

LAVORARE CON I FOGLI DI CALCOLO

parte prima

Simeoni Sara

La Statistica di Laboratorio nei fogli di calcolo

1 e 4 dicembre 2017

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Osservatorio Epidemiologico



EXCEL E OFFICE

Il **programma** che verrà trattato in questo corso, è Microsoft® Excel, uno dei più noti e utilizzati **fogli elettronici**. Il programma viene fornito all'interno della suite di programmi, chiamata Microsoft® Office, che deve essere installata sul proprio computer dopo l'acquisto di una licenza.

Microsoft® Office è un pacchetto di programmi i cui componenti variano a seconda della versione.

I componenti principali contenuti in qualsiasi versione sono i seguenti:

Microsoft® Word: è il programma utilizzato per impaginare testi;

Microsoft® Excel: è il programma che gestisce i fogli di calcolo;

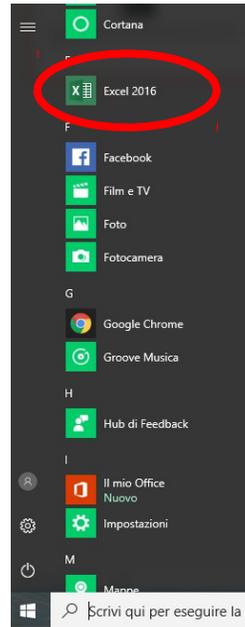
Microsoft® Power Point: è il programma utilizzato per la creazione di presentazioni multimediali.

Microsoft® Office è notevolmente cambiato dalla data del suo primo arrivo nel mercato nel 1989. Varie versioni della suite si sono susseguite a intervalli di qualche anno l'una dall'altra. Ogni nuova versione ha portato diverse migliorie e nuove funzionalità.

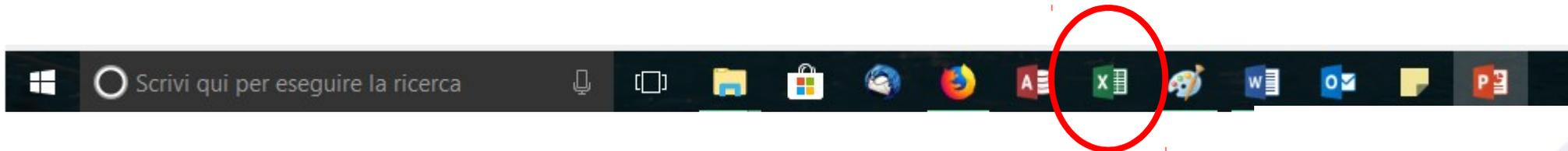
Le varie versioni di Microsoft® Office sono distinte attraverso una sigla accanto al nome: Office 1.0 (1989); Office 1.5 (1990); Office 1.6 (1991); Office 3.0 (1992); Office 4.0 (1994); Office 4.3 (1994); Office 95 (1995); Office 97 (1996); Office 2000 (1999); Office XP (2001); Office 2003 (2003); Office 2007 (2006); Office 2010 (2010); Office 2013 (2012); Office 2016 (2015).

Per questo corso è stata scelta l'ultima versione disponibile, Microsoft® Office 2016.

Per lanciare Microsoft Excel fare clic sul pulsante **Start**, poi su **Excel**

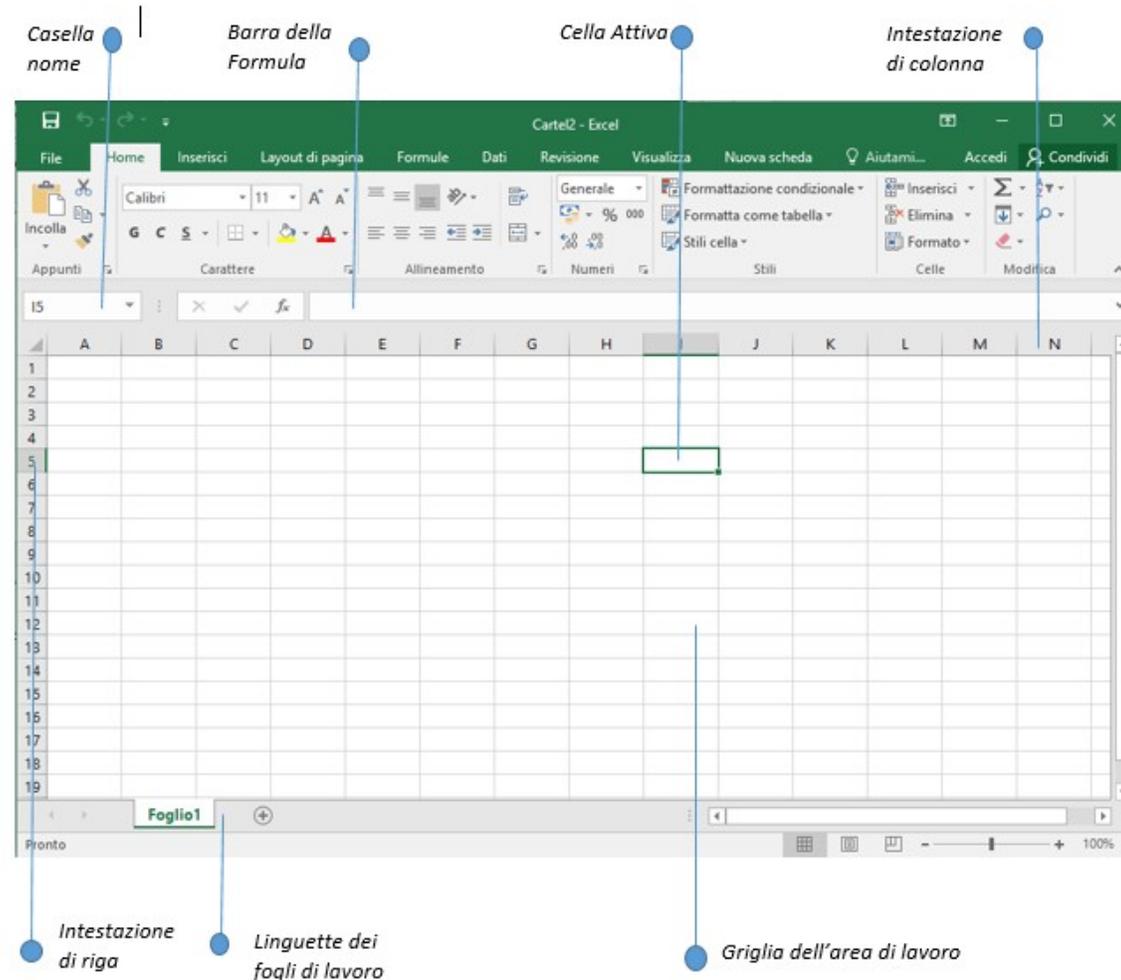


Oppure fare clic su **Excel** dalla **Barra delle Applicazioni**

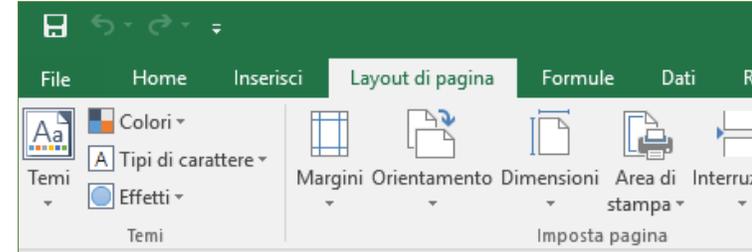
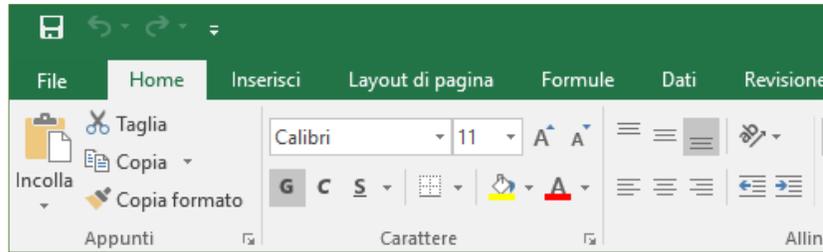


Dopo alcuni istanti la finestra di **Excel** si apre sul desktop del computer.

Gli elementi della finestra sono: la barra del titolo, la barra multifunzione, riquadro attività, le barre di scorrimento.



BARRA MULTIFUNZIONE



La barra è composta da un menù contenente le seguenti voci:

FILE

HOME

INSERISCI

LAYOUT DI PAGINA

FORMULE

DATI

REVISIONE

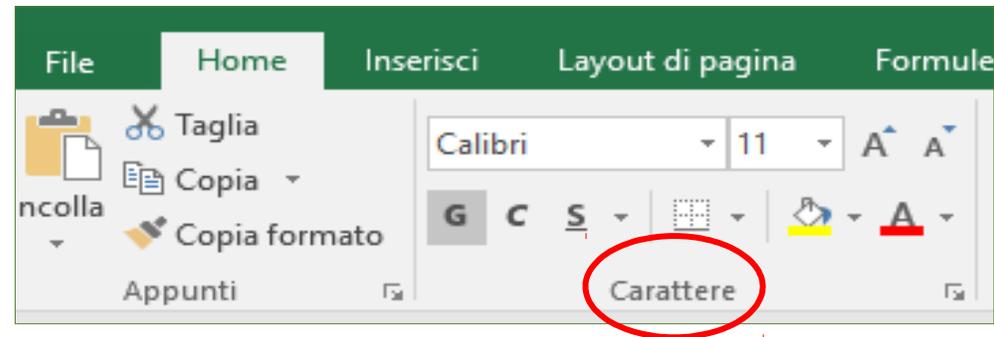
VISUALIZZA

Ogni voce corrisponde a una **scheda** contenente un insieme di pulsanti e altri oggetti che permettono di eseguire operazioni di varia natura

I comandi associati a una scheda sono ulteriormente suddivisi in **gruppi** separati da linee verticali di colore grigio.

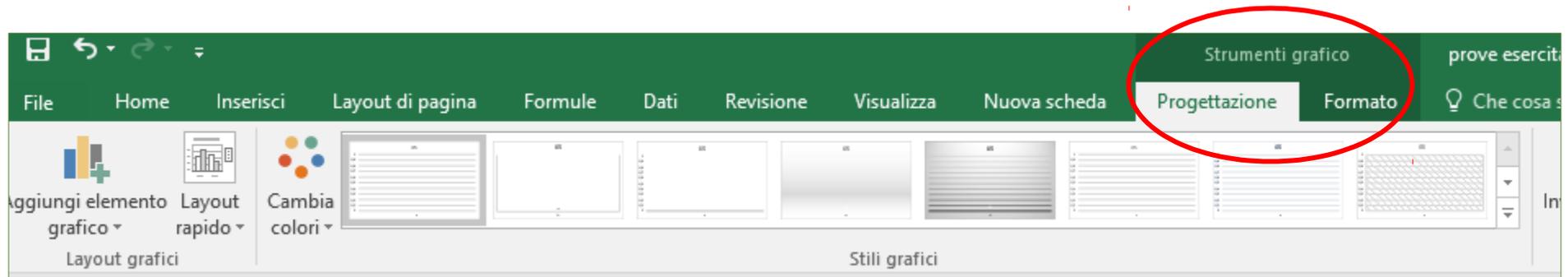
Ogni gruppo ha un nome scritto nella parte bassa della barra (Appunti, Carattere, ecc.).

Alcune volte, nella parte in basso a destra del gruppo è presente un pulsante  che permette di aprire una finestra con ulteriori comandi associati ad esso.



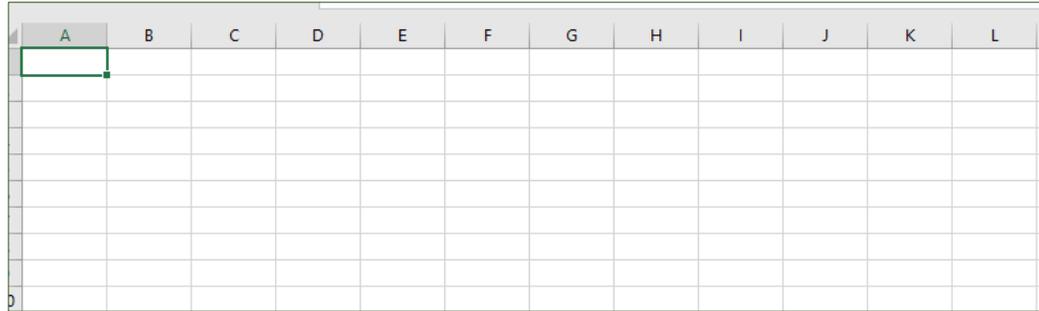
Ci sono dei casi in cui, in fondo alle schede elencate, vengono visualizzate ulteriori schede.

Queste prendono il nome di **schede contestuali** e appaiono solo in determinati casi, quali la selezione di oggetti particolari come grafici, disegni o tabelle pivot

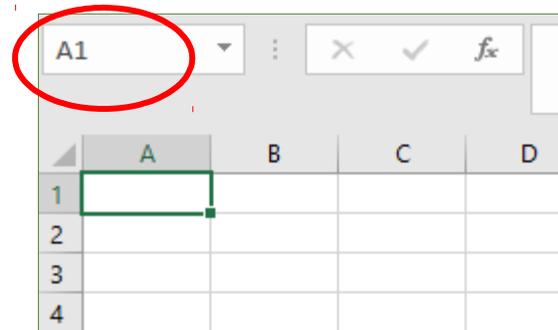


Le schede contestuali sono raggruppate e evidenziate con un colore differente. Inoltre hanno un titolo descrittivo sopra di esse che mostra il contesto delle schede (nel caso della figura: Strumenti grafico).

L'area di lavoro è costituita dalla **griglia** di una tabella



Le colonne e le righe dell'area di lavoro sono identificate, rispettivamente con delle lettere in ordine alfabetico e con un numero progressivo: sono le intestazioni di colonna e le intestazioni di riga.



Le colonne sono denominate tramite una o più lettere dell'alfabeto: A, B, C... Dopo la lettera Z i nomi ripartono con AA, AB, AC,...,BA, BB, BC. Terminate le combinazioni di due lettere i nomi diventano di 3 lettere fino alla colonna XFD per un totale di 16384 colonne.

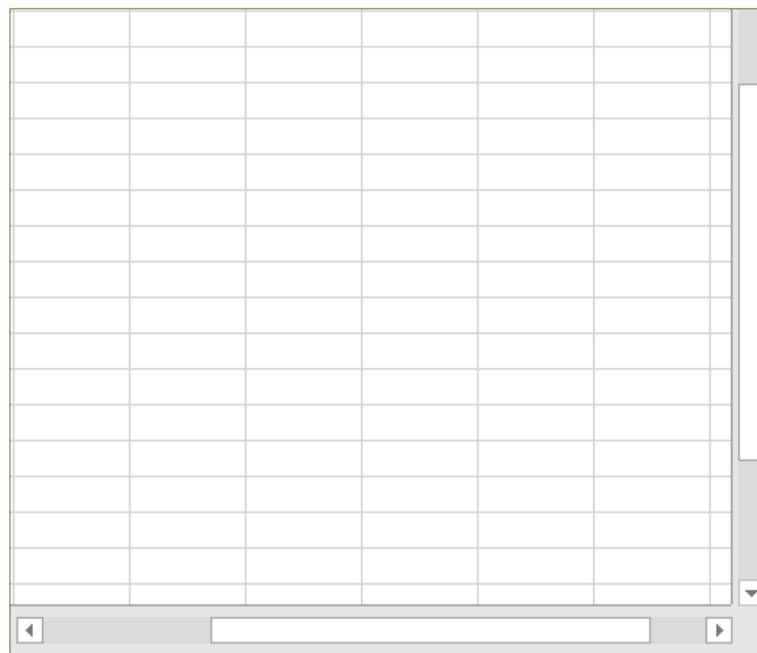
Le righe sono invece numerate progressivamente fino a 1.048.576

Le intersezioni tra le righe e le colonne formano le **celle**. Ogni cella è identificata da un nome, o riferimento cella, formato da una lettera di colonna ed un numero di riga. Esempio la prima cella in alto a sinistra si chiama A1.

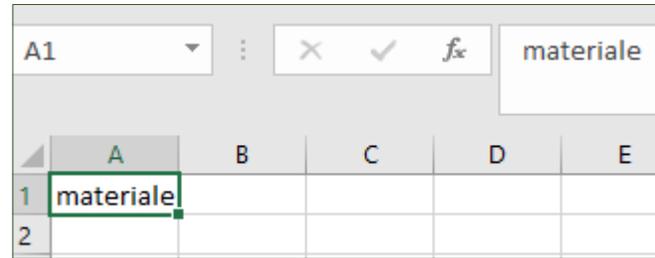
Il riferimento di cella della cella attiva è mostrato nella casella **Nome**.

Nel foglio di lavoro c'è sempre una cella attiva, ossia un'unica cella un cui, in ogni dato momento, potete inserire dei dati o modificarli. La cella attiva è identificata da un bordo nero più spesso.

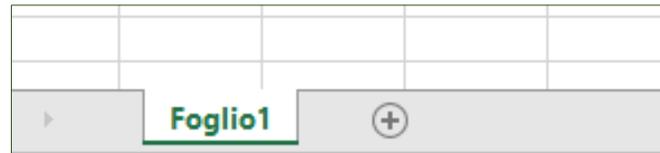
In basso e a destra della finestra sono presenti due barre di scorrimento tramite le quali è possibile scorrere nella visualizzazione delle celle.



Il **contenuto** della cella attiva, invece, è visualizzato nella barra della formula, che si trova accanto alla casella Nome.



In basso a sinistra troviamo le **linguette** dei fogli di lavoro.

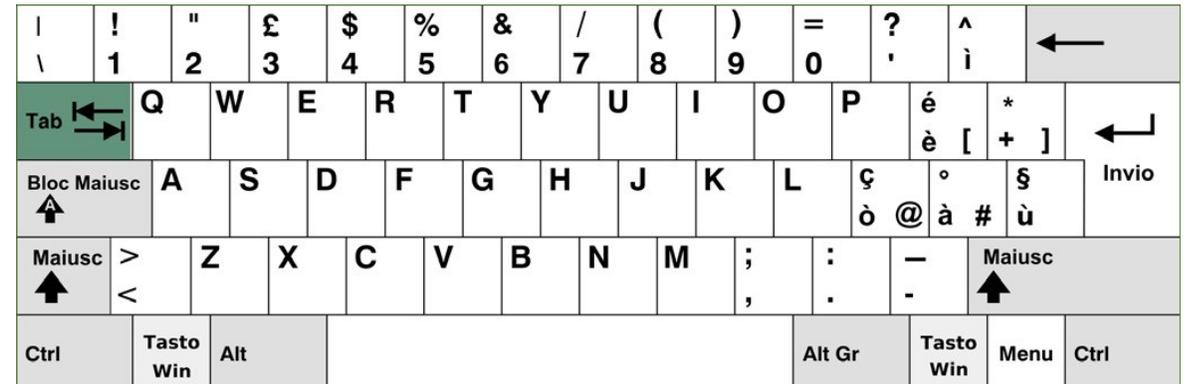
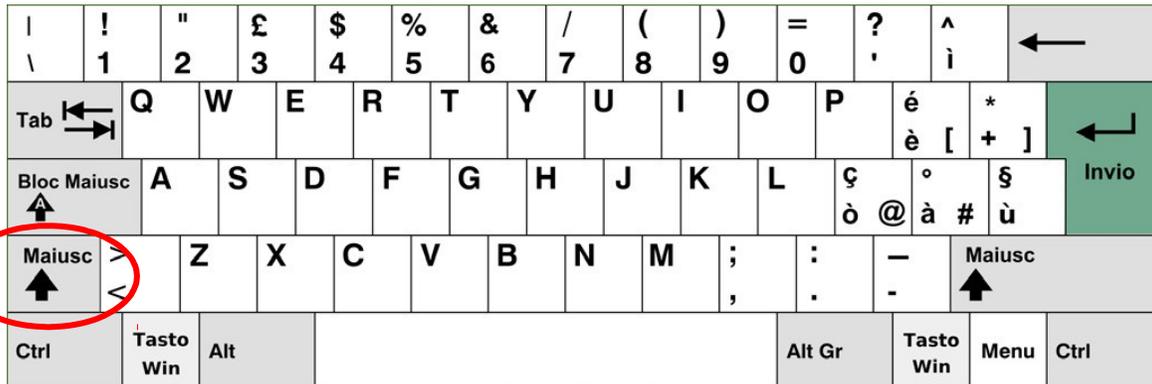
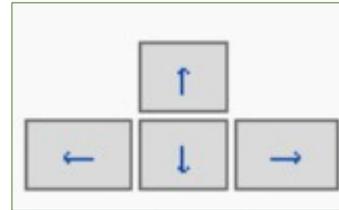


Per scegliere quale cella rendere attiva è sufficiente fare un click col mouse su di essa.

In alternativa è possibile usare i tasti delle frecce per scegliere una nuova cella adiacente a quella attiva o premere il tasto Invio per rendere attiva la cella sottostante oppure il tasto Tab per rendere attiva quella a destra.

Con il tasto Tab insieme a quello Maiusc (Shift) ci si sposta verso sinistra.

Il tasto Tab, o tasto di tabulazione, normalmente si trova sul lato sinistro della tastiera sopra il tasto di blocco maiuscolo, caratterizzato da una doppia freccia.



Quando è presente il cursore lampeggiante, la cella è in **modalità di modifica**. È molto importante imparare a distinguere quando la cella è o non è in modalità di modifica, poiché le operazioni che si fanno nei due stati sono essenzialmente differenti: in modalità di modifica si può inserire o cambiare il testo contenuto nella cella ma non è possibile utilizzare la maggior parte dei comandi presenti nella barra multifunzione.

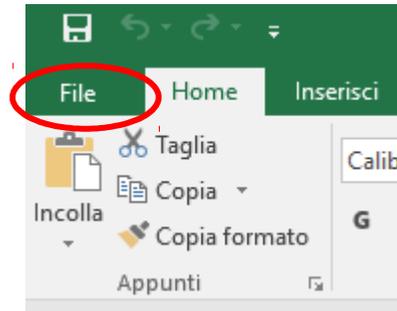
Quando la cella viene modificata, è possibile utilizzare il tasto **Backspace** per cancellare il testo a sinistra del cursore lampeggiante, oppure il tasto **Canc** per cancellare il testo alla sua destra.

	!	"	£	\$	%	&	/	()	=	?	^	←	
\	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	'	ì		
Tab	↔	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	é	*	←
												è [+]	
Bloc Maiusc	↑	A	S	D	F	G	H	J	K	L	ç	°	§	Invio
											ò @	à #	ù	
Maiusc	↑	>	Z	X	C	V	B	N	M	;	:	-	Maiusc	↑
		<								,	.	-		
Ctrl	Tasto Win	Alt								Alt Gr	Tasto Win	Menu	Ctrl	

Per chiudere Excel fate clic sul pulsante **Chiudi**, all'estremità destra della barra del titolo



Oppure fare clic sul menu **File**

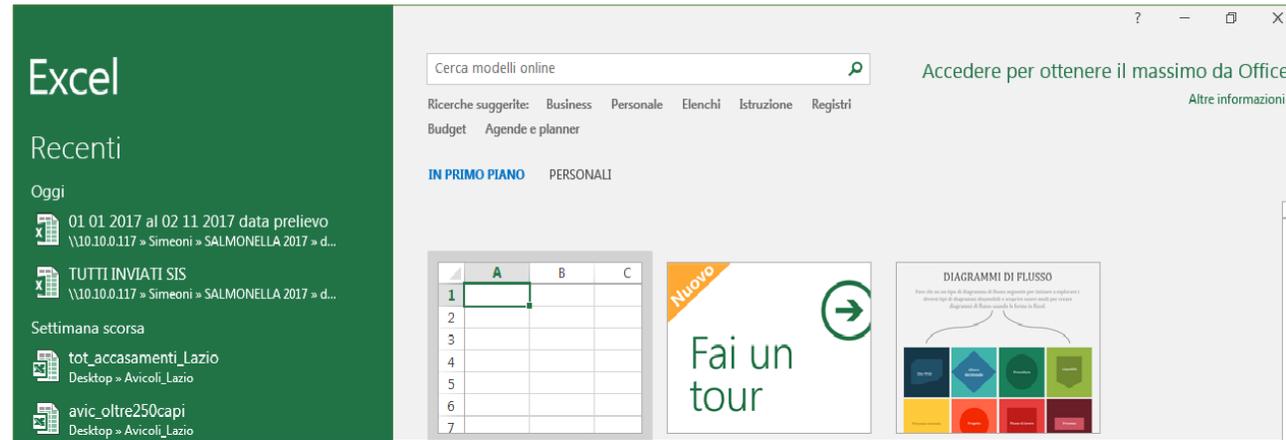


E poi Chiudi

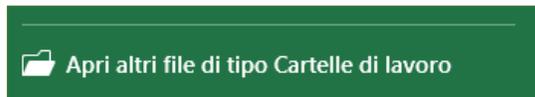


Ora che sappiamo come aprire e chiudere **Excel** e abbiamo conosciuto gli elementi caratteristici della sua finestra, possiamo iniziare con le prime operazioni di base.

Fare clic sul pulsante Excel dal menu **Start**, verranno mostrati i file di questo tipo, aperti di recente e un modello Nuovo di Excel



Se il foglio di lavoro che volete aprire si trova altrove, selezionare la posizione corretta facendo clic nella casella **Apri** altri file di tipo Cartelle di lavoro



E poi

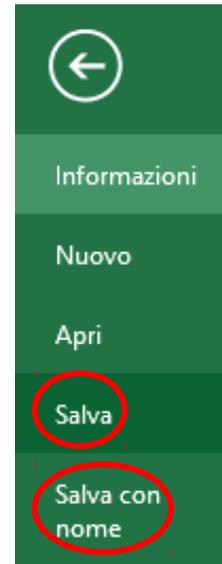


Una volta trovata la cartella di lavoro desiderata, selezionatela e fate clic sul pulsante Apri.

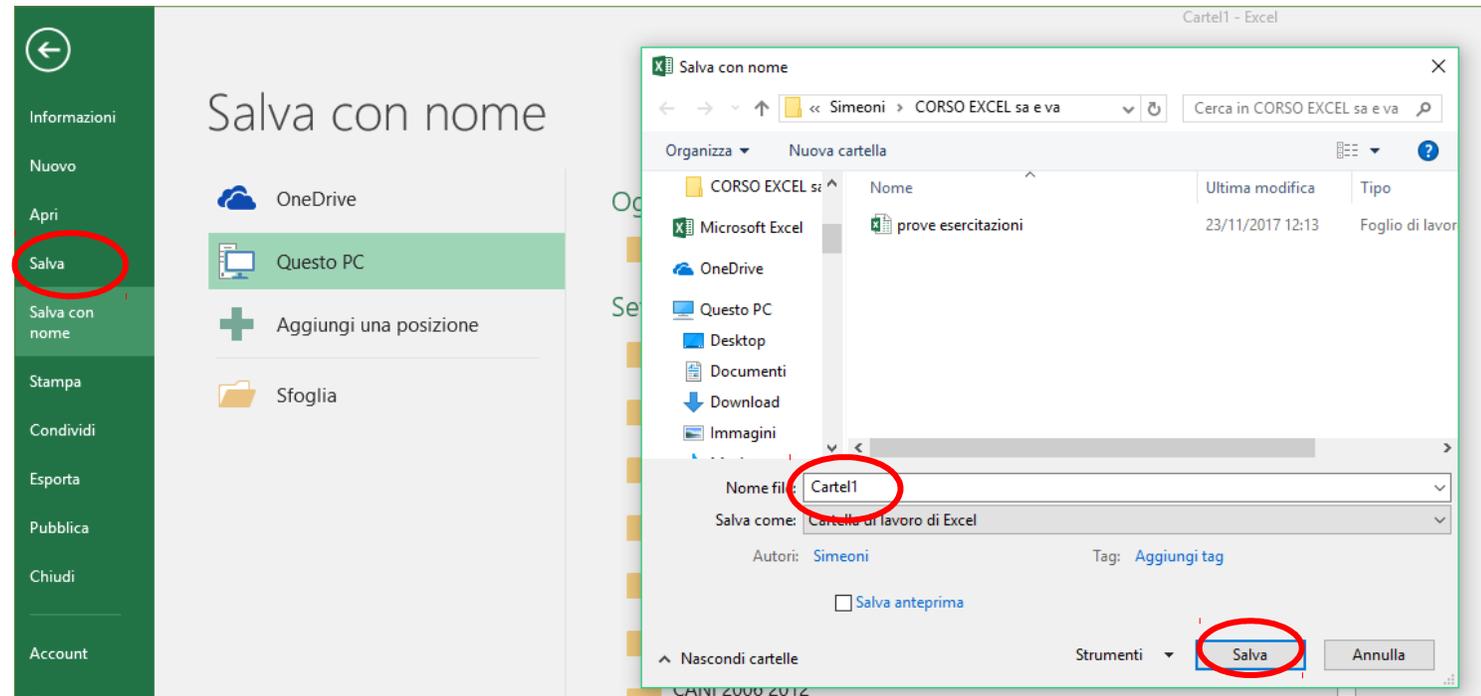
Ogni volta che lanciate **Excel** appare un documento nuovo, col nome provvisorio Cartel1.

Cartel1 - Excel

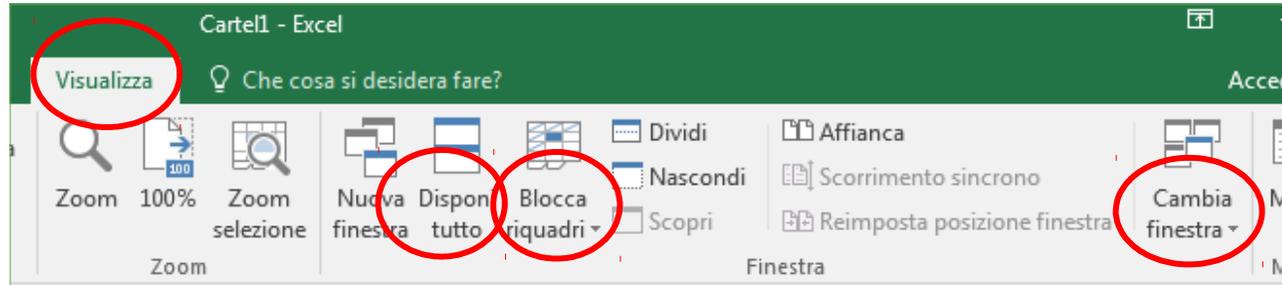
Rendete attiva una cella qualsiasi facendovi clic con il mouse, digitate una parola o un numero e confermate premendo il tasto **Invio**. A questo punto fate clic sul pulsante **Salva**, dal menu **File**.



Quando salvate una cartella di lavoro per la prima volta, dovrete usare il comando **Salva con nome**. Nella casella **Nome file** digitate il nome che volete assegnare al file. Quindi scegliete la posizione di salvataggio, fate clic sul pulsante **Salva** per confermare.



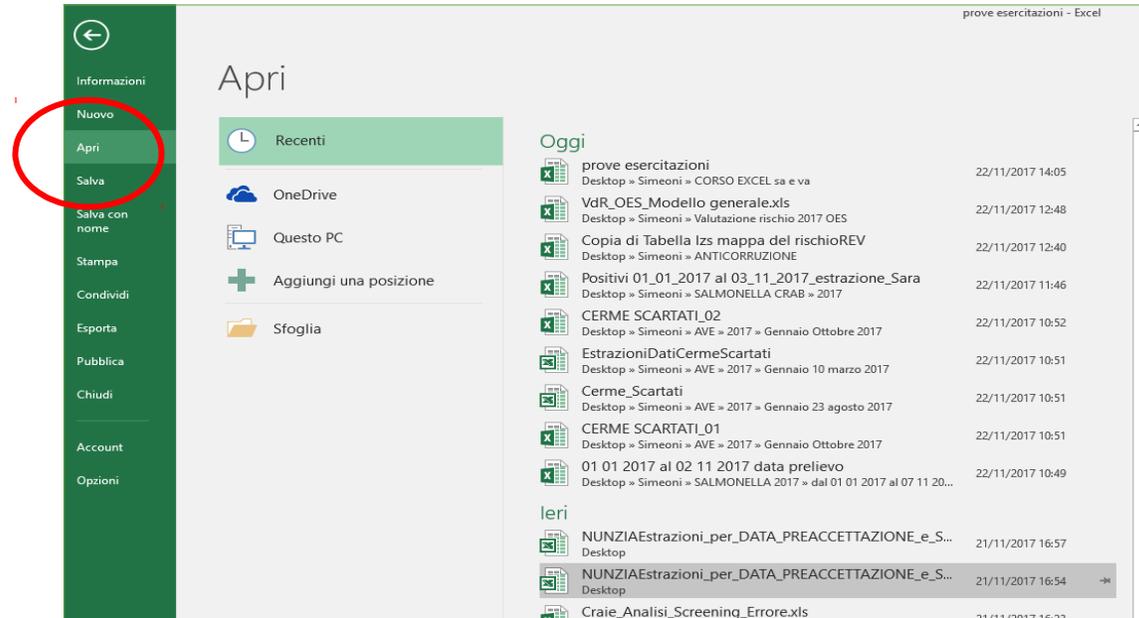
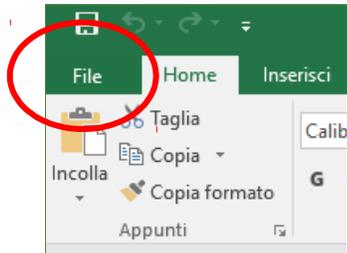
Quando avete più cartelle di lavoro aperte, per passare da una cartella all'altra, fate clic sul menu **Visualizza Finestra** e poi sul nome della cartella desiderata nel menu **cambia finestra**. Oppure Con la combinazione dei tasti **Alt+Tab**.



Il menu **Finestra** contiene anche il comando **Disponi**, che consente di visualizzare tutte le cartelle aperte in contemporanea e il comando **Blocca Riquadri**, utile per bloccare le intestazioni di colonna.

TROVARE I FILE RECENTI

Sia che si lavori solo con i file archiviati nel disco rigido locale del PC o che ci si sposti tra vari servizi cloud, è possibile fare clic su **File** > **Apri** per accedere alle cartelle di lavoro usate di recente e ai file aggiunti all'elenco.



INSERIRE I DATI

Quando si inserisce un testo nella cella, il testo in eccesso rispetto alla larghezza della cella in cui avete scritto può sovrapporsi alle celle vicine.

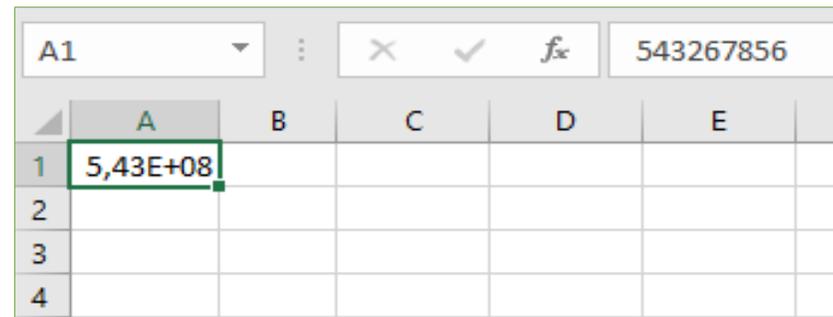
Questo si verifica solo se le celle vicine sono vuote, in caso contrario viene visualizzata solo la parte di testo che rientra nella larghezza della cella.

	A	B
1	classificazione	
2		
3	mater	specie
4		

Excel distingue automaticamente i dati numerici dal testo. I numeri, all' interno della cella, sono allineati a destra, mentre il testo è allineato a sinistra.

	A
1	protocollo
2	2568

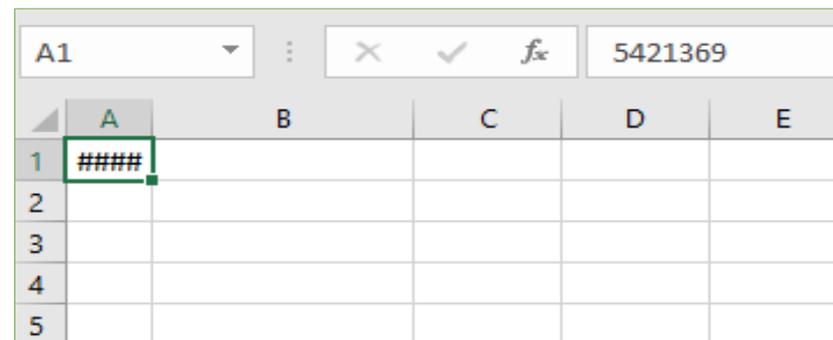
A differenza del testo, se inserite dei numeri troppo lunghi rispetto alla larghezza della cella essi non debordano mai nelle celle adiacenti. Se è possibile Excel li rappresenta sotto forma di notazione scientifica, altrimenti visualizza soltanto una serie di simboli cancelletto



The image shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E
1	5,43E+08				
2					
3					
4					

The formula bar at the top shows the value 543267856.



The image shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E
1	####				
2					
3					
4					
5					

The formula bar at the top shows the value 5421369.

SELEZIONARE LE CELLE

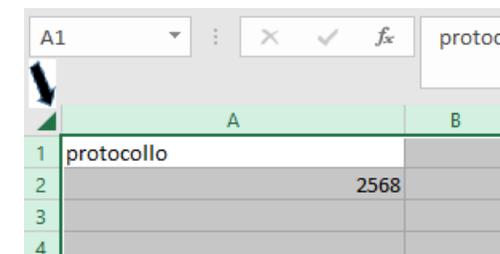
Prima di spostare, copiare o cancellare le parti di un foglio di lavoro, dovete innanzitutto selezionarle.

Per selezionare una cella dovete renderla attiva, con un clic del mouse o con i tasti direzionali o il tasto **Tab**.

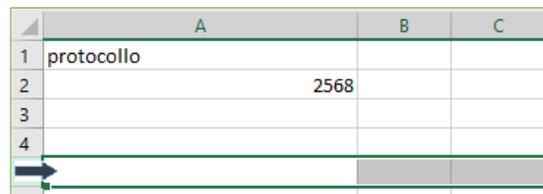
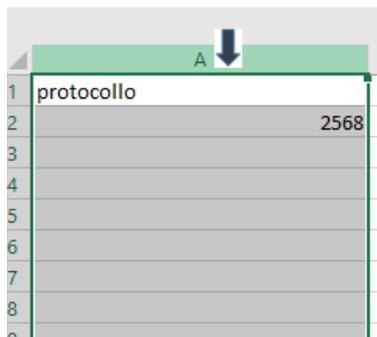
Per selezionare un gruppo di celle **adiacenti**, fate clic sulla prima cella e trascinate sulle altre tenendo premuto il pulsante del mouse. Altrimenti con i tasti direzionali mentre tenete premuto il tasto **Maiusc**.

Per selezionare più celle o gruppi **non adiacenti**, selezionate la prima cella o gruppo poi mantenete premuto il tasto **Ctrl** mentre selezionate la seconda cella o gruppo di celle.

Per selezionare l'intero foglio di lavoro, fate clic col pulsante nell'angolo in alto a sinistra.



Per selezionare un'intera riga o colonna fate clic sull'intestazione della riga o della colonna desiderata.

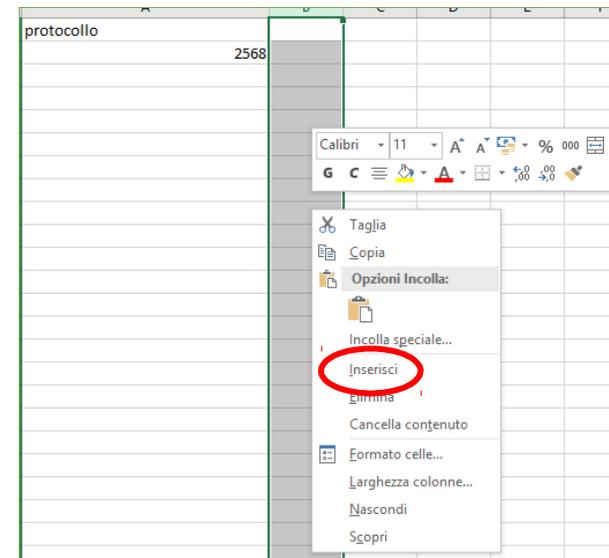


Per deselegionare fare clic su una cella qualsiasi.

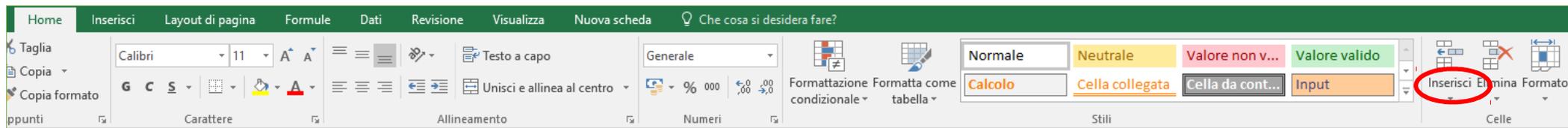
RIGHE E COLONNE

In ogni momento si può modificare la struttura del foglio inserendo nuove righe e /o colonne.

Selezionate la colonna che si deve trovare subito a destra della nuova colonna oppure la riga che si deve trovare subito sotto la nuova riga, fate clic col tasto destro del mouse **Inserisci**



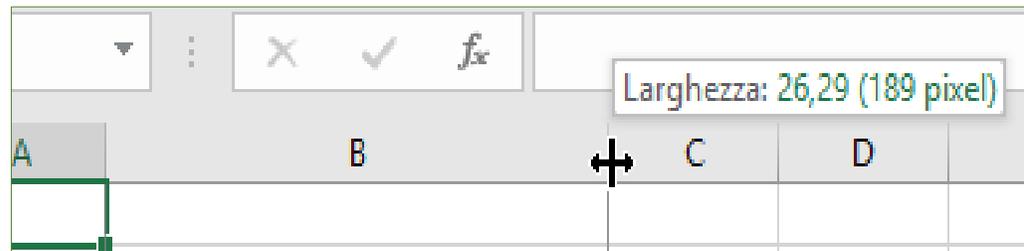
oppure **Inserisci** dal menu **Home** gruppo **Celle**



LARGHEZZA DELLE COLONNE E ALTEZZA DELLE RIGHE

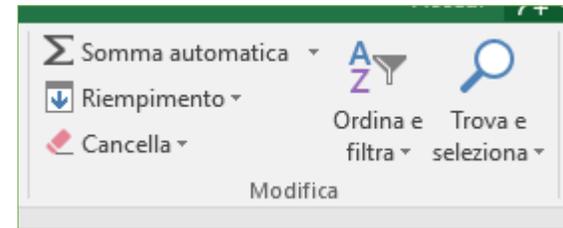
La larghezza e l'altezza di una cella è determinata rispettivamente dalla larghezza della colonna e dall'altezza della riga corrispondenti. Queste dimensioni possono essere modificate a piacimento: se si desidera ad esempio allargare o restringere una colonna, si deve trascinare con il mouse la riga che divide l'intestazione della colonna da modificare con quella adiacente.

La stessa identica cosa può essere effettuata per allargare le righe, trascinando la divisione tra due intestazioni di riga.

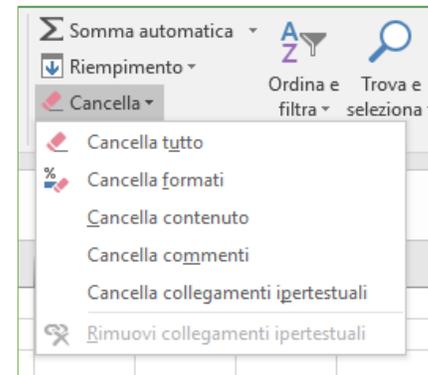


MODIFICARE I DATI

Per modificare i dati inseriti: rendere attiva la cella, quindi, se si preme CANC o BACKSPACE verrà cancellato il contenuto della cella senza rimuovere i formati o i commenti,
Oppure selezionare **Cancella** dal **gruppo Modifica** del menu **File**



In questo caso le opzioni sono diverse, non solo **Cancella tutto**



Si possono annullare le ultime operazioni effettuate facendo clic sul pulsante **Annulla**



e ripristinarle col pulsante **Ripristina**. (Nella barra di accesso rapido)



COPIARE, SPOSTARE E CANCELLARE

Con la funzione Copia e Incolla potete copiare una o più celle, dopo averle selezionate:

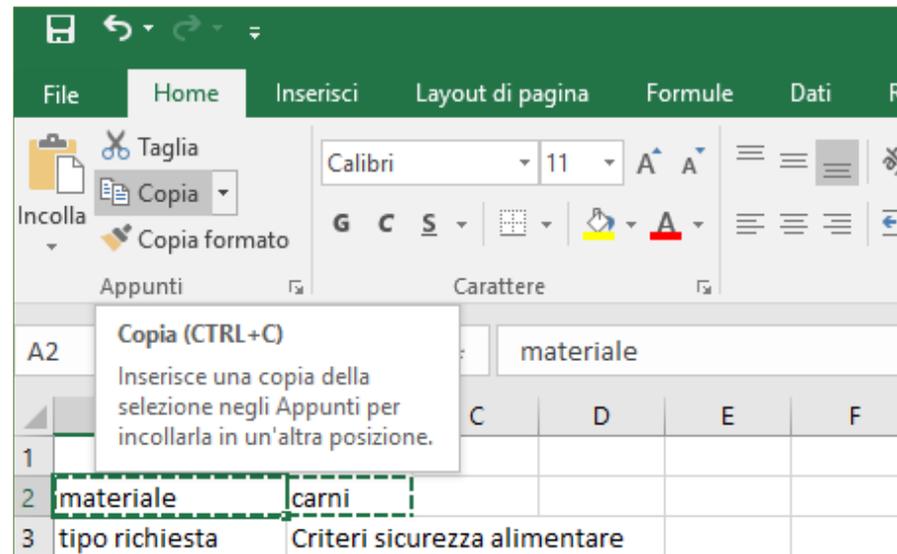
- nello stesso foglio di lavoro
- in un altro foglio di lavoro
- in un'altra cartella di lavoro

Selezionare la cella o il gruppo di celle (adiacenti o non) che volete copiare

Fate clic sul pulsante **Copia**



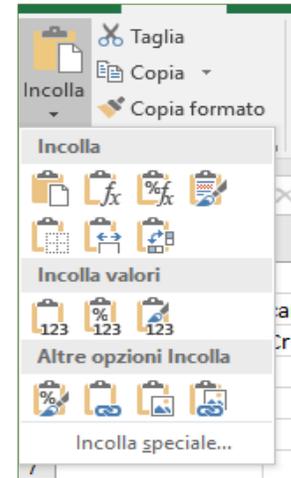
le celle selezionate vengono circondate da un riquadro tratteggiato in movimento



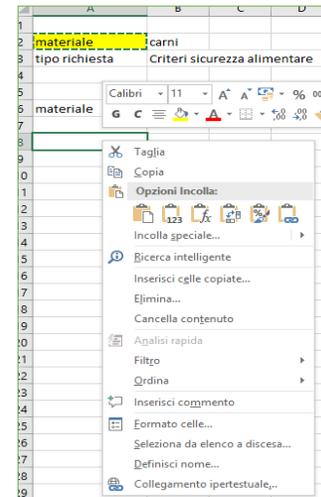
Fate clic sulla cella in cui volete copiare, fate clic sul pulsante **Incolla**



o su una delle altre opzioni di **Incolla**



Come per tante altre funzioni, anche per copiare e incollare potete usare il tasto destro del mouse e selezionare da lì l'operazione da fare.



Oppure i tasti di scelta rapida da tastiera

Ctrl+c per cancellare
e **Ctrl+v** per incollare

Per spostare una o più celle, dovete svolgere una sequenza di operazioni simile a quella descritta per la funzione Copia e Incolla.

In questo caso, fare clic sul pulsante **Taglia**



le celle selezionate vengono circondate da un riquadro tratteggiato in movimento.

Fate clic sulla cella in cui volete copiare

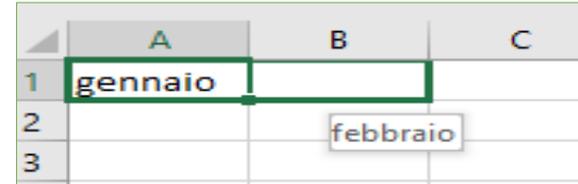
fate clic sul pulsante **Incolla**



Come per tante altre funzioni, anche per copiare e incollare potete usare il tasto destro del mouse e selezionare da lì l'operazione da fare.

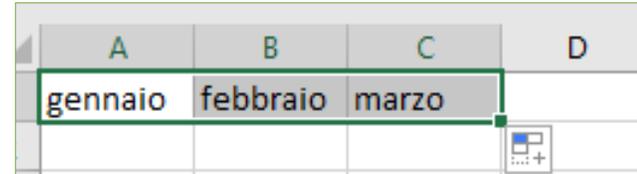
Excel mette a disposizione la funzione di **riempimento automatico**, per velocizzare l'immissione e la copia dei dati.

Rendere attiva una cella e scrivere la parola "gennaio"



	A	B	C
1	gennaio		
2		febbraio	
3			

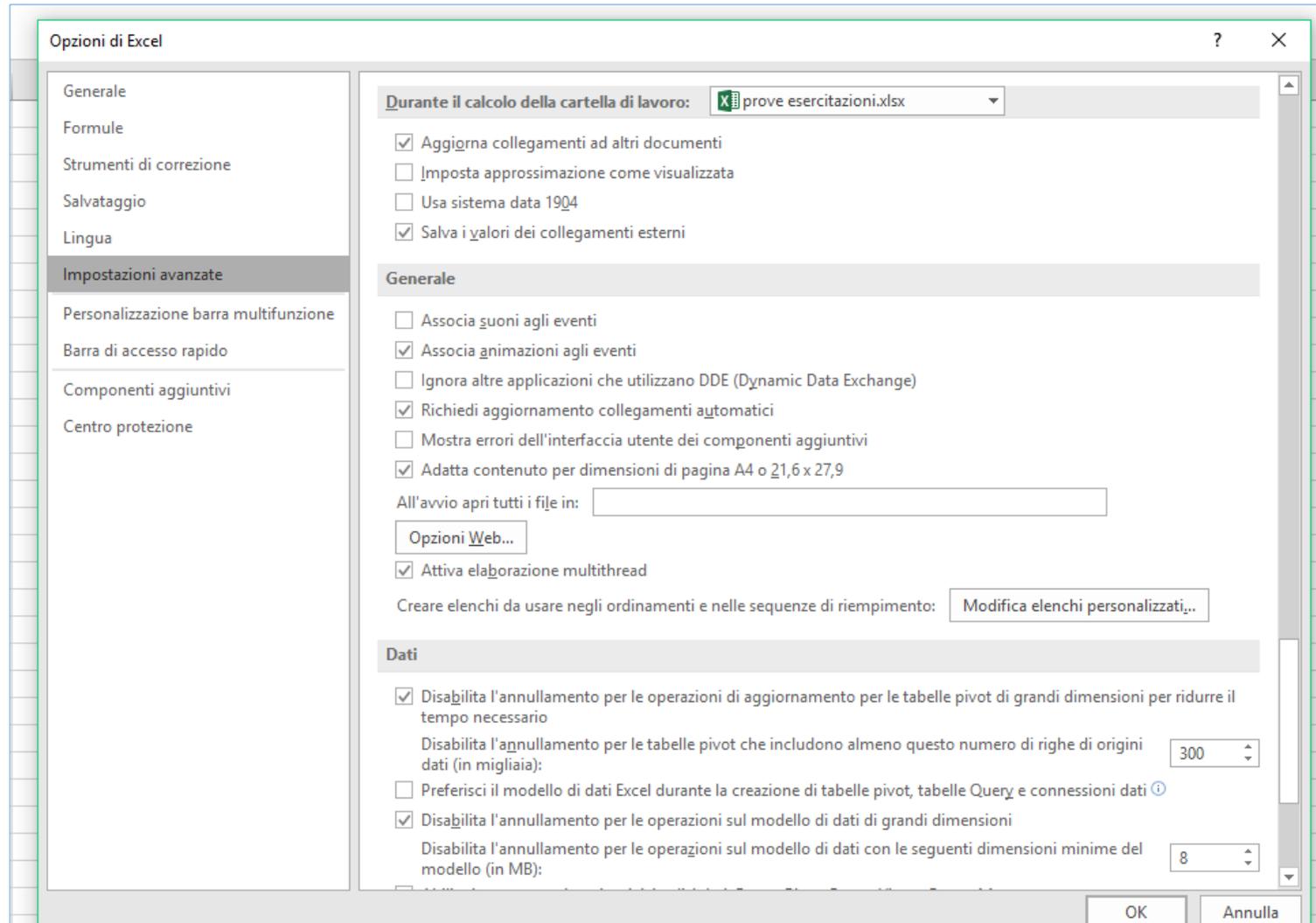
Posizionare il puntatore sull'angolo in basso a destra della cella, fare clic e trascinare verso destra, lasciare il pulsante fin dove si desidera



	A	B	C	D
1	gennaio	febbraio	marzo	
2				

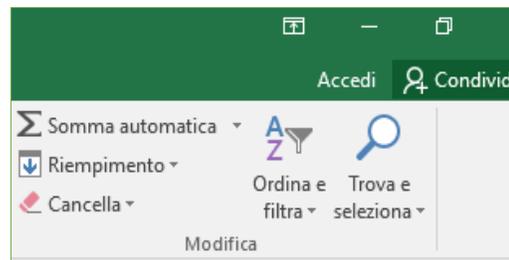
Se si applica questa procedura ad una cella il cui contenuto **non** appartiene a nessun elenco, Excel copia automaticamente il contenuto della cella in tutte le celle in cui trascinate la selezione.

Per inserire un nuovo elenco: dal menu File > Opzioni > Impostazioni avanzate > Modifica elenchi personalizzati

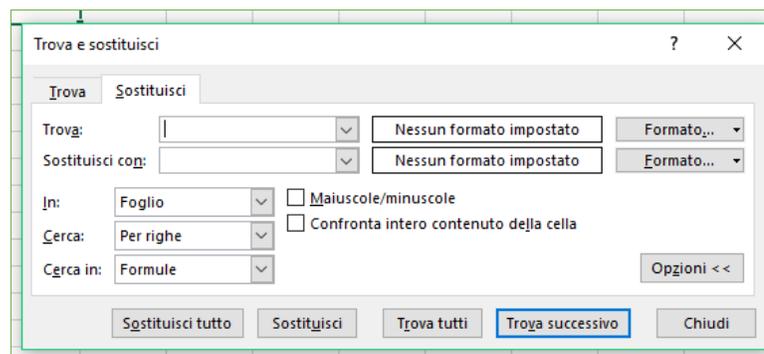


TROVARE E SOSTITUIRE

Selezionare **Trova** dal menu **Modifica** della Home



Se dovete sostituire qualcosa che è già stato digitato, usare il comando **Sostituisci** dal menu **Modifica**. Questa funzione è utile soprattutto quando si deve sostituire qualcosa in maniera massiva.



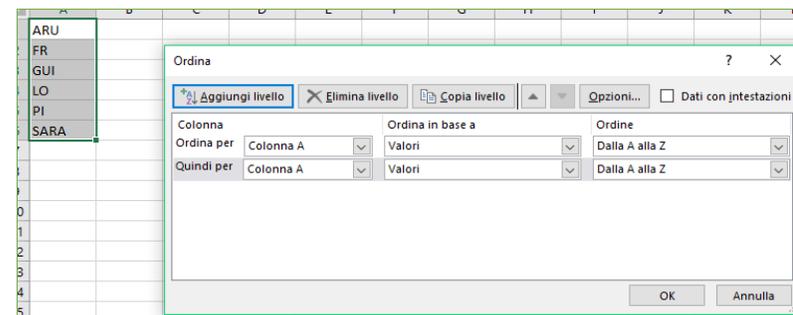
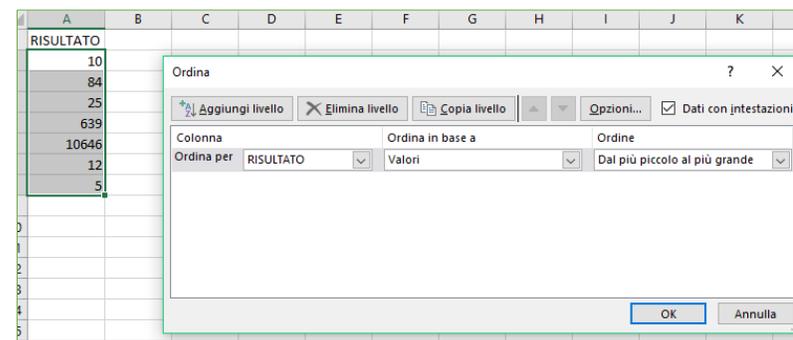
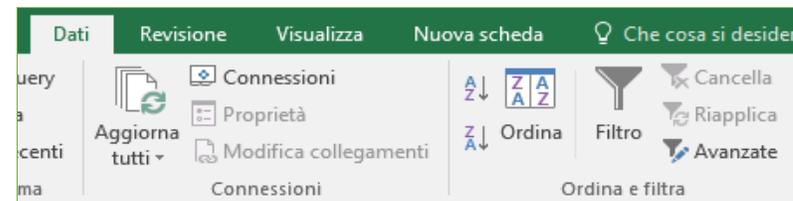
Se la sostituzione deve essere fatta in ambito ristretto, rispetto all' intero foglio, selezionare prima la parte in cui effettuare la ricerca.

ORDINARE I DATI

Fate clic sul pulsante **Ordina** dal menu **Dati**, nel gruppo Ordina e Filtra

Spuntare la casella **Dati con intestazioni**, se ci sono e volete usarle

Il procedimento per ordinare in ordine alfabetico è identico a quello per l'ordinamento numerico. Potete ordinare per più livelli



Se la colonna che si vuole ordinare contiene numeri archiviati come numeri e numeri archiviati come testo, sarà necessario formattarli tutti come numeri o come testo.

	A	B
1	protocollo	FORMATO
2	14	T
3	1322	N
4	3250	T
5	369	T
6	798	T
7	2568	N
8	6935	N

Avviso ? X

La seguente chiave di ordinamento non può eseguire l'operazione in modo corretto poiché contiene alcuni numeri formattati come testo:
protocollo

Scegliere l'operazione da effettuare.

Ordina ogni oggetto che ha l'aspetto di un numero, come se fosse un numero.

Ordina separatamente numeri e numeri memorizzati come testo

OK Annulla ?

	A	B
1	protocollo	FORMATO
2	14	T
3	369	T
4	798	T
5	1322	N
6	2568	N
7	3250	T
8	6935	N
9		

	A	B
1	protocollo	FORMATO
2	14	T
3	1322	N
4	3250	T
5	369	T
6	798	T
7	2568	N
8	6935	N

Avviso ? X

La seguente chiave di ordinamento non può eseguire l'operazione in modo corretto poiché contiene alcuni numeri formattati come testo:
protocollo

Scegliere l'operazione da effettuare.

Ordina ogni oggetto che ha l'aspetto di un numero, come se fosse un numero

Ordina separatamente numeri e numeri memorizzati come testo

OK Annulla ?

	A	B
1	protocollo	FORMATO
2	14	T
3	1322	N
4	2568	N
5	3250	T
6	6935	N
7	369	T
8	798	T

Per formattare tutti i dati selezionati, aprire la finestra di dialogo **Formato celle** dal **gruppo Celle** o dal **gruppo Numeri** .

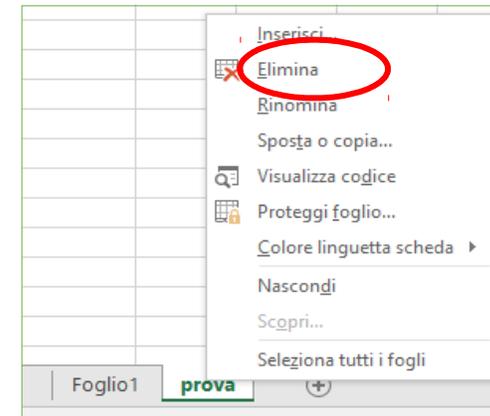
GESTIRE I FOGLI DI LAVORO

Fare clic sul pulsante **Nuovo foglio** nella parte inferiore dello schermo

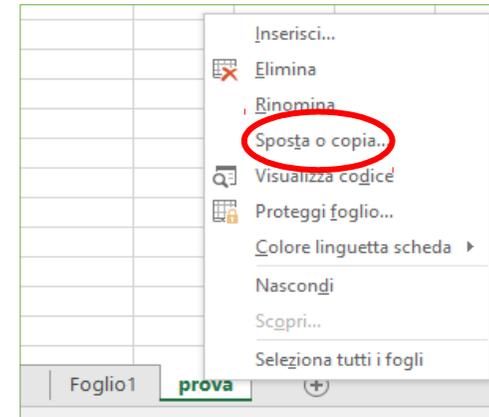


Per dare al foglio un nome a piacere al posto del nome assegnato in automatico, fare doppio clic sul nome predefinito e digitare il nome desiderato, quindi premere **Invio** per confermare.

Per eliminare un foglio, fare un clic destro sulla linguetta e scegliere **Elimina** nel menu che appare.

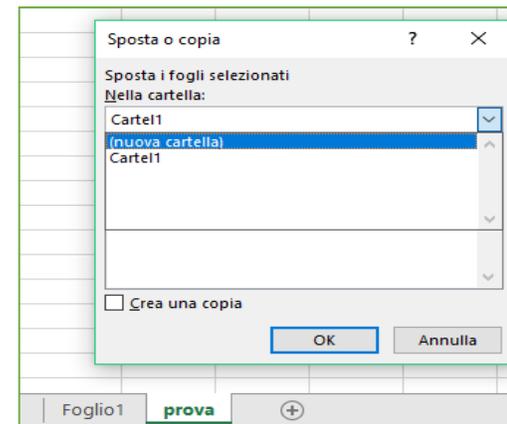


Per spostare o copiare un foglio di lavoro all'interno della stessa cartella di lavoro, oppure in un'altra cartella aperta, fare un clic destro sulla linguetta e selezionare **Sposta o copia...**

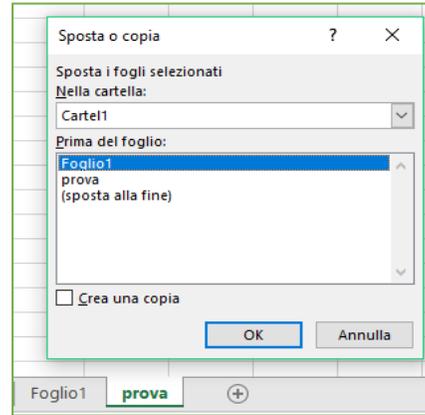


Nella finestra di dialogo potrete scegliere in quale cartella, se quella in cui vi trovate o in una nuova cartella.

Spuntare la casella **Crea una copia** se intendete copiare e non spostare



Se decidete di copiare o spostare nella stessa cartella di lavoro, la casella di riepilogo vi chiederà dove



Per spostare un foglio potete anche fare clic sulla relativa linguetta e trascinarlo nella posizione desiderata



Per copiarlo tenete premuto anche Ctrl

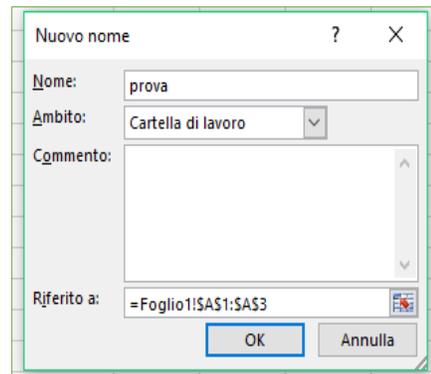


CREARE UN ELENCO A DISCESA

In un nuovo foglio di lavoro, digitare le voci che si desidera visualizzare nell'elenco a discesa. Le voci devono essere contenute in un'unica colonna o riga senza lasciare celle vuote

	A
1	si
2	no
3	non so

Selezionare tutte le voci, fare clic con il pulsante destro del mouse, quindi fare clic su **Definisci nome**



Nuovo nome ? X

Nome: prova

Ambito: Cartella di lavoro

Commento:

Riferito a: =Foglio1!\$A\$1:\$A\$3

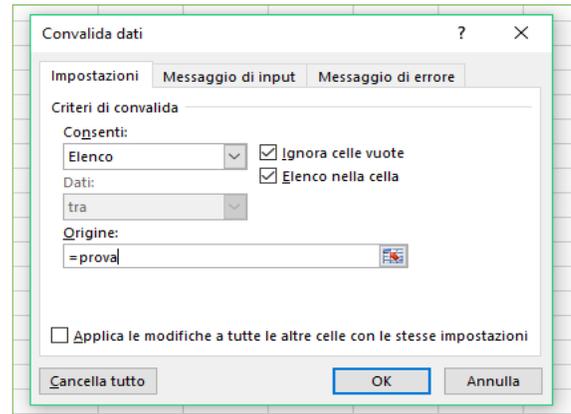
OK Annulla

Nella casella **Nome** digitare un nome da assegnare alle voci, Prova, quindi fare clic su **OK**.

Fare clic sulla cella del foglio di lavoro in cui si desidera inserire l'elenco a discesa.

Fare clic su **Dati > Convalida dati** (barra multifunzione)

Richiamare l'**elenco** definito



Ecco come si presenterà l'elenco a discesa

	A	B
1	RISPOSTE POSSIBILI	
2	si	
3	no	
3	non so	
4		

FORMULE E FUNZIONI

DEFINIZIONI

Le formule sono combinazioni di celle, identificate dalle loro coordinate, con l'utilizzo degli opportuni operatori algebrici, impostate direttamente dall'utente. Possono essere molto semplici ma anche di estrema complessità.

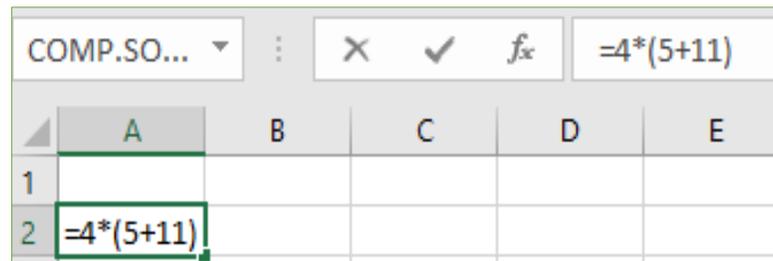
Le funzioni sono invece "formule già pronte per l'uso", residenti in Excel, e che l'utente deve soltanto richiamare ed eventualmente passare dei parametri. Le funzioni hanno dunque già un algoritmo di calcolo definito.

Excel esegue le moltiplicazioni e le divisioni prima delle addizioni e delle sottrazioni. Per invertire l'ordine predefinito, potete racchiudere le addizioni e sottrazioni tra parentesi tonde.

$$= 4*5+11$$

$$= 4*(5+11)$$

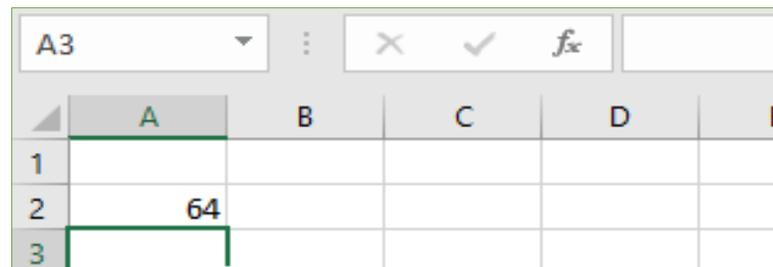
Scrivere la formula



The screenshot shows the Excel interface with the formula bar containing the text `=4*(5+11)`. The grid below shows the formula being entered into cell A2.

	A	B	C	D	E
1					
2	=4*(5+11)				

Premere Invio



The screenshot shows the Excel grid after pressing Enter. The formula bar is empty, and the result of the calculation, 64, is displayed in cell A2.

	A	B	C	D	E
1					
2	64				
3					

La formula potrebbe contenere degli errori, i messaggi di errore più frequenti sono:

#NOME? Il motivo principale per cui nella formula viene visualizzato è la presenza di un errore di digitazione nel nome della formula.

Località	ID luogo	Frutta più venduta	Risultato della formula
Palermo	1102345AW	Mele	#NOME?
Forino	1102345AK	Mele	
Palermo	1102345AW	Fragole	
Ravenna	1102345AP	Arance	

#VALORE! Una delle celle contiene un dato che Excel non può utilizzare nel calcolo, es. una parola al posto di un numero;

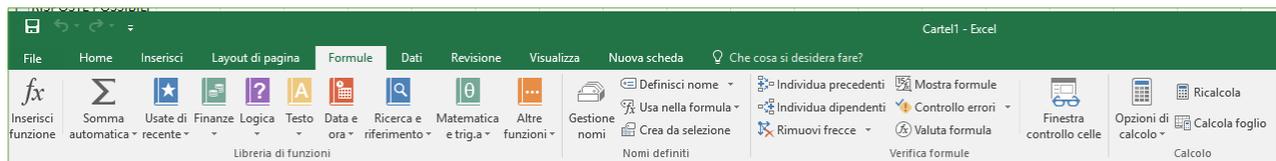
#DIV/0! Quando un numero viene diviso per zero (0). Ciò si verifica quando viene immessa una semplice formula come **=1/0** o quando una formula fa riferimento a una cella che contiene 0 o a una cella vuota;

	A	B	C
1	Valori	Formule	Risultati formula
2	1	=1/0	#DIV/0!
3	0	=A2/A3	#DIV/0!
4		=QUOZIENTE(A2;A3)	#DIV/0!

#RIF! Appare quando la formula contiene un riferimento di cella non valido; es. perché una cella utilizzata nella formula è stata cancellata.

Excel contiene funzioni già pronte per l'uso, che consentono di effettuare i più complessi calcoli matematici, finanziari e statistici.

Per inserire una funzione, scegliere dal menu **Formule**



Tra le funzioni utili per trovare elementi in una tabella o in un intervallo per riga c'è il **=CERCA.VERT.**

Nella sua forma più semplice, la funzione CERCA.VERT è:

=CERCA.VERT(valore da cercare; intervallo in cui cercare il valore; numero di colonna nell'intervallo che contiene il valore restituito; Corrispondenza esatta o Corrispondenza approssimativa, indicata come 0/FALSO o 1/VERO).

Il valore di ricerca deve trovarsi sempre nella prima colonna dell'intervallo affinché CERCA.VERT funzioni correttamente.

	A	B
1	7 a	
2	7 a	
3	7 a	
4	5	#N/D
5	65 h	
6	2	0
7	3	#N/D
8	4	#N/D
9	10	#N/D
10		

```
=CERCA.VERT(A1;'02_prova cerca verticale'!A$1:B$6;2;FALSO)
```

	A	B
1	2	
2	7 a	
3	7 g	
4	9 f	
5	15 a	
6	65 h	

LAVORARE CON I GRAFICI

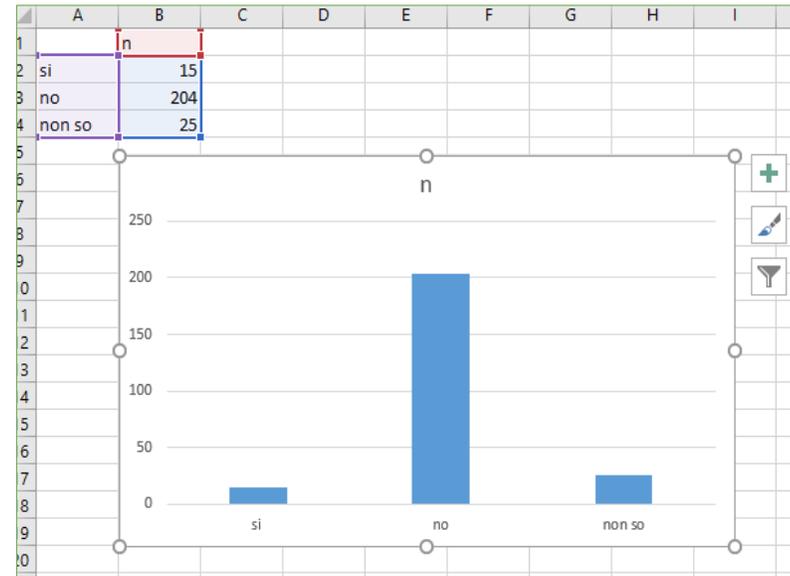
Con Excel potete creare dei grafici per presentare in forma visuale i dati inseriti nei vostri fogli di lavoro.

Per farlo, basta selezionare le celle che contengono i dati e fare clic sul pulsante nel gruppo **Grafici** della scheda **Inserisci** sulla barra multifunzione.



Dopo aver creato un grafico, è possibile modificarne gli elementi. È ad esempio possibile modificare la visualizzazione degli assi, aggiungere un titolo, spostare o nascondere la legenda oppure visualizzare elementi aggiuntivi del grafico.

Tutto questo usando i comandi che appaiono cliccando sul grafico.



In automatico verrà visualizzata la scheda Progettazione del gruppo stili grafici

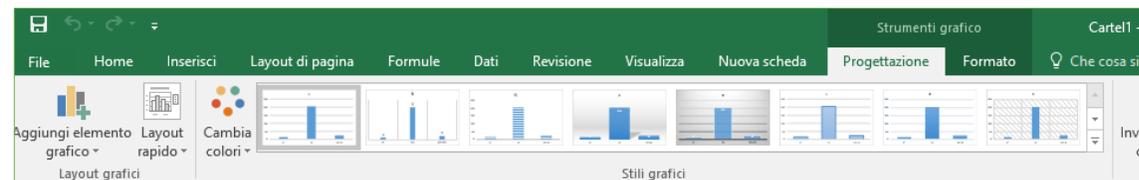


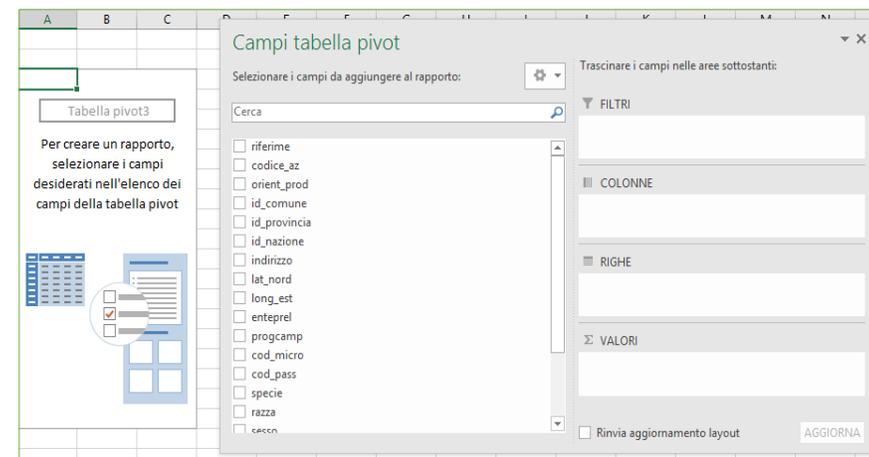
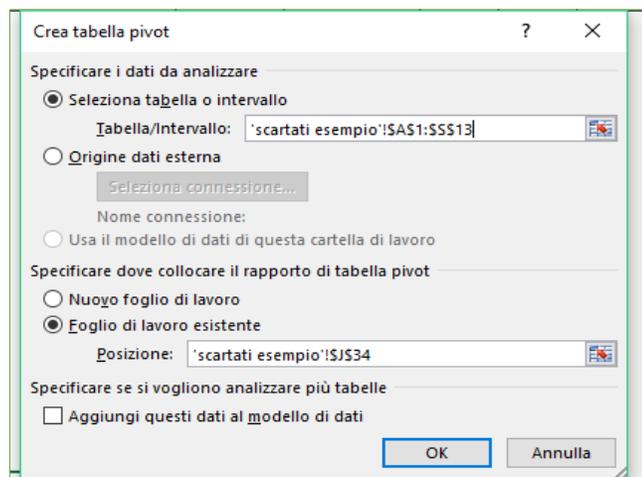
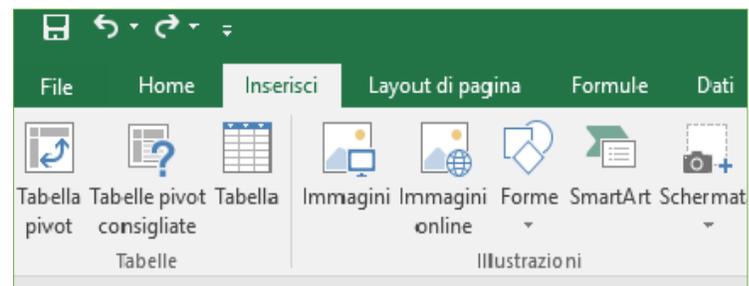
TABELLE PIVOT

Le tabelle pivot sono un'ottima soluzione per riepilogare, analizzare, esplorare e presentare i dati e possono essere create con pochi clic. Le tabelle pivot sono molto flessibili e possono essere modificate rapidamente in base alle esigenze di visualizzazione dei risultati. È anche possibile creare grafici pivot basati sulle tabelle pivot, che vengono aggiornati automaticamente quando si aggiornano le tabelle pivot.

I dati devono essere organizzati in formato tabulare e non devono esserci righe o colonne vuote.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
	riferime	codice_az	orie	id_c	id	id	indi	lat	lon	enteprel	progcamp	cod_micro	cod_pa	specie	razza	sesso	matrice	motivo	errore	
	17001421	1	Z	31	50	IT	LOC			SAN GIULIANO	11	'941000013212	'941000	C	Z1	M		1	A	Ente Prelievo
	17004025	2	Z	26	50	IT	VIA			PISA (PI)	11	'985101045197	'985101	C	Z1	F		1	I	Ente Prelievo
	17004215	3	Z	31	50	IT	LOC			SAN GIULIANO	11	'550889	'550889	C	Z1	M		1	I	Ente Prelievo
	17012837		Z	0	0	IT	VIA			IZ006	21	'000011002001	'000011	C	Z1	M		1	N	Codice Azienda
	17016007	4	Z	31	50	IT	LOC			SAN GIULIANO	11	'982009105560	'982009	C	Z1	M		1	I	Ente Prelievo
	17072255	5	Z	16	52	IT	VIA			MONTERIGGIONI	21	'982009105634	'982009	C	Z1	N		1	N	Ente Prelievo
	17086160	6	Z	31	50	IT	LOC			SAN GIULIANO	11	'941000011771	'941000	C	Z1	M		1	A	Ente Prelievo
	17007140	7	Z	14	48	IT	VIA			IZ052	11	'528210002644	'528210	C	Z1	N			A	Matrice
0	17067340	8	Z	17	51	IT	LOC			IZ274	11			C	Z1	M		1	P	COD MICRO
1	17067353	9	Z	17	51	IT	LOC			IZ274	11			C	Z1	M		1	P	COD MICRO
2	17067367	10	Z	17	51	IT	LOC			IZ274	11			C	Z1	M		1	P	COD MICRO
3	17082144	11	Z	63	58	IT	VIA			IZ164	11	'982000019277	'982000	C	Z1	N			N	Matrice

Scegliere dal menu **Inserisci**, del gruppo **Tabelle**, la **Tabella Pivot**



Etichette di riga		Conteggio di riferime
COD MICRO		
17067340		1
17067353		1
17067367		1
Codice Azienda		
17012837		1
Ente Prelievo		
17001421		2
17004025		1
17004215		1
17016007		1
17072255		3
17086160		1
Matrice		
17007140		1
17082144		1
Totale complessivo		15

Campi tabella pivot

Selezionare i campi da aggiungere al rapporto: Trascinare i campi nelle aree sottostanti:

Cerca

- riferime**
- orient_prod
- id_comune
- id_provincia
- id_nazione
- indirizzo
- lat_nord
- long_est
- enteprel
- progcamp
- cod_micro
- cod_pass
- specie
- razza
- sesso
- matrice
- motivoprel
- errore**

ΔI TRF TARFI E

FILTRI

COLONNE

RIGHE

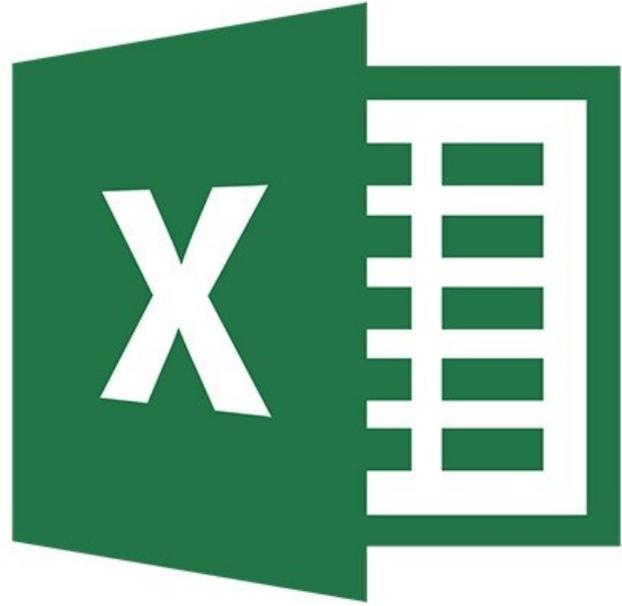
errore

riferime

Σ VALORI

Conteggio di riferime

Rinvia aggiornamento layout AGGIORNA



Grazie per l'attenzione

Parte seconda

LAVORARE CON I FOGLI DI CALCOLO

La Statistica di Laboratorio nei fogli di calcolo

1 e 4 dicembre 2017

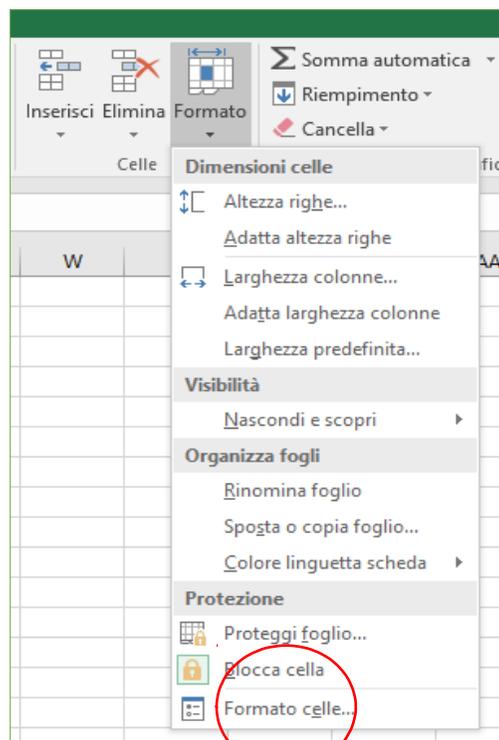
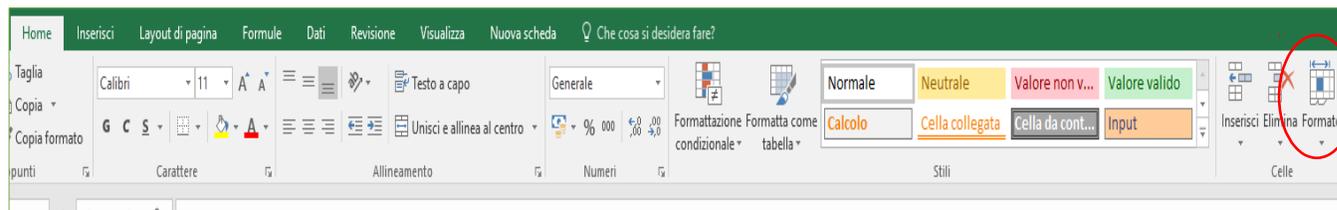
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Osservatorio Epidemiologico

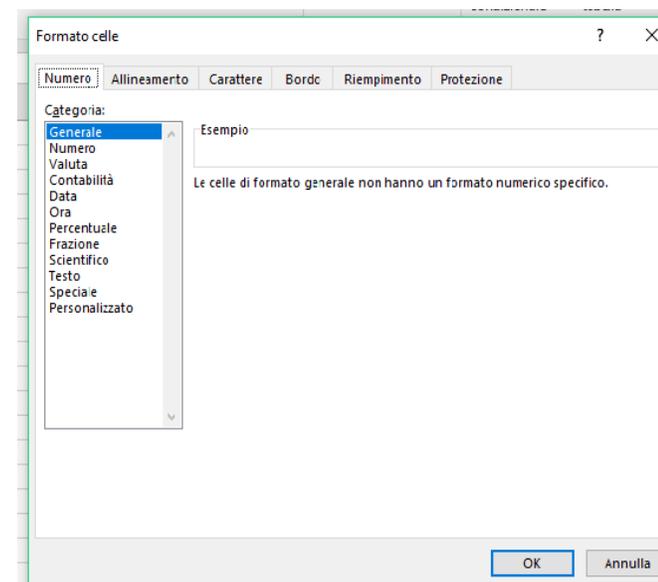


FORMATTARE NUMERI E TESTO

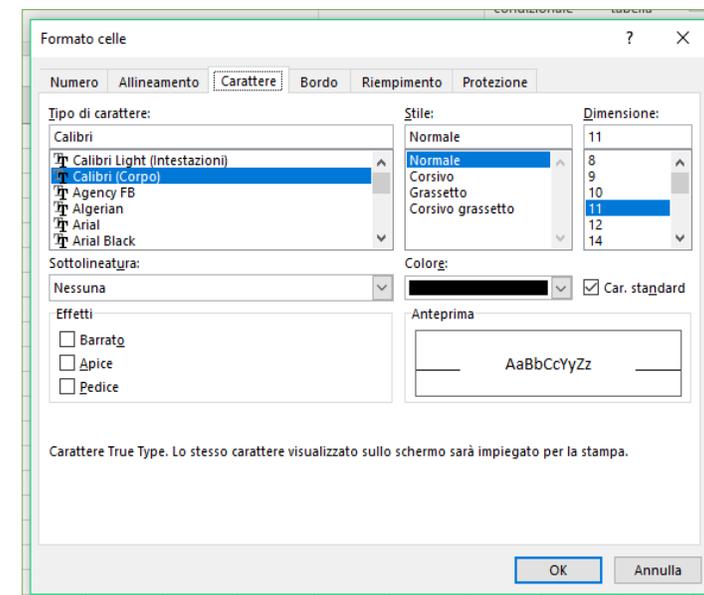
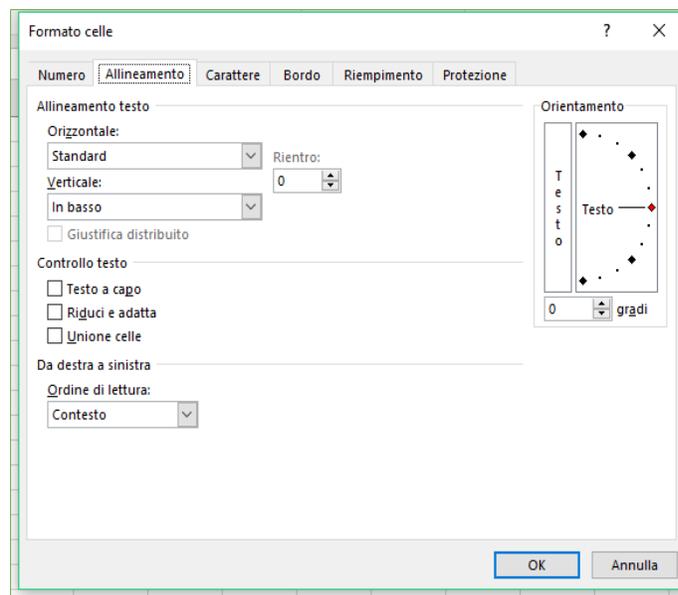
Scegliere il **Formato celle** dal menu Home **Formato** del gruppo **Celle** oppure con un clic destro del mouse



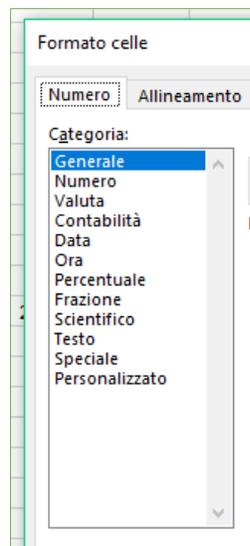
à riguardare il numero



Oppure il carattere, oppure la posizione ecc...



Nella sezione del Formato celle, valori inseriti possono essere modificati nel loro formato



TIPOLOGIE DI DATI

I tipi di dato che Excel è in grado di manipolare sono molteplici.

Testo: dentro una cella è possibile inserire del testo che verrà visualizzato così come inserito. Se il testo eccede la dimensione della cella questo andrà a invadere le celle a destra della cella in cui si scrive, a patto che esse siano vuote. Altrimenti il testo viene tagliato (solo in visualizzazione) al bordo della cella.

Numeri: permette di scrivere numeri senza virgola o con la virgola. Il formato del numero viene riadattato se necessario per entrare completamente nella cella e viene allineato sulla destra della cella.

	A	B
1	3,141593	

Valute: un numero seguito o preceduto dal simbolo della valuta (€) viene trattato da Excel come un numero semplice; nella cella rimane il numero con la valuta mentre nella barra della formula appare il numero senza di essa. Per Excel quel dato è a tutti gli effetti un numero semplice.

	A	B
1	10 €	
2	€ 20	

Date: la data deve essere inserita utilizzando un formato che Excel possa comprendere; di solito, nella versione italiana di Windows®, è GIORNO/MESE/ ANNO (3/4/2005).

Excel la trasforma leggermente per renderla più leggibile, aggiungendo gli zeri mancanti dove servono (03/04/2005) e la allinea al bordo destro della cella. Sono supportati diversi formati per le date ed è possibile crearne di personalizzati

	A	B
1	01/02/2005	
2	03-dic-05	

Orari: è possibile inserire anche orari con il formato ORE:MINUTI (anche in questo caso il formato dell'orario dipende dalla configurazione del sistema operativo).

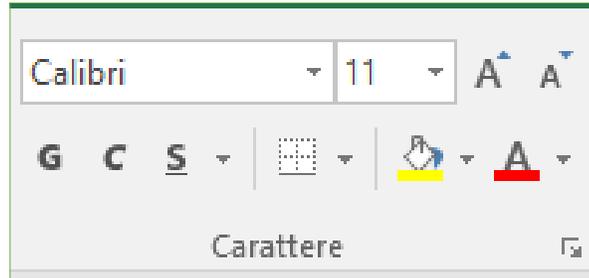
	A	B
1	04:05:20	
2	04:30	
3		

Percentuali: Un numero seguito dal simbolo di percentuale (%) viene trattato come valore percentuale (20%, 40%). Nella cella e nella barra della formula il dato appare come è stato scritto ma in realtà Excel lo gestisce come il numero diviso per 100. Vedremo che questo risulta molto comodo nei calcoli con le percentuali.

	A	B
1	20%	
2	22,40%	
3		

FORMATO DEL CARATTERE

Nel **Gruppo Carattere** è possibile impostare:



il **tipo** di carattere;

la **dimensione** del carattere attraverso la casella a discesa o tramite i due pulsanti per ingrandire o ridurre il carattere;

lo **stile** del carattere, ossia se deve essere **grassetto**, *corsivo* o sottolineato;

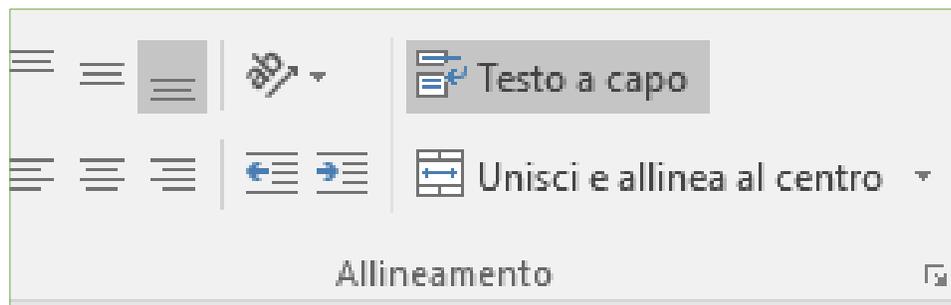
il **bordo** delle celle (trattato in dettaglio nel paragrafo seguente);

il **colore** di sfondo e del testo della cella.

TESTO A CAPO

Quando una cella contiene del testo che eccede la dimensione della cella stessa, questo o invade le celle seguenti o viene nascosto dalle celle successive.

E' possibile attivare, per ogni cella, la funzione **testo a capo**. Se attivata, questa opzione fa sì che il testo contenuto nella cella sia mandato a capo ogni volta che raggiunge il bordo destro della cella. Per attivare la modalità di **testo a capo** devono essere selezionate le celle a cui si vuole applicare e deve essere premuto il tasto apposito nella barra multifunzione sotto il **Gruppo Allineamento**.



UNIONE CELLE

La struttura a tabella di un foglio di lavoro vincola in maniera stringente la posizione dei dati al suo interno.

A volte risulterebbe utile poter inserire i contenuti in posizioni che non rispettino i confini dettati da righe e colonne.



Questo problema può essere risolto semplicemente tramite l'**unione celle**

In Excel è possibile unire più celle in verticale, in orizzontale e in blocchi di più righe e più colonne. Una volta unite, le celle diventano un'unica grande cella che occupa esattamente lo spazio che occupavano precedentemente le celle:

ESITO	
POSITIVI	NEGATIVI

ESITO	
POSITIVI	NEGATIVI

In questo caso il si sono state unite le celle del campo Esito

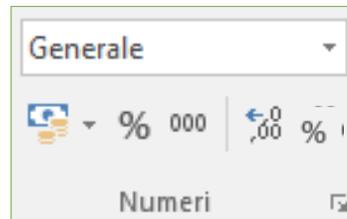
TIPO DI DATO

Excel è in grado di distinguere i vari tipi di numeri, date, orari e testo contenuti nella cella.

Alcune volte potrebbe essere necessario impostare quale sia il tipo di contenuto della cella, per uniformare la rappresentazione del dato, sia per utilizzare un **formato** differente da quello che Excel propone.

L'impostazione del formato può essere effettuata su celle vuote e non. Nel primo caso non si noterà niente. Nel secondo caso il dato contenuto nella cella assumerà immediatamente il nuovo formato.

I comandi per questo tipo di operazione si trovano nella barra multifunzione, sotto il **Gruppo Numeri**.



 Imposta il formato delle celle selezionate a “Valuta”. Appare il simbolo della valuta davanti al numero e aggiunge due cifre decimali . A destra del pulsante è presente una piccola freccia che punta in basso, tramite la quale è possibile aprire un menu dal quale selezionare una valuta differente.

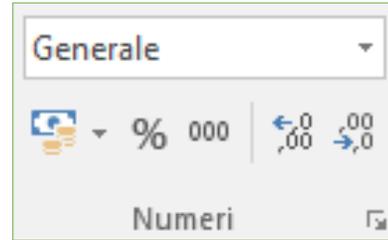
 Imposta il formato Percentuale. Se applichiamo questo formato a una cella e scriviamo il numero 50 (senza scrivere il simbolo %), il contenuto della cella sarà:  In Excel 50% equivale a 0,5 per cui il vero valore associato alla cella sarà 0,5.

 Imposta lo stile separatore, ossia aggiunge i separatori delle migliaia (il .) oltre a visualizzare due cifre decimali 

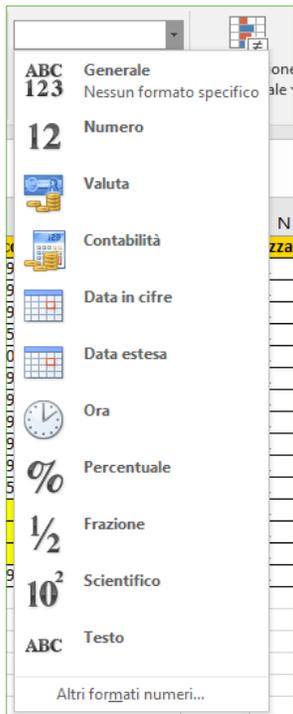
 Due pulsanti che rispettivamente aumentano o riducono il numero di decimali visibili

I comandi visti finora sono molto utili per modificare velocemente il formato ad una cella.

Nella casella a discesa è selezionata inizialmente la voce **Generale** che indica che il formato interpretato da Excel in base al contenuto scritto.



Cliccando sulla freccia in basso della casella a discesa si scoprono i formati a disposizione:



Generale: selezionato come impostazione predefinita, permette ad Excel di interpretare il formato in base al contenuto.

Numero: imposta il formato numerico alla cella, aggiungendo due decimali.

Valuta: imposta il formato valuta, ossia antepone il simbolo della valuta, aggiunge i separatori delle migliaia e due decimali.

Contabilità: come “Valuta” ma allinea il simbolo della valuta sulla sinistra della cella mentre il numero sulla destra della cella: .

Data in cifre: imposta il formato data alla cella. La data sarà del tipo 03/10/2015.

Data estesa: imposta il formato data alla cella. La data sarà del tipo “sabato 3 ottobre 2015”.

Ora: imposta il formato di tipo orario.

Frazione: imposta il formato frazione, un particolare formato che permette di rappresentare un numero come una frazione. Scrivendo il numero 0,5 si ottiene: che sta ad indicare 12 che corrisponde a 0,5.

Scientifico: imposta la notazione scientifica esponenziale. Ad esempio il numero 1000 diventa .

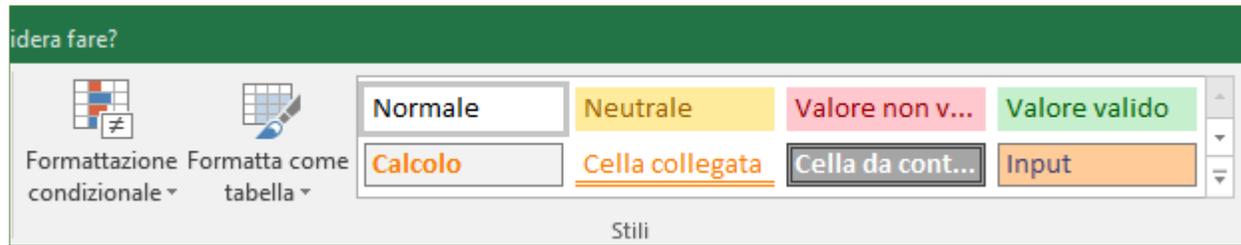
Testo: il contenuto della cella deve essere gestito come semplice testo. L'allineamento del testo nella cella in questo caso è a sinistra e il testo eccedente la dimensione della cella va ad invadere le celle vuote a destra.

Altri formati: in fondo alla lista c'è un'ulteriore voce che permette di aprire una finestra con cui andare ad impostare altri formati.

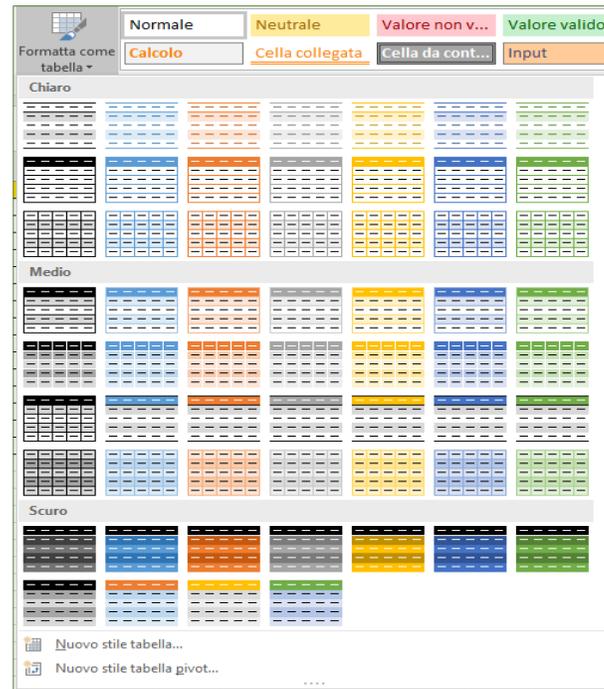
FORMATTARE UNA TABELLA DI EXCEL

Excel offre numerosi stili tabella predefiniti che possono essere usati per formattare rapidamente una tabella.

Selezionare una cella qualsiasi nella tabella o nell'intervallo di celle da formattare come tabella.



Nella scheda **Home** fare clic su **Formatta come tabella**.



LA FORMATTAZIONE CONDIZIONALE

La formattazione condizionale evidenzia rapidamente informazioni importanti in un foglio di calcolo.

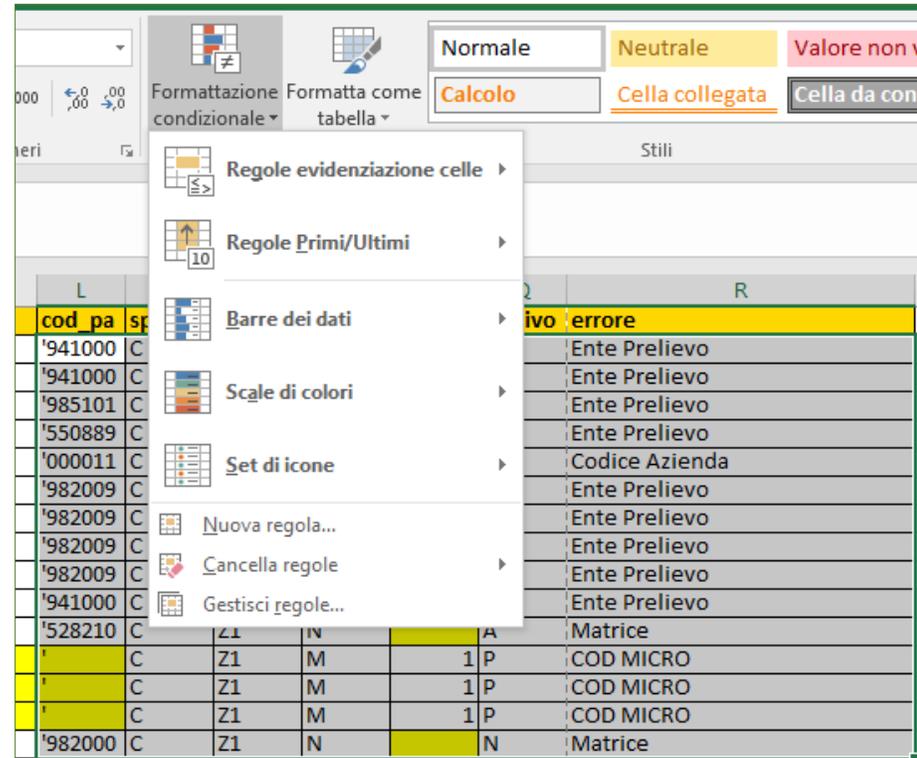
Quindi consente di evidenziare facilmente determinati valori o di semplificare l'identificazione di specifiche celle.

È possibile usare la formattazione condizionale per evidenziare le celle contenenti valori che soddisfano una determinata condizione.

Selezionare l'intervallo di celle, la tabella o l'intero foglio a cui applicare la formattazione condizionale (sfondo grigio).

L	M	N	O	P	Q	R
cod_pa	specie	razza	sexso	matrice	motivo	errore
'941000	C	Z1	M	1	A	Ente Prelievo
'941000	C	Z1	M	1	A	Ente Prelievo
'985101	C	Z1	F	1	I	Ente Prelievo
'550889	C	Z1	M	1	I	Ente Prelievo
'000011	C	Z1	M	1	N	Codice Azienda
'982009	C	Z1	M	1	I	Ente Prelievo
'982009	C	Z1	N	1	N	Ente Prelievo
'982009	C	Z1	N	1	N	Ente Prelievo
'982009	C	Z1	N	1	N	Ente Prelievo
'941000	C	Z1	M	1	A	Ente Prelievo
'528210	C	Z1	N		A	Matrice
'	C	Z1	M	1	P	COD MICRO
'	C	Z1	M	1	P	COD MICRO
'	C	Z1	M	1	P	COD MICRO
'982000	C	Z1	N		N	Matrice

Nella scheda **Home** fare clic su **Formattazione condizionale**

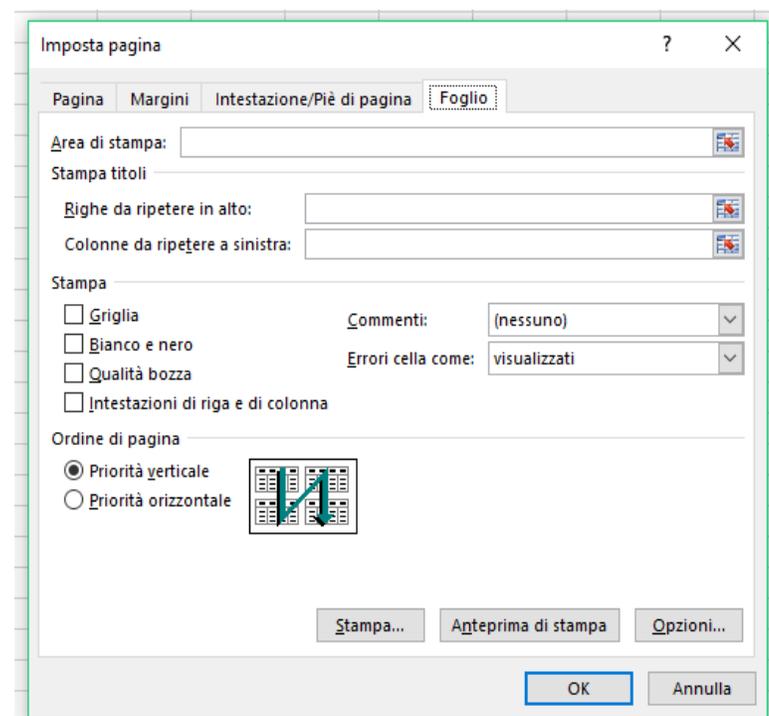
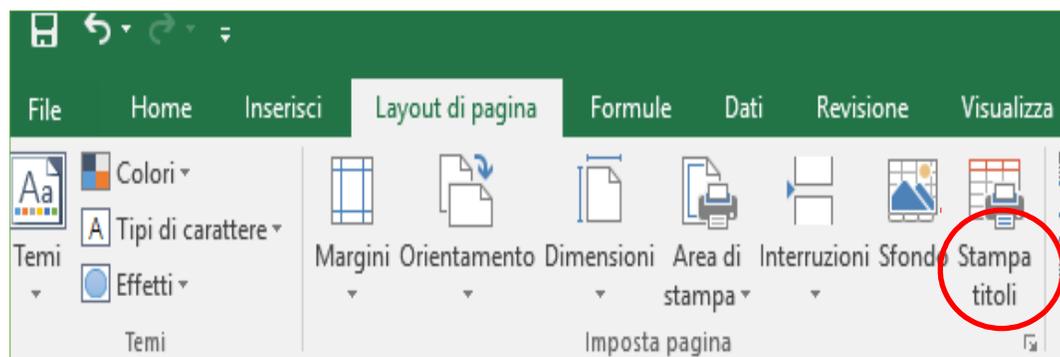


Scegliere la regola da applicare

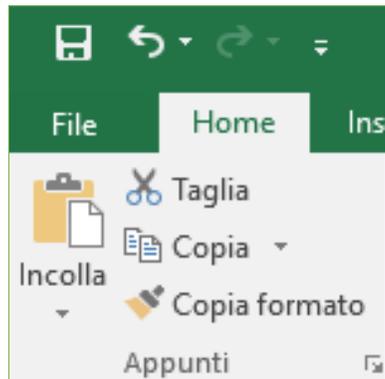
STAMPA

Per stampare si può utilizzare il **Layout di pagina** sulla barra multifunzione.

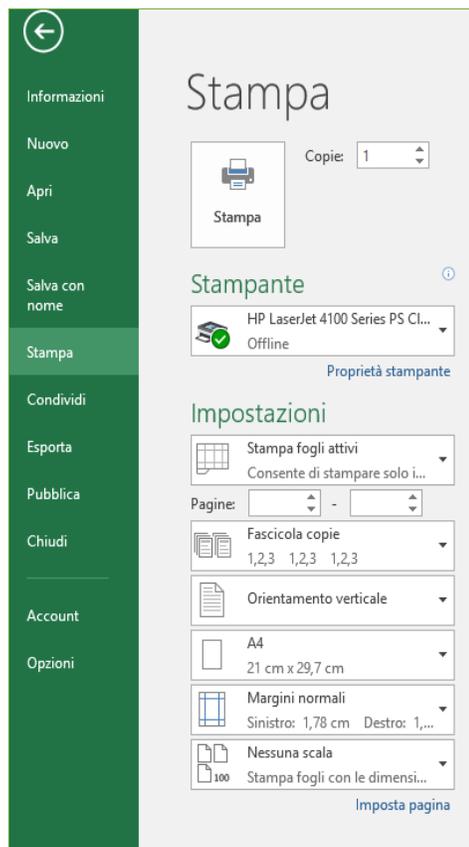
Con il comando **Stampa Titoli** si aprirà la finestra **Imposta pagina**



oppure cliccare sulla **Scheda File**



e poi andare nella sezione **Stampa**



La finestra che otteniamo è la seguente:

Nella parte di sinistra abbiamo la possibilità di impostare il numero di copie, la stampante da utilizzare e alcune impostazioni di stampa: Nella parte destra della finestra appare un'anteprima di stampa, ossia una rappresentazione di ciò che comparirà nel o nei fogli.

Per stampare, è sufficiente premere il pulsante **Stampa** in alto sul lato sinistro della finestra.

Stampa

Copie: 1

Stampa

Stampante

HP LaserJet 4100 Series PS Cl...
Pronta

Impostazioni

Stampa fogli attivi
Consente di stampare solo i...

Pagine: 1 - 1

Fascicola copie
1,2,3 1,2,3 1,2,3

Orientamento verticale

A4
21 cm x 29,7 cm

Ultima impostazione person...
Sinistro: 1,9 cm Destro: 1,...

Nessuna scala
Stampa fogli con le dimensi...

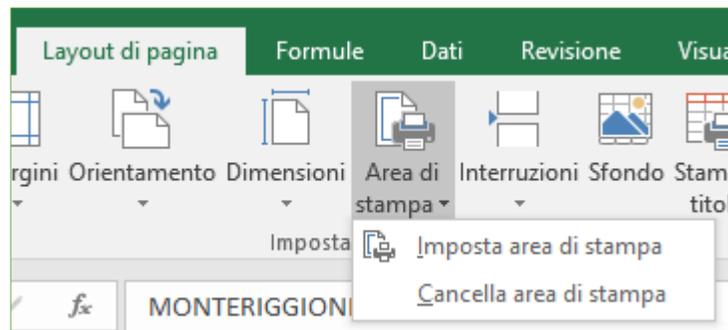
referenze	ente	id	cl	pl	a	in di	set.	stag	entrepr	progcomp
17001421	E	31	30	F	LOC				SAN GIULIANO TERME	11
17001421	E	31	30	F	LOC				SAN GIULIANO TERME	11
17004025	E	26	30	F	VIA				PISA (PI)	11
17009424	E	38	30	F	LOC				SAN GIULIANO TERME	11
17012837	E	0	0	F	VIA				2006	21
17018007	E	31	30	F	LOC				SAN GIULIANO TERME	11
17072255	E	16	32	F	VIA				MONTERIGGIONI (SI)	21
17072255	E	16	32	F	VIA				MONTERIGGIONI (SI)	21
17086280	E	31	30	F	LOC				SAN GIULIANO TERME	11
17009120	E	14	48	F	VIA				2012	11
17087340	E	17	31	F	LOC				2214	11
17087353	E	17	31	F	LOC				2214	11
17087369	E	17	31	F	LOC				2214	11
17082144	E	63	38	F	VIA				2214	11

1 di 3

IMPOSTAZIONE DELL'AREA DI STAMPA

Se ciò che si desidera stampare non corrisponde normalmente a tutto il foglio di lavoro. Alcune righe e alcune colonne potrebbero essere escluse dalla stampa.

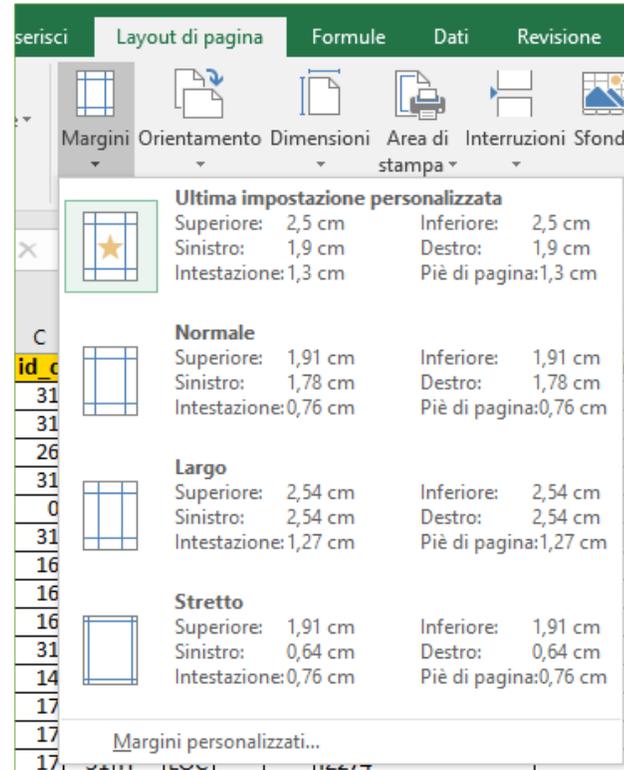
Per decidere quale zona del foglio di lavoro si vuole stampare è necessario definire l'**area di stampa** del foglio di lavoro, ossia l'insieme di celle contigue che verranno effettivamente stampate. Per definire l'area di stampa si devono selezionare le celle che si desidera stampare e, dalla barra multifunzione, selezionare la **Scheda Layout di pagina** e poi cliccare su **Area di stampa - Imposta area di stampa**.



L'area di stampa definisce cosa dovrà essere stampato ma per definire il come dobbiamo fare ulteriori configurazioni. Infatti l'area selezionata potrebbe essere troppo larga per entrare in un singolo foglio in orizzontale o troppo lunga per entrare in verticale.

MARGINI, ORIENTAMENTO E DIMENSIONI

Nella **Scheda Layout di Stampa, Gruppo Imposta pagina**, è possibile impostare i margini del foglio, ossia la cornice del foglio oltre cui non deve essere stampato niente:



Attraverso il pulsante **Orientamento** è possibile stabilire se la stampa deve essere fatta in verticale o in orizzontale sul foglio.

Tramite il pulsante **Dimensioni** è possibile infine impostare la dimensione del foglio (A4, A3 ecc).

Per avere una visione d'insieme è possibile selezionare, nella **Scheda Visualizza**, il pulsante **Anteprima interruzioni di pagina**. Quello che compare è esattamente come Excel sta suddividendo i fogli.

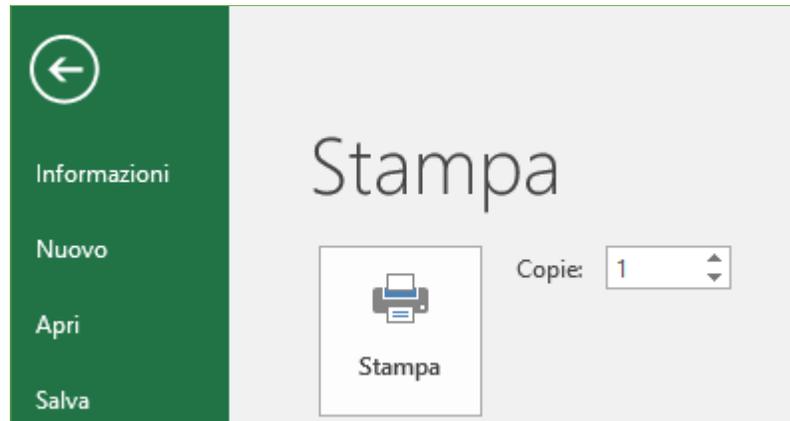
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Visualizza' (View) ribbon active. The 'Anteprima interruzioni di pagina' (Page Break Preview) button is highlighted, indicating that the spreadsheet is in Page Break Preview mode. The spreadsheet below shows a table with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	riterrime	or	id	id	id	in	la	lo	enteprel	progca	cod micro	cod pass	spec	razza	sess	matr	moti	errore	
2	17001421	Z	31	50	IT	LO			SAN GIULIANO	II	'941000013212528	'941000013212528	C	ZI	M		1	A	Ente Prelievo
3	17001421	Z	31	50	IT	LO			SAN GIULIANO	II	'941000013212528	'941000013212528	C	ZI	M		1	A	Ente Prelievo
4	17004025	Z	28	50	IT	VI			PISA (PI)	II	'985101045197186	'985101045197186	C	ZI	F		1	I	Ente Prelievo
5	17004215	Z	31	50	IT	LO			SAN GIULIANO	II	'550889	'550889	C	ZI	M		1	I	Ente Prelievo
6	17012837	Z	0	0	IT	VI			I2006	2I	'00001002001008	'00001002001008	C	ZI	M		1	N	Codice Azienda
7	17016007	Z	31	50	IT	LO			SAN GIULIANO	II	'98200910566058	'982009105660589	C	ZI	M		1	I	Ente Prelievo
8	17072255	Z	16	52	IT	VI			MONTERIGGIONI	2I	'98200910563463	'982009105634639	C	ZI	N		1	N	Ente Prelievo
9	17072255	Z	16	52	IT	VI			MONTERIGGIONI	2I	'98200910563463	'982009105634639	C	ZI	N		1	N	Ente Prelievo
10	17072255	Z	16	52	IT	VI			MONTERIGGIONI	2I	'98200910563463	'982009105634639	C	ZI	N		1	N	Ente Prelievo
11	17086160	Z	31	50	IT	LO			SAN GIULIANO	II	'941000011771748	'941000011771748	C	ZI	M		1	A	Ente Prelievo
12	17007140	Z	14	48	IT	VI			I2052	II	'52821000264457	'528210002644573	C	ZI	N			A	Matrice
13	17067340	Z	17	51	IT	LO			I2274	II			C	ZI	M		1	P	COD MICRO
14	17067353	Z	17	51	IT	LO			I2274	II			C	ZI	M		1	P	COD MICRO
15	17067367	Z	17	51	IT	LO			I2274	II			C	ZI	M		1	P	COD MICRO
16	17082144	Z	63	58	IT	VI			I2164	II	'98200001927767	'982000019277670	C	ZI	N			N	Matrice
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			

STAMPA DEL DOCUMENTO

Terminato il lavoro di impostazione delle opzioni di stampa, non resta che stampare il foglio.

Entrando nella sezione **Stampa** della **Scheda File** è possibile a questo punto selezionare la stampante, il numero di copie e premere il pulsante **Stampa**.





Grazie per l'attenzione