

**Manuale di**

# **MICROSOFT EXCEL 2003**

**corso base - programma ECDL**

# Sommario

<b>Introduzione .....</b>	<b>4</b>
Note dell'autore .....	4
ECDL (European Computing Driving License) .....	4
<b>Concetti generali .....</b>	<b>5</b>
Primi passi con il foglio elettronico (spreadsheet).....	5
Aprire (e chiudere) un programma di foglio elettronico .....	6
Aprire uno o più fogli elettronici.....	6
Creare un nuovo foglio elettronico (modello predefinito) .....	7
Salvare un foglio elettronico all'interno di un unità disco.....	7
Salvare un foglio elettronico con un altro nome.....	8
Salvare un foglio elettronico in un altro formato come: TXT, HTML, modello, tipo di software, numero di versione.....	9
Spostarsi tra fogli di lavoro, aprire più fogli elettronici.....	9
Usare le funzioni di guida in linea (help) del programma.....	9
Chiudere un foglio elettronico.....	9
Modificare le impostazioni.....	10
Usare gli strumenti d'ingrandimento/zoom .....	10
Mostrare e nascondere le barre degli strumenti .....	11
Bloccare/sbloccare titoli di riga e/o di colonna.....	11
Modificare le opzioni di base/preferenze del programma: nome dell'utente, directory/cartella predefinita per aprire o salvare documenti.....	12
<b>Celle.....</b>	<b>13</b>
Inserire i dati.....	13
Inserire un numero, una data o del testo in una cella.....	13
Selezionare le celle .....	16
Selezionare una cella, un'insieme di celle adiacenti, un'insieme di celle non adiacenti, un intero foglio di lavoro.....	16
Selezionare una riga, un'insieme di righe adiacenti, un'insieme di righe non adiacenti .....	17
Selezionare una colonna, un'insieme di colonne adiacenti, un'insieme di colonne non adiacenti .....	17
Righe e colonne .....	17
Inserire righe e colonne in un foglio di lavoro.....	17
Cancellare righe e colonne da un foglio di lavoro .....	18
Modificare la larghezza delle colonne e l'altezza delle righe .....	18
Modificare i dati .....	19
Aggiungere dati in una cella, sostituire dati esistenti.....	19
Usare i comandi "annulla" e "ripristina".....	19
Copiare, Spostare, cancellare.....	20
Copiare il contenuto di una cella o di un insieme di celle all'interno di un foglio di lavoro, tra fogli di lavoro diversi e tra fogli elettronici aperti .....	20
Usare lo strumento di riempimento automatico per copiare o incrementare i dati .....	20
Spostare il contenuto di una cella o di un insieme di celle all'interno di un foglio di lavoro, tra fogli di lavoro diversi e tra fogli elettronici aperti .....	21
Cancellare il contenuto di una cella.....	21
Trovare e sostituire .....	22
Usare il comando di ricerca per trovare dati specifici.....	22
Usare il comando di sostituzione per modificare dati specifici.....	22
Ordinare i dati.....	23
Ordinare un insieme di celle in ordine numerico crescente e decrescente, e in ordine alfabetico crescente e decrescente.....	23
<b>Fogli di lavoro.....</b>	<b>25</b>
Usare i fogli di lavoro.....	25
Inserire un foglio di lavoro.....	25
Rinominare un foglio di lavoro .....	25
Eliminare un foglio di lavoro .....	25
Copiare un foglio di lavoro all'interno di un foglio elettronico e tra fogli elettronici attivi.....	25
Spostare un foglio di lavoro all'interno di un foglio elettronico e tra fogli elettronici attivi.....	26
<b>Formule e funzioni .....</b>	<b>27</b>
Formule aritmetiche.....	27
Generare formule usando i riferimenti di cella e le operazioni aritmetiche (addizione sottrazione, moltiplicazione, divisione).....	27
Riconoscere e capire i messaggi d'errore più comuni associati all'uso delle formule .....	29
Riferimenti di cella .....	31
Comprendere e applicare alle formule i riferimenti relativi, misti e assoluti .....	31
Lavorare con le funzioni.....	32
Generare le formule usando le funzioni di somma, media, minimo, massimo e conteggio .....	32
Generare formule usando la funzione logica "se" .....	35
<b>Formattazione .....</b>	<b>38</b>
Numeri e date .....	38

---

Formattare le celle in modo da visualizzare una quantità specificata di decimali, visualizzare i numeri con o senza punto per indicare le migliaia.....	38
Formattare le celle per visualizzare le date.....	39
Formattare le celle per visualizzare un simbolo di valuta.....	40
Formattare le celle per visualizzare i numeri come percentuali.....	41
<b>Contenuto .....</b>	<b>41</b>
Modificare l'aspetto dei dati: tipo e dimensione dei caratteri.....	41
Applicare la formattazione al contenuto delle celle, quale: grassetto corsivo, sottolineatura, doppia sottolineatura.....	42
Applicare colori diversi al contenuto o allo sfondo delle celle.....	42
Copiare la formattazione da una cella ad un'altra, da un insieme di celle ad un altro.....	43
Applicare la proprietà di andare a capo al contenuto di una cella.....	43
<b>Allineamento e bordi .....</b>	<b>44</b>
Allineare il contenuto di una cella o di un insieme di celle: a sinistra, al centro, a destra, in alto, in basso.....	44
Centrare un titolo su un insieme di celle.....	45
Modificare l'orientamento del contenuto di una cella.....	45
Aggiungere bordi ad una celle o ad un insieme di celle.....	47
<b>Grafici .....</b>	<b>49</b>
Usare i grafici.....	49
Creare differenti tipi di grafici a partire dai dati di un foglio elettronico: grafici a colonne, a barra, a righe e a torta.....	49
Aggiungere, cancellare un titolo o un etichetta ad un grafico.....	52
Modificare il colore di sfondo di un grafico.....	53
Modificare il colore di colonne, barre, righe e torte di un grafico.....	55
Cambiare il tipo di grafico.....	56
Duplicare, spostare grafici all'interno di un foglio di lavoro o tra fogli elettronici aperti.....	57
Ridimensionare, cancellare un grafico.....	58
<b>Preparazione della stampa .....</b>	<b>60</b>
Impostare il foglio di lavoro.....	60
Modificare i margini del foglio di lavoro: superiore, inferiore, sinistro, destro.....	60
Modificare l'orientamento del foglio di lavoro: orizzontale, verticale. Cambiare le dimensioni della carta.....	60
Modificare le impostazioni in modo che il contenuto del foglio di lavoro sia contenuto in una pagina o in un numero specifico di pagine.....	61
Inserire, modificare intestazioni o piè di pagina in un foglio di lavoro.....	61
Inserire campi nelle intestazioni e piè di pagina: numeri di pagina, data, ora, nome del file e del foglio di lavoro.....	62
Preparazione.....	62
Comprendere l'importanza di controllare i calcoli e i contenuti dei fogli di lavoro prima di distribuirli.....	62
Visualizzare l'anteprima di un foglio di lavoro.....	63
Mostrare o nascondere la griglia e le intestazioni di riga e colonna durante la stampa.....	64
Stampare automaticamente le righe di titolo su ogni pagina di un foglio di lavoro.....	64
Stampa.....	65
Stampare un insieme di celle, un intero foglio di lavoro, più copie di un foglio di lavoro, l'intero foglio elettronico, un grafico selezionato.....	65
<b>ESRECIZIO - Modulo 4 (Tipo Esame ECDL).....</b>	<b>68</b>

---

## Introduzione

### Note dell'autore

Il presente manuale è stato realizzato da *Alessandro Bonini*, seguendo le linee guida del syllabus/programma versione 4.0 per il superamento del 4° modulo (foglio elettronico) ed il conseguimento della patente Europea del computer (*ECDL*) utilizzando il software *Microsoft Excel 2003*.

Data fine stesura gennaio 2008; mi scuso per eventuali errori e Vi ringrazio se Vorrete segnalarmeli tramite e-mail: [webmaster@alessandrobonini.it](mailto:webmaster@alessandrobonini.it)

Buona lettura

### **ECDL (European Computing Driving License)**

L'*ECDL-core* è la certificazione che attesta la capacità di utilizzare il PC nelle usuali applicazioni d'ufficio ed è rilasciata da un organismo nazionale riconosciuto quale *AICA - Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico* - la più accreditata associazione dei cultori e dei professionisti dell'Information & Communication Technology (ICT).

Per ottenere il diploma bisogna superare sette esami:

- Concetti teorici di base
- Uso del computer e gestione dei file
- Elaborazione testi
- Foglio elettronico
- Basi di dati
- Strumenti di presentazione
- Reti informatiche (Internet – Posta Elettronica)

Superando quattro esami a scelta, si può avere il diploma intermedio *ECDL Start*.

Per aggiornamenti/approfondimenti in merito si rimanda a: [www.ecdl.it](http://www.ecdl.it) e [www.aicanet.it](http://www.aicanet.it).

## Concetti generali

### Primi passi con il foglio elettronico (spreadsheet)

Due studenti americani nel 1979, pensarono di dividere lo schermo del computer in tante caselle, nelle quali mettere soprattutto numeri e formule ed effettuare calcoli automaticamente fra i numeri contenuti nelle caselle. Era nato il primo foglio elettronico che si chiamava *VisiCalc*. Da quel tempo molta strada è stata fatta. I moderni fogli di calcolo, pur conservando l'idea di base, sono divenuti davvero potenti. Addirittura, oltre che fare calcoli, possono essere programmati per eseguire procedure anche molto complesse. Il più conosciuto foglio elettronico oggi è *MICROSOFT EXCEL* (il nome del programma deriva da: *EXpression in the CELls* – espressioni nelle celle), sul mercato le versioni più diffuse sono la 2000, la 2002(xp), la 2003 e (da non molto è uscita) la versione 2007 completamente rinnovata. *Excel* si integra perfettamente con gli altri programmi Microsoft (*Word*, *Power Point*, *Access*).

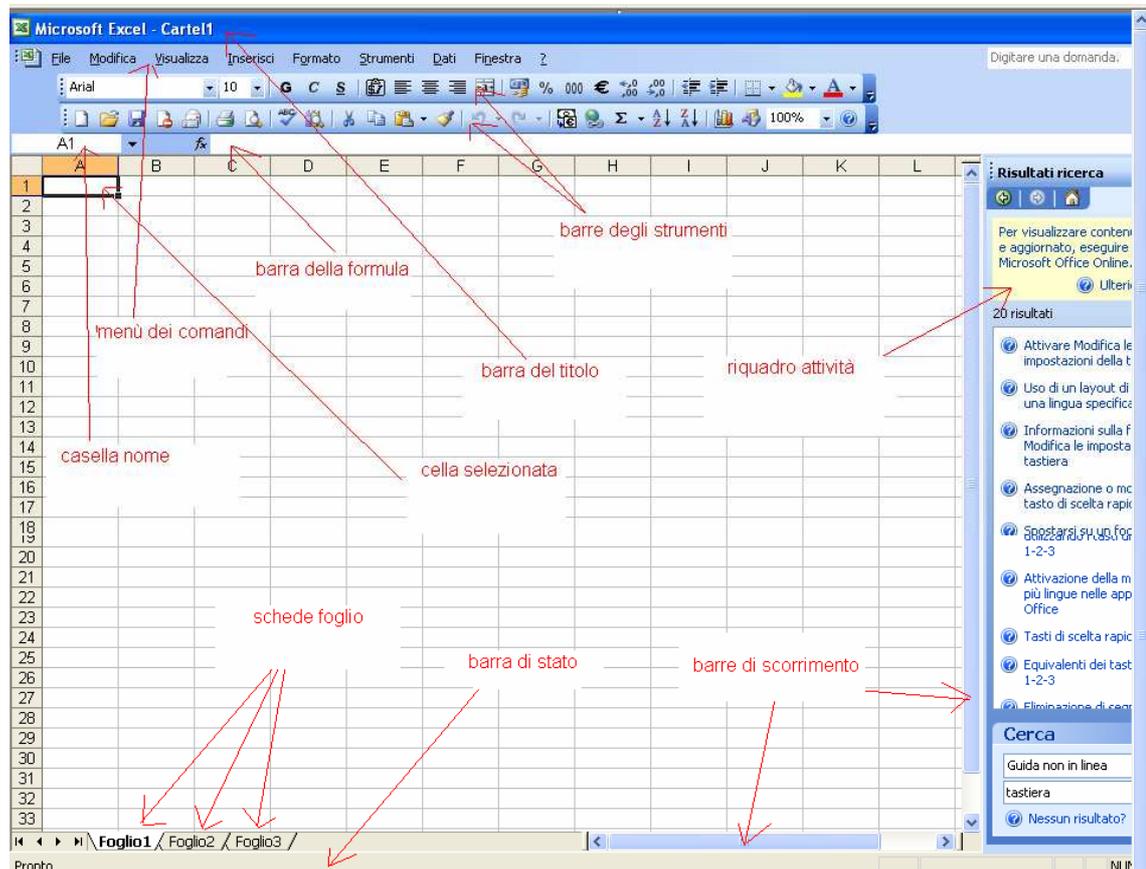


Figura 1 - Un nuovo File di Excel con indicazione degli strumenti.

Un foglio elettronico, o foglio di calcolo (in inglese spreadsheet), è costituito da una tabella in cui è possibile disporre dati, formule e valori. La principale attrattiva del foglio di calcolo, tuttavia, non consiste nell'ordinare i dati secondo differenti parametri, ma riguarda soprattutto la possibilità di creare *tabelle dinamiche*, in cui compiere operazioni e istituire relazioni tra i dati. Il foglio di calcolo, infatti, è uno strumento che permette di organizzare dati di qualsiasi genere secondo criteri di gestione personali, trasformarli in grafici e diagrammi oppure utilizzarli per formulare ipotesi di sviluppo, fare *analisi dati (tabelle pivot)* ed anche costruire *modelli previsionali (scenari)*.

Questa versatilità ha portato i fogli di calcolo a essere tra le applicazioni più diffuse e utilizzate da tutte le fasce di utenti, negli uffici come nell'home computing.

Per esempio, un foglio di calcolo può essere utilizzato per gestire le spese mensili. Le celle della tabella non servono solo a presentare i dati, ma a contenere formule che li mettono in relazione. È possibile creare una cella dove si sommano tutti i valori di spesa e ottenere il budget complessivo, un'altra cella invece può servire a mettere in relazione tutte le spese per l'auto in modo da ricavare il valore della spesa media mensile destinata ai trasporti. Quando si modifica uno solo dei valori all'interno del foglio non è necessario effettuare di nuovo tutti i calcoli, perché il programma provvede automaticamente ad aggiornare tutti i valori in base alle formule impostate dall'utente.

## Aprire (e chiudere) un programma di foglio elettronico

In Excel l'unità fondamentale di immagazzinamento dei dati è costituita dalla Cartella di Lavoro (il file), che viene salvata come documento Excel (Nome.xls). La cartella (il file) può contenere uno o più fogli indipendenti o collegati fra loro. Ogni foglio è costituito da una griglia di rettangoli (celle) per un totale di 256 colonne (nominate con le lettere dell'alfabeto) e da 65.535 righe numerate, di modo che ogni cella ha il suo nome individuato dalla lettera della colonna e dal numero della riga, come in un gioco di battaglia navale.

Per aprire un nuovo file (cartel) si può procedere in diversi modi:

Fare doppio click sull'icona del file di Excel se presente sul desktop, oppure aprire il programma da *Start* → *Tutti programmi* → *Microsoft Office* → *Microsoft Office Excel 2003* ed in automatico si aprirà un nuovo file.



Figura 2 - Come aprire Excel dalla barra di Windows

Oppure con il programma già aperto è possibile cliccare sull'icona nuovo documento  per aprire un nuovo file.



Figura 3 - Barre degli strumenti

Per chiudere un file è possibile agire tramite menù dei comandi: *File* → *Chiudi* (si chiude il file e non il programma), mentre tramite il comando *File* → *Esci* (viene chiuso il file ed anche il programma Excel); E' altresì possibile chiudere un file d'Excel tramite il seguente comando:  situato in alto a destra che attiva il comando *chiudi finestra*; mentre per chiudere il programma (uscire dal programma) è possibile premere: 

## Aprire uno o più fogli elettronici

Con Excel aperto posso aprire uno o più file contemporaneamente, è sufficiente procedere in uno dei due seguenti modi:

- 1) Da menù dei comandi: *File* → *Nuovo...* (si aprirà il riquadro attività a destra ed allora sarà necessario cliccare sulla voce *Cartella di lavoro Vuota*)

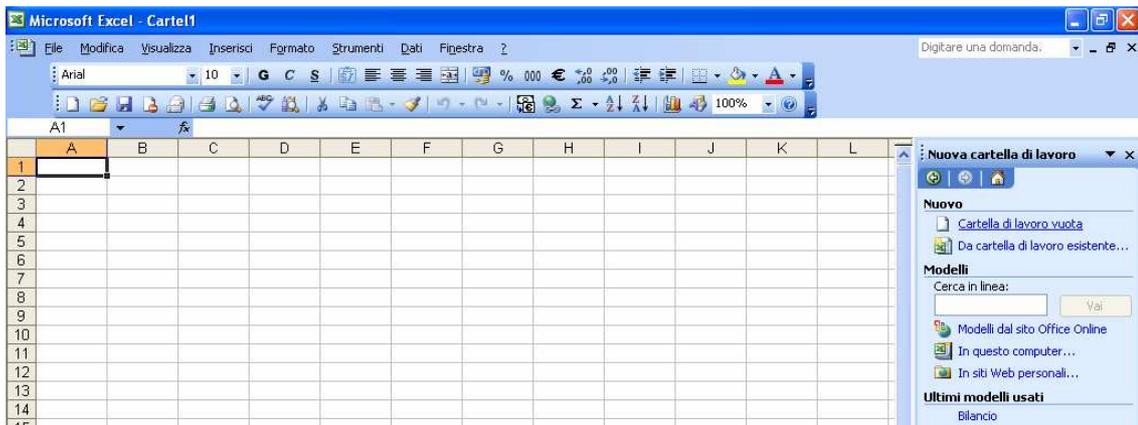


Figura 4 - Un file aperto

- 2) Cliccare sull'icona nuovo documento  presente sulla barra degli strumenti.

Tra i file così aperti sarà possibile passare tramite il menù: *Finestra* oppure cliccando sulle icone aperte nella *barra di Start* per accedere al file scelto.

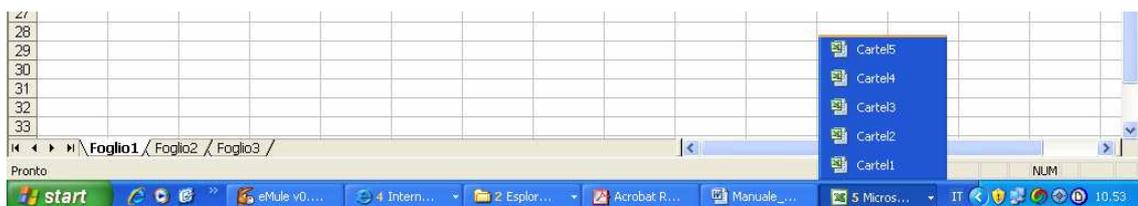


Figura 5 - Passare tra file tramite barra di start

## Creare un nuovo foglio elettronico (modello predefinito)

Una volta aperto un nuovo file di Excel è possibile salvarlo e creare un modello utilizzabile tutte le volte che vogliamo con le impostazioni e le formattazioni scelte da noi. Per creare il modello dobbiamo salvare (*File* → *Salva con nome...*) scegliendo il formato *.xlt*

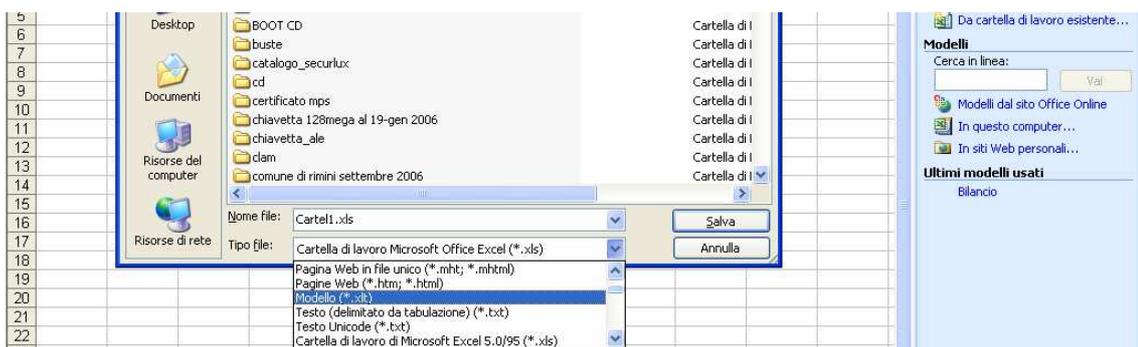


Figura 6 - Salvataggio con scelta formati

## Salvare un foglio elettronico all'interno di un unità disco

Per salvare il file su cui stiamo lavorando è sufficiente attivare il comando da menù *File* → *Salva con nome...*

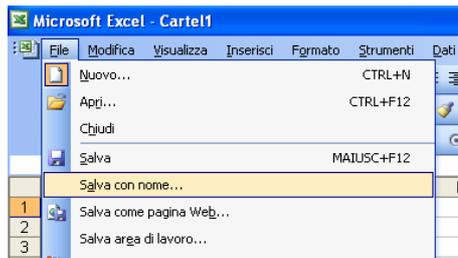


Figura 7 - Salva con nome...

La prima volta che salviamo un file possiamo anche cliccare sull'icona salva  oppure da menù dei comandi: *File* → *Salva*; ma solo la prima volta che viene salvato un file verrà sempre e comunque attivata la procedura “*Salva con nome...*”.

Nella procedura di salvataggio è opportuno scegliere dove vogliamo mettere il file, scegliendo dal menu a tendina indicato dalla voce “*Salva in*” (nel caso sottostante tramite risorse del computer possiamo scegliere le unità disco disponibili cliccandoci sopra).

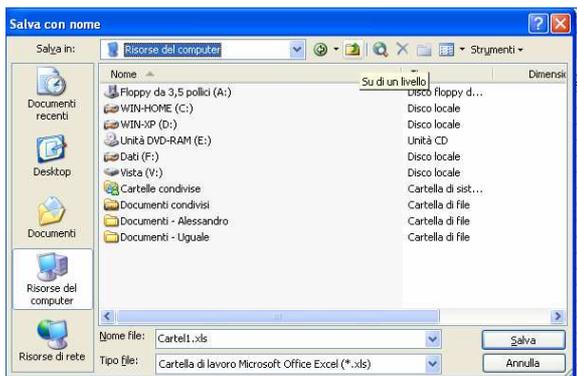


Figura 8 - Scegliere dove salvare

## Salvare un foglio elettronico con un altro nome

Quando si salva in automatico il programma propone un nome tipo: *Cartell.xls*, per cambiarlo è sufficiente cancellare questo nome ed inserirne uno nuovo prima di completare la procedura cliccando sul pulsante *Salva*.



Figura 9 - Scegliere il nome

## Salvare un foglio elettronico in un altro formato come: TXT, HTML, modello, tipo di software, numero di versione.

Il formato standard di salvataggio di un file di *Excel 2003* è “xls” ma è possibile scegliere altri formati di salvataggio per motivi di compatibilità con altri programmi col quale presumo dovrò lavorare successivamente il mio file di Excel; dal menù a tendina Tipo file possiamo scegliere tra gli altri:

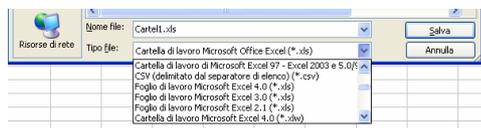
xls (formato standard)

xml (formato per il web)

xlt (modello)

txt (solo testo)

altre versioni di Excel più vecchie, eccetera.....



## Spostarsi tra fogli di lavoro, aprire più fogli elettronici

Ogni file di Excel ha di default 3 fogli di lavoro e posso passare da un foglio ad un altro cliccando sulla linguetta in basso corrispondente, oppure tramite tastiera *CTRL+PgUp/PgDown*.

Per aprire un file già esistente posso farlo dal menù: *File* → *Apri...* e facendo doppio clic sul file una volta trovato nel *file system*, oppure anche tramite il pulsante di comando  presente sulla barra degli strumenti.

## Usare le funzioni di guida in linea (help) del programma

In ogni programma che si rispetti è presente un sistema d'aiuto tramite una guida in linea per utilizzare tutte le funzionalità del software, per attivare la guida in linea in genere è sufficiente premere il tasto funzione F1 da tastiera 

Oppure premendo sul comando a menù  e poi Guida in linea di Microsoft Excel; in genere la guida in linea è sempre presente sul “riquadro attività” nella parte destra di Excel

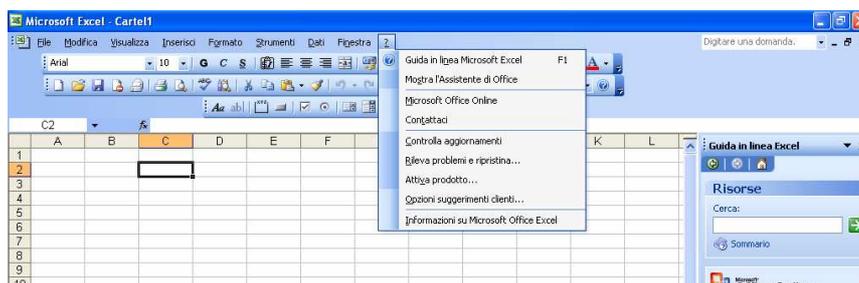


Figura 10 - Guida in linea

Per utilizzarla è sufficiente scrivere la parola o l'argomento cercato nel campo cerca  e premere invio oppure  e come risultato si avrà l'elenco degli argomenti trovati.

## Chiudere un foglio elettronico

Per chiudere un file è possibile agire tramite menù dei comandi: *File* → *Chiudi* (chiude il file e non il programma), mentre tramite il comando *File* → *Esci* (viene chiuso il file ed

anche il programma Excel); E' altresì possibile chiudere un file d'Excel tramite il seguente comando:  situato in alto a destra che attiva il comando "chiudi finestra"; Mentre per chiudere il programma (uscire dal programma) è possibile premere: 

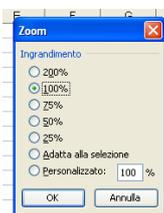


Figura 11 –Barra del titolo, Menù dei comandi, Barra degli strumenti

## Modificare le impostazioni

### Usare gli strumenti d'ingrandimento/zoom

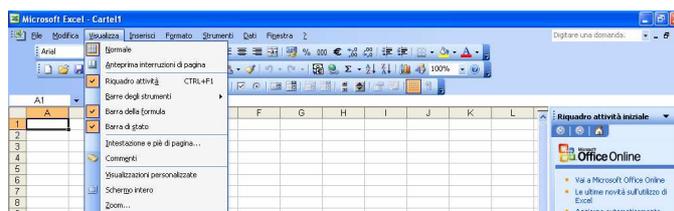
Anche in Excel come nelle altre applicazioni Office, vi è la possibilità di adattare la visibilità del foglio di lavoro alle proprie esigenze, mediante il comando Zoom, accessibile da *Visualizza* → *Zoom...* oppure dal pulsante Zoom () se presente sulla barra degli strumenti.



Dalla finestra di dialogo del menù *Visualizza* → *Zoom...* si può scegliere la modalità più conveniente tenendo presente che ingrandire molto restringe il campo visivo mentre rimpicciolire porta ad una scarsa leggibilità. Forse non è necessario ricordare che la modalità di visualizzazione dello schermo non ha niente a che fare con la stampa su carta.

Lo schermo di Excel può essere visualizzato in diversi modi. Attivando il menu *Visualizza* si apre un menu dal quale possono essere impostati i modi di visualizzazione oltre che personalizzare le barre degli strumenti.

La visualizzazione di una cartella di lavoro può essere *Normale* e *Anteprima interruzione pagina*. Il primo è il modo normale in cui si apre Excel. In esso sono presenti le barre degli strumenti e il foglio senza indicazioni delle interruzioni di pagina. Il secondo mostra le interruzioni di pagina. Ciò è importante se si vuole impostare il contenuto del foglio per pagina da stampare; infatti è sufficiente trascinare la linea di interruzione di pagina per posizionarla nel punto desiderato.



Quando si vuole avere il massimo campo visivo basta cliccare sulla voce di menu **Schermo Intero** e scompariranno tutte le barre di strumenti. Rimane solo la barra del menu. Fatte le operazioni a tutto schermo, si torna alla visualizzazione in finestra cliccando di nuovo sul menu *Visualizza/Schermo Intero*. E' possibile disattivare la visualizzazione del **Riquadro attività** (si può fare in via definitiva anche dal menù *Strumenti* → *Opzioni...*)

## Mostrare e nascondere le barre degli strumenti

I comandi nei programmi della Microsoft e quindi anche in Excel si trovano anche sulle cosiddette *barre degli strumenti*, ogni barra degli strumenti ha una sua funzionalità specifica ed un nome identificativo.

Esempio di barre degli strumenti:



Formattazione:



E' possibile attivare/disattivare la visualizzazione delle barre tramite il menù dei comandi *Visualizza* → *Barre degli strumenti...* e cliccando sul nome della barra che vogliamo attivare/disattivare. Il segno di spunta  indica che la barra è al momento visibile (quindi attivata)

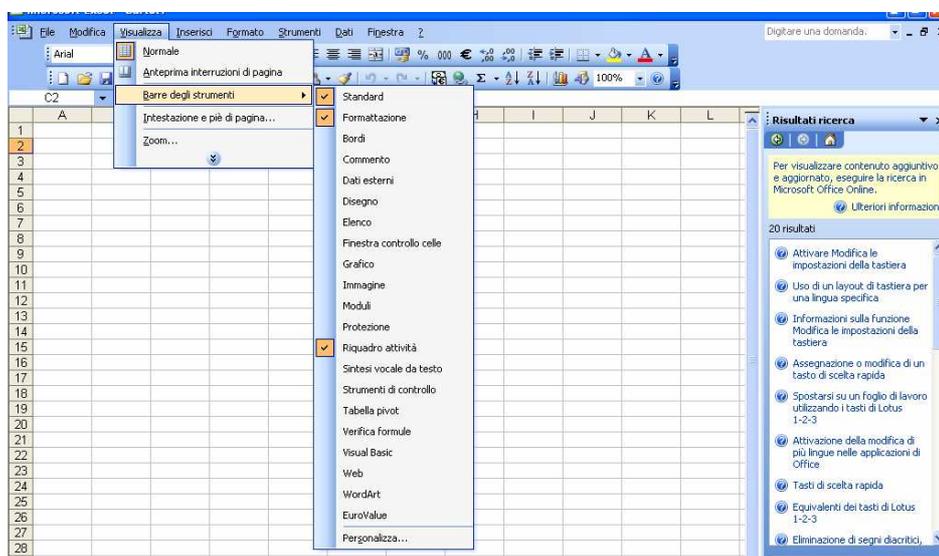


Figura 12 - Barre degli strumenti

## Bloccare/sbloccare titoli di riga e/o di colonna

E' possibile nascondere o visualizzare le intestazioni di riga o di colonna modificando un'opzione del programma tramite menù comandi *Strumenti* → *Opzioni...*

Nella scheda *Visualizza* togliendo la spunta alla voce  *Intestazioni riga e colonna* non si vedranno più le intestazioni di riga e di colonna del file di Excel.

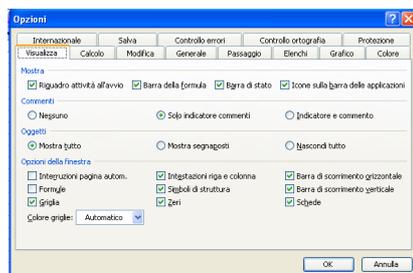


Figura 13 - Finestra Opzioni, scheda Visualizza

## Modificare le opzioni di base/preferenze del programma: nome dell'utente, directory/cartella predefinita per aprire o salvare documenti

In Excel è possibile modificare centinaia di opzioni tutte nel sotto menù *Opzioni* a cui si accede tramite il menù *Strumenti* e se vogliamo ad esempio modificare il percorso di default per i file salvati e il nome dell'utente allora dobbiamo andare nella Scheda *Generale*

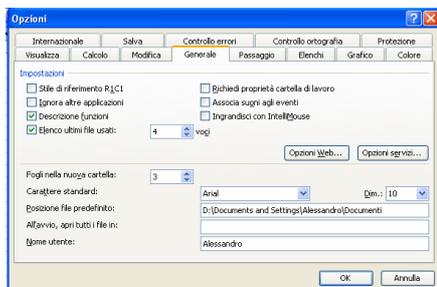


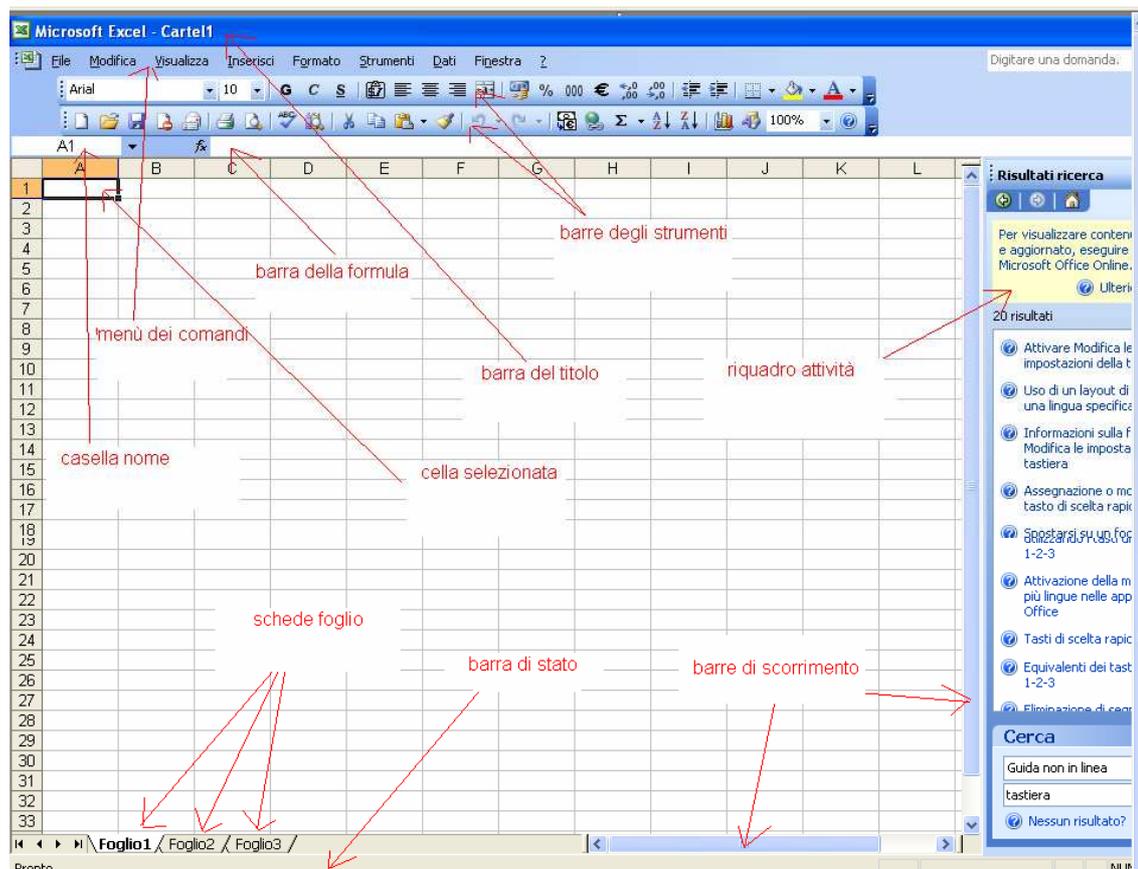
Figura 14 - Finestra Opzioni, scheda Generale

# Celle

## Inserire i dati

### Inserire un numero, una data o del testo in una cella

Prima di passare all'inserimento dei dati, concentriamoci sull'ambiente di lavoro di *Microsoft Excel 2003*. Oltre alle normali barre presenti in ogni finestra windows (barra del menu, barre degli strumenti, barra di stato, barra del titolo etc.) sono presenti alcune caselle e barre tipiche.



La *Casella del nome* riporta il nome della cella attiva e permette di cercare subito una cella desiderata, a cui è stato dato un nome (Selezionare una cella, cliccare sulla Casella del nome, scrivere il nome che si vuol dare alla cella e premere INVIO. Cliccando sulla freccetta della Casella del nome esce l'elenco dei nomi; cliccando su uno di essi viene attivata la cella di quel nome).

Nella *Barra della formula* viene inserito il dato o la formula che si sta scrivendo in una cella oppure appare il dato o la formula presente nella cella attiva. Essa serve anche a modificare il contenuto di una cella (operazione che si può fare anche direttamente nella cella cliccandoci due volte sopra).

Cliccando sulle *schede del foglio* si attiva l'uno o l'altro dei fogli della cartella. Coi *Pulsanti di scorrimento* si rendono visibili le schede dei fogli eventualmente non visibili. Con le *Barre di scorrimento* ci si può muovere in tutto il foglio, attivando poi il pulsante destro del mouse sulle schede è possibile gestire diverse operazioni quali: l'inserimento, l'eliminazione, lo spostamento, la modifica del colore.

Per digitare i dati all'interno di una cella posizionati con il puntatore sopra di essa e fai clic: Excel evidenzia la cella con un bordo nero, per indicare che la cella è attiva e che puoi inserire i dati. Mentre digiti Excel visualizza quello che stai scrivendo nella cella selezionata e nella barra della formula. Per "fissare" i dati nella cella selezionata devi eseguire una qualsiasi delle seguenti operazioni:

- premere *INVIO* (e la selezione passa sotto)
- premere *CTRL+ INVIO* (e la selezione resta nella cella)
- fare clic sul pulsante verde  (il segno di spunta verde) accanto alla barra della formula
- premere un tasto freccia direzionale (da tastiera) per selezionare una cella diversa
- fare clic su una cella diversa per selezionarla

Se cambi idea all'improvviso e non vuoi che i dati appaiano nella cella selezionata, fai clic sul pulsante Annulla  (la X rossa) accanto alla barra della formula.

Nelle celle si possono digitare numeri, etichette o formule. I numeri possono rappresentare valori, lunghezze o quantità, come €100,00 o 0,05. Le etichette servono per segnalare che cosa significano i numeri del vostro foglio di lavoro: etichette tipiche sono "Novembre", "Vendite", "Entrate" e altre indicazioni di questo genere. Le formule vi permettono di calcolare risultati in base ai numeri che digitate: possono essere molto semplici, come la somma di due numeri, oppure molto complesse.

Per muoversi da una cella all'altra è possibile utilizzare i tasti *Frecce direzionali*, che permettono di spostarsi in tutte le direzioni, una cella per volta. Il tasto *TAB*, invece, sposta il cursore alla cella successiva, mentre la combinazione di tasti *MAIUSC + TAB* lo riporta alla cella precedente.

Anche la *Casella del nome* può aiutare a muoversi da una cella all'altra.

Inserire numeri in una cella è molto semplice: selezionare la cella cliccandoci sopra e scrivere il numero; Excel capirà che quello che abbiamo scritto è un numero. Se vogliamo che un numero (esempio un numero di telefono) venga interpretato da Excel come testo, iniziare a digitare il numero facendolo precedere da un apostrofo.

Se vogliamo introdurre il risultato di una operazione (per esempio  $3*7/25$ ) iniziare a digitare l'operazione col segno di *uguale (=)*.

I numeri inseriti vengono allineati a destra. Se la cella non è capace di contenere tutte le cifre compare una sequenza di #. Se la cella è formattata come generale, il numero viene convertito in notazione esponenziale. Allargando la cella il numero appare nella sua interezza.

I numeri con la virgola vengono inseriti normalmente con la virgola o col punto come separatore dei decimali a seconda di come è configurato il computer (verificare ciò da *Pannello di controllo/Impostazioni Internazionali/Numeri*; in questa scheda si può scegliere quale separatore usare).

In Microsoft Excel i numeri possono contenere solo i seguenti caratteri:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - \* / \$ % € (e valute del mondo)

---

I segni di addizione (+) iniziali vengono ignorati e una virgola singola (,) viene interpretata come separatore decimale. Tutte le restanti combinazioni di numeri e caratteri non numerici vengono interpretate come testo.

*Immissione di frazioni:* Per evitare che le frazioni vengano interpretate come date, utilizzare uno **0** (zero) iniziale. Immettere ad esempio *0 1/2*.

*Immissione di numeri negativi:* Far precedere i numeri negativi da un segno meno (-) o racchiuderli tra parentesi ().

Tutti i numeri vengono allineati al bordo destro delle celle. Per modificare l'allineamento, selezionare la cella, scegliere *Celle* dal menu *Formato*, quindi fare clic sulla scheda *Allineamento* e selezionare le opzioni desiderate.

*Visualizzazione dei numeri:* Il formato numerico applicato a una cella determina il modo in cui il numero in essa contenuto verrà visualizzato sul foglio di lavoro. Se si digita un numero in una cella a cui è stato applicato il formato numerico Generale, è possibile che tale numero venga visualizzato con un formato differente. Se ad esempio si digita € 50.000 verrà applicato automaticamente un formato di valuta. Per modificare il formato numerico, selezionare le celle contenenti i numeri. Scegliere *Celle* dal menu *Formato*, fare clic sulla scheda *Numero*, quindi selezionare una categoria e un formato.

*Formato numerico Generale:* Nelle celle a cui è stato applicato il formato numerico predefinito Generale i numeri vengono visualizzati come interi (789), frazioni decimali (7,89) o in notazione scientifica (7,89E+08) nel caso in cui il numero sia troppo lungo per essere visualizzato interamente nella cella. Il formato Generale consente di visualizzare un massimo di 11 cifre, inclusi caratteri quali "E" e "+" e la virgola (.). Per utilizzare numeri superiori a 11 cifre, è possibile applicare un formato numerico scientifico incorporato, ad esempio la notazione esponenziale, oppure un formato numerico personalizzato.

*Limite di 15 cifre:* Indipendentemente dal numero di cifre visualizzate, è possibile memorizzare numeri con un massimo di 15 cifre decimali. Se un numero contiene più di 15 cifre significative, verrà arrotondato per difetto alla quindicesima cifra decimale.

*Immissione di numeri come testo:* I numeri vengono memorizzati come dati numerici anche se si utilizza il comando *Celle* per applicare il formato testo alle celle che li contengono. Affinché alcuni numeri, ad esempio dei numeri di serie, vengano interpretati come testo, occorre digitarli solo dopo aver applicato il formato testo alle celle vuote. Se si sono già digitati i numeri, applicare il formato testo alle celle, fare clic su ciascuna cella, quindi premere F2 e poi INVIO per immettere di nuovo i dati.

*Impostazioni internazionali:* I caratteri che vengono riconosciuti come numeri variano in base alle opzioni selezionate utilizzando l'icona *Impostazioni internazionali* nel Pannello di controllo. Tali opzioni determinano anche il formato predefinito per i numeri. In base alle impostazioni italiane ad esempio la virgola (,) viene utilizzata come separatore.

*Inserire un testo in una cella:* Anche inserire un testo in una cella è molto semplice. E' sufficiente selezionare la cella e scrivere. Il testo digitato appare nella cella e nella barra della formula. Finito di digitare il testo premere invio o usare uno degli altri modi descritti sopra. Se si vuol modificare il testo scritto selezionare la cella e modificare il testo nella Barra della formula oppure fare doppio click sulla cella e modificare il testo direttamente; terminata la modifica premere INVIO.

Se il testo è lungo e nella cella accanto non sono presenti dati, esso appare tutto invadendo le celle vuote, altrimenti appare troncato. Per visualizzarlo tutto vedremo come fare quando parleremo della formattazione.

*Inserire simboli, data e ora in una cella:* I simboli presenti in ogni font di caratteri sono accessibili attivando il tasto Bloc Num e digitando il loro codice dal tastierino numerico tenendo premuto il tasto ALT oppure dal menù *Inserisci* → *Simbolo...*

In una cella può essere immessa anche una data e l'ora. Questi dati vengono trattati da Excel in modo diverso dai numeri e dal testo. Per separare le varie parti di una data, utilizzare il segno di divisione (/) o il trattino (-), ad esempio 9/5/2002 o 5-set-2002.

Per immettere un'ora utilizzando il sistema a 12 ore, digitare l'ora seguita da uno spazio e quindi da una *a* o una *p*, ad esempio 9.00 *p*. In caso contrario, l'ora verrà immessa come AM.

## Selezionare le celle

### Selezionare una cella, un'insieme di celle adiacenti, un'insieme di celle non adiacenti, un intero foglio di lavoro

*Per selezionare una cella* basta cliccare col mouse sulla cella d'interesse e questa sarà selezionata.

*Per selezionare un'insieme di celle adiacenti* basta cliccare col mouse sulla prima cella e trascinare fino all'ultima cella che si vuole selezionare quindi lasciare il mouse.

*Per selezionare un'insieme di celle non adiacenti* si seleziona la prima zona d'interesse, poi premo il tasto *CTRL* (per bloccare la prima selezione) ed eseguo la seconda selezione, poi la terza ecc. alla fine lascio prima il click del mouse poi il *CTRL*.

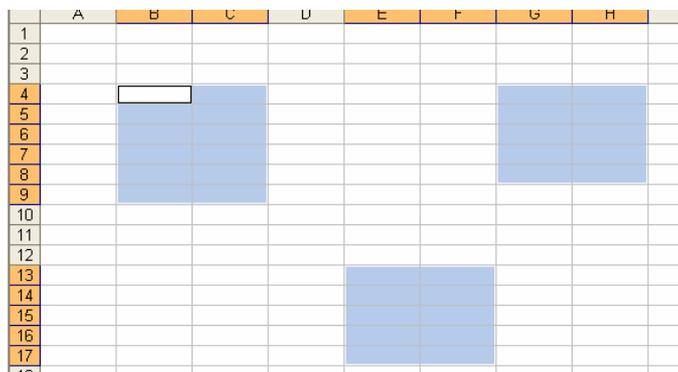


Figura 15 - Selezioni multiple non adiacenti

Per selezionare un intero foglio di lavoro è sufficiente cliccare nel quadratino grigio d'angolo fra l'inizio dell'intestazione delle righe e delle colonne

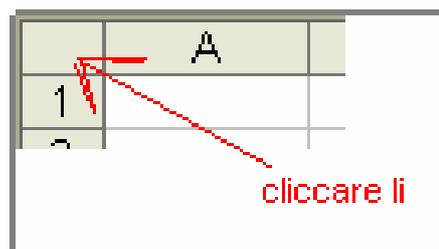


Figura 16 - Seleziona tutto

## Selezionare una riga, un'insieme di righe adiacenti, un'insieme di righe non adiacenti

Per selezionare una riga è sufficiente cliccare sul numero in corrispondenza della riga da selezionare, per selezionare più righe adiacenti basta cliccare sulla prima e trascinare fino all'ultima, per selezionare righe non adiacenti: clicco sulla prima, poi tenendo premuto il tasto *CTRL* clicco sui numeri delle righe che intendo selezionare, alla fine lascio sia il tasto del mouse sia il *CTRL*.

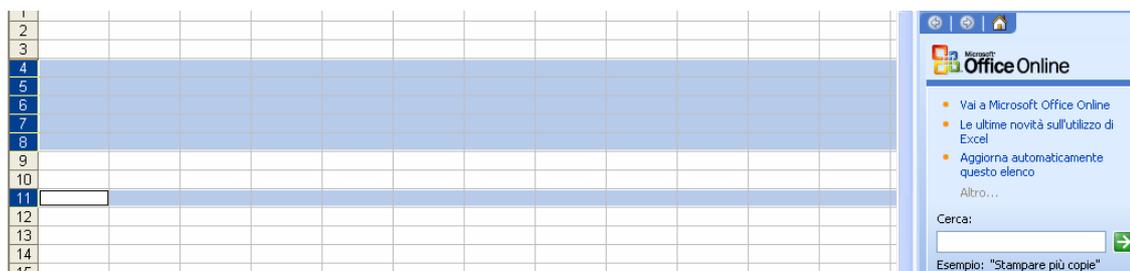


Figura 17 - Selezione di righe

## Selezionare una colonna, un'insieme di colonne adiacenti, un'insieme di colonne non adiacenti

Per selezionare una colonna è sufficiente cliccare sulla lettera in corrispondenza della colonna da selezionare, per selezionare più colonne adiacenti basta cliccare sulla prima e trascinare fino all'ultima, per selezionare colonne non adiacenti: clicco sulla prima, poi tenendo premuto il tasto *CTRL* clicco sulle lettere delle colonne che intendo selezionare, alla fine lascio sia il tasto del mouse sia il *CTRL*.

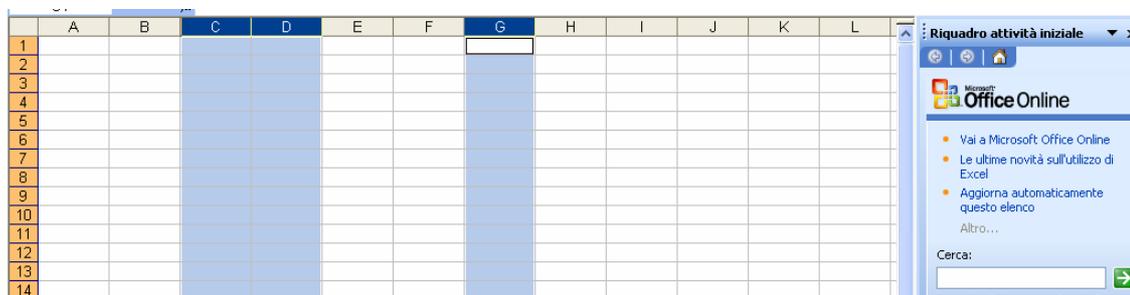
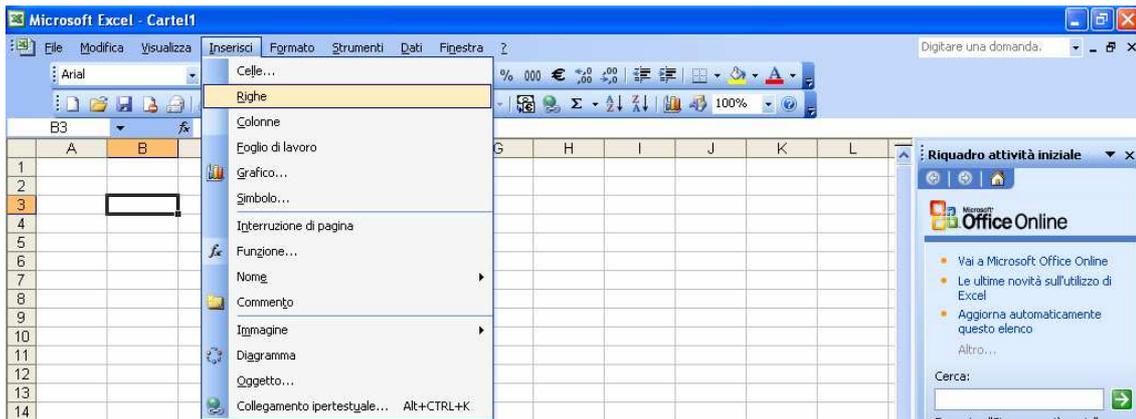


Figura 18 - Selezione di colonne

## Righe e colonne

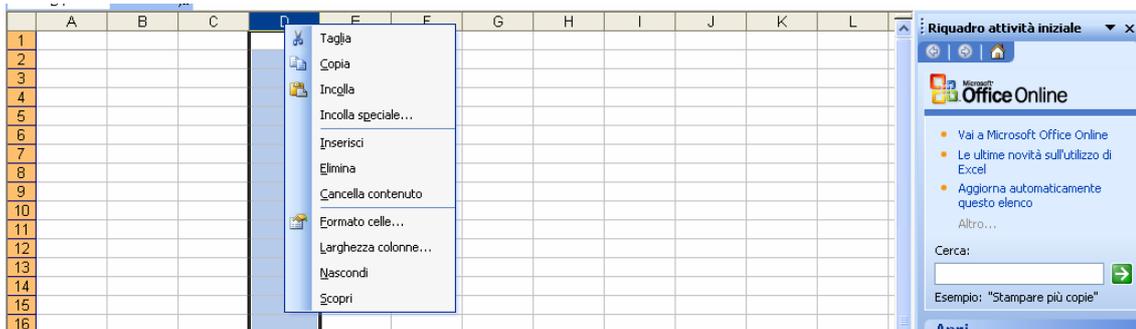
### Inserire righe e colonne in un foglio di lavoro

Per inserire una riga è sufficiente selezionare la cella in cui voglio inserire la riga/colonna poi da menù dei comandi: *Inserisci* → *Riga/Colonna* determino l'inserimento ed il contenuto presente nella riga/colonna selezionata e nelle righe/colonne sottostanti/a destra viene spostato verso il basso/verso destra (per inserire più righe/colonne contemporaneamente è sufficiente selezionare più celle, tante quante le righe/colonne che voglio inserire)



## Cancellare righe e colonne da un foglio di lavoro

Per eliminare una riga oppure una colonna è sufficiente selezionare la riga o la colonna che si vuole eliminare poi da menù dei comandi: *Modifica* → *Elimina...* determino l'eliminazione della colonna/riga e di tutto il suo contenuto (è possibile eseguire l'operazione anche tramite il pulsante destro del mouse, cliccandolo sulla selezione, poi scegliendo il comando *Elimina*)



## Modificare la larghezza delle colonne e l'altezza delle righe

Per modificare le dimensioni di una riga o di una colonna è possibile agire sia col mouse che tramite la barra dei menù dei comandi; se vogliamo modificare la larghezza delle colonne col mouse possiamo cliccare tra la colonna *B* e *C* e trascinando determiniamo la modifica della larghezza della colonna *B*. Oppure se facciamo *doppio click* col mouse tra una colonna e l'altra la colonna si adatterà al contenuto in essa

Trascinare il bordo per ridimensionare le colonne

	A	B	↔C
1			
2			
3			

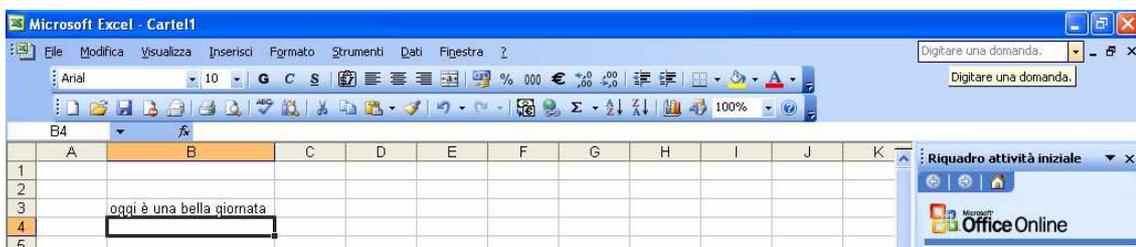


Figura 19 - Colonna B adattata al contenuto

Tramite menù dei comandi invece è sufficiente selezionare la colonna oppure la riga e poi *Formato* → *Colonna* (oppure *Formato* → *Riga* se lavoro sulle righe) ed agire sul comando opportuno.

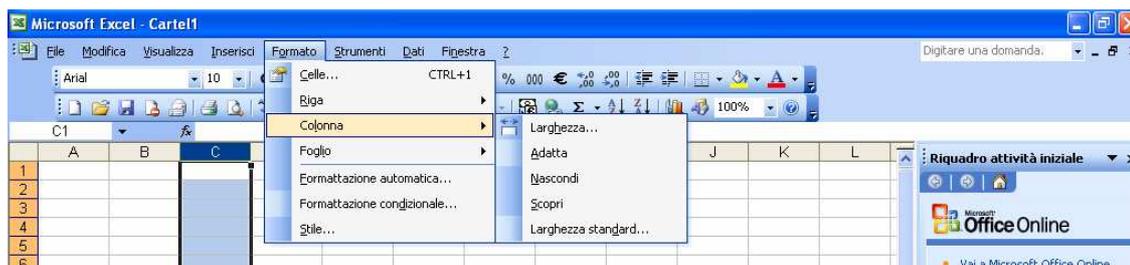


Figura 20 - Modifica larghezza colonne

## Modificare i dati

### Aggiungere dati in una cella, sostituire dati esistenti

Per aggiungere dati in una cella è sufficiente fare doppio click sulla cella che contiene i dati, poi ci si posiziona col cursore dove si vuole aggiungere il testo, lo si aggiunge ed appena terminato basta premere *INVIO*; in alternativa è possibile selezionare la cella e poi tramite barra della formula aggiungere quello che c'interessa, occorre sempre premere *INVIO* alla fine per confermare. Per sostituire dati esistenti basta selezionare la cella che contiene dati ed iniziare a scrivere (il contenuto precedente viene sovrascritto), al termine premere *INVIO*.

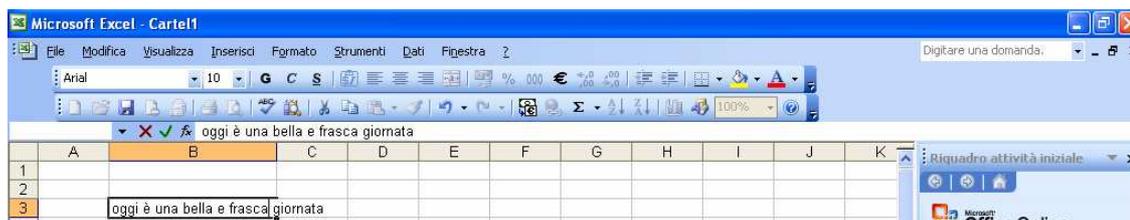


Figura 21 - Modifica del contenuto di una cella

### Usare i comandi “annulla” e “ripristina”

Esiste un comando molto utile per annullare eventuali errori commessi, tale comando si chiama *Annulla* e si attiva cliccando sul pulsante  presente nella *barra degli strumenti Standard*

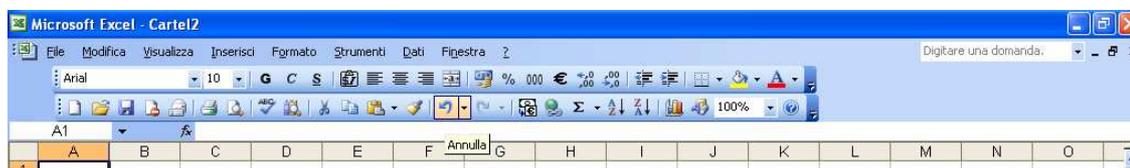


Figura 22 - Barre degli strumenti e indicazione del pulsante "Annulla"

Se invece voglio Ripristinare un'operazione annullata posso premere il tasto *ripristina* ; gli stessi comandi li posso attivare anche menù dei comandi *Modifica*.

## Copiare, Spostare, cancellare

### Copiare il contenuto di una cella o di un insieme di celle all'interno di un foglio di lavoro, tra fogli di lavoro diversi e tra fogli elettronici aperti

L'operazione di Copia→Incolla è standard per ogni applicazione e si può eseguire tramite mouse(pulsante destro), tramite tastiera(CTRL+C; CTRL+V), tramite menù dei comandi (Modifica→Copia; Modifica→Incolla), oppure tramite barra degli strumenti; di seguito la procedura logica:

- 1) Selezione ciò che voglio copiare
- 2) Attivo il comando *Copia* 
- 3) Mi posiziono dove voglio posizionare la copia
- 4) Attivo il comando *Incolla* 

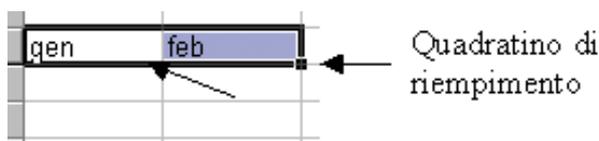
Il contenuto della cella verrà *copiato* a destinazione

### Usare lo strumento di riempimento automatico per copiare o incrementare i dati

Quando si copia una cella trascinandola o facendo clic sul pulsante *Taglia* o *Copia* e quindi sul pulsante *Incolla*, verrà copiata l'intera cella, inclusi i formati, la formula con il relativo risultato e le note. Nella tabella seguente sono riportate diverse modalità di spostamento o copia di dati.

Con lo schema riportato di seguito è possibile capire come utilizzare il puntatore del mouse con lo *strumento di riempimento automatico* per eseguire le operazioni più elementari; solo conoscendo bene lo schema sotto illustrato ci si può considerare sulla buona strada per un'ottimale studio dell'applicativo.

Forma Puntatore Mouse	Posizione puntatore	Cosa accade su click e trascinamento (drag and drop)
Croce bianca	centro cella	Selezione
Freccia bianca 	lati cella	Taglia → Incolla
Croce nera 	Angolo cella in basso a destra(quadrantino di riempimento automatico)	Copia→ Incolla (testo, numeri, date, elenco e funzione) tenendo premuto il tasto <i>CTRL</i> posso creare oppure bloccare un elenco



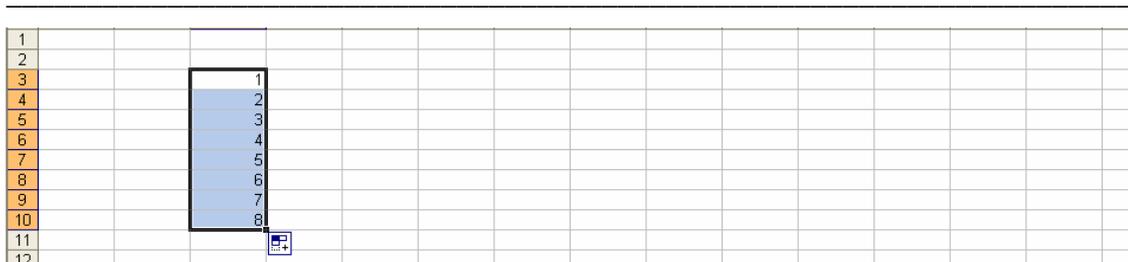


Figura 23 - Elenco numerico crescente

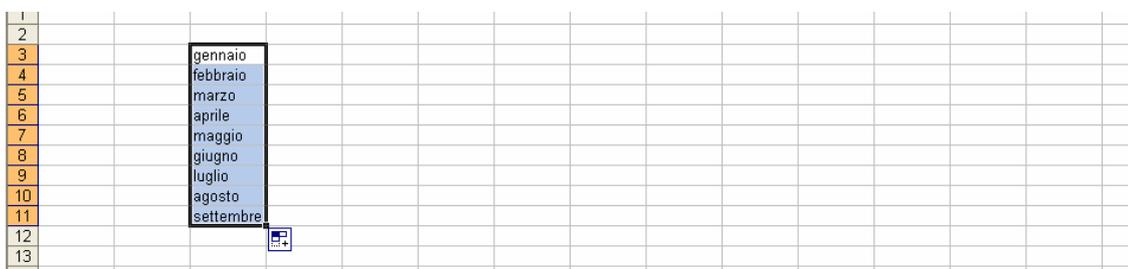


Figura 24 - Elenco mesi

Le operazioni di *Incolla* in questo caso determinano risultati diversi a seconda del contenuto della cella di partenza.

## **Spostare il contenuto di una cella o di un insieme di celle all'interno di un foglio di lavoro, tra fogli di lavoro diversi e tra fogli elettronici aperti**

L'operazione di Taglia→Incolla è standard per ogni applicazione e si può eseguire tramite mouse(pulsante destro), tramite tastiera(CTRL+X; CTRL+V), tramite menù dei comandi (Modifica→Taglia; Modifica→Incolla), oppure tramite barra degli strumenti; di seguito la procedura logica:

- 5) Selezione ciò che voglio spostare
- 6) Attivo il comando *Taglia* 
- 7) Mi posiziono dove voglio spostare l'elemento
- 8) Attivo il comando *Incolla* 

Il contenuto della cella verrà *spostato* a destinazione (e non sarà più presente dov'era in precedenza)

## **Cancellare il contenuto di una cella**

Per cancellare il contenuto di una cella è sufficiente selezionare la cella e premere il tasto *canc* da tastiera, così facendo avrò cancellato solo il contenuto e non il formato. Se invece voglio agire sul formato oppure sia sul formato che sul contenuto, dopo aver selezionato la cella o l'intervallo di celle devo passare da menù dei comandi: *Modifica* → *Cancella...* e cliccare sull'azione scelta.

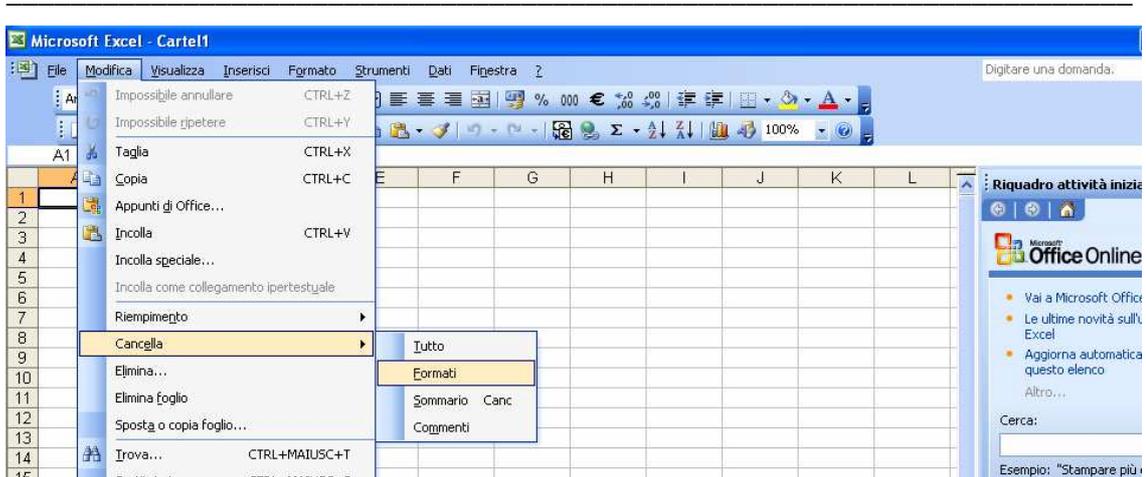


Figura 25 – Cancellare: tutto, solo i formati, solo il contenuto, solo i commenti

## Trovare e sostituire

### Usare il comando di ricerca per trovare dati specifici

Se cerco dati all'interno del mio file di Excel posso utilizzare la funzione *Trova* attivabile tramite il menù dei comandi: *Modifica* → *Trova...*

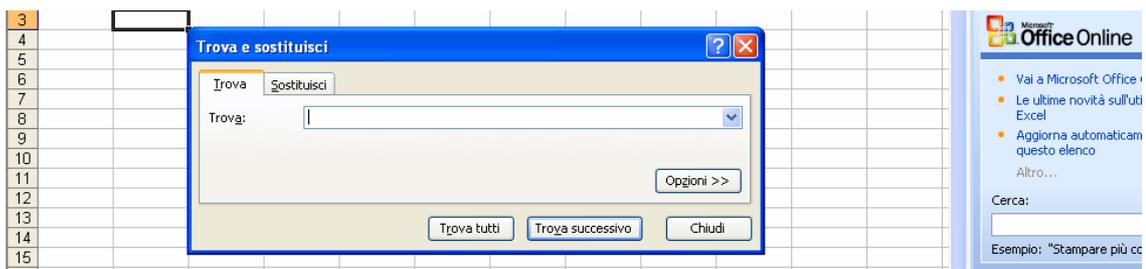


Figura 26 - Trova

Poi non devo fare altro che inserire la corrispondenza cercata e premere il tasto *Trova tutti* (col quale mi verrà generata una tabella in cui mi mostrerà dove si trova quello che cerco) oppure *trova successivo* con cui il cursore sarà portato alla prima corrispondenza trovata.

### Usare il comando di sostituzione per modificare dati specifici

Il Comando Sostituisci serve per sostituire in automatico corrispondenze all'interno del documento (utile se devo modificare ad esempio 10 volte un nome sbagliato tipo *imponibile* con *imponibile 2006*) è attivabile dal menù:

*Modifica* → *Sostituisci...*

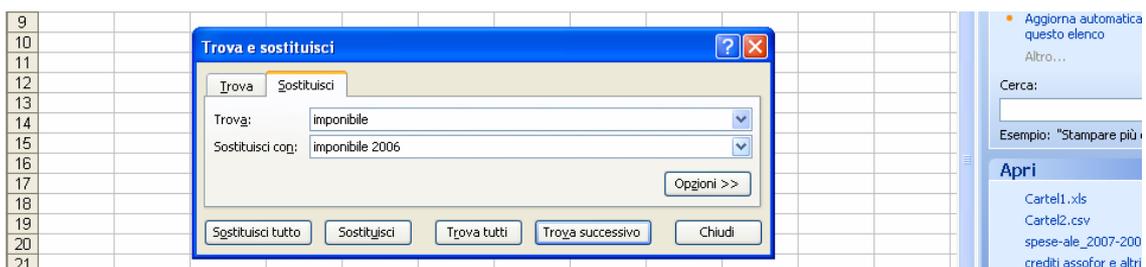


Figura 27 - Sostituisci

Basta inserire nella casella *Trova* quello che si cerca e nella casella *Sostituisci con* ciò con cui si vuole sostituire e quindi premere *Sostituisci tutto* oppure *Sostituisci* (se vogliamo fare solo alcune sostituzioni).

## Ordinare i dati

### Ordinare un insieme di celle in ordine numerico crescente e decrescente, e in ordine alfabetico crescente e decrescente

Per ordinare i dati di una tabella prima di tutto devo selezionare i dati (record) e l'instestazione poi attivo il comando opportuno da menù: *Dati* → *Ordina...*

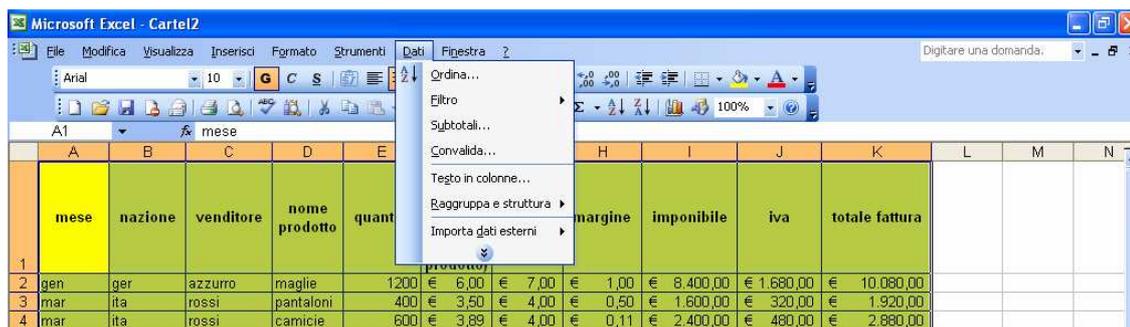


Figura 28 - Ordinamento

A questo punto posso scegliere fino a 3 chiavi (campi) d'ordinamento (sceglierò più chiavi d'ordinamento solo se per la precedente chiave ho ripetizioni dati in elenco)

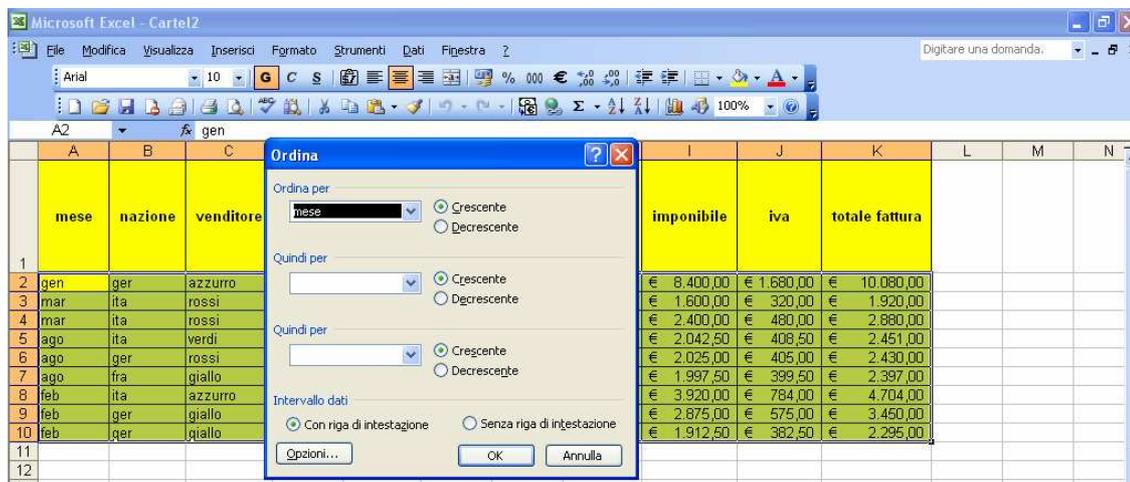


Figura 29 - Scegliere i/il campo d'ordinamento

Se come prima chiave d'ordinamento scelgo un campo *elenco* (tipo i mesi oppure i giorni della settimana) devo ricordarmi di cliccare sul tasto *Opzioni...* per istruire Excel come ordinare (altrimenti avrei un ordinamento alfabetico e non di elenco d'appartenenza);



Figura 30 - Modificare le opzioni d'ordinamento

Una volta impostate sia le chiavi che il metodo *crescente* oppure *decrescente*, e valutato che l'intervallo dati è *con riga d'intestazione* (oppure no, ma non è il caso d'esempio), premo *OK* per confermare l'ordinamento.

E' possibile utilizzare i pulsanti d'ordinamento  presenti sulla barra degli strumenti ma questi limitano l'ordinamento solo al primo campo(colonna) dell'elenco selezionato. Si consiglia di fare esercizi di prova (esempio ordinare per nazione crescente, poi per totale fattura, ecc..)

## Fogli di lavoro

### Usare i fogli di lavoro

#### Inserire un foglio di lavoro

In Excel di *default* (impostazione automatica) sono presenti 3 fogli (se non sono state modificate le *Opzioni* dal menù *Strumenti*) è tuttavia possibile Inserire un nuovo foglio di lavoro semplicemente dal menù *Inserisci* → *Foglio di lavoro...* ed in automatico mi verrà creato il *Foglio4*; posso continuare ad inserire nuovi fogli e come limite ho la memoria disponibile.

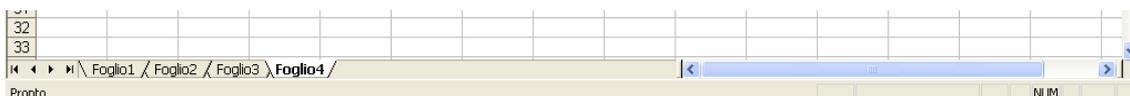


Figura 31 - Nuovi fogli di lavoro

#### Rinominare un foglio di lavoro

Per cambiare il nome ad un foglio di lavoro posso farlo con il pulsante destro del mouse sulla linguetta del foglio che voglio rinominare e scegliere *rinomina*, quindi digitare il nuovo nome e premere *INVIO* per confermare; posso anche fare direttamente *doppio click* col mouse sulla linguetta e modificare il nome direttamente

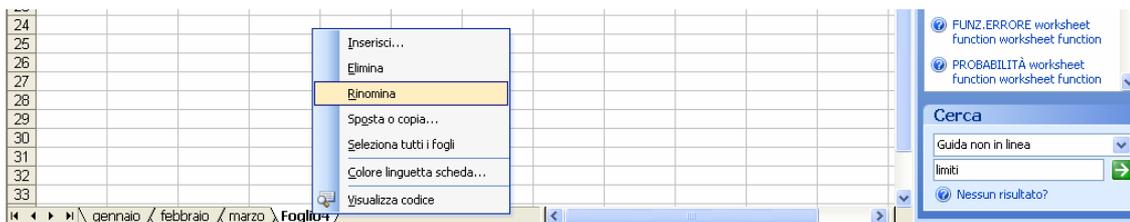


Figura 32 - Rinomina fogli di lavoro

#### Eliminare un foglio di lavoro

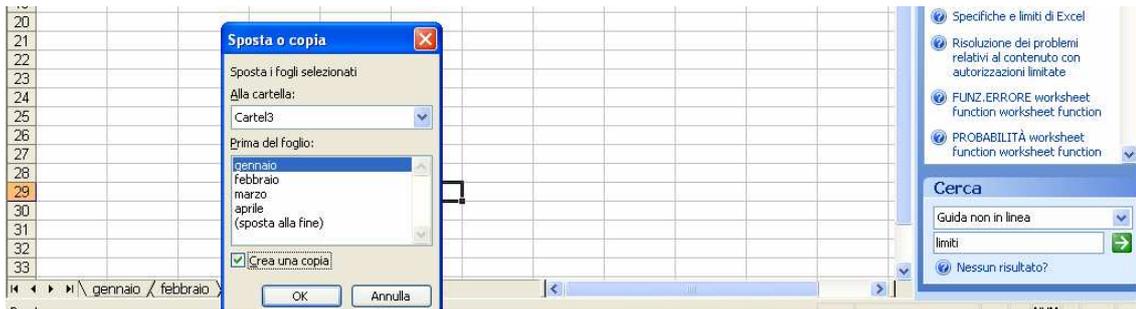
Per eliminare un foglio di lavoro posso farlo col mouse tramite il pulsante destro, collocando il puntatore sulla linguetta del foglio che voglio eliminare poi premendo il pulsante destro del mouse e scegliendo il comando *Elimina*



#### Copiare un foglio di lavoro all'interno di un foglio elettronico e tra fogli elettronici attivi

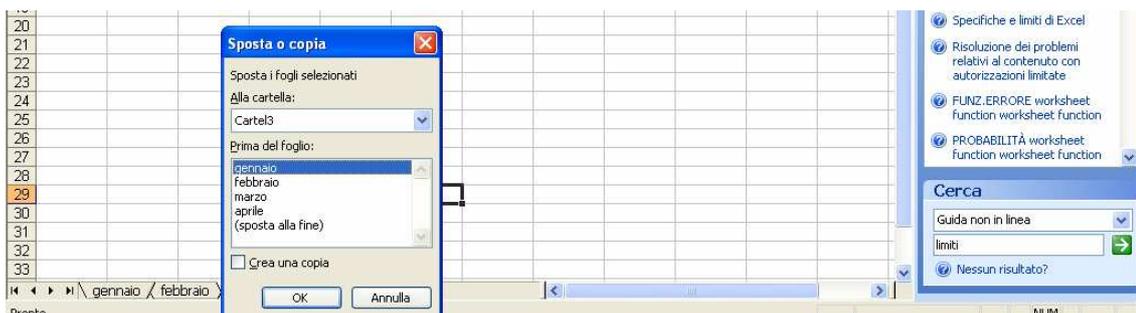
Per copiare un foglio di lavoro all'interno dello stesso file posso farlo col mouse (trascinando la linguetta del foglio che voglio copiare tenendo contemporaneamente premuto il tasto *CTRL* e poi lasciando a destinazione) oppure tramite il comando *Sposta o copia...* attivabile cliccando il pulsante destro sulla linguetta del foglio che voglio copiare; poi posso scegliere dove collocare la copia del foglio se nello stesso file in

quale posizione, oppure in una altro file, alla fine prima di premere *OK* devo ricordarmi mi mettere il segno di spunta in  *Crea una copia* altrimenti il foglio si Sposta.



## Spostare un foglio di lavoro all'interno di un foglio elettronico e tra fogli elettronici attivi

Per spostare un foglio di lavoro all'interno dello stesso file la procedura è molto simile a quella spiegata nel punto precedente, posso farlo col mouse (trascinando la linguetta del foglio che voglio e poi lasciando a destinazione) oppure tramite il comando *Sposta o copia...* attivabile cliccando il pulsante destro sulla linguetta del foglio che voglio spostare; poi posso scegliere dove collocare il foglio se nello stesso file in quale posizione, oppure in una altro file, alla fine prima di premere *OK* devo ricordarmi di **NON** mettere il segno di spunta in  *Crea una copia* altrimenti creo una Copia.



# Formule e funzioni

## Formule aritmetiche

### Generare formule usando i riferimenti di cella e le operazioni aritmetiche (addizione sottrazione, moltiplicazione, divisione)

Esistono 2 metodi per eseguire un calcolo:

1. *Metodo manuale* (genero la formula manualmente)
2. *Metodo automatico* (richiamo la funzione associata)

Ognuno dei 2 metodi ha dei vantaggi e degli svantaggi. Il *metodo manuale* ha come vantaggio quello di poter eseguire ogni tipo di calcolo possibile, come svantaggio però implica che il metodo è molto lento. Il *metodo automatico* invece ha d'interessante la velocità d'esecuzione, però ha come svantaggio l'impossibilità di poter eseguire tutti i tipi di calcoli possibili ed immaginabili.

Quindi è opportuno conoscere entrambi i metodi, prediligeremo il *metodo automatico* (tramite il richiamo delle funzioni a cui sono associate le formule) ma se il calcolo che voglio fare non è presente in una *funzione* devo utilizzare per forza il *metodo manuale*.

#### Metodo Manuale

- 1) mi posiziono dove voglio il risultato
- 2) digito da tastiera il segno “=”
- 3) Scrivo la formula inserendo *operatori*( i più comuni sono il più: “+” per la somma, il meno: “-” per la sottrazione, la barra: “/” per la divisione, l’asterisco: “\*” per la moltiplicazione, il cappellino: “^” per elevare) ed *operandi* (gli operandi sono i numeri su cui voglio fare i calcoli e li inserisco col metodo del *riferimento* cioè le coordinate; esempio: B3 si riferisce al numero 5 vedi figura di esempio sotto) nel giusto ordine (se inserisco il numero senza utilizzare il riferimento alla cella allora il numero è inteso come una *costante*)
- 4) Premo INVIO per confermare

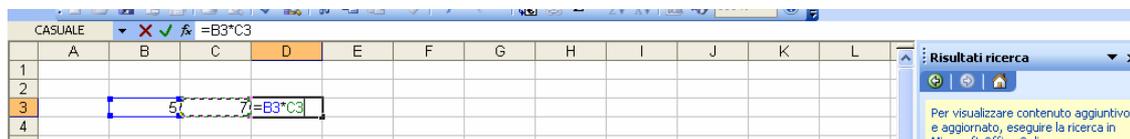


Figura 33 - Moltiplicazione

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1											
2											
3		mese	entrate								
4		gen	100								
5		feb	200								
6		mar	300								
7		apr	120								
8		mag	150								
9		totale	=C4+C5+C6+C7+C8								
10											

Figura 34 - Somma

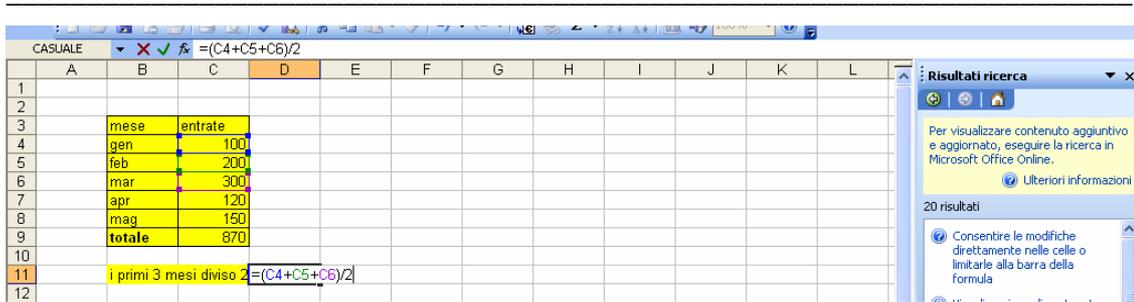


Figura 35 - Operazione con le parentesi

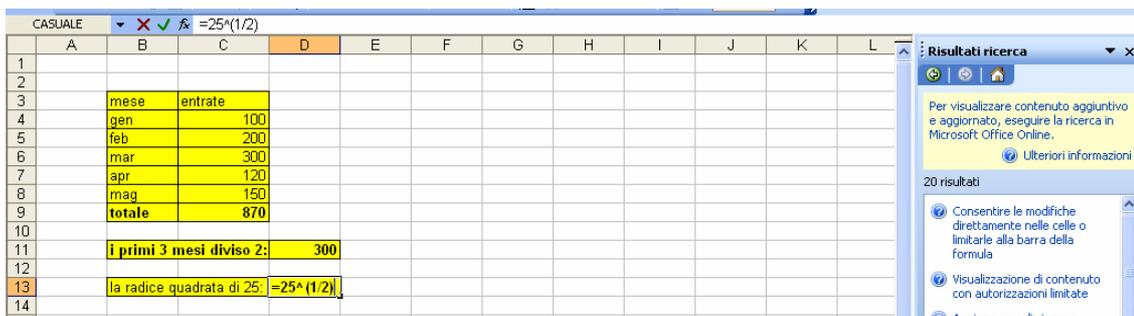


Figura 36 - Radice quadrata di 25 (ho usato il numero costante 25 e non il riferimento alla cella)

Tramite la *barra della formula* posso vedere e quindi modificare la formula contenuta in ogni cella semplicemente selezionando la cella che contiene la formula.

Posso eseguire una operazione di somma velocemente tramite il richiamo alla funzione automatica associata  $\Sigma$

#### Metodo Automatico

- 1) Mi posiziono dove voglio il risultato
- 2) Richiamo la funzione opportuna (somma) o tramite pulsante sulla barra degli strumenti  $\Sigma$  oppure tramite menù: *Inserisci* → *Funzione...* e cercando la funzione voluta.
- 3) Controllo la selezione dei numeri (ATTENZIONE: seleziono solo i riferimenti alle celle che interessano a me con il mouse, uso il *CTRL* se devo selezionare dati non adiacenti) – (C4:C8 indica: “da C4 a C8”) - (C4;C8 indica: “C4 e C8”)
- 4) Premo *INVIO* per confermare

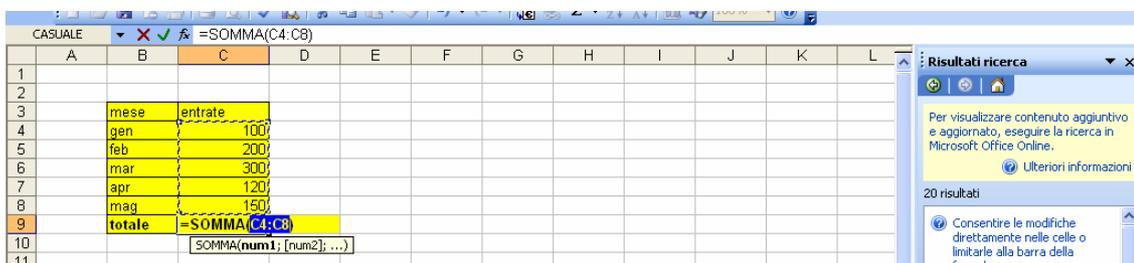


Figura 37 - Somma automatica

Approfondimenti sulle *funzioni* e quindi sul *metodo automatico* verranno trattati nei paragrafi successivi.



In altre parole una *formula* è un'insieme di *costanti e/o riferimenti* uniti da operatori matematici. Una formula in Excel inizia con = (uguale). Esempio:  $= (A1 * 235 * B3 + C5)$  è una formula che inserisce nella cella il risultato delle operazioni contenute in essa. Tutti gli operatori matematici, di confronto, di unione, riconosciuti da Excel sono:

+	Somma
-	Sottrazione
*	Moltiplicazione
/	Divisione
%	Percentuale
^	Elevamento a potenza
=	Uguale a
>	Maggiore di
<	Minore di
>=	Maggiore di o uguale a
<=	Minore di o uguale a
<>	Diverso da
&	Concatenamento di testo

## Riconoscere e capire i messaggi d'errore più comuni associati all'uso delle formule

Quando creo una formula se commetto degli errori di sintassi Excel mi avverte nei seguenti modi:

Gli errori più ricorrenti, che compaiono in una cella che contiene una formula errata sono:

ATTENZIONE Questo non è un errore: #####	Un valore come questo ##### può sembrare errore e si verifica quando la cella contiene un numero, una data o un'ora che non rientra nella cella oppure quando contiene una formula di data e/o di ora che genera un risultato negativo.
Errore #VALORE!	Il valore di errore #VALORE! viene visualizzato quando viene utilizzato un tipo di argomento o di operando errato oppure se la caratteristica Correzione automatica formula non

	è in grado di correggere la formula.
Errore #DIV/0!	Il valore di errore #DIV/0! viene visualizzato quando il divisore di una formula è uguale a 0 (zero).
Errore #NOME?	Il valore di errore #NOME? viene visualizzato quando il testo contenuto in una formula non viene riconosciuto.
Errore #N/D	Il valore di errore #N/D viene visualizzato quando il valore che occorre a una funzione o a una formula non è disponibile. Se certe celle del foglio di lavoro sono destinate a contenere dati non ancora disponibili, immettere il valore #N/D in queste celle. In tal modo le formule che fanno riferimento a esse non calcoleranno alcun valore e restituiranno semplicemente il valore #N/D.
Errore #RIF!	Il valore di errore #RIF! viene visualizzato quando un riferimento di cella non è valido.
Errore #NUM!	Il valore di errore #NUM! viene visualizzato quando si verifica un problema con un numero contenuto in una formula o in una funzione.
Errore #NULLO!	Il valore di errore #NULLO! viene visualizzato quando si specifica un'intersezione di due aree che non si intersecano.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2															
3		mese	entrate												
4		gen	100												
5		feb	200												
6		mar	300												
7		apr	120												
8		mag	150												
9		totale	870												
10															
11		i primi 3 mesi div 2:		#VALORE!											
12															
13		la radice quadrata di 25:		5											
14															

Figura 38 - Ho diviso per del testo

The screenshot shows the same Excel spreadsheet as Figure 38, but with a different error in cell D11:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2															
3		mese	entrate												
4		gen	100												
5		feb	200												
6		mar	300												
7		apr	120												
8		mag	150												
9		totale	870												
10															
11		i primi 3 mesi div 2:		#DIV/0!											
12															
13		la radice quadrata di 25:		5											
14															

Figura 39 - Ho diviso per zero

## Riferimenti di cella

### Comprendere e applicare alle formule i riferimenti relativi, misti e assoluti

Quando si genera una formula e quando come operandi vengono utilizzati i riferimenti questi possono essere di 2 tipi:

- 1) *Riferimento relativo* esempio: =C4-D4 (indica l'utilizzo di 2 riferimenti relativi, relativi perché quando trascino la formula verso il basso, quindi trascino per riga, il riferimento cambia incrementando il valore di riga, vedi esempio sotto (diventando = C5-D5 poi = C6-D6 ecc..))

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		mese	entrate	uscite	resto		
4		gen	100	20	=C4-D4		
5		feb	200	210	=C5-D5		
6		mar	300	190	=C6-D6		
7		apr	120	70	=C7-D7		
8		mag	150	80	=C8-D8		
9		totale	=SOMMA(C4:C8)	=SOMMA(D4:D8)	=C9-D9		
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Figura 40 - Riferimento relativo

- 2) *Riferimento assoluto* s'intende quando blocco il riferimento della cella perché devo trascinare la funzione e voglio che non cambi il riferimento a quello specifico operando esempio:
  - $\$D\$2$  Colonna D bloccata e Riga 2 bloccata (riferimento assoluto - - lo uso se trascino la formula sia in riga che in colonna)
  - $\$D2$  Colonna D bloccata e Riga 2 relativa (riferimento misto - lo uso se trascino la formula in colonna)
  - $D\$2$  Colonna D relativa e Riga 2 bloccata (riferimento misto - lo uso se trascino la formula in riga)

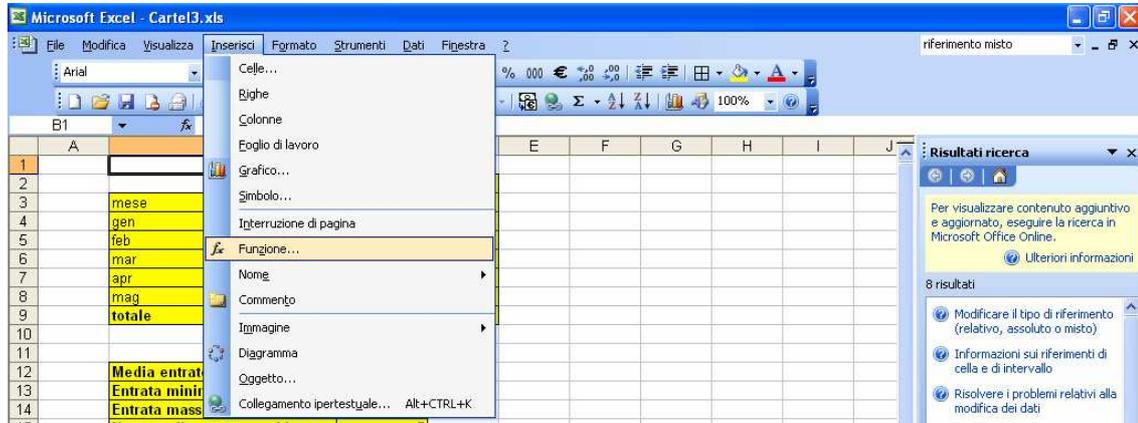
L'utilizzo del tipo di riferimento serve solo se devo trascinare una formula e lo devo valutare di volta in volta. Ad esempio nell'esercizio sottostante ho usato un riferimento misto per bloccare il riferimento di riga alla cella D2 (quindi ho scritto D\$2) perché dovevo trascinare la formula in riga, quindi se non l'avessi fatto le formule create col trascinamento (quadrato di riempimento automatico) sottostanti alla prima sarebbero state tutte sbagliate.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2				D,2			
3		mese	entrate	iva			
4		gen	100	=C4*D\$2			
5		feb	200	=C5*D\$2			
6		mar	300	=C6*D\$2			
7		apr	120	=C7*D\$2			
8		mag	150	=C8*D\$2			
9		totale	=SOMMA(C4:C8)	=SOMMA(D4:D8)			
10							

Figura 41 - Riferimento misto (colonna relativa e riga 2 assoluta)

## Lavorare con le funzioni

### Generare le formule usando le funzioni di somma, media, minimo, massimo e conteggio



Come introdotto nei paragrafi precedenti, è possibile creare delle Formule utilizzando le *Funzioni* associate, la funzione più utilizzata è la funzione di somma di cui abbiamo già mostrato un esempio, esistono centinaia di funzioni pronte in Excel (esempio: Media, Minimo, Massimo, Conteggio....ecc) e possiamo utilizzarle seguendo questo schema generico:

- 1) Mi posiziono dove voglio il risultato
- 2) Richiamo la funzione opportuna (es: media) o tramite pulsante sulla barra degli strumenti oppure tramite menù: *Inserisci* → *Funzione...* e cercando la funzione voluta.
- 3) Controllo la selezione dei numeri (ATTENZIONE: seleziono solo i riferimenti alle celle che interessano a me con il mouse, uso il *CTRL* se devo selezionare dati non adiacenti) – (C4:C8 indica: “da C4 a C8”) - (C4;C8 indica: “C4 e C8”)
- 4) Premo *INVIO* per confermare

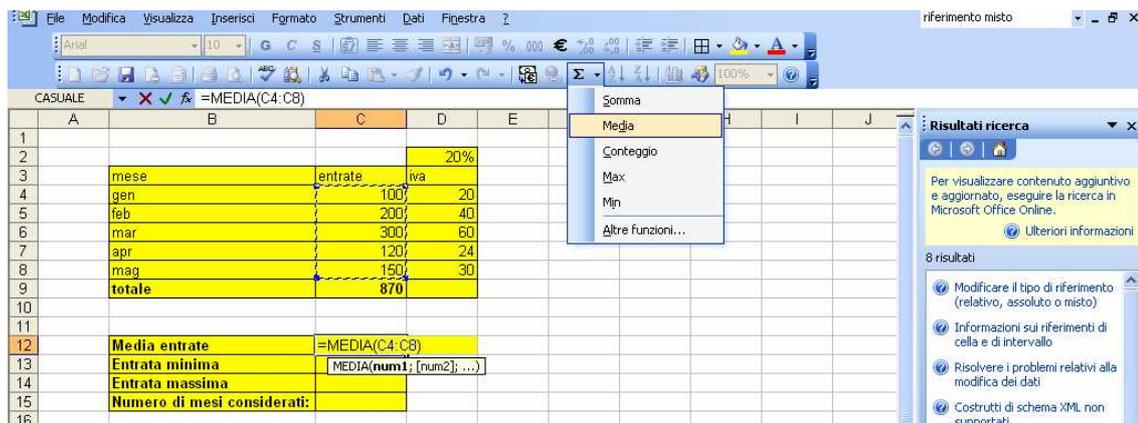


Figura 42 – Calcolo Media con funzione automatica

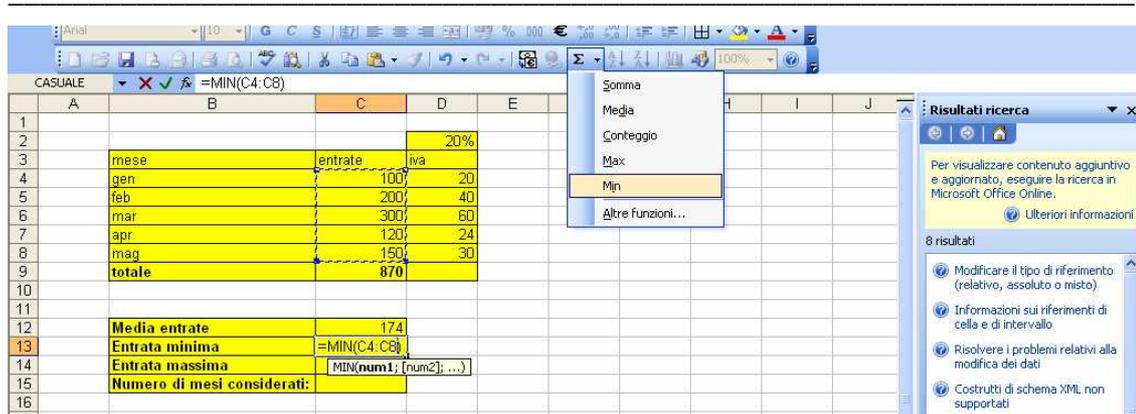


Figura 43 - Calcolo del Minimo

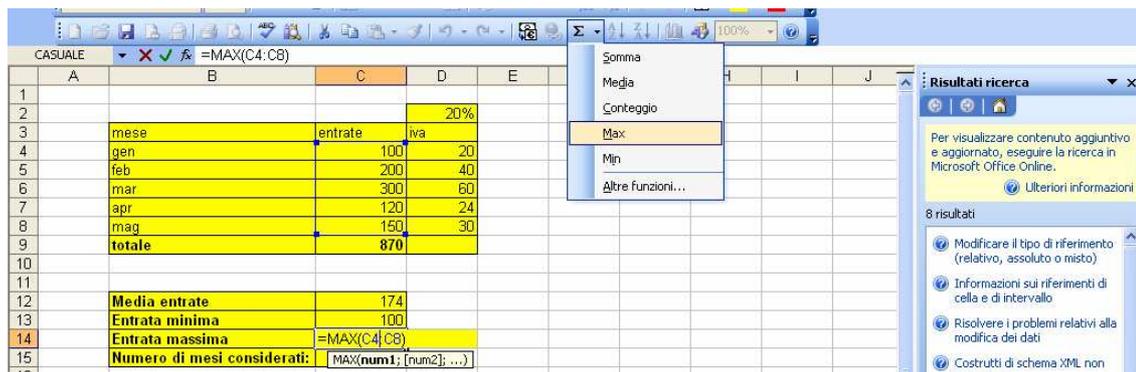


Figura 44 - Calcolo del Massimo

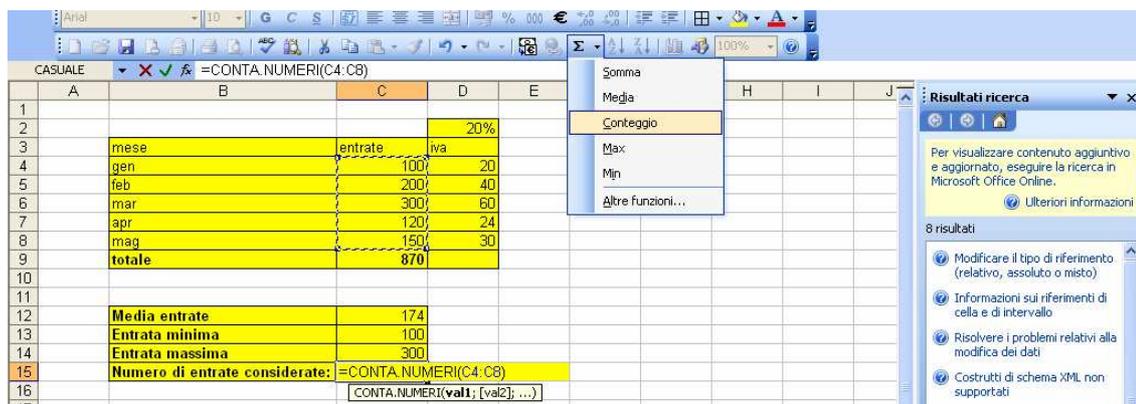


Figura 45 - Conteggio del numero delle entrate considerate

Tutte le funzioni matematiche, con la loro sintassi e spiegazioni, si possono trovare nella guida di Excel cercando "Funzioni matematiche e trigonometriche". Allo stesso modo si possono cercare le "Funzioni statistiche", le "Funzioni di database" etc.

Di seguito alcuni esempi esplicativi sulla funzione *somma* e *media*:

### Funzione SOMMA

Somma tutti i numeri presenti in un intervallo di celle.

Sintassi

**SOMMA**(num1;num2; ...)

Num1; num2;... sono da 1 a 30 argomenti di cui si desidera il valore totale o somma.

---

I numeri, i valori logici e le rappresentazioni di numeri in formato testo digitati direttamente nell'elenco degli argomenti vengono inclusi nel calcolo. Vedere i primi due esempi che seguono.

Se un argomento è costituito da una matrice o da un riferimento, verranno utilizzati solo i numeri presenti nella matrice o nel riferimento, mentre le celle vuote, i valori logici, il testo o i valori di errore verranno ignorati. Vedere il terzo degli esempi che seguono.

Gli argomenti rappresentati da valori di errore o da testo non convertibile in numeri determinano degli errori.

### Esempi

`SOMMA(3; 2)` è uguale a 5

`SOMMA("3"; 2; VERO)` è uguale a 6 in quanto i valori in formato testo vengono convertiti in numeri e il valore logico VERO viene considerato uguale a 1.

A differenza di quanto illustrato nell'esempio precedente, se A1 contiene "3" e B1 contiene VERO:

`SOMMA(A1; B1; 2)` è uguale a 2 in quanto i riferimenti a valori non numerici presenti nei riferimenti non vengono convertiti.

Se le celle dell'intervallo A2:E2 contengono i valori 5, 15, 30, 40 e 50:

`SOMMA(A2:C2)` è uguale a 50

`SOMMA(B2:E2; 15)` è uguale a 150

La funzione somma è la funzione più comunemente usata. Se essa serve solo a verificare la somma di un certo intervallo di celle, ricordare che quando viene selezionata una zona del foglio, appare automaticamente la somma dei valori numerici sulla barra di stato.

Naturalmente la funzione somma (come tutte le altre funzioni) possono entrare a far parte di una formula. Per esempio `=A3*135/somma(A5:D10)` effettua il prodotto fra il contenuto della cella A3 per 135 e divide per la somma dei valori dell'intervallo A4:D10.

### *Funzione MEDIA*

La *funzione media()* fa parte delle "Funzioni statistiche" il cui elenco completo si può trovare nella guida di Excel

Essa restituisce la media aritmetica degli argomenti.

### Sintassi

*MEDIA*(num1; num2; ...)

Num1; num2;... sono da 1 a 30 argomenti numerici di cui si desidera calcolare la media.

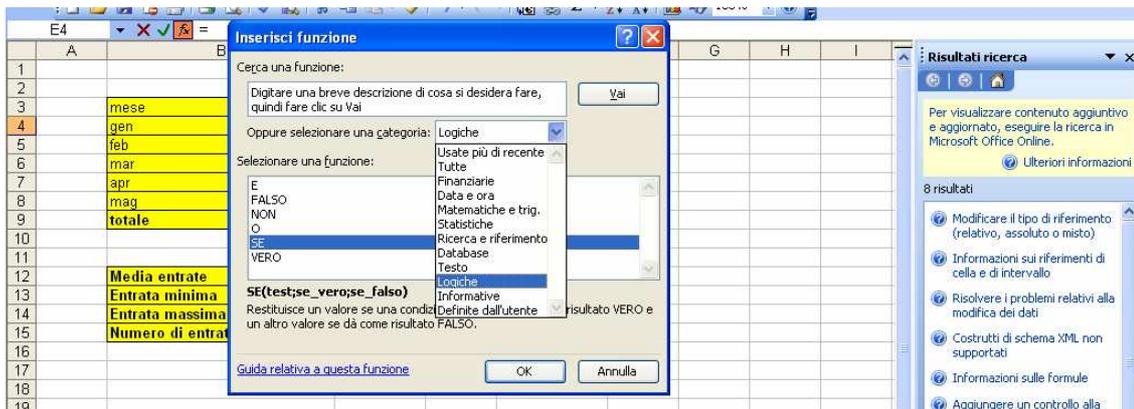
### Osservazioni

Gli argomenti devono essere numeri o nomi, matrici oppure riferimenti che contengono numeri.

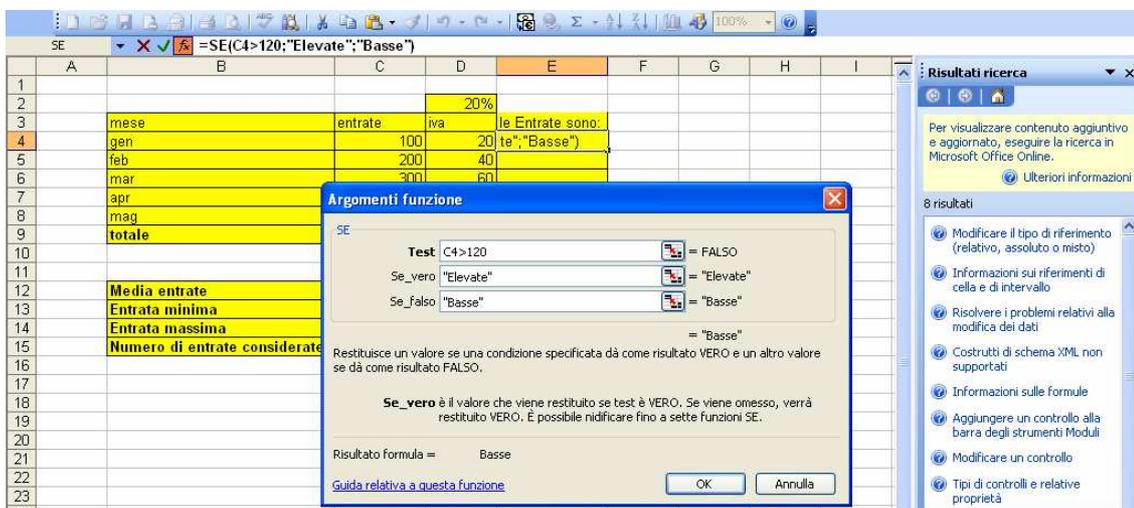
Se una matrice o un riferimento contiene testo, valori logici o celle vuote, tali valori verranno ignorati. Le celle contenenti il valore zero verranno invece incluse nel calcolo.



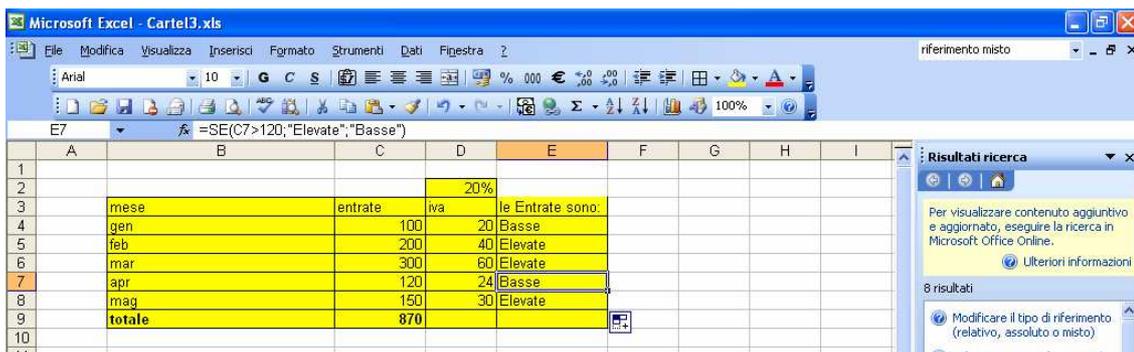
2) Richiamo la funzione logica “SE” richiamandola dal menù Inserisci→Funzione... come di seguito:



3) Scrivo il test, il se\_vero ed il se\_falso, poi premo INVIO



4) Alla fine trascino la formula nelle celle sottostanti



Controllo il risultato e vedo che effettivamente in corrispondenza di entrate maggiori di 120 la Funzione riporta la dicitura “Elevate” mentre “Basse” nel caso contrario, noto altresì che pure in corrispondenza di 120 viene riportata la dicitura “Basse”, se avessi voluto considerare 120 compreso per la dicitura “Elevate” allora avrei dovuto inserire nel Test  $C4 \geq 120$  anziché  $C4 > 120$  (provare l’esercizio). La funzione logica può essere utilizzata anche per eseguire calcoli al verificarsi di determinate condizioni, provare il seguente esercizio.

*Esercizio*

Se le entrate sono superiori o uguali a 150 si deve calcolare uno sconto del 10%, altrimenti si deve calcolare uno sconto del 5%, inserire il dato calcolato tramite l'opportuna funzione logica nella colonna *Sconto applicato* (come in figura sotto)

1	Se le entrate sono superiori o uguali a 150 deve calcolare uno sconto del 10%, altrimenti deve calcolare uno sconto del 5%				
2			20%		
3	mese	entrate	iva	le Entrate sono:	sconto applicato
4	gen	100	20	Basse	
5	feb	200	40	Elevate	
6	mar	300	60	Elevate	
7	apr	120	24	Basse	
8	mag	150	30	Elevate	
9	<b>totale</b>	<b>870</b>			
10					
11					
12	<b>Media entrate</b>	174			
13	<b>Entrata minima</b>	100			
14	<b>Entrata massima</b>	300			
15	<b>Numero di entrate considerate:</b>	5			

L'esercizio con la soluzione si trova nel foglio "sconto applicato" del file "esercizio1.xls" scaricabile dal seguente link:  
<http://www.alessandrobonini.it/assofom/esercizio1.xls>

# Formattazione

## Numeri e date

**Formattare le celle in modo da visualizzare una quantità specificata di decimali, visualizzare i numeri con o senza punto per indicare le migliaia**

Formattare un foglio di lavoro significa non solo dare ad esso un aspetto esteticamente migliore e più gradevole, ma soprattutto renderlo più leggibile mettendo in evidenza gli elementi importanti.

Excel offre una gamma vastissima di opzioni di formattazione celle: posso gestire il formato del *Numero*, dell'*Allineamento*, del *Carattere*, del *Bordo*, del *Motivo*.

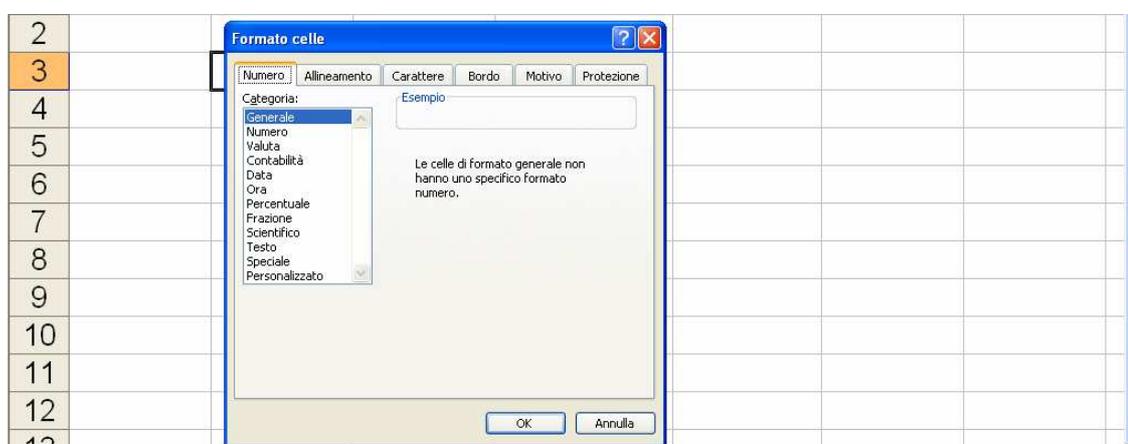
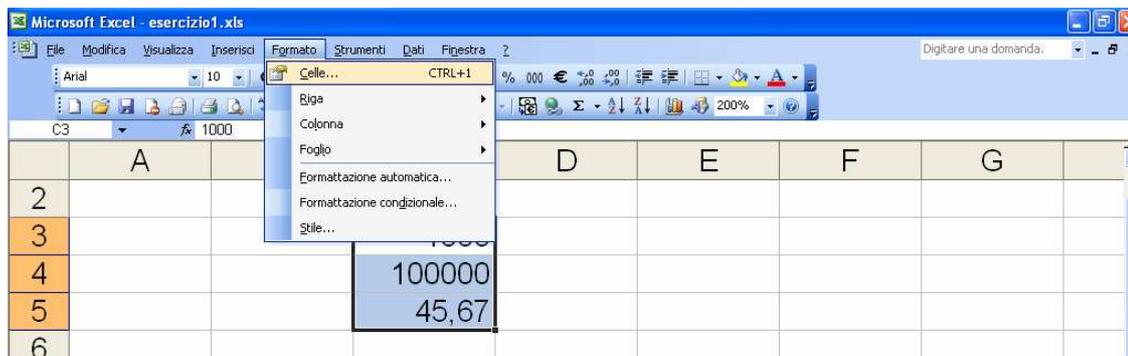


Figura 46 - Menù per la formattazione celle

La procedura standard di formattazione celle è la seguente

- 1) Selezione la cella o le celle da formattare
- 2) Applico il tipo di formattazione scelto o tramite barra degli strumenti o tramite menù dei comandi: *Formato* → *Celle...*

La procedura per modificare i caratteri nelle celle non è molto diversa da quella di Word: evidenziate i caratteri che volete formattare, quindi selezionate un carattere dall'elenco a discesa *Tipo di carattere* sulla barra degli strumenti *Formattazione* e una dimensione per il carattere. Per applicare uno stile particolare fate clic sul pulsante *Grassetto*, *Corsivo* o *Sottolineato*.



Ma Excel offre di più, in quanto una cella contiene dati di diverse specie (numeri, testo, funzioni). In questo senso essa può essere formattata, o predisposta, per contenere tipi di dati particolari. Per formattare una cella in base al tipo di dati fare click su *Formato* → *Celle...* della barra dei menu; si apre la finestra di dialogo, costituita da diverse schede.

Innanzitutto esaminiamo la scheda *Numero*. In essa è possibile scegliere da un lungo elenco come vogliamo che appaia un numero nella cella. Attenzione! anche se un numero apparirà, per esempio, senza cifre decimali, esso è sempre memorizzato con la precisione con cui è stato immesso (se abbiamo inserito 12,5 e scegliamo come visualizzazione di cella numero intero, nella cella apparirà 12, ma rimane memorizzato 12,5). Se si cambia il formato numerico di cella apparirà 12,5).

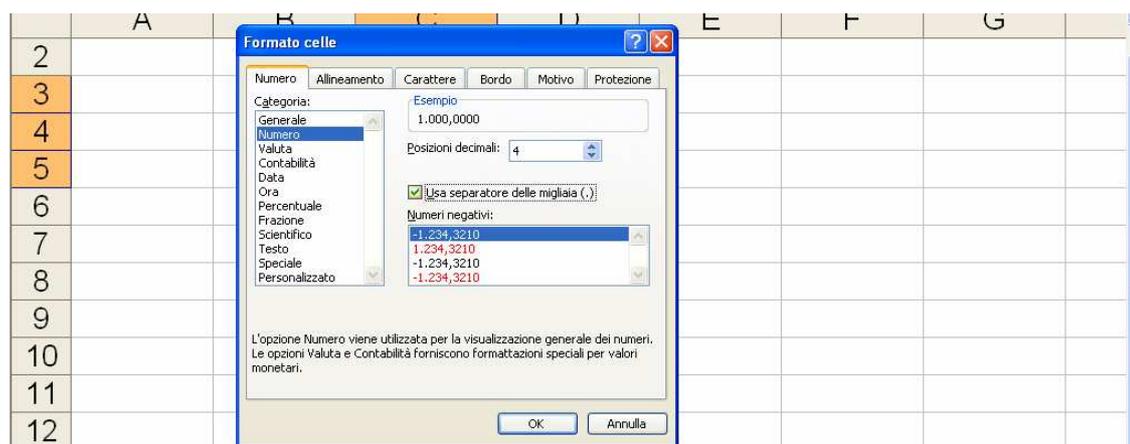
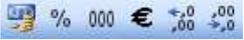


Figura 47 - Formattazione del Numero

Selezionando la categoria: *Numero* dall'elenco delle categorie appare la casella in cui si può immettere il numero di cifre decimali da visualizzare, eventualmente il separatore delle migliaia e come appaiono i numeri negativi. Se inseriamo un numero con 2 cifre decimali e abbiamo scelto come formato cella 4 cifre decimali, verranno aggiunti due zeri in modo che le cifre decimali siano 4. Scegliendo dall'elenco delle categorie *Generale*, il numero sarà visualizzato con le cifre decimali immesse senza gli zeri finali dopo la virgola.

Alcuni strumenti di formattazione numerica li ho disponibili anche sulla barra degli strumenti di formattazione .

 questo tasto serve per visualizzare i numeri con il punto per indicare le migliaia

 questi tasti servono per aumentare o ridurre la visualizzazione dei decimali

## Formattare le celle per visualizzare le date

Quando in Excel voglio inserire una data posso utilizzare uno dei due seguenti formati visibili nella figura sotto

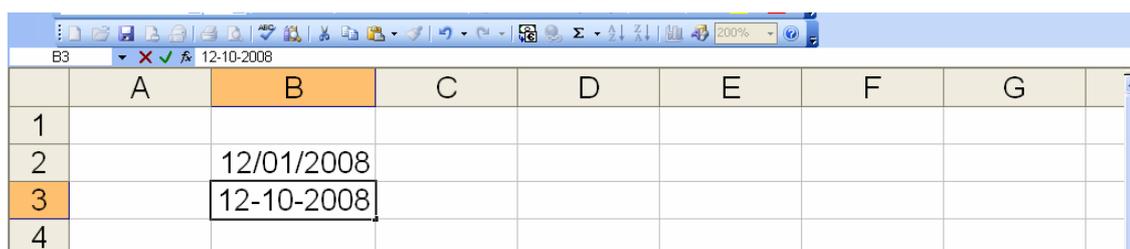


Figura 48 - I formati delle date

Quando scrivo una data la cella viene Formatta in automatico e d'ora in poi ogni numero che inserirò in quella/e cella/e verrà trasformato in formato data fintanto che non riapplico la formattazione *Generale* o altro tipo di formato. Posso gestire vari tipi di formattazione ( ad esempio per far scrivere in automatico la data per intero con l'indicazione anche del giorno della settimana) dal menù: *Formato*→*Celle...* e poi nella scheda *Numero* ed infine nella categoria *Data*

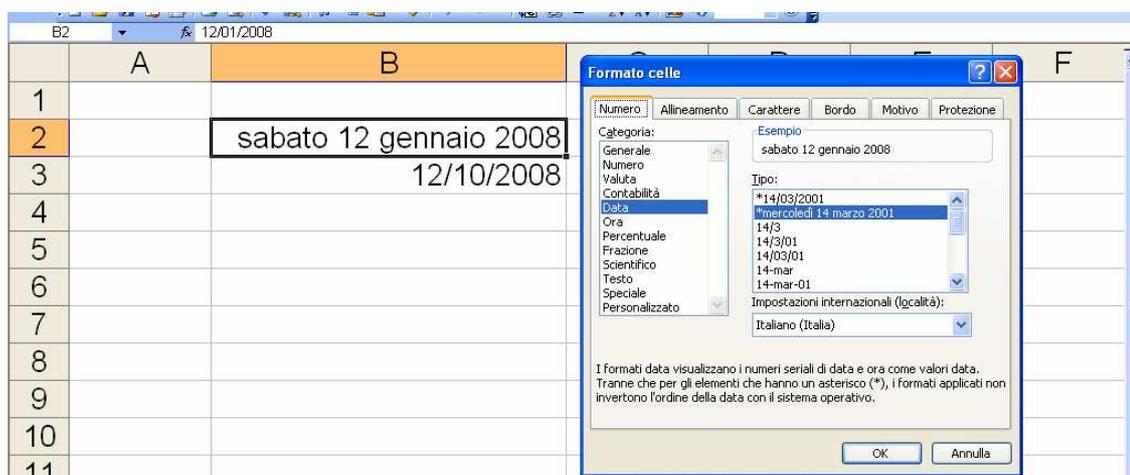


Figura 49 - Formattazione data scritta per intero

## Formattare le celle per visualizzare un simbolo di valuta

Quando inserisco un numero posso fare in modo che in automatico la formattazione di questo numero comprenda un simbolo di valuta (esempio €), quindi dopo aver selezionato la cella o le celle da formattare posso applicare la formattazione valuta o tramite la barra degli strumenti usando uno dei seguenti pulsanti di comando  e  (anche se la funzionalità di quest'ultimo può essere identica al tasto euro, dipende dalle impostazioni del sistema operativo sulla gestione della Valuta modificabile da *Pannello di Controllo*), oppure tramite barra dei menù: *Formato*→*Celle...* e poi nella scheda *Numero* ed infine nella categoria *Valuta*, da cui posso scegliere le valute di tutte le monete al mondo.

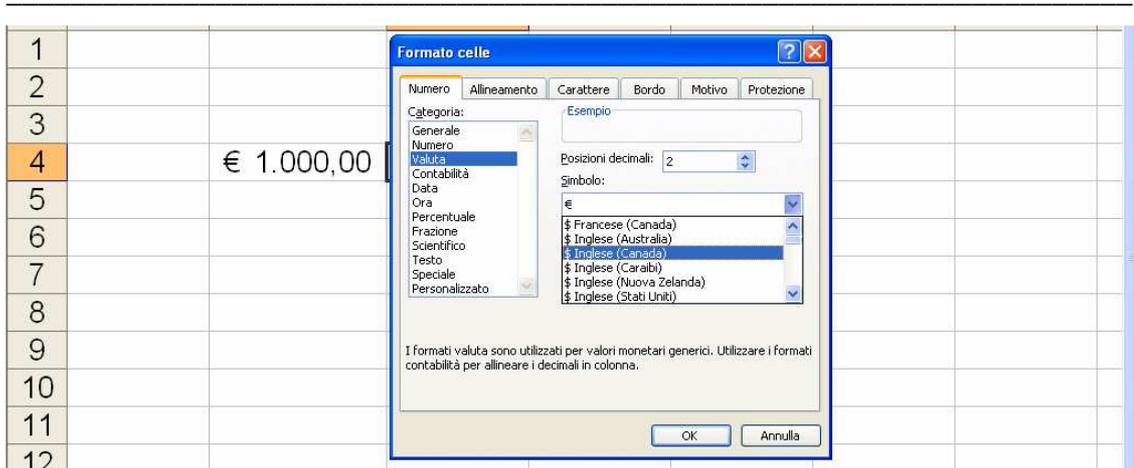


Figura 50 - Formati valuta

## Formattare le celle per visualizzare i numeri come percentuali

Se voglio visualizzare i numeri come *percentuali*, dopo aver selezionato la cella che voglio formattare premo il tasto da barra degli strumenti **%** oppure tramite menù dei comandi: Formato→Celle... e poi nella scheda *Numero* ed infine nella categoria *Percentuali*, da cui posso scegliere anche il numero di decimali. (*Importante*: quando applico il formato percentuale succedono 2 cose, la prima è che il numero viene moltiplicato per 100 e la seconda è che viene scritto il simbolo % alla fine del numero)

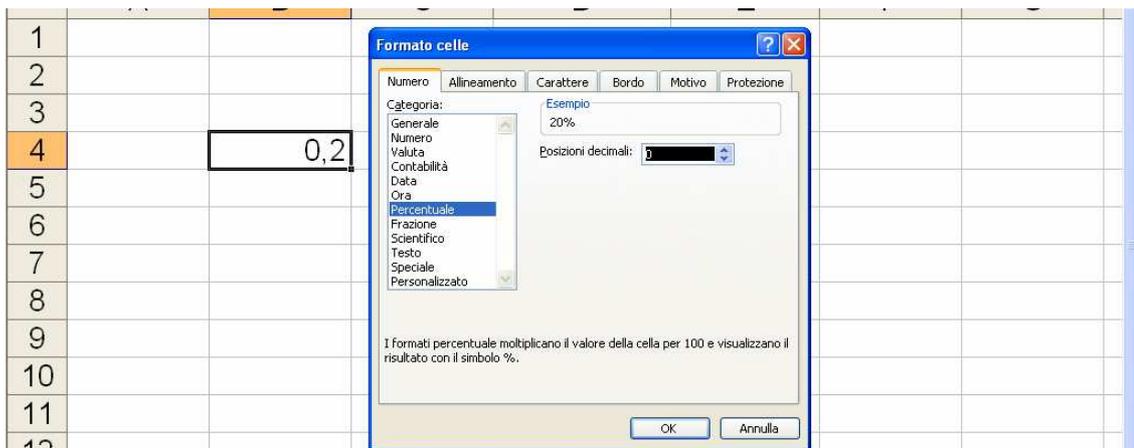
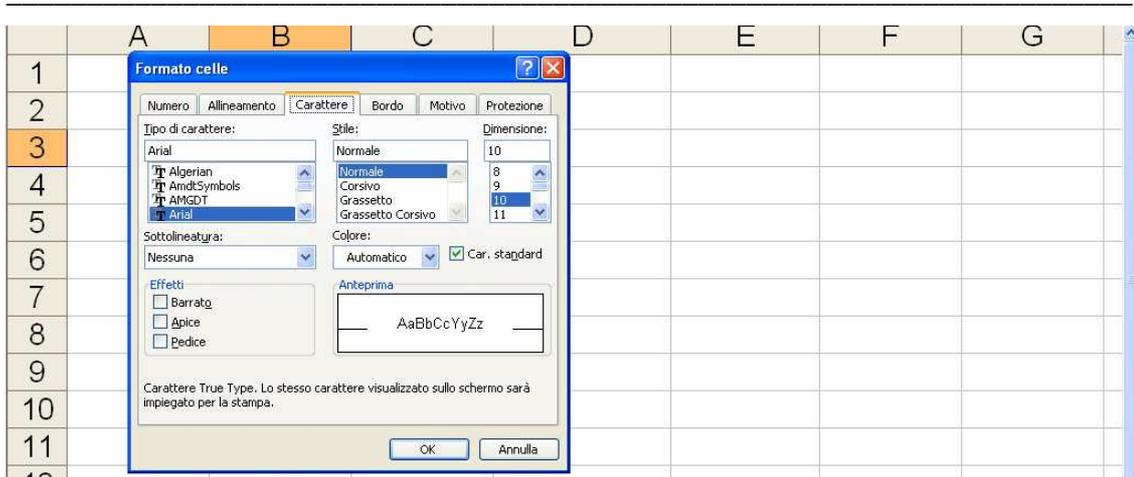


Figura 51 - Formato percentuale (0,2 diventa 20%)

## Contenuto

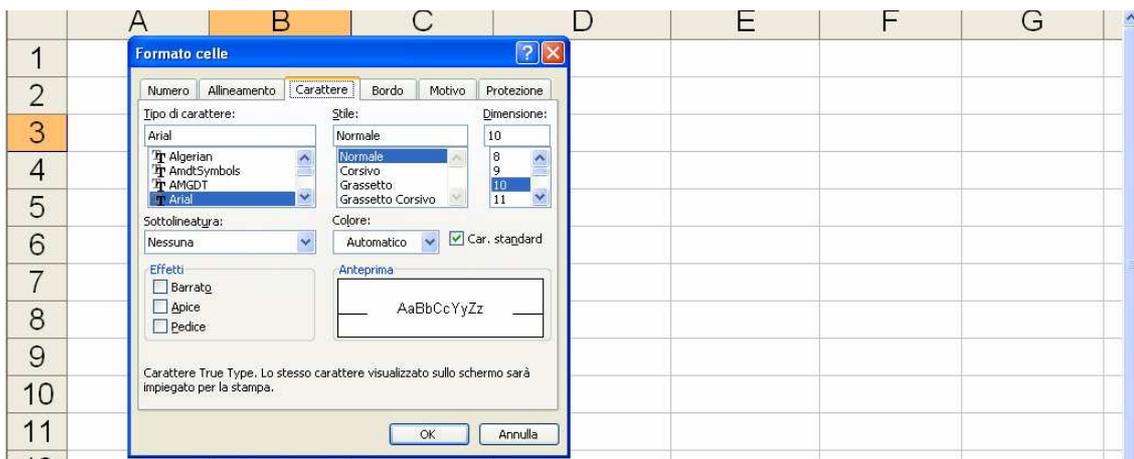
### Modificare l'aspetto dei dati: tipo e dimensione dei caratteri

Come accennato in precedenza la formattazione delle celle può gestire varie tipologie di elementi ora vedremo come agire sul tipo e la dimensione dei caratteri, dopo aver selezionato la cella o le celle da formattare posso utilizzare alcuni tasti da barra degli strumenti **Arial** **10** oppure tramite menù dei comandi: Formato→Celle... e poi nella scheda *Carattere* gestisco la formattazione desiderata



## Applicare la formattazione al contenuto delle celle, quale: grassetto corsivo, sottolineatura, doppia sottolineatura

Posso gestire anche la formattazione del grassetto, corsivo sottolineato, doppia sottolineatura, dopo aver selezionato la cella o le celle da formattare posso utilizzare alcuni tasti da barra degli strumenti per gestire 3 dei 4 aspetti menzionati **G C S** e tramite menù dei comandi: Formato→Celle... e poi nella scheda *Carattere* gestisco la formattazione desiderata, trovando anche la gestione della sottolineatura doppia



## Applicare colori diversi al contenuto o allo sfondo delle celle

2						
3		Entrate 2006				
4		€ 2.000				

Figura 52 - Colore di carattere e di sfondo

Per gestire la formattazione del colore (carattere, sfondo, bordo), dopo aver selezionato la cella o le celle da formattare posso utilizzare alcuni tasti da barra degli strumenti per gestire il colore del *carattere*  (se premo sulla  il colore carattere applicato sarà il rosso, mentre se premo sulla  potrò scegliere dalla tavolozza dei colori quello più opportuno).

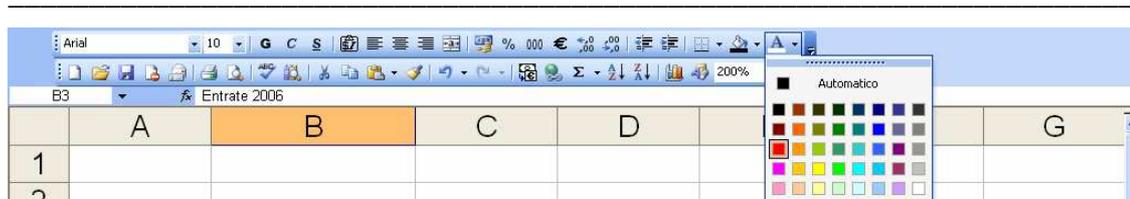


Figura 53 - Tavolozza di colori per colore carattere

Il colore di *sfondo/motivo*  ed il colore del *bordo*  delle celle (solo nero per i bordi con il pulsante della barra degli strumenti,) mentre tramite menù dei comandi: Formato→Celle... e poi nella scheda *Carattere*, *Motivo*, *Bordo* gestisco la formattazione dei colori desiderati, trovando anche la gestione di tutti i colori per il *Bordo*, approfondimenti per questa proprietà saranno trattati nei paragrafi successivi.

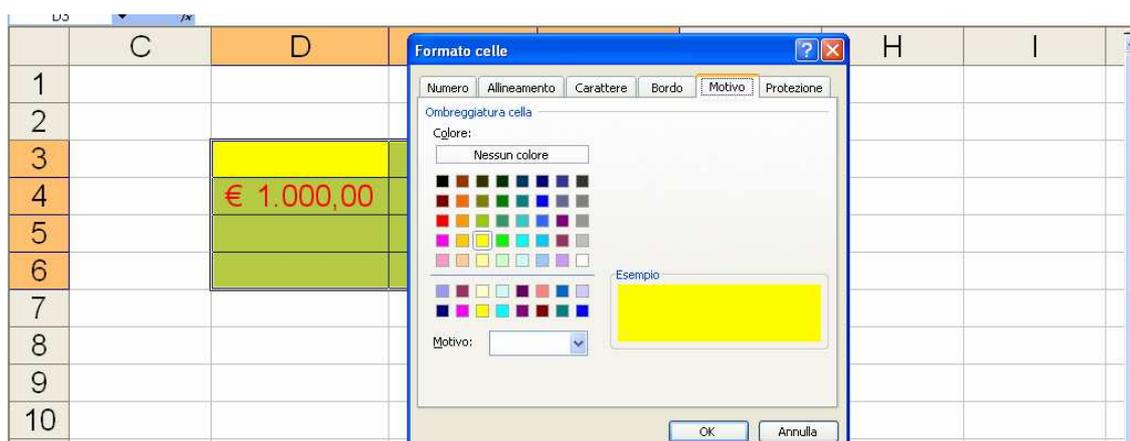


Figura 54 - Gestione dello sfondo/motivo

## Copiare la formattazione da una cella ad un'altra, da un insieme di celle ad un altro

Posso copiare il formato di una cella in un'altra cella seguendo questa procedura:

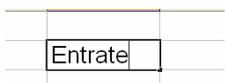
- 1) Selezione la cella che contiene il formato da copiare
- 2) Attivo il comando *copia formato*  tramite barra degli strumenti
- 3) Clicco col mouse (spennello) sulla cella/e su cui voglio *incollare* il formato copiato

La procedura Copia formato posso eseguirla anche tramite il comando Modifica→Copia e Modifica→Incolla Speciale...

## Applicare la proprietà di andare a capo al contenuto di una cella

Se voglio mandare a capo il testo dentro ad una cella posso premere i tasti da tastiera *ALT+INVIO*. Ad esempio se all'interno di una stessa cella voglio scrivere *Entrate 2006*, ma il *2006* lo voglio riportare a capo ma nella stessa cella allora devo procedere in questo modo:

- 1) Scriverò nella cella la parola: Entrate



- 2) Poi premo contemporaneamente *ALT+INVIO* (e noterò che il cursore andrà a capo pur restando nella stessa cella)

- 3) Quindi (a capo) scriverò *2006*
- 4) In fine premerò *INVIO* per confermare (se premerò *CTRL+INVIO* confermerò l'inserimento senza aver spostato la selezione)



Posso anche attivare la funzionalità *Testo a capo*, oppure disattivarla tramite la *scheda Allineamento* presente nel menù dei comandi: *Formato* → *Celle...* attivando o disattivando la spunta di

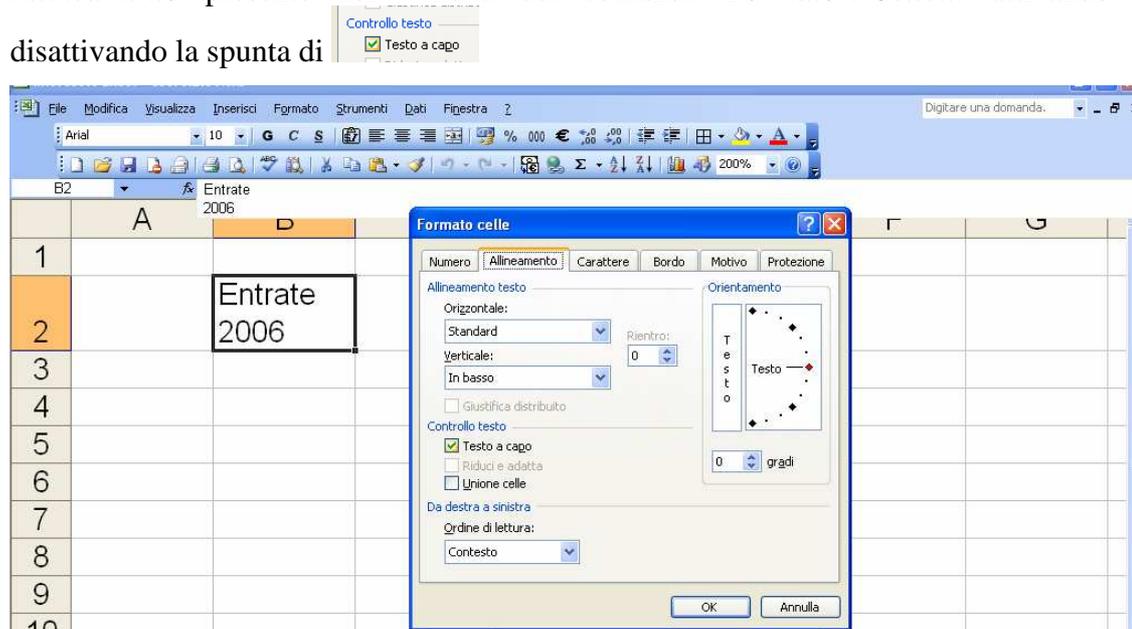


Figura 55 - Testo a capo

## Allineamento e bordi

### Allineare il contenuto di una cella o di un insieme di celle: a sinistra, al centro, a destra, in alto, in basso

Per allineare a sinistra, al centro oppure a destra orizzontalmente il contenuto di una cella o di un insieme di celle si proceda in questo modo:

- 1) Si seleziona la cella o le celle
- 2) Si attivo uno dei seguenti comandi della barra degli strumenti

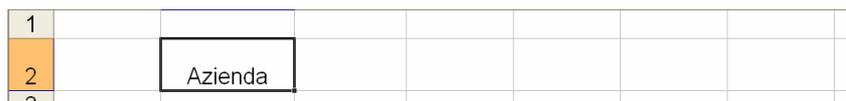


Figura 56 - Allineamento al centro orizzontale

Per allineare, oltre che orizzontalmente anche verticalmente si utilizza la scheda *Allineamento* presente nel menù dei comandi: *Formato* → *Celle...* e s'imposta l'opportuna opzione d'allineamento (vedi figura sotto).

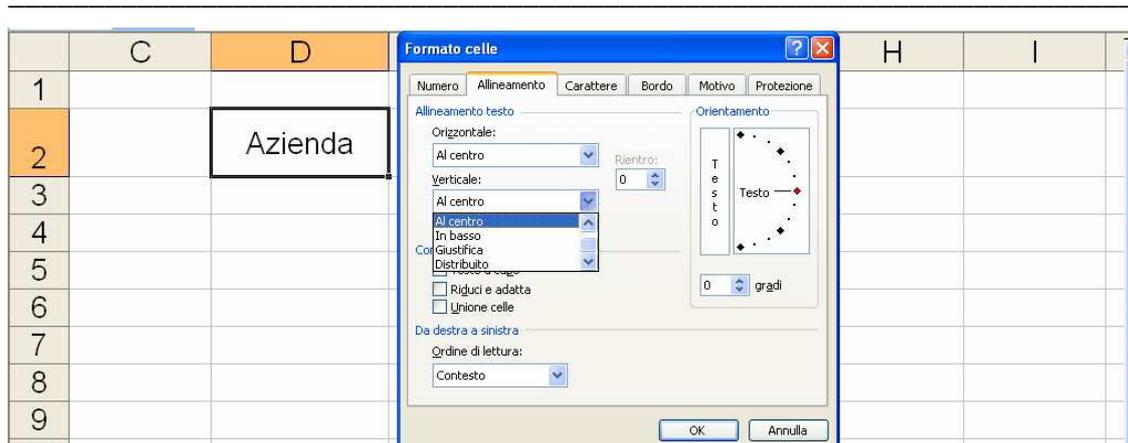


Figura 57 - Allineamento verticale ed orizzontale

## Centrare un titolo su un insieme di celle

Per centrare un titolo sopra una tabella come in figura sotto:

	C	D	E	F	G	H	I
1							
2		Azienda					
3		entrate	uscite	resto			
4							
5							
6							

Figura 58 - Titolo centrato in un insieme di celle

Si proceda in questo modo:

- 1) Scrivere la parola *Azienda* nella prima cella in alto a sinistra (cella D2) e premere *INVIO* per confermare l'inserimento:

	C	D	E	F	G
1					
2		Azienda			
3		entrate	uscite	resto	

- 2) Selezionare le celle che si vogliono unire e centrare (nel nostro esempio le 3 celle da D2 fino a F2);
- 3) Attivare il comando *unisci e centra*  che si trova sulla barra degli strumenti;
- 4) (facoltativo) E' possibile cambiare la dimensione del testo per ottenere un risultato come nel nostro esempio.

## Modificare l'orientamento del contenuto di una cella

Per cambiare l'orientamento dei dati inseriti in una o più celle si deve agire sulle proprietà dell'*orientamento* presenti nella scheda *Allineamento* nel menù *Formato* → *Celle...*

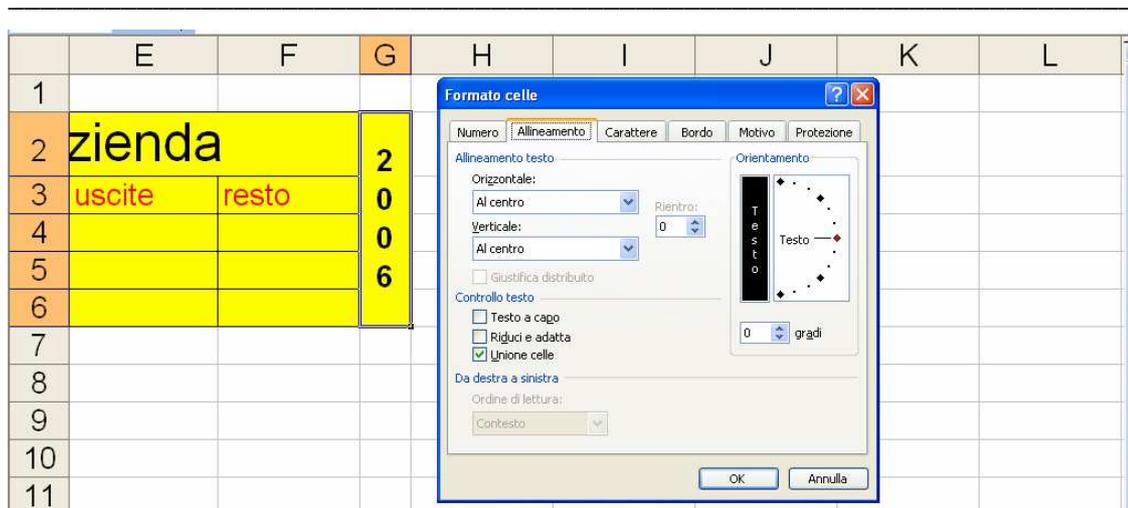
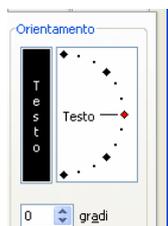


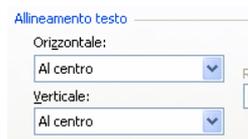
Figura 59 - Orientamento verticale del numero "2006" poi centrato ed allineato in un insieme di celle

Si procede in questo modo:

- 1) Digitare il testo di cui si vuole cambiare l'orientamento in una cella (come in esempio sopra: digitare il numero 2006 nella cella G2);
- 2) Selezionare le celle entro le quali si vuole orientare, unire e centrare il testo (come in esempio sopra: selezionare le celle dalla G2 alla G6);
- 3) Aprire la scheda *Allineamento* presente nel menù *Formato* → *Celle...*;
- 4) Selezionare la dicitura TESTO verticale oppure ruotare la lancetta del mezzo orologio o scrivere direttamente il numero di gradi per cui si vuole far ruotare il testo (come in esempio sopra: selezionare la dicitura *testo* posizionata in verticale);



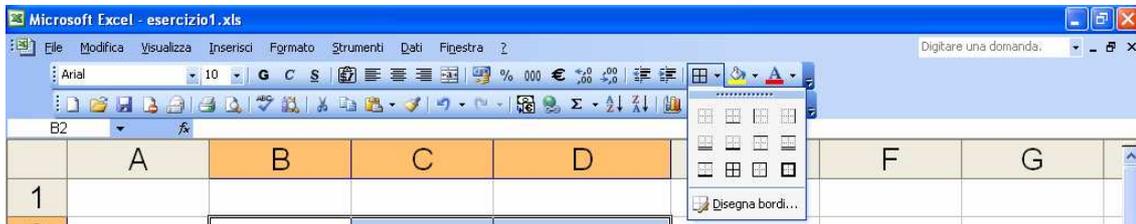
- 5) Attivare la spunta *Unione celle*  *Unione celle*
- 6) Gestire l'allineamento tramite i seguenti comandi (come in esempio sopra: impostare *Orizzontale: Al centro*, *Verticale: Al centro*):



- 7) Premere *Ok* e valutare il risultato ottenuto.

## Aggiungere bordi ad una cella o ad un insieme di celle

Per aggiungere bordi colorati ad una o più celle preselezionate si può utilizzare il tasto **Bordi**  della barra degli strumenti e scegliere il tipo di bordo da applicare dopo aver cliccato la freccia  (esempio se si sceglie  verrà applicato un bordo di colore nero intorno e tra le celle).



Se invece si vuole colorare i bordi delle celle (come in esempio sotto) si deve agire sulle proprietà dei Bordi presenti nella scheda *Bordo* nel menù *Formato* → *Celle...* per ottenere un risultato come in esempio sotto

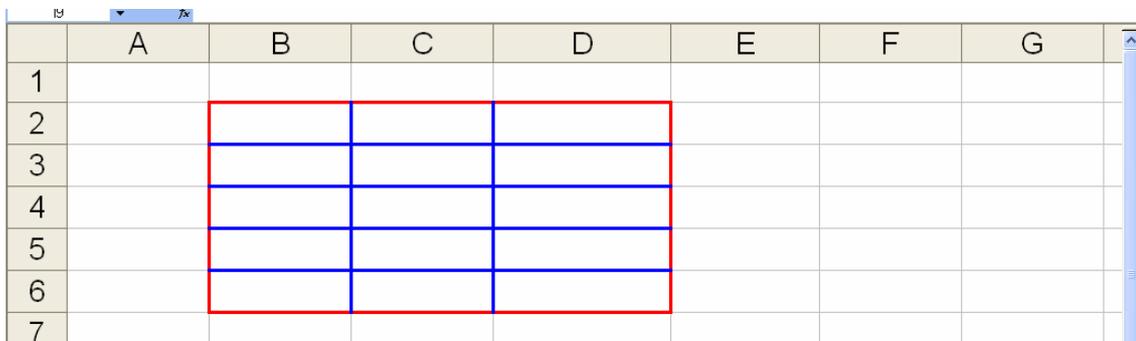
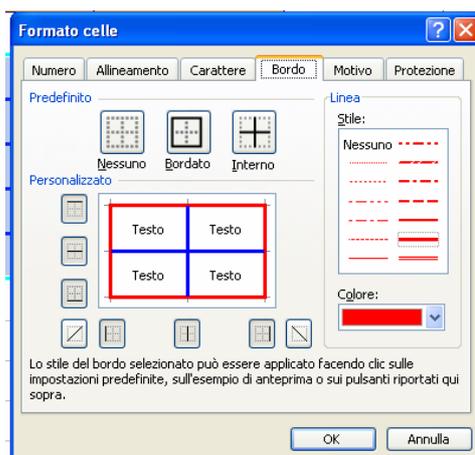


Figura 60 - Bordi celle colorati

Si procede in questo modo:

- 1) Si seleziona la cella o le celle che si vogliono colorare (come in esempio sopra: seleziono le celle dalla *B2* alla *D6* )
- 2) Aprire la scheda *Bordo* nel menù *Formato* → *Celle...*



- 3) Scegliere il *Colore* poi scegliere lo *Stile* poi scegliere dove applicarlo se



Oppure cliccare sui pulsanti in

---

modo da personalizzare il bordo (come in esempio sopra: selezionare il colore rosso, poi scegliere lo stile  poi cliccare sul tasto  Bordato, selezionare il colore blu  poi scegliere lo stile  poi cliccare sul tasto  Interno)

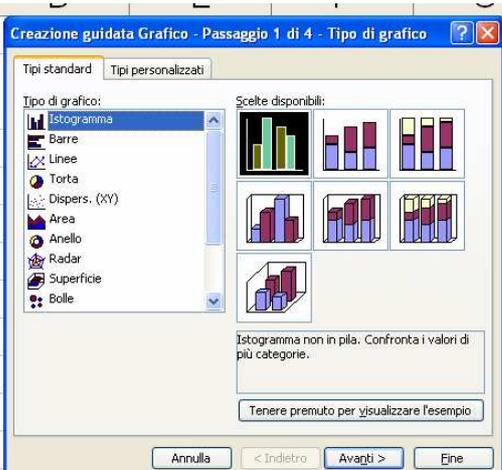
4) Premere *Ok* e controllare il risultato

# Grafici

## Usare i grafici

Il vantaggio di creare un grafico su una o più serie di dati, è dovuto alla necessità di fornire un impatto visivo esplicativo chiaro e immediato dei dati. Excel è dotato di una procedura guidata che ha lo scopo di facilitare la costruzione di grafici anche agli utenti meno esperti; dopo aver selezionato l'intervallo di celle contenente i dati necessari per la realizzazione del grafico tramite la procedura: *Creazione guidata Grafico* , posto sulla barra degli strumenti.

1			
2		<b> mese </b>	<b> quantità </b>
3		gen	120
4		feb	250
5		mar	75
6		apr	150
7		mag	90
8		giu	110
9			
10			
11			



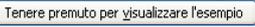
## Creare differenti tipi di grafici a partire dai dati di un foglio elettronico: grafici a colonne, a barra, a righe e a torta

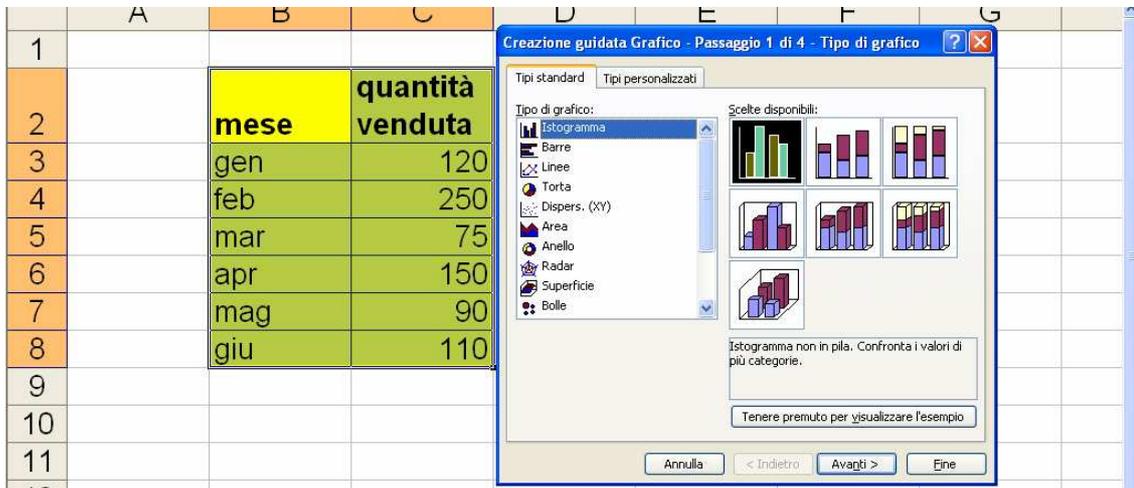
Per creare un grafico si può procedere in questo modo:

- 1) Si selezionano i dati sui quali si vuole creare il grafico, si seleziona anche l'intestazione di colonna (si usa il CTRL per selezionare serie di dati non adiacenti)

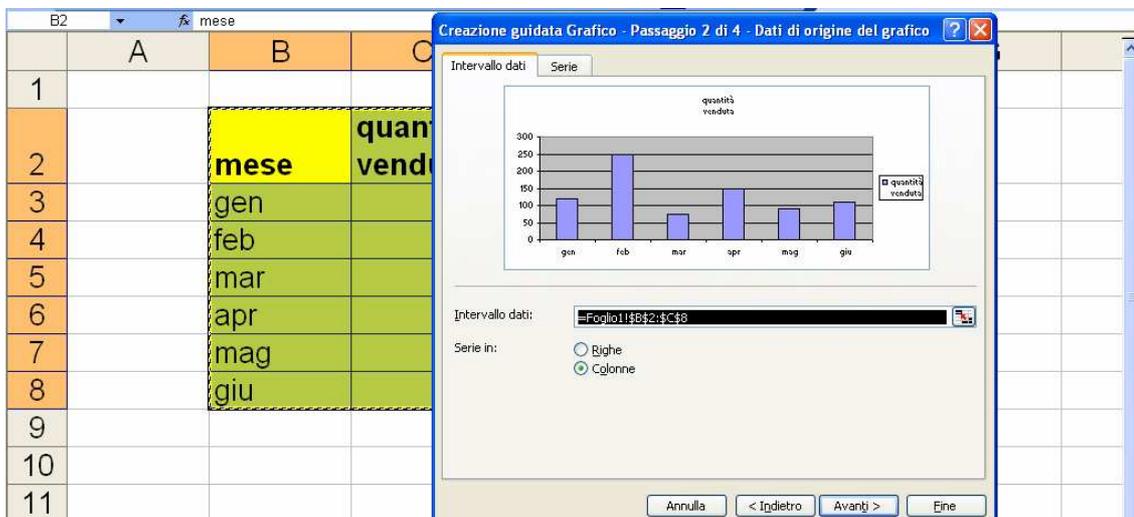
1			
2		<b> mese </b>	<b> quantità </b>
3		gen	120
4		feb	250
5		mar	75
6		apr	150
7		mag	90
8		giu	110
9			

- 2) Si attiva la creazione guidata grafico tramite l'opportuno comando  che consiste in 4 passaggi
- 3) Nel passaggio 1 di 4 si sceglie il tipo di grafico opportuno per i dati utilizzati (istogramma, barre, linee, torta) e la scelta disponibile (2d, 3d,

in pila, non in pila), facendo delle prove con l'aiuto del pulsante , poi si preme sul tasto  per passare al passaggio successivo, se invece si preme il tasto  il grafico verrà immediatamente creato ma senza aver potuto gestire le varie opzioni che saranno proposte nei 3 passi successivi



- 4) Nel passaggio 2 di 4 si possono modificare le Serie dati su cui creare il grafico (implica un utilizzo più da esperti), ed il più delle volta questo passaggio si passa senza modifiche alcune, quindi si preme 



- 5) Nel passaggio 3 di 4 si possono gestire le Opzioni del grafico (questo è il passaggio più lungo perché vi sono molte schede sulle quali è possibile agire:



si possono mettere i *Titoli*, nascondere la *Griglia*, cambiare le impostazioni delle *Etichette dati*, ecc.. (si consiglia di provare tutte le opzioni e valutarle tramite l'anteprima sempre proposta)

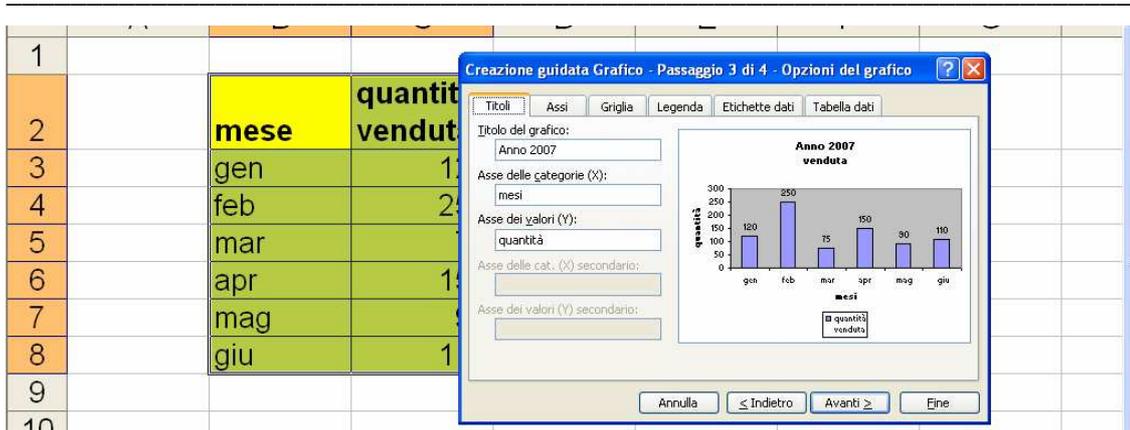


Figura 61 - I titoli del grafico

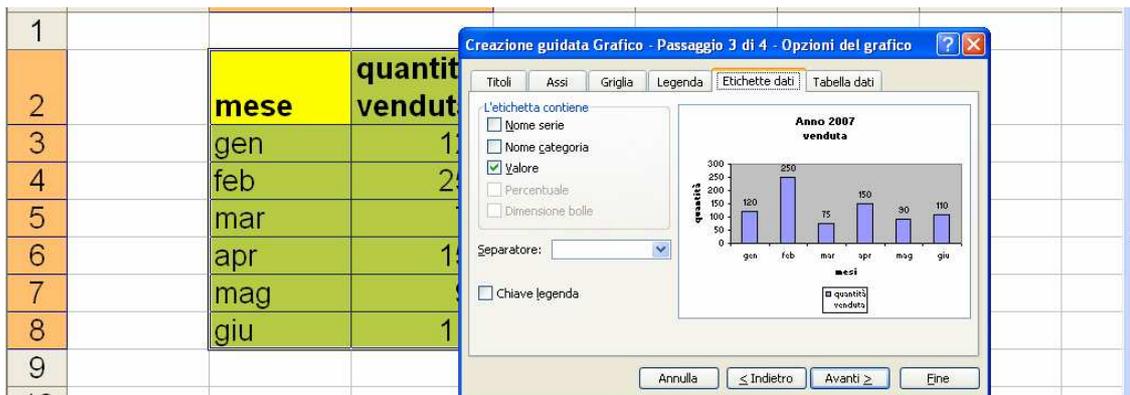


Figura 62 - Le etichette del grafico

poi si preme

- 6) Si giunge così al passaggio 4 di 4 nel quale si deve scegliere la posizione del grafico, (come primo esempio si consiglia di lasciare le impostazioni proposte di default ma si consiglia di provarle entrambe in modo da comprenderne le diversità) quindi si preme



Figura 63 - Scelta posizione grafico

- 7) Di seguito il risultato finale della creazione grafico:

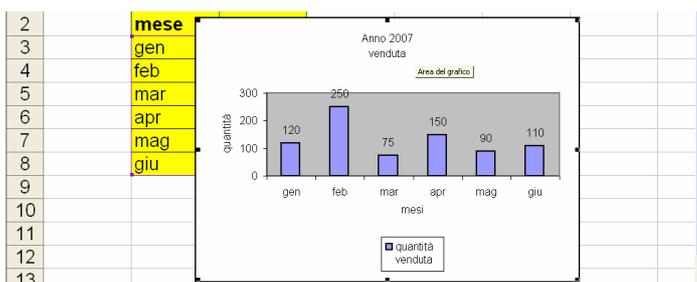


Figura 64 - Grafico istogramma

Il grafico così creato è solo uno dei possibili realizzabili date le decine di opzioni e quindi combinazioni disponibili nella procedura di creazione, si consiglia quindi, per prendere dimestichezza con lo strumento di creazione Grafici di provare più volte (magari cambiando sempre qualcosa) la creazione di altrettanti grafici *a linee, a torta, a barre, ecc.*

### **Aggiungere, cancellare un titolo o un etichetta ad un grafico**

Anche dopo essere stato costruito un grafico può essere facilmente modificato: è possibile correggere i titoli, aggiungerne altri, cambiare i colori della legenda e così via. Gli elementi del grafico che possono essere modificati si chiamano oggetti. Di seguito riepiloghiamo gli oggetti principali che si trovano in un grafico:

*Area del grafico:* il riquadro nel quale è rinchiuso il grafico, bordi inclusi.

*Area del tracciato:* l'area costituita dal grafico vero e proprio (a torta, a barre, a linee...)

*Asse delle categorie <asse X>:* l'asse che contiene le categorie del tracciato, di solito è l'asse orizzontale o della x.

*Asse dei valori <asse y>:* l'asse che contiene i valori del tracciato, di solito si tratta della verticale o della y.

*Legenda:* un piccolo riquadro che descrive la serie dei dati del tracciato e spiega che cosa rappresenta ogni elemento del grafico.

*Titolo del grafico:* il testo che descrive il grafico. Viene automaticamente centrato nella parte superiore dell'area del grafico

*Valori:* gli elementi individuali di una serie di dati. Possono essere rappresentati come barre, punti su una linea, fetta di una torta ecc.

*Griglia:* linee che partono da un asse e attraversano il tracciato in modo da facilitare la lettura dei valori delle serie.

Gli oggetti sono identificati dalle etichette degli oggetti, che ne visualizzano il nome. È possibile far apparire le etichette semplicemente posizionando il cursore del mouse sopra l'oggetto di cui si vuole vedere il nome. Se le etichette non fossero visibili aprite il menu *Strumenti*, selezionate Opzioni e fate clic sulla casella *Mostra nomi della scheda Grafico*.

Per modificare il titolo del grafico fate clic sul titolo in modo che appaia contornato da un bordo, quindi fate clic in un punto qualunque all'interno del titolo per visualizzare il cursore a barra e digitate le modifiche. Se volete cambiare lo stile di formattazione applicato al titolo o alle voci della legenda, invece, selezionateli in modo che appaiano i bordi di contorno e fate clic con il pulsante destro del mouse. Si aprirà un menu di scelta rapida, in cui dovete scegliere il comando *Formato titolo grafico (o Formato legenda)*: Excel mostra la finestra di dialogo relativa, che permette di scegliere il tipo di carattere, lo stile, le dimensioni, il colore e le altre opzioni di formattazione da applicare agli elementi selezionati. La finestra per modificare la formattazione si può far apparire anche facendo doppio clic sulla voce su cui si vuole intervenire.

Una volta creato un grafico, è pur sempre possibile modificarlo, se si vuole ad esempio cancellare un titolo è sufficiente cliccare sul titolo (selezionarlo) e preme *canc* da tastiera

2	mese	
3	gen	Anno 2007 venduta
4	feb	

Se si vuole reinserire un titolo cancellato dobbiamo richiamare il passaggio 3 di 4 della creazione grafici tramite menù dei comandi: *Grafico* → *Opzioni grafico...* (IMPORTANTE: il menù dei comandi *Grafico* è attivabile solo se il grafico o l'area del grafico è selezionata, il grafico si seleziona semplicemente con un click sopra di esso)

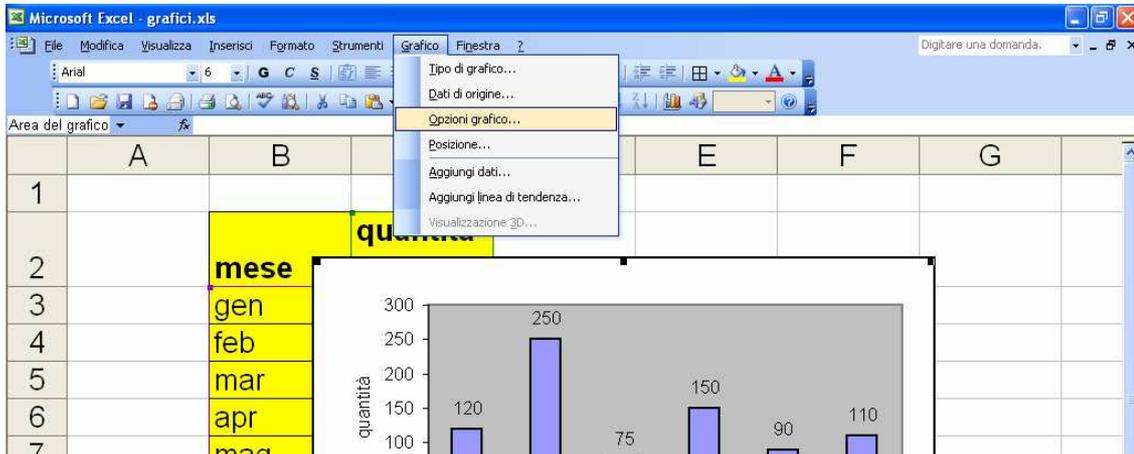


Figura 65 - Opzioni grafico

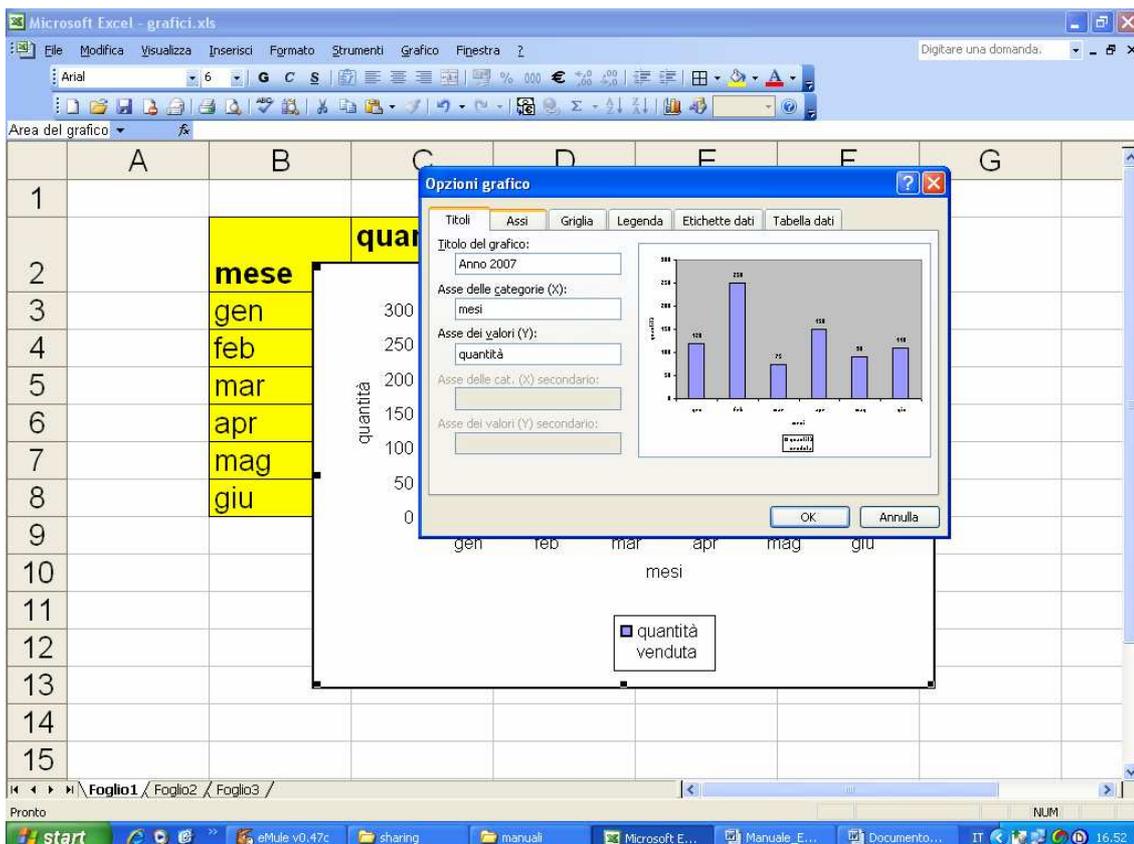


Figura 66 – Aggiunta titolo tramite le opzioni grafico

## Modificare il colore di sfondo di un grafico

Se si vuole modificare il colore di sfondo del grafico basta procedere in questo modo:

- 1) Si Seleziona il grafico (o la zona del grafico a cui si vuole cambiare lo sfondo, capisco che la zona è selezionata perché appariranno negli angoli e lati dei piccoli rettangoli scuri ed il bordo sembrerà più grosso)

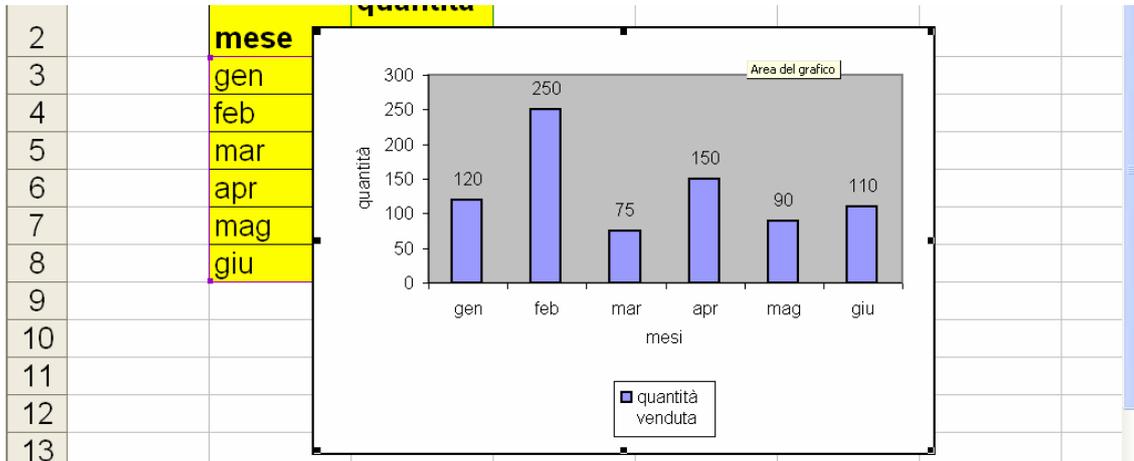


Figura 67 - Area del grafico selezionata

- 2) Si attiva il comando del *colore sfondo/motivo* presente sulla barra degli strumenti e si sceglie il colore desiderato (cliccandoci)

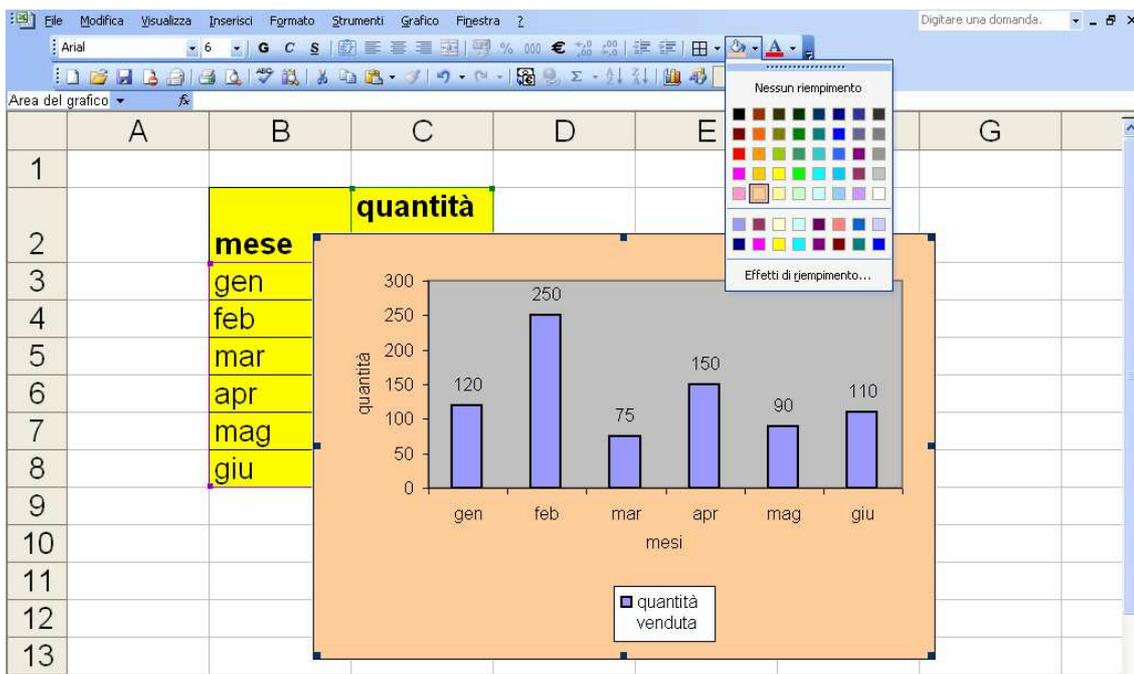


Figura 68 - Modifica colore sfondo grafico

E' possibile eseguire la stessa operazione anche premendo il tasto destro del mouse sulla zona interessata e poi scegliendo il comando *Formato Area Grafico*

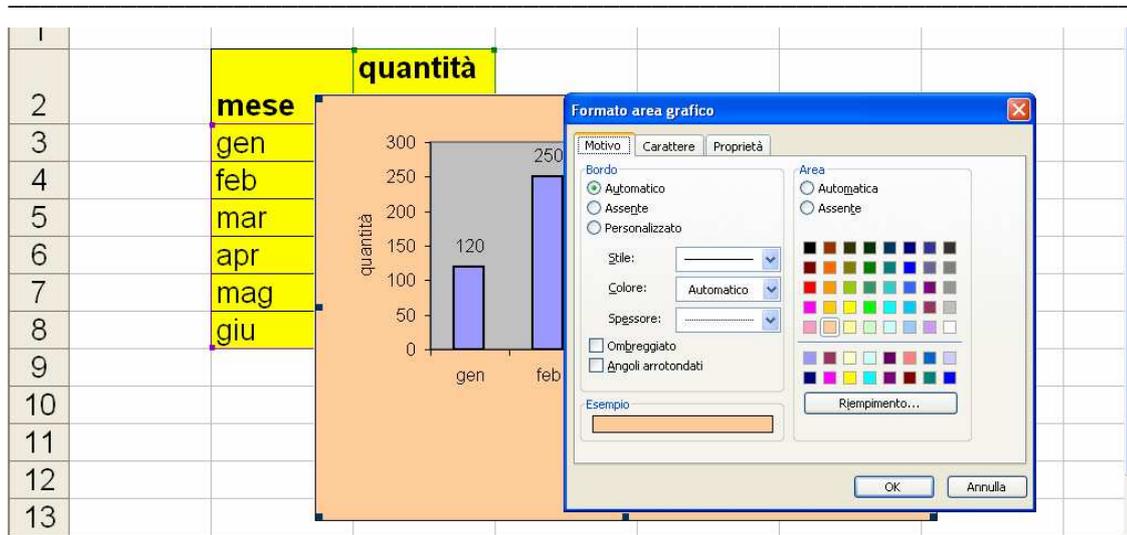


Figura 69 - Modifica colore sfondo grafico con tasto destro mouse

## Modificare il colore di colonne, barre, righe e torte di un grafico

Posso modificare il colore di barre, righe o torte di una grafico, devo procedere in questo modo:

- 1) Clicco sopra una barra (in questo modo verranno selezionate tutte, capisco che ho selezionato tutte le barre perché comparirà un rettangolino grigio al centro di ogni barra – se faccio un ulteriore *click* selezionerò solo una barra)

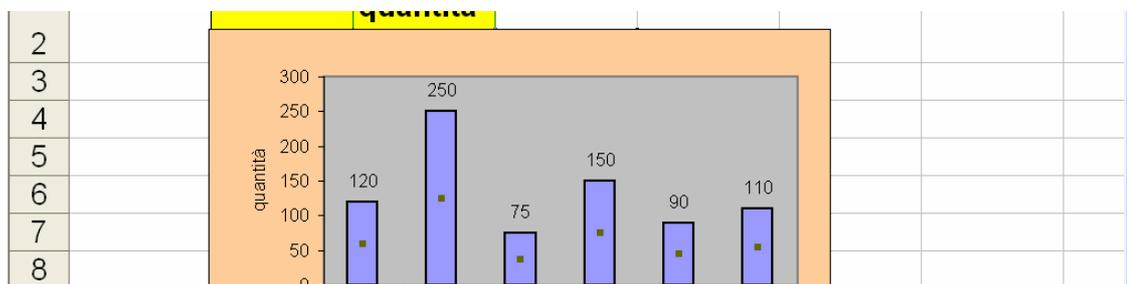


Figura 70 - Esempio di barre selezionate (nota il rettangolo grigio al centro delle barre)

Tramite il pulsante colore riempimento scelgo il colore voluto  (posso eseguire la stessa operazione anche premendo il tasto destro del mouse sulla zona interessata e poi scegliendo il comando *Formato Serie Dati*, oppure facendo direttamente *doppio click veloce* su un istogramma selezionato)

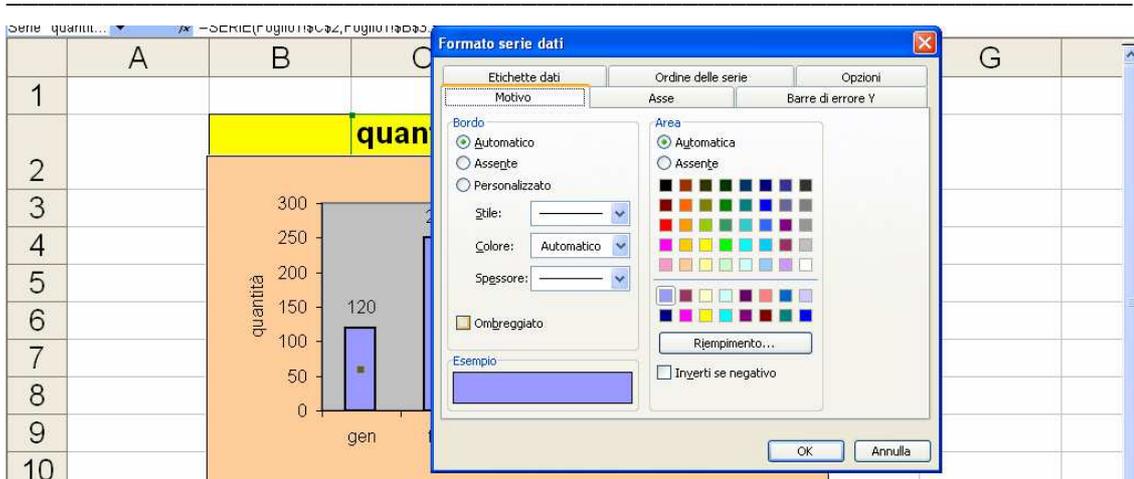


Figura 71 - Formato serie dati

- 2) Quindi scelgo il colore desiderato o premo *OK*

## Cambiare il tipo di grafico

Posso cambiare il tipo di grafico, per farlo devo procedere in questo modo:

- 1) Seleziono l'area del grafico poi da menù: *Grafico* → *Tipo di grafico...*



- 2) Si aprirà la finestra *Tipo grafico* da cui posso scegliere (come al passaggio 1 di 4 della creazione guidata grafico) il tipo voluto

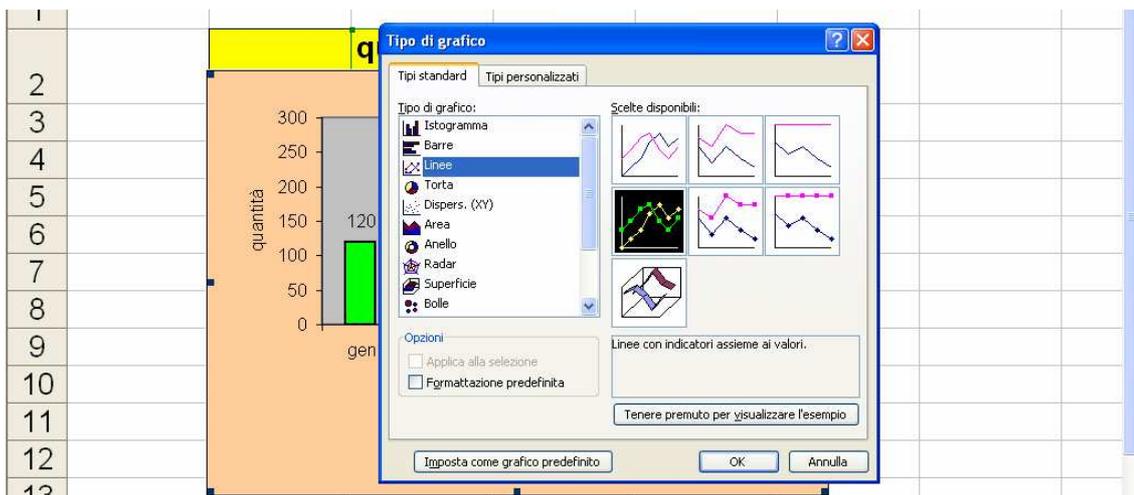


Figura 72 - cambio grafico in "Linee con indicatori assieme ai valori"

- 3) Premo *Ok* e verifico la modifica

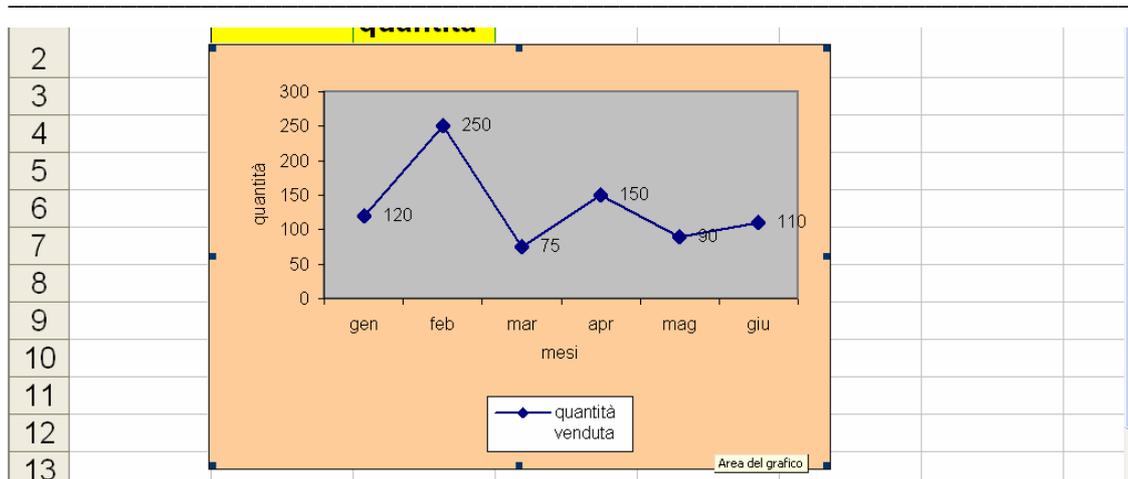


Figura 73 - Grafico Linee

## Duplicare, spostare grafici all'interno di un foglio di lavoro o tra fogli elettronici aperti

Posso spostare o copiare un grafico all'interno dello stesso file oppure tra file diversi utilizzando la classica procedura *Taglia* → *Incolla...* oppure utilizzando il passaggio 4 di 4 della *Creazione guidata grafico* (in quest'ultimo caso però potrò solo spostare il grafico e solo all'interno dello stesso file, ho però la possibilità di creare un foglio *Grafico speciale*).

Ecco come posso procedere per spostare un grafico all'interno dello stesso file ma in un foglio grafico speciale:

- 1) Seleziono l'Area del grafico;
- 2) Tramite menù: Grafico → Posizione...

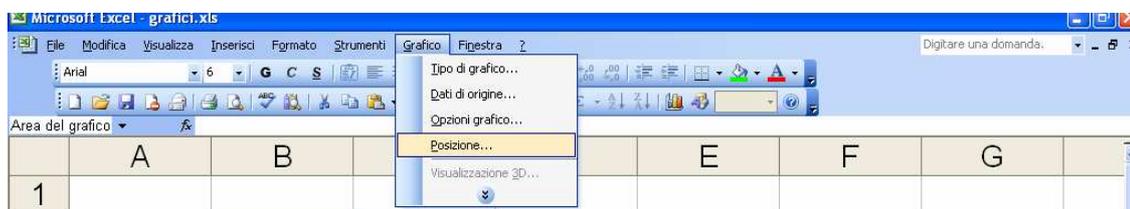


Figura 74 - Modifica posizione grafico

- 3) Scelgo l'opzione: *Crea nuovo foglio:* e scrivo il nome del foglio che voglio creare esempio: *Grafico linee*



Figura 75 - Crea nuovo foglio: grafico...

- 4) Premo *ok* per confermare e valuto il risultato

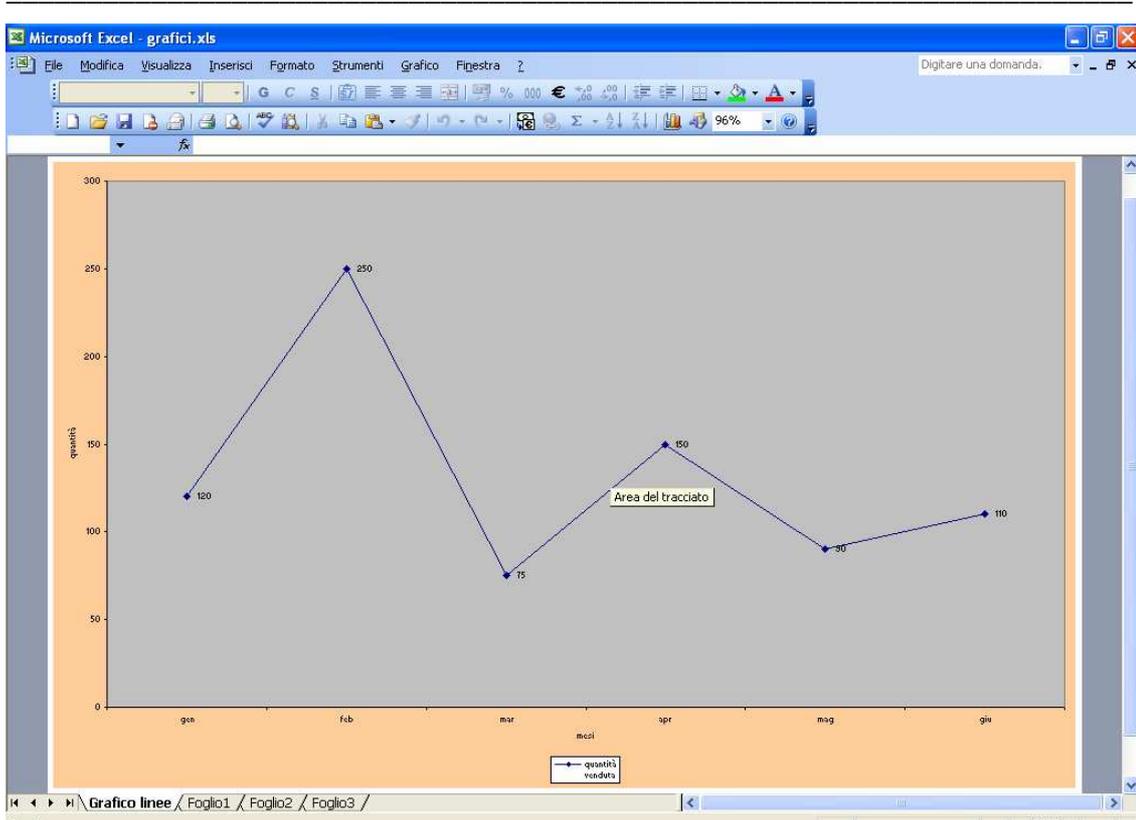


Figura 76 - Foglio grafico

Come posso notare il mio grafico è stato spostato in un foglio speciale che non contiene celle (fare esercizi per riportare il grafico dov'era prima e viceversa)

### Ridimensionare, cancellare un grafico

Per ridimensionare un grafico posso cliccare sulle maniglie (rettangoli neri) che compaiono ai lati dell'Area del grafico quando la seleziono, trascinare e poi lasciare (drag and drop).

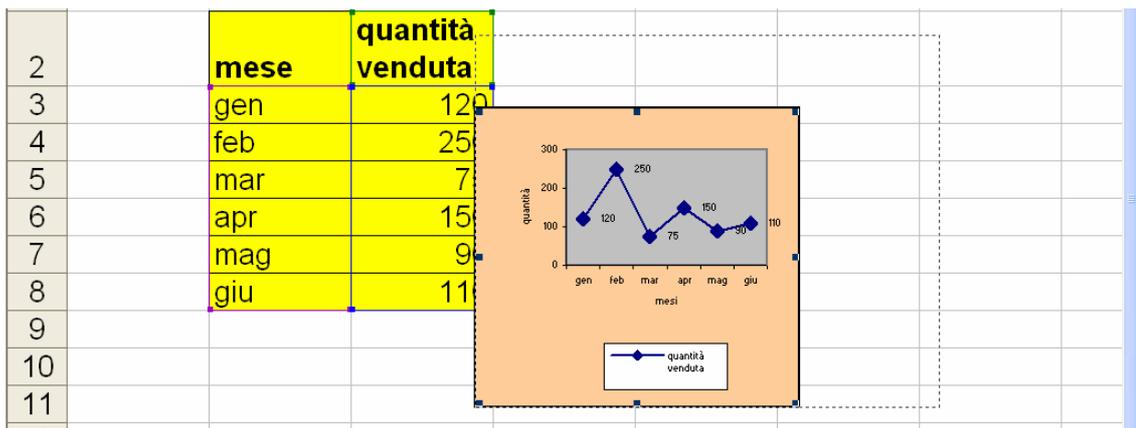


Figura 77 - Ridimensionare un grafico

Se voglio spostare un grafico invece basta cliccare in una zona dell'area del grafico, trascinare e poi lasciare (drag and drop).

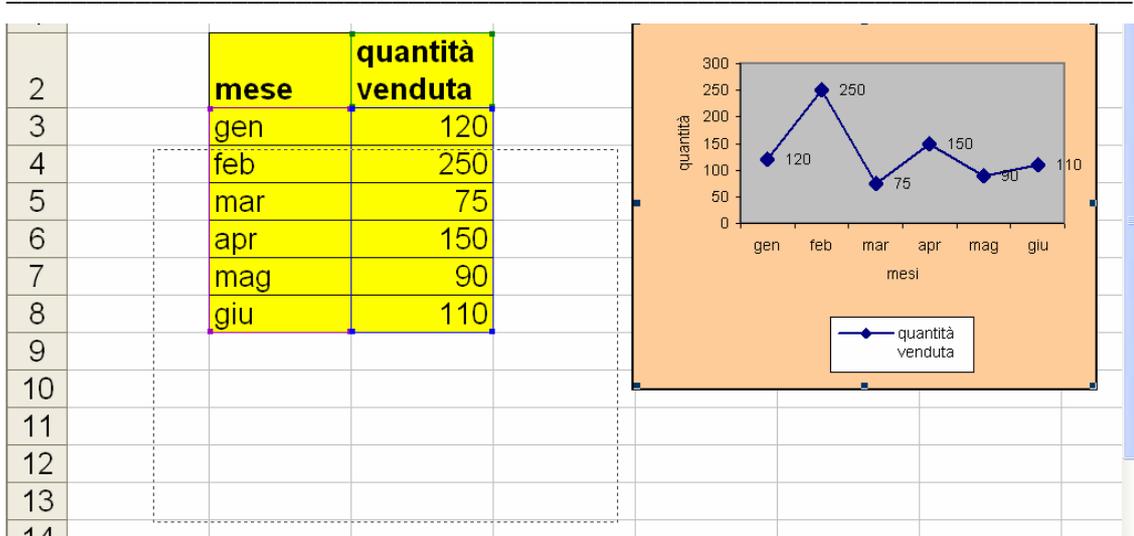


Figura 78 - Spostare un grafico

Se voglio cancellare un grafico basta selezionare il grafico (Area del grafico) e premere *canc* da tastiera.

## Preparazione della stampa

### Impostare il foglio di lavoro

#### Modificare i margini del foglio di lavoro: superiore, inferiore, sinistro, destro

Per impostare i margini del file devo accedere tramite menù dei comandi nella scheda *Margini* del menù *File* → *Imposta pagina...*

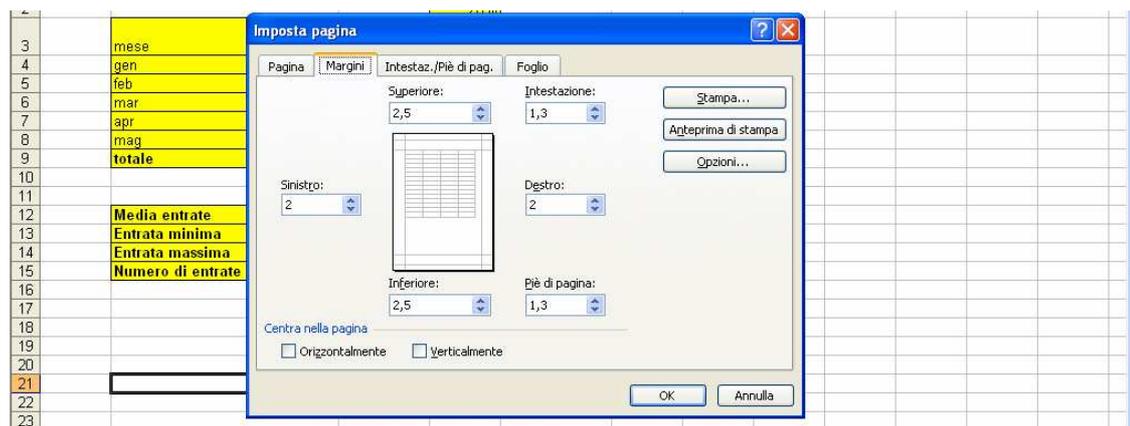


Figura 79 - I margini

In questa scheda posso opportunamente modificare le impostazioni per necessità di stampa, posso accedere a questa scheda anche tramite menù: *Visualizza* → *Intestazione e piè di pagina...*

#### Modificare l'orientamento del foglio di lavoro: orizzontale, verticale. Cambiare le dimensioni della carta

Per cambiare l'orientamento del foglio devo accedere alla scheda *Pagina* del menù dei comandi: *File* → *Imposta pagina...*

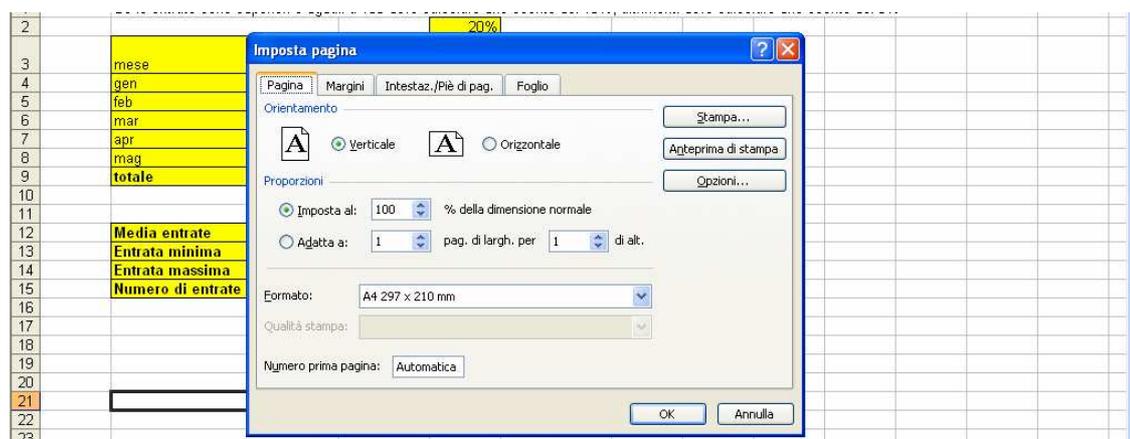


Figura 80 - Orientamento e dimensione carta

In questa scheda posso quindi gestire tra le altre cose *l'orientamento* ed il *formato*.

## Modificare le impostazioni in modo che il contenuto del foglio di lavoro sia contenuto in una pagina o in un numero specifico di pagine

Se per esigenze di stampa ho la necessità di dover stampare il mio lavoro (esempio di 2 pagine) in 1 unica pagina, posso gestire quest'operazione in diversi modi, un metodo sempre efficace è quello di utilizzare la funzione automatica di Excel: *Adatta ad 1 pag. di largh. per 1 pag. di alt.*, attivabile tramite la scheda *Pagina* del menù dei comandi *File* → *Imposta pagina...*

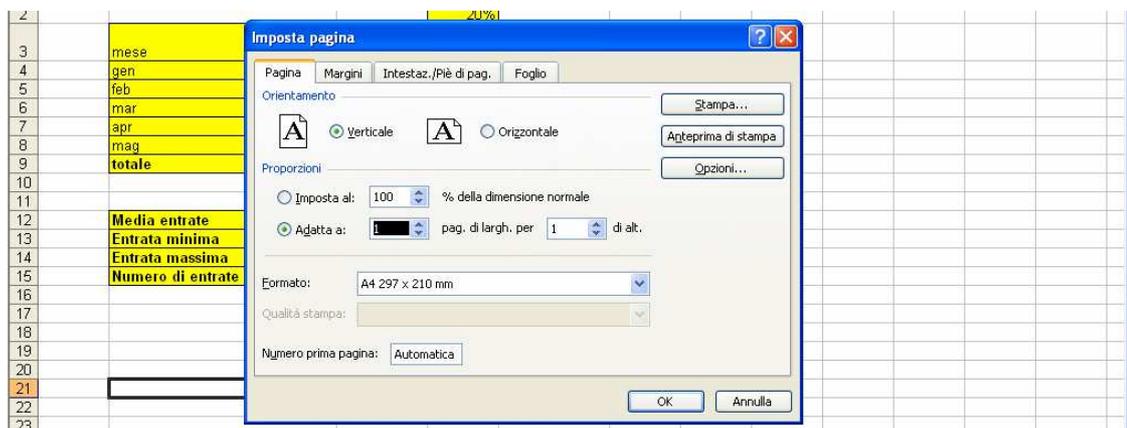


Figura 81 - Gestione pagine per stampa

Le controindicazioni a questo metodo sono solo quelle per cui devo fare attenzione a verificare che la dimensione di quello che intendo stampare non risulti poi troppo piccolo, dato che la riduzione dei numeri di pagina è tale per cui Excel in automatico riduce il carattere e le immagini presenti.

## Inserire, modificare intestazioni o piè di pagina in un foglio di lavoro

Per inserire elementi che si ripetono in tutte le pagine del foglio e che siano visibili solo in stampa posso inserire Intestazioni e piè di pagina tramite la scheda *Intestaz./Piè di pag.* tramite il menù dei comandi *File* → *Imposta pagina...*

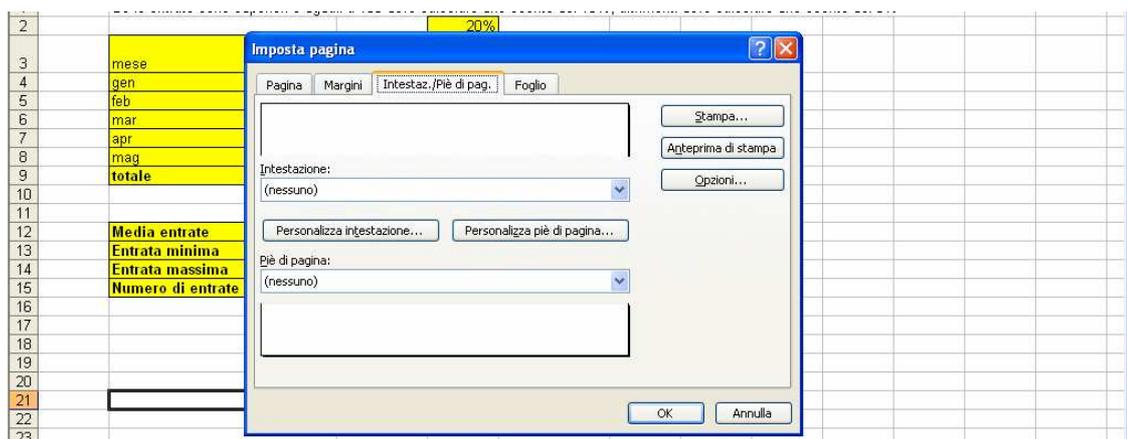


Figura 82 - Intestazione e piè di pagina

Cliccando ad esempio sul pulsante Personalizza intestazione... posso modificare l'intestazione del foglio a mio piacimento oppure posso scegliere delle combinazioni d'informazione già pronte tramite il pulsante a tendina *Intestazione:*

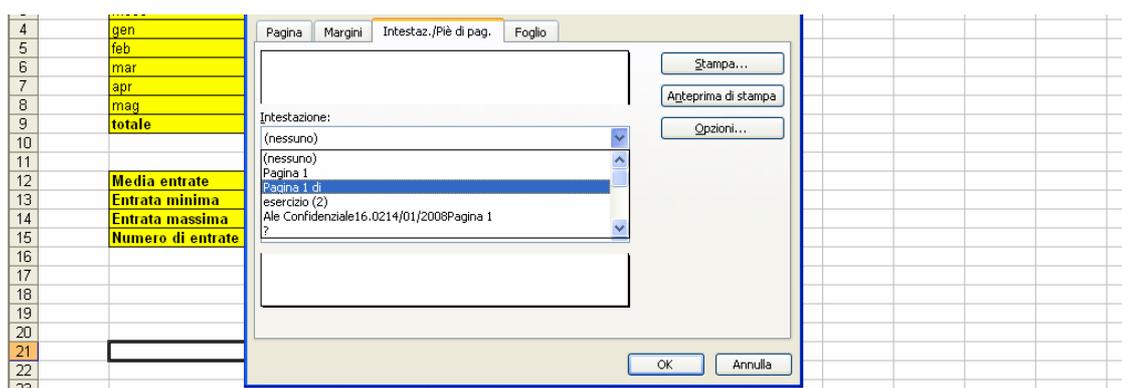


Figura 83 - Pulsante a tendina "intestazione"

## Inserire campi nelle intestazioni e piè di pagina: numeri di pagina, data, ora, nome del file e del foglio di lavoro

Se ho premuto il pulsante  oppure  si sarà aperta la seguente finestra:



Figura 84 - Finestra "intestazione"

Nella quale posso scrivere le mie intestazioni oppure posso inserire tramite i pulsanti che attivano i comandi di campo varie informazioni, esempio numero di pagina: ; numeri di pagina totali del foglio: ; data: ; ora: ; percorso e nome del file: ; nome del file: ; nome del foglio: . (per esercizio provarle tutte);

Si ricorda che le Intestazioni ed i Piè di pagina inseriti, sono visibili solo nella Stampa e nell'Anteprima di Stampa (*File →Anteprima di stampa...*)

## Preparazione

### Comprendere l'importanza di controllare i calcoli e i contenuti dei fogli di lavoro prima di distribuirli

Prima di presentare/stampare ogni lavoro è importante controllarlo per verificare eventuali errori, tanto più è importante la presentazione che dobbiamo proporre tanti più controlli ed accorgimenti dovremo usare, può anche essere opportuno far visionare il proprio lavoro da un'altra persona, ad esempio un collega, un amico, il quale con occhi diversi potrà vedere errori o imperfezioni che a noi sono sfuggiti.

## Visualizzare l'anteprima di un foglio di lavoro

Prima di stampare qualsiasi documento è opportuno visualizzare l'*Anteprima di stampa*, da cui è possibile avere un primo impatto visivo della distribuzione del lavoro su carta, tramite pulsante della barra degli strumenti  oppure tramite menù dei comandi: *Visualizza* → *Anteprima di stampa*...

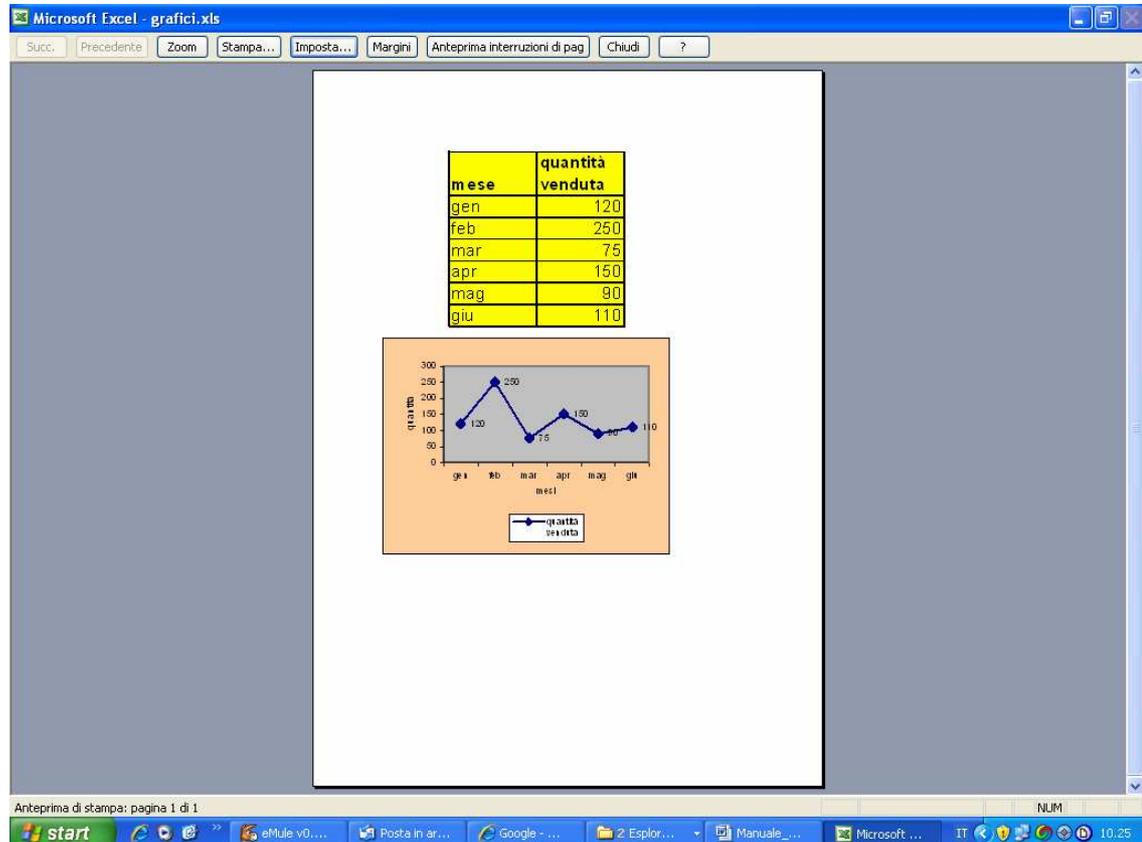
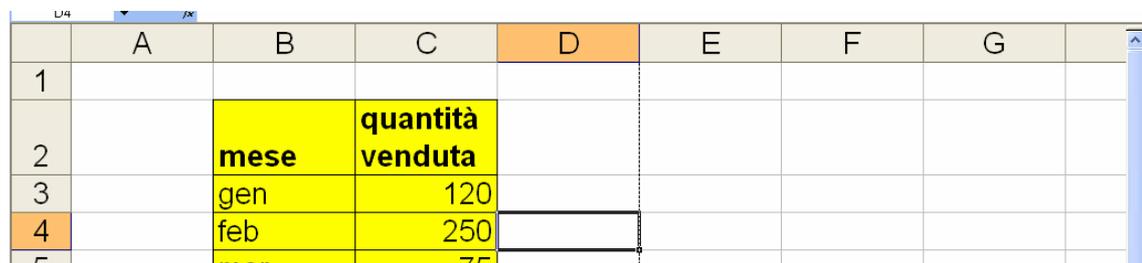


Figura 85 - Anteprima di stampa

Per uscire dall'Anteprima di Stampa è poi sufficiente premere il pulsante  che si trova in alto sulla barra degli strumenti.

Quando usciamo dall'*Anteprima di stampa* e quindi torniamo alla *Visualizzazione Normale*, noteremo che saranno comparsi dei tratteggi lungo alcune celle, ebbene questi rappresentano i margini del documento



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		<b>mese</b>	<b>quantità venduta</b>				
3		gen	120				
4		feb	250				
5		mar	75				

Figura 86 - Quando esco dall'anteprima visualizzo una linea tratteggiata che rappresenta il margine

## Mostrare o nascondere la griglia e le intestazioni di riga e colonna durante la stampa

Anche per la stampa posso gestire alcune opzioni, dal menù *File* → *Imposta pagina...* ad esempio se voglio stampare la griglia devo andare nella *scheda Foglio* e mettere il segno di spunta a fianco della voce *Griglia*

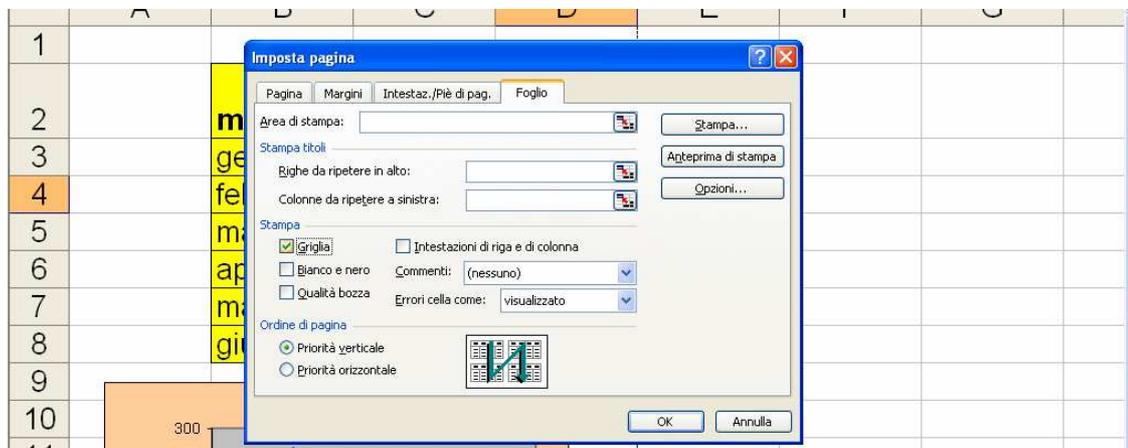


Figura 87 - Stampa della griglia

Se voglio stampare le intestazioni di riga e di colonna dovrò altresì mettere il segno di spunta:  *Intestazioni di riga e di colonna:* ed otterrò il seguente risultato sia con la griglia che con le intestazioni:

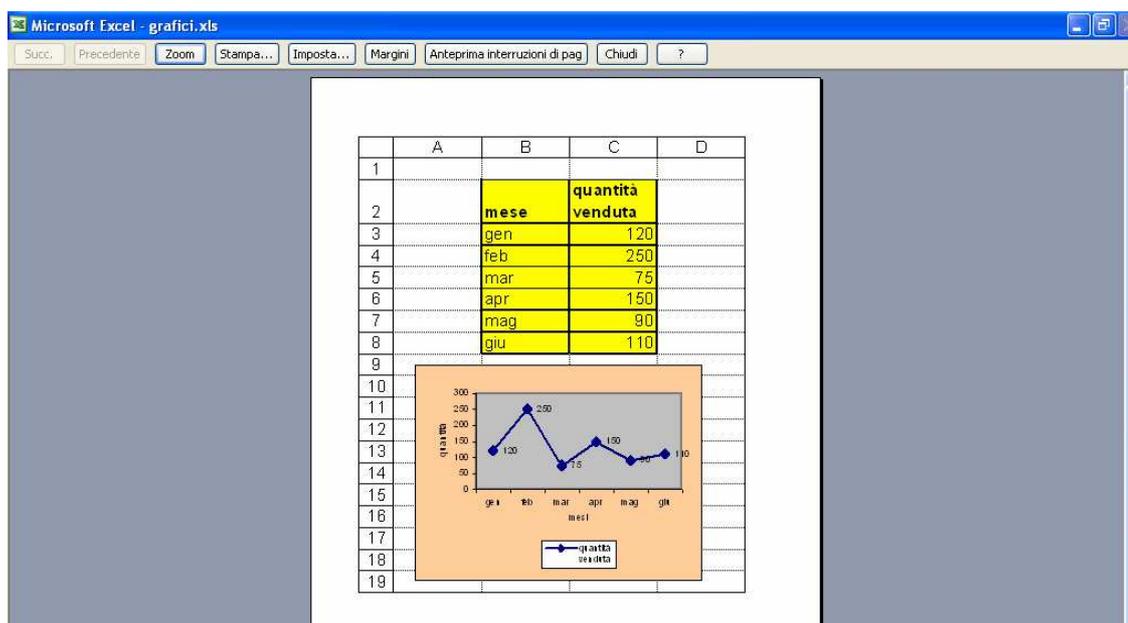


Figura 88 - Stampa con griglie e con Intestazioni di riga e colonna

## Stampare automaticamente le righe di titolo su ogni pagina di un foglio di lavoro

Se la mia tabella dati è molto lunga e quindi si distribuisce su più pagine posso fare in modo che in ogni pagina sia comunque visualizzata sempre le righe di titolo per ogni pagina, anche questa operazione la gestisco tramite la scheda *Foglio* del menù *File* → *Imposta pagina...*;

Devo selezionare il quadratino:  del comando:

Righe da ripetere in alto:  

Poi clicco sulla riga che voglio ripetere (nel mio caso la riga 2) poi premo *INVIO* e se voglio vedere il risultato premo su *Anteprima di Stampa* (se premo *Ok* mando in stampa, posso provare oppure posso premere *Annulla*)

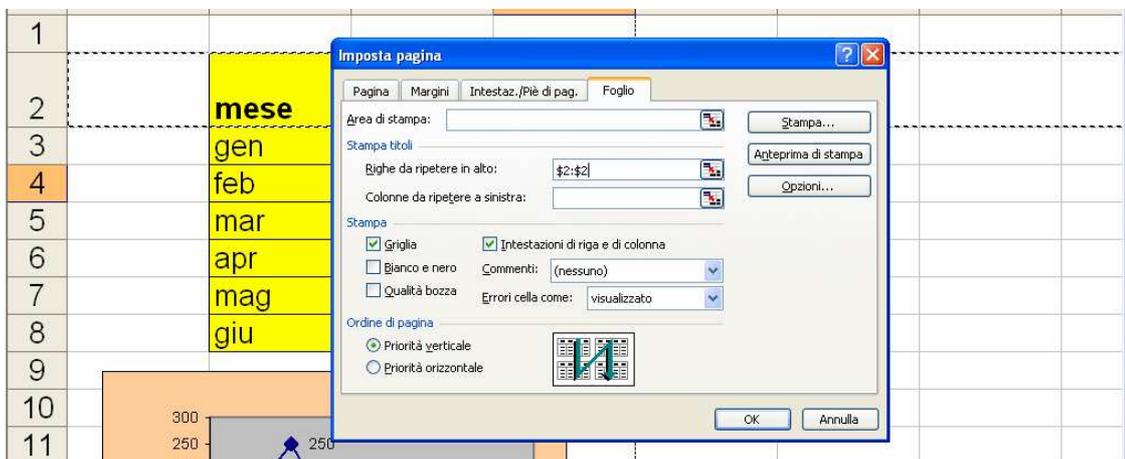


Figura 89 - Stampa righe da ripetere in alto

Volendo posso fare la stessa operazione per le *Colonne da ripetere a sinistra*.

## Stampa

### Stampare un insieme di celle, un intero foglio di lavoro, più copie di un foglio di lavoro, l'intero foglio elettronico, un grafico selezionato

Per stampare posso procedere in due modi: cliccando sul comando stampa  dalla barra degli strumenti (da cui però non potrò gestire nessuna opzione di stampa e mi verrà stampato tutto il contenuto del foglio di lavoro oppure l'oggetto grafico se selezionato), oppure da menù dei comandi: *File* → *Stampa...* (da cui potrò poi gestire le varie opzioni disponibili).

Se invece voglio stampare solo un insieme di celle devo procedere in questo modo:

- 1) Seleziono le celle da stampare

1							
2		<b>mese</b>	<b>quantità venduta</b>				
3		gen	120				
4		feb	250				
5		mar	75				
6		apr	150				

Figura 90 - Selezione di alcune celle

- 2) Attivo il Menù *File* → *Stampa...*

- 3) Scelgo l'opzione *Selezione*





Figura 91 - Stampa di selezione

- 4) Premo *Anteprima* per visualizzare il risultato oppure premo *OK* per stampare

Se invece voglio stampare un intero foglio di lavoro devo procedere in questo modo:

- 1) Apro il foglio che intendo stampare e premo sul tasto , oppure da menù: File→Stampa... e stampo premendo *OK* lasciando le impostazioni proposte di default (come in figura sotto)

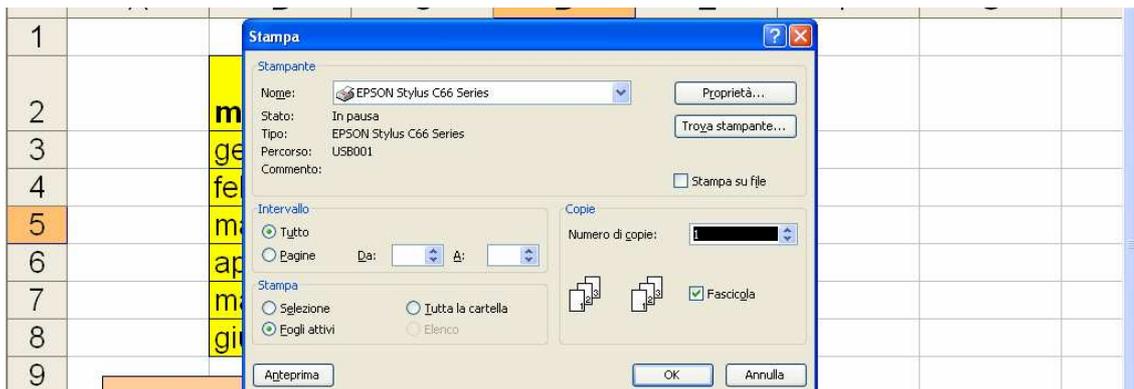
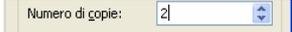


Figura 92 - Impostazioni di default per la stampa

Posso stampare più fogli di lavoro contemporaneamente  se ho prelezionato con il *CTRL* i vari fogli prima di aprire la finestra della *Stampa*.

Se invece voglio stampare più copie di un foglio di lavoro devo procedere in questo modo:

- 1) Apro il foglio che voglio stampare poi da menù dei comandi: File→Stampa...apro la finestra per la gestione della *Stampa*
- 2) Devo poi indicare il numero di copie da stampare: 
- 3) Infine premo *OK* per confermare

Se invece voglio stampare tutto il file devo procedere in questo modo:

- 1) Da file aperto accedo al menù dei comandi: File→Stampa...così apro la finestra per la gestione della *Stampa*
- 2) Scelgo l'opzione di *Stampa Tutta la cartella*



3) Premo OK per confermare

Se invece voglio stampare solo il grafico devo procedere in questo modo:

1) Seleziono il grafico che voglio stampare

2) Premo il tasto stampa  (posso attivare l'anteprima per vedere il risultato)

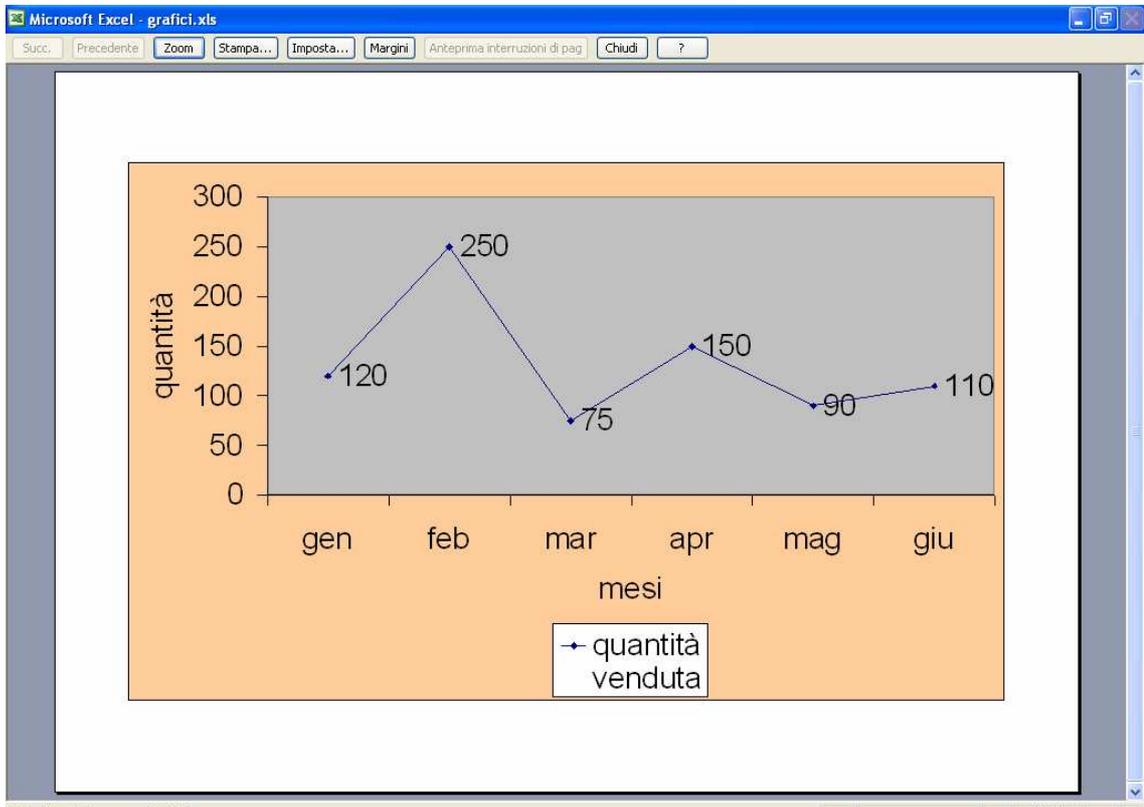


Figura 93 - Anteprima di stampa grafico

## ESRECIZIO - Modulo 4 (Tipo Esame ECDL)

1. Apri il programma per la produzione di fogli elettronici.
2. Crea la seguente tabella nel Foglio1 (senza modificare la formattazione predefinita).

	A	B	C	D	E
1	<i>Magazzino</i>				
2	Nome Prodotto	Giacenza	Prezzo unitario	Valore	Incidenza %
3	Pantaloni	10	20		
4	Magliette	12	12		
5	Camice	35	18		
6	Scarpe	23	22		
7	Costumi	18	12		
8	Totale magazzino				

3. Seleziona la cella **A1**, utilizzando il mouse.
4. Metti in grassetto il contenuto della cella **A1**, utilizzando l'apposito pulsante della barra degli strumenti.
5. Seleziona le colonne **A** e **C**, (contemporaneamente).
6. Allarga le colonne **A** e **C** a 18 punti, utilizzando il menu dei comandi.
7. Sostituisci il contenuto della cella **B4** con il valore **20**.
8. Inserisci nella cella **D3** la formula corretta per calcolare il prodotto delle celle **B3** e **C3**.
9. Copia la formula nelle celle **D4**, **D5**, **D6** e **D7**, usando il quadratino di riempimento automatico.
10. Inserisci nella cella **D8** la funzione corretta per calcolare il totale delle celle da **D3** a **D7**, usando il pulsante della barra degli strumenti.
11. Inserisci nella cella **E3** la formula automatica corretta per calcolare l'incidenza di ogni prodotto; che è questa: **D3 diviso D8**; usando l'indirizzamento(riferimento) assoluto per bloccare il valore in **D8** in riga.
12. Nella cella A12 scrivi "Media" nella cella B12 inserisci la funzione corretta per calcolare la Giacenza MEDIA
13. Se Nella cella B13 ho inseritola seguente formula: " =se(b12>30;bene;male)" cosa verrà scritto come risultato? R.....
14. Applica il formato percentuale alla colonna **E** col pulsante della Barra degli Strumenti
15. Copia la formula nelle celle da **E3** a **E8**, usando i pulsanti copia e incolla sulla barra degli strumenti (alternativa al trascinamento col quadratino di riempimento automatico).
16. Unisci e Centra il titolo "**Magazzino**" sopra la tabella utilizzando l'opportuno comando.
17. Seleziona le celle dalla **A2** alla **E8**.
18. Metti i bordi intorno alla tabella e tra le celle, usando il pulsante della barra degli strumenti.
19. Poi colora i bordi interni di Rosso e quelli esterni di Blu (utilizza il metodo che preferisci).
20. Formatta le cifre della colonna **E** in modo da avere due cifre decimali, usando l'apposito pulsante della barra degli strumenti.
21. Seleziona le colonne **C** e **D** contemporaneamente, usando il mouse.

- 
22. Formatta le cifre delle colonne **C** e **D** in modo da mettere il simbolo dell' euro ed applica anche il formato Corsivo.
- 23 Aggiungi una nuova riga dopo **Costumi** e scrivi i dati di un prodotto a tua scelta; poi aggiorna il totale magazzino (ora cella **D9**)
- 24 Ordina i dati della Tabella per "Prezzo Unitario" "Decrescente"
25. Quando le celle hanno una ampiezza insufficiente per rappresentare il numero quale simbolo compare? @; #; \$; &;
- 26 Quale delle seguenti espressioni aumenta il contenuto della cella C3 del 10%?(le risposte esatte sono più di una):  
=c3+10%; =c3\*10%; c3\*1,1; =c3\*1,1; =c3+c3\*10%;
- 27 Attiva l'anteprima di stampa.
- 28 Aggiungi la scritta PREVISIONE come intestazione del foglio, posizionandola al centro del foglio, come piè di pagina inserisci a sinistra la data e a destra il nome del file. Poi chiudi l'Anteprima.
- 29 Rinomina il Foglio1 col nome: "ANNO 2001"
- 30 Salva il foglio elettronico(il file) con il nome PRODOTTI sul disco (A:).
- 31 Crea un Grafico "istogramma 3D non in Pila" usando: i campi: "Nome Prodotto" e "Valore"; nella creazione Guidata lascia il titolo assegnatogli di Default e così pure le Opzioni ed infine posiziona il Grafico come oggetto nel foglio: "ANNO 2001"
- 32 Successivamente cambia all'istogramma il titolo con "Magazzino".
- 33 Modifica i colori delle barre in modo che siano nell'ordine giallo, rosso, blu, verde viola e nero.
34. Sistema l'istogramma in modo che si trovi sotto la tabella.
35. Cambia posizione del grafico (utilizzando l'opportuna opzione per cambiare la posizione) in "**Crea Nuovo foglio**" nome foglio: "**Grafico non in Pila**"
36. Usa la funzione di controllo ortografico per correggere eventuali errori nel Foglio: **ANNO 2001**.
37. Salva il file (col pulsante della barra degli strumenti)
38. Per chiudere questo File senza salvare le modifiche ma senza chiudere Excel, quale comando deve essere utilizzato?  
Salva; Chiudi; Salva con nome; Esci;
39. Indica sulla barra degli strumenti il pulsante "Separatore delle migliaia".
40. Chiudi il l'applicativo salvando eventuali modifiche.