

# Prontuario di Excel

Introduzione al foglio Elettronico Excel  
ottobre-novembre 2017  
Politecnico di Milano – Sede di Cremona

**Prof. Luigi Russo**  
luigi3.russo@mail.polimi.it

## Indice

<b>Note iniziali .....</b>	<b>2</b>
<b>Che cosa è Excel?.....</b>	<b>3</b>
<b>Excel: primo avvio .....</b>	<b>3</b>
<b>Muoversi e selezionare .....</b>	<b>4</b>
<b>Celle: Formattazione estetica .....</b>	<b>5</b>
<b>Celle: Contenuto semplice e formattazione .....</b>	<b>6</b>
<b>Celle: Contenuto avanzato .....</b>	<b>6</b>
<b>Copia e incolla .....</b>	<b>9</b>
<b>Cenni di riempimento automatico .....</b>	<b>10</b>
<b>Stampa di un foglio elettronico .....</b>	<b>11</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>11</b>

## Nota

La presente guida non si vuole sostituire alla partecipazione del corso e anzi, vuole essere un semplice ripasso per permettere agli studenti di vedere al volo quello che è stato fatto. Per questo non si tratta di una guida esaustiva e dettagliata, ma di un veloce compendio delle nozioni viste in aula. Si fa notare inoltre che tutte le immagini presenti in questa guida sono relative a una versione più moderna di Office rispetto a quella utilizzata nel corso, per questo possono esistere lievi differenze nell'interfaccia grafica. Inoltre gli screenshot sono in inglese, ma tutte le descrizioni sono in italiano.

## Che cosa è Excel?

Excel è un **foglio di calcolo elettronico**. Permette la realizzazione di calcoli complessi e l'automatizzazione di operazioni altrimenti lunghe e noiose per un essere umano.

## Excel: primo avvio

L'interfaccia che ci si presenta all'avvio di Excel è quella riportata in figura 1, dove sono evidenziati gli elementi principali.

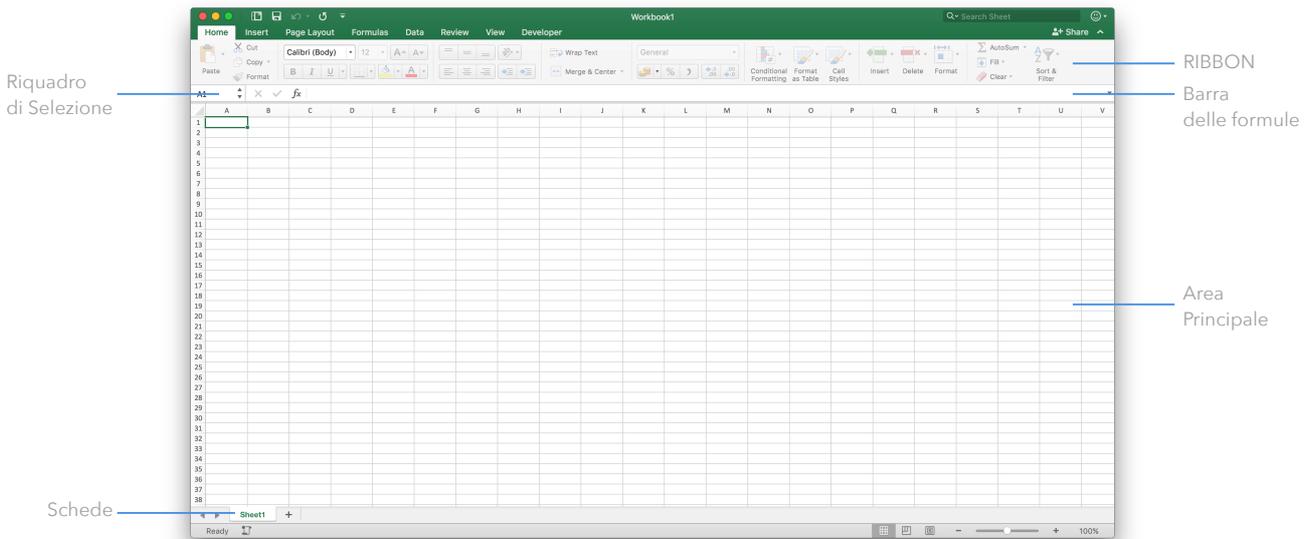


Figura 1

## Vediamoli nel dettaglio

- **Ribbon:** (dall'inglese "nastro") si tratta del nuovo menù che racchiude tutte le funzionalità presenti nei programmi della suite Microsoft Office, Excel incluso. I vari pulsanti sono disposti in schede.
- **Area Principale:** il vero e proprio foglio di calcolo, un insieme di celle disposte per righe e colonne. Ogni cella è l'elemento base di Excel e può contenere un dato, che sia esso calcolato o direttamente inserito dall'utente. Ogni cella è individuata univocamente dagli indici della colonna e della riga a cui appartiene (la cella A1, ad esempio, fa parte della colonna A e della riga 1).
- **Barra delle formule:** riproduce il contenuto della cella selezionata e permette di modificarlo. Se il dato nella cella selezionata è stato calcolato tramite una funzione, la esplicita: in questo modo nella cella si potrà osservare il risultato, in questa barra il come è stato ottenuto.
- **Riquadro di selezione:** permette di inserire velocemente una cella o una serie di celle (distinte o un intervallo) per selezionarle. Vedremo la sintassi al suo interno successivamente.
- **Schede:** Ogni file Excel può contenere diversi fogli di lavoro, che vengono organizzati in schede. È importante notare che varie schede all'interno di un file possono comunicare: l'esempio tipico è quello di avere una scheda di dati grezzi e un'altra che effettua delle lavorazioni su tali dati. Cliccando con il tasto destro del mouse su una scheda è possibile effettuare semplici operazioni su di essa, come duplicarla o rinominarla.

## Muoversi e selezionare

Muovendo il mouse nell'area principale di Excel notiamo che il cursore assume la forma di una piccola croce bianca, come in figura 2. Portando tale cursore su una cella e facendo click con il tasto sinistro del mouse, possiamo selezionarla: il suo bordo viene evidenziato. È possibile selezionare più celle adiacenti tenendo premuto il tasto Shift sulla tastiera e cliccando dalla prima cella in alto a sinistra dell'intervallo all'ultima in basso a destra, costruendo un rettangolo contenente tutte le celle interne. Possiamo selezionare celle non adiacenti cliccando su ognuna con il tasto sinistro del mouse tenendo premuto il tasto Ctrl sulla tastiera (Command su sistemi operativi Mac). Anche in questo caso le celle selezionate verranno evidenziate.

È possibile selezionare rapidamente più celle anche scrivendo il loro codice all'interno del riquadro di selezione, usando l'opportuna sintassi (v. Approfondimento).

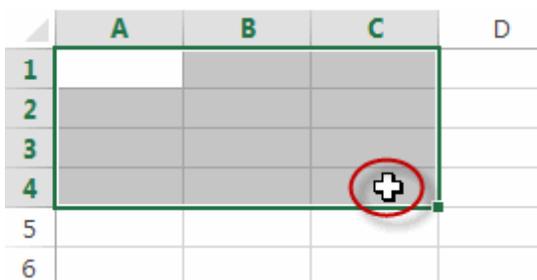


Figura 2

<b>Approfondimento</b>	
La sintassi di selezione di Excel	
A1	Cella Singola
A1 : A20	Tutto l'insieme di celle compreso tra A1 e A20
A1 ; A20	Solo le celle A1 e A20

Si noti che è possibile usare degli acceleratori da tastiera per velocizzare le operazioni di movimento e selezione. Ad esempio, selezionando una casella con il mouse, è possibile spostarsi in quelle adiacenti con le frecce direzionali nella tastiera. Tenendo premuto Shift e usando sempre le frecce direzionali è possibile costruire un intervallo con le celle adiacenti.

Per selezionare velocemente tutte le celle in basso a partire di una certa cella, si può usare anche il tasto Ctrl (Command su sistemi operativi Mac), creando la combinazione Ctrl+Shift+Freccia Giù. Questo funziona per qualsiasi altra direzione. Si noti che Excel cerca di creare una selezione "intelligente": se usiamo la stessa combinazione in colonne dove le celle hanno del contenuto, verranno selezionate tutte le celle con del contenuto in basso. Questo è particolarmente utile per selezionare dati all'interno di una tabella.

Le celle non sono l'unico elemento selezionabile in Excel: è possibile cliccare sull'intestazione di una riga o di una colonna (il suo numero o la sua lettera, rispettivamente) per selezionarla interamente. Tali intestazioni possono essere ridimensionate, vediamo infatti che spostandoci su uno dei loro bordi il cursore cambia e, trascinandolo, ci permette il ridimensionamento dell'intera colonna o riga. Un ridimensionamento del genere può essere automatico (facendo doppio click sul bordo) o multiplo (selezionando più righe o colonne e ridimensionandone una, tutte assumeranno la stessa dimensione).

## Celle: Formattazione estetica

Può essere utile formattare esteticamente le celle, sia per evidenziare dei valori, sia per costruire tabelle di immediata comprensione.

È possibile realizzare ciò utilizzando il riquadro di formattazione nel ribbon, mostrato in figura 3.



Figura 3

Selezionando una cella ci è poi infatti possibile cambiare il carattere del suo contenuto, il colore dello sfondo della cella e del carattere. Molto utilizzato, in Excel, è il comando che permette di creare dei bordi, che vediamo visualizzato in figura 4. Usandolo su una selezione multipla di celle è facile creare bordi ai loro lati e quindi generare semplici tabelle con un ottimo impatto visivo.

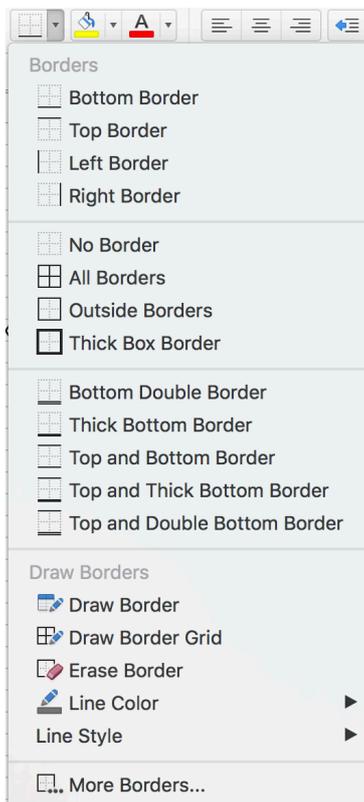


Figura 4

## Celle: Contenuto semplice e formattazione

Sono diversi e numerosi, in Excel, i valori che possono essere inseriti in una cella. Inoltre la cella stessa assumerà funzioni particolari in base al contenuto inserito.

Per modificare il contenuto di una cella, possiamo semplicemente fare doppio click su di essa e iniziare a inserirlo da tastiera. Possiamo notare subito come Excel distingua un numero da del testo, allineando il primo a destra e il secondo a sinistra della cella stessa.

Per quanto Excel possa tentare di indovinare il tipo di dato che abbiamo inserito in una cella, è possibile forzare una sua certa visualizzazione e quindi interpretazione impostando il suo formato. Questo è particolarmente utile quando vogliamo utilizzare una numero come data.

Possiamo modificare manualmente la formattazione di una cella cliccando con il pulsante destro su di essa e cliccando sulla voce “Formato Cella” nel menu contestuale che si sarà aperto.

Nella seguente finestra, riportata in Figura 5, potremo impostare la formattazione del dato nella cella, selezionando dalla parte sinistra la categoria del dato (e.g. data, percentuale) e poi nella parte destra la visualizzazione specifica che vogliamo esso assuma (una data può essere scritta nel formato italiano o americano, ad esempio).

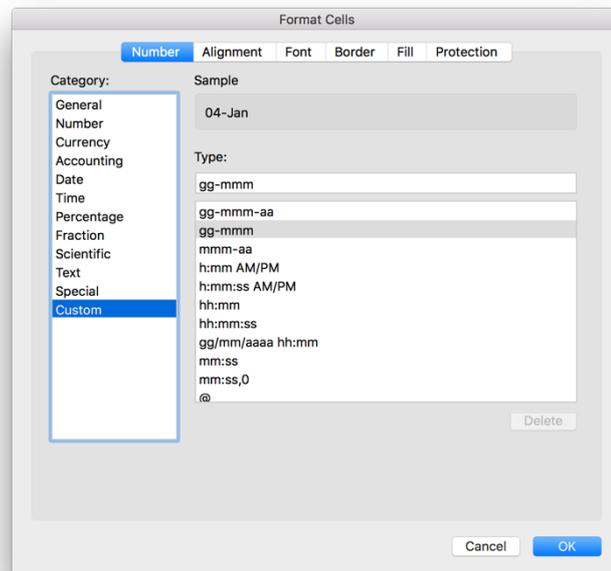


Figura 5

## Celle: Contenuto avanzato

Nel paragrafo precedente abbiamo visto come inserire un dato semplice, ovvero inserito da tastiera, all'interno di una cella. Notiamo subito che selezionando una cella conta tale contenuto la barra delle formule ripropone il contenuto stesso.

Tuttavia, Excel è famoso per poter utilizzare celle dal contenuto ben più complesso, quello che viene detto **contenuto calcolato**. Abbiamo due tipologie di questi contenuti:

- Operazioni Algebriche
- Funzioni

Nel primo caso, possiamo chiedere a Excel di creare una cella che sia il risultato di un'operazione algebrica eseguita in altre celle. Possiamo provare subito a eseguire un'operazione del genere: se vogliamo che la cella C1 contenga la somma dei valori delle celle A1 e B1, possiamo selezionare la cella C1 e inserire al suo interno la sintassi “=A1+B1”. Dando Invio, la cella si comporterà nel modo

desiderato, in maniera dinamica: possiamo osservare che cambiando il contenuto di A1 o di B1, la somma in C1 cambierà di conseguenza.

Si noti come nell'esempio precedente l'operazione di somma sia stata preceduta dal simbolo "=". Questo è di fondamentale importanza e distingue il contenuto semplice da quello avanzato: è in questo modo che Excel capisce che tutto ciò successivo all'uguale non deve essere del testo scritto in cella, ma un contenuto che deve essere calcolato.

In effetti, selezionando una cella dal contenuto avanzato (la nostra C1 della somma precedente, ad esempio) vedremo che nella barra delle formule non compare più il contenuto attuale della cella, bensì il modo in cui essa è stata calcolata.

**Nella barra delle formule viene sempre esplicitato il calcolo di una qualsiasi espressione avanzata.**

Come abbiamo detto, le operazioni algebriche non sono l'unico contenuto avanzato possibile in Excel: un altro estremamente utilizzato è quello delle **formule**.

Le formule non sono altro che scritte che, operando sulle celle, forniscono un certo risultato in base alle celle in input. Una formula è sempre facilmente riconoscibile perché ha delle parentesi, nelle quali è possibile inserire eventuali parametri (le celle sulle quali essa deve lavorare), se necessari.

L'esempio più semplice di formula è la CASUALE().

Provando a fare doppio click su una cella, inserendo la scrittura "=CASUALE()" (si noti sempre l'utilizzo dell'uguale, dato che anche le formule sono un contenuto avanzato) e dando Invio vediamo che un numero apparirà nella cella che abbiamo modificato.

La CASUALE() è infatti una formula priva di parametri (non ha nulla tra le sue parentesi) che restituisce un numero decimale compreso tra 0 e 1 in maniera, come dice appunto il suo nome, casuale.

### Approfondimento

#### Combinazione di contenuto avanzato

Il contenuto avanzato, di qualsiasi natura esso sia, è combinabile. Ad esempio, per ottenere un numero casuale compreso tra 0 e 10 invece che tra 0 e 1, possiamo combinare la formula CASUALE() con l'operazione algebrica di moltiplicazione per 10. Potremmo scrivere quindi "=CASUALE()\*10", in modo da ottenere il risultato desiderato.

Una formula però avrebbe potere limitato se non si riferisse a delle celle nel foglio elettronico e infatti le formule prive di parametri, come proprio la CASUALE(), sono poche.

Un esempio di formula con parametri è la SE, che permette di offrire diverse visualizzazioni in base al valore di verità di una certa condizione. Anche se è possibile inserire questa formula direttamente nella barra delle formule, essendo essa più complessa, vedremo di usare un altro metodo più semplice per usarla.

Possiamo premere il tasto  $f_x$  nella barra delle formule, subito a sinistra del campo di testo. Il pannello che si aprirà alla nostra sinistra (in Excel 2016, in versioni precedenti di Excel avremo una finestra separata), mostrato in figura 6, ci permetterà di inserire una formula in una maniera più guidata.

Possiamo selezionare la formula all'interno della lista (in maniera predefinita Excel mostra le funzioni utilizzate più recentemente, attenzione a selezionare la lista giusta dal menu in alto, in caso

non sapessimo in quale gruppo si trova la nostra formula possiamo selezionare “Tutte”), leggendo una sua descrizione in basso.

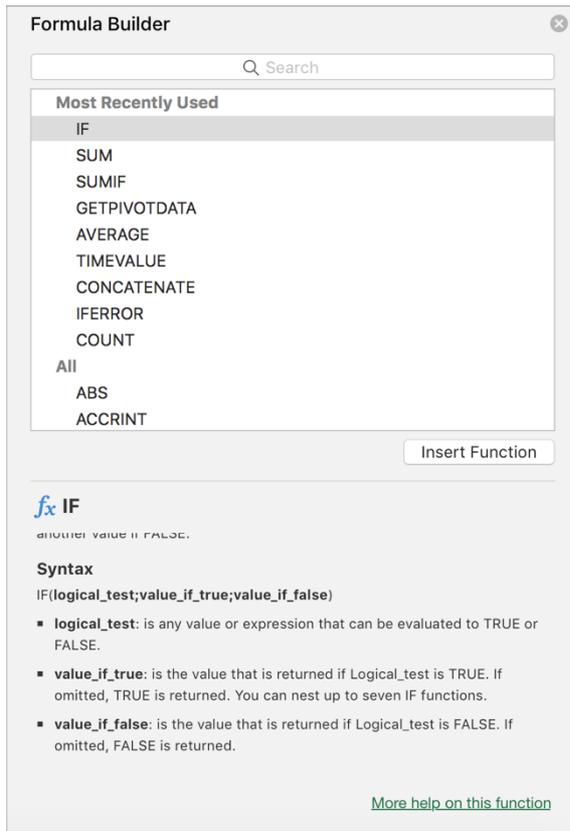


Figura 6

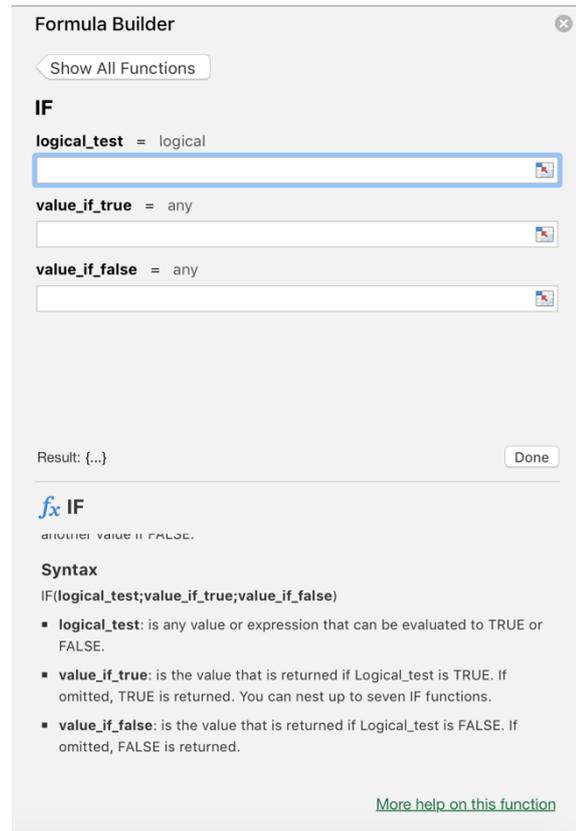


Figura 7

Andando avanti, ci verrà chiesto di completare la formula, parametro per parametro, come mostrato in figura 7. Notiamo sempre in basso una descrizione degli stessi che ci permette di capirli. Nel caso specifico della SE, il primo parametro è il **test**, ovvero la condizione che deve essere verificata. Il secondo parametro indicherà invece il valore che la cella deve assumere in caso il test sia vero, il terzo il valore che la cella dovrà assumere in caso esso fosse falso.

Una volta dato Invio, la cella conterrà uno dei due parametri in base alla condizione data. Notiamo come la formula venga inserita nella barra delle formule con la sintassi abbreviata  $SE(test;valore\_se\_vero;valore\_se\_falso)$ , dove vengono evidenziati i parametri che abbiamo appena inserito. Ad esempio, scrivendo nella cella B2 la scrittura “=SE(A1>0; positivo; negativo)” andremo a controllare dinamicamente il valore di A1 e scrivere in B2 la stringa “positivo” se esso è maggiore di zero, altrimenti “negativo”.

Le formule su Excel sono innumerevoli e permettono di effettuare tutte le opzioni più comuni sui dati (e.g. MEDIA, MAX, MIN, etc.). È possibile trovare le più usate nel prossimo approfondimento.

## Approfondimento

### Funzioni più usate in excel

Sintassi	Spiegazione
= SE (test, se_vero , se_falso)	Restituisce se_vero o se_falso in base alla condizione di verità di test
=CONTA.VALORI(intervallo)	Conta le celle non vuote nell'intervallo specificato
= MIN(intervallo)	Restituisce il valore minimo di un intervallo
= MASSIMO(intervallo)	Restituisce il valore massimo di un intervallo
= OGGI()	Restituisce la data corrente
= ADESSO()	Restituisce data e ora correnti
= SOMMA(intervallo)	Calcola la somma di un certo intervallo
= E(Criterio1, Criterio2)	Restituisce vero solo se i due criteri sono veri
= O (Criterio1, Criterio2)	Restituisce vero se almeno uno dei criteri è vero
= CONCATENA (param1; param2)	Unisce i due valori in param1 e param2
= CASUALE()	Genera un numero casuale
= ARROTONDA(num, num_cifre)	Arrotonda <i>num</i> al numero di cifre specificato da <i>num_cifre</i>

## Copia e incolla

Le operazioni di copia e incolla sono molto comuni in tutti i programmi all'interno di un PC. Excel non è da meno ed è facile copiare il contenuto di una cella in un'altra selezionando la prima, premendo i tasti Ctrl (Command su Mac) e C, per poi selezionarne l'altra e premere Ctrl (Command su Mac) e V. Tuttavia, se questo funziona efficacemente con celle dal contenuto semplice, potremmo trovarci dei risultati inaspettati quando il contenuto della cella di partenza è complesso, ovvero contiene una formula o una espressione algebrica. Questo perché Excel, in maniera predefinita, copia la formula che una cella contiene, cercando di aggiornare i riferimenti (altre celle che compaiono nella formula stessa) di conseguenza. Spesso, però, questo non è il risultato desiderato, perché si è interessati a copiare solo il valore di una cella.

Per questo, Excel prevede numerosi metodi per incollare. Una volta che copiamo una cella (notiamo che il suo contorno inizia a lampeggiare), possiamo cliccare con il tasto destro del mouse sulla voce "Incolla Speciale..." (in alcune versioni di Excel bisogna cliccare sulla voce "Altre opzioni di Incolla" all'interno del menu "Incolla"). Ci verrà mostrata la finestra in figura 8, dove potremo selezionare come poter incollare la cella di partenza.

Selezionando "valore" e facendo click su OK, nella cella di destinazione verrà copiato solo il risultato della formula della cella di partenza.

Oltre al poter incollare i valori, possiamo incollare le formule o elementi più avanzati, come la validazione dei dati. È possibile copiare anche la formattazione estetica e addirittura sintetizzare un intervallo in una cella unica, applicando operazioni algebriche.

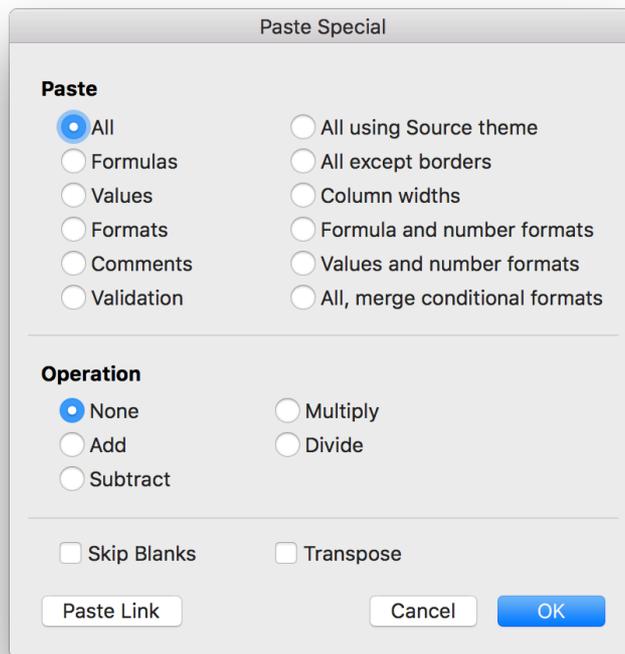


Figura 8

## Cenni di riempimento automatico

Come abbiamo detto ad inizio documento, Excel nasce come un software in grado di velocizzare le operazioni manuali e una funzionalità estremamente utile a questo scopo è il riempimento automatico: in base a una serie di dati, Excel cercherà di prevedere l'elemento successivo e inserirlo nella cella seguente. Provando a inserire una sequenza di numeri in varie celle, possiamo selezionarle tutte e poi cliccare sull'ancora in basso a destra del bordo di selezione: possiamo notare che il cursore cambia da una croce bianca a una nera, come mostrato in Figura 9. Cliccando e trascinando verso il basso vedremo che verranno create nuove celle con un contenuto che si basa sulla selezione precedentemente fatta.

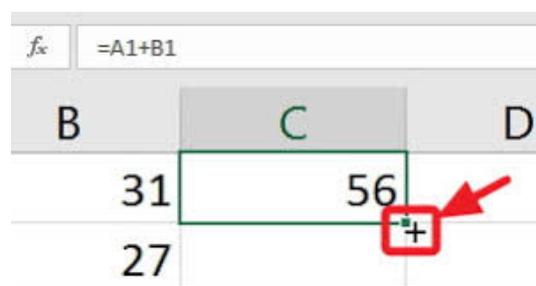


Figura 9

Il riempimento automatico è particolarmente utile per creare una lista di date, numeri, giorni della settimana e altro: in effetti Excel cerca sempre di trovare un elemento successivo della sequenza. Se ciò è impossibile, riproporrà lo stesso contenuto della cella iniziale.

## Stampa di un foglio elettronico

Per stampare un file Excel possiamo semplicemente utilizzare la combinazione da tastiera Ctrl (o Command per Mac) e P per avere la finestra di dialogo che ci permetterà di stampare l'area di lavoro. In base al nostro sistema operativo e alla nostra stampante ci verrà fornita un'anteprima della stampa e, cliccando sul pulsante "Stampa", manderemo il documento alla stampante.

Tuttavia stampare un file Excel può essere più complesso di stampare un semplice file di testo su Word ed è molto importante, prima di avviare il processo di stampa, di impostare la pagina di stampa e avere una sua anteprima.

Andando sul menu File, possiamo selezionare "Setup Pagina", visualizzando la finestra di figura 10. Da qui, navigando tra le varie schede, potremo impostare l'orientamento della pagina e anche eventuali note in intestazione/piè di pagina. Notiamo che, dando ok in questa schermata, verranno evidenziate delle righe azzurre nel foglio elettronico che evidenzieranno quale sarà l'area di stampa corrispondente alla dimensione del foglio selezionato.

Dal menu File è possibile infine avere un'anteprima della stampa così selezionata e, infine, mandare in stampa il documento.

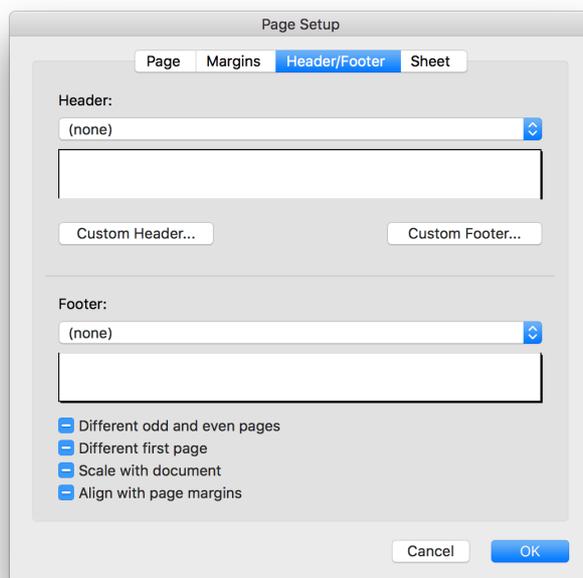


Figura 10

## Bibliografia

Per qualsiasi ulteriore approfondimento viene caldamente consigliato agli studenti di visitare la guida in linea di Excel, redatta da Microsoft stessa, in grado di spiegare ogni argomento, anche più avanzato, del programma. La si può trovare al link: <https://support.office.com/it-it/excel>