

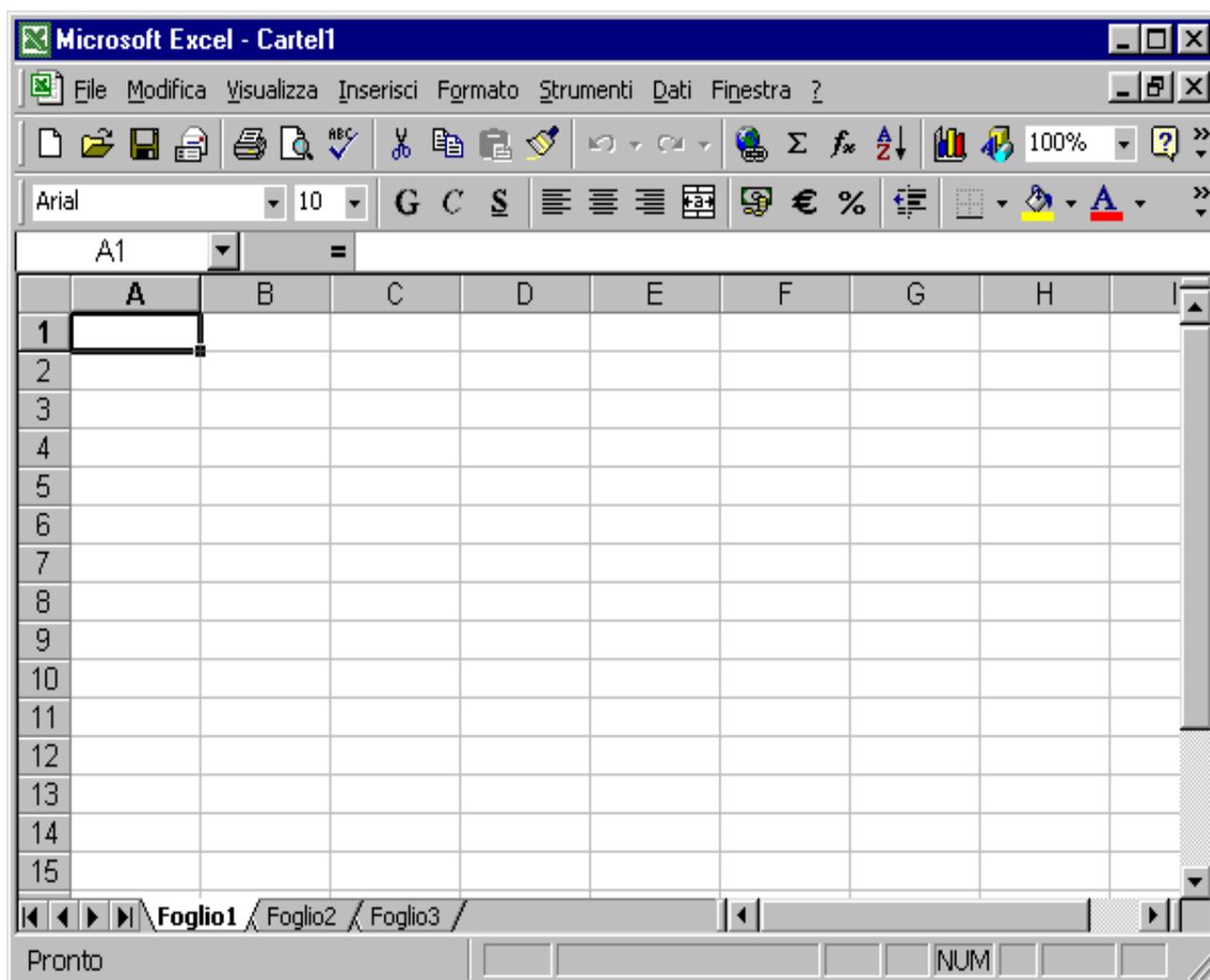
I FOGLI ELETTRONICI

Nell'ambito degli applicativi una delle categorie che ha incontrato il maggior successo è quello dei fogli elettronici. Essi vengono utilizzati in molti settori, per applicazioni di tipo economico, finanziario, scientifico, ingegneristico.

Ambiente di lavoro

I fogli elettronici presenti sul mercato, pur con le differenze operative che li caratterizzano, hanno tutti un medesimo "*ambiente di lavoro*" e presentano le stesse logiche di funzionamento.

Quando si avvia un foglio di calcolo, all'utente si presenta a video una tabella, caratterizzata da righe e colonne come quella che segue.



Il numero di righe e colonne è molto elevato per cui si possono eseguire lavori anche di notevoli dimensioni.

Ogni colonna è caratterizzata da una lettera, e ogni riga da un numero.

Ogni casella viene chiamata **cella**.

Ogni rettangolo di celle adiacenti viene denominato **zona**, che viene contraddistinta dalla prima cella in alto a sinistra e dall'ultima in basso a destra.

Questa organizzazione consente di identificare in modo univoco ogni casella e ogni intervallo di caselle presenti sul foglio elettronico.

Il diagramma mostra un foglio elettronico con 13 righe e 7 colonne (A-G). Le celle A1, B4:C5 e l'intera riga 8 sono evidenziate in blu. Una freccia indica la cella A1, un'altra punta alla zona B4:C5. Sotto il foglio, le etichette 'Zona B4:C5' e 'Cella A1' sono collegate alle rispettive aree selezionate.

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

Zona B4:C5

Cella A1

Il foglio elettronico ha dunque l'aspetto di una griglia, caratterizzata da coordinate orizzontali e verticali. Questa impostazione ben si adatta a molti tipi di applicazioni: tabelle, consuntivi, riepiloghi, preventivi ecc...

Il funzionamento

L'utente può inserire numeri, formule, testo, grafici.

Il testo in genere rappresenta parti descrittive come titoli, didascalie, nomi, regioni geografiche; i numeri sono i valori che l'utente vuole elaborare in base a determinate formule.

Partendo da un insieme di valori è possibile infine ottenere un grafico (a torta, istogramma, lineare, ...).

Inserimento e modifica dei dati

Per inserire dati è sufficiente posizionarsi sulla cella e poi digitare il testo o il numero. Si possono inserire testi o numeri più lunghi dell'ampiezza della colonna, il dato viene comunque accettato.

Le formule

L'aspetto essenziale è la possibilità di inserire delle formule per svolgere determinate operazioni matematiche.

Le formule possono risolvere problemi elementari o anche modelli di calcolo di estrema difficoltà.

Ciò che accomuna le formule è il concetto di ricalcolo automatico: una volta impostata la sintassi di una formula, si possono modificare a piacere i dati delle variabili, e vedere in modo immediato l'aggiornamento del risultato della formula senza doverla reimpostare ogni volta. Le formule si scrivono richiamando le celle da utilizzare, tramite le loro coordinate, e inserendo gli opportuni segni algebrici.

La logica del ricalcolo automatico permette di impostare un insieme di formule e relazioni tra celle, ottenendo un "modello di lavoro" adatto a rappresentare un certo fenomeno o un sistema reale.

Le formule possono utilizzare tutti gli operatori noti dal calcolo algebrico, con alcune differenze a livello di simbologia rispetto alle notazioni scolastiche.

Si evidenziano nella tabella che segue gli operatori di un foglio elettronico.

Simbolo	Significato
+	Addizione
-	Sottrazione
* (asterisco)	Moltiplicazione
/	Divisione
^ (accento circonflesso)	Elevamento a potenza
=	Inizio di ogni formula
()	parentesi

Poniamo l'attenzione sulla moltiplicazione, che richiede l'asterisco, e sul fatto che le parentesi da utilizzare sono sempre le tonde (solitamente fino a 14 livelli).

Altra regola importante è che nelle formule ***non vanno mai utilizzati gli spazi***.

La formattazione del foglio

Essa consiste in tutti i comandi disponibili nel software per modificare l'aspetto dei lavori, sia a video che a stampa. Si tratta di comandi che riguardano la grafica, i caratteri, gli sfondi, tutto ciò che consente di ottenere degli output finali più gradevoli e soprattutto più efficaci nell'impatto.

Tabella non formattata

Arrivi e partenze da Spoleto				
	Italiani		Stranieri	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Centro	24567	33214	34321	66798
Zona Campello	42578	122908	55324	89007
Zona Terni	15876	54223	45785	100254

Tabella formattata

Arrivi e partenze da Spoleto				
	<i>Italiani</i>		<i>Stranieri</i>	
	<i>Arrivi</i>	<i>Presenze</i>	<i>Arrivi</i>	<i>Presenze</i>
Centro	24567	33214	34321	66798
Zona Campello	42578	122908	55324	89007
Zona Terni	15876	54223	45785	100254

Ambiente di lavoro

La griglia

Il foglio elettronico di Excel è una griglia formata da 256 colonne, nominate con un carattere alfabetico da A a IV e da 16384 righe nominate con un carattere numerico.

L'intersezione tra righe e colonne definisce le celle che in Excel sono dunque 4.194.304. Il foglio elettronico permette di lavorare con più finestre aperte contemporaneamente e gestirle in modo da trasferire i dati da una all'altra.

Si definisce cella attiva quella bordata di nero; per spostarsi da un punto all'altro del foglio elettronico si possono utilizzare i tasti di direzione o più semplicemente si può cliccare con il mouse sulla cella desiderata.

I componenti dello schermo

Il principale strumento di lavoro di Excel è la cartella di lavoro costituita da uno o più fogli di lavoro, con la consueta struttura a righe e colonne.

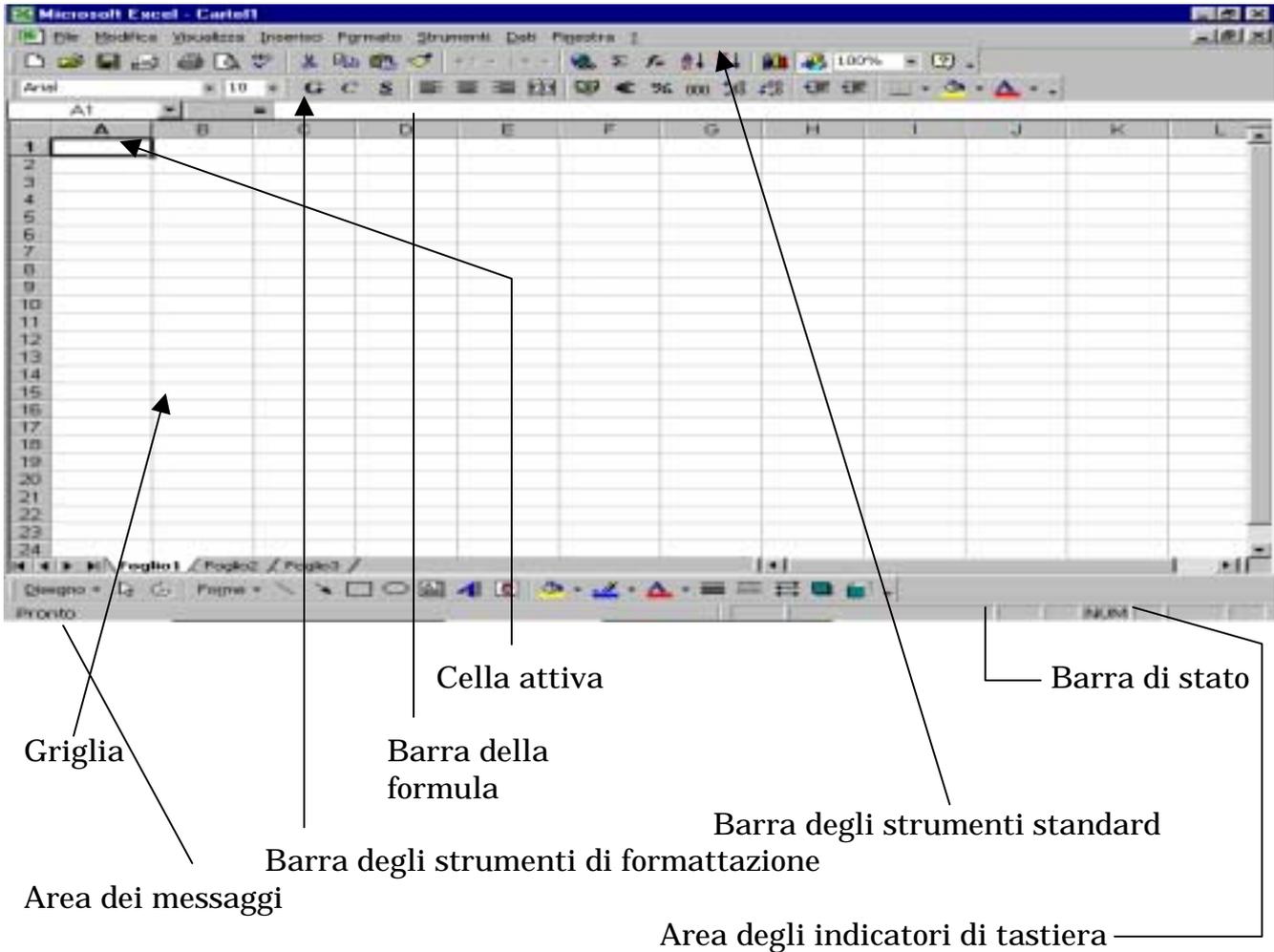
Quando si apre Excel vengono sempre visualizzate:

- La barra dei menu
- La barra degli strumenti standard
- La barra degli strumenti di formattazione

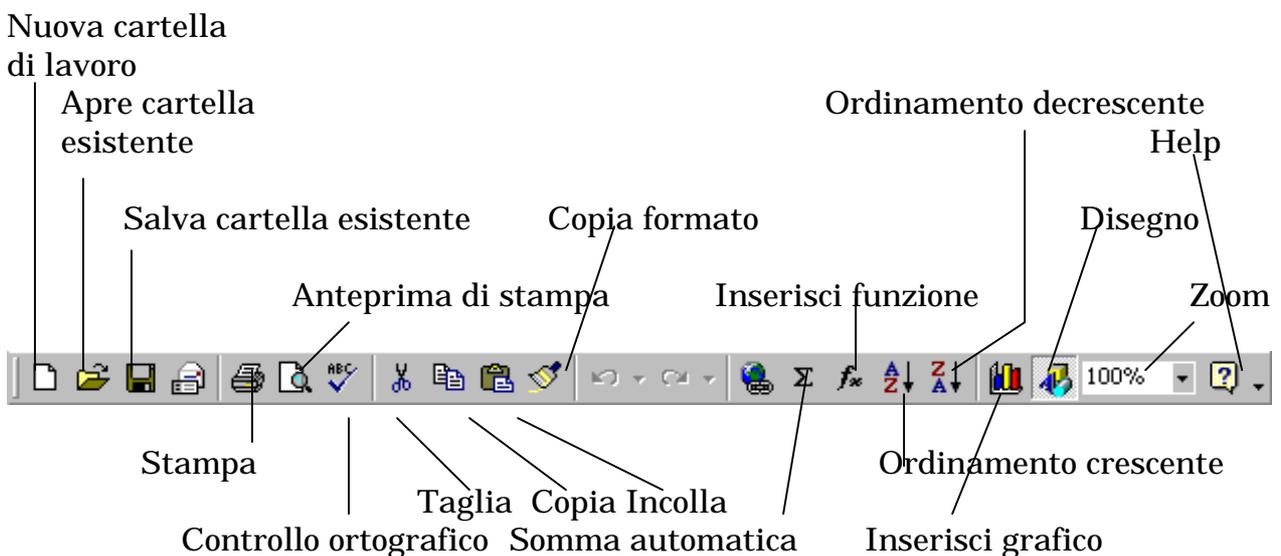
La **barra dei menu** è quella riga posta in alto in cui vi è un elenco di voci (menu): ogni menu racchiude un gruppo di comandi. La funzione di questa barra è di raggruppare tutti i possibili comandi in insiemi omogenei. Per scegliere un comando, si clicca sul menu che lo comprende e, poi, si sceglie il comando voluto dalla lista che appare.

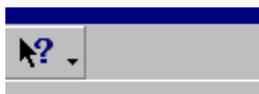


Le **barre degli strumenti** sono delle righe di oggetti, detti pulsanti o icone, che consentono di attivare in modo rapido certi comandi. Essi hanno dunque la funzione di "scorciatoia" rispetto ai comandi attivabili dai singoli menu.

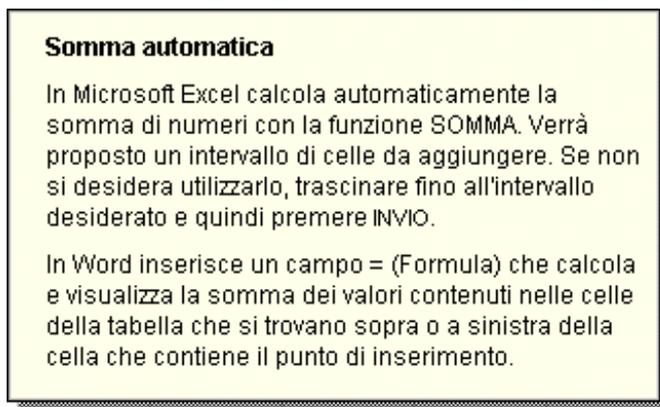


La barra degli strumenti standard contiene i pulsanti relativi alle più frequenti operazioni di gestione del foglio elettronico.



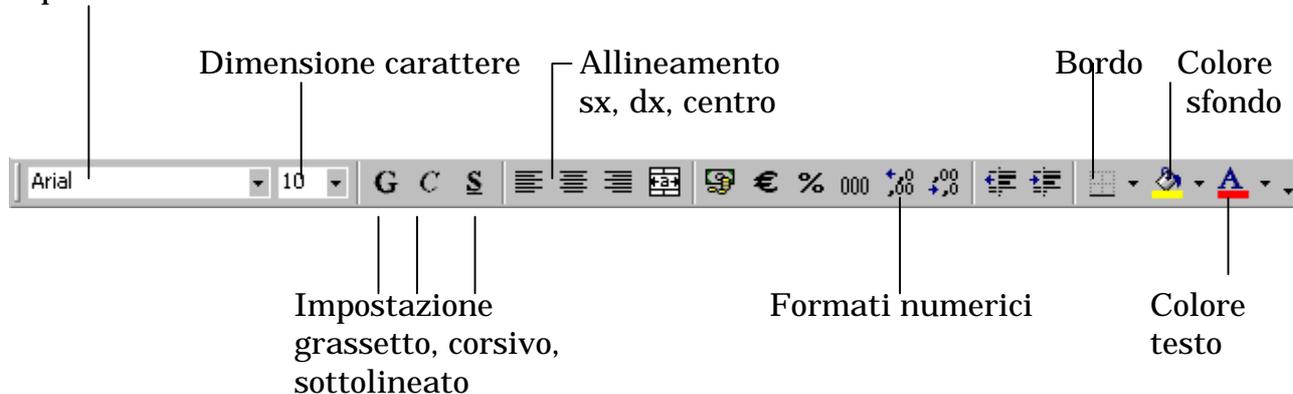


Il pulsante si rivela assai pratico ed utile nel fornire informazioni o spiegazioni relativamente ad un altro pulsante o comando. E' sufficiente cliccare con il mouse sul pulsante, posizionarsi sul comando del quale si desidera conoscere la spiegazione, e quindi cliccare su di esso; apparirà subito dopo la finestra di dialogo sotto riprodotta contenente le informazioni richieste.



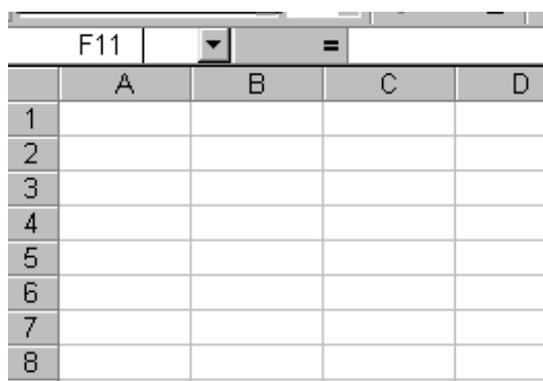
La barra degli strumenti di formattazione contiene tutte le icone per modificare l'aspetto e la grafica del foglio di lavoro.

Tipo di carattere



Il foglio e la cartella di lavoro

La cella ove vengono memorizzati i dati, è l'unità fondamentale del foglio di lavoro. La posizione di una cella è identificata dalle sue coordinate che costituiscono il riferimento di cella. Ad esempio la cella A1 si trova nella colonna A e nella riga 1. I dati vengono inseriti nella cella attiva contraddistinta dal bordo più spesso. Per rendere attiva una cella è necessario selezionarla.



Il file su cui si lavora, è la cartella di lavoro composta da diversi fogli di lavoro. Aprendo un nuovo foglio di lavoro appare appunto la cartella "**Cartel 1**" composta da 3 fogli "**foglio1**", "**foglio2**", "**foglio3**". Con un clic sulla scheda si rende attivo il foglio di lavoro relativo che appare evidenziato in grassetto nella parte inferiore dello schermo.



E' possibile inserire dei dati in un foglio e lavorare contemporaneamente con più fogli; si tratta di una tecnica che consente di inserire dati e formule comuni, di formattare celle in diversi fogli e di nascondere o eliminarne alcuni contemporaneamente. Vediamo i principali comandi sui fogli:

- ❖ Per selezionare un foglio, clic sulla scheda relativa
- ❖ Per selezionare un gruppo di fogli adiacenti, clic sulla scheda del primo, il tasto SHIFT premuto, clic sulla scheda dell'ultimo
- ❖ Per selezionare un gruppo di fogli non adiacenti, clic sulla scheda del primo, il tasto CTRL premuto, clic sulle altre schede da selezionare
- ❖ Per cambiare nome ad un foglio, doppio clic sul nome originario, appare una finestra in cui è sufficiente digitare il nome voluto

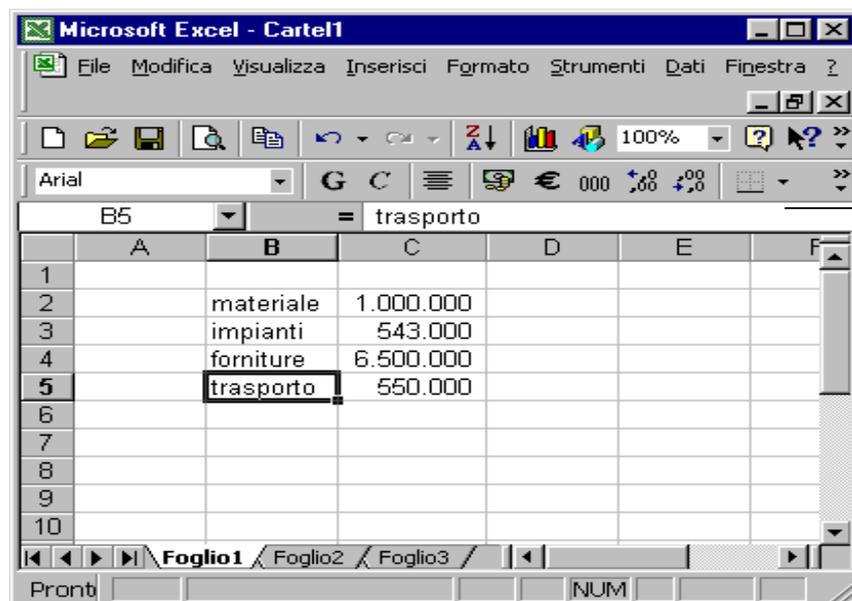
La selezione degli oggetti

In Excel i comandi richiedono sempre, a priori, la selezione dell'oggetto su cui vogliamo che agiscano. Gli oggetti possono essere: celle, zone di celle, colonne, un intero foglio di lavoro.

Oggetto	Come si seleziona
Singola cella:	Clic con il mouse
Zona di celle:	Puntamento sulla prima cella della zona (in alto a sinistra) e trascinarsi fino all'ultima in basso a destra
Righe e colonne:	Clic sul numero o sulla lettera relativa
Sezioni multiple:	Tenendo premuto il tasto CTRL, si clicca o si selezionano successivamente le celle o le zone o le righe/colonne
Intero foglio:	Si clicca sul rettangolo in alto a sinistra della griglia di lavoro

Immissione e modifica dei dati

Nelle celle di lavoro si possono immettere due tipi di dati: un valore costante, cioè un numero o un testo, e una formula, cioè una combinazione di celle collegate da operatori matematici.



Barra della formula

Per modificare i dati o la formula di una cella basta fare il doppio clic sulla cella, quindi modificare direttamente il contenuto. Il contenuto della cella attiva viene sempre mostrato nella barra della formula. Se invece si vuol cancellare una cella o una zona di celle è sufficiente operare la selezione e poi premere il tasto CANC (DEL).

Copia e spostamento

Per copiare o spostare i dati si possono usare: mouse, tastiera, comandi o pulsanti rapidi. La convenienza può dipendere anche dalle preferenze personali. Ci limitiamo ad usare le tecniche principali.

Copiare

1. Selezionare l'oggetto da copiare (di solito cella o zona)
2. Cliccare sul pulsante *Copia* dalla barra degli strumenti standard 
3. Cliccare sul punto ove si vuole duplicare
4. Cliccare sul pulsante *Incolla* dalla barra degli strumenti standard 

Spostare

A volte non interessa duplicare qualcosa in un altro punto del foglio, ma semplicemente spostare una cella o una zona.

Ci limitiamo ad usare le tecniche principali.

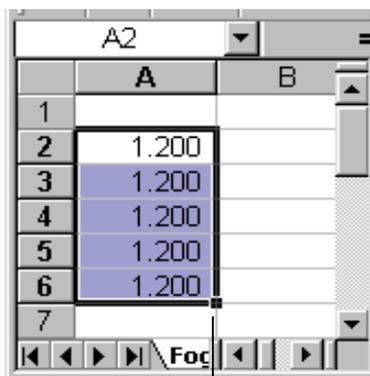
1. Selezionare l'oggetto da copiare (di solito cella o zona)
2. Cliccare sul pulsante *Taglia* dalla barra degli strumenti standard 
3. Cliccare sul punto ove si vuol duplicare
4. Cliccare sul pulsante *Incolla* dalla barra degli strumenti standard 

Copia automatica

E' possibile copiare il contenuto di determinate celle in altre trascinando il quadratino di riempimento (nell'angolo inferiore destro della cella).

Procedura:

1. Selezionare la cella da copiare
2. Puntare sul quadratino di riempimento.
Il puntatore assume la forma di un mirino.
3. Trascinare il quadratino nella direzione voluta
4. Rilasciare il pulsante del mouse terminate le Caselle da riempire



La figura accanto mostra il risultato

Quadratino di riempimento

Trova e sostituisci

I comandi *Trova* e *Sostituisci* del menu *Modifica*, costituiscono un modo rapido per ricercare o modificare, specialmente se il foglio elettronico è molto complesso e di notevoli dimensioni.

Esaminiamo la procedura relativa a *Sostituisci*:

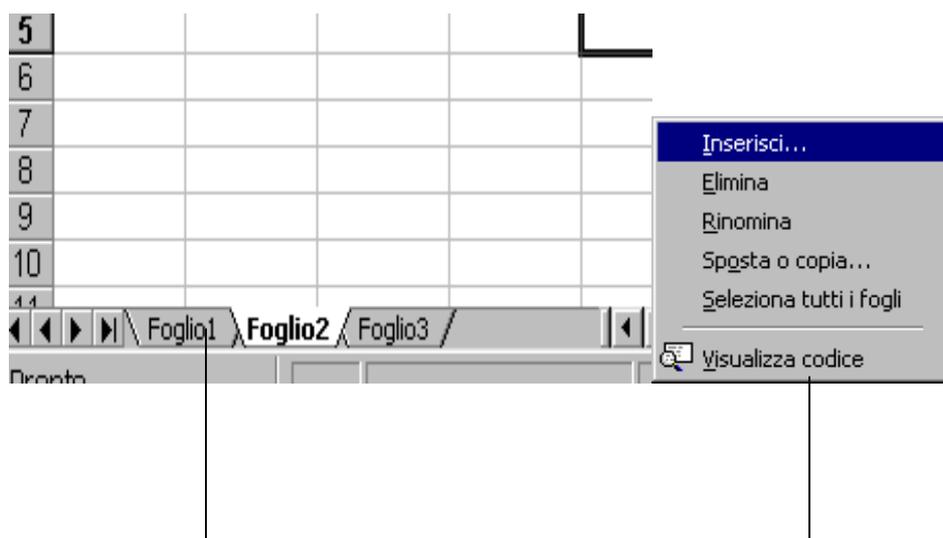
1. Si seleziona (facoltativo), la zona del foglio su cui si vuole agire altrimenti il comando agisce sull'intero foglio corrente.
2. Nella casella *Trova*, si digita la parola, il numero, la sigla che si vuole ricercare.
3. Nella casella *Sostituisci* si inserisce il dato corretto.
4. Si aziona uno dei pulsanti disponibili, a seconda che si voglia controllare ogni sostituzione (*Sostituisci* e *Trova successivo* in sequenza), o che si voglia una sostituzione rapida di tutti i dati riscontrati (*Sostituisci tutto*).

Se ad esempio in un archivio anagrafico si vuole sostituire la parola Perugia con PG, è evidente l'utilità di utilizzare il comando *Sostituisci*, che rapidamente individua le celle da modificare e cambia il contenuto.

Il comando *Trova* funziona in modo analogo, serve soltanto a ricercare dei contenuti senza possibilità di correzioni.

Comandi sui fogli

E' possibile intervenire sui fogli con dei comandi di modifica e personalizzazione cliccando con il tasto destro del mouse sulla barra inferiore. Si attiva in questo modo un menu di comandi relativi ai fogli.



I comandi sono i seguenti:

- **Inserisci:** Inserisce un nuovo foglio di lavoro
- **Elimina:** Elimina il foglio di lavoro corrente
- **Rinomina:** Cambia il nome al foglio

Per quanto riguarda la copia o lo spostamento è più rapido utilizzare il mouse, con le seguenti modalità:

- Per **spostare**: si clicca sul foglio che si vuole spostare, si tiene premuto, e si effettua un'azione di trascinamento, il puntatore assume la forma di un foglio, si rilascia il mouse quando l'indicatore è nella posizione desiderata.
- Per **copiare**: come per spostare, mantenendo premuto il tasto CTRL durante il trascinamento.

Tutti i comandi visti possono essere effettuati anche su una selezione multipla di fogli; essa può essere composta da:

- **Fogli adiacenti**: si clicca sul primo foglio della serie, si preme e si mantiene premuto il tasto SHIFT, si clicca sull'ultimo foglio.
- **Fogli non adiacenti**: tenendo premuto il tasto CTRL si clicca su tutti i fogli che interessano.

Comandi di formattazione

Con questa espressione si intendono tutte le operazioni che modificano l'aspetto standard del foglio di lavoro in base alle necessità del caso specifico e funzionali al miglioramento estetico del foglio medesimo (tipo di carattere, lo stile....).

Modificare righe e colonne

Le modalità possibili sono le seguenti:

- Altezza righe:
 - trascinare il bordo inferiore dell'intestazione della riga fino alla dimensione voluta
 - dal menu *Formato*, fare clic su *Riga* e impostare l'altezza
- Larghezza colonne:
 - posizionare il cursore sul bordo destro dell'intestazione della colonna, quando il cursore diventa una freccia doppia trascinare il bordo fino alla dimensione desiderata; oppure
 - dal menu *Formato*, fare clic su *Colonna* e impostare la larghezza voluta.

Per inserire una o più colonne:

- selezionare tante colonne quante se ne vogliono inserire, clic sul menu *Inserisci* e su *Colonna*

Eliminare righe e colonne significa rimuovere completamente dal foglio di lavoro queste ultime e il loro contenuto.

Il procedimento è il seguente:

- selezionare le righe o le colonne da eliminare; dal menu *Modifica*, clic su *Elimina*

Diversa è invece la cancellazione (dal menu *Modifica*, clic su *Cancella* o tasto *CANC* sulla zona selezionata), con la quale le righe o le colonne vengono mantenute ma vuote.

Formattazione numerica

In Excel è importante distinguere tra il contenuto numerico di una cella e il formato di visualizzazione: il contenuto è, e rimane, ciò che viene digitato, la visualizzazione può essere modificata in base alle esigenze.

Ad esempio se in una cella scriviamo 34562, il numero in memoria di Excel è proprio quello scritto, ma potremmo scegliere di vederlo come 43.562, oppure 43.562,00, ecc.

Il formato numerico delle celle reimpostato è chiamato Standard: per applicarne uno differente si seleziona il comando *Celle* dal menu *Formato*; si apre una finestra di dialogo all'interno della quale si sceglie la scheda *Numero*. Si seleziona poi la categoria *Numero* e il *Codice Formato* fra quelli elencati, altrimenti si crea un formato personalizzato.

Si possono effettuare operazioni di questo tipo in modo più rapido utilizzando i pulsanti della barra di formattazione.

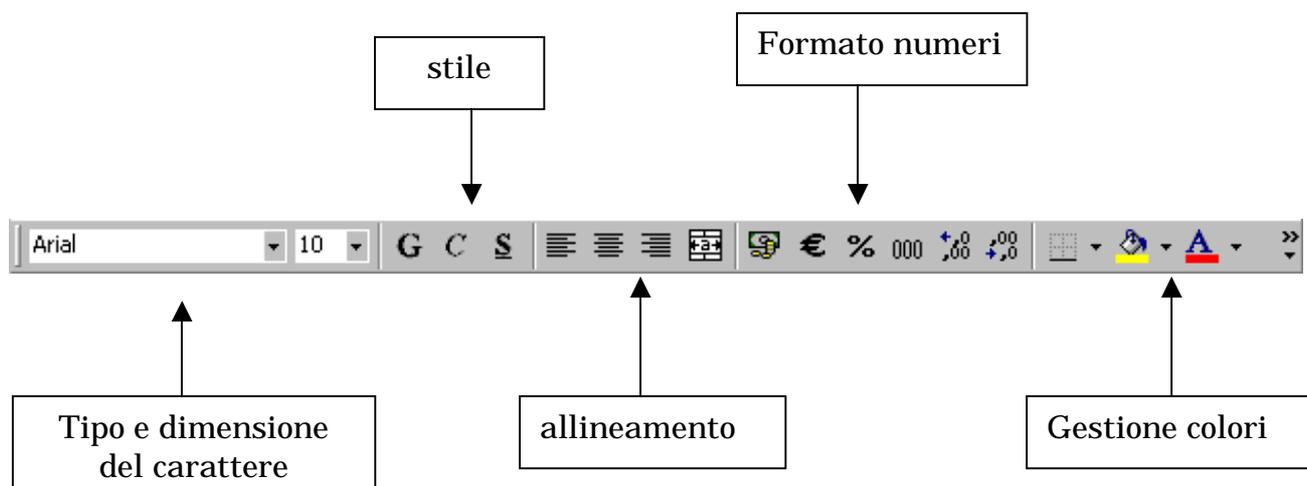
Anzitutto dovranno essere selezionate le celle da formattare, poi si selezionano i pulsanti di gestione del formato numerico, ottenendo i seguenti risultati:

	Stile valuta	43546	diventa	L. 43.546
	Stile percentuale	0,56	diventa	56%
	Stile separatore	81256	diventa	81.256
	Aumenta decimali	443,21	diventa	443,210
	Riduci decimali	321,65	diventa	321,6

Se il numero è troppo grande per poter essere visualizzato in una cella, verrà visualizzata, invece del numero, una serie di caratteri speciali. Per visualizzare correttamente il numero contenuto nella cella basta allargare la colonna con un doppio clic sul suo bordo destro.

Formattazione dei caratteri

Diversamente dalle celle contenenti numeri o formule, che devono avere lo stesso formato, quelle contenenti testo devono essere formattate a piacere: si possono dunque variare il tipo, la dimensione, lo stile ed il colore del carattere utilizzando sempre i pulsanti della barra di formattazione.



Excel è dotato inoltre di una funzione che consente di copiare il formato di una cella ed applicarlo ad altre, utilizzando il pulsante *Copia Formato* .

Si seleziona la cella dalla quale copiare il formato, si clicca sul pulsante  e si trascina il cursore (che ha ora assunto la forma di un pennello) sull'intervallo di celle interessato.

La modifica dei caratteri può essere effettuata anche tramite il menu *Formato*, comando *Celle*, scheda *Carattere*.