

Microsoft EXCEL 97

Ing. Marius Spinu
agosto 2001

1. PRESENTAZIONE E CENNI STORICI.....	3
1.1 Cenni storici.....	3
1.2 MS OFFICE.....	3
1.3 Presentazione del corso.....	4
2. EXCEL – funzionalità di base.....	5
2.1 Presentazione generale (area di lavoro).....	5
2.2 Inserimento di testi e numeri nelle celle del foglio di lavoro.....	7
2.3 Salvataggio e caricamento dei file Excel.....	9
2.4 Aspetto grafico di presentazione di una tabella.....	9
2.5 Inserimento e dimensionamento di righe e colonne.....	10
2.6 Copia, spostamento e cancellazione di celle, righe e colonne.....	11
2.7 Formato delle celle.....	12
2.8 Esempio uno.....	13
2.9 Creazione di una formula.....	13
2.10 Esempio due.....	14
2.11 Riferimenti relativi e assoluti di cella.....	15
2.12 Introduzione all'uso di alcune funzioni elementari di calcolo.....	16
2.13 Impostazioni di stampa.....	18
2.14 Creazione di grafici.....	22
3. EXCEL – funzionalità avanzate.....	24
3.1 Utilizzo di alcuni strumenti per la formattazione.....	24
3.1.1 Formattazione automatica.....	24
3.1.2 Formattazione condizionale.....	25
3.2 Lavorare con più fogli.....	26
3.3 Raggruppa e struttura.....	27
3.4 Strumenti per la gestione di elenchi.....	28
3.4.1 Ordinamento.....	28
3.4.2 Filtri.....	29
3.5 Convalidazione dati.....	30

1. PRESENTAZIONE E CENNI STORICI

Questo capitolo è introduttivo alle tematiche del corso. Dopo una breve presentazione storica sull'evoluzione del calcolatore elettronico, saranno richiamati alcuni concetti di carattere generale sulle funzioni dell'elaboratore, l'organizzazione dei dati all'interno del computer, sistemi operativi e software.

1.1 Cenni storici

Il primo calcolatore è stato progettato dall'Università di Pennsylvania e costruito dal Ministero della Difesa USA durante la seconda guerra mondiale. Chiamato ENIAC occupava un volume di più di 120 metri cubi, conteneva più di 18.000 tubi a vuoto (valvole) e se nessuna di queste si bruciava era in grado di eseguire 5000 somme al secondo.

Segue EDVAC (solo come progetto) poi BINAC e UNIVAC I prodotto in 48 esemplari venduti per 250.000 \$ ognuno. In seguito si impone la IBM che costruisce l'IBM701 e vende una ventina. Seguono processi di standardizzazione pensati da IBM e introdotti nei modelli S360 e S370.

Il primo minicalcolatore (PDP 8) è prodotto dalla DEC nel '65 e costa meno di 20.000 \$. Sempre la DEC introduce nei anni 70 il VAX (basato sul precedente PDP 11) che ha un buon successo nel mondo scientifico, accademico e industriale. Nascono nuove aziende che tuttavia non riescono neanche ad avvicinarsi ai fatturati dell'ormai colosso IBM. La DEC stessa decade e viene assorbita dalla Compaq.

Il computer utilizza numeri per effettuare le sue operazioni. Serve quindi un qualcosa che converta il nostro modo di vedere gli oggetti (testo, immagine, suono, ...) in numeri. La parte principale nonché la più complessa di questo convertitore prende il nome di sistema operativo. Tra i sistemi operativi più utilizzati attualmente si trovano i sistemi operativi della Microsoft, chiamati Windows, sempre per computer IBM compatibili (i cosiddetti Personal Computer) si possono utilizzare sistemi operativi "Unix-Like" come LINUX in varie versioni e distribuzioni. A differenza di Windows, Linux è un sistema operativo gratuito ma meno "User friendly" cioè meno amichevole.

Esistono anche sistemi operativi che non si possono installare sui PC ma hanno bisogno di un hardware diverso. È il caso del Apple Macintosh e dei vari sistemi operativi per le cosiddette Workstation (Sun, HP o Silicon Graphics) come Unix, Solaris, HPUX, ecc. Quasi tutti quest'ultimi sono sistemi operativi "Unix-like" cioè sistemi operativi simili a UNIX.

1.2 MS OFFICE

Office è una suite di applicazioni per la gestione di testi, formule, tabelle, presentazioni, database e quant'altro è necessario nell'attività di tutti i giorni. Il prodotto comprende varie applicazioni in un pacchetto molto compatto e ben organizzato. Nelle ultime versioni (97 e 2000) si osserva un aumento delle capacità ipertestuali. Molte applicazioni interagiscono bene con i file in formato ipertestuale.

Come base di programmazione è stato utilizzato il "Visual Basic for Application" (VBA) che può essere utilizzato anche dall'utente nella creazione o modifica di macro.

Componenti di office 2000:

Word - Elaboratore di testo

Excel - Foglio di calcolo

Outlook - Gestore di posta elettronica e di informazioni

Publisher - Applicazione di pubblicazioni per computer desktop

Access - Applicazione per la gestione di database

PowerPoint - Programma per presentazioni grafiche

FrontPage - Applicazione per la creazione e la gestione di siti Web

Photo Editor - Applicazione grafica

Project - Applicazione per la pianificazione

Word è quasi certamente il word processor più diffuso nel mondo e forse quello più completo. Per word processor (in inglese elaboratore di parole) si intende un'applicazione in grado modificare informazioni testuali, Le ultime versioni comprendono una serie di opzioni interessanti che rendono il testo finale sempre più corretto ortograficamente ed elegante dal punto di vista formale.

Interessante è per esempio la correzione automatica dell'iniziale, come pure la correzione ortografica che il word processor compie in tempo reale e che si concretizza con una sottolineatura rossa della parola sbagliata.

Word 97 è pienamente integrato con gli altri programmi di Office, permette la realizzazione di pagine per Internet e gestisce i collegamenti ipertestuali. Inoltre ha una buona predisposizione per la gestione di elementi multimediali.

Excel è l'applicazione Office di foglio elettronico. È flessibile, completo e facile da utilizzare. Permette a più utenti di lavorare insieme sullo stesso foglio, gestendo gli eventuali conflitti. Anche l'inserimento dei dati è facilitato tramite completamento automatico, o scelta da elenco fornito dal click destro del mouse. Permette lo scambio dati con le altre applicazioni Office, soprattutto con il database Access., attraverso maschere intercambiabili. Ha un numero elevato di funzioni impostate, vari modelli per la creazione dei grafici e strumenti piuttosto potenti per l'impostazione della pagina di stampa.

Access è un database quanto mai ricco e completo, ma nello stesso tempo adatto anche al principiante, in quanto le numerose autocomposizioni offrono una guida sicura per realizzare un database relazionale standard, in seguito personalizzabile.

Tra gli altri strumenti, Access vanta la possibilità di adattare tabelle, di creare interrogazioni e filtri di diverso tipo. Anche Access possiede strumenti grafici notevoli, migliorati nelle versioni 97 e 2000, ed è pronto per Internet attraverso l'utilizzo delle ASP (Active Server Pages) di Microsoft.

Power Point è il programma più comune per la creazione di presentazioni grafiche. È facile e intuitivo nell'utilizzo, permette l'inserimento di animazioni e vari effetti sui oggetti grafici.

Front Page è un ottimo strumento per la creazione di pagine ipertestuali per Internet. Come per altri nuovi programmi di questo tipo non è necessario conoscere il codice html per produrre pagine molto ricche in grafica e contenuti.

1.3 Note per il lettore

NOTA:

Durante il corso si danno per scontati alcuni semplici operazioni di routine nell'ambiente Windows come:

- fare click con il mouse su qualche oggetto (se non diversamente specificato si tratta del pulsante sinistro del mouse)
- fare doppio click
- premere ALT + tasto
- trascinare con il mouse
- ingrandire, ridurre, spostare o chiudere finestre.

Inoltre si seguiranno una serie di convenzioni come:

- Menu Visualizza/Barre degli strumenti/Disegno significa che si devono selezionare una serie di menu in cascata: dal menu "Visualizza" si deve selezionare il sottomenu "Barre degli strumenti" e successivamente la voce "Disegno".
- I paragrafi contraddistinti con un "❖" sono stati considerati molto importanti dal autore

2. EXCEL – funzionalità di base

2.1 Presentazione generale (area di lavoro)

Come accennato in precedenza il pacchetto Office è omogeneo quindi l'utilizzo dei vari programmi contenuti è abbastanza intuitivo una volta che si conosce uno di questi.

L'aspetto generale di Excel ricorda bene quello di Word: si ha l'area di lavoro divisa in tre parti con la parte dei menu, la parte riservata al lavoro e una parte sottostante che offre informazioni sulle operazioni che si eseguono.

La differenza principale che l'utente osserva è l'aspetto grafico diverso dell'area di lavoro vera e propria. Se Word si presenta con una superficie uniformemente colorata (di solito bianca) come sfondo Excel presenta una specie di tabella con la superficie divisa in righe e colonne.

Già questo può indurre l'utente di sospettare che lo scopo di Excel non è semplicemente quello di produrre testi ma nello stesso tempo l'utente può essere tentato di utilizzarlo come supporto per la gestione delle tabelle di testo.

Va menzionato in questa prima fase dell'introduzione al Excel che questo strumento è stato creato per la gestione di numeri. Così come Word potrebbe essere pensato come l'equivalente del quaderno a righe Excel può essere interpretato come il quaderno a quadrati. Nessuno può impedire l'utilizzo di Excel come generatore di tabelle o archivio di elenchi di nomi, cognomi, indirizzi e quant'altro però Excel non è stato creato per questo ed in questo modo solo poche delle sue potenzialità vengono sfruttate.

Una volta definite una serie di funzioni che non devono essere utilizzate con Excel si deve dire anche cosa Excel può fare. È lo strumento ideale per chi ha da tenere la contabilità, per chi vuole gestire il bilancio familiare o quello aziendale, per chi lavora nel campo della statistica e deve gestire e presentare i risultati, per la creazione di fatture e quindi in generale per chi lavora con numeri e funzioni **matematiche**.

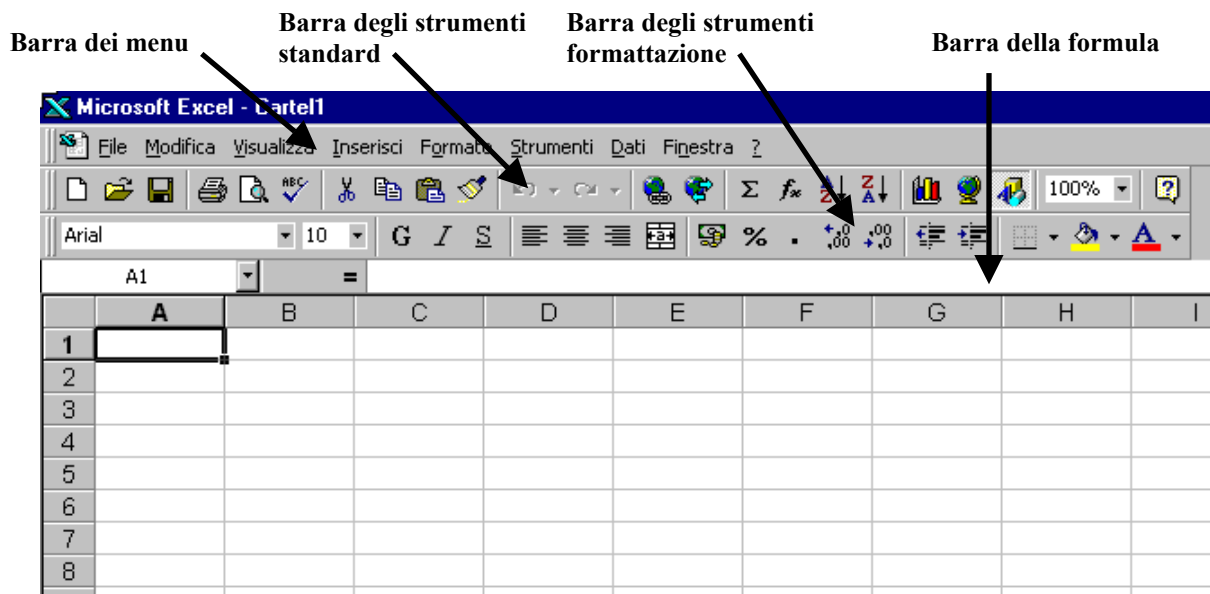


Figura 2-1: area di lavoro di Excel

La prima barra in alto (con lo sfondo blu) è la barra comune a tutte le applicazioni Windows. Contiene l'icona di Excel ed il nome del file visualizzato. Si noti che i file non ancora salvato prendono per default il nome Cartel1, Cartel2, e così via.

La **barra dei menu** è di solito la prima barra dell'applicazione e solitamente è la prima in alto. Contiene i nomi dei menu di Excel ed è il punto base per ogni comando permettendo di effettuare la completa gestione del foglio. L'attivazione di un menu si realizza tramite il click sinistro sulla scritta. L'operazione ha come effetto l'apertura di un successivo menu che contiene delle "voci" o "sottomenu". La presenza di simboli (icone) a sinistra del testo relativo al sottomenu segnala la presenza del comando anche su una barra degli strumenti. Nella parte destra del sottomenu si può vedere l'eventuale combinazione di tasti per l'esecuzione del comando e si può dedurre se il comando sarà eseguito

immediatamente o avrà come effetto l'apertura di una finestra. In quest'ultimo caso il sottomenu avrà a destra dei puntini.

La **barra degli strumenti standard** contiene icone che costituiscono scorciatoie per voci del menu di maggiore utilizzo come nuovo documento, salva, apri, inserisci tabella, inserisci disegno, zoom, ecc. Anche la **barra degli strumenti formattazione** ha delle icone per comandi che costituiscono scorciatoie per voci del menu, ma in questo caso i comandi sono dedicati a operazioni di formattazione (si noti la somiglianza con l'applicazione Word).

Anche se le due barre degli strumenti sono visualizzate per default nella finestra di Excel non è detto che devono essere visibili sempre. Utilizzando il menu Visualizza/Barre degli strumenti si possono nascondere o visualizzare anche delle altre (Figura 2.2).

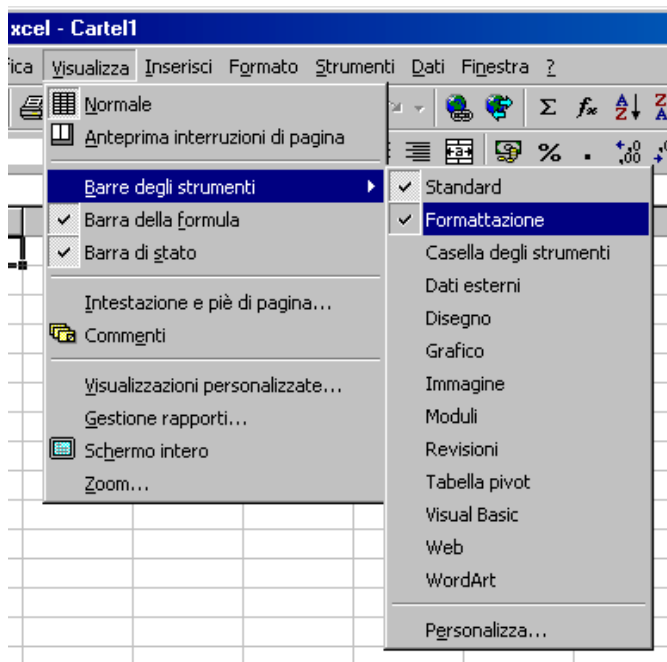


Figura 2-2: Tramite il menu barre degli strumenti si possono nascondere/visualizzare più barre degli strumenti

La **barra della formula** è tipica di Excel e permette di visualizzare il nome della cella attiva e visualizzare/modificare il suo contenuto.

Nella parte bassa della finestra Excel è presente la **barra di stato**. Qui sono fornite le informazioni sul comando, stato del operazione, tasti attivi ecc.

La parte sottostante alle barre degli strumenti costituisce l'**area di lavoro** di Excel.

Nell'area di lavoro di Excel si trovano delle linee che definiscono righe e colonne. Le righe sono identificate da un numero mentre le colonne hanno come identificativo una o più lettere (Figura 2-3.)

Quindi l'intersezione di una linea con una colonna definisce un punto ben preciso che può essere identificato con il numero della linea e la lettera della colonna. In seguito saranno chiamate "celle" le zone (rettangoli) così identificate. In questo modo si chiamerà cella B4 la cella che si trova all'intersezione della linea 4 con la colonna B.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

Figura 2-3: le colonne sono individuate da una lettera mentre le righe sono individuate da un numero. In questo modo l'identificazione di una cella risulta completamente univoca

La versione Excel 97 (corrispondente alla versione Office 97), chiamata anche la versione 8.0 permette la gestione di 65536 linee e 255 colonne. Le colonne che non possono essere identificate con una sola lettera utilizzano una coppia di lettere così alla colonna Z segue la colonna AA. Quindi l'ultima cella che si può utilizzare è la IV65536.

L'insieme di tutte le celle definisce un foglio di lavoro. Quindi le dimensioni elencate in precedenza si riferiscono ad un foglio di lavoro Excel. L'insieme di fogli di lavoro genera un file o una cartella Excel (estensione XLS)

- ❖ Un file Excel (estensione XLS) contiene un massimo di 255 fogli Excel. Ogni foglio Excel contiene 65536 linee e 256 (IV) colonne e quindi $65536 \cdot 256 = 16.777.216$ celle.

2.2 Inserimento di testi e numeri nelle celle del foglio di lavoro

La parte con cui l'utente deve cominciare nell'utilizzo di Excel e quella di inserimento dei dati. Per riuscire a interpretare e effettuare operazioni matematiche Excel ha bisogno di dati. Nelle celle Excel si possono inserire sia numeri che stringhe (dove con stringa si intende tutto ciò che è composto di caratteri ma non è numero quindi non può essere considerato nelle operazioni matematiche).

- ❖ Excel divide i dati in due grandi categorie. In seguito saranno chiamate stringhe tutte le sequenze di caratteri sulle quali non si possono eseguire operazioni matematiche.

2556384 è un numero

25as234 è una stringa

Pippo è ancora una stringa

L'inserimento di un dato in una cella Excel è un'operazione semplice che si concretizza nel scegliere la cella dove il dato sarà introdotto, scrivere il valore del dato tramite tastiera e concludere l'inserimento spostandosi su un'altra cella con il mouse, un tasto freccia o il tasto INVIO.

Per selezionare una cella è sufficiente muovere il cursore del mouse sopra la cella desiderata e fare click con il pulsante sinistro del mouse. La cella sarà evidenziata con un bordo più spesso e il suo riferimento sarà presentato sulla barra degli strumenti formula (Figura 2-4).

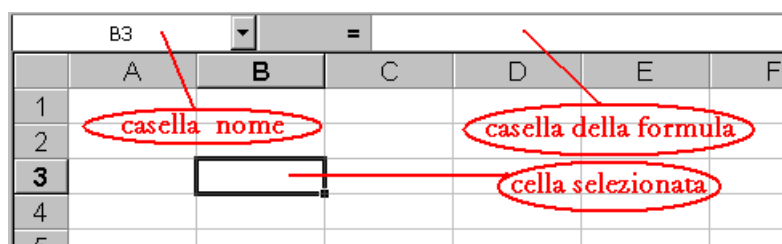


Figura 2-4: In questo caso la cella B3 è la cella selezionata

Nella Figura 2-4 si osserva che la cella selezionata (B3) è evidenziata con un bordo diverso ed il suo nome è visualizzato nella casella nome sulla barra degli strumenti formula. Oltre alla selezione di una singola cella è possibile selezionare anche un **intervallo** cioè un insieme di celle che definiscono un rettangolo. In questo caso si deve spostare il puntatore del mouse su una cella all'estremità dell'intervallo e con il pulsante sinistro del mouse premuto si deve spostare il puntatore sulla cella all'altra estremità. In questo modo se prima ci si riferiva alla singola cella con il suo riferimento (B3) ora si può individuare un intervallo tramite il riferimento della cella in alto a sinistra e la cella in basso a destra. Così l'insieme delle celle B2, B3, B4, C2, C3, C4 può essere considerato come intervallo B2:C4.

- ❖ Nelle celle Excel è possibile inserire anche riferimenti a intervalli e non solo a singole celle.

	A	B	C
1			
2			
3		pippo	
4			
5		234345	
6			
7		23as45	
8			

Figura 2-5 Dati nelle celle Excel

Nella Figura 2-5 sono state inserite due stringhe ed un numero. Si osserva che Excel posiziona diversamente i due tipi di elementi: le stringhe sono allineate a sinistra mentre il numero è allineato a destra. Tale caratteristica aiuta l'utente nel capire se il programma ha interpretato il dato nel modo desiderato o se sono stati errori nella scrittura del dato. Nella figura i dati occupano le celle B3, B5 e B7.

Una volta che i dati sono stati inseriti nelle celle desiderate possono essere utilizzate per effettuare delle operazioni. Considerando il caso di tre numeri inseriti nelle celle B3, B4 e B5 possiamo inserire nella cella B6 non un dato ma un'operazione da eseguire sui dati inseriti o da inserire. Per realizzare questo l'utente deve inserire nella cella B6 la formula che desidera (Figura 2-6). Un buon primo esempio di operazione matematica è la somma dei numeri contenuti nelle celle. Nella figura si osserva che il contenuto della cella B6 è "=B3+B4+B5" e il risultato visualizzato è correttamente "60". Per inserire una formula in una cella il primo carattere deve essere "=" altrimenti la formula sarà interpretata come una stringa.

- ❖ Si osserva nella figura 4.2-5 che il contenuto della casella della formula e della cella non è identico. In fatti nella cella è visualizzato il risultato della formula mentre nella casella della formula è visualizzata la formula. Il risultato varia a seconda dei dati inseriti mentre la formula resta sempre la stessa.

In poche parole, se una cella contiene una formula, Excel visualizza (nella cella) non la formula ma il suo risultato. La formula è visualizzata nella barra della formula quando la cella è selezionata.

B6		= =B3+B4+B5			
	A	B	C	D	
1					
2					
3		10			
4		20			
5		30			
6		60			
7					
8					
9					

Figura 2-6 Formula inserita nella cella B6

Se si suppone di avere come nel caso della Figura 2-6 una serie di celle con contenuto numerico e una cella con una formula si può osservare la capacità di Excel di eseguire aggiornamenti sui dati. Se il contenuto della cella B3 è modificato dal valore 10 al valore 15 dopo la conclusione dell'inserimento il contenuto della cella B6 si modifica automaticamente al valore 65.

- ❖ I risultati delle formule inserite in Excel sono aggiornate automaticamente tutte le volte che almeno uno dei dati a cui si fa riferimento è modificato.

Una formula inserita nella cella può fare riferimento anche a celle contenenti delle formule permettendo così la massima flessibilità nella generazione dei risultati.

2.3 Salvataggio e caricamento dei file Excel

Excel permette di salvare il lavoro precedentemente svolto in file con estensione XLS. Ogni cartella (insieme di fogli di lavoro) può essere salvato con un nome scelto dall'utente. Per eseguire il salvataggio di un file si utilizza il menu "File" con la voce "salva" o "salva con nome...". La scelta "salva" esegue il salvataggio del file sovrascrivendo il file con lo stesso nome. La scelta "salva con nome..." apre una finestra dove l'utente può scegliere la directory e il nome del file da salvare (Figura 4.2-6).

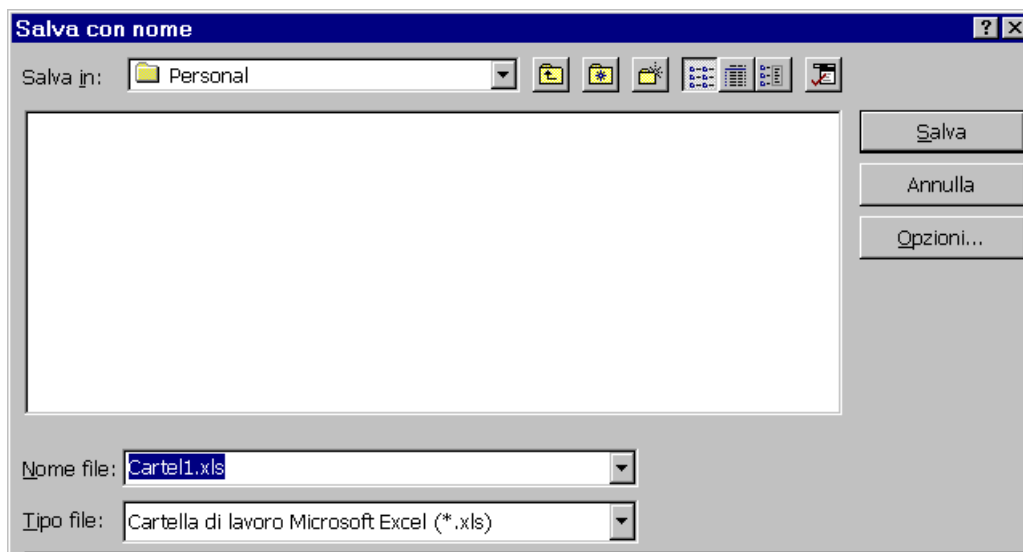


Figura 2-7 Finestra "Salva con nome"

Per recuperare dei file precedentemente salvati si può utilizzare la voce "Apri" del menu "File". Nella finestra presentata l'utente deve scegliere la directory ed il file che vuole visualizzare.

2.4 Aspetto grafico di presentazione di una tabella

Spesso è necessario evidenziare in qualche modo una serie di risultati per la loro importanza o semplicemente per evidenziare che appartengono ad un'altra categoria (somme parziali, totali, percentuali, sconti ecc) Excel offre all'utente la possibilità di modificare l'aspetto grafico della tabella tramite aggiunta di bordi, colori di sfondo o modifica dei caratteri utilizzati. Per accedere a tale funzionalità si deve utilizzare il pulsante destro del mouse in corrispondenza della cella che si vuole modificare. Si ha come risultato l'apertura di un menu da dove si deve scegliere "formato celle" e nella finestra che segue si devono modificare le opzioni desiderate nelle varie cartelle a disposizione.

	A	B	C	D	E	F
1						
2			prodotto 1	prodotto 2	prodotto 3	TOTALE
3		spesa 1	10	15	20	45
4		spesa 2	20	25	30	75
5		spesa 3	30	35	40	105
6		TOTALE	60	75	90	225
7						

Figura 2-8 Modifiche nell'aspetto grafico della tabella

Nella figura 4.2-7 sono state effettuate varie modifiche: modificato lo sfondo (cartella Motivo) dell'intervallo C3:E5, inserito il bordo esterno (cartella Bordo) sull'intero intervallo B2:F6, modificato il carattere (cartella Carattere) delle celle F3, F4, F5 e C6, D6, E6, modificato sia lo sfondo che il carattere della cella F6. Le operazioni si possono effettuare sia sulle singole celle che su interi intervalli.

2.5 Inserimento e dimensionamento di righe e colonne

Spesso l'utente si può trovare nella situazione di avere una tabella inserita e di dovere aggiungere nuovi dati. In questo caso si rende necessario inserire delle nuove righe o colonne. Considerando l'esempio della figura 4.2-7 se l'utente deve considerare anche una spesa 4 dovrà aggiungere una riga nella tabella, se invece si dovesse considerare un nuovo prodotto si dovrebbe inserire una nuova colonna.

Tale operazioni si eseguono posizionando il cursore del mouse sull'intestazione della riga o colonna, facendo click con il pulsante destro (tutta la colonna diventa selezionata), facendo un altro click con il pulsante destro e scegliendo dal menu comparso la voce "inserisci" (Figura 2-9).

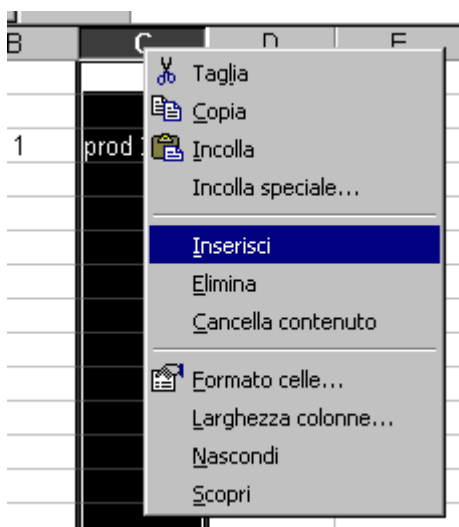


Figura 2-9: Inserimento di una colonna

Il risultato dell'inserimento è visibile nella Figura 2-10. Si osserva che la nuova colonna mantiene il formato grafico della precedente colonna e che il nome della colonna D è diventato E.

C	D	E	F	G	
		prodotto 2	prodotto 3	TOTALE	
otto 1		10	15	20	45
		20	25	30	75
		30	35	40	105
		60	75	90	225

Figura 2-10: Risultato dell'inserimento di una colonna

L'operazione di inserimento riga è del tutto identica all'inserimento della colonna.

Spesso si può avere il problema di non poter inserire il testo nella cella perché è troppo lungo. Se si inserisce normalmente Excel lo visualizza al di fuori della cella se la cella a destra è vuota, altrimenti lo nasconde (non lo taglia). Comunque spesso è necessario visualizzare l'intero testo inserito e in questo caso si può ricorrere al ridimensionamento della colonna.

L'operazione si effettua spostando il cursore del mouse tra le intestazioni di due celle finché prende una forma diversa come nella figura seguente:

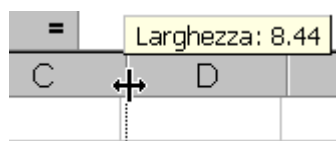


Figura 2-11: Ridimensionamento di una colonna

Se in questo momento si fa click sul pulsante sinistro e si sposta il mouse verso destra o sinistra si osserva che la larghezza della colonna varia. Vicino al cursore sarà presente anche un'indicazione del valore assunto.

In maniera del tutto analoga si procede anche per il ridimensionamento delle righe.

2.6 Copia, spostamento e cancellazione di celle, righe e colonne

Excel offre all'utente la possibilità di effettuare operazioni di copia, spostamento e cancellazione di celle, righe e colonne. Come spiegato in precedenza tutte le operazioni partono con la selezione della parte interessata. Selezionando una cella e utilizzando il pulsante destro del mouse si accede al menu della cella (Figura 4.2-10).

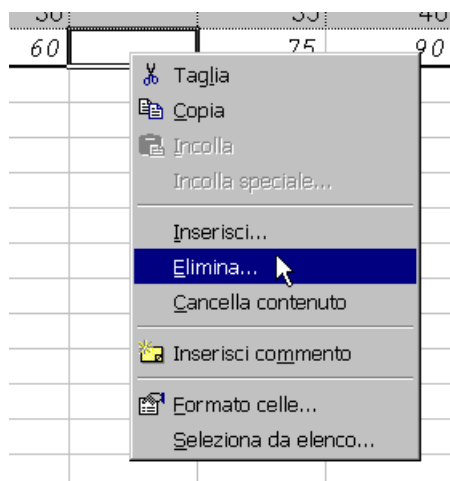


Figura 2-12 Menu relativo alla cella selezionata

Anche in questo caso si può scegliere la voce desiderata tramite il pulsante sinistro del mouse. Si osserva che le voci 'Inserisci' e 'Cancella' generano l'apertura di ulteriori finestre. Questo perché Excel deve essere informato su come si deve riempire lo spazio della cella. Dalla successiva finestra si può decidere se inserire/eliminare intere righe/colonne oppure spostare le celle verso destra/sinistra o alto/basso.

L'operazione di copia è più complessa rispetto a Word perché come accennato prima la cella può avere un contenuto espresso come valore o come formula. Quando si esegue l'operazione di copia entrambi i contenuti sono copiati nella memoria del computer. Quando si esegue l'incolla (Menu "Modifica") Excel inserisce nella cella selezionata la formula copiata, se l'utente volesse incollare solo il valore deve utilizzare la voce "Incolla speciale..." del menu "Modifica" da dove può scegliere cosa esattamente vuole inserire (Figura 4.2-11).

Tramite questo menu si può decidere di incollare tutto (formule, formato, commenti, ecc.) o solo formule valori ecc. Si può inoltre decidere di incollare valori dipendenti dai valori presenti nelle celle destinazione e effettuare operazioni di addizione, sottrazione, ecc. con i nuovi valori. Si può inoltre decidere di incollare solo le celle non vuote e/o di effettuare la trasposizione del contenuto (modificando le righe in colonne e le colonne in righe).

Quando si desidera incollare elementi si deve selezionare prima la cella destinazione. Se si tratta di un intervallo è necessario selezionare uno delle stessa precise dimensioni. Un metodo più comodo è quello di selezionare la prima cella in alto a destra da dove si vuole che inizi l'intervallo incollato.



Figura 2-13 Menu Modifica/Incolla speciale...

- ❖ Excel considera che la cella ha più livelli di contenuto. L'operazione di "copia" memorizza tutti i livelli però durante l'operazione di "incolla" si deve sapere esattamente cosa si vuole incollare (normalmente Excel incolla sia la formula che il formato).

2.7 Formato delle celle

In precedenza si è fatto riferimento al menu della cella o dell'intervallo selezionato. Il menu si visualizza tramite click destro del mouse sulla cella o intervallo. La voce formato celle genera l'apertura di una finestra intitolata "Formato celle" con 6 cartelle a disposizione (Figura 4.2-15).

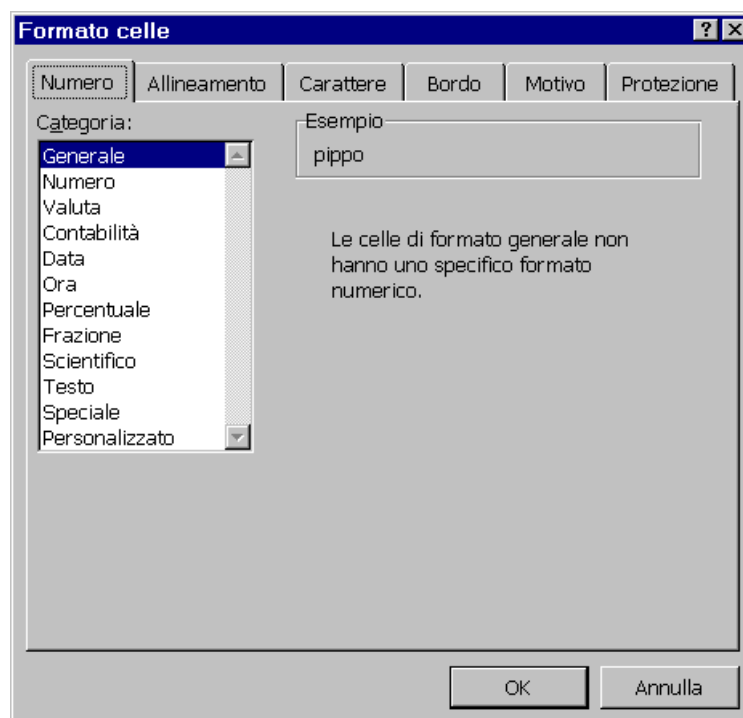


Figura 2-14 Formato celle - cartella Numero

Le cartelle "Carattere", "Bordo" e "Motivo" sono già state utilizzate durante il presente corso e comunque il loro utilizzo risulta abbastanza intuitivo per l'utente.

La cartella “Numero” contiene un elenco delle categorie di dati da utilizzare nelle celle. Se la categoria resta generale Excel interpreta il dato come numero o stringa, altrimenti il dato è impostato come appartenente alla categoria scelta. Come esempio si può considerare la categoria valuta e osservare l’anteprima generata. Valuta continua a considerare il contenuto come numerico anche se sembrerebbe una stringa (L. 245.000), si possono effettuare operazioni tra le varie celle contenenti la stessa valuta (non ha senso sommare lire con dollari).

La categoria numero permette l’impostazione delle decimali da utilizzare e del separatore delle migliaia.

- ❖ Tutte le impostazioni definite in questa sede non modificano il contenuto della cella ma solo la sua visualizzazione. 20% e la visualizzazione in percentuale del numero 0,2.
- ❖ Il formato della cella resta impostato anche dopo la cancellazione del contenuto. Se si scrive 20% nella cella e poi si cancella all’inserimento del valore “10” Excel visualizzerà “10%”. Se poi si modifica la cella scrivendo “10” al posto di “10%” il contenuto della cella diventerà “1000%” (che equivale a “10”).

2.8 Esempio uno

Consideriamo un esempio dove si possa mettere in pratica tutto quello descritto in precedenza.

Consideriamo che sia necessario produrre una tabella con i costi relativi all’acquisto di tre diversi prodotti. Ogni prodotto ha un costo di acquisto, un costo di trasporto e un costo di installazione. Si desidera ottenere una tabella come quella riportata nella Figura 2-15.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			Prodotto A	Prodotto B	Prodotto C	
4		<i>Costo di acquisto</i>	1.000.000	1.300.000	1.200.000	
5		<i>Spese di trasporto</i>	200.000	150.000	120.000	
6		<i>Spese di installazione</i>	30.000	50.000	80.000	
7						
8						

Figura 2-15: Risultato finale dell’esempio 1.

Durante l’inserimento l’utente dovrà seguire vari passi:

- Inserire i testi nelle relative celle
- Inserire i numeri
- Aggiustare le dimensioni delle colonne
- Modificare il formato dei testi (grassetto, corsivo, colore) ed il formato dei numeri (visualizza separatore delle migliaia)
- Aggiungere i bordi ed i colori di sfondo (osservare che la cella B3 ha dei bordi particolari).

2.9 Creazione di una formula

Quindi una cella ha un contenuto e un risultato. Il risultato è visualizzato nella cella mentre il contenuto è visualizzato nella casella della formula sulla barra della formula.

Se nella cella si vuole inserire un dato numerico o una stringa basta rendere la cella attiva (selezionandola) e digitare il dato.

Se nella cella si volesse inserire una formula è necessario renderla attiva e cominciare l’inserimento con il simbolo “uguale” (“=”). In questo modo Excel cerca di interpretare il contenuto e non si limita a visualizzarlo.

Si considerano i seguenti casi:

1. Si inserisce “10” – Excel visualizza “10” sia nella cella che nella casella della formula
2. Si inserisce “a2+a3” – Excel visualizza “a2+a3” sia nella cella che nella casella della formula perché interpreta il contenuto come una stringa

3. Si inserisce “=a2+a3” – Excel visualizza nella casella della formula “=a2+a3” e nella cella il risultato della somma dei contenuti (se numerici) delle celle A2 e A3

❖ Il segno “=” all’inizio della formula è quello che determina Excel a considerare il dato come formula e non come stringa.

Le formule inserite possono contenere tutte le operazioni matematiche (addizione, sottrazione, prodotto, divisione ecc).

2.10 Esempio due

Consideriamo l’esempio uno e aggiungiamo le formule per avere i totali per spese e per prodotti:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3			Prodotto A	Prodotto B	Prodotto C	TOTALE	
4		<i>Costo di acquisto</i>	1.000.000	1.300.000	1.200.000	3.500.000	
5		<i>Spese di trasporto</i>	200.000	150.000	120.000	470.000	
6		<i>Spese di installazione</i>	30.000	50.000	80.000	160.000	
7		TOTALE	1.230.000	1.500.000	1.400.000	4.130.000	
8		IVA	246.000	300.000	280.000	826.000	
9		TOTALE + IVA	1.476.000	1.800.000	1.680.000	4.956.000	
10							

Figura 2-16: Esempio di tabella con formule

I passi da effettuare:

- Inserire i testi
- Inserire le formule nelle celle C7, D7, E7 (si osservi che nella Figura 2-16 è visibile la barra della formula)
- Inserire la formula per IVA (nella cella C8 di dovrà scrivere: “=C7*20/100” oppure “=C7*20%”)
- Inserire la formula per Totale + Iva (nella cella C9 si inserisce “=C7+C8”)
- Inserire le formule per il totale sulla riga (nella F4: “=C4+C5+C6”)
- Modificare i formati ed i bordi (conviene modificare sempre i formati ed i bordi a tabella ultimata)

❖ Per effettuare il calcolo dell’IVA nella cella C8 si deve inserire “=20%*C6” oppure “=20/100*C6” che sono equivalenti al fine del risultato. Rimane solo da inserire nella cella C9 la formula “=C7+C8” e ripetere il procedimento per le altre due colonne.

❖ E' possibile che una o più celle visualizzino il simbolo "#####" durante o dopo l'inserimento. Non è un comportamento dovuto ad errori di inserimento: Excel sta semplicemente segnalando che la cella (colonna) è troppo stretta per visualizzare l'intero numero. Quindi allo scopo di non rischiare un'interpretazione sbagliata (da parte dell'utente) è stato deciso di non visualizzarlo parzialmente.

Supponiamo che a questo punto siamo informati che per i nostri prodotti è in corso una promozione ed dobbiamo considerare degli sconti.

Si deve:

- Inserire una nuova riga (prima del totale dopo le altre spese)
- Modificare la formula del totale (che sarà la somma delle spese **meno** lo sconto)
- Aggiustare i bordi

D8		=D4+D5+D6-D7					
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3			Prodotto A	Prodotto B	Prodotto C	TOTALE	
4		<i>Costo di acquisto</i>	1.000.000	1.300.000	1.200.000	3.500.000	
5		<i>Spese di trasporto</i>	200.000	150.000	120.000	470.000	
6		<i>Spese di installazione</i>	30.000	50.000	80.000	160.000	
7		SCONTO	50.000	20.000	15.000	85.000	
8		TOTALE	1.180.000	1.480.000	1.385.000	4.045.000	
9		IVA	236.000	296.000	277.000	809.000	
10		TOTALE + IVA	1.416.000	1.776.000	1.662.000	4.854.000	
11							

Figura 2-17: Tabella risultante dopo aver inserito la riga per lo sconto. La formula relativa alla cella D8 è visibile sulla barra della formula

Si osservi che non è stato necessario modificare le formule relative al IVA e al TOTALE + IVA.

2.11 Riferimenti relativi e assoluti di cella

Prima di parlare di riferimenti relativi e assoluti si propone un test da effettuare:

- si inseriscono i seguenti valori (Figura 4.2-17): "10" nella cella B3, "40" nella cella B5, "5" nella cella D3 e 10 nella cella D10
- si inserisce nella cella B7 la formula " $=B3+B5$ " e a questo punto si avrà una situazione simile a quella rappresentata nella figura con la cella D7 vuota
- si seleziona la cella B7 e si chiama il comando "Copia" dal menu "File" (si osserva che la cella B7 presenta un bordo tratteggiato mentre il suo contenuto è copiato nella memoria)
- si seleziona la cella D7 e si esegue il comando "Incolla" dal menu "File"

	A	B	C	D
1				
2				
3		10		5
4				
5		40		10
6				
7		50		15

Figura 2-18 Copia e Incolla - riferimenti relativi

Si osserva che la cella D7 visualizza il valore "15" ed il suo contenuto consiste nella formula " $=D3+D5$ ". Il comportamento di Excel è sorprendente alla prima vista si è copiata la formula " $=B3+B5$ " e si è incollata la formula " $=D3+D5$ " senza nessun collegamento apparente.

La spiegazione sta nel modo in cui Excel interpreta i riferimenti. Quando si inserisce la formula " $=B3+B5$ " nella cella B7 Excel la interpreta come: inserisci nella cella selezionata la somma del contenuto della cella che si trova 4 righe in alto e il contenuto della cella che si trova 2 righe in alto. In questo caso parliamo di riferimenti relativi (alla cella selezionata). Considerando questo ragionamento si spiega perché nella cella D7 è stata inserita una formula che fa riferimento alla cella che si trova 4 righe in alto (D3) e la cella che si trova 2 righe in alto (D5).

Questo modo di realizzare la copia e incolla risulta molto utile all'utente quando ha da utilizzare le stesse formule per più colonne o righe. Per esempio nel caso della tabella presentata nella figura 4.2-16 è molto facile riempire i campi relativi ai prodotti B e C copiando l'intervallo C6:C8 e incollandolo nell'intervallo D6:D8 e E6:E8. Con due operazioni di incolla si riempie tutta la parte restante della tabella.

In qualche caso però tale approccio può dare problemi. Si suppone di avere una tabella dove si deve utilizzare spesso un valore di una tassa (IVA) che è contenuto in una cella ben precisa (A1).

	A	B	C	D
1				
2	20%			
3		10		5
4				
5		40		10
6				
7		10		0

Figura 2-19 Copia e incolla - riferimenti assoluti

Si suppone che la formula della cella B7 sia " $=(B3+B5)*A2$ " se la cella è copiata e incollata nella cella D7 si ha come risultato il valore "0" perché è stata inserita la formula " $=(D3+D5)*C2$ " ed il contenuto della cella C2 è "0". In questo caso farebbe comodo avere la possibilità di inserire nella formula un riferimento ("A2") e chiedere a Excel di non interpretare questo riferimento come relativo. Per implementare questo tipo di riferimento basta utilizzare il simbolo "\$" e inserire nella formula non " $=(B3+B5)*A2$ " ma " $=(B3+B5)*$A2 ". In questo modo in qualsiasi posto si incolla il contenuto della cella B7 l'ultimo riferimento sarà sempre A2.

- ❖ Per inserire nelle formule riferimenti assoluti è necessario utilizzare il simbolo "\$". Una formula con "\$" davanti alla lettera della colonna e al numero di riga sarà incollata senza modificare tale riferimento. In questo caso si parla di riferimento assoluto.

2.12 Introduzione all'uso di alcune funzioni elementari di calcolo

Se si hanno solo poche celle come riferimento per le formule da inserire le formule possono essere inserite a mano. In certi casi però l'utente può trovarsi nella situazione di dover inserire per esempio la somma di numerose celle e pensare di inserire la formula a mano si mostra ad essere abbastanza oneroso. Excel offre un'ampia scelta di funzioni predefinite per le quali l'utente deve scegliere solo l'intervallo da utilizzare come riferimento. L'utilizzo molto frequente della somma a fatto in modo che essa abbia un'icona riservata sulla barra degli strumenti "standard", icona contraddistinta

	10
	20
	30

dalla lettera greca “sigma” (Σ). Se si suppone di avere una colonna con 10 celle contenenti numeri l’utilizzo dell’icona somma permette di effettuare il totale con solo l’inserimento dell’intervallo (Figura 4.2-19) tramite selezione con il mouse.

Figura 2-20 Utilizzo dell'icona "somma"

La cella risultato conterrà la formula “=SOMMA(intervallo)”.

Come accennato la somma è solo una delle tante funzioni di Excel. Per avere un elenco delle funzioni da utilizzare si può fare ricorso all’icona f_x sulla barra degli strumenti standard. La finestra visualizzata in seguito contiene un elenco di funzioni divise per categorie. In basso è presente una breve descrizione della funzione selezionata (Figura 4.2-20). Per velocizzare l’utilizzo delle funzioni tra le varie categorie si trova anche quella delle funzioni “Usate più di recente” da dove si possono selezionare le funzioni che l’utente utilizza con maggiore frequenza. Per eliminare anche il problema delle funzioni sulle quali non si riesce a trovare una categoria di appartenenza si è creata anche la categoria contenente tutte le funzioni di Excel.

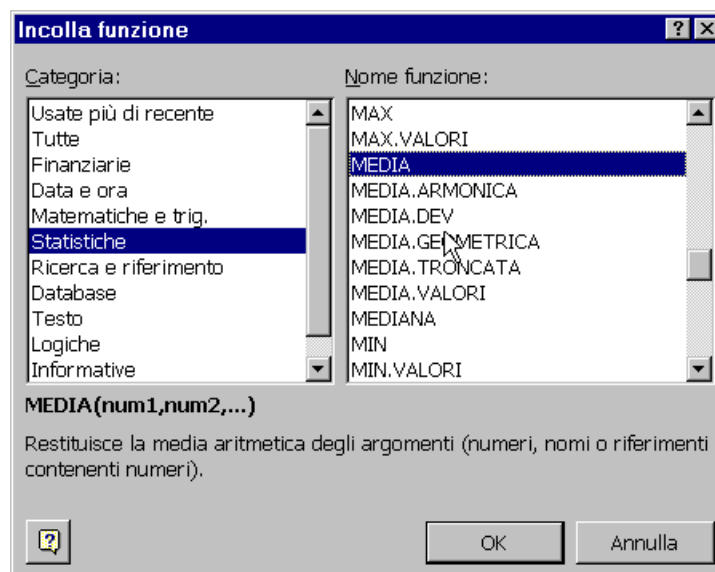


Figura 2-21 Finestra "Incolla funzione"

Una volta selezionata la funzione si conferma la scelta tramite il pulsante “OK” e si passa all’impostazione della funzione (Figura 4.2-21).

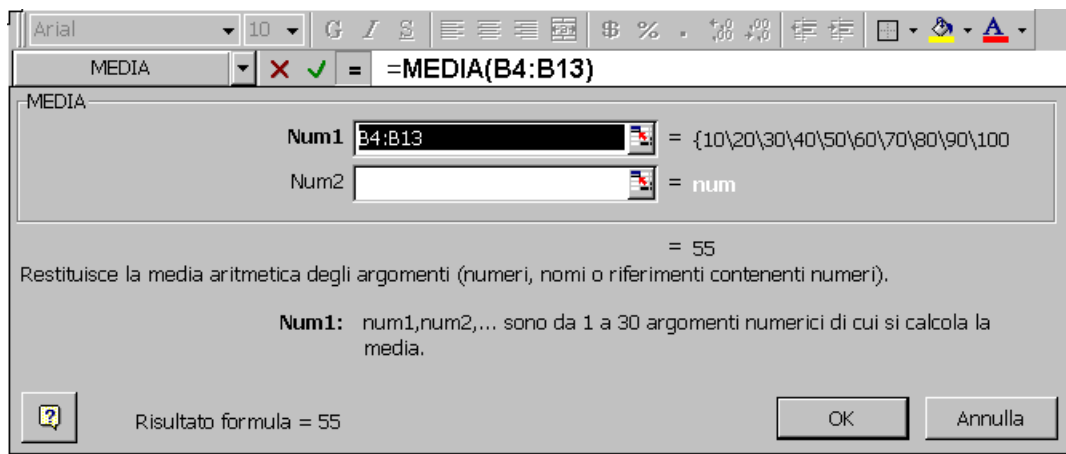



Figura 2-22 Inserimento della funzione MEDIA

Si osserva che il contenuto della casella della formula è modificato e la finestra sottostante da informazioni sulla funzione, il risultato parziale e descrizione dei parametri attesi. È chiaro che una funzione matematica opera su numeri quindi si inseriscono come riferimento celle contenenti numeri.

Per modificare il campo con riferimenti si può scrivere semplicemente un nuovo riferimento dentro oppure si utilizza l'icona  che si trova nella parte destra della casella. In questo modo la finestra si riduce e permette la selezione della cella (dell'intervallo) tramite mouse. Si possono aggiungere nuovi riferimenti per la funzione oppure si può decidere il suo inserimento tramite il pulsante "OK".

Ci sono in Excel funzioni che possono utilizzare da 1 a 30 riferimenti e ci sono funzioni che accettano un numero ben preciso di argomenti; la funzione INT esegue l'arrotondamento quindi accetta un solo numero come riferimento, la funzione LOG restituisce il logaritmo di un numero nella base specificata quindi accetta due numeri in ingresso nell'ordine richiesto e la funzione PI.GRECO restituisce 3,1419... e non ha bisogno di nessun riferimento.

2.13 Impostazioni di stampa

Come in tutto il pacchetto Office la stampa è un'operazione di notevole importanza.

Sono state presentate in precedenza le dimensioni del foglio di lavoro e si può concludere che non è praticamente possibile effettuare la stampa come in Word. È normale mettersi il problema di cosa succede quando si ha da stampare una tabella che occupa vari fogli A4 sia in lunghezza che in larghezza.

Una prima nota da fare è che Excel potrebbe stampare qualsiasi cosa in una pagina A4 però pensando alle performance delle stampanti e alle capacità del sistema visivo umano si può concludere subito che non sarebbe un'operazione particolarmente indicata per tabelle grandi.

Il primo passo da effettuare prima di realizzare la stampa è quello di impostare correttamente le dimensioni della pagina che la stampante utilizza (Figura 4.2-12) decidendo il tipo di foglio (lettera, A4, A3 ...), l'orientamento e le proporzioni. Si osserva la possibilità di costringere la stampa su una pagina oppure di impostare il fattore di scala (riduzione della percentuale per avere una tabella più piccola o aumento per avere una tabella più grande).

Il passo successivo consiste nella visualizzazione della cartella "Margini" per decidere come e dove posizionare la tabella nella pagina (Figura 4.2-13). Come esposto nel caso della stampa di documenti Word la pagina è divisa in più regioni. Dall'alto la prima parte è riservata all'intestazione e l'utente può decidere il suo spessore modificando il contenuto della casella Intestazione, segue il margine superiore, l'area effettiva di stampa, il margine inferiore e la parte riservata alle piè di pagina.

Percorrendo invece la pagina da sinistra si trova il margine sinistro, l'area effettiva di stampa e il margine destro.

❖ L'utente può modificare le dimensioni di ogni margine e tutto lo spazio rimasto sarà utilizzato per l'effettiva area di stampa

Sempre nella cartella "Margini" si può decidere di centrare la tabella nella pagina sia orizzontalmente che verticalmente tramite i due check box in fondo alla finestra.

Utilizzando la cartella "Intestaz./Piè di pag." l'utente può aggiungere o modificare il contenuto delle intestazioni e delle piè di pagina utilizzando contenuti predefiniti o personalizzati.

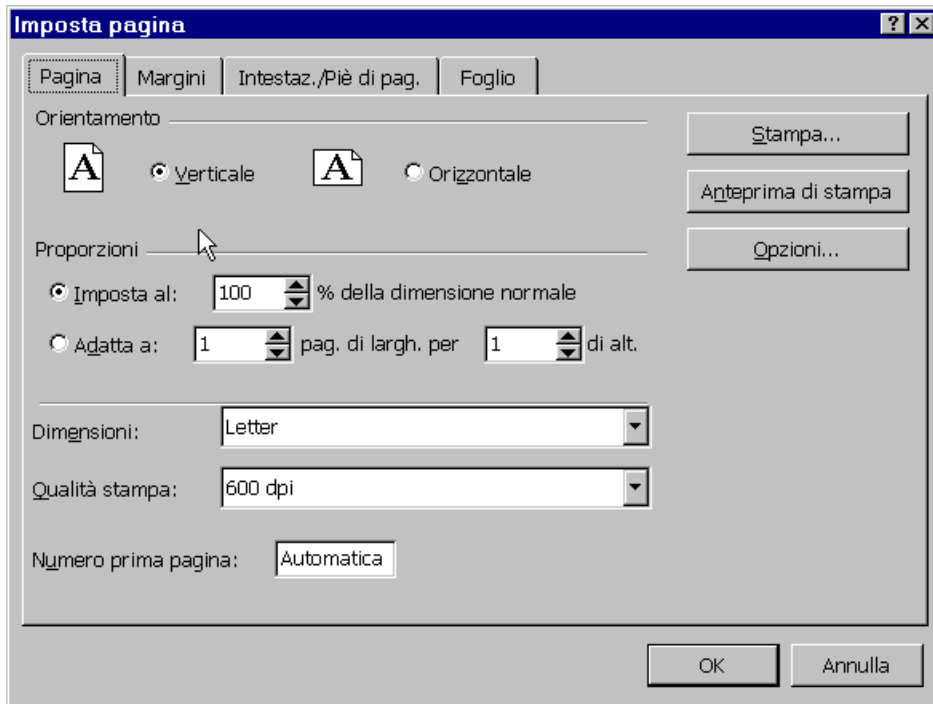


Figura 2-23: Menu File, Imposta pagina - cartella Pagina

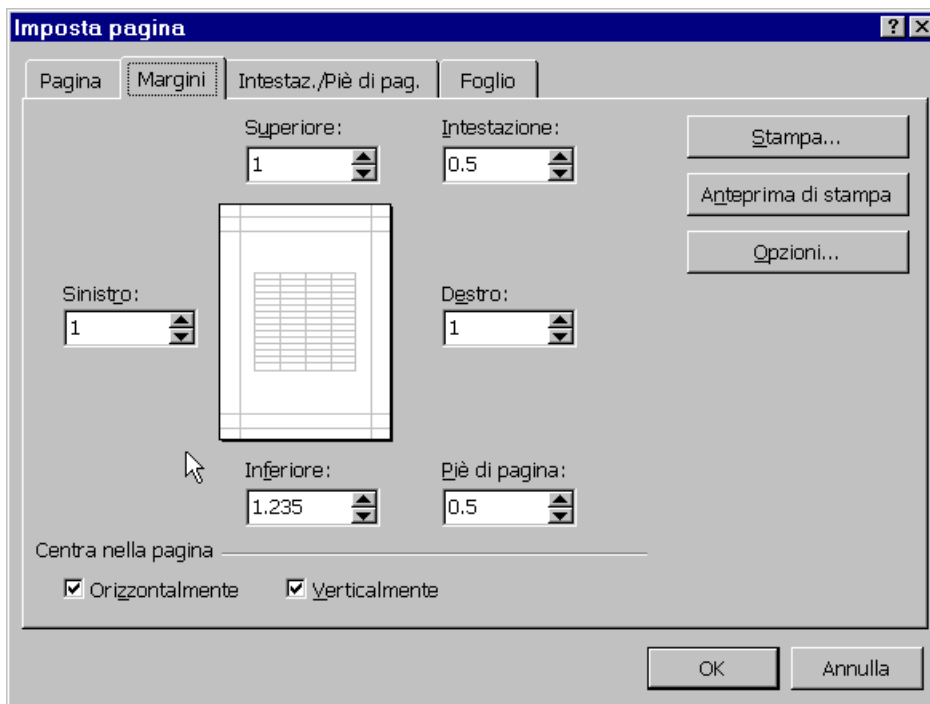


Figura 2-24 Menu File, Imposta pagina - cartella Margini

Si assume di avere varie tipi di tabelle:

1. Tabella piccola (A1:H20)
2. Tabella lunga (A1:G150)
3. Tabella larga (A1:Z25)
4. Tabella lunga e larga (A1:Z150)

1. Nel caso di una tabella di piccole dimensioni basta effettuare l'anteprima di stampa (dal menu "File") e valutare l'aspetto del foglio. Eventuali modifiche si possono fare tramite la finestra "Imposta Pagina"
2. Per una tabella lunga vale lo stesso procedimento descritto sopra con particolare attenzione all'impostazione della terminazione di pagina in modo da tagliare la tabella sulla riga giusta.
3. Come sopra con attenzione alle colonne.
4. Come ovvio una tabella di queste dimensioni non può essere stampata su una sola pagina e rispetto ai due casi descritti in precedenza Excel non può decidere da solo come impostare la successione delle pagine. Si deve decidere se nella seconda pagina stampare le parte sottostante alla prima o stampare la parte a destra. Le opzioni si possono modificare utilizzando la finestra Imposta Pagina (menu File) e la cartella Foglio (Figura 4.2-14).

Nella cartella Foglio è possibile modificare l'ordine di pagina impostando la priorità verticale (quindi la seconda pagina contiene la parte sotto alla prima - la stampa è effettuata a colonne) o la priorità orizzontale (la seconda pagina contiene la parte a destra rispetto alla prima - la stampa è effettuata a righe).

Un altro caso interessante da analizzare è quando si ha una o più tabelle che occupano varie pagine e si vuole stampare solo una parte del foglio. Excel mette a disposizione dell'utente uno strumento per l'impostazione dell'area di stampa. Per visualizzare gli effetti di tale operazione si può utilizzare la voce Anteprima interruzioni di pagina del menu "Visualizza", in questo modo si possono modificare le aree da stampare. Alternativamente si può utilizzare il menu "File" con la voce "Area di stampa" tramite quale si decide di stampare solo l'intervallo selezionato.

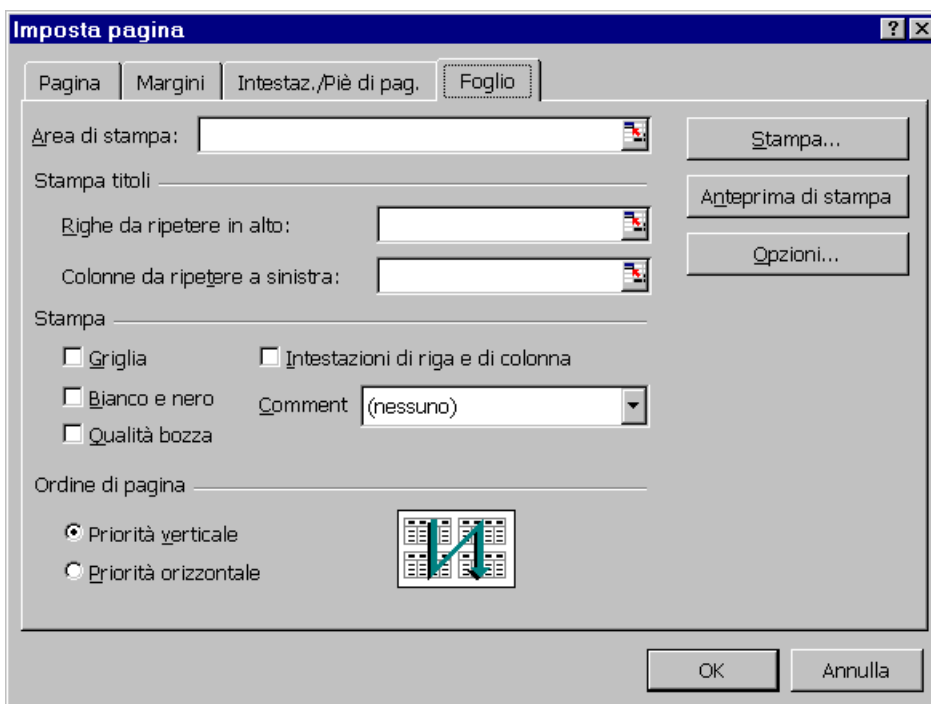


Figura 2-25 Menu File / Imposta pagina - cartella Foglio

2.14 Creazione di grafici

EXCEL permette l'inserimento di grafici relativi ai dati contenuti nel foglio di lavoro (non necessariamente appartenenti a celle adiacenti). I grafici sono collegati ai dati del foglio di lavoro da cui sono stati creati e vengono aggiornati quando tali dati vengono modificati.

È possibile creare un grafico incorporato o un foglio grafico.

1. Selezionare le celle contenenti i dati che si desidera rappresentare nel grafico.
Se si desidera visualizzare nel grafico le etichette di riga e di colonna, includere nella selezione le celle che le contengono.
2. Fare clic sul pulsante Autocomposizione Grafico
3. Seguire le istruzioni riportate in Autocomposizione Grafico.

Per conservare la gerarchia quando si aggiungono dati al grafico, modificare l'intervallo di celle utilizzato per creare il grafico.

La creazione dei grafici è spesso molto importante per evidenziare le varie proporzioni tra dati considerati e quindi evidenziare meglio l'andamento del dato.

L'argomento richiederebbe approfondimenti ma per questo corso si limita l'argomento alla descrizione dei passi da effettuare per la generazione di un solo tipo grafico (Figura 4.2-22)

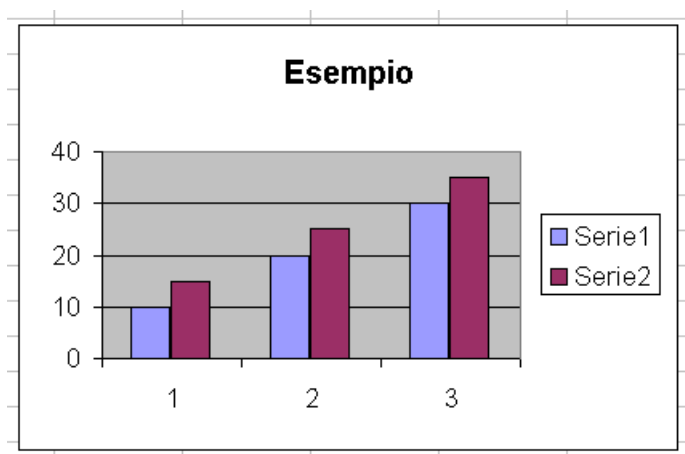


Figura 2-26 Esempio di grafico

Il primo passo da seguire consiste nella selezione dei dati che verranno presentati nel grafico. Poi si utilizza il menu "Inserisci" voce "Grafico..." e si va a seguire le indicazioni presenti nella finestra (Figura 4.2-23). Nella prima finestra si può decidere l'aspetto del grafico tramite scelta dall'elenco presentato.

Utilizzando il pulsante "Avanti" si accede al secondo passo poi al terzo e al quarto. L'utente può verificare le modifiche generate scegliendo varie opzioni o modificando le impostazioni predefinite.

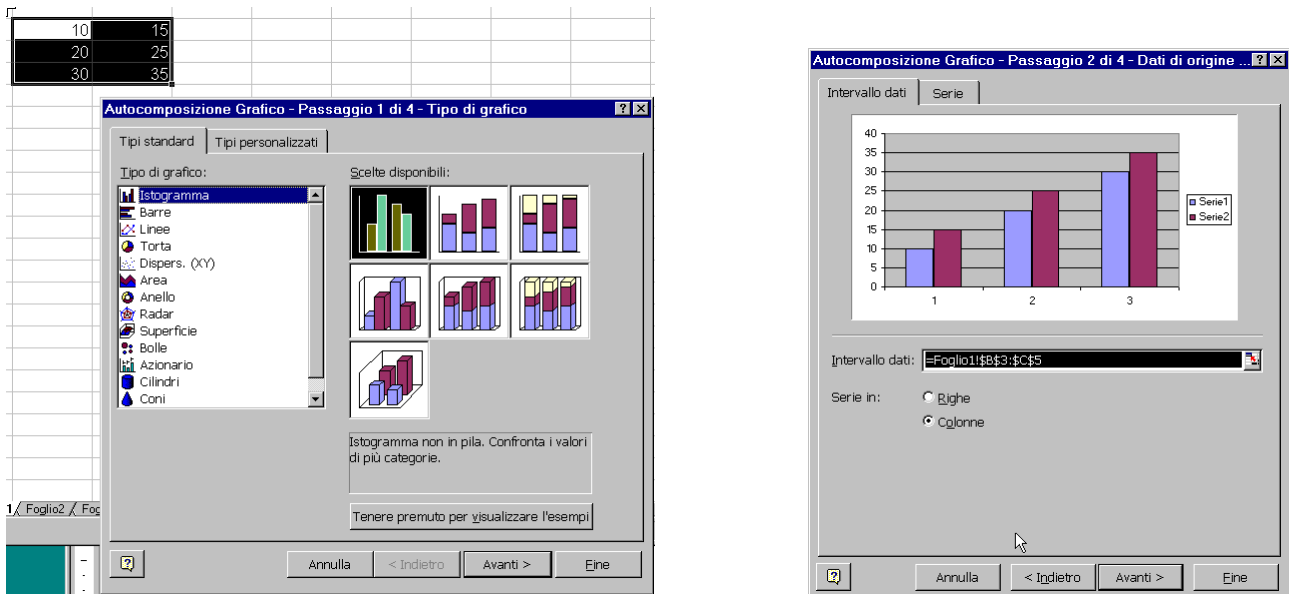


Figura 2-27 Inserimento grafico - passo 1 e 2

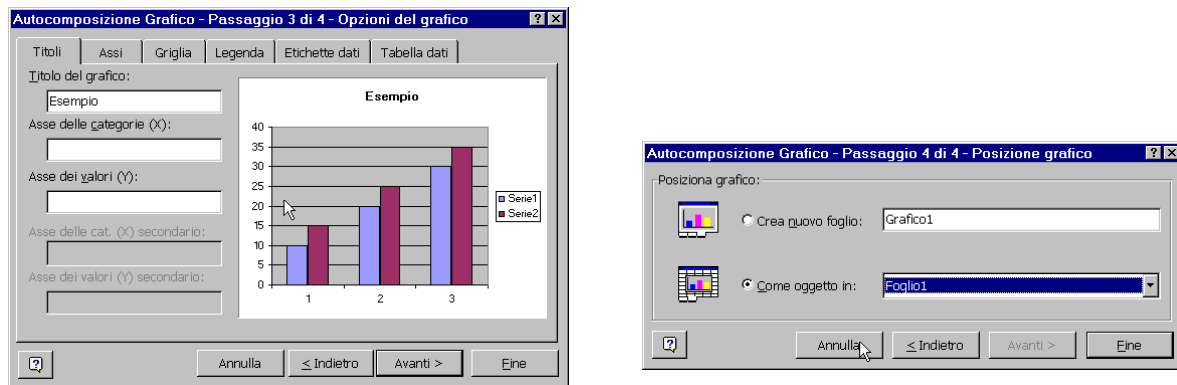


Figura 2-28 Inserimento grafico - passo 3 e 4

Il passo più importante è il 3 però qualsiasi cosa si è dimenticato di inserire in qualunque dei passaggi può essere rimediato anche a grafico completato. Basta selezionare il grafico e fare il click destro, dal menu (vedi Figura3-5) selezionare *Tipo di grafico ...*, *Dati di origine ...*, *Opzioni grafico ...* o *Posizione ...* per modificare opzioni impostate nei quattro passi seguiti per la creazione. E' importante menzionare che tutti i componenti del grafico possono essere modificati con una moltitudine di opzioni disponibili.

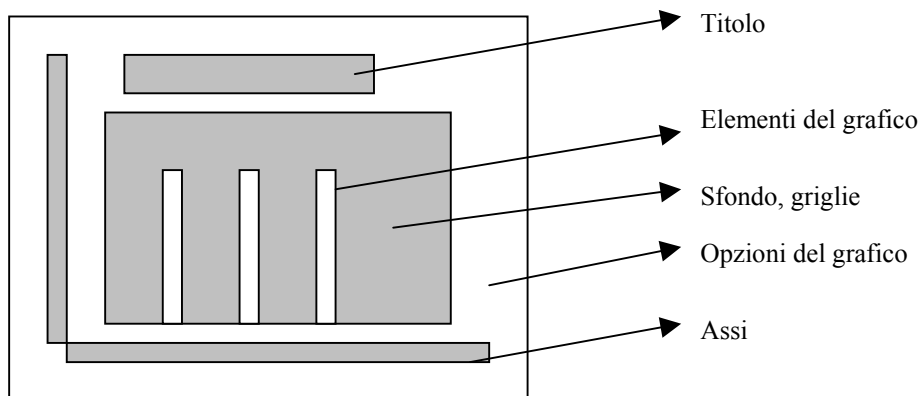


Figura 2-29: Parte delle aree del grafico

Tutte queste opzioni diventeranno di facile utilizzo per l'utente dopo il loro impiego. Sempre l'esperienza acquisita offrirà all'utente le conoscenze per sapere come modificare l'aspetto del grafico a seconda delle proprie esigenze.

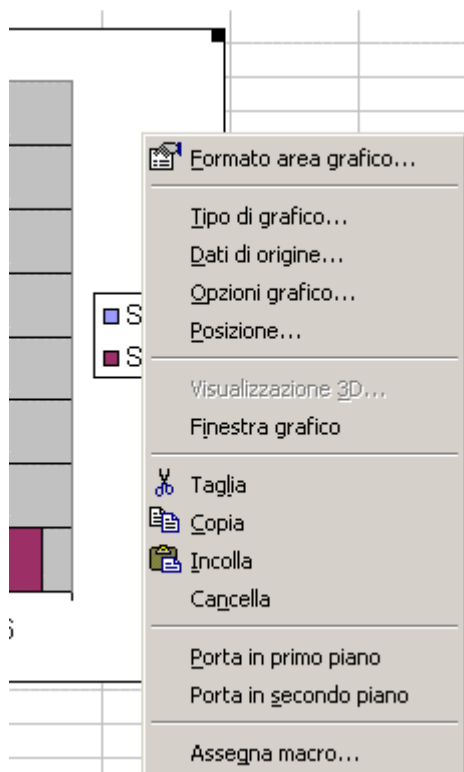


Figura 2-30: Il menu associato al grafico

3. EXCEL – funzionalità avanzate

3.1 Utilizzo di alcuni strumenti per la formattazione

3.1.1 Formattazione automatica

Nell'utilizzo di Excel un ruolo importante gioca anche la formattazione delle tabelle. L'utente può utilizzare il menu formato celle per impostare caratteri, bordi, colori di sfondo e tutto il necessario per rendere la tabella visivamente più attraente per chi la sta guardando. Sfortunatamente non sempre si ha la possibilità di perdere minuti preziosi per l'impostazione della tabella. Se l'utente volesse comunque dare un minimo di aspetto alla tabella ma non ha il tempo di personalizzarla può fare utilizzo del comando *Formattazione automatica...* del menu *Formato*.

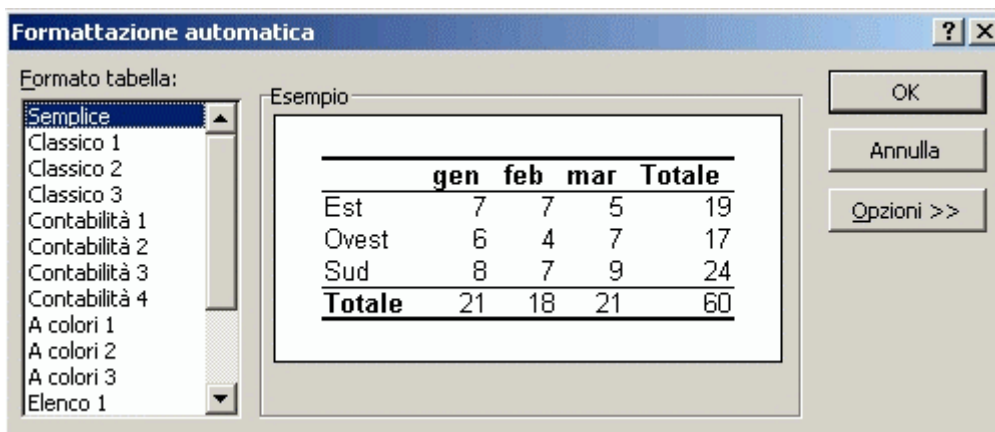


Figura 3-1: Finestra di dialogo per Formato/Formattazione automatica...

- ❖ Il comando deve essere eseguito dopo aver selezionato una cella qualsiasi nella tabella da modificare. L'intera tabella è selezionata automaticamente da Excel all'apertura della finestra.

Scegliendo una voce dall'elenco a sinistra si può applicare una formattazione predefinita per la tabella selezionata. La parte centrale della finestra visualizza un'anteprima del risultato. Tramite l'attivazione del pulsante "Opzioni>>" l'utente può impostare anche gli elementi che subiranno la formattazione. Bisogna considerare che solo alcune delle scelte modificano la larghezza/altezza delle colonne/righe. Quindi può accadere che dopo varie prove si debbano modificare a mano le dimensioni delle celle. Si consiglia quindi di utilizzare il comando *Modifica/Annulla* operazione prima di tentare un nuovo formato.

3.1.2 Formattazione condizionale

Un altro strumento molto utile nella realizzazione e verifica di tabelle in Excel è la formattazione condizionale. Tramite il suo utilizzo l'utente può definire dei formati personalizzati per delle celle che soddisfano una serie di condizioni.

Il comando si lancia dal menu *Formato* dopo aver selezionato un intervallo di celle contenenti elementi da modificare. La finestra di dialogo è presentata nella figura 3.7.

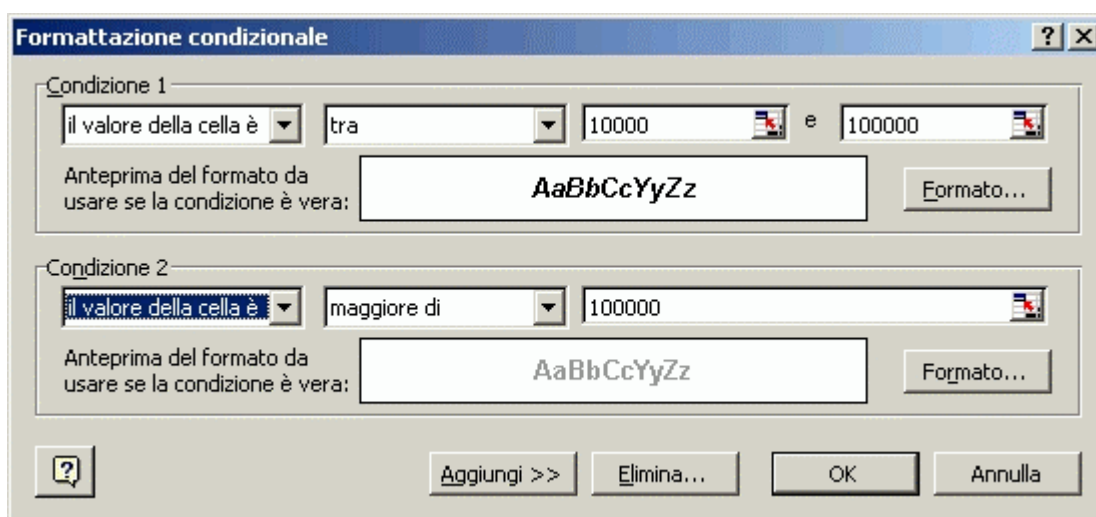


Figura 3-2: La finestra per l'impostazione delle opzioni di *Formattazione condizionale* ...

La prima cosa da fare è l'impostazione della condizione (nell'esempio si modificherà prima il formato delle celle di valore compreso tra 10.000 e 100.000 e poi delle celle di valore superiore a 100.000). Segue la scelta del formato da applicare alle celle che soddisfano la condizione. Nel caso in cui si vogliono aggiungere delle condizioni si può utilizzare il pulsante "Aggiungi>>" fino ad un massimo di tre condizioni.

Il risultato della configurazione descritta sopra è presentato nella figura seguente:

Prodotto A	Prodotto B	Prodotto C	Totale
1.000.000	1.300.000	1.200.000	3.500.000
200.000	150.000	120.000	470.000
30.000	50.000	80.000	160.000
100.000		50.000	150.000
1.130.000	1.500.000	1.350.000	3.980.000
214.700	285.000	256.500	756.200
1.344.700	1.785.000	1.606.500	4.736.200

Figura 3-3: Risultato di una formattazione condizionale.

Finché la formattazione condizionale è attiva le celle cambieranno formato funzione del valore contenuto. Questo comando è particolarmente utile nella valutazione dei dati.

Si consiglia di selezionare prima dell'esecuzione del comando delle sole celle necessarie. In certi casi la formattazione impostata per numeri (maggiore di... o minore di...) ha effetti anche sul testo (questo perché anche il testo è codificato nel computer sotto forma di numeri).

La formattazione condizionale ha precedenza sulla formattazione classica. Per rimuoverla è necessario riselectare le celle, richiamare il comando ed eliminare tutte le condizioni utilizzando il pulsante "Elimina...".

3.2 Lavorare con più fogli

Nonostante le dimensioni non indifferenti dei singoli fogli di lavoro spesso è comodo lavorare utilizzando più di un foglio di lavoro. Ricordiamo che Excel 97 è in grado di gestire 255 fogli.

All'apertura di una nuova cartella questa contiene tre fogli di lavoro. L'utente può aggiungere dei nuovi o cancellare parte di quelli esistenti utilizzando il pulsante destro del mouse quando il puntatore è posizionato sul nome del foglio (vedi figura 3-9).

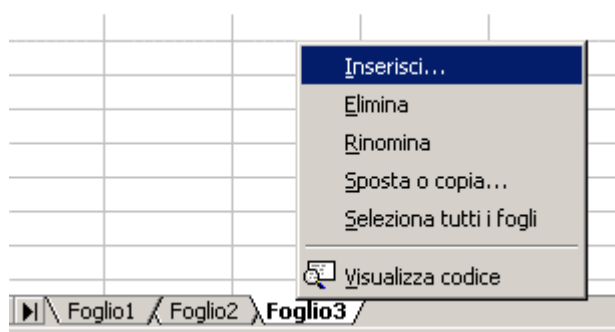


Figura 3-4: Menu associato al foglio di lavoro

Utilizzando lo stesso menu è possibile anche rinominare, spostare o copiare il foglio.

Una possibilità non presente nel menu è quella di poter nascondere il foglio di lavoro. Per farlo basta utilizzare il comando Formato/Foglio/Nascondi. Per tornare a visualizzare un foglio nascosto si utilizza Formato/Foglio/Scopri... e nella finestra presentata si seleziona il foglio da scoprire. Ovviamente quando non ci sono fogli nascosti il comando non è disponibile.

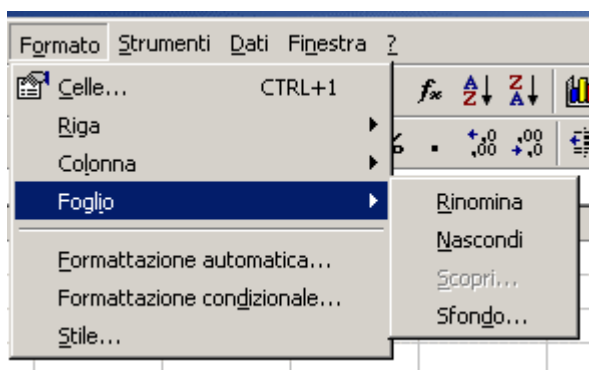


Figura 3-5: Menu Formato/Foglio

Il comando *sfondo* presente nel menu permette all'utente di inserire un'immagine come sfondo del foglio di lavoro.

Una delle operazioni più importanti che si possono effettuare in Excel è quella di utilizzare celle di un foglio come riferimento per le formule da inserire in un foglio diverso. Abbiamo visto in precedenza che una cella del foglio di lavoro è individuata in maniera univoca tramite la lettera della colonna ed il numero della riga. Lavorando però con più di un foglio questo tipo di approccio non sembra in grado di garantire l'univocabilità del nome. Per risolvere il problema, Excel utilizza il nome classico quando la cella chiamata è del foglio presente ed un nome composto quando la cella appartiene ad un foglio diverso.

Il nome per riferirsi alla cella F12 del foglio "Pippo" sarà: "Pippo!F12". Si osservi l'utilizzo del carattere "!" per separare il nome del foglio dal nome della cella.

Per tutte le altre operazioni utilizzare una cella di un altro foglio non comporta altri accorgimenti. Anche per inserire il riferimento in una formula l'utente può farlo direttamente utilizzando il mouse. Basta selezionare la cella destinazione, inserire il simbolo "=" poi selezionare la cella dell'altro foglio.

- ❖ Anche celle di cartelle diverse possono essere utilizzate nelle formule. Basta seguire lo stesso procedimento (quindi avere entrambe le cartelle aperte). Il nome della cella "F12" del "foglio1" della cartella "bilancio2000.xls" sarà [bilancio2001.xls]Foglio1!\$F\$12. Si osservi che il nome della cartella è stato scritto tra parentesi quadre.

3.3 Raggruppa e struttura

Uno strumento che ci consente la visualizzazione controllata delle tabelle di Excel è costituito dal *Raggruppa e struttura...* del menu *Dati*.

Consideriamo una tabella come quella della figura successiva:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			Prodotto A	Prodotto B	Prodotto C	Prodotto D	Prodotto E	Prodotto F	Totale	
3		Costo	1.000.000	1.300.000	1.200.000	1.250.000	1.100.000	1.600.000	7.450.000	
4		Spese di trasporto	200.000	150.000	120.000	114.000	100.000	102.000	786.000	
5		Altri costi	30.000	50.000	80.000	50.000	50.000	20.000	280.000	
6		Sconto	100.000		50.000	10.000	20.000	60.000	240.000	
7		Totale	1.130.000	1.500.000	1.350.000	1.404.000	1.230.000	1.662.000	8.276.000	
8		IVA	214.700	285.000	256.500	266.760	233.700	315.780	1.572.440	
9		importo complessivo	1.344.700	1.785.000	1.606.500	1.670.760	1.463.700	1.977.780	9.848.440	
10										

Figura 3-6: Tabella con colonne da nascondere

Come si osserva si ha un elenco abbastanza lungo di prodotti che non sempre è necessario visualizzare. Un metodo per visualizzare solo le parti relative al totale è di nascondere manualmente le colonne o righe che non sono di interesse. Un metodo alternativo è quello di utilizzare il comando *Dati/Raggruppa e struttura* (vedi figura 3-13).

Tra le opzioni presentate la parte superiore si riferisce a impostazioni personalizzate dall'utente e la parte inferiore a impostazioni automatici. Solo una parte dei comandi sarà qui presentata poiché le altre si considerano di facile comprensione.

Attivando il comando *struttura automatica* nel foglio Excel compariranno, sopra alle intestazioni di colonna e alla sinistra delle intestazioni di riga, delle zone con pulsanti "+" e "-". In questo modo l'utente potrà decidere di visualizzare nascondere parte delle celle (quelle che poi contribuiscono al risultato) con un solo click del mouse. Il comando controllerà l'intera area di lavoro.

Per tornare alla visualizzazione normale basta scegliere *Cancella struttura*. Il comando può essere attivato selezionando solo una parte di celle.

Utilizzando i comandi *raggruppa e separa* l'utente effettua la stessa operazione sull'intervallo selezionato.

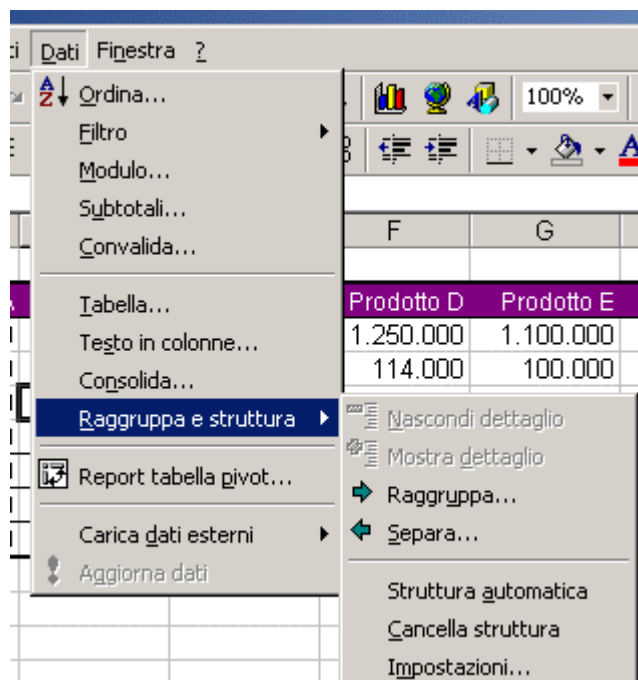


Figura 3-7: Menu Dati/Raggruppa e struttura

3.4 Strumenti per la gestione di elenchi

Per Excel la parola “*elenco*” ha un significato particolare. Se si utilizza il help di Excel il termine “*elenco*” è definito come:

“Una serie di righe del foglio di lavoro contenenti dati correlati, come un database delle fatture emesse o un insieme di nominativi di clienti con numeri telefonici. è possibile utilizzare un elenco come database, in cui le righe rappresentano i record e le colonne i campi. La prima riga dell’elenco contiene le etichette delle colonne”.

3.4.1 Ordinamento

Excel offre una serie di strumenti per la gestione di elenchi così definiti. Il primo è lo strumento che permette di ordinare i dati nell’elenco. Si attiva utilizzando il menu *Dati/Ordina...* Una condizione assolutamente necessaria per la riuscita dell’operazione è di trovarsi con la cella attiva nel mezzo dell’elenco. Non è necessario selezionarlo in quanto Excel lo fa automaticamente. E’ molto importante non selezionare parti dell’elenco prima di attivare il comando *Ordina...* perché si potrebbero avere dei spostamenti indesiderati di dati.

All’attivazione del comando *Ordina...* Excel apre la relativa finestra per la impostazione delle opzioni (vedi figura) Si osservi che l’ordinamento si fa su un massimo di tre campi. Nell’esempio mostrato si effettua un primo ordinamento in ordine crescente per *Categoria* e solo se si trovano elementi della stessa *Categoria* si effettua (tra di loro) un ordinamento per *prezzo* sempre in ordine crescente.

E’ possibile anche effettuare l’ordinamento specificando che l’elenco è senza riga di intestazione. Se la riga fosse presente Excel la mescola con le altre a seconda dei nomi dei campi. Se l’intestazione non è presente per l’ordinamento saranno utilizzate le intestazioni di colonna.

- ❖ Si consiglia di aggiungere una colonna “indice” nell’elenco per tornare alla visualizzazione avuta prima di effettuare l’ordinamento.



Figura 3-8: Finestra per l'impostazione delle opzioni di ordinamento

3.4.2 Filtri

Ci sono due tipi di filtri in Excel. Il primo è il filtro automatico che probabilmente è anche quello più utile e veloce da utilizzare.

Come al solito è necessario attivare una cella qualsiasi nell'elenco per poi selezionare il comando *Dati/Filtro automatico*.... Il risultato consiste nella presenza di pulsanti freccia alla destra delle intestazioni dell'elenco. Utilizzando questi pulsanti è possibile attivare un filtro sugli elementi visualizzati. Le righe che contengono campi che non soddisfano le condizioni non sono visualizzate. Se si sceglie la voce personalizza dal menu aperto con un pulsante si possono inserire tutt'una serie di condizioni per le relative colonne. La finestra risultante all'attivazione del filtro personalizzato sul pulsante corrispondente alla colonna prezzo è presentata nella figura successiva.

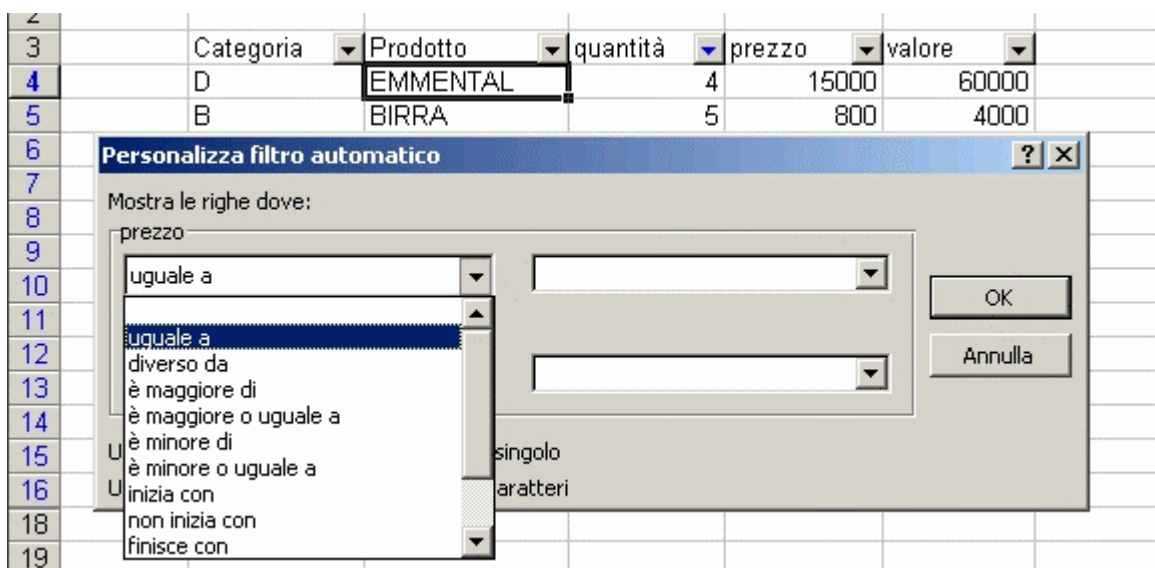


Figura 3-9: Esempio di applicazione del comando filtro automatico

Si osservi che il pulsante con la freccia di colore azzurro significa che è già attivo un filtro sulla rispettiva colonna.

Il secondo filtro disponibile in Excel è il filtro avanzato. Tramite questo strumento si possono effettuare dei filtri personalizzati sia come numero di condizioni sia come colonne. Nella finestra di dialogo relativa si deve impostare sia

l'intervallo che contiene l'elenco sia un intervallo che contiene le condizioni da applicare (vedi figura 3-15). Come nel caso del filtro automatico Excel seleziona da solo l'intervallo di celle che contengono l'elenco se la cella attiva si trova all'interno dell'elenco.

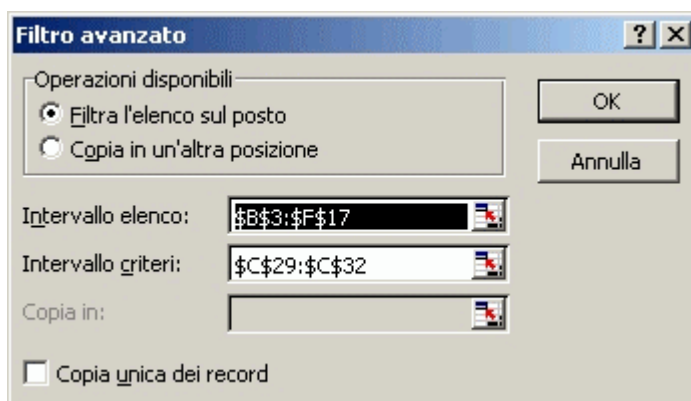


Figura 3-10: Finestra relativa al filtro avanzato.

3.5 Convalidazione dati

I gestori di database permettono la convalida dei dati inseriti dall'utente. Anche Excel offre la possibilità di effettuare controlli o di imporre delle limitazioni nell'inserimento di dati nelle celle.

Lo strumento relativo si trova nel menu Dati alla voce Convalida La finestra ha e cartelle (vedi le 3 figure in seguito).

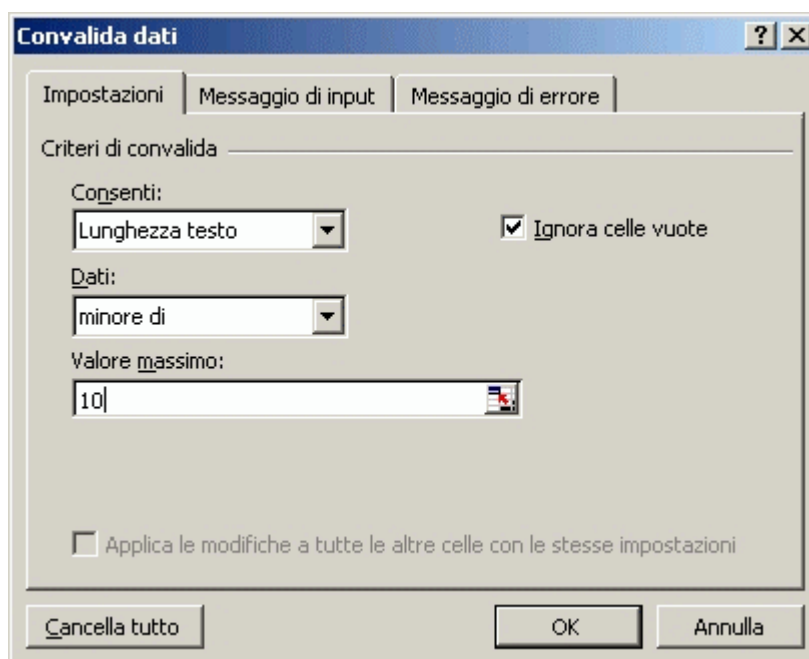


Figura 3-11: La prima scheda della finestra Convalida...

Tramite la prima scheda si possono impostare delle condizioni relative al contenuto della cella. Nella figura è presentata una condizione che limita la lunghezza del testo ad un massimo di 10 caratteri.

Ci sono varie altre scelte come limitazione del range di variazione di un numero, una data, un'ora ecc.

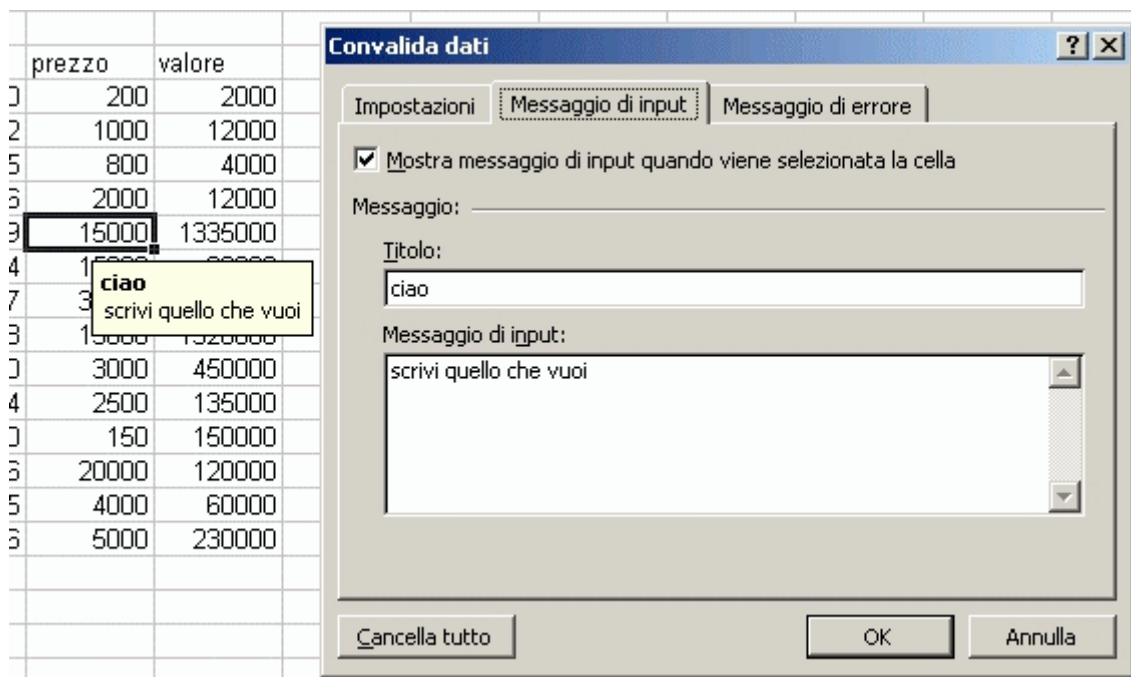


Figura 3-12: La seconda scheda della finestra relativa al comando Convalida...

La seconda scheda del menu Convalida... permette di inserire un messaggio che sarà visualizzato quando l'utente attiverà la relativa cella (vedi figura 3-18).

Infine la terza scheda permette l'inserimento di un messaggio da visualizzare quando l'inserimento nella cella non rispetta le condizioni imposte (vedi figura 3-19).

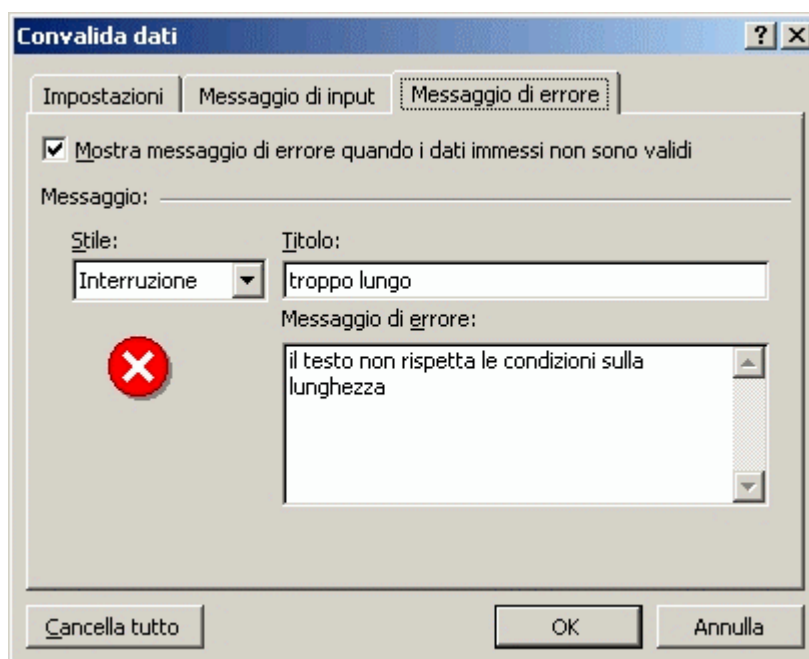


Figura 3-13: Terza scheda della finestra relativa al comando Convalida...

Si deve considerare che il controllo sul contenuto della cella è effettuato solo nel caso di un nuovo inserimento o modifica del contenuto della cella. Se la cella avesse già un contenuto non conforme alle condizioni impostate nessun messaggio sarà visualizzato.

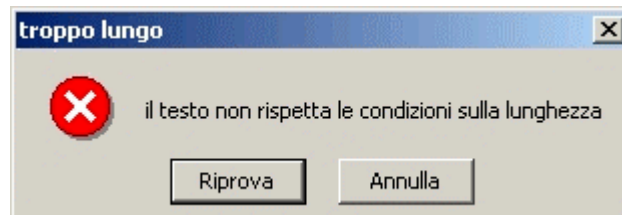


Figura 3-14: Messaggio corrispondente ad un inserimento non conforme alle condizioni.

Nella figura 3-20 è presentato il risultato di un inserimento non conforme alle condizioni. Il messaggio visualizzato non è creato automaticamente da Excel, quindi è l'utente che deve assicurarsi della corrispondenza tra il messaggio inserito e la condizione.