

MICROSOFT EXCEL

LIVELLO AVANZATO



Sommario

○ Calcoli e funzioni

- Creare calcoli in Excel
- Creare funzioni
- Le funzioni SOMMA, MEDIA, MAX, MIN
- La funzione CONTA.VALORI/CONTA.VUOTE

○ Panoramica di funzioni più comuni

- La funzione CONTA.SE/CONTA.PIU.SE
- La funzione SOMMA.SE/SOMMA.PIU.SE
- La funzione SE
- La funzione E e O
- La funzione CERCA.VERT – Intervallo
FALSO

- La funzione SE.ERRORE

- Le funzioni di TESTO

- La funzione CONCAT

- La funzione SINISTRA, DESTRA,
STRINGA.ESTRAI

- Le funzioni DATA&ORA

○ Strumenti

- Rimuovere i duplicati

- Lo strumento in colonne

- Consolidare i dati



Sommario

- I Subtotali
- Le tabelle di dati
 - Creare una tabella di dati
 - Lavorare con una tabella di dati
- Le tabelle Pivot
 - Creare le Tabelle Pivot
 - Formattare le tabelle pivot
 - Modificare le tabelle pivot
- La protezione dei dati
 - Proteggere le celle, la struttura e il file
- Analisi dei dati
 - Gli Scenari
 - La ricerca obiettivo e Il Risolutore
- Le Macro
 - La Macro
 - Registrare una Macro
 - Associare la Macro ad un pulsante



Calcoli e funzioni

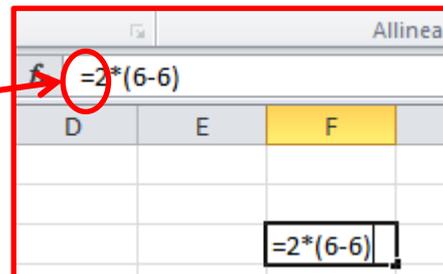


Creare calcoli in Excel

Una delle principali funzionalità di Excel è quella di eseguire dei calcoli. L'esecuzione di calcoli è molto semplice all'interno di un foglio di lavoro. Ogni cella di Excel infatti, è in grado di ospitare (e di conseguenza di eseguire) delle operazioni matematiche.

Per eseguire correttamente un calcolo all'interno di una cella bisogna inserire l'operazione scritta per esteso (utilizzando i numeri e i simboli aritmetici «+», «-», «*», «/»), PRECEDUTI dal simbolo «=». In questo modo Excel riconoscerà l'inserimento non come una serie di caratteri da mostrare nella cella, ma come un comando da eseguire.

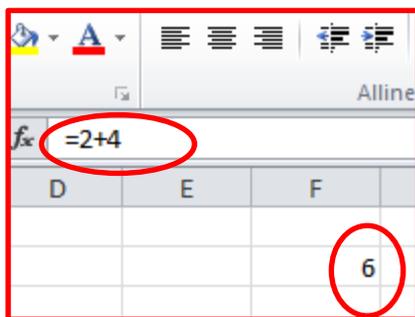
Si inserisce il calcolo preceduto dal segno «=».





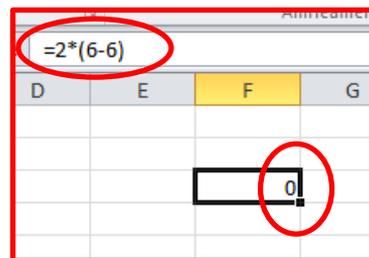
Creare calcoli in Excel

Premendo «invio» e quindi confermando il calcolo da eseguire, dalla cella scomparirà l'operazione per esteso, e apparirà invece il risultato.



All'interno della cella sarà visibile il risultato del calcolo, sebbene all'interno della cella sia in realtà presente l'intera operazione attraverso cui lo si ottiene.

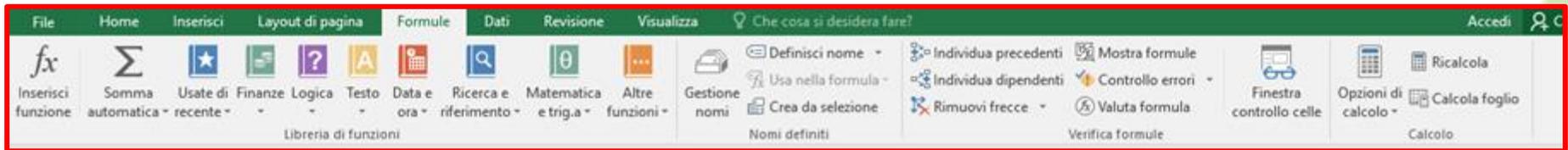
Excel è in grado di eseguire all'interno delle singole celle operazioni non lineari (quelle con «le parentesi») senza alcuna difficoltà.



Creare funzioni in Excel

Per inserire una funzione in Excel è necessario posizionarsi all'interno della cella nella quale si vuole visualizzare il risultato (Questa regola è valida sia per le funzioni inserite dalla scheda «Formule» sia per quelle che vengono inserite a mano).

A questo punto, si accede alla scheda «Formule».



Premendo il pulsante «Inserisci funzione» si accede ad una finestra che permette di scegliere tra tutte le funzioni contenute nel programma.

In alternativa si può selezionare la funzione desiderata cliccando sul pulsante di categoria relativo.



Creare funzioni in Excel

Cliccando sul pulsante inserisci funzione si accede alla relativa finestra.

The screenshot shows the 'Inserisci funzione' (Insert Function) dialog box in Microsoft Excel. The dialog has a title bar with a question mark icon. It contains a search section with a text input field and a 'Vai' button. Below this is a category dropdown menu currently set to 'Usate di recente'. A list of functions is displayed, with 'INDIRETTO' selected. At the bottom, there is a link for the function's help, an 'OK' button, and an 'Annulla' (Cancel) button. Red arrows point from callout boxes to these specific elements.

Inserisci funzione ?

Cerca una funzione:

Digitare una breve descrizione di cosa si desidera fare, quindi fare clic su **Vai**

Oppure selezionare una categoria: Usate di recente

Selezionare una funzione:

- INDIRETTO
- INTERCETTA
- SOMMA
- MEDIA
- SE
- COLLEG.IPertestuale
- CONTA.NUMERI

INDIRETTO(rif;a1)
Restituisce un riferimento indicato da una stringa di testo.

[Guida relativa a questa funzione](#)

OK Annulla

Callouts:

- Campo di ricerca
- Menù delle categorie
- Elenco delle funzioni
- Tasto di conferma

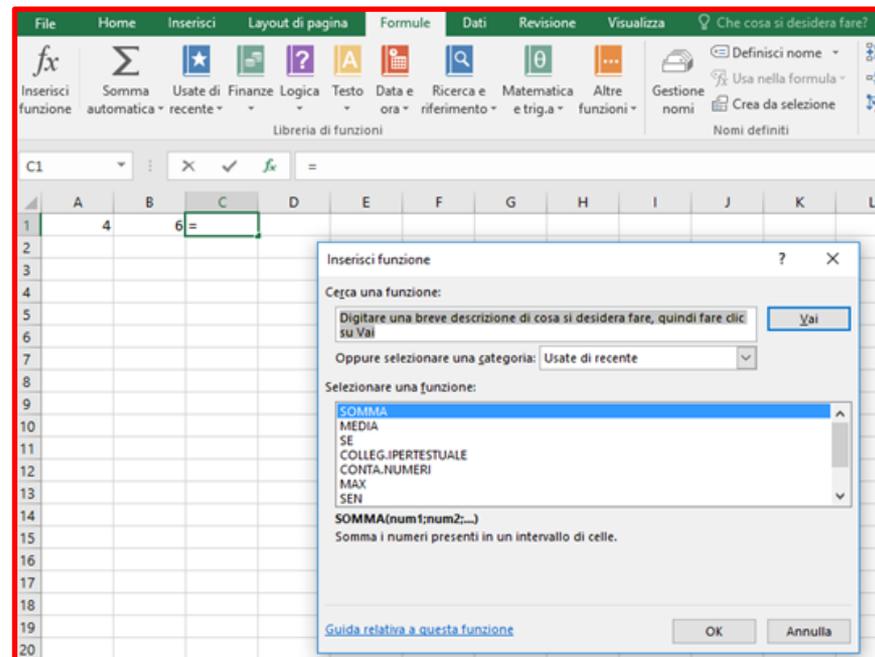
Creare funzioni in Excel

Esempio

Per inserire una funzione che restituisca la somma delle prime due celle, bisogna innanzitutto posizionarsi nella cella all'interno della quale vogliamo visualizzare il risultato, nell'esempio in C1.

Si accede alla finestra «Inserisci Funzione» dalla scheda «Formule», e si sceglie nella categoria «Matematiche e trigonometriche», la funzione SOMMA.

Nella casella selezionata, viene inserito in automatico il simbolo = segno che la formula è pronta per essere inserita.





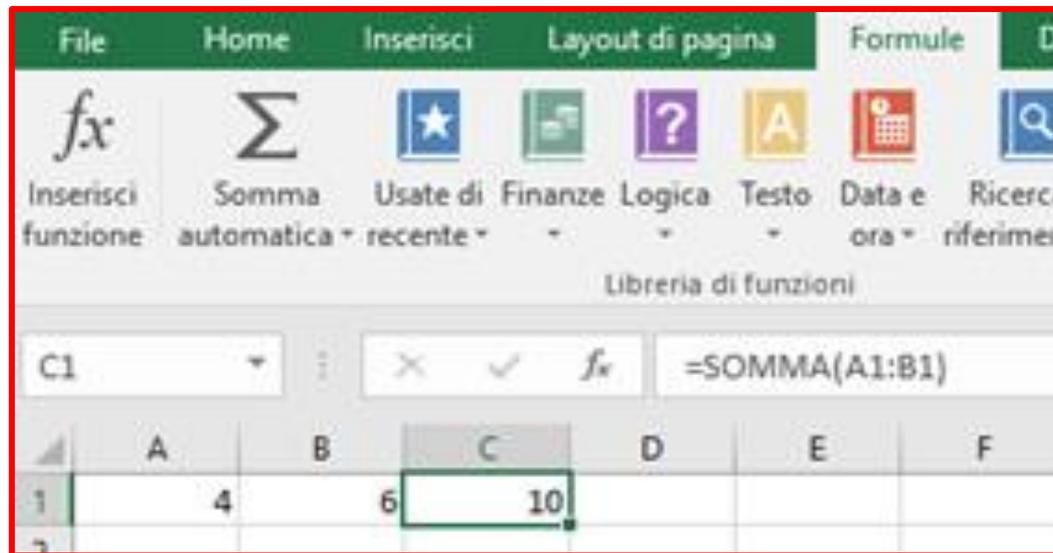
Creare funzioni in Excel

Cliccando sul pulsante di conferma, si passerà a questa finestra, dalla quale è possibile stabilire i parametri della funzione che abbiamo inserito. Molto spesso Excel individuerà in automatico quali sono, in ogni caso è sempre possibile modificarli.



Creare funzioni in Excel

Nella barra della formula, come contenuto della cella selezionata apparirà in automatico la funzione scelta con i parametri selezionati. Confermando con «OK», la funzione verrà automaticamente inserita e risolta nella cella precedentemente selezionata.





Creare funzioni in Excel

La logica alla base di Excel impone che le singole celle, individuate da coordinate alfa-numeriche (**A3,D7**,etc...) siano tra loro indipendenti.

Come si è visto, ogni cella del foglio di lavoro può avere il proprio formato, e due celle, sebbene adiacenti possono ospitare contenuti diversi (testo e numero ad esempio) ciascuna con un formato indipendente.

	A	B	C	D
1	€ 2,00	600%	Milano	
2				
3				

In questa immagine le celle hanno tre formattazioni, due tipi di valori diversi, e tre formati differenti, la loro vicinanza non compromette la loro reciproca «indipendenza»

Le «funzioni», ovvero le operazioni matematiche tra celle distinte, permettono di mettere in relazione due o più celle, facendo in modo che «collaborino» per restituirci il risultato in una data operazione.



Creare funzioni in Excel

Il principio alla base di tutte le funzioni di Excel è quello di creare questa relazione. La struttura «standard» di una funzione può essere suddivisa in tre blocchi definiti come segue:

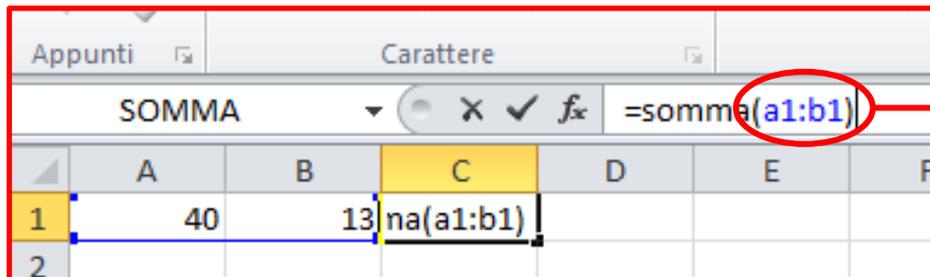


Questa struttura viene rispettata da gran parte delle funzioni gestite da Excel, laddove nella sezione «nome della formula» viene di fatto inserito il nome della funzione che si desidera creare, e nella sezione «parametri» le celle di riferimento a cui applicarla. La sezione «parametri» per funzioni complesse può comprendere differenti categorie di riferimenti.



Creare funzioni in Excel

Quando le celle vengono messe tra loro in relazione da una funzione, sono le celle ad essere «collegate», non i valori in esse contenuti. Ciò significa che la funzione verrà applicata a qualsiasi valore venga inserito nelle celle ed Excel applicherà comunque la stessa operazione (restituendo chiaramente il risultato in relazione ai nuovi valori inseriti).



La relazione viene instaurata tra le celle, non tra i loro contenuti.



Creare funzioni in Excel

Inserendo i parametri di una funzione, si devono indicare le celle che verranno coinvolte nel calcolo. Generalmente le celle vengono indicate mediante l'uso delle coordinate, separate da un punto e virgola (;).

=NOME DELLA FUNZIONE (a1;b1)

Quando le celle coinvolte sono più di due, si deve prestare attenzione a quale separatore utilizzare. Il punto e virgola infatti, coinvolge le celle prese «singolarmente».

=NOME DELLA FUNZIONE (a1;b1;e1;p1)

In questo caso quindi Excel, coinvolgerà nella funzione le quattro celle prese singolarmente.



Creare funzioni in Excel

Se la funzione prescelta vuole essere applicata ad un intervallo di celle (due o più celle tra di loro contigue, verticalmente e/o orizzontalmente) si possono utilizzare i due punti (:) al posto del punto e virgola come separatori delle due celle poste agli «estremi dell'intervallo».

=NOME DELLA FUNZIONE (a1:z1)

In questo modo Excel coinvolgerà nella funzione TUTTE le celle comprese tra a1 e z1, nello specifico quindi : a1, b1, c1, d1, e1, ... , z1.

D'ora in avanti in questo manuale verrà utilizzato il simbolo : per la sintassi delle formule di esempio, ogni qual volta che non sarà richiesto dalla funzione specifica. Si tenga presente che i due simboli sono sempre intercambiabili, secondo le modalità fin qui esposte.

La funzione SOMMA

La funzione SOMMA restituisce la somma del contenuto di due o più celle. La sintassi corretta è la seguente:

= SOMMA(cella1 :/; cella2)

Laddove cella1 e cella2 rappresentano le coordinate delle celle coinvolte e il separatore viene scelto tra : o ; se si vogliono implementare le singole celle, o l'intervallo rappresentato da più celle.

Esempio:

	A	B	C	D	E	F
1	40	13	53			
2						
3						

Somma A1 E B1

	A	B	C	D	E	F
1	40	13	10	25	88	
2						
3						

Somma DA A1 A D1



La funzione MEDIA

Con il termine MEDIA s'intende un valore ricavato sommando tra loro tutti i valori di un intervallo, dividendo poi il risultato per il numero di valori dell'intervallo stesso. La sintassi corretta della formula è la seguente:

=MEDIA(cella1:cella2)

	A	B
1	5	
2	6	
3	2	
4	14	
5	8	
6	10	
7	35	
8	8	
9	=media(A1:A8)	
10		

	A	
1	5	
2	6	
3	2	
4	14	
5	8	
6	10	
7	35	
8	8	
9	11	
10		



La funzione MIN

La funzione MIN permette di individuare all'interno di un intervallo di celle, quella che contiene il valore più basso. La sintassi corretta della formula è la seguente:

= MIN(Cella1:Cella2)

	A
1	5
2	6
3	2
4	14
5	8
6	10
7	35
8	8
9	=min(A1:A8)
10	MIN(num1; [num2]; ...)

	A
1	5
2	6
3	2
4	14
5	8
6	10
7	35
8	8
9	2
10	



La funzione MAX

La funzione MAX permette di individuare all'interno di un intervallo di celle, quella che contiene il valore più alto. La sintassi corretta della formula è la seguente:

= MAX(Cella1:Cella2)

	A	B
1	5	
2	6	
3	2	
4	14	
5	8	
6	10	
7	35	
8	8	
9	=max(a1:a8)	
10		

	A	B
1	5	
2	6	
3	2	
4	14	
5	8	
6	10	
7	35	
8	8	
9	35	
10		



La funzione MAX

La funzione MAX permette anche di effettuare un raffronto tra l'intervallo di celle individuato e un valore arbitrario. In questo caso la sintassi corretta è la seguente:

= MAX(Cella1:Cella2; XX)

Dove, al posto di XX si inserirà il valore da utilizzare come confronto.

	A
1	5
2	6
3	2
4	14
5	8
6	10
7	35
8	8
9	=MAX(A1:A8;30)

	A
1	5
2	6
3	2
4	14
5	8
6	10
7	35
8	8
9	=MAX(A1:A8;50)
10	



La funzione CONTA.VALORI

La funzione CONTA.VALORI permette di contare quante sono le celle di un determinato intervallo che contengono dei valori, siano essi numerici e/o di testo. Non conta in sostanza le celle vuote.

Argomenti funzione

CONTA.VALORI

Val1: B2:B17 = {201;280;117;492;47;88;367;351;187;214;490;426;141;299;400;38}

Val2: = num

= 16

Conta il numero delle celle non vuote e i valori presenti nell'elenco degli argomenti.

Val1: val1;val2;... sono da 1 a 255 argomenti che rappresentano i valori e le celle da contare. Il valore può essere costituito da qualsiasi tipo di informazione.

Risultato formula = 16

[Guida relativa a questa funzione](#)

OK Annulla

NOTA: se in una cella è presente solo uno spazio, essa verrà conteggiata comunque, anche se a monitor non è visibile nulla e potrebbe sembrare una cella vuota.

La funzione CONTA.VUOTE

La funzione CONTA.VUOTE permette di contare quante sono le celle vuote di un determinato intervallo

A21 X ✓ fx =CONTA.VUOTE(A2:A20)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Pezzi ordinati										
2	90										
3	15										
4	10										
5	40										
6	2										
7	25										
8	10										
9	7										
10	30										
11	12										
12	7										
13	5										
14	5										
15	21										
16	6										
17	12										
18	20										
19	12										
20	12										
21	:A20)										

Argomenti funzione

CONTA.VUOTE

Intervallo A2:A20 = {90;15;10;40;2;25;10;7;30;12;7;5;5;21;6;12;20;...}

= 0

Conta il numero di celle vuote in uno specificato intervallo.

Intervallo è l'intervallo di cui contare le celle vuote.

Risultato formula = 0

[Guida relativa a questa funzione](#) OK Annulla

Intervallo: intervallo di celle o singola cella

NOTA: se in una cella è presente solo uno spazio, essa non verrà conteggiata, anche se a monitor non è visibile nulla e potrebbe sembrare una cella vuota.



Panoramica di funzioni più comuni



La funzione CONTA.SE

La funzione CONTA.SE viene utilizzata per conteggiare il numero di volte in cui uno specifico valore si presenta all'interno di un determinato intervallo.

Nell'esempio qui sotto, si vuole contare quante volte compare la parola «collana» all'interno dell'intervallo evidenziato.

1	Categoria	Oggetto	Figura	M
2	Donna	COLLANA	Tex	Luglio
3	Donna	OCCHIALI	Nathan	Dicemb
4	Uomo	PENNA	Julia	Novem
5	Donna	ANELLO	Gea	Febbra
6	Uomo	GEMELLI	Tex	Marzo
7	Donna	ORECCHINI	Nathan	Marzo
8	Donna	SOLITARIO	Nathan	Ottobri
9	Donna	COLLANA	Tex	Giugno
10	Donna	OCCHIALI	Gea	Gennai
11	Uomo	PENNA	Dylan	Agosto
12	Donna	ANELLO	Dylan	Ottobri
13	Uomo	GEMELLI	Julia	Novem
14	Donna	ORECCHINI	Tex	Settem
15	Donna	SOLITARIO	Gea	Aprile
16	Donna	COLLANA	Dylan	Settem
17	Donna	OCCHIALI	Tex	Dicemb

Num collane =CONTA.SE(B2:B688;"collana")

Intervallo: area in cui effettuare la ricerca valori

Criterio: elemento (parola o numero) da contare

La funzione CONTA.PIÙ.SE

La funzione CONTA PIÙ SE viene utilizzata per contare il numero di celle all'interno di un determinato intervallo che soddisfano una o più condizioni

Esempio: quante sono le celle in cui appare la parola «latticini» nell'intervallo evidenziato?

E
Prodotto
Latticini €
Pollame €
Salumi €
Latticini €
Pollame €
Salumi €
Latticini €
Pollame €
Salumi €
Latticini €
Pollame €
Salumi €
Latticini €
Pollame €
Salumi €
Latticini €
Pollame €
Salumi €
Latticini €
Pollame €
Salumi €
Latticini €
Pollame €
Salumi €
Latticini €
Pollame €

Argomenti funzione

CONTA.PIÙ.SE

Intervallo_criteri1 E2:E100 = {"Latticini";"Pollame";"Salumi";"Latticin"

Criteri1 "latticini" = "latticini"

Intervallo_criteri2 = rif

= 33

Conta il numero di celle specificate da un determinato insieme di condizioni o criteri.

Criteri1: è la condizione, in forma di numero, espressione o testo, che definisce le celle da contare.

Risultato formula = 33

[Guida relativa a questa funzione](#)

OK Annulla

Intervallo di celle in cui verificare il criterio

Condizione da verificare per effettuare il conteggio delle celle

La funzione SOMMA.SE

La funzione SOMMA.SE, somma le celle specificate secondo un determinato criterio ed è composto da 3 argomenti: Intervallo, Criterio e Intervallo somma.

Esempio:

	A	B	C	F	G	H	I	J
1	Categoria	Quantità						
2	COLLANA	9					2	
3	OCCHIALI	6						
4	PENNA	6						
5	ANELLO	7		tot COLLANA	=SOMMA.SE(A2:A18;"COLLANA";B2:B18)			
6	GEMELLI	11						
7	ORECCHINI	13						
8	SOLITARIO	13						
9	COLLANA	15						
10	OCCHIALI	13						
11	PENNA	16						
12	ANELLO	9						
13	GEMELLI	20						
14	ORECCHINI	20						
15	SOLITARIO	12						
16	COLLANA	18						
17	OCCHIALI	18						
18	PENNA	20						
19								

1. Intervallo è l'area che contiene il Valore

2. Criterio è il valore che interessa (Collana)

3. Intervallo somma è l'area che deve essere sommata quando nell'intervallo appare il criterio selezionato



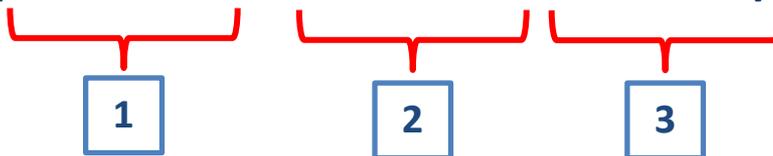
La funzione SE

La funzione SE è una funzione logica.

Restituisce un determinato valore se la condizione specificata è VERA ed un altro valore se essa è FALSA. E' molto utilizzata per eseguire test condizionali sia su valori che su formule.

Qui di seguito la sintassi della formula:

=SE (condizione; se VERO; se FALSO)



1. Test è la condizione che deve essere verificata da Excel

2. Se_Vero è il testo, il valore o la funzione che Excel deve inserire se la condizione è VERA

3. Se_Falso è il testo, il valore o la funzione che Excel deve inserire se la condizione è FALSA

La funzione SE

Esempio: classificare con la dicitura «ALTI» i totali superiori a 40.000 euro presenti nella tabella e con la dicitura «BASSI» quelli inferiori a tale valore.

Digitare quindi:

Cella su cui operare il controllo

Condizione di vero

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2		PRODOTTO	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO								
3		CD-ROM	€ 8.515,00	€ 9.039,00									
4		DVD-ROM	€ 1.815,00	€ 7.563,00									
5		LAPTOP	€ 3.008,00	€ 519,00									
6		TASTIERA	€ 888,00	€ 7.927,00									
7		MOUSE	€ 7.224,00	€ 3.811,00									
8		CASSE	€ 3.855,00	€ 5.264,00									
9		CUFFIE	€ 7.532,00	€ 7.720,00									
10		MONITOR	€ 2.715,00	€ 8.232,00									
11		TOTALE	€ 35.572,00	€ 50.075,00									
12			BASSO")										
13													
14													

Argomenti funzione

SE

Test C11>=40000

Se_vero "ALTO" = "ALTO"

Se_falso "BASSO" = "BASSO"

Restituisce un valore se una condizione specificata dà come risultato VERO e un altro valore se dà come risultato FALSO.

Test è un valore o un'espressione qualsiasi che può dare come risultato VERO o FALSO.

Risultato formula = BASSO

Condizione di falso



La funzione SE

La funzione SE nidificata viene utilizzata quando necessitano più di 2 condizioni come risultato. Per poterlo fare, si deve inserire una seconda condizione SE come condizione di falso.

te	Utili	SE NID				
79,00	€ 345.321,00	=se(J2>=500000;"Alto",se(J2>=0;"medio";"basso")				
62,00	-€ 43.462,00					
24,00	-€ 37.764,00					

SE(test; [se_vero]; [se_falso])

Primo SE con relativo [SE_VERO];
Nel nostro caso ALTO

Seconda condizione di SE: Composta a sua volta da un [SE_VERO] (ossia MEDIO) e da un SE_FALSO: BASSO



Funzioni logiche E ed O

Funzione E: se il test logico contiene la funzione E, Microsoft Excel restituisce VERO se sono soddisfatte tutte le condizioni; altrimenti restituisce FALSO.

Funzione O: nel caso in cui si utilizzi la funzione O nel test logico, Excel restituisce VERO se una delle condizioni è soddisfatta; FALSO in caso contrario.

La funzione E

La funzione E è quella più popolare tra le funzioni logiche. Essa è utile quando si devono testare diverse condizioni e fare in modo che tutte siano soddisfatte. Tecnicamente, la funzione E verifica le condizioni specificate e restituisce VERO se tutte le condizioni vengono valutate come VERO, FALSO in caso contrario.

La sintassi della funzione E è la seguente:

E(logico1; [logico2]; ...)

Dove logico è la condizione sulla quale si desidera effettuare il test in grado di valutare se è VERO o FALSO. La prima condizione è necessaria (logico1), le condizioni successive sono opzionali.

Esempio:

Formula	Descrizione
=E(D2="Produzione";C2=15)	Restituisce VERO se D2 contiene "Produzione" e C2 è maggiore di 15, FALSO in caso contrario.
=E(B2>35;E2<>"Milano")	Restituisce VERO se B2 è maggiore di 35 e E2 è diverso da «Milano», FALSO in caso contrario.
=E(B2<=33;C2>=9)	Restituisce VERO se B2 è minore o uguale a 33 e C2 è maggiore o uguale di 9, FALSO in caso contrario.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nome	Età	Anni di lavoro	Settore	Stabilimento	Incentivo 1	Incentivo 2	Incentivo 3
2	Alessandro	37	9	Produzione	Milano	FALSO	FALSO	FALSO
3	Alessia	33	16	Produzione	Milano	VERO	FALSO	VERO
4	Andrea	26	3	Produzione	Brescia	FALSO	FALSO	FALSO
5	Andrea	38	16	Produzione	Mantova	VERO	VERO	FALSO
6	Anna	54	16	Produzione	Milano	VERO	FALSO	FALSO
7	Anselmo	24	5	Commerciale	Brescia	FALSO	FALSO	FALSO
8	Beatrice	32	8	Amministrazione	Varese	FALSO	FALSO	FALSO
9	Ettore	54	24	Direzione	Varese	FALSO	VERO	FALSO



La funzione O

Formula	Descrizione
=O(D2="Produzione";C2=15)	Restituisce VERO se D2 contiene "Produzione" oppure C2 è maggiore di 15, FALSO in caso contrario.
=O(B2>35;E2<>"Milano")	Restituisce VERO se B2 è maggiore di 35 oppure E2 è diverso da «Milano», FALSO in caso contrario.
=O(B2<=33;C2>=9)	Restituisce VERO se B2 è minore o uguale a 33 oppure C2 è maggiore o uguale di 9, FALSO in caso contrario.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nome	Età	Anni di lavoro	Settore	Stabilimento	Incentivo 1	Incentivo 2	Incentivo 3
2	Alessandro	37	9	Produzione	Milano	VERO	VERO	VERO
3	Alessia	33	16	Produzione	Milano	VERO	FALSO	VERO
4	Andrea	26	3	Produzione	Brescia	FALSO	VERO	VERO
5	Andrea	38	16	Produzione	Mantova	VERO	VERO	VERO
6	Anna	54	16	Produzione	Milano	VERO	VERO	VERO
7	Anselmo	24	5	Commerciale	Brescia	FALSO	VERO	VERO
8	Beatrice	32	8	Amministrazione	Varese	FALSO	VERO	VERO
9	Ettore	54	24	Direzione	Varese	VERO	VERO	VERO

La funzione CERCA.VERT

La funzione CERCA.VERT consente di individuare un valore univoco all'interno di un database di Excel, restituendo un valore corrispondente sulla stessa riga. Il CERCA.VERT si compone di 4 argomenti: Valore, Matrice, Indice e Intervallo

Esempio:

CODICE	Categoria	Oggetto	Figura	Mese	Anno
COL-ex-Lug-10-143-345	Donna	COLLANA	Tex	Luglio	2010
OCC-an-Dic-09-46--43	Donna	OCCHIALI	Nathan	Dicembre	2009
PEN-ia-Nov-11-33--37	Uomo	PENNA	Julia	Novembre	2011
ANE-ea-Feb-09-174-212	Donna	ANELLO	Gea	Febbraio	2009
GEM-ex-Mar-11-95-340	Uomo	GEMELLI	Tex	Marzo	2011
ORE-an-Mar-10-139-214	Donna	ORECCHINI	Nathan	Marzo	2010
SOL-an-Ott-10-91-868	Donna	SOLITARIO	Nathan	Ottobre	2010
COL-ex-Giu-10-160-363	Donna	COLLANA	Tex	Giugno	2010
OCC-ea-Gen-09-78--38	Donna	OCCHIALI	Gea	Gennaio	2009
PEN-an-Ago-10-152--16	Uomo	PENNA	Dylan	Agosto	2010
ANE-an-Ott-11-118-161	Donna	ANELLO	Dylan	Ottobre	2011
GEM-ia-Nov-10-135-908	Uomo	GEMELLI	Julia	Novembre	2010
ORE-ex-Set-11-64--14	Donna	ORECCHINI	Nathan	Settembre	2011

COL-ex-Giu-10-160-363	=CERCA.VERT(A18;\$A\$2:\$K\$4;4;falso)
-----------------------	--

CERCA.VERT (valore; matrice_tabella; indice; [intervallo])

VERO - Corrispondenza per range del valore, Falso - Corrispondenza esatta del valore

1. Valore è l'elemento univoco da ricercare

2. Matrice è l'area entro cui deve essere ricercato il valore (la prima colonna della selezione deve essere quella che contiene il Valore)

3. Indice è il numero della colonna che contiene l'elemento da restituire (nell'esempio, la quarta colonna)

4. Intervallo indica la tipologia di ricerca che deve essere effettuata: Vero indica una corrispondenza per range del valore, Falso una corrispondenza esatta del valore



La funzione SE.ERRORE

È possibile usare la funzione SE.ERRORE per intercettare e gestire gli errori in una formula. SE.ERRORE restituisce un valore specificato se una formula restituisce un errore. in caso contrario, restituisce il risultato della formula.

Argomenti funzione

SE.ERRORE

Valore = qualsiasi

Valore_se_errore = qualsiasi

Restituisce valore_se_errore se l'espressione genera un errore, in caso contrario restituisce il valore dell'espressione stessa.

Valore è un valore, un'espressione o un riferimento qualsiasi.

Risultato formula =

[Guida relativa a questa funzione](#)

Obbligatorio. Argomento in cui viene verificata la presenza di un errore.

Valore da restituire se la formula restituisce un errore.
Vengono valutati i tipi di errore seguenti: #N/A, #VALUE!, #REF!, #DIV/0!, #NUM!, #NAME?o #NULL!.



Le funzioni di testo

Le funzioni di testo consentono di attuare elaborazioni specifiche tenendo in considerazione testo o stringhe di testo.

Le principali funzioni di testo sono: CONCATENA, TESTO.UNISCI, SINISTRA, DESTRA E STRINGA.ESTRAI



Le funzioni di testo si trovano sotto la scheda FORMULE



La funzione CONCAT

La funzione CONCAT viene utilizzata per unire il contenuto di 2 o più celle.

Esempio:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Tex	Willer	=concatena(A2;" ";B2)				
3	Dylan	Dog	CONCATENA(testo1; [testo2]; [testo3]; [testo4]; ...)				
4	Natan	Never					
5	Martin	Mystere					
6							

Prima cella

Seconda cella

Lo spazio si inserisce digitando la sequenza virgolette-spazio-virgolette

La funzione SINISTRA

La funzione SINISTRA consente di estrarre i caratteri contenuti in una cella, partendo dal primo carattere a sinistra. Con essa si possono stabilire il numero di caratteri da estrarre.

Esempio:

Tex Willer	Te	=DESTRA(C2;3
Dylan Dog	Dy	DESTRA(testo; [num_caratt])
Natan Never	Na	
Martin Mystere	Ma	

Testo: è la stringa di testo da cui estrarre i caratteri

Num_caratt: è il numero dei caratteri da estrarre partendo dal primo a sinistra

La funzione DESTRA

La funzione DESTRA consente di estrarre i caratteri contenuti in una cella, partendo dal primo carattere a destra. Con essa si possono stabilire il numero di caratteri da estrarre.

Esempio:

Tex Willer	Te	=DESTRA(C2;3
Dylan Dog	Dy	DESTRA(testo; [num_caratt])
Natan Never	Na	
Martin Mystere	Ma	

Testo: è la stringa di testo da cui estrarre i caratteri

Num_caratt: è il numero dei caratteri da estrarre partendo dall'ultimo a destra

La funzione STRINGA.ESTRAI

La funzione STRINGA.ESTRAI consente di estrarre i caratteri contenuti in una cella partendo da un carattere intermedio a propria scelta.

Si compone di 3 argomenti: Testo, Inizio e Num_caratt

Esempio:

C	D	E	F	G
Tex Willer	=STRINGA.ESTRAI(C2;2;4)			
Dylan Dog				
Natan Never				

STRINGA.ESTRAI(testo; inizio; num_caratt)

Testo: è la stringa di testo da cui estrarre i caratteri

Inizio: è la posizione del primo carattere da estrarre (nell'esempio, il secondo carattere)

Num_caratt: è il numero di caratteri da estrarre partendo da quello indicato



Le funzioni data e ora

La funzione data, restituisce una data composta come anno, mese e numero. Funziona anche per restituire una data sotto forma di un numero seriale. La sintassi corretta della formula è:

=DATA(anno;mese;giorno)

Laddove i tre parametri possono essere inseriti a mano, oppure designare tre celle diverse che li contengono, unificando quindi nella cella del risultato la data per intera.

	A	B	C	D	E
1	Anno	Mese	Giorno		
2	2010	4	2	02/04/2010	
3	2008	1	3		
4	2003	3	5		



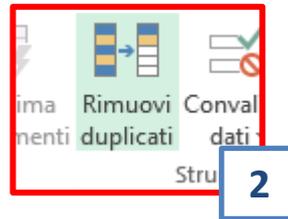
Strumenti

Rimuovere i duplicati

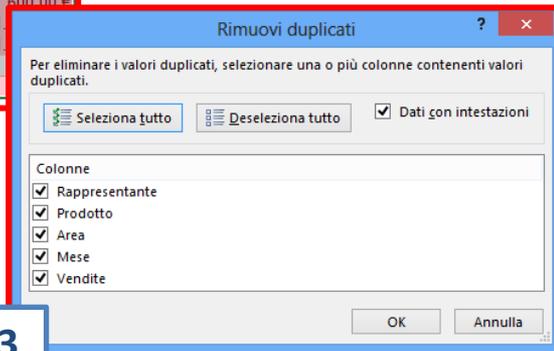
Lo strumento Rimuovi duplicati consente di eliminare da una tabella di Excel tutti quei valori che risultano essere duplicati in base al contenuto di una o più colonne. Per lanciare la rimozione dei duplicati è necessario cliccare sul tasto Rimuovi duplicati dalla scheda Dati.

Esempio:

	A	B	C	D	E
1	Rappresentan	Prodoto	Area	Mese	Vendite
2	Bianchi Pino	Stampanti	Nord	Gen	120,00 €
3	Bianchi Pino	PC	Nord	Gen	1.000,00 €
4	Bianchi Pino	PC	Est	Mar	900,00 €
5	Luna Vito	Stampanti	Nord	Gen	300,00 €
6	Bianchi Pino	PC	Est	Mar	1.800,00 €
7	Bianchi Pino	PC	Est	Mar	2.000,00 €
8	Luna Vito	Stampanti	Nord	Gen	300,00 €
9	Luna Vito	Stampanti	Nord	Feb	320,00 €
10	Luna Vito	Stampanti	Est	Feb	125,00 €
11	Luna Vito	Stampanti	Est	Feb	550,00 €
12	Rossi Piero	Stampanti	Nord	Gen	600,00 €
13	Rossi Piero	PC	Nord	Gen	1.100,00 €
14	Rossi Piero	Monitor	Nord	Gen	560,00 €
15	Rossi Piero	Monitor	Nord	Feb	550,00 €
16	Rossi Piero	Monitor	Est	Mar	600,00 €
17	Rossi Piero	Monitor	Est	Mar	800,00 €
18	Verdi Laura	Monitor	Nord	Gen	520,00 €
19	Rossi Piero	Stampanti	Nord	Gen	600,00 €
20	Verdi Laura	PC	Nord	Feb	1.000,00 €
21	Verdi Laura	PC	Est	Feb	1.000,00 €
22	Verdi Laura	Monitor	Est	Mar	600,00 €
23	Piero	Monitor	Est	Mar	600,00 €



1. Selezionare la tabella (comprese le intestazioni di colonna) da cui si vuole rimuovere i valori duplicati
2. Dalla scheda Dati, cliccare sul tasto Rimuovi duplicati
3. Dalla finestra di Rimozione duplicati selezionare i campi in cui si trovano i valori doppi e premere Ok per confermare la rimozione degli stessi



1

2

3



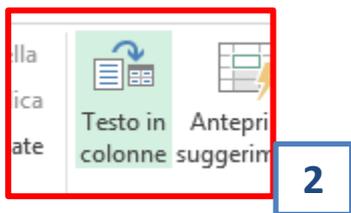
Lo strumento Testo in colonne

Quando si desidera separare dei testi delimitati da un separatore specifico (ad esempio il carattere spazio) è possibile utilizzare lo strumento testo in colonne rinvenibile nella scheda Dati.

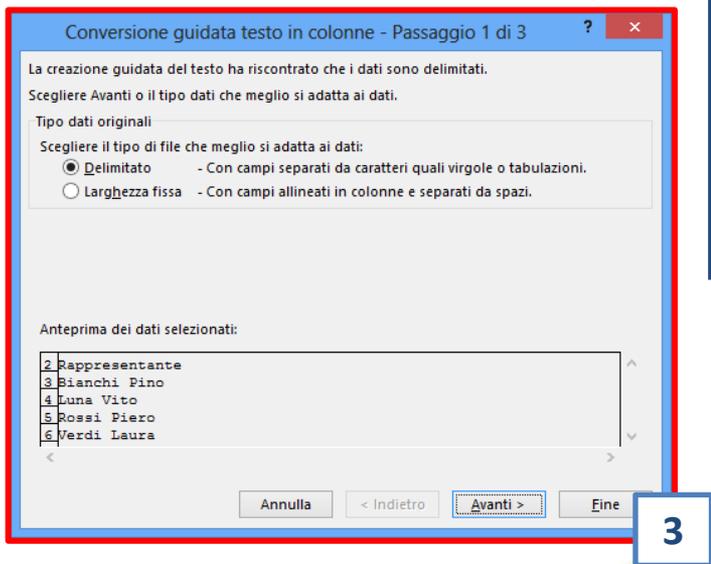
Esempio:

Rappresentante
Bianchi Pino
Luna Vito
Rossi Piero
Verdi Laura

1



2



3

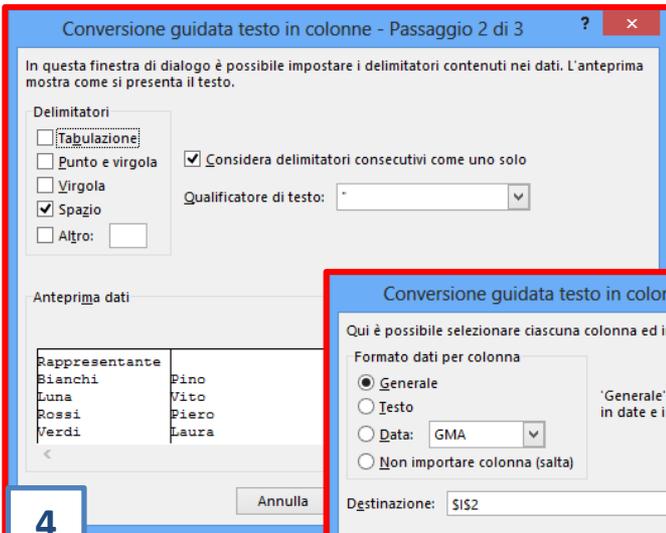
1. Selezionare i dati da suddividere su più colonne
2. Nella scheda Dati, cliccare sul tasto Testo in colonne
3. Selezionare la voce delimitato/Larghezza fissa nella prima finestra della procedura guidata del testo in colonne, in base alle proprie necessità



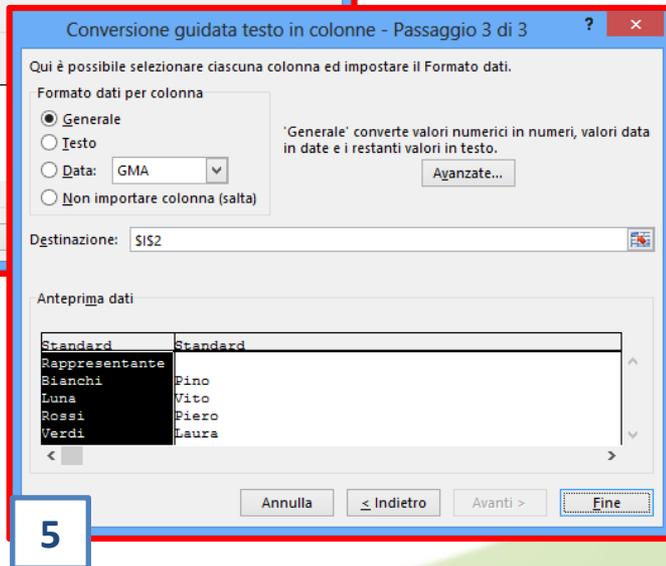
Lo strumento Testo in colonne

Per poter effettuare una corretta separazione dei testi, non è necessario che i valori siano separati dallo spazio, in quanto durante la procedura guidata di separazione dei testi, è possibile indicare caratteri differenti

Esempio:



- 4. Selezionare i caratteri che nell'elenco selezionato possono indicare la separazione tra i vari valori
- 5. Specificare la tipologia di formattazione da applicare e cliccare sul tasto Fine



Consolidare i dati

Per riepilogare e indicare i risultati provenienti da fogli di lavoro distinti o da cartelle di lavoro diverse, è possibile consolidare i dati in un unico foglio di lavoro, facilitandone così la consultazione e l'aggiornamento.

Esempio:

The image shows two sequential screenshots of the 'Consolida' dialog box in Microsoft Excel. In the first screenshot, the 'Riferimento' field is set to 'Mese1!\$A\$1:\$B\$9'. In the second screenshot, the 'Tutti i riferimenti' list has been updated to include 'Mese2!\$A\$1:\$B\$9' in addition to 'Mese1!\$A\$1:\$B\$9'. A red box highlights the 'Consolida' button in the top-left corner of the spreadsheet area in both screenshots. A blue box with the number '1' is positioned next to the 'Consolida' button in the first screenshot. A blue box with the number '2' is positioned next to the 'Aggiungi' button in the second screenshot. A blue box with the number '3' is positioned next to the 'Chiudi' button in the second screenshot.

1

2

3

1. Dalla scheda Dati, cliccare sul tasto Consolidata
2. Selezionare la funzione da applicare nel menù a tendina, cliccare nella riga Riferimento, aprire il foglio in cui si trovano i primi dati da consolidare, selezionare i dati col mouse e cliccare su Aggiungi
3. Ripetere l'operazione al punto due per gli altri fogli, spuntare le voci riga superiore e colonna a sinistra per riepilogare anche le intestazioni e i nominativi di riga



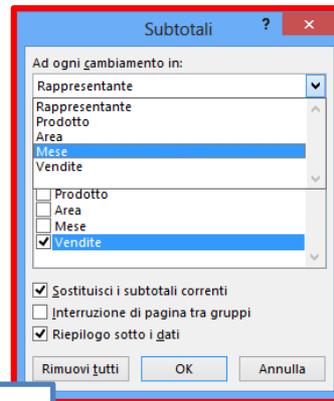
I Subtotali

I Subtotali

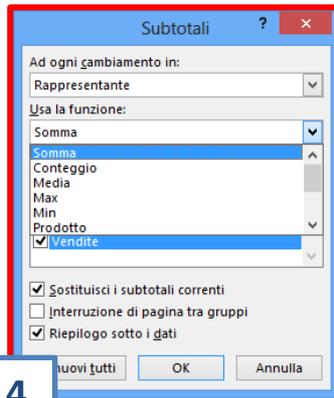
Lo strumento Subtotali consente di poter calcolare i totali parziali di specifiche parti di un foglio di lavoro Excel.

Esempio:

Rappresentante	Prodotto	Area	Mese	Vendite
Bianchi Pino	Stampanti	Nord	Gen	120,00 €
Bianchi Pino	PC	Nord	Gen	1.000,00 €
Bianchi Pino	PC	Est	Mar	900,00 €
Bianchi Pino	PC	Est	Mar	1.800,00 €
Bianchi Pino	PC	Est	Mar	2.000,00 €
Luna Vito	Stampanti	Nord	Gen	300,00 €
Luna Vito	Stampanti	Nord	Feb	320,00 €
Luna Vito	Stampanti	Est	Feb	125,00 €
Luna Vito	Stampanti	Est	Feb	550,00 €
Rossi Piero	Stampanti	Nord	Gen	600,00 €
Rossi Piero	PC	Nord	Gen	1.100,00 €
Rossi Piero	Monitor	Nord	Gen	560,00 €
Rossi Piero	Monitor	Nord	Feb	550,00 €
Rossi Piero	Monitor	Est	Mar	600,00 €
Rossi Piero	Monitor	Est	Mar	800,00 €
Verdi Laura	Monitor	Nord	Gen	520,00 €
Verdi Laura	PC	Nord	Feb	1.500,00 €
Laura	PC	Est	Feb	1.250,00 €
Laura	Monitor	Est	Mar	240,00 €



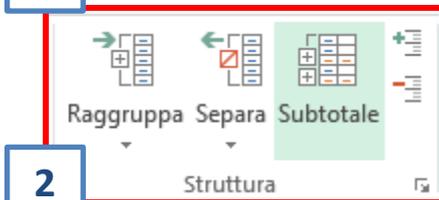
3



4

1. Selezionare la tabella (comprese le intestazioni di colonna) cui si vogliono applicare i subtotali
2. Nella scheda Dati cliccare sul tasto Subtotale
3. Selezionare la colonna di cui calcolare i subtotali
4. Scegliere il tipo di funzione da applicare e spuntare le colonne su cui si desidera effettuare l'operazione

1



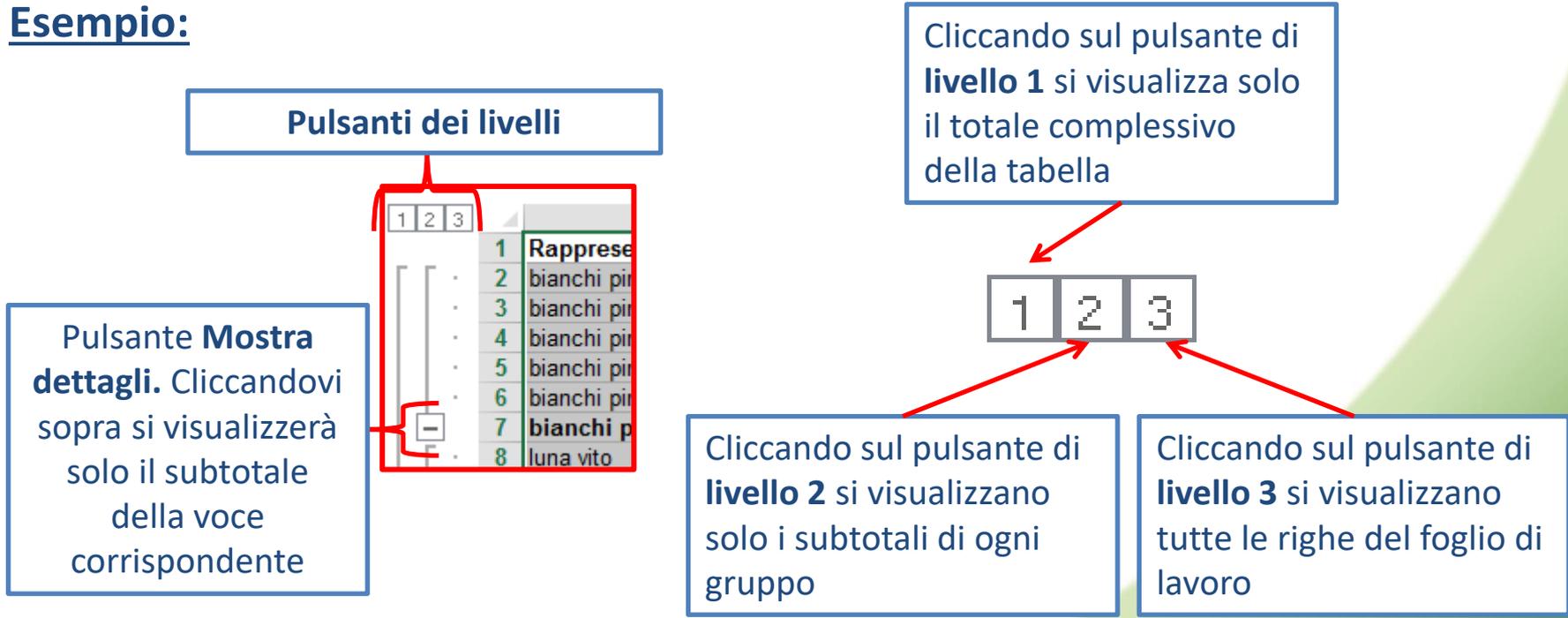
2



I Subtotali

Una volta applicati i subtotali ad una tabella, è possibile modificarne la visualizzazione agendo sui pulsanti dei livelli o sui tasti mostra/nascondi dettagli.

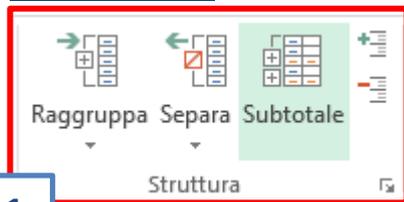
Esempio:



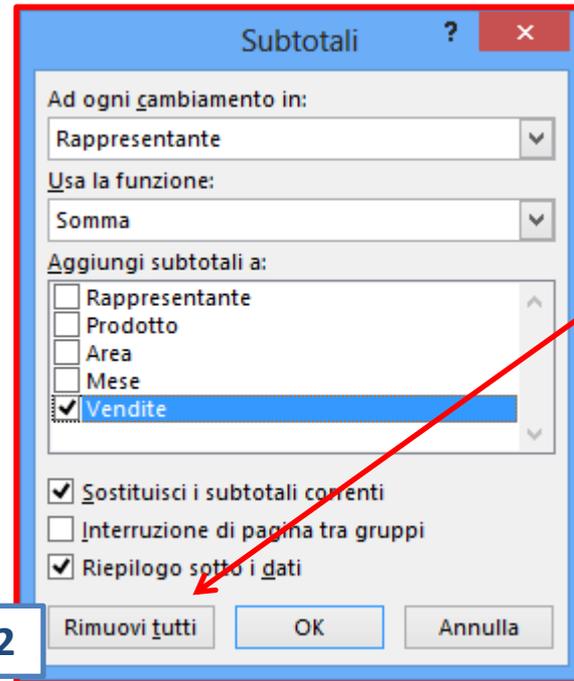
I Subtotali

Per rimuovere i subtotali da una tabella, utilizzare il tasto Subtotali presente all'interno della scheda Dati.

Esempio:



1



2

1. Posizionarsi in una cella della tabella da cui si vuole rimuovere i subtotali e nella scheda Dati cliccare sul tasto Subtotale
2. Nella finestra che si aprirà cliccare sul tasto Rimuovi tutti



Le tabelle di dati

Creare una tabella dati

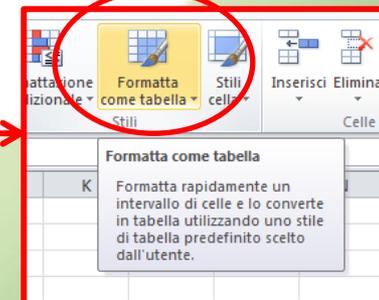
Uno degli utilizzi più frequenti di Excel è quello della creazione di tabelle dove raccogliere e organizzare i propri dati.

Esistono diversi modi per creare una tabella, il più rapido dei quali consente di formattare direttamente i nostri dati con uno stile di tabella predefinito.

Per prima cosa si selezionano i dati inseriti sul foglio.

	A	B	C	D	E
1	Nome	Cognome	Telefono	Indirizzo	Ragione Sociale
2	Mario	Rossi	56525361	Via Comune	Conservasughi s.p.a.
3	Anna	Bianchi	96989497	Via Chiara	Pulipresto
4	Luca	Neri	65686963	Via Scura	Inkiostri
5	Giacomo	Verdi	23262524	Viale Alberato	Giardinaggio
6					

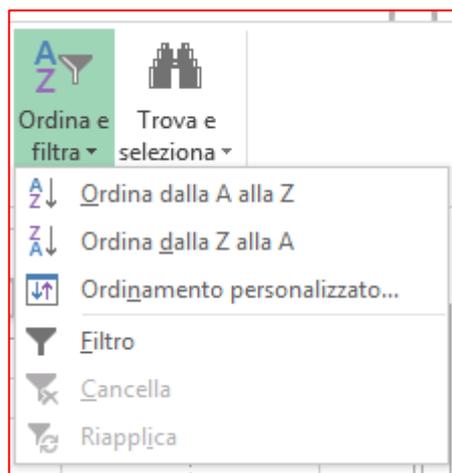
Dopo aver selezionato i dati ci si sposta sul pulsante «Formatta come Tabella» nella scheda «Home» sezione «Stili».





Lavorare con una tabella dati

Una volta inseriti i dati in un foglio di Excel è possibile «ordinarli» secondo un ordine (di solito crescente/decrescente, alfabetico o numerico). Selezionando i dati che si desidera ordinare si preme il pulsante «ordina e filtra» nella scheda «Home».



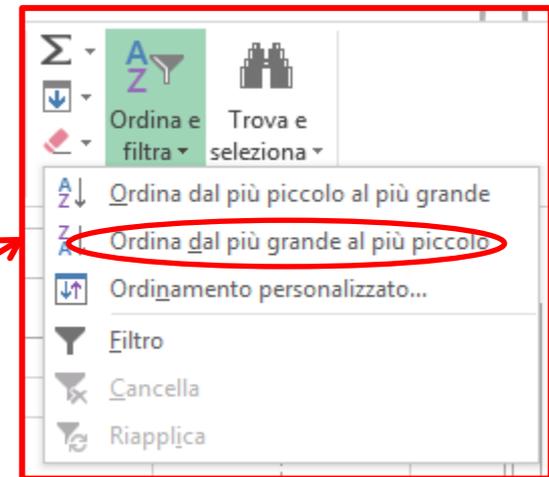
Dalla tendina che appare si seleziona il tipo di ordinamento che si desidera utilizzare. Excel ordinerà quindi i dati, cambiando la loro posizione, e distribuendoli secondo il senso dell'orientamento prescelto. Sebbene vengano indicate delle lettere, questa funzione ordina anche i valori numerici in modo crescente o decrescente.

Lavorare con una tabella dati

Esempio

Selezionando una serie di dati, e cliccando sul pulsante «Ordina e Filtra» è possibile selezionare la tipologia di ordinamento. Se i valori selezionati sono numerici le opzioni di ordinamento saranno «dal più piccolo al più grande» e viceversa

	A	B
1	9	
2	14	
3	9	
4	14	
5	11	
6	13	
7	9	
8	11	
9	6	
10	5	
11		
12		
13		
14		



Nell'esempio si selezionerà l'orientamento «dal più grande al più piccolo»



Lavorare con una tabella dati

Se la colonna contenete i dati da ordinare è affiancata ad un'altra, al momento di ordinare i dati Excel chiederà una conferma. Rilevando infatti la presenza di colonne vicine, e «supponendo» che i dati in esse contenute siano in relazione con quelli della colonna da ordinare, offrirà la possibilità di «espandere la selezione», ossia di ordinare tutte le colonne contigue tra loro, oppure di «continuare con la selezione corrente» ordinando solamente la colonna selezionata.

Esempio:

	A	B	C
1	9	Roma	
2	14	Milano	
3	9	Bologna	
4	14	Napoli	
5	11	Torino	
6	13	Venezia	
7	9	Foggia	
8	11	Firenze	
9	6	Perugia	
10	5	Modena	

Le due colonne sono affiancate, si andrà ad ordinare la prima delle due, la Colonna «A»

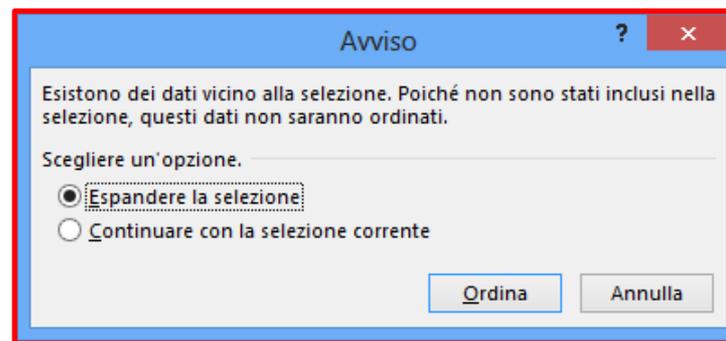


Lavorare con una tabella dati

Dopo aver scelto il tipo di ordinamento, se si sceglierà l'opzione «continuare con la selezione corrente», verrà ordinata solamente la colonna selezionata. Selezionando «espandere la selezione» verrà ordinata anche la colonna «B» in base alle corrispondenze tra le celle.

	A	B
1	5	Roma
2	6	Milano
3	9	Bologna
4	9	Napoli
5	9	Torino
6	11	Venezia
7	11	Foggia
8	13	Firenze
9	14	Perugia
10	14	Modena

Ordinamento mantenendo la selezione originale



	A	B
1	5	Modena
2	6	Perugia
3	9	Roma
4	9	Bologna
5	9	Foggia
6	11	Torino
7	11	Firenze
8	13	Venezia
9	14	Milano
10	14	Napoli
11		

Ordinamento espandendo la selezione



Le Tablette Pivot

Le Tabelle Pivot

Quando si lavora con grosse moli di dati, è possibile facilitare la visualizzazione dei dati utilizzando dei report di riepilogo chiamati Tabelle Pivot. Le Tabelle Pivot possono essere realizzate cliccando sul tasto Tabella Pivot nella scheda Inserisci.

Esempio:

A	B	C	D	E
Rappresentante	Prodotto	Area	Mese	Vendite
Bianchi Pino	Stampanti	Nord	Gen	120,00 €
Bianchi Pino	PC	Nord	Gen	1.000,00 €
Bianchi Pino	PC	Est	Mar	900,00 €
Bianchi Pino	PC	Est	Mar	1.800,00 €
Bianchi Pino	PC	Est	Mar	2.000,00 €
Luna Vito	Stampanti	Nord	Gen	300,00 €
Luna Vito	Stampanti	Nord	Feb	320,00 €
Luna Vito	Stampanti	Est	Feb	125,00 €
Luna Vito	Stampanti	Est	Feb	550,00 €
Rossi Piero	Stampanti	Nord	Gen	600,00 €
Rossi Piero	PC	Nord	Gen	1.100,00 €
Rossi Piero	Monitor	Nord	Gen	560,00 €
Rossi Piero	Monitor	Nord	Feb	550,00 €
Rossi Piero	Monitor	Est	Mar	600,00 €
Rossi Piero	Monitor	Est	Mar	800,00 €
Verdi Laura	Monitor	Nord	Gen	520,00 €
Verdi Laura	PC	Nord	Feb	1.500,00 €
Verdi Laura	PC	Est	Feb	1.250,00 €
Verdi Laura	Monitor	Est	Mar	240,00 €

1



2

Crea tabella pivot

Specificare i dati da analizzare

Seleziona tabella o intervallo

Tabella/Intervallo:

Origine dati esterna

Seleziona connessione...

Nome connessione:

Specificare dove collocare il rapporto di tabella pivot

Nuovo foglio di lavoro

Foglio di lavoro esistente

Posizione:

Specificare se si vogliono analizzare più tabelle

Aggiungi questi dati al modello di dati

OK Annulla

3

1. Selezionare col mouse la tabella (comprese le intestazioni di colonna); evitare di selezionare colonne senza intestazione
2. Nella scheda Inserisci cliccare sul tasto Tabella Pivot e cliccare su Tabella pivot
3. Confermare l'area intervallo selezionata e la creazione di un nuovo foglio di lavoro cliccando su Ok



Creare le Tabelle Pivot

La creazione della tabella pivot viene gestita dall'elenco campi, diviso in elenco campi disponibili e Campi della tabella pivot. Selezionando i campi dall'elenco e trascinando le variabili nei campi desiderati, l'utente potrà creare la tabella pivot.

Esempio:

Elenco dei campi disponibili:
Questo campo contiene le Variabili (colonne) provenienti dal foglio Excel

Campo Filtro rapporto

Campo Etichette di riga

Campi tabella pivot

Selezionare i campi da aggiungere al rapporto:

Cerca

- Rappresentante
- Prodotto
- Area
- Mese
- Vendite

ALTRE TABELLE...

Trascinare i campi nelle aree sottostanti:

FILTRI	COLONNE
RIGHE	VALORI

Rinvia aggiornamento ... AGGIORNA

Campo Etichette di colonna

Campo Sommatoria Valori



Creare le Tabelle Pivot

I campi in cui le variabili possono essere inserite non sono tutti uguali: ognuno di essi possiede infatti funzioni e caratteristiche specifiche.

Esempio:

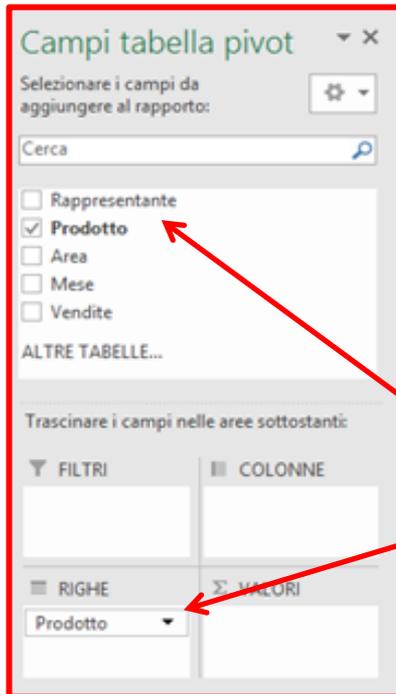
The image shows the PivotTable Field List task pane in Microsoft Excel. The pane is titled "Trascinare i campi nelle aree sottostanti:" and contains four main areas: "FILTRI" (Filters), "COLONNE" (Columns), "RIGHE" (Rows), and "VALORI" (Values). At the bottom, there is a checkbox for "Rinvia aggiornamento ..." and an "AGGIORNA" (Refresh) button. Four blue callout boxes with red brackets provide specific information about each area:

- FILTRI:** Il campo FILTRI viene utilizzato per filtrare ulteriormente i dati di una tabella pivot.
- COLONNE:** Il campo COLONNE viene popolato con le variabili descrittive secondarie ai fini della ricerca.
- RIGHE:** Il campo RIGHE viene popolato con le variabili descrittive principali ai fini dell'analisi.
- VALORI:** Il campo VALORI viene popolato con le variabili numeriche su cui necessita effettuare calcoli e operazioni.

Creare le Tabelle Pivot

Cliccando col tasto sinistro del mouse il nome del campo prescelto e tenendo premuto il pulsante è possibile popolare i campi etichetta e valori con le variabili da noi prescelte. In base a dove si andrà a posizionare la variabile, la tabella pivot assumerà una specifica configurazione.

Esempio:



Campo Etichette di riga

Cliccare sulla variabile e trascinarla nel campo desiderato

Campo Etichette di colonna

Somma di Vendite	Mese				
Prodotto	Gen	Feb	Mar	Totale complessivo	
Monitor	1080	550	1640	3270	
PC	2100	2750	4700	9550	
Stampanti	1020	995		2015	
Totale complessivo	4200	4295	6340	14835	

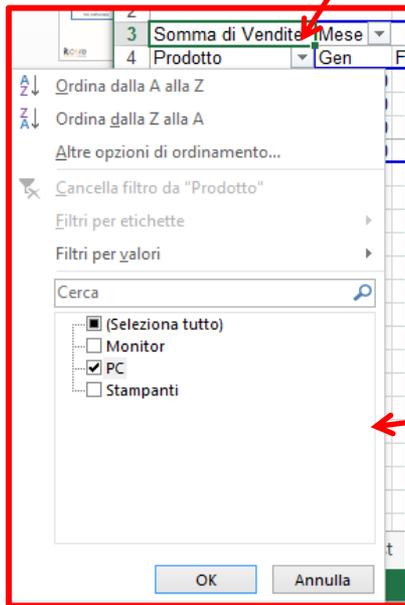
Campo sommatoria valori

Le Tabelle Pivot - filtri

I dati presentati in tabella pivot possono essere filtrati agendo sul tasto filtro all'interno della tabella pivot oppure sull'icona filtro riportata accanto al nome di ogni singolo campo.

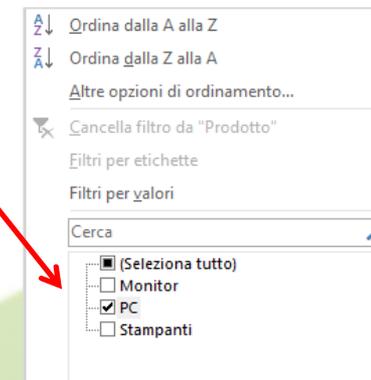
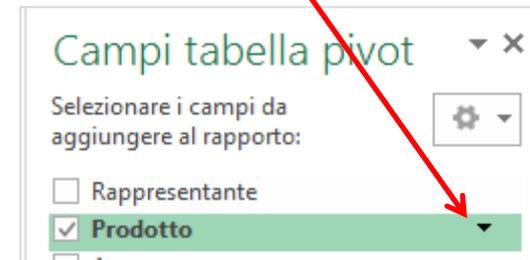
Esempio:

Cliccare sul filtro della tabella pivot



Togliere le spunte dai campi che non si intende visualizzare

Il tasto filtro campo



Formattare le Tabelle Pivot

La funzione che si genera automaticamente nel campo Valori può essere modificata accedendo al menù Impostazioni campo valore cliccando sulla voce Impostazioni campo valore associata al nome del campo che si vuole formattare.

Esempio:

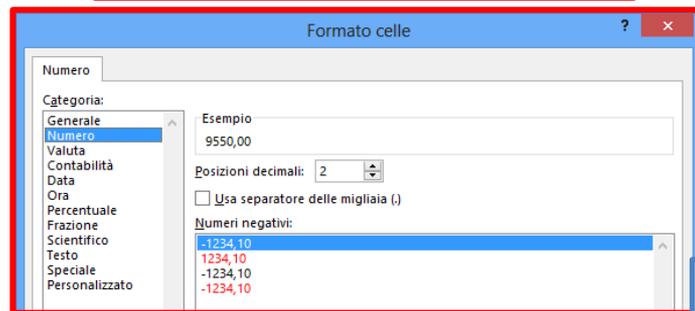
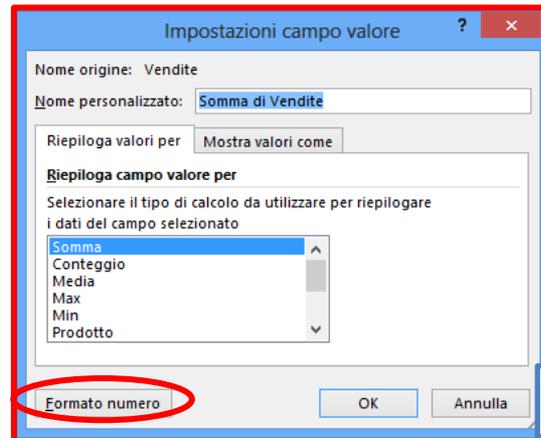
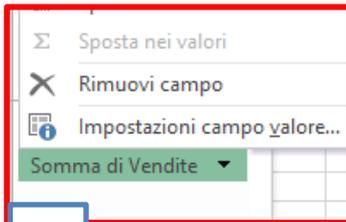
The image shows two parts of the Excel interface. On the left, a context menu is open over a PivotTable field named 'Somma di Vendite'. The menu items are: 'Sposta nei valori', 'Rimuovi campo', and 'Impostazioni campo valore...'. A red box highlights the 'Impostazioni campo valore...' option, and a blue box with the number '1' is placed below it. On the right, the 'Impostazioni campo valore' dialog box is open. It shows 'Nome origine: Vendite' and 'Nome personalizzato: Somma di Vendite'. Under 'Riepiloga valori per', the 'Mostra valori come' tab is selected. Under 'Riepiloga campo valore per', a list of calculation types is shown: 'Somma' (selected), 'Conteggio', 'Media', 'Max', 'Min', and 'Prodotto'. At the bottom, there is a 'Formato numero' field and 'OK' and 'Annulla' buttons. A blue box with the number '2' is placed below the dialog box.

1. Cliccare sulla freccetta in prossimità del nome del campo e dalla tendina selezionare la voce Impostazioni campo valore
2. Nella finestra che comparirà selezionare la funzione che si vuole utilizzare all'interno del campo

Formattare le Tabele Pivot

I campi di una tabella pivot possono essere formattati agendo sulla voce Impostazioni campo valore associata al nome del campo che si vuole formattare.

Esempio:

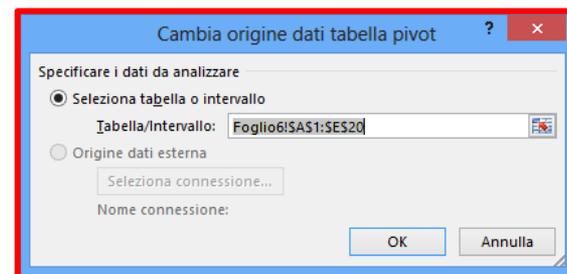
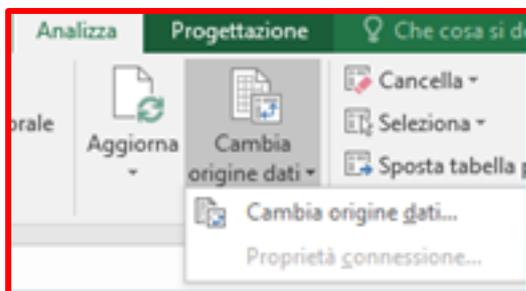


1. Cliccare sulla freccetta in prossimità del nome del campo e dalla tendina selezionare la voce Impostazioni campo valore
2. Nella finestra cliccare sul tasto Formato numero
3. Nella finestra di formattazione cliccare sulla tipologia di formattazione desiderata

Modificare le Tabelle Pivot

Nel caso in cui il database da cui si origina la tabella pivot subisca delle variazioni, come la modifica di dati preesistenti o l'aggiunta di nuovi dati al database originario, i dati possono essere aggiornati o mediante l'utilizzo del tasto aggiorna oppure tramite la modifica dell'origine dati.

Esempio:



Nel caso in cui la modifica si limiti ai dati preesistenti nel database è sufficiente cliccare sul tasto Aggiorna presente nella scheda Analizza del gruppo Strumenti tabella pivot

Se la modifica al database originario consiste nell'inserimento di nuove righe o colonne, cliccare sul tasto Cambia origine dati presente nella scheda Analizza del gruppo Strumenti tabella pivot e, dalla finestra che apparirà, selezionare col mouse la nuova tabella

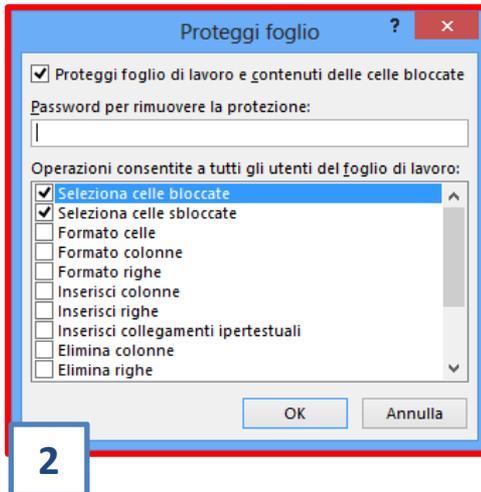


La protezione dei dati

Protezione dei fogli di lavoro

Quando si vuole limitare la modifica dei dati e/o degli oggetti contenuti in un foglio di lavoro, è possibile ricorrere allo strumento Proteggi foglio di lavoro.

Esempio:



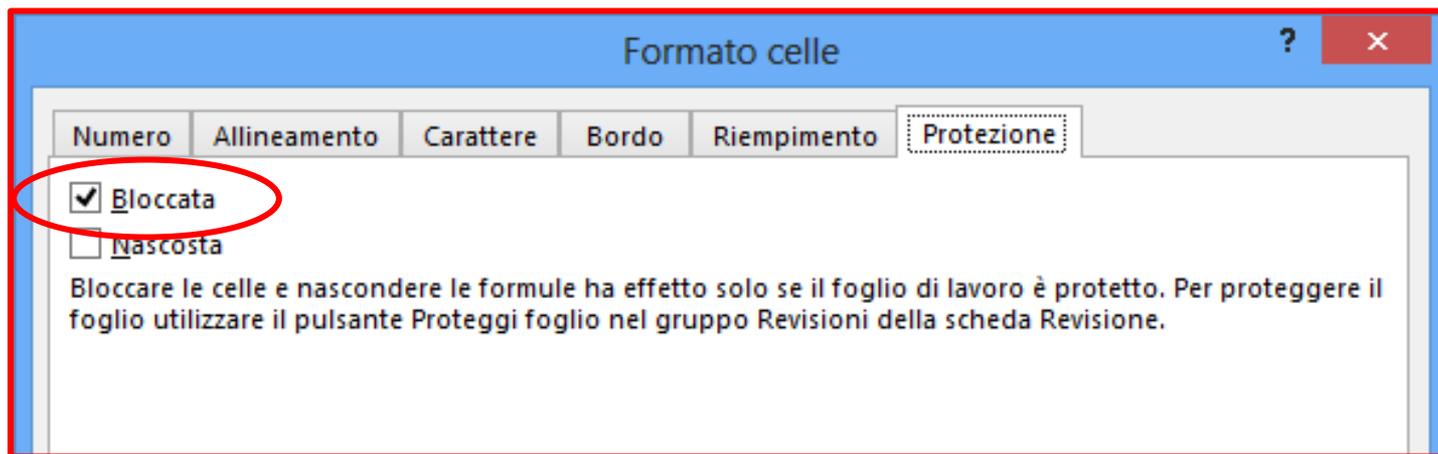
1. Cliccare sul tasto Proteggi foglio di lavoro nella scheda Revisione
2. Nella finestra di protezione digitare la password e togliere le voci di spunta dalle operazione che non si vuole consentire agli utenti
3. Confermare la password digitandola nuovamente e premere Ok



Protezione dei fogli di lavoro

La protezione verrà applicata a tutte le celle per cui è stato mantenuta spuntata l'opzione Cella bloccata.

Nel caso in cui necessiti mantenere libere dalla protezione solo alcune celle, selezionare gli intervalli di interesse, aprire la finestra Formato celle e togliere la spunta dalla voce sopra indicata.

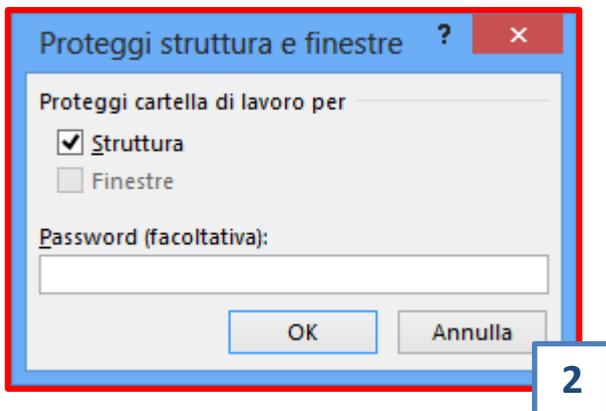




Protezione della struttura del file

E' possibile applicare la protezione anche alla struttura del file di Excel, in questo modo saranno limitate/vietate alcune operazioni sulla struttura appunto, quali modifica dei nomi dei fogli, inserimento o eliminazione di fogli di lavoro ecc...

Esempio:



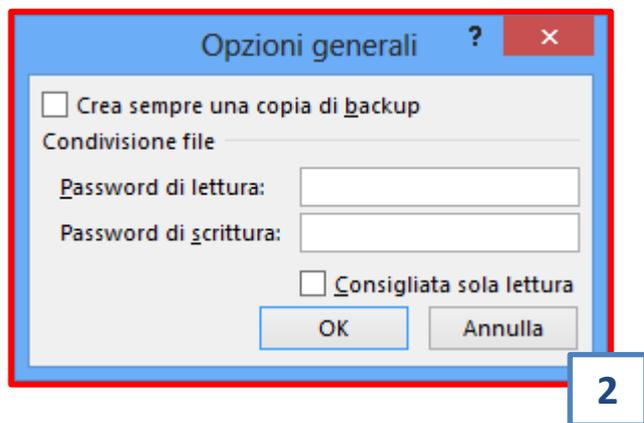
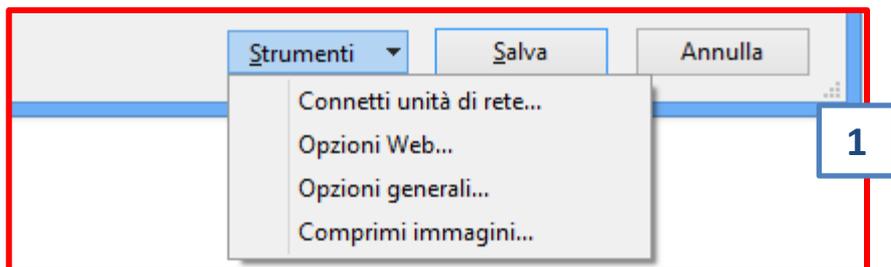
1. Cliccare sul tasto Proteggi cartella di lavoro nella scheda Revisione
2. Nella finestra di protezione digitare la password. Confermare la password digitandola nuovamente e premere Ok



Protezione del file

E' possibile infine applicare una protezione all'intero contenuto del file di Excel, definendo se lasciare libera la modalità «Solo lettura» o se proteggere anche la semplice apertura.

Esempio:



1. Da File selezionare Salva con nome e Sfoglia. Prima di confermare, scegliere «Opzioni generali...» dalla voce Strumenti
2. Digitare password di lettura e/o di scrittura in base alle proprie necessità



Analisi dei dati

Gli Scenari

Gli scenari sono parte integrante degli strumenti di simulazione di Excel.

Gli scenari vengono utilizzati per gestire un insieme di valori che possono essere salvati e sostituiti automaticamente all'interno del foglio di lavoro.

Sono molto utili ogniqualvolta si desidera prevedere una serie di risultati all'interno di un foglio di lavoro, lavorando per ipotesi.

Un **esempio** classico di uno scenario è composto da uno o più valori fissi che, se associati ad uno o più valori variabili, influenzano una data funzione.

The diagram shows an Excel spreadsheet with a red border. It contains four rows of data and a formula cell. Brackets on the right side group the cells into three categories: 'Celle con valore fisso' (fixed value cells), 'Celle con valore variabile' (variable value cells), and 'Funzione' (function). The formula cell contains the formula $=((C6 * C5) * C7) / C4$.

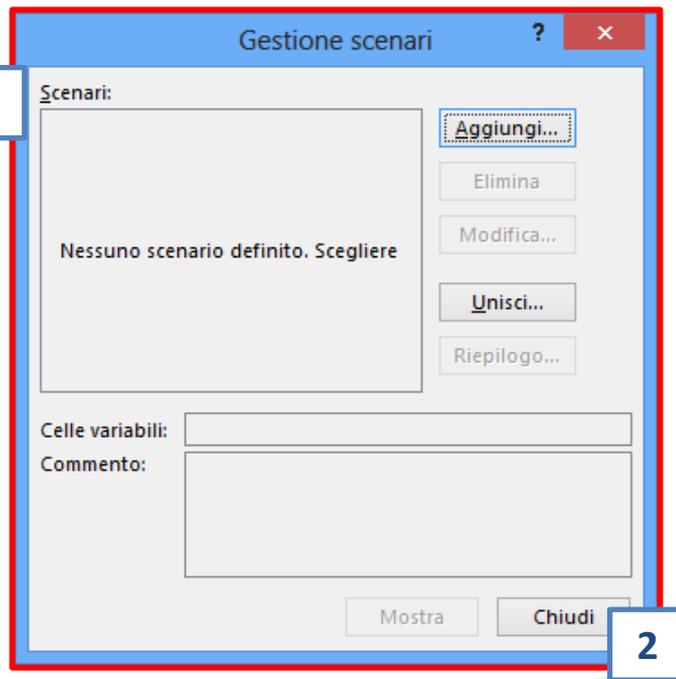
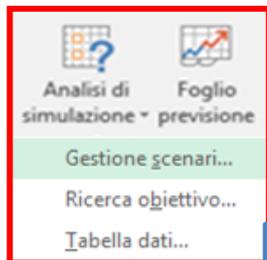
Costo auto	€ 12.000,00
Costo benzina	€ 1,89
Km Annui	
Numero anni utilizzo	
	$=((C6 * C5) * C7) / C4$



Gli Scenari

Per creare uno scenario è necessario aprire la scheda Dati e cliccare sulla voce Analisi di simulazione.

Esempio:



1. Dalla scheda Dati cliccare sul tasto Analisi di simulazione e, dalla tendina che comparirà, selezionare la voce Gestione scenari...
2. Dalla finestra Gestione scenari, cliccare sul tasto Aggiungi

Gli Scenari

Nella creazione di uno scenario è indispensabile definire il valore da inserire nelle celle variabili e assegnare un nome univoco ed esplicativo per ogni scenario.

Esempio:

Modifica scenario

Nome scenario: MoltiAnniMoltiChilometri 1

Celle variabili: B5:B6 2

Per selezionare celle variabili non adiacenti fare clic su di esse tenendo premuto CTRL.

Commento:
Creato da: Annalisa Lai il 03/02/2014
Modificato da: Annalisa Lai il 03/02/2014

Protezione

Impedisci modifiche
 Nascondi

OK Annulla

1. Inserire il nome che si vuole associare allo scenario nel campo nome scenario
2. Cliccare nel campo celle variabili e selezionare le celle in cui dovranno essere inseriti i valori numerici desiderati; cliccare quindi sul tasto ok



Gli Scenari

Quando si creano gli scenari è possibile creare più di una possibile simulazione ognuna delle quali assegnerà, ad ogni scenario, i valori specificati in fase di creazione.

Esempio:

Valori scenario ? x

Immettere i valori per ogni cella variabile.

1: SB\$5 150000

2: SB\$6 10

Aggiungi OK Annulla

Valori scenario ? x

Immettere i valori per ogni cella variabile.

1: SB\$5 150000

2: SB\$6 10

Aggiungi OK Annulla

1. Inserire i valori desiderati nei campi associati alle celle precedentemente selezionate
2. Cliccare sul tasto aggiungi per dare il via alla creazione di un nuovo scenario oppure cliccare su Ok per terminare la creazione degli scenari per il file che si sta utilizzando

Gli Scenari

Una volta creati tutti gli scenari da analizzare, è possibile applicarli semplicemente cliccando sul nome dello scenario che si vuole visualizzare sul foglio di lavoro.

Esempio:

costo auto	12000
costo benzina	1,89
km annui	
numero anni	0

Gestione scenari ? x

Scenari:

- MoltiAnniMoltiChilometri
- MoltiAnniPochiChilometri**
- PochiAnniPochiChilometri

Aggiungi...
Elimina
Modifica...
Unisci...
Riepilogo...

Celle variabili: SB\$5:SB\$6
Commento: Creato da: Annalisa Lai il 03/02/2014

Mostra Chiudi

1

costo auto	12000
costo benzina	1,89
km annui	100000
numero anni	10
	157,5

Scenari:

- MoltiAnniMoltiChilometri
- MoltiAnniPochiChilometri**
- PochiAnniPochiChilometri

Aggiungi...
Elimina
Modifica...
Unisci...
Riepilogo...

2

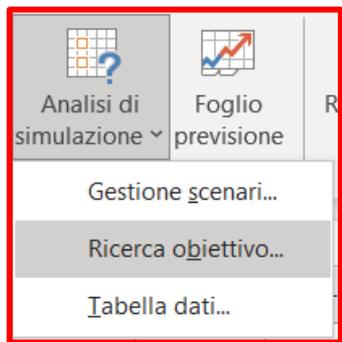
1. Cliccare sullo scenario che si vuole visualizzare e cliccare sul tasto Mostra
2. Il risultato verrà visualizzato direttamente sul foglio di lavoro; se si vuole visualizzare un altro scenario basta selezionarlo all'interno dell'elenco scenari e cliccare sul tasto Mostra



La ricerca obiettivo

Lo strumento Ricerca obiettivo è uno strumento di analisi di simulazione presente all'interno del gruppo Previsione della scheda Dati. Esso consente di determinare quale valore inserire in una cella di input per ottenere il risultato desiderato in una cella contenente una formula.

Esempio: per conoscere il tasso di interesse necessario per avere con un pagamento di 180 rate da 100€, la somma complessiva di 900€



	A	B	C	D	E	F	G
1	Importo prestito	100000					
2	Durata in mesi	180					
3	Tasso d'interesse	7,02%					
4	Rata	-900 €					
5							
6							
7							
8							

Imposta la cella:	B4
Al valore:	-900
Cambiando la cella:	\$B\$3
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Annulla"/>	

E' la cella contenente la formula

E' il valore che si desidera ottenere

E' la cella da cambiare per raggiungere l'obiettivo

Il Risolutore

Il risolutore è un tool integrato tra gli strumenti di analisi e viene utilizzato per trovare un valore ottimale (massimo o minimo) per una formula contenuta in una cella (detta cella obiettivo), basandosi su calcoli iterativi e analisi di ipotesi.

Il risolutore può operare solo sulle cosiddette celle variabili, ossia delle celle che vanno ad influenzare il contenuto della cella obiettivo, legate ad essa tramite formule e/o funzioni.

Alle celle variabili è possibile applicare vincoli specifici, in base alle esigenze dell'utente.

	B	C	D
Costo Hotel		€ 689,00	
Costo Biglietto Aereo		€ 925,00	
Costo Taxi		€ 558,00	
Costo Cena (x3)		€ 869,00	
Costo Pranzi (x3)		€ 830,00	
Shopping		€ 713,00	
TOTALE		=SOMMA(C2:C7)	

Celle variabili

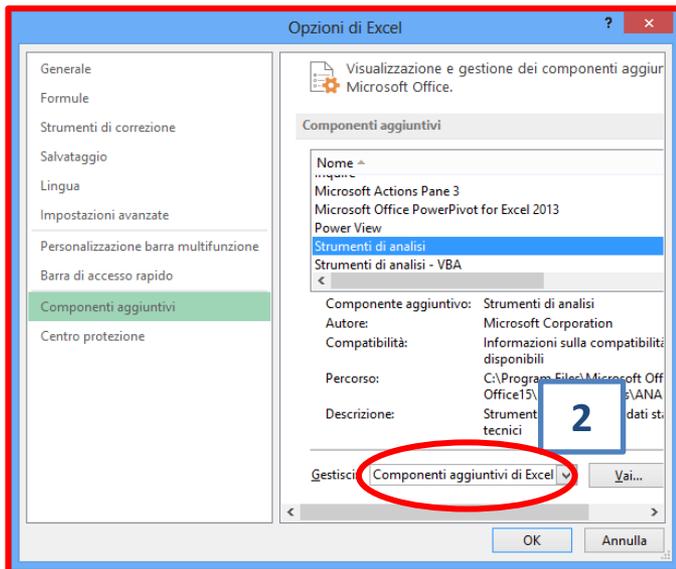
Cella obiettivo

SOMMA(num1; [num2]; ...)

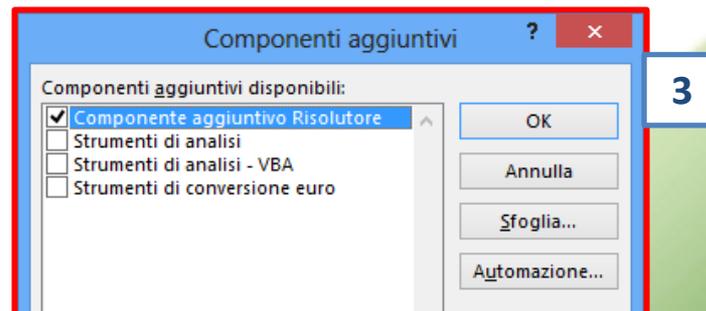
Il Risolitore

Lo strumento risolitore non è visualizzato di default nell'applicativo Excel; pertanto è necessario installarlo dalla voce Componenti aggiuntivi

Esempio:



1. Aprire il menu File e cliccare sul tasto Opzioni. Nella scheda che si aprirà cliccare sulla voce Componenti aggiuntivi
2. Selezionare la voce Componenti aggiuntivi di Excel dal menù a tendina e cliccare sul tasto Vai...
3. Spuntare la voce Componente aggiuntivo risolitore e premere OK



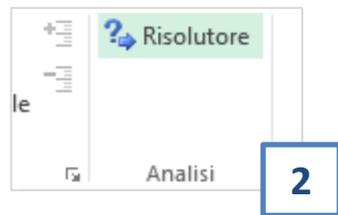


Il Risolutore

Una volta installato, lo strumento Risolutore verrà posizionato nella scheda Dati nel gruppo Analisi. Per avviare un'analisi col risolutore è sufficiente cliccare sulla cella obiettivo (contenente il valore su cui effettuare ipotesi di analisi) e cliccare sul tasto Risolutore.

Esempio:

Costo Hotel	€ 689,00
Costo Biglietto Aereo	€ 925,00
Costo Taxi	€ 558,00
Costo Cena (x3)	€ 869,00
Costo Pranzi (x3)	€ 830,00
Shopping	€ 713,00
TOTALE	€ 4.584,00



Parametri Risolutore

Imposta obiettivo: 3

A: Max Min Valore di:

Modificando le celle variabili:

4

1. Cliccare sulla cella obiettivo, ossia quella contenente la formula cui vogliamo effettuare analisi
2. Aprire la scheda Dati e cliccare sul tasto Risolutore
3. Nella riga delle impostazioni obiettivo selezionare Valore di (se si desidera ottenere una valore specifico) e digitare, all'interno del campo, il valore desiderato
4. Cliccare sul campo delle celle variabili e selezionare il range di celle su cui il risolutore può operare per ottenere l'obiettivo desiderato

Il Risolutore

I vincoli consentono all'operatore di impostare dei limiti alla gestione dei contenuti delle celle, circoscrivendo in questo modo il numero dei risultati ottenibili.

Esempio:



1

1. Cliccare sul tasto Aggiungi per inserire un nuovo vincolo
2. Nel campo riferimento cella cliccare sulla cella su cui impostare un vincolo
3. Cliccare sulla tendina della gestione dei valori
4. Nel campo Vincolo inserire il valore numerico desiderato
5. Cliccare su ok per confermare o su aggiungi per inserire un nuovo vincolo



2

3

4



Il Risolutore

Una volta inseriti tutti i vincoli, è possibile eseguire il risolutore per visualizzare il risultato.

Esempio:

Reimposta tutto
Carica/Salva
 Rendi non negative le variabili senza vincoli
Selezionare un metodo di risoluzione: GRG non lineare
Opzioni
Metodo di risoluzione
Selezionare il motore GRG non lineare per i problemi lisci non lineari del Risolutore. Selezionare il motore Simplex LP per i problemi lineari e il motore evolutivo per i problemi non lisci.
Guida Risolvi Chiudi

1

1. Cliccare sul tasto Risolvi per visualizzare il risultato
2. Il risultato verrà calcolato in automatico. Se si decide di mantenere la soluzione del risolutore, i dati precedentemente inseriti verranno sostituiti; se si vuole mantenere i valori originali è necessario spuntare la voce ripristina i valori originali

	B	C
Costo Hotel		€ 425,00
Costo Biglietto Aereo		€ 661,00
Costo Taxi		€ 294,00
Costo Cena (x3)		€ 605,00
Costo Pranzi (x3)		€ 566,00
Shopping		€ 449,00
TOTALE		€ 3.000,00

Risultati Risolutore

È stata trovata una soluzione. Tutti i vincoli e le condizioni di ottimizzazione sono stati soddisfatti.

Mantieni soluzione del Risolutore
 Ripristina valori originali

Rapporti
Valori
Sensibilità
Limiti

Torna alla finestra di dialogo parametri Risolutore Rapporti struttura

OK Annulla Salva scenario...

È stata trovata una soluzione. Tutti i vincoli e le condizioni di ottimizzazione sono stati soddisfatti.
Se si utilizza il motore GRG, è stata individuata almeno una soluzione ottimale locale.
Se si utilizza Simplex LP, è stata trovata una soluzione ottimale globale.

2



Le Macro



La Macro

Talvolta può capitare che su specifici fogli di Excel sia necessario eseguire più volte una serie di specifiche operazioni ripetitive.

Per rendere le operazioni routinarie meno meccaniche e molto più veloci, è possibile creare delle macro.

Le macro non sono altro che dei «**piccoli programmi**» **scritti in linguaggio Visual Basic for Application (VBA)** che consentono appunto di eseguire specifiche operazioni all'interno di un file Excel.

Le operazioni che possono essere incorporate in una macro possono coprire qualunque tipologia delle operazioni di Excel, dalla costruzione di specifiche formule alla gestione della formattazione.

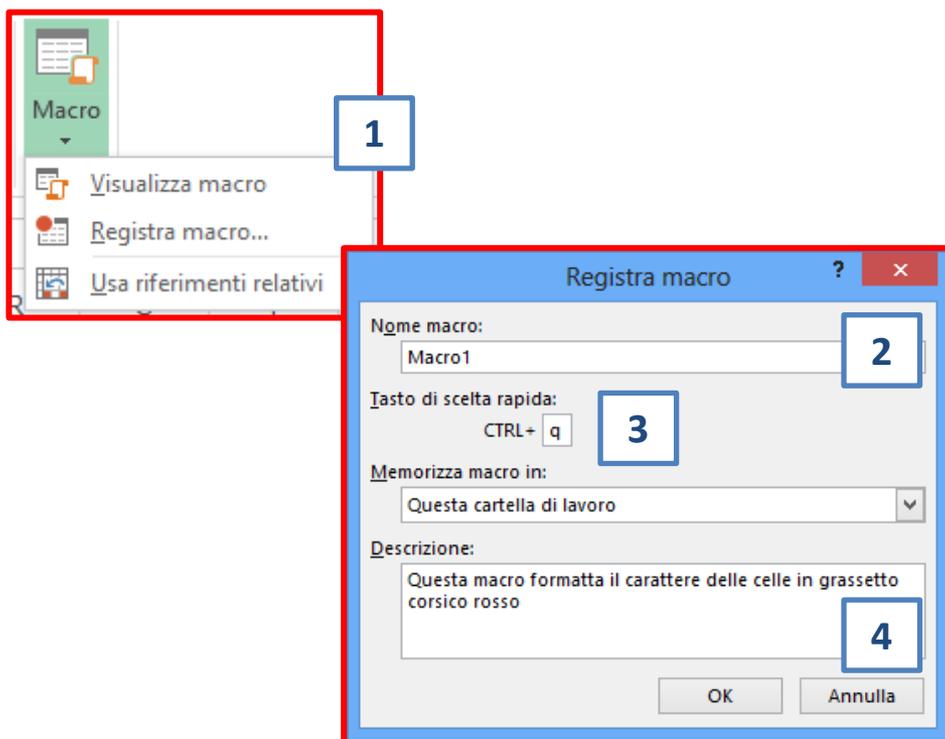
Per creare una macro in maniera piuttosto intuitiva, e soprattutto senza dover ricorrere necessariamente alla scrittura di codice, si può utilizzare lo strumento **Registra Macro**.



Impostare una nuova Macro

Per avviare la registrazione di una macro, è necessario aprire la scheda Visualizza e cliccare sul tasto Macro.

Esempio:



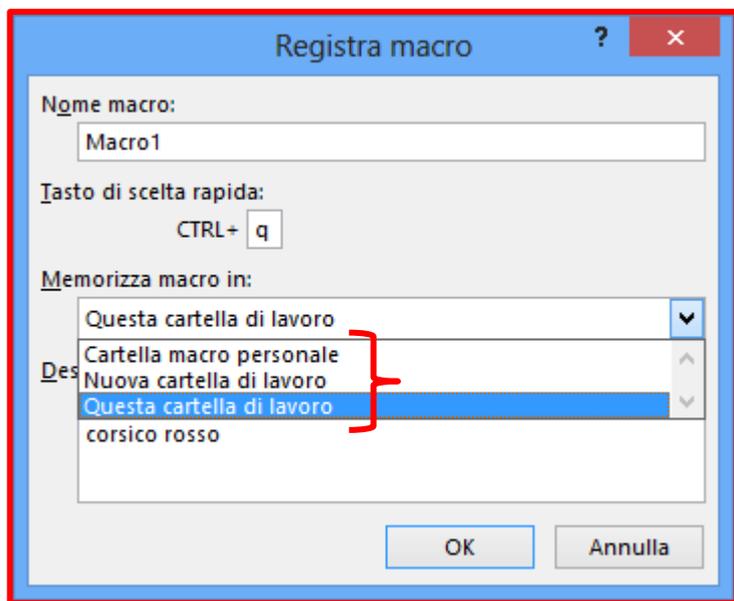
1. Dalla scheda Visualizza, cliccare sul tasto Macro e scegliere la voce Registra macro
2. Digitare il nome che si vuole assegnare alla macro nella riga Nome macro, evitando di utilizzare il carattere spazio in quanto non riconosciuto
3. Digitare nella casella Tasto di scelta rapida la combinazione di tasti che si vuole utilizzare per eseguire la macro
4. Descrivere l'operazione che la macro eseguirà ogni volta che verrà eseguita



Impostare una nuova Macro

La scelta della posizione in cui memorizzare la macro è cruciale per poterne definire la disponibilità nel caso in cui occorra applicarla ad altri file di Excel.

Esempio:



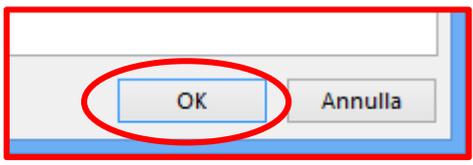
- **Cartella macro personale:** la macro verrà salvata in locale nel percorso `C:\Utenti\nome_utente\AppData\Roaming\Microsoft\Excel\XLSTART`, quindi solo l'utente che usa il pc su cui è stata registrata la macro ne potrà fruire
- **Nuova cartella di lavoro:** la macro verrà salvata in un nuovo file di Excel e sarà fruibile da tutti quelli che ne hanno accesso
- **Questa cartella di lavoro:** la macro verrà memorizzata all'interno del file su cui si sta operando e sarà pertanto fruibile da tutti quelli che ne hanno accesso (*consigliato*)



Registrare una Macro

Definita la posizione di salvataggio occorre cliccare sul tasto Ok per avviare la registrazione ed eseguire le operazioni desiderate come se venissero effettuate normalmente sul foglio Excel.

Esempio:



anno	Costo unitario	P.Zi Venduti	Entrate	Uscite	Utili
2010	€ 2.500,00	143	357500	-€ 12.179,00	€ 345.321,00
2009	€ 250,00	46	11500	-€ 54.962,00	-€ 43.462,00
2011	€ 120,00	33	3960	-€ 41.724,00	-€ 37.764,00
2009	€ 1.390,00	174	241860	-€ 29.272,00	€ 212.588,00
2011	€ 700,00	95	66500	-€ 32.441,00	€ 34.059,00

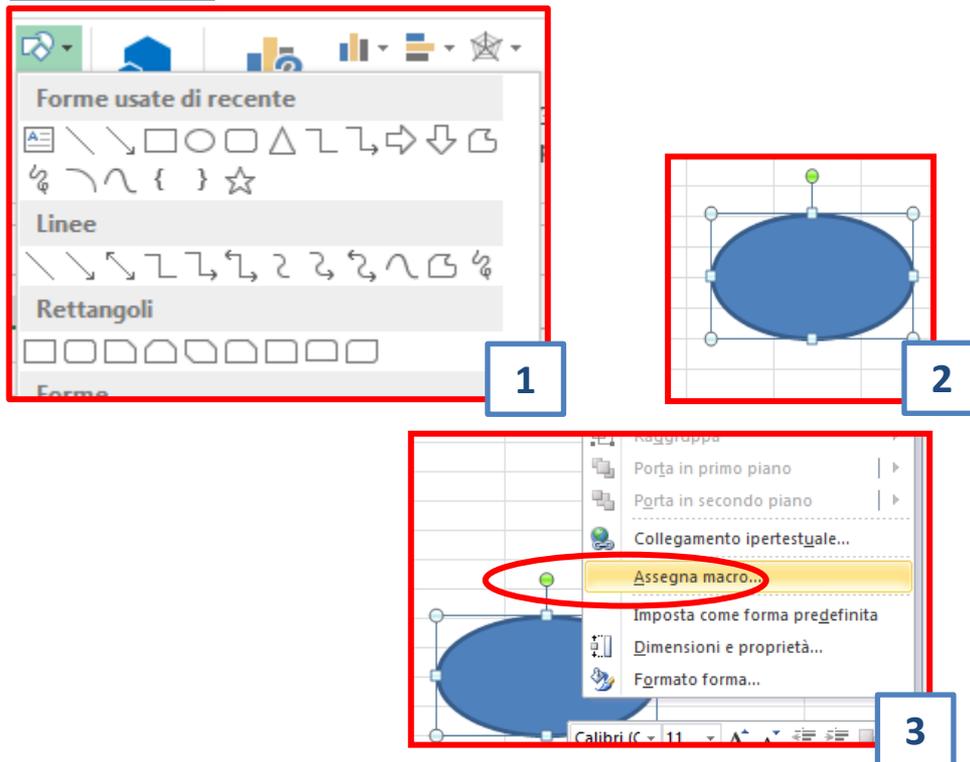
1. Cliccare sul tasto Ok dalla finestra di creazione macro per dare il via alla registrazione
2. Eseguire le operazioni che si vuole vengano memorizzare
3. Terminate le operazioni che si vuole memorizzare, cliccare sul tasto Stop comparso nell'angolo inferiore sinistro della cartella di lavoro



Associare la Macro ad un pulsante

Le macro possono essere associate a delle figure per poter creare dei pulsanti di azione, ossia dei tasti cliccabili che, una volta premuti, eseguono le operazioni registrate nella macro ad essi associata.

Esempio:



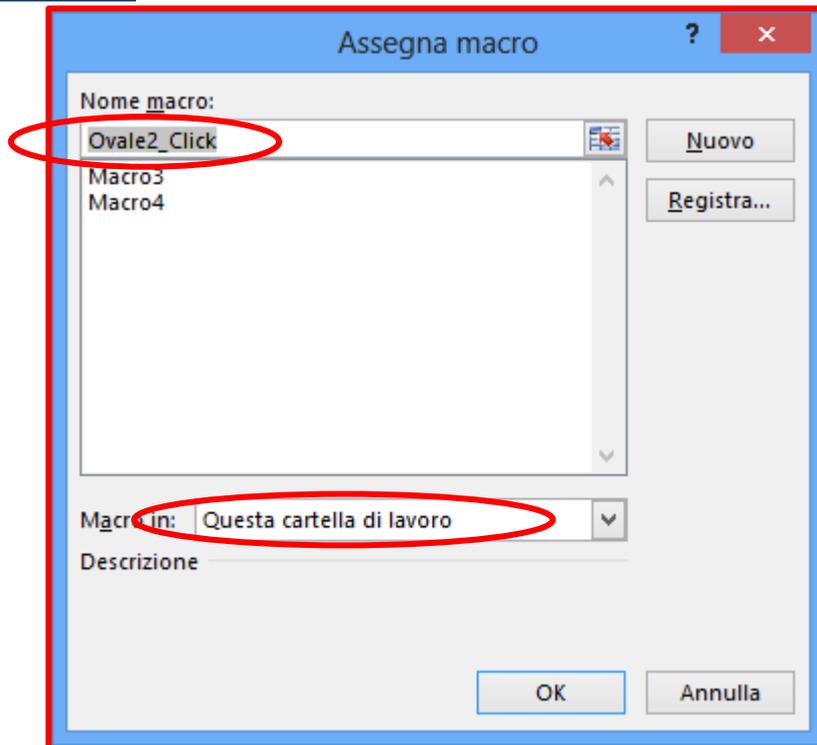
1. Nella scheda Inserisci, cliccare sul tasto Forme e scegliere la forma che si vuole utilizzare
2. Creare la forma all'interno del foglio di lavoro
3. Cliccare col tasto destro sulla forma inserita in precedenza e dalla tendina cliccare sulla voce Assegna macro...



Associare la Macro ad un pulsante

Ad una singola figura possono essere associate una o più macro provenienti anche da fogli Excel diversi da quello in cui si sta operando, a patto che questi siano aperti nel momento della definizione dell'origine della macro.

Esempio:



1. Nel campo Macro accertarsi che la voce selezionata sia Tutte le cartelle di lavoro aperte
2. Selezionare il nome della macro che si vuole associare al bottone e cliccare su Ok per confermare