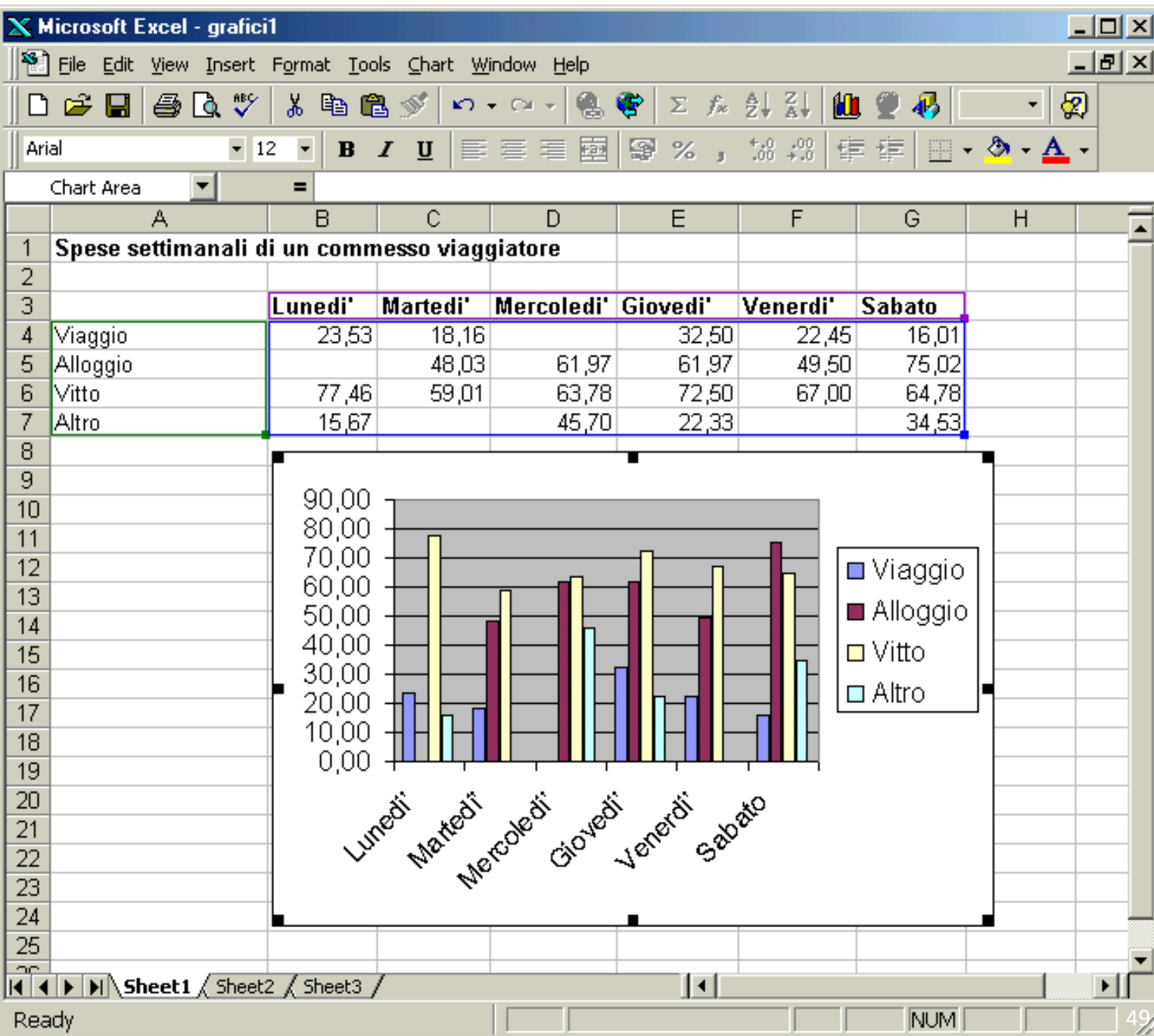
- associare un **titolo** al grafico e ai rispettivi assi,
- modificarne la **legenda**,
- aggiungere la tabella con i dati



Definizione grafico: posizione



Infine si sceglie se collocare il grafico in un foglio a parte o all'interno del foglio di lavoro in cui sono i dati di origine.



Importare dati da file di testo

- Nell'utilizzo reale, i fogli di calcolo vengono utilizzati per trattare grandi volumi di dati, che sono importati da sorgenti esterne (file, basi di dati, ...). Sorgenti esterne diverse possono avere formati diversi, che non sono supportati nativamente da Excel. Tuttavia la grandissima maggioranza delle applicazioni consentono di esportare ed importare i dati in un formato standard, chiamato **CSV**. CSV significa **Comma Separated Values** (valori separati da virgole), e consiste in un file di testo semplice (solo caratteri ASCII, senza formattazioni particolari) contenente valori (sia testo che numeri) separati da virgole.
- Obiettivo è imparare ad importare dati da un file di testo in un foglio di calcolo e ad utilizzare le funzioni di excel utili per l'elaborazione di grandi quantità di informazioni:
 - filtri semplici
 - filtri complessi

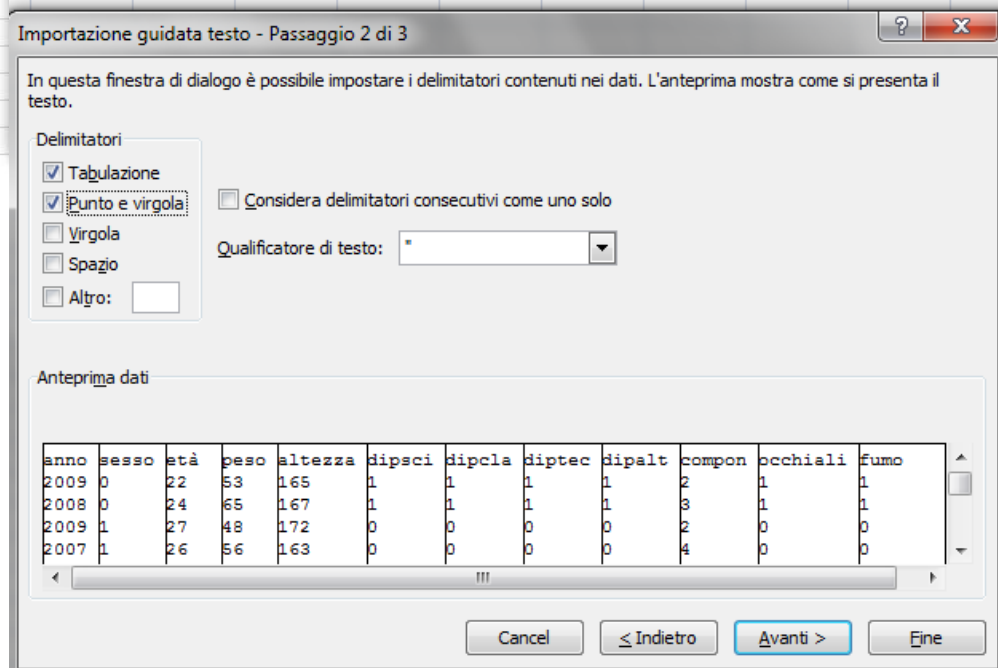
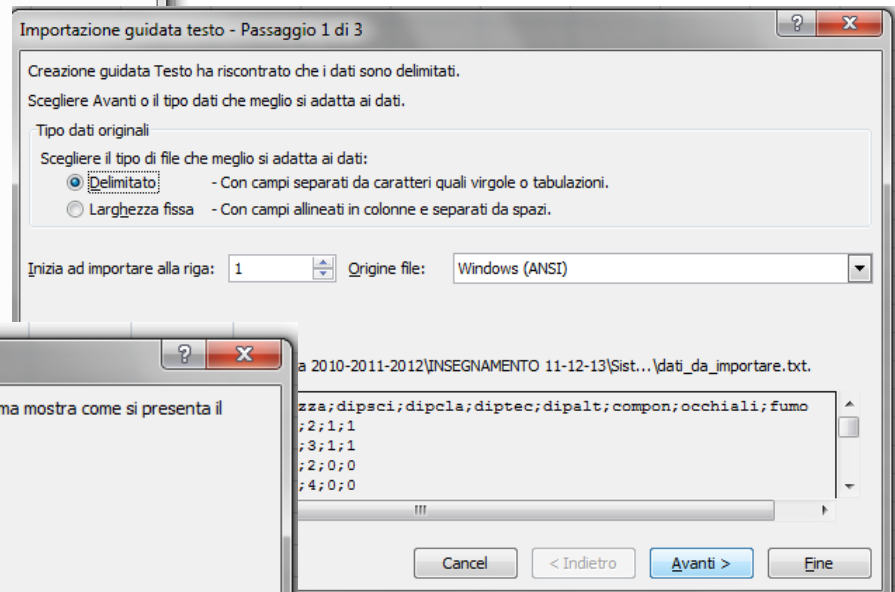
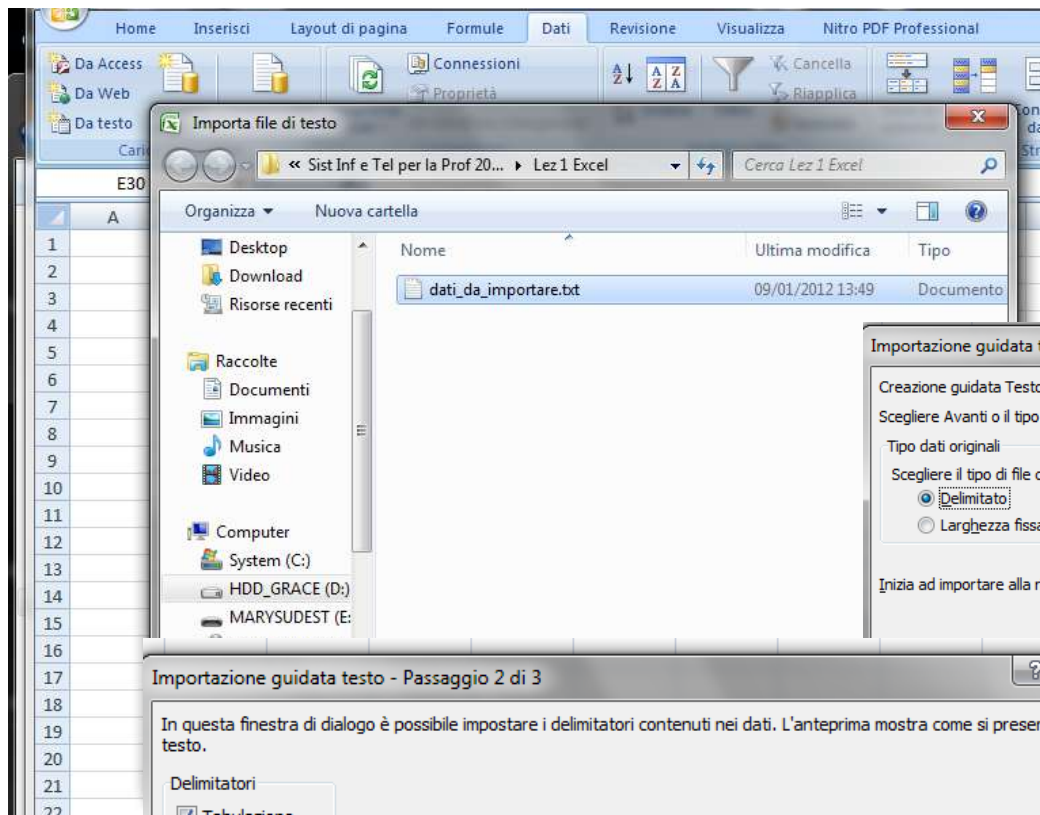
Importare dati da file di testo

- Supponiamo di disporre di una tabella di oltre 2500 righe, i cui valori sono memorizzati in nel file di testo chiamato “dati_da_importare.txt”.
- La tabella contiene informazioni relative agli iscritti ad un corso di laurea negli anni compresi tra il 1988 e il 1995.
- La tabella è composta dalle seguenti colonne:
 - anno (anno accademico)
 - sesso (0 se di sesso maschile, 1 se di sesso femminile)
 - età
 - peso (espresso in Kg)
 - altezza (espressa in cm)
 - dipsci (1 se lo studente ha conseguito la maturità scientifica, o altrimenti)
 - dipcla (1 se lo studente ha conseguito la maturità classica, o altrimenti)
 - diptec (1 se lo studente è diplomato presso un istituto tecnico, o altrimenti)
 - dipalt (1 se lo studente ha un altro tipo di diploma)
 - compon (numero di componenti del nucleo familiare)
 - occhiali (1 se lo studente porta gli occhiali, o altrimenti)
 - fumo (1 se lo studente è fumatore, o altrimenti)

Importare dati da file di testo

... COME PROCEDERE:

- aprire un nuovo foglio di calcolo (vuoto)
- selezionare **Data -> Import external data -> Import data**
- selezionare il file di origine: dati_da_importare.txt
- scegliere “**delimited**” e importare tutti i dati contenuti nel file dati_da_importare.txt (compresa la prima riga), premere **next**
- scegliere la virgola come delimitatore
- selezionare il foglio e la cella in cui importare, premere **ok**
- risultato: nel foglio di lavoro corrente compare la tabella con tutti i dati (compresa la riga dell'intestazione)



J18													f. 2										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	anno	sexo	età	peso	altezza	dipsci	dipcla	diptec	dipalt	compon	occhiali	fumo											
2	2009	0	22	53	165	1	1	1	1	2	1	1											
3	2008	0	24	65	167	1	1	1	1	3	1	1											
4	2009	1	27	48	172	0	0	0	0	2	0	0											
5	2007	1	26	56	163	0	0	0	0	4	0	0											
6	2006	0	26	67	158	0	0	0	0	2	0	0											
7	2006	1	25	77	166	0	0	0	0	2	0	0											
8	2009	0	24	82	167	0	0	0	0	2	0	0											
9	2009	1	23	64	159	0	0	0	0	2	0	0											
10	2008	0	25	72	169	0	0	0	0	3	0	0											
11	2009	0	28	67	170	1	1	1	1	2	1	1											
12	2007	1	22	63	173	1	1	1	1	3	1	1											
13	2006	1	24	64	172	0	0	0	0	4	0	0											
14	2006	1	22	88	173	1	1	1	1	4	1	1											
15	2009	1	22	56	174	0	0	0	0	5	0	0											
16	2007	1	24	48	175	1	1	1	1	2	1	1											
17	2006	1	27	65	175	0	0	0	0	3	0	0											
18	2006	1	26	48	177	0	0	0	0	2	0	0											
19	2009	0	26	56	180	1	1	1	1	4	1	1											
20	2009	0	25	67	178	1	1	1	1	2	1	1											
21	2008	1	24	67	165	1	1	1	1	2	1	1											
22	2009	1	23	56	167	1	1	1	1	2	1	1											
23	2007	0	25	64	172	1	1	1	1	2	1	1											
24	2009	1	28	58	168	1	1	1	1	3	1	1											
25	2008	0	22	67	175	1	1	1	1	2	1	1											
26	2009	1	24	49	172	1	1	1	1	3	1	1											
27	2007	0	22	64	167	1	1	1	1	4	1	1											
28	2009	0	23	88	180	1	1	1	1	4	1	1											
29	2008	1	25	56	175	0	0	0	0	5	0	0											
30	2009	1	28	48	163	0	0	0	0	2	0	0											
31	2007	1	22	65	158	0	0	0	0	3	0	0											
32	2006	1	24	48	166	0	0	0	0	2	0	0											
33	2006	1	22	56	171	0	0	0	0	3	0	0											
34	2009	1	22	67	168	0	0	0	0	4	0	0											
35	2009	1	24	77	169	0	0	0	0	4	0	0											
36	2008	1	27	82	170	1	1	1	1	5	1	1											
37	2009	0	26	64	171	1	1	1	1	2	1	1											
38	2007	0	26	72	157	0	0	0	0	3	0	0											

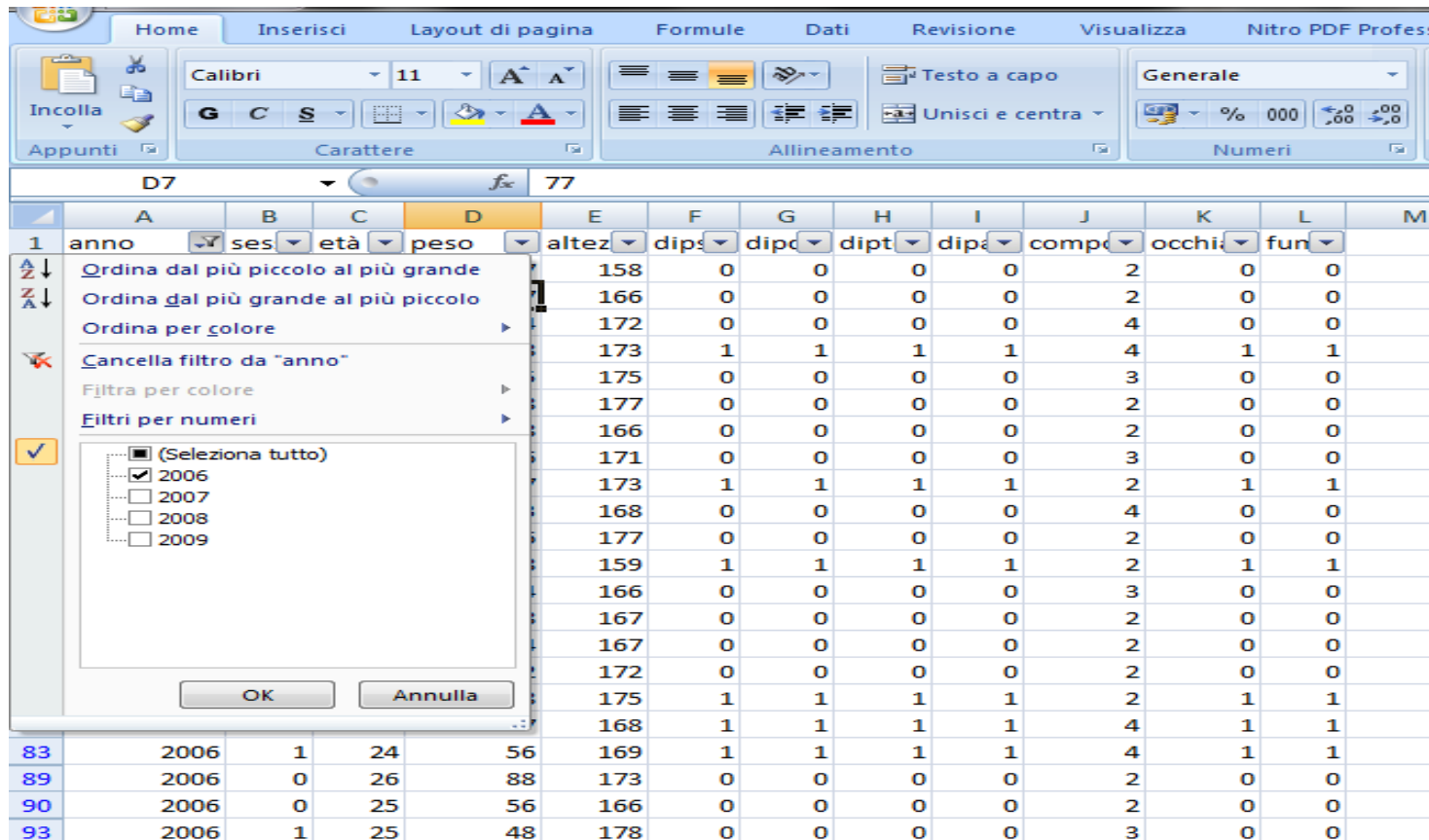
Importare dati da file di testo: FILTRO SEMPLICE

Selezionare solo gli studenti iscritti nel 1988 di sesso maschile e dal peso di 62 kg

- I filtri semplici applicati alla tabella consentono di effettuare facilmente delle semplici ricerche.
- selezionare una cella all'interno della tabella dei dati
- selezionare **Data -> Filter -> AutoFilter**
- utilizzare i menu a tendina che compaiono nella prima riga della tabella per filtrare i dati in base ai vari campi
 - nel menu a tendina della colonna anno selezionare 2006
 - nel menu a tendina della colonna sesso selezionare 0
 - nel menu a tendina della colonna peso selezionare 82
- risultato: di tutte le righe contenute nella tabella vengono visualizzate solo quelle che soddisfano tutti e tre i vincoli selezionati nel punto precedente, corrispondenti alla seguente espressione in logica booleana:

((ANNO = 2006) AND (SESSO = 0) AND (PESO = 82))

Importare dati da file di testo: FILTRO SEMPLICE



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Home' tab selected. A data table is displayed with columns A through M. The 'anno' column (A) has a filter applied, and the filter menu is open, showing options to sort or filter by color, and a list of years (2006, 2007, 2008, 2009) with 2006 selected. The table contains columns for personal data and various measurements.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	anno	ses	età	peso	altez	dips	dipc	dipd	dipa	compe	occhi	fun	
2	Ordina dal più piccolo al più grande				158	0	0	0	0	2	0	0	
3	Ordina dal più grande al più piccolo				166	0	0	0	0	2	0	0	
4	Ordina per colore				172	0	0	0	0	4	0	0	
5	Cancello filtro da "anno"				173	1	1	1	1	4	1	1	
6	Filtra per colore				175	0	0	0	0	3	0	0	
7	Filtri per numeri				177	0	0	0	0	2	0	0	
8					166	0	0	0	0	2	0	0	
9					171	0	0	0	0	3	0	0	
10					173	1	1	1	1	2	1	1	
11					168	0	0	0	0	4	0	0	
12					177	0	0	0	0	2	0	0	
13					159	1	1	1	1	2	1	1	
14					166	0	0	0	0	3	0	0	
15					167	0	0	0	0	2	0	0	
16					167	0	0	0	0	2	0	0	
17					172	0	0	0	0	2	0	0	
18					175	1	1	1	1	2	1	1	
19					168	1	1	1	1	4	1	1	
83	2006	1	24	56	169	1	1	1	1	4	1	1	
89	2006	0	26	88	173	0	0	0	0	2	0	0	
90	2006	0	25	56	166	0	0	0	0	2	0	0	
93	2006	1	25	48	178	0	0	0	0	3	0	0	

- verificare gli effetti di altre regole di filtro cambiando i valori nei menu a tendina delle colonne della tabella

Importare dati da file di testo: FILTRI COMPLESSI

- Funzione logica booleana:

(((sesso = 0) AND (altezza < 160)) OR ((sesso=1) AND (altezza > 180)))

- Mediante i menu a tendina messi a disposizione dai filtri semplici, non è possibile esprimere funzioni logiche di filtro come quella su descritta. Per risolvere questo esercizio è necessario utilizzare i filtri complessi.
- In un filtro complesso, le regole di filtro vengono lette da una tabella, in cui vengono inseriti tutti i criteri di filtraggio. Tutte le condizioni inserite sulla stessa riga della tabella vengono considerate in AND logico, mentre le condizioni rappresentate da righe diverse vengono considerate in OR.

Importare dati da file di testo: FILTRI COMPLESSI

- La funzione booleana di questo esercizio può essere scritta come

(riga_1 OR riga_2)

- dove a riga_1 dobbiamo sostituire

((sesso = 0) AND (altezza < 160))

- e a riga_2 dobbiamo sostituire

((sesso = 1) AND (altezza > 180))

- costruite SOPRA LA TABELLA CON I DATI una tabellina con i criteri di filtraggio (se non avete abbastanza spazio sopra la tabella, inserite delle righe vuote)

SESSO	ALTEZZA
0	< 160
1	> 180

Importare dati da file di testo: FILTRI COMPLESSI

- potete verificare che questa tabella descrive le regole di filtro desiderate (la prima riga esprime le condizioni di riga_1, la seconda riga esprime le condizioni di riga_2, le due righe sono in OR logico tra loro)
- selezionare la prima cella della tabella dei dati
- selezionare **Data -> Filter -> Advanced Filter**
- compare la mascherina che richiede l'inserimento dei dati necessari alla creazione del filtro
- controllare che il campo **List Range** contenga l'area della tabella con i dati
- nel campo **Criteria Range** inserire l'area della tabellina contenente i criteri di filtraggio
- premere OK
- risultato: di tutte le righe contenute nella tabella vengono visualizzate solo quelle che soddisfano l'espressione booleana che è rappresentata dalla tabellina dei criteri di filtraggio.
- La tabella risultante è la seguente:

Carica dati esterni				
E82		fx	158	
	A	B	C	D
1	SESSO	ALTEZZA		
2	0	< 160		
3	1	> 180		
4	anno	sexso	età	peso
5	2009		0	22
6	2008		0	24
7	2009		1	27
8	2007		1	26

Inserisci Layout di pagina Formule **Dati** Revisione Visualizza Nitro PDF Professional

Da testo Da altre origini Connessioni esistenti Aggiorna tutti Connessioni Ordina Filtro Cancella Riapplica Avanzate Testo in colonne

Carica dati esterni Connessioni Ordina e filtra

dati_da_importare													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
4	anno	sexso	età	peso	altezza	dipsci	dipcla	diptec	dipalt	compon	occhiali	fumo	
5	2009		0	22	53	150	1	1	1	2	1	1	
6	2008						1	1	1	3	1	1	
7	2009						0	0	0	2	0	0	
8	2007						0	0	0	4	0	0	
9	2006						0	0	0	2	0	0	
21	2006						0	0	0	2	0	0	
41	2007						0	0	0	3	0	0	
57	2007						1	1	1	2	1	1	
60	2009						1	1	1	4	1	1	
82	2008						1	1	1	3	1	1	
101	2009						0	0	0	5	0	0	
139	2009						1	1	1	5	1	1	
148	2007						1	1	1	2	1	1	
189	2009		0	28	65	158	1	1	1	3	1	1	
227	2009		0	24	64	159	0	0	0	3	0	0	
240	2009		0	25	49	157	1	1	1	2	1	1	

Filtro avanzato

Azione

☒ Filtra l'elenco sul posto

☐ Copia in un'altra posizione

Intervallo elenco:

Intervallo criteri:

Copia in:

☐ Copia univoca dei record

OK Annulla

Importare dati da file di testo: FILTRI COMPLESSI

Carica dati esterni				Connessioni				Ordina e filtra				
G21				fx				0				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	SESSO	ALTEZZA										
2	0	< 160										
3	1	> 180										
4	anno	sezzo	età	peso	altezza	dipsci	dipcla	diptec	dipalt	compon	occhiali	fumo
5	2009		0	22	53	150	1	1	1	1	2	1
6	2008		0	24	65	155	1	1	1	1	3	1
7	2009		1	27	48	186	0	0	0	0	2	0
8	2007		1	26	56	190	0	0	0	0	4	0
9	2006		0	26	67	158	0	0	0	0	2	0
21	2006		1	26	48	185	0	0	0	0	2	0
41	2007		0	26	72	157	0	0	0	0	2	0

eliminare tutte le regole di filtro impostate prima di procedere al prossimo esercizio selezionando Data -> Filter -> Show All

Bloccare e nascondere righe, colonne, fogli di lavoro

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a context menu open over column E. The menu options are:

- Taglia
- Copia
- Incolla
- Incolla speciale...
- Inserisci
- Elimina
- Cancella contenuto
- Formato celle...
- Larghezza colonne...
- Nascondi** (highlighted)
- Scopri

The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	anno	sex	età	peso	altezza			
2	2009		0	22	53			
3	2008		0	24	65			
4	2009		1	27	48			
5	2007		1	26	56			
6	2006		0	26	67			
7	2006		1	25	77			
8	2009		0	24	82			
9	2009		1	23	64			
10	2008		0	25	72			
11	2009		0	28	67			
12	2007		1	22	63			
13	2006		1	24	64			
14	2006		1	22	88			

Protezione di celle e fogli

A	B	C	D	E	F	G
1	UTILIZZO DI BLOCCO CELLE, PASSWORD, REGOLE CONVALIDA, FORMULE AUTOMATICHE, SE					
2						
3	VALUTAZIONE PERSONALE (anno) - Allegato A					
4	SETTORE	COGNOME - NOME	ENTE			
5	Sez. A: QUALITA' E CAPACITA' PERSONALI			Peso	Coeff. di valutazione	Punteggio
6	1	Capacità di gestione e sviluppo delle risorse professionali, umane ed organizzative assegnate, nonché di valutazione dei propri collaboratori, dimostrata tramite una significativa			0,00	
7	2	Flessibilità ed affidabilità			0,00	
8	3	Motivazione al lavoro			0,00	
9	4	Capacità di relazionarsi e lavorare in gruppo			0,00	
10	TOTALE			<= 20	0,00	
11	Sez. B: COMPETENZE PROFESSIONALI					
12	1	Preparazione professionale ed attività di apprendimento, aggiornamento culturale ed allo scambio professionale.			0,00	
13	2	Rispetto dei termini per la conclusione dei procedimenti amministrativi atti di fascicolo cartaceo o elettronico, di competenza della struttura organizzativa di cui è responsabile.			0,00	
14	3	Conoscenza ed utilizzo di strumenti informatici e software impiegati e funzionali all'adempimento dei compiti/obiettivi assegnati.			0,00	
15	TOTALE			<= 30	0,00	
16	Sez. C: RENDIMENTO SUGLI OBIETTIVI ASSEGNATI (1)					
17	1	(descrizione compito assegnato)			0,00	
18	2	(descrizione compito assegnato)			0,00	
19	3	(descrizione compito assegnato)			0,00	
20	4	(descrizione compito assegnato)			0,00	
21	TOTALE			<= 40	0,00	
22	TOTALE PUNTEGGIO			<= 100	0,00	
23	coefficiente di presenza					
24	PUNTEGGIO FINALE (somma (A x B Sez.) x (coefficiente di presenza) + C Sez.)				0,00	
25						
26	data		L' AUTORITA' VALUTATRICE			
27						

5	Sez. A: QUALITA' E CAPACITA' PERSONALI			Peso	Coeff. di valutazione	Punteggio
6	1	Capacità di gestione e sviluppo delle risorse professionali, umane ed organizzative assegnate, nonché di valutazione dei propri collaboratori, dimostrata tramite una significativa				0,00
7	2	Flessibilità ed affidabilità				0,00
8	3	Motivazione al lavoro				0,00
9	4	Capacità di relazionarsi e lavorare in gruppo				0,00
10	TOTALE			<= 20		0,00
11	Sez. B: COMPETENZE PROFESSIONALI					
12	1	Preparazione professionale ed attività di apprendimento, aggiornamento culturale ed allo scambio professionale.				0,00
13	2	Rispetto dei termini per la conclusione dei procedimenti amministrativi atti di fascicolo cartaceo o elettronico, di competenza della struttura organizzativa di cui è responsabile.				0,00
14	3	Conoscenza ed utilizzo di strumenti informatici e software impiegati e funzionali all'adempimento dei compiti/obiettivi assegnati.				0,00
15	TOTALE			<= 30		0,00
16	Sez. C: RENDIMENTO SUGLI OBIETTIVI ASSEGNATI (1)					
17	1	(descrizione compito assegnato)				0,00
18	2	(descrizione compito assegnato)				0,00
19	3	(descrizione compito assegnato)				0,00
20	4	(descrizione compito assegnato)				0,00
21	TOTALE			<= 40		0,00
22	TOTALE PUNTEGGIO			<= 100		0,00
23	coefficiente di presenza					
24	PUNTEGGIO FINALE (somma (A x B Sez.) x (coefficiente di presenza) + C Sez.)					0,00
25						
26	data		L' AUTORITY VALUTATRICE			
27						

Formato celle

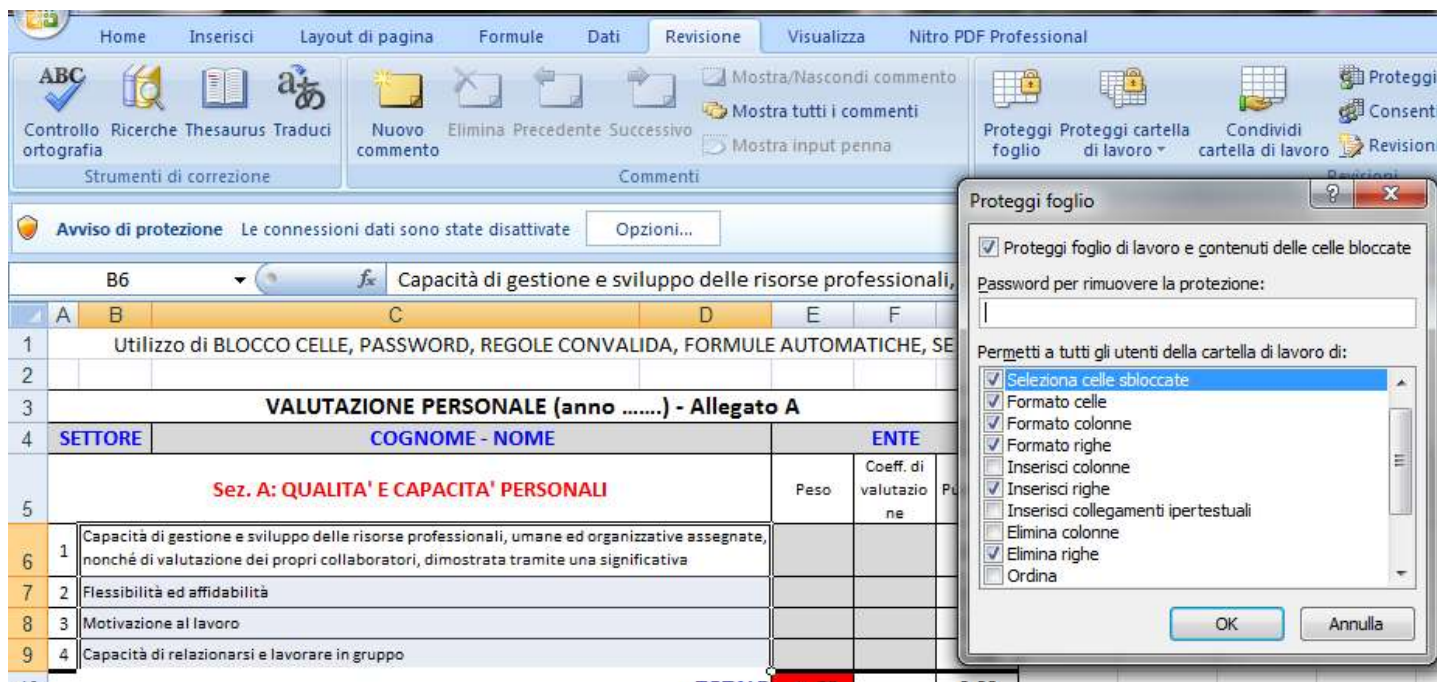
Numero Allineamento Carattere Bordo Riempimento Protezione

☒ Bloccata
☐ Nascosta

Bloccare le celle e nascondere le formule ha effetto solo se il foglio di lavoro è protetto. Per proteggere il foglio utilizzare il pulsante Proteggi foglio nel gruppo Revisioni della scheda Revisione.

OK Annulla

Protezione di celle e fogli



Convalida inserimento dati

Esercizi Mod 1_svolti.xls [modalità compatibilità] - Microsoft Excel

Home Inserisci Layout di pagina Formule Dati Revisione Visualizza Nitro PDF Professional

Da Access Da Web Da testo Da altre origini Carica dati esterni Connessioni esistenti Aggiorna tutti Modifica collegamenti Connessioni Ordina Filtro Avanzate Cancelli Riapplica Testo in colonne Rimuovi duplicati Convalida dati Consolida Analisi di simulazione

Convalida dati...
Cerca dati non validi
Rimuovi tutti i cerchi

E6

SETTORE	COGNOME - NOME	ENTE
Sez. A: QUALITA' E CAPACITA' PERSONALI		
		Peso Coeff. di valutazione Punteggio
1	Capacità di gestione e sviluppo delle risorse professionali, umane ed organizzative assegnate, nonché di valutazione dei propri collaboratori, dimostrata tramite una significativa	0,00
2	Flessibilità ed affidabilità	0,00
3	Motivazione al lavoro	0,00

Convalida dati

Impostazioni Messaggio di input Messaggio di errore

Criteri di convalida

Consenti:
Decimale ☒ Ignora celle vuote

Dati:
tra

Valore minimo:
0

Valore massimo:
20

☐ Applica le modifiche a tutte le altre celle con le stesse impostazioni

Cancella tutto OK Annulla

ERRORE

Tipo dato non consentito.

Riprova Annulla ?

Formattazione condizionale

Access Web testo origini esistenti tutti Modifica collegamenti Avanzate colonne duplicati dati simulazione Strumenti dati

Carica dati esterni Connessioni Ordina e filtra Strumenti dati

SOMMA.SE    =SE(SOMMA(E6:E9)=20;20;"<> 20")

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Utilizzo di BLOCCO CELLE, PASSWORD, REGOLE CONVALIDA, FORMULE AUTOMATICHE, SE													
2														
3	VALUTAZIONE PERSONALE (anno) - Allegato A													
4	SETTORE	COGNOME - NOME			ENTE									
5	Sez. A: QUALITA' E CAPACITA' PERSONALI				Peso	Coeff. di valutazione	Punteggio							
6	1	Capacità di gestione e sviluppo delle risorse professionali, umane ed organizzative assegnate, nonché di valutazione dei propri collaboratori, dimostrata tramite una significativa					0,00							
7	2	Flessibilità ed affidabilità					0,00							
8	3	Motivazione al lavoro					0,00							
9	4	Capacità di relazionarsi e lavorare in gruppo					0,00							
10	TOTALE				> 20"		0,00							
11	Sez. B: COMPETENZE PROFESSIONALI													
12	1	Preparazione professionale ed attitudine all'apprendimento/aggiornamento culturale ed allo scambio professionale.												
13	2	Rispetto dei termini per la conclusione dei procedimenti amministrativi e/o di fasi istruttorie dello stesso, di competenza della struttura organizzativa di cui è responsabile												
14	3	Conoscenza ed utilizzo di strumenti informatici il cui impiego è funzionale all'assolvimento dei compiti/obiettivi assegnati.												
15	TOTAL													
16	Sez. C: RENDIMENTO SUGLI OBIETTIVI ASSEGNATI (1)													
17	1	(descrizione compito assegnato)												
18	2	(descrizione compito assegnato)												
19	3	(descrizione compito assegnato)												
20	4	(descrizione compito assegnato)												

Argomenti funzione

SE

Test = FALSO

Se_vero = 20

Se_falso = "<> 20"

= "<> 20"

Restituisce un valore se una condizione specificata dà come risultato VERO e un altro valore se dà come risultato FALSO.

Test è un valore o un'espressione qualsiasi che può dare come risultato VERO o FALSO.

Risultato formula = <> 20

[Guida relativa a questa funzione](#)

OK Annulla

Formattazione condizionale

The screenshot displays the Microsoft Excel interface with the 'Gestione regole formattazione condizionale' (Conditional Formatting Rules Manager) dialog box open. The background spreadsheet shows a table for 'VALUTAZIONE PERSONALE' with columns for 'SETTORE', 'COGNOME - NOME', and 'Peso'. The formula bar shows the formula `=SE(SOMMA(E6:E9)=20;20;"<> 20")`.

The dialog box shows the following rule:

Regola (applicata nell'ordine indicato)	Formato	Si applica a	Interrompi se Vera
Valore della cella <> 20	AaBbCcYyZz	=SE\$10;\$E\$15	☒

The dialog box also includes buttons for 'Nuova regola...', 'Modifica regola...', 'Elimina regola', 'OK', 'Chiudi', and 'Applica'.

FINE