

## 1. Data entry

### *Hardware, software e information technology*

Da un punto di vista gestionale l'utilizzo dei computer, nella pubblica amministrazione, aumenta l'efficienza, in quanto diminuisce i tempi e i costi per il cittadino e l'efficacia, in quanto introduce nuove prospettive e allarga le possibilità di erogazione di un qualsiasi tipo di servizio.

É inoltre importante che il processo di elaborazione dei dati sia più efficiente possibile e che quindi venga supportato da macchine, che utilizzano le capacità offerte dalla tecnologia moderna.

É dunque necessario che i concetti fondamentali dell'elaborazione dei dati e dei sistemi informativi siano patrimonio culturale comune.

in questa società dell'informazione, un altro fattore importante è l'impatto delle tecnologie informatiche sull'individuo, i fattori più significativi possono essere così riassunti:

- Stress generato da ritmi crescenti;
- Riduzione dell'attività fisica;
- Affaticamento sul posto di lavoro informatizzato;
- Riduzione dei contatti interpersonali;
- Necessità di aggiornamento tecnico continuo;
- Incremento delle informazioni e conoscenze da gestire;
- Problemi sulla privacy: i dati personali sono sempre più presenti n banche dati che possono facilmente integrarsi tra loro, creando profili completi di ogni singolo individuo;
- Problemi legati alla sicurezza delle banche dati informatiche dovute alla facilità di accesso.

L'elaboratore elettronico, **computer**, è una macchina progettata per svolgere una determinata classe di funzioni connesse ai processi di elaborazione in modo **veloce e preciso**.

La principale caratteristica del computer è la **versatilità**, che ne consente l'utilizzo nei campi più svariati; esso per essere impiegato in un compito definito, deve essere opportunamente istruito, ossia programmato.

Il computer si distingue in due componenti fondamentali: L'**hardware** (la parte fisica del sistema), ossia l'insieme di macchine che lo compongono, e il **software** (la parte intangibile), ossia l'insieme dei programmi che ne consentono l'utilizzo.

Definiamo infine come **information technology**, o **informatica**, la tecnologia che viene utilizzata per la progettazione e realizzazione dei moderni elaboratori.

### *L'hardware del computer*

L'**hardware** è la parte fisica di un computer, ovvero tutte quelle parti elettroniche, elettriche, meccaniche, magnetiche, ottiche che ne consentono il funzionamento. Più in generale il termine **HARD** = RIGIDO, DURO + **WARE** = MATERIALE, si riferisce a qualsiasi componente fisica di una periferica o di una apparecchiatura elettronica, ivi comprese le strutture di rete. L'insieme di tali componenti è anche detto componentistica.

I principali componenti hardware di un computer sono:

- Scheda madre: è la scheda a cui sono collegati tutti gli altri componenti del computer;
- Processore: è l'unità che effettua l'elaborazione dei dati e i calcoli logico matematici ed esegue i programmi;
- Memoria RAM: è la memoria volatile e temporanea usata come alloggio dalla CPU durante l'elaborazione dei dati e l'esecuzione dei software. Dopo lo spegnimento del computer i dati sono cancellati;
- Disco fisso: è una memoria di massa dove il computer registra i dati in modo permanente; i dati permangono in memoria anche dopo lo spegnimento del PC;

- Tastiera: è la principale periferica di input del computer ed è utilizzata dagli utenti per immettere i dati nel computer;
- Monitor: è la principale periferica di output del PC ed è usata dal computer per visualizzare i dati, nel caso degli schermi touchscreen si tratta di una periferica di input/output perché i dati possono essere inviati toccando la superficie dello schermo;
- Lettore DVD: è una periferica di input e una memoria di massa ottica ed esterna di sola lettura, basata sulla tecnologia laser; se si tratta di un masterizzatore è una periferica di input/output perché consente di scrivere i dati sul disco laser;
- Scanner: è una periferica di input e serve a scansionare un documento cartaceo e trasformarlo in un'immagine digitale;
- Stampante: è una periferica di output; stampa su carta un documento digitale;
- Modem: è la periferica che permette al computer di collegarsi ad altri computer tramite un collegamento telematico;
- Mouse: è una periferica di input; consente all'utente di spostare il puntatore sullo schermo;
- Case: è il contenitore che contiene tutti i componenti hardware interni al computer.

### *Il Software del computer*

Il software è un programma informatico che permette al computer di svolgere una particolare funzione (es. scrivere una lettera, stampare qualcosa, navigare in internet, ecc..).

Nei moderni computer sono classificati tra i software i seguenti programmi:

- Il sistema operativo;
- Programma informatico;
- Applicazione;
- Software applicativo;
- Editor di testi;

- Foglio elettronico;
- Database;
- Compilatore;
- Driver;
- Firmware;
- Freeware;
- Shareware;
- Backup.

### *Componenti base di un personal computer*

Nella struttura hardware di un Personal Computer ritroviamo gli elementi base di tutti i sistemi di elaborazione, in particolare:

- Una **memoria centrale (CPU)**: supporto in grado di registrare le singole istruzioni di un programma e i dati sui quali operare;
- Una **unità centrale di elaborazione**: insieme ai circuiti elettronici, in grado di effettuare le operazioni richieste dal programma e di prendere decisioni sulla base dei risultati ottenuti; l'unità centrale di elaborazione deve, inoltre, provvedere alle operazioni di trasferimento tra la memoria centrale e le unità periferiche governando lo smistamento di dati in ingresso ed in uscita della memoria centrale;
- Le **unità periferiche, di input e di output**: unità in grado di svolgere funzioni di comunicazione tra l'ambiente esterno e l'elaboratore, come l'inserimento nel sistema del programma e dei dati ad esempio **mouse, tastiera, microfono, touchpad, scanner e webcam**, e l'uscita dei risultati come ad esempio: **monitor, stampante e plotter**.

## *I tipi di computer*

In funzione del differente ruolo che devono svolgere, sono disponibili diversi tipi di computer, che differiscono tra loro in termini di capacità e velocità di elaborazione, di memorizzazione di banche dati, di diponibilità di funzioni specializzate, di costi e di facilità di utilizzo.

Sotto questo aspetto i computer possono essere distinti in varie classi:

### **Personal computer**

Sono computer con prestazioni e costi contenuti dedicati al singolo utente; sono dotati di capacità elaborative autonome, ma posso essere collegati ad altri computer;

### **Workstation**

Sono degli elaboratori di dimensioni ridotte che sono composti dal computer e dal monitor: sono i cosiddetti "computer fissi";

### **Minicomputer**

Vengono utilizzati in aziende e sono in grado di gestire più programmi contemporaneamente. È possibile collegare ad essi più terminali e sono in grado di raggiungere le centinaia di migliaia di istruzioni al secondo;

### **Mainframe**

Sono sistemi di elaborazione in grado di controllare molti dati in poco tempo: vengono utilizzati dalle grandi aziende;

### **I supercomputer**

Sono quelli più potenti e veloci. Vengono utilizzati nelle società scientifiche come la NASA: sono in grado di gestire calcoli molto complessi.

## *I tipi di memorie di un computer*

### **Memoria RAM**

RAM sta per Random Access Memory, memoria ad accesso casuale. Il termine **casuale** in questo caso vuol dire semplicemente che ciascun dato può essere scritto o letto in modo indipendente dagli altri. Si tratta di una memoria molto veloce sia nel caricare i dati che nel restituirli. Le memorie RAM moderne hanno tempi di accesso di circa 7 nanosecondi (miliardesimi di secondo). Ogni byte di informazione è memorizzato in un posto specifico, chiamato *indirizzo*.

### **Memoria cache**

La memoria cache è un particolare tipo di memoria RAM, molto veloce, che permette di velocizzare il trasferimento dei dati dalla memoria RAM di sistema al microprocessore.

Abbiamo due tipi di cache.

Una, detta di 1° livello o L1 è integrata nel processore in un quantitativo variabile e può essere divisa in una parte per i dati e una per le istruzioni, oppure può essere unica. Naturalmente all'aumentare della cache L1 segue un aumento delle prestazioni.

Esiste poi una cache di secondo livello o L2, che può essere realizzata in modi diversi. Nei sistemi con processore AMD fino al modello K3 è sulla scheda madre. Nei Pentium II e III è all'interno del contenitore in cui è posto anche il processore. I processori attuali dispongono ormai di 8 MB di cache di secondo livello.

### **Memorie flash**

Sono un particolare tipo di RAM, che ha la caratteristica di essere *non volatile*. In pratica, si tratta di una RAM che conserva le informazioni anche in assenza di alimentazione. Le memorie flash sono usate nelle macchine fotografiche digitali, nei lettori MP3, nelle console per video giochi e nei telefoni cellulari.

### **Memoria ROM**

I computer dispongono di una certa quantità di memoria di sola lettura (ROM = *Read Only Memory*). La ROM come struttura è analoga alla RAM, ma non consente la riscrittura dei

dati; inoltre non perde le informazioni contenute neanche in assenza di alimentazione. Per questo motivo *la ROM viene usata per conservare tutto ciò che non deve essere perso mentre il computer è spento*. Per esempio, tutta la procedura che si mette in moto quando accendiamo il computer (controllo della memoria, controllo del collegamento dei dispositivi, ricerca del sistema operativo su disco eccetera) è conservata in un chip ROM (ROM BIOS, dove BIOS sta per *Basic Input Output System*). Questa procedura è detta POST (*Power On Self Test*, auto diagnosi all'accensione).

### *Il sistema Operativo*

Il sistema operativo è il software che gestisce le funzioni di base del computer oppure di un dispositivo hardware, è conosciuto anche come software di base o software di sistema. Il sistema operativo è uno dei componenti principali di un computer e svolge diverse funzioni, controlla e gestisce:

- La risorse e le periferiche del computer;
- L'interfaccia utente;
- La memoria e il processore;
- L'esecuzione dei programmi informatici;
- L'assegnazione del tempo-macchina ai programmi;
- L'accesso alle risorse del computer da più utenti e programmi.

Generalmente il sistema operativo è installato sull'hard disk del computer per essere caricato in memoria al momento dell'accensione del computer. A volte su un medesimo computer possono essere installati anche più sistemi operativi, al momento dell'accensione l'utente seleziona quale sistema operativo utilizzare (es: Microsoft Windows o Linux Ubuntu).

### *Il disco fisso (Hard disk)*

Il disco fisso è una memoria di massa ed è un componente hardware del computer. È conosciuto anche come disco rigido e con il nome inglese di HARD Disk o l'abbreviazione

HDD, sul quale sono archiviati i dati in modo permanente; i dati una volta registrati possono essere letti anche dopo che il computer viene spento e riacceso.

Il disco fisso è composto da una serie di dischi magnetici su cui registrare i dati, per questa ragione viene chiamato “disco”, è detto fisso anche perché è fissato all'interno del computer e non è removibile. Le caratteristiche prestazionali principali di un disco rigido sono:

- la capacità di memorizzazione;
- il tempo di accesso ai dati;
- la velocità di trasferimento dei dati.

**La capacità di memorizzazione** è in genere espressa in **gigabyte** (GB). I produttori usano i gigabyte decimali, invece delle approssimazioni per potenze di due usate per la memoria. Questo significa che la capacità di un disco rigido è in realtà un poco più piccola di quella di un modulo di memoria con la stessa capacità, e lo scarto aumenta all'aumentare delle dimensioni. Quando la capacità è espressa in GB, il fattore di correzione è di  $(1000/1024)^3$ , pari a circa 0,93, per cui un disco rigido da 320 GB ha una capacità effettiva di circa 298 GiB. Attualmente (aprile 2017) i dischi rigidi si trovano in vendita con capacità fino a 14 TB. Alcune aziende accorpano più dischi in un unico box, si tratta di un espediente per poter offrire la massima capacità di archiviazione nel minimo spazio, ad es: Lacie Big Disk, Maxtor Shared Storage, ecc. La capacità può essere aumentata incrementando la densità con cui le informazioni vengono memorizzate sui piattelli che compongono il disco rigido o impiegandone un numero maggiore.

**Il tempo di accesso** è la variabile più importante nel determinare le prestazioni di un disco rigido. Si tratta del tempo medio necessario perché un dato, residente in un punto casuale del disco, possa essere reperito. Il tempo impiegato dipende dalla velocità della testina a spostarsi sulla traccia dove risiede il dato e dalla velocità di rotazione del disco; maggiore è la velocità e più breve è il tempo impiegato dal dato a ripassare sotto la testina nel caso questa non fosse arrivata in tempo sul dato, durante la rotazione precedente (*latenza*

rotazionale). Il tempo di accesso tipico per un disco rigido da 7200 rpm è di circa 9 [millisecondi](#) (ms), per uno da 15.000 rpm è inferiore a 4 ms.

**La velocità di trasferimento** è la quantità di dati fornita dal disco rigido in un determinato tempo (in genere si prende 1 secondo come riferimento). Usare dischi che ruotino più velocemente o incrementare la densità di memorizzazione porta ad un miglioramento diretto della velocità di trasferimento. Va ricordato che la velocità di trasferimento cala in modo proporzionale al numero di discontinuità nei settori che compongono il file ricercato.

Al fine di migliorare le prestazioni dell'Hard Disk si consiglia di eseguire periodicamente un programma di deframmentazione del disco.

## *Gestione dei file*

### **Le cartelle**

Le cartelle, dette anche **directory**, sono dei “contenitori” utilizzati per gestire i file memorizzati nelle unità di memoria in modo ordinato. Ad esempio, si può creare una cartella chiamata “lavoro” per contenere i file che riguardano il vostro lavoro, una cartella chiamata “lettere” per contenere la vostra corrispondenza: la cartella lettere potrebbe contenere a sua volta altre cartelle (dette **sottocartelle**) ad esempio una chiamata “commerciali” per le lettere commerciali, una chiamata “personali” per le lettere personali. Queste hanno lo scopo di permettere una gestione razionale ed organizzata dei file.

## *Editor di testi (Microsoft Word)*

Il programma ad oggi più diffuso per l'elaborazione dei testi è sicuramente Microsoft Word, che si trova all'interno del pacchetto Microsoft Office.

### **Microsoft Office Word**

Microsoft Office Word è un'applicazione di elaborazione testi (word processing), che consente di creare, modificare e salvare documenti di ogni tipo, come lettere e promemoria.

Scrivendo, è possibile scegliere fra una gran varietà di tipologie di caratteri e utilizzare funzionalità che consentono di dare al documento l'aspetto grafico desiderato.

La versatilità del prodotto permette di variare la struttura del documento generato, mediante l'inserimento di immagini, tabelle e grafici.

## **Aprire Word**

Word, come tutti i programmi, può essere attivato da un collegamento sul desktop (se esistente) oppure dal menu Start sulla barra delle applicazioni.

In questo secondo caso occorre:

- Fare clic sul pulsante Start.
- Posizionare il puntatore del mouse su Tutti i programmi.
- Posizionare il puntatore del mouse su Microsoft Office.
- Selezionare Microsoft Word.

All'attivazione si presenta inizialmente la schermata del copyright, seguita dalla finestra dell'applicazione.

## **Nascondere e mostrare i righelli**

I righelli orizzontale e verticale sono un funzionale strumento di allineamento testo, immagini, tabelle e altri elementi inclusi in un documento. Mediante l'uso del righello è possibile impostare rientri, tabulazioni e margini del documento.

Per attivare o disattivare la visualizzazione dei righelli orizzontale e verticale, si può fare clic sullo strumento Righello, situato sopra la barra di scorrimento verticale.

## **Creare un nuovo documento**

All'avvio Word assume che si voglia lavorare su un documento nuovo, chiamato Documento1. Tale nome è visualizzato nella barra del titolo dell'applicazione.

Un documento nuovo è un documento con impostazioni e opzioni di formattazione predefinite e senza contenuto alcuno. Queste impostazioni sono memorizzate nel modello Documento vuoto (noto come modello Normal).

Ulteriori documenti nuovi possono essere creati in qualsiasi momento facendo clic sulla scheda File quindi sul comando Nuovo.

Una volta selezionato il modello Documento vuoto si conferma la scelta facendo clic sul pulsante Crea.

E' possibile anche creare un documento basato su un modello esistente, scegliendolo dalla sezione Modelli disponibili e facendo clic sul pulsante Crea.

### **Aprire uno o più documenti**

Word consente di aprire e modificare uno o più documenti esistenti utilizzando il comando Apri disponibile nel menu della scheda File. L'omonima finestra di dialogo, che viene visualizzata, presenta l'elenco delle cartelle e dei relativi file su disco.

E' possibile aprire un file sia scegliendolo dall'elenco che digitandone il nome nella casella di ricerca della finestra Apri.

Per aprire più documenti contemporaneamente si selezionano i file utilizzando i tasti [Shift] o [Ctrl].

Il tasto [Shift], permette la selezione di file adiacenti, compresi tra il primo e l'ultimo clic, mentre il tasto [Ctrl], realizza la selezione di file non adiacenti.

### **Salvare un nuovo documento**

Una volta creato un documento è possibile salvarlo sul proprio disco per poterlo riutilizzare in tempi successivi. Salvando un documento per la prima volta, Word apre la finestra di dialogo Salva con nome, in cui vanno indicati il nome del nuovo file e la posizione.

Una volta che il documento viene salvato, il nome del file appare sulla barra del titolo del documento.

Il nome del file (comprensivo di estensione) può raggiungere i 255 caratteri ma è conveniente assegnare nomi descrittivi piuttosto brevi. Alla conferma del salvataggio, Word accoda automaticamente l'estensione .docx.

## **Salvare un documento con altro nome o formato**

Il comando Salva con nome, disponibile nel menu della scheda File, si utilizza anche se si vuole cambiare il nome o la posizione di memorizzazione di un documento esistente o se si desidera sceglierne il formato di salvataggio dalla casella a discesa Salva come.

## **Salvare le modifiche a un documento esistente**

Il comando Salva, disponibile sulla barra di accesso rapido, o in alternativa sempre nel menu della scheda File, permette di salvare un documento esistente, a cui sono state apportate modifiche, mantenendone il nome e la posizione di memorizzazione.

## **Spostarsi fra documenti attivi**

Il comando Salva, disponibile sulla barra di accesso rapido, o in alternativa sempre nel menu della scheda File, permette di salvare un documento esistente, a cui sono state apportate modifiche, mantenendone il nome e la posizione di memorizzazione.

## **Chiudere un documento**

Una volta terminata la consultazione o l'apporto di modifiche nel documento, lo stesso potrà essere chiuso, facendo clic sulla scheda File e quindi sul comando Chiudi.

Qualora siano state effettuate modifiche dall'ultimo salvataggio, Word visualizzerà un'apposita finestra di dialogo in cui sarà richiesto se si intende o meno salvare tali modifiche.

## **Chiudere Word**

Quando si è conclusa l'attività da eseguire con Word, è importante chiudere correttamente l'applicazione per garantirne un corretto riavvio. A tal fine occorre fare clic sulla scheda File, quindi sul comando Esci.

## **La Guida in linea**

Microsoft Word, come altri software, mette a disposizione una Guida in linea mediante la quale è possibile ricercare informazioni e approfondimenti in merito alle funzionalità proposte dall'applicazione.

La Guida di Microsoft Office Word può essere richiamata in due modi: o dal pulsante localizzato alla destra della barra multifunzione oppure premendo il tasto funzione F1.

Apparirà la finestra Guida di Word sulla quale si potrà digitare una domanda nella casella Cerca o accedere al Sommario della guida.

La ricerca libera della Guida permette di cercare aiuto, senza sfogliare il Sommario, digitando il termine o l'argomento desiderato direttamente nella casella di ricerca e premendo [Invio] o il pulsante Cerca.

### **Layout di stampa**

La modalità di visualizzazione Layout di stampa, anche chiamata visualizzazione WYSIWYG (What You See Is What You Get - Ciò che vedi è ciò che ottieni) consente di vedere le pagine del documento in modo molto simile a quanto risulterà in stampa.

Generalmente si opera in tale contesto quando è importante vedere i margini e definire intestazioni e piè di pagina. È la modalità di visualizzazione predefinita all'installazione del prodotto.

In questa visualizzazione, è anche possibile aumentare l'area disponibile dello schermo nascondendo lo spazio vuoto nella parte superiore e inferiore della pagina.

### **Inserire nuovo testo**

Il punto di inserimento indica la posizione del testo che verrà digitato; all'apertura di un documento nuovo il punto di inserimento si trova nell'angolo in alto a sinistra.

Digitando non ci si deve preoccupare se si raggiunge la fine della riga corrente: il testo scorre in modo automatico alla successiva.

Premendo il tasto [Invio] si conclude il paragrafo attuale e il punto di inserimento si sposta nella nuova riga.

### **Modificare e sovrascrivere il testo**

Il testo contenuto in un documento può essere modificato. La modifica può consistere nell'inserimento di testo aggiuntivo, o sostituzione di quello esistente.

Per inserire nuovo testo è necessario posizionare il cursore nel punto dove si vuole cominciare l'inserimento e quindi digitare; il testo preesistente si sposterà per fare spazio al nuovo. Questa è la modalità predefinita per l'inserimento in Word.

È anche possibile sovrascrivere il testo preesistente che si trova alla destra del punto di inserimento, attivando la voce Sovrascrivi dal menu contestuale della barra di stato e quindi facendo clic sul pulsante Inserisci che appare sulla barra stessa.

### **Selezionare testo**

Per apportare qualunque modifica ad un testo, bisogna innanzitutto selezionarlo. La selezione avviene mediante un'espansione del punto d'inserimento sul testo, che appare evidenziato (sfondo azzurro). Con il mouse e la tastiera si possono selezionare caratteri, parole, frasi, paragrafi ed interi documenti.

Una volta selezionato il testo, ad esempio, si può procedere con la digitazione di quello nuovo. La sostituzione interverrà solo sulla parte selezionata, a prescindere dal numero di nuovi caratteri digitati.

### **Metodi di selezione**

Il testo può essere selezionato utilizzando l'area vuota del margine sinistro (detta area di selezione). Il numero di clic effettuati in quest'area determina l'estensione del testo selezionato.

- Un clic seleziona la riga,
- Doppio clic seleziona l'intero paragrafo,

- Triplo clic seleziona il documento intero.

Per selezionare più righe, una volta posizionato il puntatore sull'area di selezione, tenere premuto il tasto sinistro e trascinare verso il basso fino a raggiungere l'ultima riga desiderata.

### **Selezionare utilizzando la tastiera**

Per selezionare parti di testo non contigue fra loro, selezionare un primo blocco di testo, quindi tenendo premuto il tasto [Ctrl] selezionare i successivi.

Per estendere una selezione già esistente, tenere premuto il tasto [Shift] mentre si usa il tasto freccia a destra o freccia verso il basso.

### **Spostare il testo**

Quando si lavora con un documento può sorgere la necessità di dover spostare o copiare del testo, portandolo in un'altra posizione sul documento stesso o su altro documento.

Spostare testo significa rimuoverlo dalla posizione originale e collocarlo in una nuova posizione. Per farlo si utilizzano le funzionalità Taglia e Incolla.

Per spostare un testo occorre:

- selezionare il testo da spostare,
- dal gruppo Appunti della scheda Home, fare clic sullo strumento Taglia,
- posizionare il cursore dove si vuole spostare il testo,
- dal gruppo Appunti della scheda Home, fare clic sullo strumento Incolla.

### **Duplicare testo**

Copiare testo significa riprodurlo altrove senza doverlo digitare nuovamente. Per farlo si utilizzano le funzionalità Copia e Incolla.

La funzionalità Copia è simile alla funzionalità Taglia ad eccezione che Copia non rimuove il testo dalla posizione originaria del documento.

Per copiare un testo occorre:

- selezionare il testo da copiare,
- dal gruppo Appunti della scheda Home, fare clic sullo strumento Copia,
- posizionare il cursore dove si desidera copiare il testo, dal gruppo Appunti della scheda Home, fare clic sullo strumento Incolla.

### **Cancellare testo**

Si possono utilizzare i tasti [Backspace] o [Canc] per cancellare un carattere alla volta. Il tasto [Backspace] cancella il carattere alla sinistra del punto d'inserimento, mentre il tasto [Canc] cancella il carattere a destra del punto d'inserimento.

Volendo cancellare una parola, una frase, un paragrafo o un blocco di testo è necessario prima selezionarli e poi premere [Canc].

### **Annullare e ripristinare un'azione**

Le funzionalità Annulla e Ripristina consentono di annullare o ripristinare l'ultimo comando eseguito, risultando indispensabili quando, ad esempio, si è erroneamente cancellato del testo.

Dopo aver utilizzato il comando Annulla diventa automaticamente disponibile la funzionalità del comando Ripristina. Il comando Ripristina serve per invalidare quanto fatto con il comando Annulla.

### **Annullare e ripristinare più azioni**

È possibile annullare anche più azioni utilizzando l'elenco visualizzato alla premuta della freccia verso il basso disponibile nello strumento Annulla (lo strumento Ripristina per impostazione predefinita ne è privo). Questa funzionalità viene utilizzata quando sono state eseguite numerose azioni e si desidera tornare ad un punto specifico. Quando si seleziona un'azione specifica, saranno annullate anche tutte le azioni precedenti. Per ripristinare più di un'azione annullata è necessario premere Ripristina più volte.

## **Funzionalità Trova e sostituisci**

Con Word 2010 è possibile cercare velocemente tutte le occorrenze di una parola o di una frase specifica. Facendo clic su Trova, nel gruppo Modifica della scheda Home, viene aperto il riquadro Spostamento. Nella casella Cerca nel documento digitare il testo che si desidera trovare. Fare clic su un risultato per visualizzarlo nel documento. Per scorrere tutti i risultati usare le frecce Risultato della ricerca successivo e Risultato della ricerca precedente.

## **Sostituire testo**

Con la funzionalità Sostituisci, disponibile nel gruppo Modifica della scheda Home, si può sostituire il testo trovato con testo alternativo applicandovi un'eventuale formattazione. È ad esempio possibile cercare una parola o una frase specifica e cambiarne il formato come ad esempio il corsivo e il colore del carattere.

Ogni singola sostituzione può essere confermata individualmente, oppure si può eseguire una sostituzione globale. È bene prestare molta attenzione nell'utilizzare il comando Sostituisci tutto, a meno di non essere del tutto certi dell'univocità del testo da sostituire.

## **Cambiare l'aspetto del testo**

La formattazione dei caratteri migliora l'aspetto del testo. Formattare i caratteri significa attribuire loro un font, una dimensione e uno stile specifici.

Con il termine font si identifica un insieme di caratteri, al quale è stato attribuito un nome, e che risponde a determinate caratteristiche tipografiche. Questo insieme comprende lettere, numeri, simboli di punteggiatura e così via.

In Word è possibile scegliere più font entro un medesimo documento: ad esempio un tipo può essere attribuito a titoli e sottotitoli, un altro al testo, un altro ancora alle intestazioni e piè di pagina.

Cambiare il font in modo appropriato serve per accrescere la leggibilità del documento e a focalizzare i punti salienti.

## **Cambiare il tipo carattere**

Word offre un consistente numero di font disponibili grazie allo strumento Tipo di carattere presente nella scheda Home della barra multifunzione.

Per cambiare il tipo di carattere ad una porzione di testo occorre pertanto:

- selezionare il testo desiderato;
- fare clic sullo strumento Tipo di carattere;
- scorrere, se necessario, l'elenco e selezionare il tipo di carattere desiderato.

### **Cambiare la dimensione del carattere**

Per dimensione del font s'intende l'altezza del carattere entro la pagina: più alto è questo valore, più grande risulta il carattere una volta stampato.

Per cambiare la dimensione carattere ad una porzione di testo occorre:

- selezionare il testo interessato,
- nella scheda Home, dal gruppo Carattere, selezionare lo strumento Dimensione carattere e scegliere la dimensione desiderata dall'elenco.

### **Modificare gli attributi grassetto, corsivo e sottolineato**

Dal gruppo Carattere della scheda Home, è possibile modificare l'aspetto di un font per dare più enfasi al testo. Gli attributi più spesso applicati sono il grassetto, il corsivo, e il sottolineato.

Il grassetto è utile per richiamare l'attenzione del lettore, come nel caso dell'oggetto di una lettera.

Il corsivo viene utilizzato per evidenziare parole o espressioni, aventi particolare significato nel contesto del documento.

Per quanto concerne la sottolineatura, il menu a discesa associato al pulsante offre un'ampia scelta di sottolineature. È consigliabile applicare gli attributi in modo distribuito nel

documento in quanto un eccessivo affollamento degli stessi riduce l'efficacia del messaggio che si vuole trasmettere.

### **Modificare il colore del carattere**

Della medesima importanza è la possibilità di cambiare colore al testo. Ciò vale ovviamente solo quando si visualizza il documento o si dispone di una stampante a colori. La stampa in gradazioni di grigio, infatti, potrebbe dare un risultato inferiore alle aspettative.

Per modificare il colore di una porzione di testo occorre:

- selezionare il testo interessato,
- nella scheda Home, dal gruppo Carattere, selezionare lo strumento Colore carattere e scegliere dalla tavolozza dei colori quello desiderato.

### **Inserire apici e pedici**

A volte si presenta la necessità di ottenere del testo (generalmente uno o pochi caratteri) che appaia come esponente o deponente di una parola. È il tipico caso di formule matematiche o chimiche, ma succede anche per indicazioni quali "prima" (1a), "seconda" (2a), ecc. quando è necessario che non vengano digitate per esteso.

Applicando la caratteristica di apice o pedice ai caratteri che si vogliono ottenere in alto o in basso rispetto alla parola di cui fanno parte, è possibile soddisfare questa esigenza.

### **La finestra di dialogo Carattere**

Volendo applicare ad un testo più formattazioni contemporaneamente, si può in alternativa fare clic sul pulsante di visualizzazione della finestra di dialogo del gruppo Carattere, per aprire la relativa finestra di dialogo.

Per ogni scelta effettuata, sia in termini di tipo di carattere che di dimensioni, di stile, di colore, di effetti, se ne visualizza l'effetto nell'anteprima che si trova nella parte bassa della finestra.

Dopo aver selezionato i formati desiderati, si confermano le scelte fatte facendo clic sul pulsante Ok.

### **Creare e unire paragrafi**

Ogni qual volta si preme il tasto [Invio] sulla tastiera, si dà origine ad un nuovo paragrafo indicato dal simbolo non stampabile (¶). Pertanto definiamo il paragrafo come la porzione di testo compresa tra due simboli di paragrafo (¶).

Selezionando il paragrafo Word seleziona tutto il testo compreso tra i due simboli escludendo il primo e comprendendo il secondo.

Questo comportamento permette la selezione anche del singolo paragrafo vuoto, con la possibilità, se necessario, di eliminarlo premendo il tasto [Canc].

### **Allineare un paragrafo**

L'allineamento dei paragrafi determina come un paragrafo si posiziona orizzontalmente fra i margini sinistro e destro.

L'allineamento a sinistra fa sì che il testo di ciascuna riga inizi sempre nella medesima posizione rispetto al margine sinistro, concludendosi a destra in modo disallineato.

L'allineamento a destra fa sì che il testo di ciascuna riga termini sempre nella medesima posizione rispetto al margine destro, iniziando a sinistra in modo disallineato.

L'allineamento centrato fa sì che ogni riga lasci uno spazio identico a sinistra e a destra rispetto ai margini.

Quando un paragrafo è giustificato, Word adegua la dimensione degli spazi all'interno per far sì che ciascuna riga inizi e termini nella medesima posizione.

La scheda Home della barra multifunzione presenta nel gruppo Paragrafo quattro strumenti specifici, Allinea testo a sinistra, Centra, Allinea testo a destra e Giustifica.

### **Spaziatura**

Per spaziatura di un paragrafo s'intende la quantità di spazio lasciato prima di quello che lo precede e/o dopo quello che lo segue.

Per modificare la spaziatura occorre:

- selezionare i paragrafi da formattare;
- posizionarsi sulla scheda Layout di pagina;
- dal gruppo Paragrafo utilizzare le frecce relative al pulsante Spaziatura prima, per impostare lo spazio sopra i paragrafi selezionati;
- utilizzare le frecce relative al pulsante Spaziatura dopo, per impostare lo spazio sotto i paragrafi selezionati.

### **Definizione di tabella**

Una tabella è un contenitore usato per organizzare testo e immagini. Essa è divisa in celle: più celle vicine orizzontalmente costituiscono una riga, mentre più celle vicine verticalmente una colonna.

### **Creare una tabella**

Esistono diversi modi di creare una tabella. Un primo metodo consiste nell'utilizzare direttamente lo strumento Tabella della scheda Inserisci selezionando direttamente le righe e le colonne desiderate. Questo metodo ha il vantaggio della grande immediatezza del risultato, enfatizzato dall'anteprima in tempo reale del risultato.

Una volta creata la tabella, la barra multifunzione si arricchisce del set di schede contestuali Strumenti tabella che contiene due schede: Progettazione e Layout.

Con la scheda Progettazione è possibile formattare in vario modo la tabella colorando bordi e sfondi, mentre con la scheda Layout è possibile aggiungere o togliere righe e colonne, dividere o unire celle, allineare il testo nella cella e molto altro ancora.

### **Spostarsi in una tabella**

Per inserire dati nelle celle della tabella bisogna posizionare il cursore nelle varie celle. Per portare il cursore in una cella della tabella, si fa clic nella cella stessa con il mouse, oppure si usa la tastiera, secondo le seguenti indicazioni:

- per spostarlo in una cella a destra si preme il tasto Tab o la freccia direzionale destra, spostarlo in una cella a sinistra si preme il tasto Shift + Tab o la freccia direzionale sinistra,
- per spostarlo in una cella verso il basso si preme la freccia direzionale verso il basso,
- per spostarlo in una cella verso l'alto si preme la freccia direzionale verso l'alto.
- Importante: quando il cursore si trova nella ultima cella della tabella (ultima cella dell'ultima riga) premendo il tasto Tab, si genera automaticamente una nuova riga, in coda alle esistenti.

### **Inserire e modificare dati**

Creando una tabella, Word colloca il punto d'inserimento nella prima cella della tabella, invitando implicitamente l'utilizzatore ad inserire il testo.

Il testo è introdotto in una cella in modo analogo a come accade per il resto del documento.

Quando il testo supera l'ampiezza della cella, Word lo suddivide automaticamente su due o più righe. È possibile includere più paragrafi in una cella utilizzando l'usuale tasto [Invio].

### **La selezione in una tabella**

Con il mouse è possibile selezionare i diversi componenti di una tabella:

- La riga può essere selezionata con un clic sul margine sinistro davanti ad essa.
- La colonna può essere selezionata con un clic sul suo bordo superiore.
- La cella facendo clic sul suo angolo inferiore sinistro.
- Ed infine l'intera Tabella facendo clic sulla freccia a quattro punte che compare nell'angolo in alto a sinistra della tabella stessa.

## **Inserire righe e colonne**

Dopo aver creato una tabella ci si potrebbe accorgere che le dimensioni stabilite inizialmente non siano più sufficienti, ad esempio si rende necessario aggiungere una nuova colonna oppure una nuova riga.

Una nuova colonna può essere inserita a destra o a sinistra della colonna corrente così come una nuova riga può essere inserita sopra o sotto la riga corrente. Per inserire una riga o una colonna in una tabella occorre pertanto:

- evidenziare l'elemento tabellare, riga o colonna, rispetto al quale si vuole effettuare l'inserimento
- selezionare la scheda contestuale Layout
- dal gruppo Righe e colonne, scegliere lo strumento desiderato tra quelli disponibili.

## **Eliminare righe e colonne**

Dovendo mantenere elenchi tabellari si può presentare la necessità di dover eliminare righe e/o colonne non più necessarie e in alcuni casi si potrebbe addirittura presentare la necessità di eliminare l'intera tabella.

L'eliminazione di questi elementi presenta delle caratteristiche diverse rispetto alla cancellazione del testo in quanto la semplice selezione seguita dal tasto [Canc] elimina il contenuto dell'elemento di tabella selezionato (riga, colonna o tabella) ma non l'elemento stesso.

La cancellazione di elementi tabellari avviene pertanto per mezzo dei comandi dedicati presenti nel menu dello strumento Elimina, presente sulla scheda Layout del set contestuale Strumenti tabella.

## **Concetto di stampa unione**

Stampa unione è una funzionalità che consente di creare in modo facile e veloce documenti quali lettere tipo, in grandi quantitativi. Stampa unione utilizza due documenti, un documento principale e un'origine dati.

Il documento principale è il documento che contiene il testo che non varia più alcuni campi, detti campi unione, che servono come segnaposti per le informazioni variabili.

L'origine dati è invece il documento che contiene le informazioni variabili. Esse sono organizzate in forma tabellare, dove l'intestazione delle colonne corrisponde ai nomi dei campi unione, ovvero degli elementi che vengono inseriti nel documento principale per richiamare le informazioni variabili. Il contenuto del documento principale verrà digitato una sola volta e al momento dell'unione le informazioni variabili saranno inserite nell'appropriata posizione.

### **I passaggi di un processo di stampa unione**

I passi di un processo di stampa unione consistono nell'introdurre e formattare il testo del documento principale, nel creare o aprire un'origine dati, nell'inserire i campi unione nel documento principale, nell'unire il documento principale all'origine dei dati, in modo da produrre i documenti personalizzati. Sei sono pertanto i passaggi in cui si articola il procedimento di Stampa unione:

1. Definire il tipo di documento desiderato (lettere, buste, etichette o elenco).
2. Creare o identificare il documento principale.
3. Creare o aprire l'origine dati.
4. Inserire i campi unione nel documento principale.
5. Unire in anteprima.
6. Completare l'unione.

### **Avviare il procedimento**

Il processo di Stampa unione può essere attivato manualmente per mezzo dei comandi della scheda Lettere della barra multifunzione, oppure attraverso una procedura guidata che si appoggia al riquadro attività Stampa unione.

## **Documento principale**

Il riquadro attività Stampa unione informa che il primo passo del processo di fusione è la scelta del tipo di documento da creare. Stampa unione consente di creare i seguenti documenti: lettere, buste, etichette ed elenchi (cataloghi, elenchi di parti o analoghi, elenchi di soci e altre liste di informazioni). In funzione della selezione che si effettua, il riquadro mostra un suggerimento sulla tipologia di documento e indica come procedere al passo successivo.

Una volta specificato il tipo di documento si passa alla fase successiva che consiste nella scelta del documento di partenza. Scelta l'opzione Usa il documento corrente, qualora esso coincida con il documento principale, si procede alla fase successiva.

## **Origine dati**

Il terzo passo del processo di stampa unione è creare o identificare l'origine dati. L'origine dati contiene le informazioni variabili che devono essere inserite in ogni documento principale. L'origine dati potrebbe essere un documento Word, una cartella di lavoro di Excel o un database di Access.

Per utilizzare come origine dati un file esistente, occorre selezionare l'opzione Usa elenco esistente e fare clic sul collegamento Sfoglia per aprire la finestra di ricerca. Una volta individuato il file origine dati aprirlo e confermare la scelta con Ok.

## **Inserire i campi unione**

Il passo successivo del processo di Stampa unione è l'inserimento dei campi unione nel documento principale. I campi unione sono inseriti nell'area indicata dal punto d'inserimento. Inserendo un campo unione, il corrispondente nome è racchiuso tra doppio segno minore e doppio segno maggiore (esempio <<Nominativo>>).

Nell'inserimento dei campi unione bisogna provvedere a inserire gli spazi e la punteggiatura necessari. Ad esempio, se nell'area mittente si inseriscono i campi Nominativo, Indirizzo, CAP, Città e Provincia è necessario premere la [Barra spazio] tra i campi CAP, Città e Provincia

e il tasto [Invio] per inserire un ritorno a capo, dopo i campi Nominativo e Indirizzo per ottenere l'indirizzo usuale.

### **Anteprima lettere**

È possibile visualizzare l'anteprima del documento principale unito alle informazioni dei campi dati selezionati prima di confermare la fusione. Visualizzare l'anteprima dei dati uniti può essere utile per effettuare un controllo d'insieme del documento e rilevare eventuali errori di digitazione e di formattazione.

Per visualizzare gli altri record (dopo il primo) è necessario utilizzare l'apposito strumento presente sia sul riquadro attività che sulla barra multifunzione.

### **Ordinare e filtrare i destinatari**

Mediante il comando Modifica elenco destinatari è possibile personalizzare l'elenco dei destinatari ordinando, filtrando o escludendo i destinatari presenti nell'origine dati.

La finestra Destinatari Stampa unione permette di ordinare o filtrare i record da unire agendo sulla freccia dell'intestazione di colonna di ogni campo seguita dalla selezione del comando desiderato. Negli elenchi molto grandi applicare un filtro ha lo scopo di ridurre il numero dei record da utilizzare nell'origine dati.

Ad esempio, se si desidera inviare una lettera ai clienti di "Milano" e il database contiene l'elenco di tutti i clienti, filtrare l'origine dati sulla base del campo Città (con città = Milano) consente di raggiungere l'obiettivo. Come ulteriore possibilità, per esempio se non è possibile individuare un criterio di filtro che escluda uno o più destinatari è sempre possibile rimuoverlo/i manualmente deselectando la casella di controllo a lui/loro associata.

### **Completamento unione**

Conclusa la fase preparatoria, si può avviare l'unione scegliendo come destinazione (output) un altro documento o la stampante. Selezionando il comando Modifica singole lettere, una finestra di dialogo permetterà di stabilire quali record devono essere uniti, potendo scegliere tra il solo record corrente, tutti i record o una loro selezione.

Unire i dati in un nuovo documento consente di personalizzare uno o più documenti uniti. Infatti, ogni documento unito può essere formattato separatamente, come necessario. Inoltre il nuovo documento può essere archiviato come un documento qualsiasi e stampato in un secondo tempo.

### *Foglio di calcolo (Microsoft Excel)*

Si richiede che "il candidato dimostri la capacità di usare il foglio di calcolo o foglio elettronico". Il programma ad oggi più diffuso è sicuramente Microsoft Excel, che si trova anch'esso all'interno del pacchetto Microsoft Office.

#### **Microsoft Office Excel**

Microsoft Office Excel è un foglio diviso in tante caselle, nelle quali mettere soprattutto numeri e formule ed effettuare calcoli automaticamente fra i numeri contenuti nelle caselle. Il primo foglio elettronico è nato nel 1979 e si chiamava VisiCalc.

Un foglio di calcolo permette di creare le tabelle in modo automatico e semplice. La tabella è suddivisa in righe e colonne, l'incrocio tra una riga e una colonna forma una **cella** (una casella della tabella). Nelle celle si possono inserire varie informazioni: numeri, testo, date, percentuali, ecc.

Un foglio di calcolo non si limita soltanto all'inserimento di dati in modo ordinato, ma riguarda soprattutto la possibilità di creare tabelle dinamiche, in cui compiere operazioni e istituire relazioni tra i dati.

#### **La finestra di excel**

Nella finestra di Excel sono presenti le seguenti barre:

**Barra del titolo:** in questa barra, presente in ogni finestra di Windows, appare, sulla sinistra, il nome del documento (nella figura Cartel1) sul quale si sta lavorando e il nome del programma (Microsoft Excel). Sulla destra sono presenti i pulsanti di riduzione a icona, cioè come pulsante nella barra delle applicazioni, ingrandimento/riduzione in basso, chiusura.

**Barra multifunzione:** questa barra contiene le schede relative ai comandi di Excel: Home, Inserisci, Layout di pagina, Formule, Dati, Revisione, Visualizza. Con un clic sulla linguetta della scheda appaiono i rispettivi pulsanti. Per conoscere l'operazione associata al pulsante basta fermare il puntatore del mouse sopra un pulsante e aspettare (senza fare clic) qualche secondo fino a quando non appare una piccola casella con il nome del pulsante e una breve descrizione.

**Barre di scorrimento:** le barre di scorrimento, tipiche delle finestre di Windows, appaiono se nello schermo del computer non si riesce a visualizzare contemporaneamente l'intero documento, cioè tutta la pagina (o tutte le pagine, se sono più di una). Queste barre permettono di far scorrere il contenuto della finestra. Si può avere uno scorrimento veloce trascinando i rettangoli (ascensori) nelle barre (portare la freccia del mouse sugli ascensori, tenere premuto il tasto sinistro del mouse, muovere il mouse). Oppure si possono usare i pulsanti:

- **Scorrimento verticale verso l'alto:** permette di scorrere il contenuto della finestra dal basso verso l'alto. Se l'ascensore verticale è a contatto del pulsante si è arrivati alla cima della finestra.
- **Scorrimento verticale verso il basso:** permette di scorrere il contenuto della finestra dall'alto verso il basso. Se l'ascensore verticale è a contatto del pulsante si è arrivati al fondo della finestra.
- **Scorrimento orizzontale verso sinistra:** permette di scorrere il contenuto della finestra da destra verso sinistra. Se l'ascensore orizzontale è a contatto del pulsante si è arrivati al lato sinistro della finestra.
- **Scorrimento orizzontale verso destra:** permette di scorrere il contenuto della finestra da sinistra verso destra. Se l'ascensore orizzontale è a contatto del pulsante si è arrivati al lato destro della finestra.

**Barra di stato:** la barra di stato fornisce informazioni sul documento attivo. Visualizza quindi alcune informazioni utili durante delle operazioni sulle celle, ad esempio mentre si trascina una cella.

**Barra della formula:** visualizza il contenuto della cella, che può essere un valore, un testo o appunto una formula. L'utilizzo di questa barra verrà esaminato in dettaglio in seguito.

La **cella** è l'elemento base del programma Excel, può contenere del testo, un numero, un oggetto multimediale o una formula. In un foglio Excel c'è sempre almeno una cella selezionata (si riconosce dall'aspetto "bordato") che prende il nome di cella attiva.

Le celle sono organizzate in una serie di **colonne** (sequenze verticali di celle) e di **righe** (sequenze orizzontali di celle). Un foglio di calcolo è la matrice formata da **16384** colonne e **1048576** righe. Le colonne vengono identificate con una o più lettere (A, B, C, ...). Dopo la colonna Z le lettere diventano due (AA, AB, e poi AAA, ecc.). L'ultima colonna ha come etichetta XFD. Le righe sono identificate da un numero.

All'apertura di un foglio Excel la cella selezionata è la cella A1 ed è la cella attiva. Le coordinate della cella attiva (o delle celle attive) appaiono nella **Casella Nome** della cella.

Puoi anche selezionare gruppi di celle. Ad esempio, con il cursore a forma di croce bianca, vai sulla cella A1, tieni premuto il pulsante sinistro del mouse e fai alla cella C3. In questo modo hai selezionato 9 celle. Nota che, mentre trascini il mouse, la casella Nome mostra quante righe e colonne stai evidenziando.

Se hai evidenziato più celle, queste appaiono di colore azzurro chiaro a parte quella da dove sei partito che è bianca ma bordata. Le coordinate di questa cella appaiono nella casella Nome. Excel in questo modo vuole indicare qual è stata la prima cella evidenziata. Puoi evidenziare celle non contigue tenendo premuto il tasto CTRL.

Per evidenziare una colonna fai clic sulla sua etichetta (il cursore del mouse assume l'aspetto di una freccia nera verso il basso: analogamente per evidenziare una riga. Trascinando il mouse con il tasto sinistro premuto puoi selezionare colonne/righe contigue. Con il tasto CTRL puoi selezionare colonne o righe non adiacenti.

Per selezionare tutto il foglio di lavoro devi fare clic sul pulsante sopra l'etichetta 1 e a sinistra dell'etichetta A.

### **I fogli di lavoro della cartella di Excel**

Un file di Excel può essere composto da più singoli fogli di calcolo. Un gruppo di fogli di calcolo viene detto **cartella**; in partenza ogni cartella è formata da 3 fogli di lavoro chiamati Foglio1, Foglio2, Foglio3. Si può passare da un foglio all'altro con un clic sulla rispettiva etichetta o usare i pulsanti di scorrimento che permettono di accedere al primo foglio, al foglio precedente, al foglio successivo, all'ultimo foglio. Per aggiungere altri fogli basta premere il pulsante **Inserisci foglio di lavoro** (o scegliere **Inserisci** dal menu contestuale che appare con un clic del tasto destro del mouse su una linguetta).

I fogli di lavoro possono avere una linguetta personalizzata, per chiarire il suo contenuto o per evidenziarlo rispetto alle altre. Per cambiare il nome ad una linguetta basta fare un clic con il tasto destro e scegliere la voce **Rinomina**. Il numero massimo di caratteri che si possono utilizzare è **31**. Per eliminare un foglio di lavoro fai clic con tasto destro del mouse e seleziona la voce **Elimina** dal menu a tendina che compare. Il comando di eliminazione di un foglio non può essere annullato.

Si può modificare l'ordine dei fogli di lavoro trascinando la rispettiva linguetta all'interno della barra dei fogli.

Se si trascina premendo il tasto CTRL il foglio di lavoro, e si rilascia prima il tasto sinistro del mouse e poi il tasto CTRL, il foglio viene duplicato. Il nome del nuovo foglio diventa quello del foglio copiato con il numero progressivo tra parentesi: ad esempio foglio1 (2).

In alternativa puoi usare il comando **Sposta o copia** nel menu contestuale che appare con un clic del tasto destro del mouse sulla linguetta. Se si vuol creare una copia si deve spuntare la casella **Crea una Copia**. Nella casella **Prima del foglio** è possibile scegliere la posizione esatta in cui spostare/copiare il foglio. Si può spostare il foglio da una cartella (file) a un'altra o in una nuova cartella con la casella **Alla cartella**.

Appare l'elenco delle cartelle di Excel aperte. Si può creare una nuova cartella, dove inserire il foglio, con la voce **(nuova cartella)**. Per rendere più visibili le linguette si può colorare lo sfondo con la voce **Colore linguetta scheda**, nel menu contestuale che appare con il tasto destro del mouse.

### **Inserire i dati in una cella**

Per scrivere in una cella si deve selezionarla: basta fare un clic su essa con il cursore del mouse (che ha l'aspetto di una croce bianca). La cella selezionata appare contornata da un bordo e diventa attiva. Come si è detto nel capitolo precedente, in ogni foglio Excel c'è sempre almeno una cella attiva: inizialmente è la cella **A1**. Mentre si scrive il testo appare sia nella cella che nella barra della formula.

Durante la scrittura molti pulsanti di formattazione sono disattivati (allineamento, formato numeri...): infatti il testo deve essere "confermato" prima di poter cambiare l'aspetto.

Nella barra sono attivi due pulsanti, uno rosso e uno blu (assumono il colore quando sono evidenziati: nelle versioni precedenti erano rosso e verde e si chiamavano il "semaforo" di Excel):

✓ (Invio): premendo questo pulsante si conferma il testo. Esso appare sia nella cella che nella barra della formula e tutti i pulsanti della barra di formattazione tornano attivi.

✗ (Annulla): l'inserimento del testo è annullato. La cella rimane vuota.

Quindi, diversamente dai programmi di videoscrittura come Word, il testo da inserire nella cella deve essere confermato, altrimenti si possono commettere degli errori che compromettono il lavoro. Esistono dei modi più pratici per effettuare la conferma.

1. Premere il tasto INVIO: il testo è confermato e la cella sottostante diventa la cella attiva.
2. Premere il tasto TABULAZIONE: il testo è confermato e la cella successiva diventa la cella attiva.
3. Premere i tasti con le frecce direzionali: il testo è confermato e la cella relativa alla direzione della freccia diventa la cella attiva.

4. Fare un clic con il mouse su un'altra cella: il testo è confermato e la cella selezionata diventa la cella attiva.

Dato che Excel lavora sui dati, è importante che ogni cella contenga un solo dato. Ad esempio una cella per il nome e un'altra (eventualmente adiacente) per il cognome.

### **Selezionare e cancellare i dati nella cella**

Il contenuto della cella attiva può essere cancellato con il tasto **CANC** della tastiera. In particolare con il tasto **CANC** non si elimina il testo della cella, lettera per lettera, ma tutto il contenuto della cella.

Se si vuol eliminare una parte del testo (ad esempio per correggere delle lettere sbagliate), si fa doppio clic con il mouse sopra la cella. Il cursore diventa una barra lampeggiante di inserimento testo (come in Word). Si può spostare la barra lungo il testo utilizzando le frecce direzionali sulla tastiera fino ai caratteri desiderati. Il testo può essere cancellato con due tasti:

- il tasto **CANC** che cancella un carattere alla volta a destra del cursore;
- il tasto **BACK SPACE**, cioè il tasto posto sopra del tasto Invio con il simbolo di una freccia verso sinistra, che cancella un carattere alla volta a sinistra del cursore.

Alla fine si deve confermare l'operazione premendo **INVIO**. Il tasto **CANC**, come il tasto **BACK SPACE**, cancella solo il testo contenuto nella cella, non la sua formattazione.

### **Inserire e rimuovere colonne o righe**

È possibile inserire righe e colonne vuote fra righe o colonne già presenti in un foglio di lavoro. Le colonne verranno inserite a sinistra della colonna selezionata e le righe verranno inserite sopra la riga selezionata. Ad esempio per inserire una colonna fra la A e la B, clicca sulla colonna B (o su una sua cella qualsiasi), cioè quella che sta a destra della nuova colonna e dal menu del pulsante **Inserisci** della scheda **Home** si sceglie la voce **Inserisci colonne foglio**. La nuova colonna viene inserita a sinistra della cella o della colonna selezionata.

Per inserire una riga il procedimento è simile: dal menu scegliere la voce **Inserisci righe foglio**.

Per eliminare delle colonne (o delle righe) è sufficiente selezionarle e scegliere dal menu del pulsante **Elimina** i comandi per eliminare le righe e le colonne selezionate (**Elimina righe foglio**, **Elimina colonne foglio**).

È importante specificare che eliminare una colonna (o una riga) vuol dire rimuovere tutte le celle e tutte le informazioni delle celle appartenenti a quella colonna (o riga).

## **Le formule di Excel**

Una delle caratteristiche fondamentali del programma Excel è la capacità di poter eseguire dei calcoli sui dati inseriti nelle celle. Excel permette di inserire nel foglio delle formule che possono essere molto semplici (ad esempio formule aritmetiche composte da due soli operandi e da un operatore, come la somma tra due celle: A2+A3) oppure molto complesse come funzioni di tipo statistico, finanziario, database.

Nell'uso tipico di Excel, i calcoli sono svolti tra le celle (o meglio tra i dati contenuti nelle celle): quindi, prima di scrivere una formula è opportuno inserire nelle celle i dati su quali operare. Se si modifica il contenuto di una cella, cambia automaticamente anche il risultato della formula collegata. **Ogni formula di Excel deve cominciare con il simbolo "="**. Altrimenti il programma interpreta la scrittura come un semplice testo.

Excel può svolgere i calcoli direttamente sui numeri, come una calcolatrice. Quindi se nella cella C6 scrivo la formula = 4 + 3 e confermo, ottengo il risultato 7.

La differenza rispetto al caso delle operazioni tra celle, dove se si cambia il dato in una cella utilizzata in una formula si modifica in automatico il risultato, sta nel fatto che in questo modo la formula è **"statica"**.

Con le operazioni matematiche rimane valida la regola della precedenza tra operazioni: la moltiplicazione viene eseguita prima della somma, la potenza è la prima operazione da

eseguire, ecc. Se è necessario eseguire prima una somma di una moltiplicazione, si devono usare (come in matematica) le parentesi tonde.

In Excel non esiste la distinzione tra parentesi tonde, quadre, graffe (che hanno uno scopo particolare). Si utilizzano solamente le parentesi tonde e la più interna viene sviluppata prima di quella che la racchiude.

Es: =A1\*((B1+C1)\*(A1+C1)).

È possibile anche scrivere le formule solo con la tastiera, digitando le coordinate della cella anche in minuscolo (ad esempio = a1\*(b1+c1)). Excel, in ogni caso, visualizza le formule in maiuscolo.

### **Modificare una formula**

Nella cella dove è presente una formula viene visualizzato il risultato della formula: la formula è visibile nella Barra della formula. Se si vuole modificare una formula si può operare nella Barra della formula per effettuare le correzioni e poi confermare con il tasto INVIO o con un clic sul pulsante Invio.

In alternativa, si può fare doppio clic sulla cella che contiene la formula. In questo modo viene visualizzata la formula (non il risultato) e si può quindi correggere.

È possibile alternare la visualizzazione delle formule e dei rispettivi valori in un foglio di lavoro premendo contemporaneamente i tasti CTRL+MAIUSC+8.

Un altro modo per visualizzare le formule è il pulsante **Mostra formule** nel gruppo **Verifica formule** della barra **Formule**.

### **Errori nelle formule**

Excel a seguito di un errato inserimento di una formula, oppure se non scritta in modo corretto, può dare messaggi di errore.

Prima di tutto, quando si conferma l'inserimento della formula, nella cella al posto del risultato può comparire questa sequenza di simboli: #####. In questo caso non si è in

presenza di errori nella formula, ma Excel sta semplicemente indicando che la cella non è sufficientemente larga per visualizzare il risultato. È quindi sufficiente allargare la colonna per rendere visibile il contenuto. La simbologia può anche apparire quando si usano date o ore negative.

Si elencano alcuni errori tipici in cui si può incorrere utilizzando le formule:

- **#VALORE!:** questo errore viene visualizzato quando si usa il tipo errato di argomento o operando. Ad esempio la formula =ROMANO("ricavo"), cioè la conversione in numero romano di un testo, genera questo tipo di errore.
- **#DIV/0!:** questo errore appare quando si divide un numero per zero. Ad esempio se la cella A1 contiene il valore 12 e la cella B1 è vuota, la formula = A1/B1 genera questo errore.
- **#NOME?:** viene visualizzato quando c'è un errore nella scrittura del testo di una formula. Ad esempio la formula: =A1+ dato genera questo errore. In generale, qualsiasi errore di digitazione, dopo il simbolo "=", è segnalato con #NOME?
- **#RIF!:** viene visualizzato quando un riferimento di cella non è valido, perché, ad esempio, la cella è stata cancellata. Infatti si scriva nella cella A1 il valore 4 e nella cella B1 la formula = RADQ(A1). Il risultato è 2. Adesso si evidenzi la colonna A e la si elimini con il comando Elimina del menu Modifica. La formula mostrerà il messaggio #RIF! Un altro esempio si può ottenere provando a copiare una formula. Scrivere nella cella A1 il valore 3 e nella cella B1 il valore 5. Nella cella C1 scrivere la formula =SOMMA(A1:B1). Adesso si provi a copiare la formula nella cella A2. Si ottiene il messaggio di errore dato che Excel cerca di fare la somma delle due celle a sinistra della cella A2, che chiaramente non esistono, dato che la colonna A è la prima colonna del foglio di lavoro e non ci sono altre colonne che la precedono.
- **#NUM!:** questo errore appare quando una funzione ha come argomenti dei valori numerici non validi per il tipo di funzione. Ad esempio la formula =RADQ(-2) genera questo errore.

- **RIFERIMENTO CIRCOLARE:** questo errore si ha quando si crea una formula utilizzando come argomenti la stessa cella in cui si sta scrivendo la formula. Ad esempio se nella cella C1 si scrive la formula =SOMMA(A1:C1) si ha un riferimento circolare. Per questo tipo di errore Excel non ha un messaggio, ma visualizza una finestra che segnala la presenza dell'errore, da correggere manualmente. Nella Barra di stato viene indicata la cella che contiene il riferimento circolare.

Excel, per alcuni errori nella scrittura delle formule, visualizza una finestra che suggerisce come correggere l'errore. In questa finestra si segnala l'errore e si propone la possibile correzione. Se si fa clic sul pulsante Sì la correzione viene accettata ed eseguita automaticamente. Se si sceglie il pulsante No si deve correggere la formula manualmente.