# **CORSO DI EXCEL**

# Livello avanzato





Livia G. Garzanti

#### **Formule**

La formula è quell'elemento di Excel che consente di fare operazioni (da semplici a molto complesse) sui dati raccolti nelle celle dei suoi fogli di lavoro.

È possibile inserire una formula in una cella semplicemente digitandola al suo interno. Resta inteso che uno sappia il significato teorico della formula (per esempio che l'addizione è l'operazione aritmetica che consiste nel sommare i singoli elementi, di tipo numerico, detti "addendi").

Per inserire una formula prima di tutto va digitato il simbolo = poi a seguire dati e operatori.

Il calcolo procede da sinistra verso destra, vengono calcolate prima moltiplicazioni e divisioni, poi addizioni e sottrazioni

È possibile utilizzare parentesi tonde (Excel accetta solo le tonde) per definire l'ordine di esecuzione dei calcoli.

Esempio: =350 - (3\*(45+17))

È possibile utilizzare i riferimenti alle celle contenenti i dati da elaborare.

Esempio: =A1\*(B2+C2)

Nella cella verrà visualizzato il risultato del calcolo; la formula resterà visibile nella <u>barra della</u> <u>formula</u> (visualizzata normalmente sotto la barra multifunzione).

Esempi molto semplici sono le formule delle quattro operazioni aritmetiche fondamentali:

#### Sottrazione

Il suo operatore è rappresentato dal segno –

Esempio: = A1-B7

# Addizione

Il suo operatore è rappresentato dal segno +

Esempio: = A1+B7

# Moltiplicazione

Il suo operatore è rappresentato dal segno \*

Esempio: = A1\*B7

#### Divisione

Il suo operatore è rappresentato dal segno /

Esempio: = A1/B7

#### Riferimenti

All'interno di una formula di Excel è possibile inserire un *riferimento*, ossia l'indicazione di quale/i cella/e (o quale intervallo di celle) contiene il valore da utilizzare per lo svolgimento del calcolo.

#### Riferimento di cella

Il riferimento di cella è il sistema mediante il quale Excel identifica una determinata cella. Si compone di due coordinate:

- La colonna, indicata da una o due lettere;
- La riga, indicata da un numero.

I riferimenti trovano il loro principale utilizzo in formule e funzioni per indicare gli argomenti a cui vanno applicate.

Un riferimento di cella può essere:

- Relativo: che conserva le distanze e non la posizione fisica (es: A1)
- Assoluto: che conserva la posizione fisica della cella (es: \$A\$1)
- Misto: che conserva la posizione fisica della colonna o della riga (es: \$A1 A\$1)

# Utilizzo dei vari tipi di riferimento

Il *riferimento relativo* è particolarmente utile poiché rende possibile duplicare una formula adeguandola automaticamente alla nuova posizione.

Il *riferimento assoluto* trova invece utilizzo quando il riferimento ad una cella precisa deve essere ripetuto in varie formule.

Il *riferimento misto* è senz'altro meno utilizzato; può essere utile nel caso di formule complesse in cui sia necessario mantenere fisso o il riferimento di riga o quello di colonna.

# Riferimenti costruiti con operatori

Particolari tipi di riferimenti, che chiameremo riferimenti di intervalli, possono essere indicati tramite *operatori:* 

 Utilizzando i due punti si identifica un intervallo di celle contigue (p.e. A1:C4 individua l'insieme di celle che vanno da A1 a C4, cioè le celle: A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4) • Utilizzando *Punto e virgola* si identifica l'unione delle celle, cioè un intervallo di celle non contigue (p.e. A1; A4; B2; C9 individua l'insieme delle 4 celle A1, A4, B2, C9)

Infine i riferimenti possono essere estesi anche ad altri fogli della stessa cartella di lavoro e persino a diverse cartelle di lavoro.

### Riferimenti tra fogli

Nelle formule è possibile fare riferimento alle celle di altri fogli di lavoro, con la sintassi seguente:

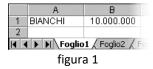
#### = NOMEFOGLIO! RIFERIMENTOCELLA

Possono essere utilizzati sia riferimenti assoluti che relativi.

Esempi: Foglio1!A1 Foglio1!\$A\$1 Foglio23!C12 Foglio23!\$C\$12

#### ■ ESEMPIO.

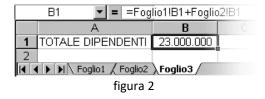
Rendere attivo il Foglio1, scrivere nella cella A1 BIANCHI e nella cella B1 10.000.000, come mostrato nella figura sotto:



Rendere attivo il Foglio2, scrivere nella cella A1 ROSSI e nella cella B1 13.000.000. Rendere attivo il Foglio3, scrivere nella cella A1 TOTALE COSTO DIPENDENTI. Nella cella B1 si vuole calcolare il totale del costo annuo dei dipendenti, la formula è la seguente:

#### = FOGLIO1!B1 + FOGLIO2!B1

Il risultato è riportato sulla figura seguente:



#### NOTA:

Un particolare tipo di riferimento tra fogli è il **riferimento 3D**, cioè un riferimento che rimanda alla stessa cella o allo stesso intervallo di celle in più fogli.

Esempio: =SOMMA(Foglio2:Foglio6!A2:A5)

per sommare le celle da A2 ad A5 dei fogli di lavoro da 2 a 6.

Il riferimento 3D è un sistema pratico ed efficiente per fare riferimento a più fogli di lavoro che seguono lo stesso schema e contengono lo stesso tipo di dati.

#### Riferimenti tra file

Quando c'è bisogno di riferirsi a celle che si trovano in altri file di Excel, la sintassi è molto più complessa di quella vista per i collegamenti tra fogli. Si devono indicare le seguenti informazioni:

- Nome del file di origine
- Nome del foglio di lavoro
- Riferimento alle celle

La sintassi è la seguente:

='[NOMEFILE.xls]NOMEFOGLIO'!RIFERIMENTOCELLE

Per esempio: ='[Cartel1.xls]Foglio3'!\$B\$1

Dovendo scrivere le formule con questa sintassi, diverrebbero più lunghe e più complesse, si preferisce, quindi, non scrivere a mano tali formule, ma fare quanto segue:

- 1. Creare il collegamento con le celle del file origine, nelle celle del foglio che dovrà contenere la formula;
- 2. Scrivere la formula utilizzando i nomi delle celle che contengono i collegamenti.

Con questo sistema le formule sono scritte come tutte le altre.

I collegamenti servono per "copiare" i valori contenuti nelle celle di altri file, nel foglio di lavoro corrente.

Per capire quanto detto conviene provare i collegamenti con un esempio.

# ■ ESEMPIO.

Aprire un nuovo file. Nel Foglio1 copiare la tabella visualizzata nella figura seguente:

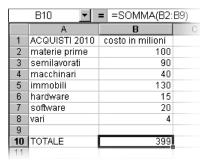


Figura 3

Nella cella B10 si deve calcolare il totale utilizzando la SOMMA AUTOMATICA. Salvare il file nella cartella DOCUMENTI con il nome ACQUISTI Aprire un nuovo file, nel Foglio1 copiare la tabella visualizzata nella Figura sottostante e nella cella B7 calcolare il totale utilizzando la SOMMA AUTOMATICA.

	B7 <b>▼</b>	= =SOMMA(B2:B6)				
	А	В	С			
1	VENDITE 2010	prezzo in milioni				
2	cucine	200				
3	bagni	130				
4	salotti	190				
5	vari	23				
6						
7	TOTALE	543				
0						

Figura 4

Salvare il file nella cartella DOCUMENTI con il nome VENDITE.

Aprire un nuovo file. Si vuole calcolare l'utile o la perdita dell'anno 2010.

Scrivere "TOTALE VENDITE" nella cella A1 e "TOTALE ACQUISTI" nella cella A2. Scrivere "UTILE" nella

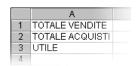


figura 5

cella A3, come mostrato in figura.

Salvare il file nella cartella DOCUMENTI con il nome UTILE.

Per calcolare il totale delle vendite e il totale degli acquisti, nel file VENDITE, rendere attiva la cella B7, che contiene il totale e fare un click sul pulsante COPIA, nella barra degli strumenti.

Nel file UTILE, selezionare la cella B1, aprire il menu MODIFICA e fare un click sul comando INCOLLA SPECIALE. Si apre la finestra visualizzata in figura.

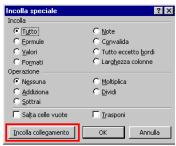


figura 6

Fare un click sul pulsante INCOLLA COLLEGAMENTO (evidenziato con un rettangolo).

Il risultato che si ottiene è visualizzato nella figura seguente:

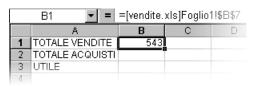


figura 7

Nella barra della formula, della cella B1, si legge:

=[vendite.xls]Foglio1!\$B\$7

Questo è il collegamento che si sarebbe dovuto scrivere a mano, se non fossero stati utilizzati INCOLLA SPECIALE – INCOLLA COLLEGAMENTO.

Nel file ACQUISTI, rendere attiva la cella B10, che contiene il totale e fare un click sul pulsante COPIA, nella barra degli strumenti. Nel file UTILE, selezionare la cella B2, aprire il menu MODIFICA e fare un click sul comando INCOLLA SPECIALE. Fare un click sul pulsante INCOLLA COLLEGAMENTO. Il risultato è mostrato nella figura seguente:

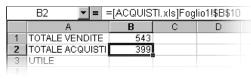


figura 8

Nella cella B3 scrivere la seguente formula:

= B1 - B2

Si ottiene l'utile, come mostrato nella figura seguente:

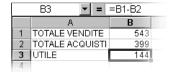


figura 9

Per utilizzare i collegamenti si deve considerare quanto segue:

- 1. I file di origine, cioè quelli che contengono i valori che interessano, devono essere salvati su disco, altrimenti Excel non può creare i collegamenti
- 2. Il file di destinazione non deve necessariamente essere salvato su disco
- 3. È meglio aprire tutti i file coinvolti prima di iniziare i collegamenti.

Perché si utilizza il comando INCOLLA COLLEGAMENTO e non semplicemente il comando INCOLLA? Il comando INCOLLA copia il valore contenuto in una cella. Quando la cella di origine è modificata, la cella di destinazione rimane con il valore vecchio, quello che era stato copiato.

Il comando INCOLLA COLLEGAMENTO non copia il valore contenuto in una cella, ma fa un collegamento con la cella di origine. Quando è modificata la cella di origine, automaticamente anche nella cella destinazione sono riportati i nuovi valori.

#### **Funzioni**

Excel prevede formule predefinite per fare operazioni, da semplici a molto complesse. Queste formule predefinite sono chiamate **FUNZIONI**. Una funzione è, quindi, una formula predefinita da Excel, che elabora uno o più valori detti argomenti, producendo come risultato uno o più valori. Esempi di funzioni sono ARROTONDA(), MEDIA(), SEN(), COS(). La maggior parte di queste riguarda funzioni matematiche, ciò significa che per utilizzare una funzione si dovrebbe conoscere la base matematica di quella funzione. Per esempio COS() è la funzione di Excel per calcolare il coseno, il programma trova il risultato, dice che COS serve per calcolare il coseno, ma non spiega cos'è il coseno. In Excel, nella guida in linea, in un qualunque manuale di Excel non si trova la spiegazione teorica di una funzione, per questo si deve consultare un testo di matematica, statistica, analisi finanziaria o altra materia cui la funzione appartiene.

La difficoltà maggiore per l'uso di molte funzioni non sta in Excel, ma nel suo concetto teorico.

La funzione SOMMA() è un esempio di funzione che si utilizza spesso. C'è un pulsante per utilizzare la somma automatica oppure si può scrivere a mano la funzione utilizzando la sintassi:

= SOMMA (intervallo di celle)

Ogni funzione in Excel ha una sintassi, che in generale è:

= NOMEFUNZIONE(arg1; arg2; arg3; ...; argn)

Ogni funzione è composta da:

- Un Nome (normalmente scritto in maiuscolo ma non ci sono problemi nemmeno scrivendolo in minuscolo)
- La parentesi tonda aperta
- Un eventuale insieme di argomenti separati normalmente dal simbolo;
- La parentesi tonda chiusa

Gli argomenti possono essere uno solo, come nel caso della somma (un intervallo di celle) oppure più di uno. Il numero degli argomenti dipende dal calcolo che compie la funzione, cioè dalla sua definizione.

Ogni funzione può essere scritta a mano, purché se ne conosca la sintassi, oppure usata utilizzando il comando per cercare ed inserire le funzioni.

#### Inserisci Funzione

Il metodo più semplice per inserire una formula con una funzione è fare click sul pulsante INSERISCI FUNZIONE



Figura 10

presente a sinistra della barra della formula (se questa non fosse visibile va attivata con l'apposita opzione della scheda VISUALIZZA della barra multifunzione):



Figura 11

Questo pulsante corrisponde al comando ALTRE FUNZIONI del menu che compare facendo click sulla freccia verso il basso a destra del pulsante della funzione sommatoria (presente nella scheda Home della barra multifunzione), che raccoglie i comandi delle funzioni più usate.



Figura 12

Le funzioni sono raggruppate nelle categorie: finanziarie, statistiche, ricerca e riferimento, database, testo, logiche, ... ed Excel (dalla versione 2007 in poi) raccoglie i comandi ad esse relative nella scheda FORMULE della barra multifunzione.



Figura 13

#### ■ ESEMPIO.

Costruire la tabella rappresentata nella figura seguente, iniziando ad inserire i valori dalla cella A1.

A	Α	В	С	D	Е
1	1	34	25	78	
2	45	2	1	7	
3	100	VERO	05/10/2017	22	
4	9		4	63	
5	9	0	78	45	
6					

Figura 14

Rendere attiva la cella F1 e fare un click sul pulsante INSERISCI FUNZIONE, appare una finestra come quella visualizzata nella figura seguente:

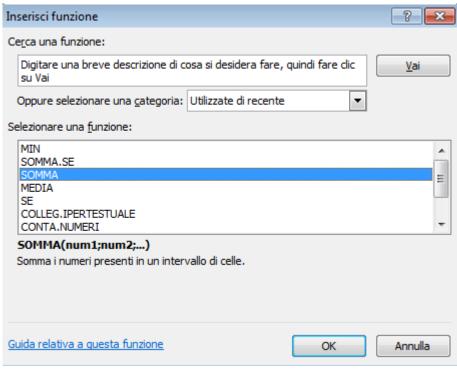


Figura 15

La finestra di dialogo è divisa in due parti: una relativa alla *Categoria* e l'altra al *Nome* della funzione. Nella prima (in alto) si deve scegliere (aprendo un menu a tendina e selezionandone una voce) la categoria di cui fa parte la funzione che si intende utilizzare. Se non si conosce la categoria si utilizza *Tutte*.

Dopo aver scelto la categoria si passa nella sezione in basso dove sono elencate in ordine alfabetico tutte le funzioni della categoria scelta. Ci sono centinaia di funzioni diverse alcune semplici, altre più complesse. Facendo click sul nome di una funzione Excel visualizza sotto le due sezioni una breve spiegazione della funzione.

Nella finestra INSERISCI FUNZIONE precedentemente aperta selezionare la categoria Statistiche, cercare la funzione MIN (la funzione che esamina un intervallo di celle e fornisce come risultato il valore più piccolo di tutte le celle), e selezionarla con un click. Fare un click sul pulsante OK.

Appare una seconda finestra di dialogo, ARGOMENTI FUNZIONE (figura 16), in cui devono essere inseriti gli argomenti della funzione, chiamati anche parametri. Il numero e il tipo di parametri dipende dalla funzione scelta. Gli argomenti possono essere obbligatori oppure facoltativi. Quelli obbligatori sono indicati in grassetto quelli facoltativi sono indicati con testo normale.

Nella parte inferiore della finestra di dialogo c'è la spiegazione degli argomenti e, subito sotto, si trova l'anteprima del risultato della funzione.

Argomenti funzione	ি ব
MIN Num1	A1:D5 = {1\34\25\0.45\2\1\7.0\0\0\0.0\0\4\0 = num
Restituisce il valore minim	= 0 di un insieme di valori. Ignora i valori logici e il testo.  Num1: num1;num2; sono da 1 a 255 numeri, celle vuote, valori logici o numeri ir forma di testo di cui trovare il valore minimo.
Risultato formula = 0 <u>Guida relativa a questa fu</u>	nzione OK Annulla

Figura 16

Excel suggerisce da solo i parametri della funzione, infatti in num1 si trova scritto A1:D5. Non sempre però il programma propone quelli giusti, come in questo esempio: in questi casi è necessario correggere manualmente.

Gli argomenti possono essere digitati all'interno della casella corrispondente, ma esiste anche un metodo più semplice: selezionare i parametri nel foglio di lavoro. Per completare l'esempio verrà utilizzato questo metodo.

Fare un click sul pulsante che si trova vicino alla casella dell'argomento. Il pulsante è mostrato con un rettangolo nella figura 16. La finestra di dialogo viene momentaneamente nascosta per permettere la selezione dei parametri.

Selezionare le celle relative all'argomento da inserire: A1:D5, come mostrato in figura:

A	Α	В	С	D	Е				
1	1	34	25	78					
2	45	2	1	7					
3	100	VERO	05/10/2017	22					
4	9		4	63					
5 9 0 78 45									
6									
Figura 17									

Sono stati scritti gli argomenti corretti nella casella di testo Num1. Nel caso ci fossero altri argomenti si dovrebbero ripetere le stesse operazioni, per ogni argomento. Fare un click sul pulsante OK.

Nella cella F1 verrà visualizzato il risultato, cioè 0. Nella barra della formula si trova scritto: = MIN (A1:D5)

#### Scrivere a mano una funzione

È possibile scrivere a mano qualsiasi funzione. Occorre ricordarne la sintassi esatta e i riferimenti delle celle da usare come argomenti nella funzione.

Con la pratica, può essere più veloce la digitazione della funzione rispetto all'uso del pulsante INSERISCI FUNZIONE, però si può incorrere in errori di digitazione o di sintassi. Gli errori più frequenti sono:

- scrivere il nome della funzione in modo errato (errore di digitazione)
- 2. inserire un numero di argomenti sbagliato
- 3. dimenticare il simbolo "=" all'inizio della formula
- 4. dimenticare di chiudere la parentesi alla fine.

#### Funzioni annidate

Quando i risultati da ottenere richiedono formule complesse, si rende necessario utilizzare le funzioni annidate, cioè una funzione dentro l'altra. Per utilizzare le funzioni annidate conviene scrivere le formule a mano, quindi si deve conoscere la sintassi di tutte le funzioni coinvolte. Ogni funzione è nella forma:

= NOME (ARG.)

Se l'argomento che la funzione richiede è un numero, si può inserire come parametro un numero, una cella che contiene un numero o anche una funzione che restituisce un numero.

= NOME1 (NOME2 (ARG.FUNZ.2))

La funzione nome1 è quella esterna. La funzione nome2 è quella annidata ed è l'argomento della funzione nome1. Tutta la parte scritta in blu rappresenta l'argomento della funzione nome1. Excel calcola prima la funzione nome2 e con il risultato calcola la nome1.

Il risultato della nome2 deve essere adeguato come argomento della nome1. Per esempio, se la nome1 calcola la radice quadrata su un numero e la nome2 fornisce come risultato un intervallo di celle, verrà segnalato un errore.

**NOTA**: Excel consente di annidare fino a 64 funzioni.

#### ■ ESEMPIO

Si vuole calcolare la radice quadrata del valore massimo della tabella della figura 17.

Per calcolare il valore massimo si usa:

= MAX (A1:D5)

Per ottenere la radice quadrata si utilizza:

= RADQ (Num)

Num dovrà essere sostituito dal valore massimo, componendo le due funzioni, cioè:

= RADQ ( MAX (A1:D5) )

Il programma calcola prima il valore della funzione annidata, poi con il risultato calcola il valore della funzione più esterna. Il valore massimo della tabella è 100. 100 viene passato come argomento alla funzione RADQ. La radice quadrata di 100 è 10.

# ■ ESEMPIO

Funzioni SE annidate.

Mentre una funzione SE semplice restituisce solo due risultati (Vero o Falso), quelle annidate possono generare da 3 a 64 risultati.

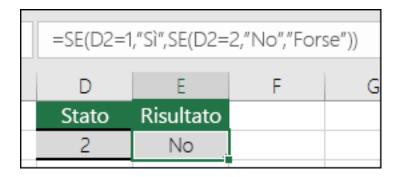


Figura 18

=SE(D2=1;"Sì";SE(D2=2;"No";"Forse"))

Nella figura precedente la formula nella cella E2 dice: SE(D2 è uguale a 1, allora restituisci "Sì", altrimenti SE(D2 è uguale a 2, allora restituisci "No", altrimenti restituisci "Forse")). Notare che alla fine della formula sono presenti due parentesi di chiusura. Queste sono necessarie per completare entrambe le funzioni SE e se si prova a immettere la formula senza entrambe le parentesi di chiusura, Excel tenterà di correggerla automaticamente.

# Messaggi di errore per le formule e le funzioni

Se si verifica un errore nella valutazione di una formula o una funzione, Excel ce lo segnala tramite un opportuno codice.

Può essere utile capire i messaggi di errore più frequenti che Excel ci invia dopo aver inserito una funzione:

#div/0! nella funzione compare una divisione per 0
#nd manca un valore necessario per il calcolo
#nome? il nome della funzione non è corretto
#num! tipo di numero non è valido per la funzione

#rif! la funzione contiene un riferimento errato

**#valore!** valore non valido, ad esempio un testo invece di un numero

#### Nomi

#### Nomi a celle e intervalli

I riferimenti relativi e assoluti sono la base per le formule di Excel, ma risulta spesso difficile leggere una formula e capire subito a cosa serve.

I nomi, in generale, servono per scrivere le formule in modo chiaro e leggibile.

È possibile assegnare un nome ad una sola cella o ad un intervallo di celle. Per assegnare un nome si procede come segue:

- 1. Selezionare la cella o l'intervallo di celle da nominare;
- 2. Fare un click sulla casella del nome (a sinistra nella barra della formula);
- 3. Digitare il nome;
- 4. Premere INVIO per confermare.

Il nome viene assegnato alle celle e può essere utilizzato ogni qual volta si debba riferirsi a quelle celle, sia nello stesso foglio, nello stesso file o in un'altra cartella di lavoro: il nome di una cella è un riferimento assoluto ad essa.

Un nome assegnato è **unico** all'interno della cartella di lavoro. Non si può assegnare lo stesso nome ad una cella o gruppo di celle, nemmeno in fogli diversi dello stesso file.

Per sapere quali sono i nomi assegnati in una cartella di lavoro è sufficiente fare un click sulla tendina (freccia nera) vicino alla casella del nome, da qualsiasi posizione. Si apre la lista dei nomi assegnati. Facendo un click su un nome, Excel rende attiva/e la/le cella/e corrispondente/i.

#### Cancellare o modificare i nomi

Per cancellare o modificare un nome assegnato si utilizza la finestra di dialogo (figura 20) che si apre con il comando GESTIONE NOMI presente nella scheda FORMULE della barra multifunzione.

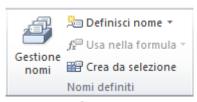


Figura 19

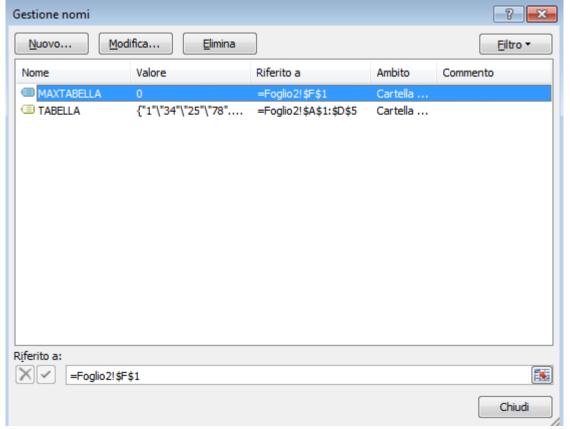


Figura 20

Nella finestra si trova la lista dei nomi assegnati, selezionando un nome si vede a quali celle è riferito, in basso, nel riquadro "Riferito a:".

Per eliminare un nome si deve:

- 1. selezionare il nome nell'elenco dei nomi;
- 2. fare un click sul pulsante ELIMINA.

Per modificare un riferimento di un nome:

- 1. selezionare il nome tra quelli elencati nella finestra
- 2. effettuare la correzione nella barra della formula indicata dall'etichetta "Riferito a:"
- 3. premere invio sulla tastiera o fare click sul segno di spunta a sinistra della casella con il riferimento

Nella stessa finestra è possibile definire nuovi nomi o modificare quelli esistenti, in un modo alternativo a quello visto in precedenza.

#### Convalida dei dati

La convalida dei dati è uno strumento di Excel che consente di limitare il tipo di dati o i valori immessi dagli utenti in una cella. Viene inoltre usata comunemente per creare un **elenco a discesa**, cioè un menu a tendina da cui selezionare la voce da immettere in una cella anziché digitarla.

# Aggiungere la convalida dei dati a una cella o a un intervallo

- 1. Selezionare una o più celle da convalidare.
- 2. Nel gruppo STRUMENTI DATI della scheda DATI della barra multifunzione fare click su CONVALIDA DATI.



Figura 21

3. Nella casella CONSENTI della scheda IMPOSTAZIONI della finestra di dialogo CONVALIDA DATI selezionare uno dei criteri di convalida (p.e. *Numero intero*).



Figura 22

- 4. Per specificare come gestire i valori vuoti (nulli), selezionare o deselezionare la casella di controllo IGNORA CELLE VUOTE.
- 5. Nella scheda MESSAGGIO DI INPUT della finestra di dialogo CONVALIDA DATI digitare il testo che verrà visualizzato quando si attiva la cella (p.e. *Immettere un numero intero compreso*

- tra 1 e 1000) attivarne la visualizzazione con la relativa check box e, opzionale, immettere un titolo per il messaggio di input.
- 6. Nella scheda MESSAGGIO DI ERRORE della finestra di dialogo CONVALIDA DATI, selezionare lo stile della finestra di errore (tra INTERRUZIONE, AVVISO, INFORMAZIONE), digitare il testo che verrà visualizzato in caso il valore inserito non sia valido (p.e. *Numero non valido*) e l'eventuale titolo per la finestra che avviserà dell'errore di validità.
- 7. Al termine di tutte le impostazioni della finestra di dialogo CONVALIDA DATI fare click su OK.
- 8. Verificare la convalida dei dati per accertarsi che funzioni correttamente. Provare a immettere sia dati validi sia dati non validi nelle celle per verificare il funzionamento delle impostazioni e accertarsi che vengano visualizzati i messaggi previsti.

#### Esempi di convalida dei dati

#### LIMITARE L'IMMISSIONE DI DATI A NUMERI INTERI COMPRESI TRA LIMITI.

In questo caso nella fase di scelta del criterio di convalida:

- 1. Selezionare NUMERO INTERO dall'elenco CONSENTI.
- 2. Selezionare il tipo di restrizione desiderato nella casella DATI. Per impostare ad esempio i limiti superiore e inferiore, selezionare TRA.
- 3. Immettere il valore minimo, massimo o lo specifico valore consentito.

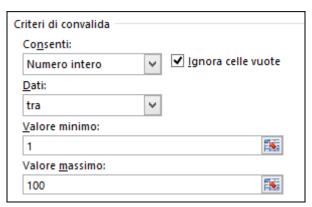


Figura 23

**NOTA:** È anche possibile immettere una formula che restituisca un valore numerico. Per impostare ad esempio un limite massimo per commissioni e bonus sul 6% dello stipendio di un venditore nella cella E1, selezionare MINORE O UGUALE A nella casella DATI e immettere la formula **=E1\*6%** nella casella MASSIMO.

# LIMITARE L'IMMISSIONE DI DATI A UNA DATA COMPRESA IN UN INTERVALLO DI DATE.

In questo caso nella fase di scelta del criterio di convalida:

- 1. Selezionare DATA nella casella CONSENTI.
- 2. Scegliere il tipo di restrizione desiderato nella casella DATI. Per impostare ad esempio limiti superiori e inferiori, scegliere MAGGIORE DI.
- 3. Immettere la data di inizio, fine o la specifica data consentita.

**NOTA:** È anche possibile immettere una formula che restituisca una data. Per impostare ad esempio un intervallo di tempo compreso tra la data di oggi e 3 giorni dalla data di oggi, selezionare TRA nella casella DATI, immettere **=OGGI()** nella casella DATA DI INIZIO e immettere **=OGGI()**+3 nella casella DATA DI FINE.

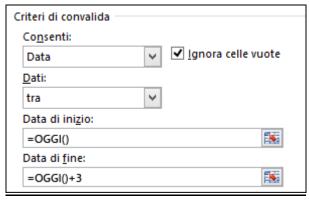


Figura 24

# LIMITARE L'IMMISSIONE DI DATI A TESTO DI UNA LUNGHEZZA SPECIFICA.

In questo caso nella fase di scelta del criterio di convalida:

- 1. Scegliere LUNGHEZZA TESTO nella casella CONSENTI.
- 2. Selezionare il tipo di restrizione desiderato nella casella DATI, scegliere il tipo di restrizione desiderato. Per consentire ad esempio un numero massimo di caratteri, selezionare MINORE O UGUALE A.
- 3. Nella casella VALORE MASSIMO impostare il valore massimo di caratteri consentiti.

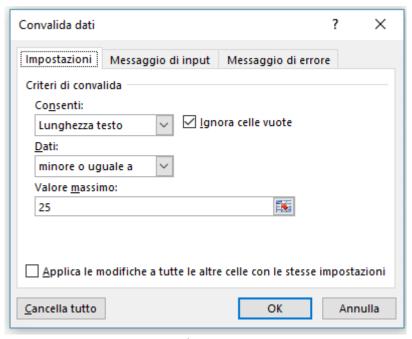


Figura 25

#### Creare un elenco a discesa per l'immissione di dati utilizzando la convalida dei dati

 Creare l'elenco delle voci in un foglio a parte e assegnare all'intervallo di celle dell'elenco un nome significativo. Per esempio, nella figura seguente, l'elenco è contenuto nell'intervallo A2:A8 cui è stato dato il nome *Reparti*:



- 2. Selezionare una o più celle da convalidare.
- 3. Nel gruppo STRUMENTI DATI della scheda DATI fare click su CONVALIDA DATI.
- 4. Nella casella CONSENTI della scheda IMPOSTAZIONI selezionare ELENCO.



Figura 26

5. Nella casella ORIGINE della convalida dei dati, aggiungere il nome dell'elenco definito, preceduto da un segno di uguale (=).

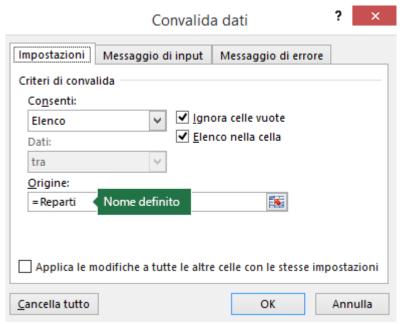


Figura 27

 Verificare che la casella di controllo ELENCO NELLA CELLA sia selezionata (vedi figura 27, sopra), altrimenti non sarà visibile la freccia accanto alla cella (vedi esempio in figura 28, sotto).



Figura 28

- 7. Per specificare come gestire i valori vuoti (nulli), selezionare o deselezionare la casella di controllo IGNORA CELLE VUOTE. Se i valori consentiti si basano su un intervallo di celle con un nome definito e questo intervallo contiene una cella vuota, selezionando la casella di controllo Ignora celle vuote viene consentita l'immissione di qualunque valore nella cella convalidata. Questo vale anche per celle a cui fanno riferimento formule di convalida: se vi sono celle di riferimento vuote, selezionando la casella di controllo Ignora celle vuote viene consentita l'immissione di qualunque valore nella cella convalidata.
- 8. Verificare la convalida dei dati per accertarsi che funzioni correttamente. Provare a immettere sia dati validi sia dati non validi nelle celle per verificare il funzionamento delle impostazioni e accertarsi che vengano visualizzati i messaggi previsti.

#### Rimuovere la convalida dei dati.

Per togliere la convalida dati applicata a una o più celle:

1. Selezionare le celle che contengono la convalida che si vuole eliminare.

- 2. Nel gruppo STRUMENTI DATI della scheda DATI della barra multifunzione fare click su CONVALIDA DATI.
- 3. Nella finestra di dialogo CONVALIDA DATI scegliere il pulsante CANCELLA TUTTO (figura 29).
- 4. Fare click su OK.



Figura 29

#### Ordinare i dati

#### Utilizzo della finestra ORDINA

Per questo capitolo faremo riferimento a un file di Excel contenente un elenco già inserito, elenco.xls.

I dati dell'elenco all'inizio non sono ordinati, infatti sono inseriti man mano che arrivano. Per esempio se l'elenco corrisponde ai soci di un club, è molto improbabile che i soci si iscrivano esattamente in ordine alfabetico. Anche se questo raro evento accadesse, si deve tener conto che nella vita del database si potranno aggiungere nuovi soci o togliere di vecchi. Non è affatto conveniente cercare di inserire i valori già in ordine, perché Excel è in grado di ordinare anche gli elenchi più lunghi in pochi secondi.

Per ordinare i dati si deve scegliere la colonna in base alla quale ordinare, cioè il campo. Quando il programma ordina i dati sposta le righe interamente, cioè ordina i record, non le singole celle. Se non fosse così si avrebbe che ordinando la colonna degli indirizzi, restando fermi nome e cognome, le persone non avrebbero più vicino l'indirizzo corretto.

**ATTENZIONE**: non si deve assolutamente selezionare la tabella o una parte della tabella, altrimenti l'ordinamento avviene per cella e non per record (cioè saranno mischiati tutti i dati).

■ ESEMPIO: Ordinare i dati.

Aprire il file elenco.xls (figura sotto).

1	Α	В	С	D	Е
1	Titolo	Autore	Casa Editrice	Categoria	Prezzo
2	Aforismi e pensieri	Freud	Newton	saggistica	€13,00
3	Allego ma non troppo	Carlo Cipolla	Il Mulino	narrativa	€7,50
4	Dio e il computer	Roberto Vacca	Bompiani	narrativa	
5	Excel 97	Pier Barnard	Mondadori	informatica	€ 26,00
6	Excel Visto da vicino	Roberto Pieraccione	Jackson Libri	informatica	€ 28,00
7	Fondazione anno zero	Isaac Asimov	Mondadori	narrativa	€ 2,95
8	Il cuore	Kernighan	Jackson Libri	medicina	
9	Il fegato umano	Michele Portantiolo	Newton	medicina	
10	Il maestro e Margherita	Bulgakov M.A.	Mondadori	narrativa	€ 15,00
11	Il nome della rosa	Umberto Eco	Mondadori	narrativa	€9,00
12	Il pianeta delle scimmie	Boulle P.	BUR	narrativa	€ 15,00
13	Il piccolo principe	Antoine de Saint Exuperi	Bompiani	narrativa	
14	Il ritratto di Dorain Gray	Oscar Wilde			
15	Il terminale uomo	Crichton M.	BUR	narrativa	€10,00
16	Illuminazioni	Rimbaud			
17	Kitchen	Banana Yoshimoto	Feltrinelli	narrativa	
18	La Capanna incantata	Romano Battaglia	Rizzoli	narrativa	€ 6,50
19	La natura	Lucrezio	Rizzoli	saggistica	€ 12,00
20	La signora Dalloway	Virginia Woolf	Mondadori	narrativa	€10,00

Figura 30

Posizionarsi in una cella della tabella, visualizzare la scheda DATI della barra multifunzione e e fare click sul pulsante ORDINA:



Figura 31

si apre la finestra di dialogo visualizzata nella seguente figura:

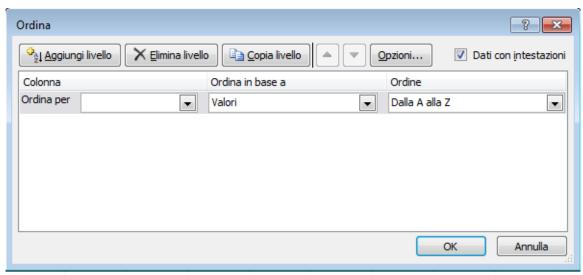


Figura 32

Aprire la tendina "Ordina per", facendo un click sulla freccetta nera. La lista che appare comprende il nome dei campi dell'elenco, si deve scegliere in base a quale campo ordinare i dati. Scegliere autore, facendoci un click sopra. Più a destra si può scegliere se fare l'ordine in modo crescente (Dalla A alla Z) o decrescente (Dalla Z alla A): lasciare quello crescente (predefinito).

Fare click su OK, la tabella è stata ordinata: controllate la colonna autore. Inoltre i dati sono rimasti corretti, infatti non sono state spostate solo le celle contenenti il titolo, ma anche tutte le celle di ogni riga. Ogni titolo ha lo stesso autore, stessa categoria, ecc., che aveva prima dell'ordinamento (era ciò che si voleva ottenere).

- 4		5		-	-
	A	В	С	D	Е
1	Titolo	Autore	Casa Editrice	Categoria	Prezzo
2	Promessi Sposi	Alessandro Manzoni	Mondadori	narrativa	€12,00
3	Sistemi operativi	Alessandro Sibero	Jackson Libri	informatica	€30,00
4	Il piccolo principe	Antoine de Saint Exuperi	Bompiani	narrativa	
5	Kitchen	Banana Yoshimoto	Feltrinelli	narrativa	
6	Terra!	Benni S.	Mondadori	narrativa	€12,00
7	Il pianeta delle scimmie	Boulle P.	BUR	narrativa	€15,00
8	Il maestro e Margherita	Bulgakov M.A.	Mondadori	narrativa	€15,00
9	Allego ma non troppo	Carlo Cipolla	Il Mulino	narrativa	€7,50
10	Un mangiatore d'oppio	Charles Baudelaire	BUR	narrativa	€8,00
11	Il terminale uomo	Crichton M.	BUR	narrativa	€10,00
12	Madame Bovary	Flaubert	Newton	narrativa	
13	Aforismi e pensieri	Freud	Newton	saggistica	€13,00
14	Il libro della saggezza	Gandhi	Newton		
15	Tutte le novelle	Giuseppe Verga	BUR	narrativa	€ 25,00
16	Narciso e Boccadoro	Hernann Hesse	Mondadori	narrativa	€6,00
17	Peter Camenzind	Hernann Hesse	Rizzoli	saggistica	€16,50
18	Fondazione anno zero	Isaac Asimov	Mondadori	narrativa	€ 2,95
19	Il cuore	Kernighan	Jackson Libri	medicina	
20	La natura	Lucrezio	Rizzoli	saggistica	€12,00

Figura 33

#### NOTE:

Una impostazione importante è la check-box "Dati con intestazioni" (selezionata di default): quando è attivata significa che non verrà ordinata la prima riga della tabella, quella che di norma contiene i titoli delle colonne, che verranno quindi utilizzati come criteri di ordinamento (sono le voci che compaiono in "ordina per"). La scelta di disattivarla (cioè ordinare "senza intestazioni") può essere utile per ordinamenti su porzioni di tabelle; in questo caso le voci di "ordina per" saranno i nomi delle colonne.

È possibile ordinare i dati utilizzando più di un criterio, per esempio categoria, casa editrice e autore, aggiungendo livelli di ordinamento. Quando si utilizzano più criteri si deve stabilire qual è l'ordine di importanza: Excel applica il primo livello, poi il secondo e così via.

#### Utilizzo dei pulsanti di ordinamento

Esiste un sistema alternativo e più veloce per ordinare i dati, utilizzando i pulsanti visualizzati nella scheda DATI della barra multifunzione.



Il primo ordina in modo crescente, il secondo in ordine decrescente.

Per utilizzare questi comandi si deve rendere attiva una cella dell'elenco, della stessa colonna in base alla quale si intende ordinare i dati e poi fare click sul pulsante scelto.

## Ordinamento in base ad un elenco personalizzato

È possibile usare un elenco personalizzato (Excel ne ha alcuni preimpostati) per applicare un ordinamento particolare. Ad esempio, una colonna potrebbe contenere valori dei mesi dell'anno (gennaio, febbraio, ...) in base a cui si vuole ordinare. Come è possibile ordinare i dati in modo che le righe contenenti gennaio compaiano per prime, seguite da febbraio e così via? L'ordinamento alfabetico non va bene. Per risolvere questo problema, nella finestra di dialogo ORDINA è possibile scegliere nell'elenco a discesa "Ordine" la voce "Elenco personalizzato..."
Si apre la finestra seguente:

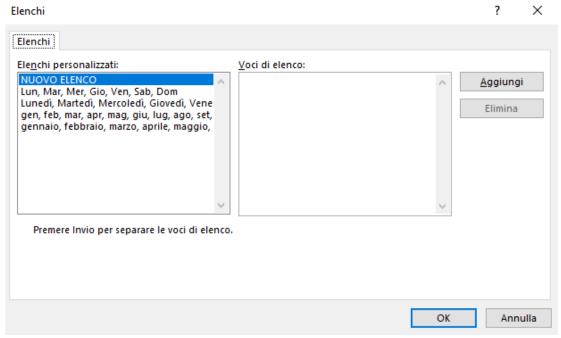


Figura 35

dove è possibile selezionare l'elenco da usare per l'ordinamento tra quelli mostrati nell'area di sinistra.

#### NOTA:

La finestra di dialogo ELENCHI consente anche di aggiungere elenchi personalizzati. Per farlo è sufficiente inserire le voci di un elenco separate da virgole nell'area di destra (p.e. alto, medio, basso) e poi fare click sul pulsante AGGIUNGI.

Per accedere a questa finestra senza necessariamente fare un ordinamento personalizzato (dato che gli elenchi personalizzati possono essere utili anche in altri casi, per esempio per sfruttare il riempimento automatico), eseguire la seguente serie di passaggi:

- 1. aprire il menu FILE, e scegliere la voce OPZIONI
- 2. nella finestra di dialogo OPZIONI DI EXCEL scegliere IMPOSTAZIONI AVANZATE
- 3. visualizzare la sezione GENERALE delle impostazioni avanzate e fare click sul pulsante MODIFICA ELENCHI PERSONALIZZATI...

#### Filtri

I filtri sono uno strumento per cercare e selezionare una parte dei dati di un elenco in base a dei criteri di ricerca. Il programma confronta ogni riga della tabella con il criterio, se il criterio è verificato la riga sarà visualizzata, altrimenti la riga verrà nascosta. Il risultato che si ottiene alla fine è che rimangono visibili solo i record che corrispondono al criterio di ricerca.

I filtri servono per analizzare o cercare i dati, riducendo il lavoro solo su alcune righe dell'elenco, cioè solo sulle righe che interessano.

#### Filtro automatico

Il sistema più semplice per filtrare un elenco di Excel è quello di rendere attiva una cella della tabella con i dati da filtrare e applicare il FILTRO AUTOMATICO:



Figura 36

Presente nella scheda DATI della barra multifunzione. Dopo aver eseguito il comando saranno aggiunte delle tendine su ogni campo della tabella. Per spiegare meglio cosa succede conviene utilizzare un esempio.

■ ESEMPIO: Singoli criteri per colonna.

Aprire il file elenco.xls.

Rendere attiva una qualsiasi cella della tabella e attivare il FILTRO AUTOMATICO. Il risultato è visibile nella figura seguente:

A	А	В		С	D	Е
1	Titolo	Autore	Ŧ	Casa Editri 🔻	Categoria 🔻	Prezz 🔻
2	Promessi Sposi	Alessandro Manzoni		Mondadori	narrativa	€ 12,00
3	Sistemi operativi	Alessandro Sibero	ļ	Jackson Libri	informatica	€30,00
4	Il piccolo principe	Antoine de Saint Exuperi	i	Bompiani	narrativa	
5	Kitchen	Banana Yoshimoto		Feltrinelli	narrativa	
6	Terra!	Benni S.		Mondadori	narrativa	€12,00
7	Il pianeta delle scimmie	Boulle P.		BUR	narrativa	€ 15,00
8	Il maestro e Margherita	Bulgakov M.A.		Mondadori	narrativa	€ 15,00
9	Allego ma non troppo	Carlo Cipolla		Il Mulino	narrativa	€7,50
10	Un mangiatore d'oppio	Charles Baudelaire		BUR	narrativa	€8,00
11	Il terminale uomo	Crichton M.		BUR	narrativa	€10,00
12	Madama Bayani	Claubort		Mourton	narrativa	

Figura 37

Nella prima riga della tabella, quella delle intestazioni dei dati, si nota vicino ad ogni nome una freccetta nera su sfondo grigio, che rappresenta una tendina, questa serve per filtrare i dati.

Se si vogliono ad esempio trovare tutti i libri della casa editrice *Newton*, fare un click sulla tendina del campo "Casa Editrice", togliere la spunta alla voce (*Seleziona tutti*) della lista delle case editrici mostrata e selezionare la voce *Newton*; il risultato è visibile nella figura seguente:

A	А		В		С	D	Е
1	Titolo	Ŧ	Autore	¥	Casa Editri 🗷	Categoria 🔻	Prezz 🔻
12	Madame Bovary		Flaubert		Newton	narrativa	
13	Aforismi e pensieri		Freud		Newton	saggistica	€13,00
14	Il libro della saggezza		Gandhi		Newton		
22	Il fegato umano		Michele Portantiolo		Newton	medicina	
33	Il rosso e il nero		Stendhal		Newton	narrativa	
20							

Figura 38

Sono rimaste visibili solo alcune righe, quelle con la casa editrice uguale a Newton, tutti gli altri sono nascosti. Quando i record sono filtrati si vede che le intestazioni delle righe sono blu e la tendina del campo (o dei campi) sul quale è stato eseguito il filtro mostra l'icona di un imbuto ad indicare il filtro applicato.

Se si vogliono riavere tutti i record, aprire la tendina del campo Casa Editrice, lo stesso su cui è stato fatto il filtro, e fare un click sulla voce "Cancella filtro da Casa Editrice". È nuovamente visibile tutta la tabella.

**NOTA:** È possibile fare filtri con più criteri, uno su ogni colonna, semplicemente impostandoli uno per uno. Excel visualizza solo i dati che corrispondono a tutti i criteri inseriti.

Per esempio se volessimo visualizzare tutti i libri della tabella del file elenco.xls appartenenti alla categoria narrativa e alla Casa Editrice Mondadori. Dovremmo aprire la tendina del campo Categoria e fare click su narrativa, aprire la tendina del campo Casa Editrice e fare click su Mondadori ottenendo come risultato solo i libri di narrativa editi da Mondadori presenti nella nostra tabella.

# ■ ESEMPIO: Più criteri per colonna.

Si vogliono trovare tutti i clienti del file Clienti.xls (vedi esempi precedenti) di Milano e Firenze cioè quelli che hanno città uguale a Milano oppure che hanno come città Roma. In questo caso, attivato il filtro automatico sulla tabella dei clienti, aprire la tendina del campo "Città", togliere la spunta alla voce (Seleziona tutti) e della lista delle città mostrata selezionare la voce Milano e la voce Firenze.

#### Rimuovere il filtro automatico

Per rimuovere il filtro automatico si deve utilizzare lo stesso pulsante utilizzato per applicarlo (che quando il filtro è attivo ha un colore diverso, arancio anziché grigio). Dopo l'esecuzione del comando spariscono tutte le tendine nei campi ed eventuali filtri applicati.

#### Filtri per testo

Se si sta impostando un filtro automatico per una colonna che contiene testo Excel propone una serie di filtri con criteri adatti alla ricerca di dati testuali, raggruppati nella voce "Filtri per testo" come mostrato nella figura seguente:

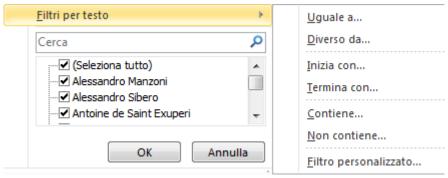


Figura 39

Una volta scelto uno dei filtri con un click (p.e. Inizia con...) si apre la finestra di dialogo PERSONALIZZA FILTRO AUTOMATICO, preimpostata sul criterio del filtro (nell'esempio "inizia con") in cui completare l'impostazione del criterio (p.e. digitando F nella casella di testo a destra di quella contenente "inizia con", se vogliamo ricercare tutti i dati con autori che iniziano per F) ed aggiungere un secondo criterio impostandolo nelle caselle della seconda riga della finestra, utilizzando l'operatore AND o l'operatore OR per legare i due criteri.

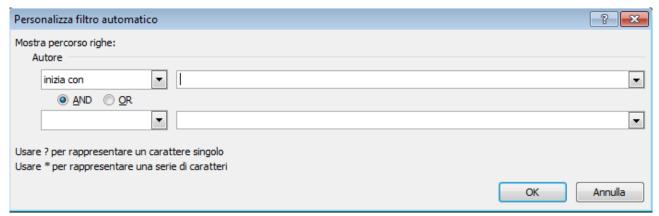


Figura 40

#### NOTA:

I due operatori logici, chiamati AND e OR hanno la seguente sintassi:

#### condizione1 operatore condizione2

Ognuna delle due condizioni può essere sia vera che falsa, il risultato dell'espressione è dato dall'operatore. Nella figura sottostante sono riportate le tabelle di verità dei due operatori (indicano il risultato dell'espressione, combinando i possibili valori di condizione 1 e 2):

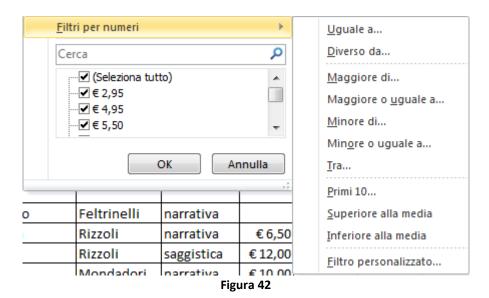
Cond1	Cond2	And	0r
VERO	VERO	VERO	VERO
VERO	FALSO	FALSO	VERO
FALSO	VERO	FALSO	VERO
FALSO	FALSO	FALSO	FALSO

Figura 41

Usando l'operatore AND il risultato è vero solo se entrambe le condizioni sono vere, negli altri casi è falso. Con l'operatore OR, invece, il risultato è falso solo quando entrambe le condizioni sono false, altrimenti è vero.

# Filtri per numeri

Se si sta impostando un filtro automatico per una colonna che contiene valori numerici Excel propone una serie di filtri con criteri adatti alla ricerca di dati numerici, raggruppati nella voce "Filtri per numeri" come mostrato nella figura seguente:



#### NOTA:

Il filtro PRIMI 10 serve per trovare i primi o gli ultimi X valori (di solito 10, ma è possibile scegliere quanti) della colonna, per esempio i 10 libri con il prezzo più alto.

#### Filtri per le date

Se si sta impostando un filtro automatico per una colonna che contiene valori numerici Excel propone una serie di filtri con criteri specifici per ricerche di date, raggruppati nella voce "Filtri per date" come mostrato nella figura seguente:

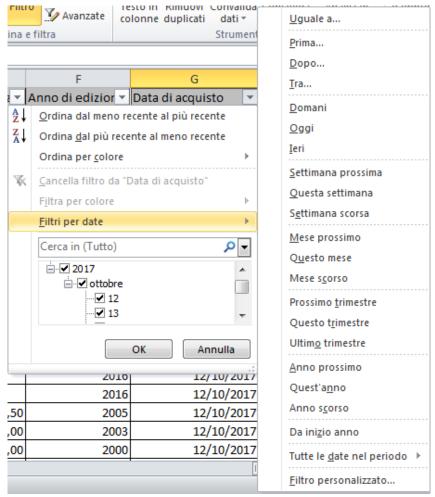


Figura 43

# Filtro per colore

Se nella tabella dei dati da filtrare ad alcune celle sono stati applicati un colore del carattere differente e/o un colore di sfondo della cella diverso dalle altre per metterle in evidenza (ad esempio usando la FORMATTAZIONE CONDIZIONALE, vedi capitolo successivo), Excel ci mette a disposizione un filtro automatico che estrae solo le righe contenenti tali celle "speciali", il FILTRO PER COLORE.



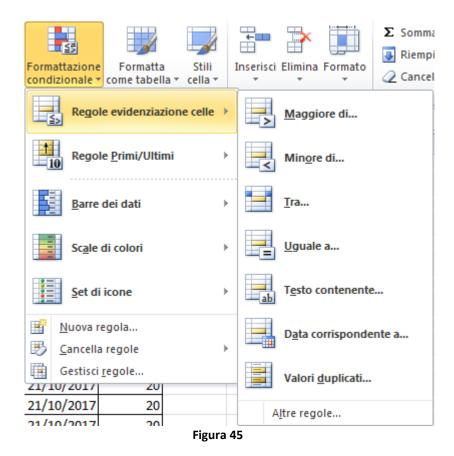
# Formattazione condizionale

La formattazione condizionale è uno strumento di Excel che consente di evidenziare rapidamente informazioni importanti in un foglio di calcolo.

# Applicare la formattazione condizionale impostando regole sui dati

É possibile applicare una formattazione diversa del testo o dello sfondo alle celle che soddisfano un particolare criterio, per metterle in evidenza rispetto alle altre:

- 1. Selezionare le celle che si desidera formattare
- 2. Nella scheda HOME della barra multifunzione cercare la sezione STILI e fare click sul pulsante **Formattazione condizionale**
- 3. Nel menu che compare fare click su **Regole evidenziazione celle** e poi su una delle regole elencate, per esempio *Minore di...* (vedi figura sotto)



4. Nella finestra di dialogo che compare, diversa a seconda della regola scelta, impostare il criterio di selezione e la formattazione da applicare alle celle che soddisferanno il criterio. Nell'esempio della regola *Minore di...* si avrà la finestra:

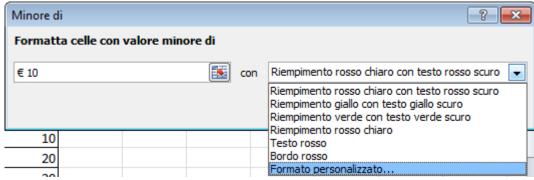


Figura 46

5. Fare click su OK nella finestra di impostazione della regola di formattazione condizionale per terminare.

I formati selezionati verranno applicati solo se il valore delle celle soddisfa la condizione indicata o se la formula restituisce il valore VERO.

**NOTA:** Per la formattazione da applicare è possibile scegliere una delle formattazioni predefinite oppure, con il comando **Formato personalizzato...** si può accedere alla finestra di dialogo FORMATO CELLE e nelle schede CARATTERE, BORDO e RIEMPIMENTO selezionare lo stile e il colore del carattere, la sottolineatura, i bordi, lo sfondo, ecc. desiderati.

#### Rimuovere la formattazione condizionale

Per rimuovere la formattazione condizionale:

- Nella scheda HOME della barra multifunzione fare click sul pulsante Formattazione condizionale
- 2. Nel menu che compare fare click sul comando Cancella regole
- 3. Selezionare con un click uno dei comandi di cancellazione delle regole

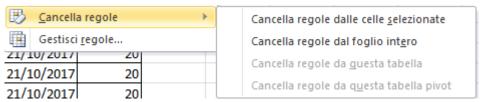


Figura 47

# Copiare e incollare la formattazione condizionale in altre celle

Se è stato usato un formato condizionale e si vuole applicarlo a dati nuovi o ad altri dati nel foglio di lavoro, è possibile usare COPIA FORMATO per copiare la formattazione condizionale in quei dati.

- 1. Fare click su una cella con la formattazione condizionale che si vuole copiare.
- 2. Fare doppio click su sul pulsante **Copia formato** presente nella scheda HOME, sezione APPUNTI (vedi figura sotto)



Figura 48

Il puntatore assume la forma di un pennello.

- 3. Per incollare la formattazione condizionale, trascinare il puntatore a forma di pennello sulle celle o sugli intervalli di celle da formattare.
- 4. Per interrompere l'uso del pennello, premere il tasto ESC della tastiera oppure fare di nuovo click sul pulsante **Copia formato.**

**NOTA:** Se è stata usata una formula nella regola che applica la formattazione condizionale, potrebbe essere necessario modificare i riferimenti relativi e assoluti contenuti nella formula dopo avere incollato la formattazione condizionale.

#### Moduli

Per creare una tabella di dati in Excel è sufficiente digitarla nel foglio di lavoro. Esiste anche uno strumento che aiuta ad inserire i dati nell'elenco agli utenti meno esperti: il MODULO. Un modulo rappresenta un modo comodo per immettere o visualizzare una riga completa di informazioni in un intervallo o una tabella senza ricorrere allo scorrimento orizzontale. L'utilizzo di un modulo dati può rivelarsi un metodo di inserimento dati più semplice rispetto allo spostamento di colonna in colonna quando sono visualizzate più colonne di dati sullo schermo.

**IMPORTANTE**: Per poter utilizzare il modulo si deve partire con una tabella già impostata: cioè almeno con le prime due righe, quella dei campi (con le intestazioni della tabella) e un record (cioè una riga con i dati). A questo punto Excel riconosce che la tabella è un elenco e mette a disposizione la funzionalità MODULO (insieme ad altri strumenti per gli elenchi).

Il modulo visualizza tutte le intestazioni di colonna come etichette in una finestra di dialogo. Ogni etichetta include una casella di testo corrispondente ad una cella della tabella. In un modulo dati, è possibile immettere le nuove righe, trovare le righe scorrendole o in base al contenuto delle celle, aggiornare righe ed eliminare righe. Se una cella contiene una formula, il risultato della formula viene visualizzato nel modulo dati, ma non è possibile modificare la formula utilizzando il modulo dati.

Per inserire i dati nel modulo si deve:

 Rendere attiva una cella della tabella (qualsiasi) e utilizzare il comando MODULO dell'apposito pulsante:

閆

Figura 49

Questo pulsante non è stato incluso nelle schede della barra multifunzione, ma è possibile usarlo in Excel 2007 (e successivi) aggiungendolo alla barra di accesso rapido, nel modo seguente:

- 1. Fare click sulla freccia accanto alla barra di accesso rapido e guindi su Altri comandi.
- 2. Nella casella **Scegli comandi da** fare click su **Tutti i comandi**.
- 3. Nella casella di riepilogo selezionare il pulsante **Modulo** 

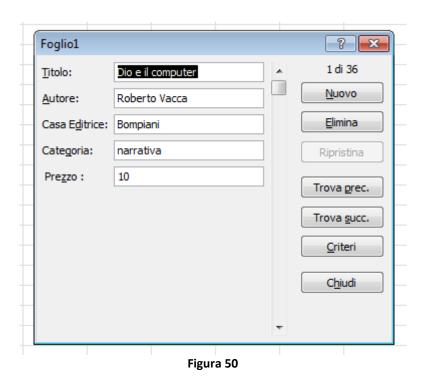
  e quindi fare click su **Aggiungi**.
- 2. fare click sul pulsante **Modulo**; appare una finestra di dialogo con più caselle di testo, una per ogni campo, ognuna delle quali ha il nome della colonna relativa, e con alcuni pulsanti per le operazioni da effettuare sulla tabella:
  - Nuovo: per inserire un nuovo record
  - Elimina: per eliminare il record corrente (quello di cui sono visualizzati i dati nel modulo)
  - Ripristina: per annullare una modifica ad un dato contenuto in una casella di testo
  - Trova prec.: per visualizzare il record successivo a quello corrente
  - Trova succ.: per visualizzare il record precedente a quello corrente
  - Criteri: per applicare attraverso il modulo dei criteri di ricerca tra i dati
  - Chiudi: per chiudere il modulo

**NOTA:** è consigliabile utilizzare un modulo quando è sufficiente un modulo semplice di caselle di testo in cui sono elencate le intestazioni di colonna come etichette e non sono necessarie caratteristiche sofisticate o personalizzate.

#### **■** ESEMPIO:

Aprire il file elenco.xls già precedentemente usato.

Dopo aver aggiunto il pulsante MODULO alla barra di accesso rapido posizionarsi in una cella della tabella dei libri e visualizzare il modulo (vedi figura seguente) facendo click sul comando appena aggiunto.



Provare ad inserire nuovi valori (inventandoli), a modificarne altri, a cercare dati particolari, utilizzando un po' il modulo, cercando di capire se queste operazioni sono per voi più pratiche così o facendole direttamente sul foglio di lavoro.

#### Pro e contro dell'uso dei moduli

Non è possibile rispondere alla domanda: è meglio utilizzare il modulo o inserire i valori direttamente nel foglio di lavoro? La risposta è soggettiva, dipende dalla persona che risponde. Di seguito saranno indicati dei criteri generali, basati su alcune statistiche effettuate per valutare la convenienza o meno del modulo.

In generale, per chi sa utilizzare bene Excel è conveniente inserire i valori direttamente all'interno del foglio di lavoro, mentre per i meno esperti conviene utilizzare il modulo.

Il foglio di lavoro è più veloce per l'inserimento dei dati (almeno per gli esperti), ma è più facile commettere errori, per esempio sbagliare cella o riga. Il modulo è leggermente più lento, ma si è più sicuri di non sbagliare riga o cella.

Utilizzando il modulo non si devono copiare le formule e la formattazione della tabella è riportata su tutti i nuovi record, automaticamente. Digitando i valori direttamente nel foglio di lavoro si devono copiare a mano le formule (in genere) e riapplicare la formattazione a tutti i nuovi record. Il modulo è il sistema per l'inserimento dei dati utilizzato normalmente per tutte le operazioni e nella maggioranza dei database (inteso come DBMS). Anche nei fogli di carta si è abituati ad utilizzare dei moduli, per esempio contratti, iscrizione a corsi, ecc. ed è ormai comune l'uso dei moduli on-line inseriti nelle pagine Web.

È possibile fare inserire i dati in un modulo anche ad una persona che non conosce Excel, ma che ha una conoscenza minima dell'uso di Windows, con pochissime spiegazioni. Sarebbe molto più complesso insegnare allo stesso soggetto come inserire i dati nel foglio di lavoro.

# Subtotali

I subtotali sono uno strumento veloce per fare calcoli di analisi sui dati di un elenco: permettono di fare dei totali parziali degli elementi suddivisi in base ad un campo della tabella.

# Applicare i subtotali

**IMPORTANTE**: Prima di eseguire il comando per i subtotali si deve ordinare la tabella in base allo campo su cui il subtotale verrà applicato. È fondamentale, altrimenti il risultato che si ottiene è privo di senso.

Per fare dei subtotali sui dati di una tabella:

- 1. Rendere attiva una cella della tabella
- 2. Fare click sul comando SUBTOTALE (visualizzato nella figura sotto) presente nella scheda DATI della barra multifunzione.



Figura 51

3. Nella finestra di dialogo che si apre (figura 51):

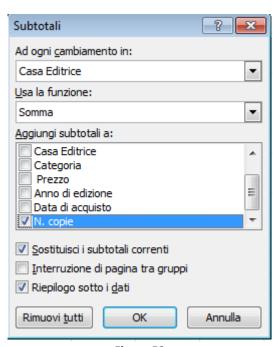


Figura 52

- Nella casella "Ad ogni cambiamento in" impostare il nome del campo in base al quale calcolare i subtotali.
- Nella casella "Usa la funzione" scegliere la funzione di analisi della tabella, di solito SOMMA.

- Nella casella "Aggiungi subtotali a" fare un click, mettendo il segno di spunta, su ogni campo sul quale si vogliono avere i subtotali (devono essere campi numerici).
- 4. Fare click sul pulsante OK per terminare.

Un esempio di tabella con applicati i subtotali è il seguente:



Figura 53

Il subtotale applicato somma il *N. copie* per ogni *Casa editrice*. Osservandola è facile capire che se i dati non fossero stati precedentemente ordinati per *Casa editrice* i totali parziali non sarebbero corretti (vedi figura sotto, con lo stesso subtotale ma con i dati lasciati in ordine alfabetico per autore).



Figura 54

#### Rimuovere i subtotali.

Per rimuovere i subtotali applicati ad una tabella:

- 1. posizionarsi in una cella della tabella,
- 2. aprire la finestra di dialogo dei subtotali con l'apposito comando
- 3. fare click sul pulsante Rimuovi tutti.

# **Tabelle Pivot**

Le tabelle pivot sono strumenti analitici e di reporting per creare tabelle riassuntive, riorganizzare dati tramite trascinamento, filtrare e raggruppare i dati, rappresentare meglio i dati graficamente. Una tabella pivot è uno strumento di organizzazione dei dati, la cui struttura viene determinata dall'utente con la scelta dei campi e degli elementi che devono apparire nella tabella.

Gli impieghi principali sono due: raccogliere dati in gruppi e visualizzare tali gruppi e le loro relazioni reciproche. Sono utili quando si vogliono esaminare diverse categorie di dati in configurazioni diverse.

In parole più semplici, le tabelle pivot sono molto utili per analizzare i dati di tabelle di grosse dimensioni. Consentono di esaminare una grande tabella trasformandola in una più piccola, nella quale i dati sono raggruppati.

Nelle tabelle pivot non è possibile immettere e modificare i dati, perché sono basate sui valori della tabella iniziale.

Quando si modificano i valori nella tabella iniziale, la tabella pivot non cambia, perché generalmente le tabelle pivot rappresentano la situazione di un certo istante di tempo (per esempio il bilancio al 31/12).

#### **Creazione Tabelle Pivot**

Le tabelle pivot sono uno strumento di aggregazione dei dati presenti in una tabella esistente, quindi prima si deve creare la tabella iniziale. Per creare una tabella pivot si deve:

- 1. selezionare la tabella di partenza
- 2. lanciare il comando INSERISCI TABELLA PIVOT presente nella scheda INSERISCI della barra multifunzione.

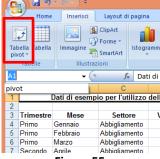


Figura 55

# ■ ESEMPIO 1:

Aprire il file pivot1.xlsx e selezionare l'intera tabella. (Per comodità è stato dato un nome alla tabella, cosicché è possibile selezionarla attraverso la casella del nome: *pivot*, come si vede nella figura 56). Dopo aver selezionato la tabella utilizzare il comando INSERISCI TABELLA PIVOT. Si apre la finestra di dialogo visualizzata nella figura seguente:

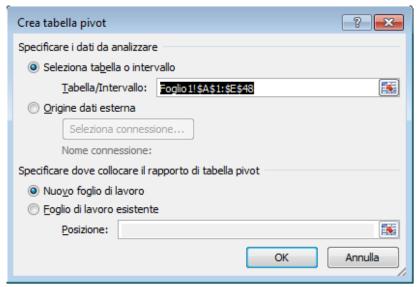


Figura 56

Nella parte superiore si deve indicare dove si trova la tabella di partenza, di solito *Seleziona tabella* o *intervallo*. Nella parte inferiore si deve indicare se si intende creare la tabella pivot in un nuovo foglio di lavoro o all'interno di uno di quelli attuali.

Lasciando le impostazioni preimpostate fare un click sul pulsante OK, viene creato un nuovo foglio di lavoro, diverso dagli altri ed attivata un'apposita scheda della barra multifunzione (STRUMENTI TABELLA PIVOT) e una scheda laterale ELENCO CAMPI TABELLA PIVOT, come mostrato nella figura sottostante:

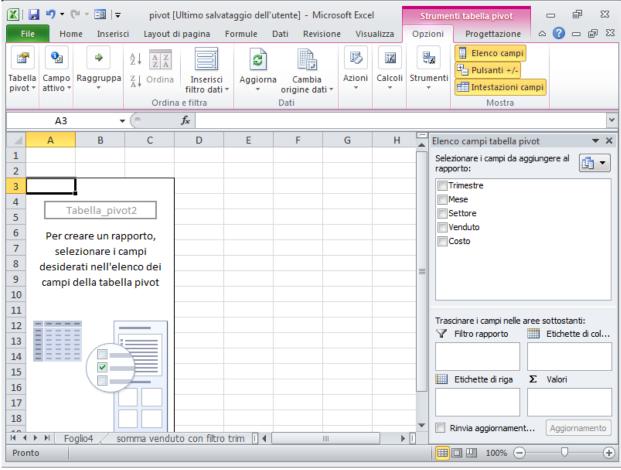


Figura 57

Questo foglio di lavoro non è la tabella pivot, ma è l'ambiente che serve per crearla. Si devono trascinare i nomi dei campi negli appositi spazi.

Portare il puntatore del mouse sopra la barra degli strumenti *Elenco campi tabella pivot*, in corrispondenza del nome TRIMESTRE. Premere e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse e trascinare TRIMESTRE all'interno dell'area *Etichette di riga*. Lasciare il pulsante sinistro del mouse, si vedrà il nome TRIMESTRE scritto all'interno dell'area scelta.

Con lo stesso sistema, trascinare il campo SETTORE dalla barra degli strumenti nell'area denominata *Etichette di colonna*.

Trascinare il campo VENDUTO all'interno dell'area Valori.

Il risultato è visibile nella figura seguente:

Somma di Venduto Etichette di colonna 🔻							
Etichette di riga	<b>▼</b> Abbigliamento	Accessori	Articoli Sportivi	Servizi	Totale complessivo		
Primo	3795,4	14628,48	9364,99	13554,15	41343,02		
Quarto	14848,17	19244,92	3904,36	9003,63	47001,08		
Secondo	2737,92	17555,04	23334,31	25195,26	68822,53		
Terzo	11075,9	14665,39	11095,39	14996,15	51832,83		
Totale complessiv	0 32457,39	66093,83	47699,05	62749,19	208999,46		

Figura 58

Quello che si è ottenuto è un'aggregazione dei dati presenti nella tabella iniziale.

È possibile trascinare più campi in ogni area del foglio. È possibile aggiungere e togliere i campi dalla tabella pivot semplicemente trascinando i nomi dei campi nelle varie aree per aggiungerli, o fuori dall'area di competenza per toglierli.

È possibile spostare un campo dalle righe nelle colonne, o viceversa, semplicemente trascinando il nome del campo.

#### NOTA:

La scheda della barra multifunzione STRUMENTI TABELLA PIVOT non è sempre visibile ma compare quando si rende attiva una cella di una tabella pivot. In questa barra vi sono vari comandi relativi alle pivot, per esempio il pulsante *Elenco campi* che attiva/disattiva la visualizzazione della scheda laterale ELENCO CAMPI TABELLA PIVOT.

# **■** ESEMPIO 2:

Rendere attivo il foglio 2001, sul quale si trova la tabella di partenza e creare una nuova tabella pivot: Selezionare la tabella, utilizzare il comando INSERISCI TABELLA PIVOT e nella finestra di creazione fare un click sul pulsante OK. Sistemare SETTORE su Etichette di riga, VENDUTO su Valori e TRIMESTRE su Filtro rapporto, il risultato sarà analogo a quello mostrato nella figura sotto:



Vicino al campo TRIMESTRE c'è la scritta "(Tutto)" con la freccia di un menu a tendina, aprendo la tendina nella lista si trovano i nomi dei trimestri da visualizzare (i nomi sono presi dai valori del campo TRIMESTRE nella tabella iniziale), come si vede nella figura seguente:

Facendo un click su ogni nome, verrà visualizzata la stessa tabella pivot che analizza però solo i dati di quel trimestre.

# **Aggiornamento Tabelle Pivot**

Come si detto in precedenza, modificando i valori della tabella iniziale non cambiano i valori della tabella pivot. Le tabelle pivot sono una "fotografia" di una situazione in un certo momento.



figura 60

Se si è creata una tabella pivot e si correggono i dati dell'origine, per aggiornare i dati della tabella pivot in modo che elabori i dati aggiornati si deve utilizzare il pulsante AGGIORNA presente nella (questa barra, che ha due schede: **Opzioni** e **Progettazione**, viene mostrata attivando una cella della tabella pivot).

# Eliminare una Tabella Pivot

Per eliminare una tabella pivot è sufficiente selezionarla tutta e premere il tasto *canc* della tastiera.

**NOTA:** Se la tabella pivot è molto grande e quindi difficile da selezionare a mano è possibile usare il comando **Seleziona** (presente nella scheda **Opzioni**, gruppo **Azioni**, della barra degli **Strumenti tabella pivot**) e poi nel menu che compare fare click su **Intera tabella pivot**.



Figura 62

# Grafici

# Creazione di un grafico

Per creare un grafico utilizzare la procedura seguente:

- 1. Selezionare i dati che si desidera considerare
- 2. Visualizzare la scheda INSERISCI della barra multifunzione e fare click su una delle icone per l'inserimento grafici, raggruppate nella sezione GRAFICI:



Figura 63

Viene creato automaticamente un grafico inserito come oggetto nel foglio di lavoro attivo.

3. (Opzionale) modificare il grafico secondo le proprie esigenze.

# Modificare elementi di un grafico

Un grafico è composto da numerosi elementi, alcuni dei quali sono visualizzati per impostazione predefinita, mentre altri possono essere aggiunti in base alle esigenze. Nell'esempio della figura seguente:

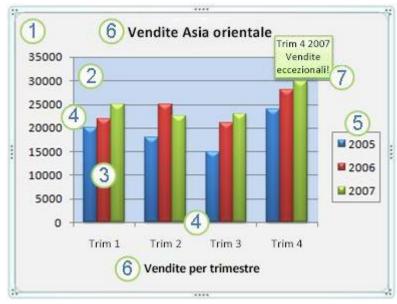


Figura 64

Abbiamo i seguenti elementi:

- 1. L'area grafico.
- 2. L'area del tracciato del grafico.

- 3. I punti dati delle serie di dati tracciate nel grafico.
- 4. L'asse orizzontale (delle categorie) e verticale (dei valori) lungo il quale sono tracciati i dati del grafico.
- 5. La legenda del grafico.
- 6. Un titolo del grafico e degli assi che è possibile usare nel grafico.
- 7. Un'etichetta dati che è possibile usare per identificare i dettagli di una coordinata in una serie di dati.

Per modificare le caratteristiche di un elemento è sufficiente:

- 1. Fare doppio click sull'elemento che vogliamo cambiare.
- 2. Scegliere la scheda di interesse nella finestra di dialogo che così si apre (p.e. la finestra FORMATO LEGENDA oppure FORMATO TITOLO GRAFICO; in generale la finestra ha nome FORMATO "NOME DELL'ELEMENTO").
- 3. Effettuare le modifiche desiderate.

Ad esempio facendo doppio click su una zona vicino al bordo del grafico si apre normalmente la finestra FORMATO AREA GRAFICO da cui possiamo modificare il colore di sfondo dell'area del grafico, oppure il colore e stile del suo bordo.

**NOTA:** Per modificare il testo contenuto in un elemento del grafico (per esempio nel titolo oppure quello di descrizione degli assi) occorre selezionare l'elemento con un click (se non è già selezionato) e poi con un secondo click attivare la modalità di modifica testo (quando il cursore è lampeggiante) per poter così correggere o sostituire il testo corrente.

# Eliminare, spostare e ridimensionare un grafico

Per eliminare un grafico basta selezionarlo e premere il tasto Canc da tastiera.

Per modificarne le dimensioni ci si può posizionare sui lati o sugli angoli del grafico e quando il puntatore assume la forma di doppia freccetta bianca fare click e trascinare l'angolo o il lato per ridimensionare (agendo sugli angoli si mantengono le proporzioni).

Per spostare un grafico si può usare il trascinamento (*drag&drop*) facendo click sul grafico quando il puntatore a forma di crocetta nera con il puntatore sopra, come mostrato in figura qui sotto:



Figura 65

**NOTA:** In modo analogo al grafico è possibile spostarne gli elementi in punti diversi, ridimensionarli o eliminare quegli elementi del grafico che non si desidera visualizzare.

# La scheda STRUMENTI GRAFICO

Quando un grafico è attivo (cioè selezionato) nella barra multifunzione è visibile la scheda STRUMENTI GRAFICO che ha 3 schede: PROGETTAZIONE, LAYOUT e FORMATO, che raccolgono i comandi per le operazioni sui grafici.

Tra i comandi della scheda PROGETTAZIONE abbiamo:

- Cambiare tipo di grafico: utilizzata per scegliere un tipo diverso di grafico.
- Salva come modello: consente di salvare il grafico creato come nuovo modello di grafico in modo da averlo poi disponibile per creare nuovi grafici con le stesse caratteristiche personalizzate.
- Inverti righe/colonne: serve per scambiare i dati degli assi di ascissa e ordinata (cioè scegliere se creare il grafico con serie per righe o per colonne).
- Seleziona dati: per effettuare una scelta diversa di selezione dei dati.
- **Sposta grafico:** che consente di spostare il grafico come oggetto in un foglio di lavoro diverso oppure di creare un foglio nuovo con solo il grafico.

e due sezioni (Layout grafici e Stili grafici) per scegliere layout e stile desiderati per il grafico.

Tra i comandi della scheda PROGETTAZIONE abbiamo:

- **Titolo del grafico:** per scegliere tre opzioni su questo elemento del grafico, cioè *Nessuno, Titolo sovrapposto centrato* e *Sopra il grafico* o accedere alla relativa finestra di opzioni sul formato.
- **Legenda**: per scegliere varie opzioni sulla legenda, p.e *Nessuna, Mostra legenda a destra* o accedere alla relativa finestra di opzioni sul formato.
- **Etichette dati**: per scegliere varie opzioni su questo elemento del grafico, tipo *Nessuna, Al centro, Adatta* o accedere alla relativa finestra di opzioni sul formato.
- La casella di testo **Titolo del grafico**, che serve per cambiare il titolo appunto del grafico.

Nella scheda FORMATO abbiamo una serie di comandi e di scelte da applicare all'elemento del grafico in quel momento selezionato per cambiarne l'aspetto estetico con scelte sullo stile (Stili forma) sul colore di sfondo (Riempimento forma), il contorno (Contorno forma) o particolari effetti (Effetti forma), oppure per impostare stili particolari del testo (stili WordArt) o ancora definirne la disposizione

# **Protezione**

# **Protezione foglio**

Ogni cella del foglio di lavoro ha due caratteristiche: BLOCCATA e NASCOSTA, la prima è attiva, la seconda è inattiva. BLOCCATA significa che non è possibile modificare il contenuto della cella, NASCOSTA significa che non si vede il contenuto della barra della formula, ma si vede il contenuto all'interno del foglio di lavoro. Quindi si vedono i risultati delle formule, ma non le formule. Queste due caratteristiche sono ignorate da Excel, finché non si procede alla protezione del foglio di lavoro. Per vedere queste due opzioni si deve aprire la finestra di dialogo FORMATO CELLE e selezionare la scheda PROTEZIONE, come mostra la figura seguente:

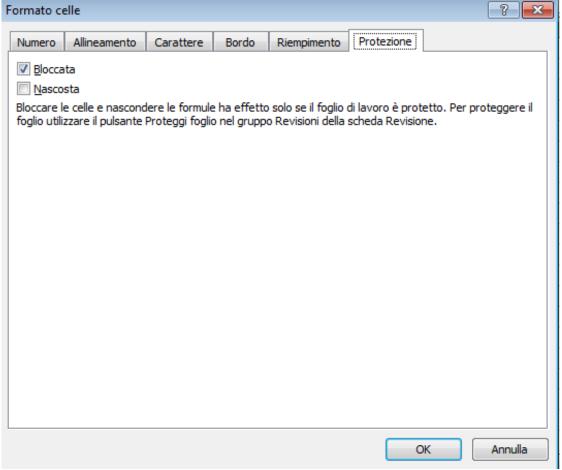


Figura 66

Come si vede, vicino alla caratteristica BLOCCATA, c'è un segno di spunta che significa attiva. Tutte le celle del foglio di lavoro si trovano in questa situazione, a meno che non sia modificata a mano.

Per proteggere il foglio di lavoro, si utilizza il pulsante PROTEGGI FOGLIO, presente nella scheda REVISIONE (gruppo **Revisioni**) della barra multifunzione.



Figura 67

Questo comando apre la finestra di dialogo PROTEGGI FOGLIO (vedi figura sotto) con un elenco di operazioni da attivare/disattivare in base a cosa si vuole consentire agli utenti del foglio di lavoro



Figura 68

La PASSWORD è un'impostazione facoltativa e serve per impedire che un utente tolga la protezione. Se non si digita una password ogni utente che si trovi il foglio bloccato lo potrà sbloccare con il comando RIMUOVI PROTEZIONE FOGLIO, il cui pulsante è presente nel gruppo **Revisioni** quando c'è impostata la protezione del foglio su cui si sta operando. Se invece è stata digitata una password, il comando per liberare il foglio è lo stesso, ma viene richiesta la parola chiave. Solo chi conosce la password potrà togliere la protezione del foglio.

Una volta protetto il foglio di lavoro, non si possono modificare tutte le celle che hanno la caratteristica BLOCCATA attiva; se si prova ad esempio a scrivere in una di esse compare il seguente avviso:

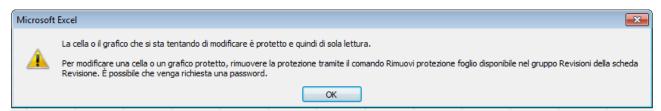


Figura 69

La protezione vale solo per il foglio attivo, tutti gli altri sono liberi. Per proteggere l'intera cartella di lavoro si deve eseguire il comando in ogni foglio.

Di solito non si vuole bloccare l'intero foglio di lavoro, ma solo una parte, per esempio si crea un file con uno schema per le fatture, questo file potrà essere utilizzato da più persone, delle quali solo una parte conosce Excel. Potrebbe succedere che chi non conosce il programma per errore selezioni celle contenenti le formule per il calcolo del totale delle fatture e le modifichi o le cancelli. Tutti gli altri non potranno più creare le fatture finché non verrà sistemato il file. Per evitare questo problema si può bloccare il foglio di lavoro, lasciando libere, cioè modificabili, solo le celle nelle quali si devono inserire i dati della fattura, per esempio la data, la descrizione, la quantità e il prezzo. In questo modo chiunque potrà creare la fattura, stamparla, ma non potrà rovinare lo schema della fattura.

Per liberare una parte delle celle del foglio di lavoro si deve:

- 1. selezionare le celle,
- 2. utilizzare il comando FORMATO CELLE (presente nel menu contestuale che compare al click del tasto destro sulle celle selezionate) aprendo l'omonima finestra,
- 3. visualizzare la scheda PROTEZIONE,
- 4. togliere il segno di spunta alla caratteristica BLOCCATA,
- 5. fare un click su OK.

Quando si proteggerà il foglio di lavoro, solo le celle libere potranno essere modificate.

#### Protezione cartella



Figura 70

Nella figura sopra è rappresentata la finestra di dialogo del comando PROTEGGI CARTELLA DI LAVORO presente nella scheda REVISIONE (gruppo **Revisioni**) della barra multifunzione.

- STRUTTURA significa che, se è attiva, non è possibile spostare, cancellare, nascondere, scoprire, rinominare e inserire fogli di lavoro.
- FINESTRE serve per utilizzare finestre della stessa dimensione e posizione ogni volta che viene aperta la cartella di lavoro.

Anche qui la PASSWORD, come per la protezione foglio, è opzionale e serve se si vuole impostare una chiave che venga richiesta a chi tenta di rimuovere la protezione cartella.

La protezione cartella vale per l'intero file di Excel, cioè su tutti i fogli di lavoro che lo compongono.

#### **Protezione file**

Questo comando non fa parte di quelli precedenti, ma riguarda comunque la protezione. I comandi visti nei paragrafi precedenti consentono di proteggere le informazioni, <u>una volta che è stata aperta la cartella di lavoro</u>. I comandi di protezione del file iniziano il controllo <u>prima di aprire la cartella di lavoro</u>.

Sono possibili tre livelli di protezione:

- PASSWORD DI LETTURA: per aprire il file si deve conoscere la password di lettura, chi non conosce la parola chiave non può aprire il file. Serve per impedire le modifiche al file e fare in modo che solo alcune persone possano leggerne il contenuto.
- 2. PASSWORD DI SCRITTURA: chi conosce questa password può aprire il file e modificarlo, chi non la conosce può aprire il file in "sola lettura" ovvero non può apportare modifiche sovrascrivendole al file esistente (comando SALVA) ma può eseguire il comando SALVA CON NOME ottenendo una versione modificata del file. Di solito solo l'autore conosce la password di scrittura o comunque chi ha l'autorizzazione a poterlo modificare.
- 3. CONSIGLIATA SOLO LETTURA è un avviso che Excel segnala a chi cerca di aprire il file. Praticamente significa che la cartella di lavoro è importante e si consiglia di non modificarla. Se non sono attive le password di lettura e scrittura, questo è solo un suggerimento che può essere ignorato.

I comandi per impostare le proprietà di protezione del file si trovano all'interno della finestra di dialogo OPZIONI GENERALI a cui si accede dalla finestra del comando SALVA CON NOME. Esattamente si deve:

- 1. scegliere SALVA CON NOME dal menu FILE (in office 2007 è il menu del PULSANTE OFFICE),
- 2. nella finestra che si apre fare un click sopra al pulsante STRUMENTI per aprirne il menu,
- 3. scegliere la voce OPZIONI GENERALI: si apre la finestra di dialogo visualizzata nella figura sotto, nella quale impostare le password di protezione file,
- 4. terminare con un click su OK.

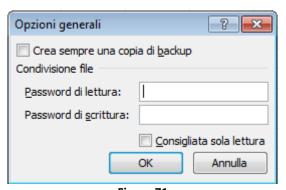


Figura 71

**NOTA:** L'opzione CREA SEMPRE UNA COPIA DI BACKUP, se attivata, crea automaticamente una copia del file alla sua chiusura.

### Macro

Se si eseguono ripetutamente le stesse attività in Microsoft Excel, è possibile automatizzarle registrando una **macro**. Una macro è un'azione o un insieme di azioni che è possibile eseguire per un numero illimitato di volte. Quando si crea una macro, vengono registrati i clic del mouse e le sequenze di tasti.

#### **IMPORTANTE:**

I comandi per le macro sono nella scheda **Sviluppo** della barra multifunzione. Poiché per impostazione predefinita questa scheda non è visibile, eseguire le operazioni seguenti per aggiungerla:

- 1. Aprire il menu File (in excel 2007 il menu del pulsante office),
- 2. fare clic su **Opzioni** e quindi sulla categoria **Personalizzazione barra multifunzione**.
- 3. Nell'elenco **Schede principali** della categoria **Personalizza barra multifunzione** fare clic su **Sviluppo** e quindi su **OK**.

#### Registrare una macro

Per creare una macro usando lo strumento di registrazione Macro di Excel:

1. Nel gruppo **Codice** della scheda **Sviluppo** fare clic su **Registra macro**.



Figura 72

- 1. Nella finestra di dialogo Registra macro, immettere le seguenti informazioni:
  - un nome per la macro nella casella Nome macro
  - una combinazione di tasti (facoltativa) nella casella Tasto di scelta rapida
  - una descrizione (opzionale) nella casella **Descrizione**

# e alla voce **Memorizza macro in** scegliere tra:

- Cartella macro personale: se si desidera che la macro sia eseguibile anche in altri file di Excel aperti nel PC che si sta usando (Le macro archiviate nella cartella di lavoro personale in un computer diventano disponibili in qualsiasi cartella di lavoro ogni volta che si avvia Excel in quel PC).
- **Nuova cartella di lavoro:** se si desidera che la macro sia eseguibile in una nuova cartella di lavoro oltre a quella che la contiene
- **Questa cartella di lavoro:** se si desidera che la macro funzioni solo nella cartella di lavoro che la contiene.
- 2. Fare clic su **OK** per avviare la registrazione.

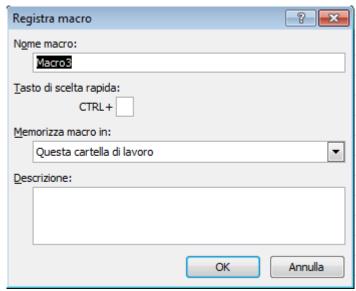


Figura 73

- 2. Eseguire le operazioni che si vuole automatizzare, ad esempio l'immissione di testo standard o di una colonna di dati.
- 3. Nel gruppo Codice della scheda Sviluppo fare clic su Interrompi registrazione.

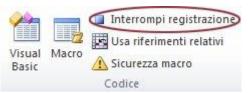


Figura 74

# NOTE:

Quando si registra una macro, il registratore macro registra tutti i passaggi in codice di **Visual Basic, Applications Edition (VBA)**. Questi passaggi possono includere la digitazione di testo o numeri, l'azione di clic su celle o comandi sulla barra multifunzione o in menu, la formattazione di celle, righe o colonne e persino l'importazione di dati da origini esterne, come Microsoft Access. Visual Basic, Applications Edition (VBA) è un sottoinsieme del potente linguaggio di programmazione Visual Basic ed è incluso nella maggior parte delle applicazioni di Office. Benché VBA consenta di automatizzare processi all'interno e tra applicazioni di Office, non è necessario conoscere il codice VBA o avere nozioni di programmazione, se il registratore macro esegue le azioni previste.

Poiché il codice delle macro può essere modificato inserendovi comandi dannosi per il computer l'esecuzione delle macro in Excel è di solito disattivata. Prima di registrare una macro potrebbe quindi essere necessario abilitare le macro. Ecco come fare:

- 1. Nel gruppo Codice della scheda Sviluppo fare clic su Sicurezza macro.
- 2. In Impostazioni macro fare clic su Attiva tutte le macro e quindi fare clic su OK.

# Correggere una macro

È importante sapere che quando si registra una macro, il registratore macro acquisisce la maggior parte dei movimenti dell'utente. Se quindi si fa un errore nella sequenza, ad esempio si digita del testo sbagliato (tipo "codice fiscae"), il registratore macro lo registrerà con l'errore. La soluzione

consiste nel registrare di nuovo l'intera sequenza o modificare il codice VBA stesso. Per questo motivo, è opportuno registrare solo processi che si conoscono molto bene. Più la registrazione di una sequenza è fluida, più la macro verrà riprodotta in maniera efficiente.

Per visualizzare il codice VBA di una macro:

- 3. Nella scheda **Sviluppo**, nel gruppo **Codice** fare clic su **Macro**.
- 4. Nella casella **Nome macro** fare clic sulla macro da modificare.
- 5. Fare clic su Modifica. Verrà visualizzato Visual Basic Editor.

Anche per chi non sa programmare è abbastanza semplice individuare nell'editor eventuali errori di digitazione del testo inserito nelle celle durante la registrazione della macro: sarà sufficiente correggerli e poi chiudere l'editor che automaticamente salverà le modifiche apportate. Alla successiva esecuzione la macro funzionerà correttamente (mentre gli errori fatti in fase di registrazione della macro andranno corretti a mano).

È ovvio che per grossi errori, se non si conosce il VBA, conviene eliminare la macro sbagliata e registrarla nuovamente.

#### Eliminare una macro

Per eliminare una macro:

- 1. Nella scheda **Sviluppo**, nel gruppo **Codice** fare clic su **Macro**.
- 2. Nella casella **Nome macro** fare clic sulla macro da eliminare.
- 3. Fare clic su Elimina.
- 4. Nella finestra di dialogo che compare (vedi figura sotto), confermare l'eliminazione con un click su **Sì**

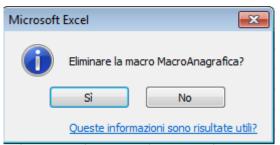


Figura 75

# Eseguire una macro

Per eseguire una macro:

- 1. Nella scheda **Sviluppo**, nel gruppo **Codice** fare clic su **Macro**.
- 2. Nella casella **Nome macro** fare clic sulla macro da eseguire.
- 3. Fare clic su Esegui.

#### **OPPURE**

Se in fase di registrazione è stata assegnata una combinazione di tasti alla macro, è sufficiente digitarla per lanciarne l'esecuzione.

# Assegnare una macro a un pulsante della barra di accesso rapido

È possibile associare una macro ad un pulsante della barra di accesso rapido per poterla eseguire in modo veloce. Per farlo occorre seguire la seguente procedura:

- 1. Nel menu **File** fare click su **Opzioni** e nella finestra di dialogo che si apre visualizzare la scheda **Barra di accesso rapido**.
- 2. Nell'elenco Scegli comandi da fare clic su macro.



Figura 76

- 3. Selezionare la macro alla quale si vuole assegnare un pulsante. (**NOTA:** Le macro il cui nome inizia con il nome della cartella di lavoro personale, PERSONAL.XLSB, saranno disponibili anche nelle altre cartelle di lavoro).
- 4. Fare clic su **Aggiungi** per aggiungere la macro nell'elenco di pulsanti sulla barra di accesso rapido.
- 5. Per sostituire l'icona della macro, di non facile comprensione, con un pulsante diverso, fare clic sul pulsante **Modifica**.
- 6. Nella finestra di dialogo **Modifica pulsante** nella sezione **Simbolo** selezionare l'icona di un pulsante per la macro; per utilizzare un nome più facilmente comprensibile per il pulsante, nella casella **Nome visualizzato**, immettere il nome desiderato.

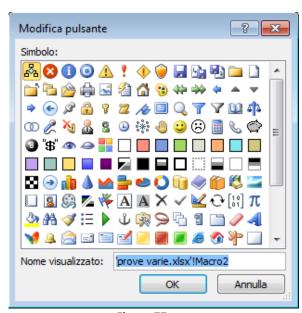


Figura 77

7. Fare clic su **OK** nella finestra modifica pulsante e poi in quella delle opzioni di Excel.

Il nuovo pulsante verrà visualizzato sulla barra di accesso rapido e sarà possibile fare clic su di esso per eseguire la macro.

# **SOMMARIO**

Formule	2
Riferimenti	3
Riferimento di cella	_
Utilizzo dei vari tipi di riferimento	3
Riferimenti costruiti con operatori	3
Riferimenti tra fogli	4
Riferimenti tra file	5
Funzioni	8
Inserisci Funzione	8
Scrivere a mano una funzione	12
Funzioni annidate	12
Messaggi di errore per le formule e le funzioni	13
Nomi	
Nomi a celle e intervalli	14
Cancellare o modificare i nomi	14
Convalida dei dati	16
Aggiungere la convalida dei dati a una cella o a un intervallo	16
Esempi di convalida dei dati	
Creare un elenco a discesa per l'immissione di dati utilizzando la convalida dei dati	19
Rimuovere la convalida dei dati	20
Ordinare i dati	
Utilizzo della finestra ORDINA	22
Utilizzo dei pulsanti di ordinamento	24
Ordinamento in base ad un elenco personalizzato	24
Filtri	26
Filtro automatico	26
Rimuovere il filtro automatico	27
Filtri per testo	28
Filtri per numeri	29
Filtri per le date	29
Filtro per colore	30
Formattazione condizionale	31
Applicare la formattazione condizionale impostando regole sui dati	31
Rimuovere la formattazione condizionale	
Copiare e incollare la formattazione condizionale in altre celle	32
Moduli	34
Pro e contro dell'uso dei moduli	35
Subtotali	37
Applicare i subtotali	37
Rimuovere i subtotali	38
Tabelle Pivot	39
Creazione Tabelle Pivot	39
Aggiornamento Tabelle Pivot	42
Eliminare una Tabella Pivot	42
Grafici	43
Creazione di un grafico	43

Modificare elementi di un grafico	43
Eliminare, spostare e ridimensionare un grafico	44
La scheda STRUMENTI GRAFICO	45
Protezione	46
Protezione foglio	46
Protezione cartella	48
Protezione file	49
Macro	50
Registrare una macro	50
Correggere una macro	51
Eliminare una macro	
Eseguire una macro	52
Assegnare una macro a un pulsante della barra di accesso rapido	
·	