



Guida agli strumenti dinamici di Excel

Sommario

Cosa sono gli strumenti dinamici e avanzati	6
Quali sono gli strumenti dinamici e avanzati	7
Di quali strumenti parleremo in questa guida	7
Le tabelle Excel	9
Come riconosci una tabella Excel?	10
Gli strumenti della barra dedicata alle tabelle Excel	11
Altri strumenti comandabili sulla tabella Excel	13
Strumenti del menu di scelta rapida	14
La dinamicità delle tabelle Excel	15
Struttura di una tabella Excel	17
Come si crea una tabella Excel?	19
Premesse e precauzioni alla creazione di una tabella Excel	20
Il layout delle tabelle Excel	22
Come si impostano gli stili personali?	23
A cosa serve una tabella Excel?	25
Nomi e riferimenti delle tabelle Excel	25
Le regole dei nomi delle tabelle Excel	26
Le tabelle Pivot	28
Cosa possiamo fare con una tabella pivot?	30
Premesse alla creazione delle tabelle pivot	31
Come si crea una tabella pivot e il suo grafico in pochi semplici passaggi	33
Come si crea una tabella pivot	36
Appunti importanti	40
Visualizzazione classica delle tabelle pivot	41
Come strutturiamo le tabelle pivot?	43
Quanti valori calcolo nella tabella pivot?	43
Quanti parametri posso inserire nelle righe e nelle colonne?	44
Come usare i filtri al meglio?	44
Titoli e note delle tabelle pivot	45
Moltiplica le pivot	45
Ordina i valori	46
Raggruppa i valori	46

Controlla i dati con le pivot.....	47
Controlli dei dati con le pivot.....	47
Come fare un'analisi preliminare con le pivot.....	48
Come visualizzi gli andamenti nel tempo?	50
Come visualizzare le frequenze in una tabella pivot.....	50
Come impostare le tabelle pivot per i report?	51
Se invece il report che vuoi preparare si basa principalmente su grafici?	52
Qual è la struttura di un report su Excel?	53
Crea un pannello di controllo con i grafici pivot	54
L'uso dei nomi in Excel.....	57
Gli strumenti dedicati ai nomi	58
Come si creano i nomi?	60
1. Casella Nome.....	61
2. Finestra "Nuovo nome"	61
3. Finestra "Crea nomi da selezione"	62
4. I nomi automatici delle tabelle Excel	63
Le regole della sintassi dei nomi.....	64
Come si gestiscono i nomi?.....	65
Come si usano i nomi nelle formule?	66
Come inseriamo i nomi nelle formule preesistenti?.....	67
Le strategie di impiego dei nomi in Excel	69
Ricordare i nomi	72
Come si naviga con i nomi?	73
Come si rendono dinamici i nomi?	74
Cos'è la formattazione condizionale.....	76
Dove si trova la formattazione condizionale.....	77
Come funziona la formattazione condizionale	78
Barre e scale dei colori	79
Impostare le regole	80
Formattazione condizionale con le formule.....	81
Usare la formattazione condizionale per i controlli	83
Come usare la formattazione condizionale in pratica	83
Scegli la formattazione e poi modifica le regole	85
Formattazioni condizionali multiple.....	86

Formattazioni condizionali multiple con le formule	87
Cos'è la convalida dati?	88
Come funziona la convalida dati?	89
Quali controlli possiamo installare?	90
Come si impostano i messaggi?	91
Come si usa la convalida dati?	94
Cosa si può fare con la convalida dati?	95
1. Creare elenchi.....	95
2. Riferirsi a valori esterni	96
3. Usare formule per creare controlli avanzati.....	96
4. Menu dinamici.....	98
5. Messaggi sulla cella	99
Come si aggira la convalida dati.....	100
Controlli su valori già impostati	100
Come si rimuovono i controlli?	101
Controlli avanzati con la convalida dati	102
1. Inserire un testo	103
2. Controlli sui testi	104
3. Controlli multipli	105
4. Il valore deve contenere un testo preciso	105
5. Non deve contenere un testo preciso	106
6. Deve o non deve contenere uno dei valori della lista	107
7. Esclude i caratteri della lista	108
8. Testo senza caratteri numerici.....	109
9. Controlli multipli complessi	110
10. Controlli particolari sulle date	111
11. Controlli che si appoggiano ai dati già inseriti.....	112
12. Solo valori univoci	113
13. Deve essere inserito un valore.....	114
14. Elenchi dinamici	114
Posso aggiungere elementi alla lista senza dover reimpostare il controllo?	115
Posso aggiungere in automatico i valori alla lista, via via che li inserisco nella tabella o nella maschera di inserimento?	115
Posso creare elenchi concatenati che mostrano valori diversi a seconda del valore di un'altra cella o campo?.....	117

Come si dovrebbero creare i controlli.....	118
Note aggiuntive.....	119
In conclusione.....	121

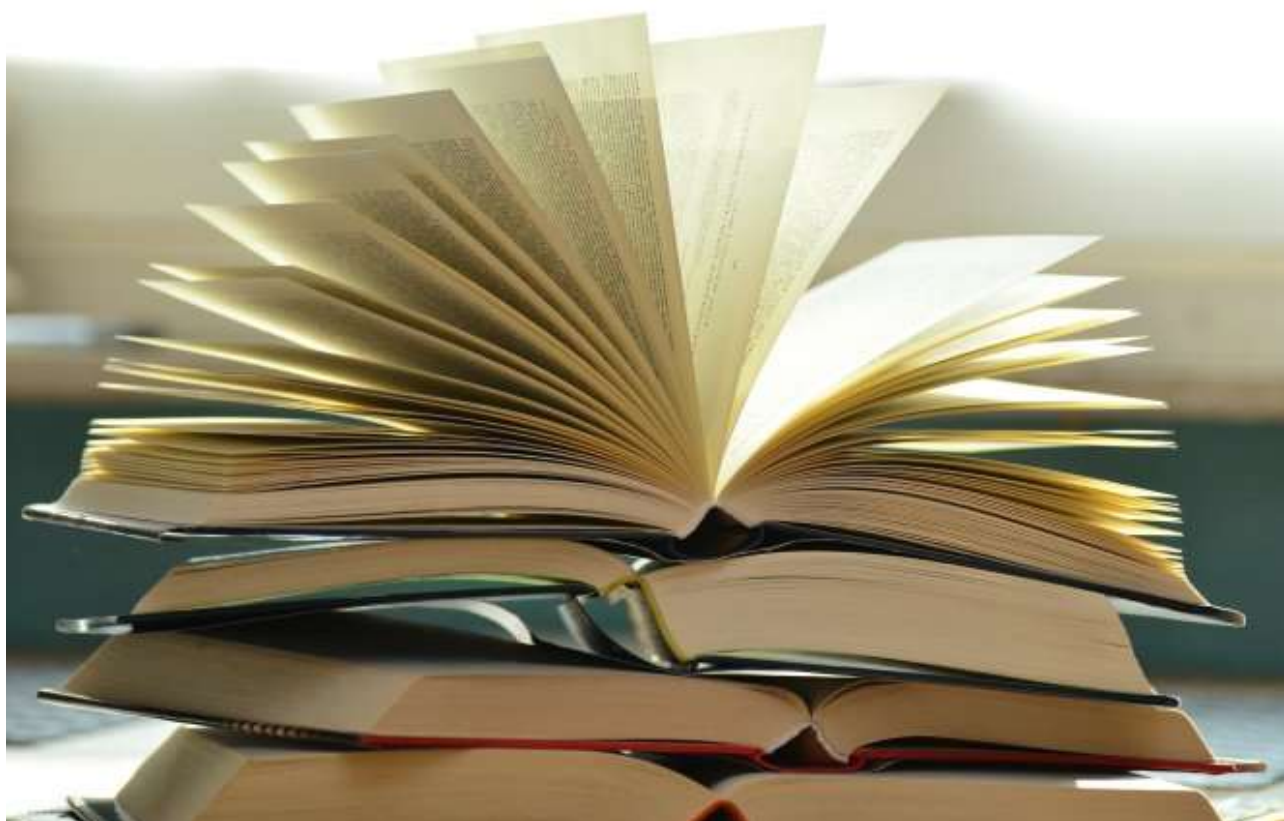
Cosa sono gli strumenti dinamici e avanzati

Excel è un set di strumenti per la gestione e l'elaborazione dei dati e per la visualizzazione dei risultati. Il foglio di calcolo offre una serie molto ampia di strumenti sempre più evoluti e intelligenti e con strumenti diversi possiamo ottenere gli stessi risultati.

Un esempio classico sono gli strumenti per l'elaborazione: una cosa è elaborare i dati con tabelle di formule e funzioni, un'altra cosa è invece usare pivot e query.

Ci sono strumenti che vale la pena usare sempre in determinate situazioni, mentre ci sono strumenti che è opportuno usare solo in certe condizioni. Ci sono strumenti dinamici, strumenti avanzati, strumenti molto automatizzati e intelligenti, strumenti interattivi, come strumenti che richiedono molta competenza e gestione.

Il mio consiglio è quello di imparare a usare in modo sistematico gli strumenti dinamici ed evoluti di Excel negli ambiti dove offrono i risultati migliori o la massima efficienza.



Quali sono gli strumenti dinamici e avanzati

Ogni strumento di Excel è di solito un set di automatismi che svolgono attività specifiche. Per esempio una funzione è un automatismo che svolge una o più elaborazioni specifiche di dati che noi usiamo in formule che impostiamo usando gli strumenti per le formule.

Oppure una tabella pivot è uno strumento composto da una macchina di elaborazione e un report che visualizza nella pagina in forma tabellare i dati elaborati dal primo strumento secondo regole precise.

Più questi strumenti sono automatizzati, più sono in grado di adattarsi autonomamente alle variazioni o alle modifiche più sono dinamici. Dinamicità è quindi una proprietà di quegli strumenti che sono in grado adeguarsi in modo autonomo ai cambiamenti senza interventi o con interventi minimi dell'operatore.

Un esempio classico di strumento dinamico è la tabella Excel, l'evoluzione degli intervalli di dati, uno strumento di base, ma allo stesso tempo evoluto e dinamico, in grado di presentare una serie di comportamenti autonomi, intelligenti e automatici, in grado di trasferire la dinamicità agli strumenti correlati, equipaggiati con molti strumenti accessori e altro ancora.

La dinamicità non è l'interattività, cioè la possibilità di disporre di strumenti di controllo predisposti, e non è la complessità degli strumenti, cioè la competenza richiesta per l'uso dello strumento. Come non corrisponde agli strumenti accessori con cui sono equipaggiati, come comandi o finestre o schede apposite, o a quanto avanzati sono le attività che svolgono e i risultati che raggiungono.

Di quali strumenti parleremo in questa guida

Parleremo degli strumenti dinamici e avanzati che tutti dovrebbero conoscere e utilizzare quando lavorano con Excel perché permettono di ottenere i risultati che vogliamo in modo efficiente.

In particolare parleremo delle tabelle Excel, strumenti davvero comodi e straordinari che dovremmo usare sempre come contenitori di dati, come basi dati per i nostri fogli.

Parleremo delle tabelle pivot come strumento di elaborazione di base, comodo ed efficiente, con cui possiamo elaborare grandi quantità di dati in modo semplice, con cui possiamo realizzare report professionali in pochi minuti e altro ancora.

Parleremo dei grafici pivot come ottimi strumenti di visualizzazione integrati con le pivot, strumenti interattivi e dinamici con cui possiamo creare dashboard comode ed efficaci.

Parleremo dei nomi che possiamo assegnare in Excel, strumenti di supporto in grado di rendere formule e funzioni più efficienti e comode, ma anche come possibile strumento per muoversi nei nostri fogli.

Parleremo della Convalida dei dati con cui possiamo creare controlli automatici all'inserimento dei dati, ma con cui possiamo realizzare elenchi per i nostri strumenti di controllo e altro ancora.

Parleremo della formattazione condizionale e del modo migliore per usarla per rendere parlanti e professionali le nostre tabelle, ma anche come possiamo usarla per realizzare controlli sui dati.

Non sono tutti gli strumenti, anzi ci sono molti altri strumenti dinamici, o avanzati che vale la pena conoscere, ma destinati a usi specifici che tratteremo in altri corsi, come power query, le simulazioni, il risolutore, i modelli di dati e power pivot, eccetera.



Le tabelle Excel

Una tabella Excel è una tabella che contiene dati e formule, ma allo stesso tempo è anche un oggetto di Excel con un nome, una struttura, un layout preimpostato, un set di strumenti associati, comandi dedicati e molto altro.

Una tabella Excel non è un intervallo di dati, cioè una matrice di dati inserita in un range di celle di una pagina del foglio di calcolo, una tabella Excel non è una tabella normale, ma piuttosto è una sua evoluzione. Una tabella Excel e un intervallo di dati possono avere lo stesso identico aspetto, ma è solo apparenza.

Una tabella Excel si differenzia in molti modi:

1. ha una **scheda dedicata sulla barra multifunzione** con comandi appositi, che compare quando si seleziona della tabella Excel,
2. ha un **layout proprio**, impostato automaticamente alla creazione, spesso con righe evidenziate alternativamente per rendere più leggibile la tabella,
3. ha **filtri automatici preimpostati** al momento della creazione,

4. **può essere riconfigurata velocemente** usando layout predefiniti e strumenti appositi (opzioni stili),
 5. offre la possibilità di aggiungere una **riga dei totali** pienamente configurabile: per i campi desiderati e non solo somme, ma anche altre elaborazioni (medie, conteggi, ecc),
 6. **è dinamica** e riconosce i nuovi record aggiunti in fondo alla tabella e i nuovi campi aggiunti a destra della tabella,
 7. in modo automatico **propaga le formule** che vengono inserite e le relative modifiche,
 8. **adatta autonomamente il layout** ai cambiamenti,
 9. **ha un nome assegnato in automatico**, ma configurabile,
 10. ha una **struttura definita** (intestazioni, corpo–dati, totali, campi, ecc), i cui elementi sono identificati e nominati,
 11. ha un **sistema di riferimenti dedicati** (o nomi) diverso da quello tradizionale ColonnaRiga (es: J3), del tipo NomeTabella[Campo],
 12. dispone di **controlli appositi configurabili** che possono essere disposti sulla pagina per filtrarla in modo comodo ed elegante,
 13. con i suoi automatismi e “comportamenti” una tabella Excel **rende dinamici gli strumenti collegati** (es: formule, funzioni, pivot, ecc).
- E altro ancora.

Come riconosci una tabella Excel?

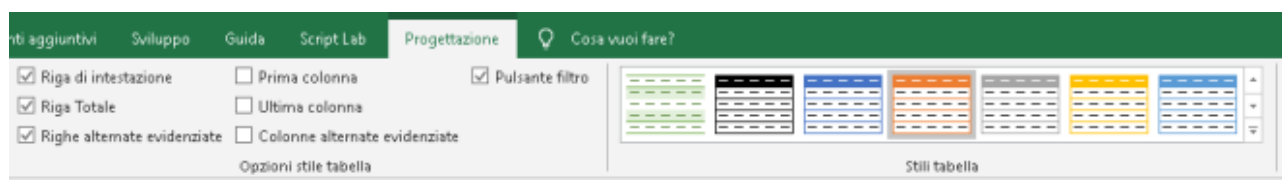
In primo luogo la riconosci dalle caratteristiche finora descritte.

Per esempio, se si seleziona una cella della tabella compare la scheda “Progettazione” sulla barra multifunzione. Se si compila una cella sotto l’ultima riga o nella colonna a destra della tabella, questa reagirà ampliandosi, se si cancella l’intestazione di un campo questo verrà sostituito in automatico da un nome

standard (es: colonna1), se scriviamo una formula con riferimenti alla tabella non compariranno i riferimenti classici.

Sono solo alcuni dei modi per riconoscere una tabella Excel.

Attenzione, **Excel ha strumenti e automatismi che funzionano anche con gli intervalli di dati**, per esempio se scrivi l'intestazione di un nuovo campo nella colonna adiacente a destra, Excel replicherà il layout, ma non i filtri impostati. Inoltre se usi il comando di autoriempimento dei valori (clicca 2 volte con il cursore sul quadratino in basso a destra del bordo della selezione), copierà il valore o imposterà una progressione numerica fino all'ultima riga della cella adiacente. Ma questi sono automatismi generali di Excel.



Gli strumenti della barra dedicata alle tabelle Excel

In secondo luogo la riconosci grazie alla scheda della barra multifunzione dedicata alla tabella Excel che compare alla selezione e contiene un'ampia serie di comandi e strumenti che vale la pena conoscere.

Ecco i comandi più utilizzati:

1. **Nome tabella**, mostra il nome della tabella e ne permette la modifica;
2. **Ridimensiona tabella**, permette di reimpostare l'estensione della tabella, aggiungendo o rimuovendo righe e colonne;
3. **Riepilogo con tabella pivot**, permette di avviare il processo di creazione di una tabella pivot agganciata alla tabella excel; in pratica apre la finestra "Crea tabella pivot", ti rimando alla guida sulle tabelle pivot per maggiori particolari in proposito;
4. **Rimuovi duplicati**, permette di rimuovere i duplicati di valori o record, in pratica richiama l'omonimo comando della scheda "Dati";
5. **Converti in intervalli**, fa regredire la tabella Excel a un intervallo di dati;

6. **Inserisci filtro dati**, permette di aggiungere un controllo interattivo, comodo, elegante e configurabile, con cui puoi filtrare la tabella Excel; il filtro è un oggetto vero e proprio con una scheda di comandi dedicati che compare sulla barra multifunzione con cui puoi configurare il layout come desideri; usali, sono belli e comodi;
7. **Riga di intestazione**, rimuove o aggiunge la riga di intestazione della tabella,
8. **Riga totale**, aggiunge o rimuove la riga dei totali alla tabella selezionata,
9. **Righe alternate selezionate**, colora le righe alternate della tabella del colore predefinito dallo stile scelto,
10. **Prima colonna**, evidenzia la prima colonna a sinistra della tabella,
11. **Ultima colonna**, evidenzia l'ultima colonna a destra della tabella,
12. **Colonne alternate selezionate**, colora le colonne alternate della tabella del colore predefinito dallo stile scelto,
13. **Pulsante filtro**, rimuove o aggiunge i filtri automatici assegnati alla tabella,
14. **Stili tabella**, propone una serie di layout preimpostati tra cui scegliere, con l'anteprima automatica, assegnabili con un clic; lo strumento permette anche di inserire stili personalizzati.



Altri strumenti comandabili sulla tabella Excel

Oltre agli strumenti della scheda Progettazione, ci sono altri strumenti che sono installati nella tabella stessa, o sono richiamabili con il mouse.

Ecco i più utili:

1. il **filtro automatico** installato al momento della creazione, permette di ordinare e filtrare i dati in modo semplice e veloce; cliccando sul pulsante nella cella di intestazione di ogni campo, si richiama la finestra dei filtri con cui è anche possibile ordinare i dati;
2. il **comando nell'angolo in basso a destra** della tabella permette di ampliare righe e colonne usando il mouse; per usarlo clicca col sinistro per prenderlo e trascinalo nella direzione voluta;
3. la **riga dei totali** permette di avere un totale per ogni campo; per farlo basta selezionare la cella relativa per far comparire il controllo del menu a tendina, cliccarlo e scegliere dal menu il calcolo che vuoi assegnare; oltre a somme, medie,

eccetera, puoi accedere alla finestra "inserisci funzione" e inserire direttamente formule e funzioni.

Strumenti del menu di scelta rapida

Il menu di scelta rapida richiamabile con il tasto destro del mouse è un menu contestuale che serve a portare i comandi più utili al puntatore del mouse a seconda della situazione, o meglio dell'oggetto selezionato.

Con una tabella Excel presenta diversi comandi specifici:

1. il menu "Inserisci" con i comandi per inserire righe e colonne;
2. il menu "Elimina" con i comandi per rimuovere righe e colonne;
3. il menu "Seleziona" con i comandi per selezionare la riga o la colonna, utile per tabelle grandi che vanno oltre la schermata e non si conoscano i comandi di selezione veloce della tastiera; se vuoi impararli ti invito a scaricare il corso "Usa Excel come un professionista" e a guardare il tutorial "Usa Excel con la tastiera";
4. il menu "Tabella" con i comandi "Riga totali", "Converti in intervallo" e "Testo alternativo" presenti anche sulla barra multifunzione;
5. il menu "XML" che propone i comandi per l'importazione, esportazione e la gestione delle fonti e dei dati xml, gli stessi comandi del gruppo "XML" della scheda "Sviluppo" della barra multifunzione.



La dinamicità delle tabelle Excel

Un altro modo per riconoscere le tabelle Excel è la loro dinamicità. Le tabelle excel sono dinamiche perché **si adattano spontaneamente ai cambiamenti**, che siano l'aggiunta o l'eliminazione di record o campi, modifiche dei titoli, dei valori, delle formule o del layout.

Questi sono alcuni dei loro comportamenti più interessanti:

1. nuovi record, le tabelle riconoscono l'inserimento di un nuovo record dalla compilazione di uno o più celle nella prima riga adiacente sotto la tabella,
2. è possibile aggiungere ed eliminare record e campi, cioè righe e colonne, attraverso i comandi predisposti (menu "Inserisci"), o usando i tasti per la rimozione delle celle (Ctrl+-),
3. nuovi record, la tabella si adatta all'inserimento di una nuova riga, in attesa della sua compilazione,
4. campi calcolati, la tabella riconosce le formule inserite e le propaga autonomamente per tutto il campo, ma permette di inserire formule diverse e non coerenti tra loro,

5. campi calcolati, la tabella riconosce la modifica delle formule inserite e propaga la modifica per tutto il campo, ma permette di tornare sui propri passi e inserire formule diverse,

6. nuovi campi, le tabelle riconoscono l'inserimento di un nuovo campo dall'inserimento di un nuovo nome univoco, o di un valore nella colonna adiacente a destra della tabella (in questo caso verrà inserito un nome standard, es: colonna1),

7. nuovi campi, l'inserimento di una colonna interna alla tabella, verrà considerata come inserimento di un nuovo campo e verrà assegnato subito un nome standard (es: colonna1),

8. una tabella Excel può essere copiata integralmente, le verrà assegnato in nuovo nome in automatico, e utilizzata per contenere altri dati o per altri usi,

9. si possono sovrascrivere interamente i dati di una tabella, per esempio copiando un intervallo di dati uguale o più grande della tabella preesistente, e questa si adatterà ai nuovi dati inseriti, ampliandosi; utile per predisporre contenitori di dati o per replicare tabelle copiandole; attenzione, se si copiano matrici più piccole rimarranno anche i dati non sovrascritti, che andranno eliminati manualmente.



Struttura di una tabella Excel

Le tabelle Excel sono **oggetti con un nome e una struttura**.

Cosa intendo per struttura? Intendo dire che hanno caratteristiche, regole e procedure per la gestione dei dati e delle proprietà della tabella e di ogni sua parte, che vengono considerate e rispettate dagli strumenti, automatismi e comportamenti e sono mostrate o rivelate dal suo aspetto.

Qual è la struttura delle tabelle Excel?

Come puoi vedere:

1. hanno una **riga di intestazioni in alto**, che contiene i nomi dei campi della tabella, questo elemento deve essere presente, come puoi vedere se elimini il nome di un campo verrà sostituito da uno di default;
2. i dati contenuti nella tabella vengono mostrati con orientamento "verticale", cioè i valori di ogni singolo campo (variabile, parametro, nota, chiave, ecc) sono

elencati in colonna, mentre i dati di ogni singola registrazione (record, misura, ecc) sono mostrati in orizzontale; in sostanza una tabella Excel è una tabella standard;

3. nella riga di intestazione è di solito installato in automatico alla creazione un **filtro automatico per ogni colonna**/campo che permette di filtrare la tabella per valori, formule, colori, ecc;

4. può ricevere una **riga dei totali** in basso, che mostra per uno o più campi un totale configurabile, che è l'elaborazione dei valori del campo secondo le funzioni più comuni (somma, conteggio, media, min, max, ecc), ma che è possibile editare e perfino sostituire con una formula personalizzata;

5. **lo strumento identifica e distingue le sue diverse parti**, descritte finora, cioè riga di intestazioni, campi, totali, corpo dati, record.

Questa struttura viene garantita da Excel, in quanto da essa dipende il suo corretto funzionamento. Per quanto sia piuttosto flessibile e possa essere adattata in vari modi a tabelle concepite in modo diverso, più non si rispettano le regole delle tabelle Excel e meno gli strumenti e il comportamento dello strumento funzioneranno e ci potranno essere utili e comodi.

Da sottolineare che **le tabelle Excel sono la base dati ideale per gli strumenti principali di Excel**, se non si sono imposte forzature, soprattutto per la dinamicità che le caratterizza.



Come si crea una tabella Excel?

Un intervallo di dati può essere trasformato in una tabella Excel in 3 semplici passaggi:

1. **seleziona una cella** o tutta la tabella,
2. usa uno dei comandi per richiamare la finestra **“crea tabella”** (es: Ctrl+T), se si è selezionata una cella sarà Excel a estendere in un automatico la selezione a tutto l’intervallo dei dati e a inserire i riferimenti dell'area nella finestra,
3. controlla le impostazioni, se necessario modificali, poi **conferma cliccando su ok**.

Per richiamare la finestra “crea tabella” puoi:

1. usare il **comando “Tabella”** della scheda “Inserisci”,
2. oppure premere **Ctrl+T**,

3. aprire il menu **"Formatta come tabella"**, scegliere uno degli stili pronti e cliccare; si aprirà la finestra omonima, analoga anzi identica alla finestra "Crea tabella".

4. Un'alternativa recente è l'uso del comando "Tabella", della scheda "Tabelle" dello strumento **"Analisi rapida"**, in questo modo:

1. richiama lo strumento di analisi rapida,
 - a. premendo Ctrl+Q,
 - b. oppure solo Ctrl se hai già selezionato la tabella,
 - c. cliccando col pulsante destro del mouse e poi sul comando "Analisi rapida del menu contestuale che abbiamo richiamato;
2. vai alla scheda "Tabelle" con il mouse (o i pulsanti Destra o Sinistra),
3. clicca sul comando "Tabella" con il mouse (o con Tab e i tasti direzione).

Infine possiamo creare una tabella Excel "vuota" come segue:

1. seleziona l'intervallo di celle che vuoi inserire nella tabella; puoi decidere di farlo direttamente dalla finestra "Crea tabella",
2. richiama la finestra con Ctrl+T o uno dei comandi visti,
3. se necessario imposta o modifica l'intervallo di celle indicato e conferma con ok.

Naturalmente dovrai inserire manualmente o copiare i dati nella tabella.

Premesse e precauzioni alla creazione di una tabella Excel

Quando si trasformano intervalli di dati è opportuno tenere in considerazione certi aspetti:

1. se selezioni due o più celle, diciamo una porzione dell'intervallo di celle, verrà trasformato solo quello, con o senza intestazioni a seconda del contenuto delle

celle; il sistema di riconoscimento automatico funziona se si è selezionata una singola cella;

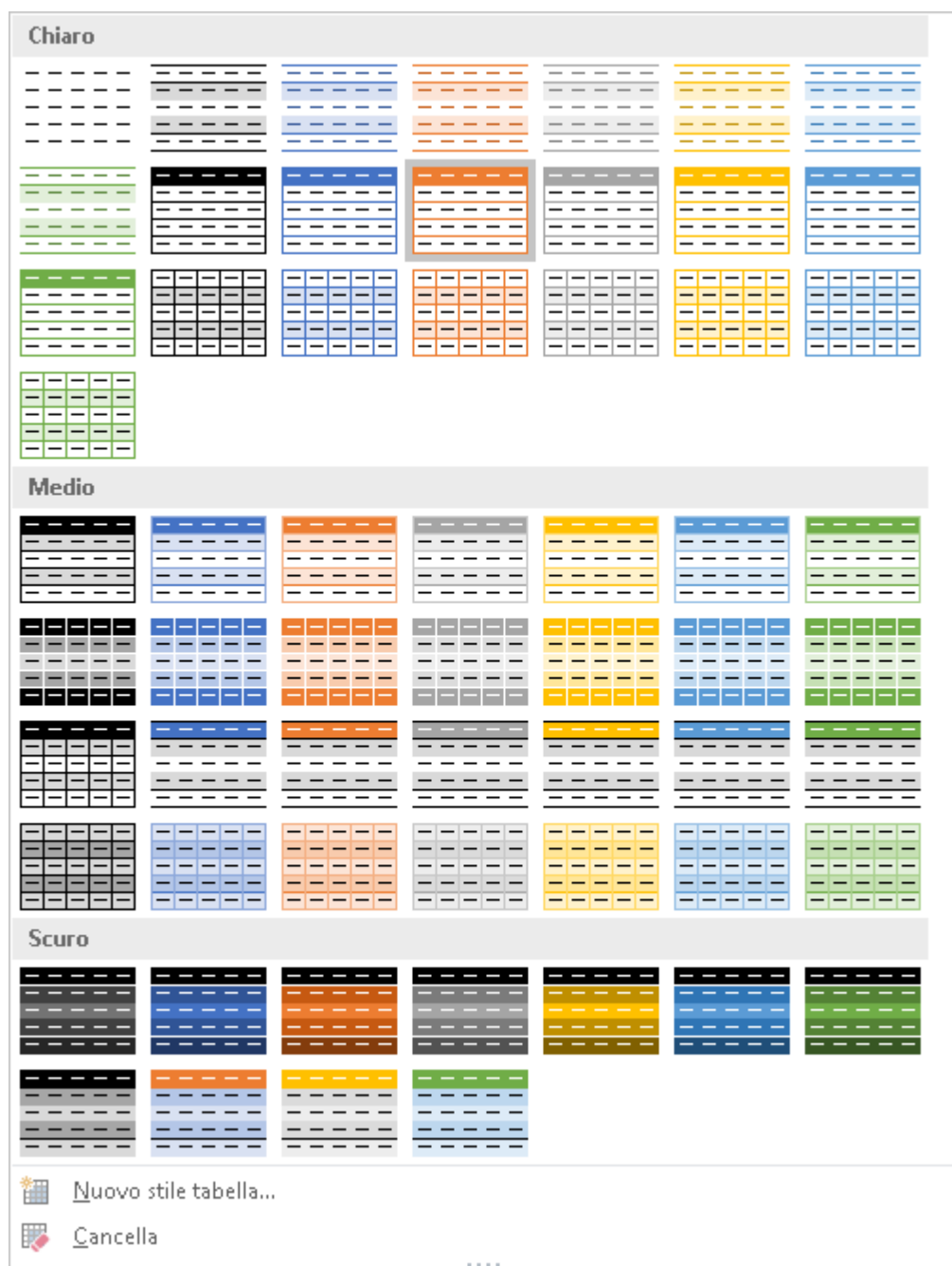
2. se nelle celle adiacenti alla tabella ci sono titoli, note o altre celle con valori e formule, è possibile che vengano considerate parte della tabella da parte dello strumento di conversione, in tal caso è opportuno selezionare la tabella effettiva prima lanciare il comando, o inserire l'intervallo nella finestra "crea tabelle" e selezionare o meno la voce "Tabella con intestazioni"; il mio consiglio generale è lasciare sempre vuote le celle adiacenti a tabelle di qualsiasi tipo;

3. come abbiamo visto la struttura delle tabelle Excel è standard, quindi "verticale" con i titoli dei campi in alto, i campi orientati in verticale e i record in orizzontale; di conseguenza possiamo convertire intervalli di dati orientati in orizzontale, o in entrambe le direzioni, ma la tabella verrà creata con struttura verticale e agirà secondo la sua natura;

quindi al momento della creazione cercherà di imporre una riga di intestazioni in alto e nomi di campo in automatico, se non riconoscerà nomi di campi nella prima riga, posizionerà un filtro automatico nella prima riga, posizionerà la riga dei totali in basso, propagherà le formule verso il basso, eccetera;

4. le tabelle Excel sono pensate come contenitori di dati, ma gestiscono bene formule e campi calcolati, quindi possiamo usarle come base per tabelle di formule o tabelle ibride, ma è consigliabile farlo solo se la tabella rispetta la struttura delle tabelle Excel; in caso contrario sorgeranno complicazioni e gli strumenti associati e i comportamenti dinamici potrebbero non funzionare correttamente;

da un altro punto di vista, possiamo trasformare in tabelle Excel anche tabelle di formule e tabelle ibride, ma se non rispettano struttura e caratteristiche delle tabelle Excel, potremmo non riuscire a godere dei loro vantaggi o perfino essere costretti a tornare indietro.



Il layout delle tabelle Excel

Uno dei vantaggi delle tabelle Excel sono i layout preimpostati e gli strumenti di gestione che permettono di revisionare l'intero aspetto di una tabella con qualche clic.

La tabella Excel riceve un layout in automatico al momento della creazione, che dipende dal tema scelto o dal set di colori selezionato.

Successivamente è possibile modificarlo attraverso la scheda "Progettazione", sezioni "stili" e "opzioni stile".

La formattazione che nel passato richiedeva tempo e pazienza per impostare colori, font, bordi e filtro, oggi è semplice e rapida. Scegli uno degli stili predefiniti dal menu, puoi vederli applicati sulla pagina semplicemente sostando per un secondo sullo stile (anteprima automatica) e puoi applicarlo con un clic. Puoi usare gli altri comandi della barra per aggiungere e togliere gli elementi della tabella secondo i tuoi gusti od obiettivi (es: totali, intestazioni, righe evidenziate alternate, ecc).

Puoi anche impostare i tuoi stili predefiniti e applicarli nello stesso modo.

Come si impostano gli stili personali?

Per creare uno stile personalizzato è sufficiente:

1. selezionare una cella della tabella per attivare la scheda Progettazione,
2. aprire il menu "Stili tabella",
3. cliccare su "Nuovo stile tabella" per aprire la finestra di dialogo omonima.

Da qui puoi creare il tuo stile:

1. inizi inserendo il nome,
2. poi selezioni uno alla volta ogni elemento della tabella elencato sotto il nome e lo configuri usando il pulsante "formato" per aprire la vecchia finestra di dialogo "Formato celle".
3. controlli il risultato di quello che stai realizzando attraverso l'anteprima della finestra;
4. se vuoi usare il nuovo stile come predefinito per il foglio, selezioni la casella di controllo "Imposta come stile tabella predefinito per il documento corrente";
5. dai conferma per creare e installare lo stile.

Una volta creato, lo stile personalizzato sarà disponibile nell'apposita sezione "Personalizzati". Naturalmente gli stili personalizzati sono presenti solo nel foglio in cui vengono inseriti.

Per eliminare lo stile personalizzato:

1. apri il menu "Stili tabella" della scheda "Progettazione",
2. clicca col pulsante destro del mouse sullo stile che vuoi eliminare,
3. clicca sul comando "Elimina" del menu di scelta rapida. Se lo stile era in uso su qualche tabella verrà sostituito da quello predefinito.

Infine per completare il layout puoi aggiungere alle tabelle Excel un "filtro dati", un controllo esterno alternativo ai classici pulsanti di apertura dei comandi dei filtri posizionati nelle celle dei nomi dei campi. Questi nuovi filtri sono gradevoli d'aspetto e comodi, facilmente posizionabili, dimensionabili e configurabili, disponibili anche per le tabelle pivot e ottimi come controlli nei report interattivi o nelle dashboard.



A cosa serve una tabella Excel?

È opportuno sottolineare che **una tabella Excel non è una tabella pivot e non è tabella di formule**, cioè non è uno strumento di elaborazione dei dati, anche se accetta e gestisce formule e campi calcolati.

Lo scopo delle tabelle Excel è quello di offrire un contenitore per i dati che permetta di gestire i dati in modo comodo ed efficiente. Un oggetto che possa ospitare dati grezzi, come formule e funzioni, che permetta di ordinarli, filtrarli, riepilogarli.

Uno strumento che sia dinamico e sappia adattarsi all'inserimento di nuovi record, alla modifica di dati, campi e formule, ma soprattutto sappia trasmettere i cambiamenti agli strumenti a esso collegato (es: formule, pivot, ecc).

Uno strumento comodo, che si occupi autonomamente della gestione degli aspetti più ripetitivi e meno importanti (es: estetici) e che offra di default un sistema di nomi e riferimenti intuitivi.

Nomi e riferimenti delle tabelle Excel

Oltre a ricevere in automatico un nome (tipo "TabellaNUMERO", esempio "Tabella6"), una tabella Excel ha un sistema strutturato di nomi e riferimenti specifico predisposto in automatico che permette di indirizzare campi, parti della tabella (es: intestazioni), fino alla singola cella.

Invece dei soliti riferimenti ColonnaRiga delle celle delle pagine (es: A1, C2, ecc), usa riferimenti più intuitivi, strutturati e ispirati dalla gestione dei nomi vista finora. Se **NomeTabella è il nome assegnato alla tabella** e **NomeCampo è un nome tipico di un campo**, per esempio:

1. NomeTabella[NomeCampo] si riferisce ai dati del campo indicato;
2. NomeTabella[[NomeCampo1]:[NomeCampo2]] si riferisce ai dati di due o più colonne adiacenti;
3. NomeTabella[[NomeCampo1];[NomeCampo2]] si riferisce ai dati di due colonne non adiacenti;

4. NomeTabella[#Intestazioni];[NomeCampo]] si riferisce alla cella con l'intestazione del campo indicato;
5. NomeTabella[#Totali];[NomeCampo]] si riferisce alla cella del totale del campo indicato;
6. NomeTabella[#Tutti];[NomeCampo]] si riferisce all'intero campo indicato, intestazione e totale compreso;
7. NomeTabella[#Intestazioni];[#Dati];[NomeCampo]] si riferisce solo alle celle di dati e intestazione del campo indicato (in presenza di totali);
8. NomeTabella[@NomeCampo] per riferirsi alla cella del campo indicato sulla stessa riga della cella che contiene il riferimento;
9. NomeTabella[@] per riferirsi all'intero record della tabella sulla stessa riga della cella che contiene il riferimento;
10. NomeTabella[@[NomeCampo1]:[NomeCampo2]] per riferirsi alle celle del record sulla stessa riga della cella che contiene il riferimento, dal campo1 al campo2.

Come hai già compreso, i nomi delle parti della tabella sono tra parentesi quadre, #Intestazioni, #Totali, #Dati e #Tutti indicano parti specifiche dei campi, "@" indica la riga della tabella, ":" separa i due estremi di un riferimento, le intestazioni sono sempre considerate stringhe, se i nomi dei campi contengono caratteri speciali o spazi devono essere racchiuse tra parentesi quadre (es: [Nome \$ Campo]).

Questi riferimenti sono più diretti di quelli standard, vengono inseriti in automatico dentro una formula per selezione dell'intervallo di celle e sono sempre assoluti. Nel caso tu cerchi di selezionare intervalli non previsti da questo sistema di riferimenti passerai in automatico ai riferimenti standard.

Le regole dei nomi delle tabelle Excel

I nomi seguono regole precise per evitare complicazioni o interferenze impreviste con altri strumenti di Excel. Per poter essere assegnati i nomi devono rispettare le seguenti regole di sintassi:

1. il primo carattere di un nome deve essere una lettera, un carattere underscore/sottolineato ("_"), o una barra rovesciata ("\");
2. gli altri caratteri del nome possono essere lettere, numeri, punti o sottolineature; non possono essere utilizzati caratteri speciali di alcun tipo;
3. non è permesso definire un nome uguale al riferimento di una cella (es: A1, \$C10, \$B\$7, R1C1, ecc);
4. non sono permessi spazi, di solito per rendere i nomi parlanti si usano le maiuscole (es: NomeIntervallo, oppure NOMEintervallo), oppure il carattere underscore ("_") o il punto (".") come separatori (per esempio: Nome_Intervallo, o Nome.Intervallo);
5. I nomi possono contenere lettere maiuscole e minuscole. In Excel non viene applicata la distinzione tra caratteri maiuscoli e minuscoli nei nomi. Se ad esempio si crea il nome Vendite e quindi si crea un altro nome VENDITE nella stessa cartella di lavoro, viene richiesto di scegliere un nome univoco.
6. I nomi possono contenere un massimo di 255 caratteri.

Comunque se proviamo ad assegnare un nome che non rispetta le regole, Excel bloccherà il tentativo e ci avvertirà della violazione.



Le tabelle Pivot

Le tabelle pivot sono strumenti di elaborazione potenti, utili e comodi. Dietro l'apparenza le pivot sono semplici da creare e usare, ma è difficile padroneggiarle al meglio.

Cosa sono le tabelle pivot?

Sono tabelle dinamiche e interattive, veloci da realizzare e da gestire, con le quali è possibile organizzare, analizzare, filtrare e comparare grandi quantità di dati. Esse richiedono una base di dati da analizzare (ma nelle ultime versioni di Excel possono

attingere da più basi dati contemporaneamente), locale o remota, e possono essere equipaggiate di grafici interattivi, detti grafici pivot.

Perché si chiamano pivot?

Perché possono scambiare velocemente righe e colonne, attività un tempo complessa da realizzare. Il primo programma informatico a introdurre le tabelle pivot fu Lotus, in Excel si sono evolute fino a diventare straordinarie, ma oggi sono molti gli applicativi che supportano funzionalità equivalenti.

Perché imparare le tabelle pivot?

Consiglio sempre ai principianti in possesso delle competenze minime, di imparare a usare le tabelle pivot, anche se sembra un argomento complesso. In realtà è uno strumento che si impara in fretta. E poi si vola. Perché le tabelle pivot ti fanno risparmiare ore di tempo nella maggior parte delle tue attività su Excel. E quando dico ore intendo decine di ore l'anno e più.

Cosa possiamo fare con una tabella pivot?

Con una tabella pivot si possono fare:

1. Analisi

Le tabelle pivot permettono di eseguire analisi ed elaborazioni relativamente semplici di grandi quantità di dati, che possono filtrare, ordinare, raggruppare secondo i valori di parametri. Questo permette di eseguire calcoli e analisi soddisfacenti nella maggior parte degli ambiti aziendali/lavorativi: dalla produzione alla contabilità, dal controllo agli acquisti, eccetera.

2. Report e dashboard dinamici

Le tabelle pivot sono ottimi strumenti anche per realizzare report, perché si creano e strutturano velocemente, perché possono essere configurate agilmente, perché sono dinamiche e per via dei grafici pivot. Con pochi gesti si può creare un grafico interattivo, altamente configurabile, agganciato alla tabella.

Per gli stessi motivi le tabelle pivot e i grafici pivot sono ottimi strumenti per realizzare dashboard. Le dashboard o pannelli di controllo sono pagine composte da tabelle e grafici, meglio se interattivi, che permettono di seguire l'andamento di indicatori (esempio i kpi per la gestione aziendale o della produzione).

3. Controlli

Per loro stessa natura le pivot permettono di eseguire controlli diretti e indiretti sulla base dati a cui sono agganciate, come per esempio individuare errori, valori anomali e fuori range, valutare completezza e coerenza della base dati, individuarne le lacune e altro ancora. In caso di affidabilità incerta o messa in discussione di una base dati, si possono usare per eseguire le verifiche necessarie.

4. Altri usi

Per le caratteristiche citate e che vedremo di seguito le pivot possono essere usate in modi diversi, per esempio come maschere di ricerca, grazie anche agli slicers, oppure come elementi di tabelle di elaborazione ibride con campi calcolati e formule, e altro ancora.



Premesse alla creazione delle tabelle pivot

Prima di spiegare come si creano le pivot, alcune necessarie premesse:

1. le tabelle pivot richiedono almeno una **base di dati** standard su cui lavorare, che può essere interna al foglio di lavoro o una fonte esterna (es: server sql aziendale);
2. si presuppone che la base dati a cui agganciamo la tabella pivot sia affidabile e di buona qualità e quindi non richiede controlli e interventi; in caso contrario, come sempre prima di avviare qualsiasi attività di analisi o elaborazione, è necessario verificare l'affidabilità dei dati;
3. le seguenti spiegazioni presuppongono che la base dati sia unica e presente sul foglio Excel, ma in modo analogo è possibile collegare le tabelle pivot a un'ampia varietà di fonti esterne, dal database locale al server Sql, ed è possibile collegare le tabelle pivot a più fonti dati contemporaneamente; questi aspetti saranno trattati in un manuale più avanzato di questa guida introduttiva alle pivot;

4. affinché la tabella pivot lavori correttamente, la base dati deve essere standard, cioè deve essere strutturata per campi e record, una tabella in un cui ogni riga è una registrazione (record), con almeno una chiave primaria univoca, e ogni colonna è un parametro/variabile (campo), con la sua intestazione univoca.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Codice	Articolo	Descrizione	Prezzo unitario	Quantità in garanzia	Valore inventario	Uscite di riordino	Tempo di riordino in giorni	Quantità in riordino
1									
2	00001	Articolo 1	Descrizione 1	€ 53,00	25	€ 1.325,00	25	13	50
3	00002	Articolo 2	Descrizione 2	€ 93,00	122	€ 12.276,00	251	8	50
4	00003	Articolo 3	Descrizione 3	€ 37,00	133	€ 4.921,00	124	11	150
5	00004	Articolo 4	Descrizione 4	€ 19,00	186	€ 3.534,00	158	6	50
6	00005	Articolo 5	Descrizione 5	€ 75,00	62	€ 4.650,00	39	13	50
7	00006	Articolo 6	Descrizione 6	€ 13,00	5	€ 65,00	9	13	150
8	00007	Articolo 7	Descrizione 7	€ 50,00	50	€ 2.500,00	109	7	100
9	00008	Articolo 8	Descrizione 8	€ 30,00	105	€ 3.300,00	162	3	100
10	00009	Articolo 9	Descrizione 9	€ 55,00	123	€ 6.765,00	92	3	150
11	00010	Articolo 10	Descrizione 10	€ 50,00	175	€ 8.750,00	283	8	150
12	00011	Articolo 11	Descrizione 11	€ 10,00	176	€ 1.760,00	229	1	100
13	00012	Articolo 12	Descrizione 12	€ 18,00	32	€ 576,00	30	12	50
14	00013	Articolo 13	Descrizione 13	€ 20,00	72	€ 1.440,00	102	9	100
15	00014	Articolo 14	Descrizione 14	€ 62,00	62	€ 3.844,00	81	2	100
16	00015	Articolo 15	Descrizione 15	€ 30,00	46	€ 1.380,00	23	15	50
17	00016	Articolo 16	Descrizione 16	€ 90,00	36	€ 3.240,00	100	3	50
18	00017	Articolo 17	Descrizione 17	€ 91,00	57	€ 5.187,00	80	10	10
19	00018	Articolo 18	Descrizione 18	€ 12,00	6	€ 72,00	3	12	10
20	00019	Articolo 19	Descrizione 19	€ 82,00	143	€ 11.726,00	164	12	150
21	00020	Articolo 20	Descrizione 20	€ 14,00	124	€ 1.742,00	133	14	50
22	00021	Articolo 21	Descrizione 21	€ 19,00	132	€ 2.508,00	75	11	10
23	00022	Articolo 22	Descrizione 22	€ 24,00	102	€ 2.448,00	132	15	150
24	00023	Articolo 23	Descrizione 23	€ 25,00	108	€ 2.700,00	142	1	150

Inoltre quando la base dati è interna al foglio di lavoro, quindi realizzata tramite caricamento/trasferimento dei dati da fonte esterna, o inserimento semiautomatico o manuale dei dati, allora è comodo e opportuno trasformarla in una "tabella Excel".

Questo perché una tabella di Excel possiede molte caratteristiche utili e comode, tra cui quella di essere uno strumento dinamico, cioè capace di adattarsi alle modifiche successive (es: aggiunta o rimozione di record). Come conseguenza quando collegheremo la tabella pivot a una tabella Excel, la prima si aggiornerà in automatico a ogni variazione della tabella dati.

Come trasformo una tabella, un intervallo di dati, un'area di celle piena di dati, in una tabella di excel?

In questo modo:

1. seleziona una cella della tabella;
2. premi Ctrl+T (il tasto control insieme al tasto T), per far comparire la finestra di dialogo crea tabella, con il range della tabella già preimpostato;
3. clicca su OK per confermare il comando di creazione della tabella (o in alternativa premi Tab 2 volte per selezionare il pulsante e premi Invio).

Se preferisci puoi creare la tabella in modo analogo dalla barra multifunzione, scheda "Inserisci", cliccando sul comando "Tabella". Il risultato è una tabella formattata con un layout colorato.

Codice	Articolo	Descrizione	Prezzo unitario	Quantità in giornata	Valore inventari	Costo di acquisto	Tempo di ricezione in giorni	Quantità in ricezione
00001	Articolo 1	Descrizione 1	€ 51,00	23	€ 1.173,00	29	13	50
00002	Articolo 2	Descrizione 2	€ 93,00	133	€ 12.369,00	221	8	50
00003	Articolo 3	Descrizione 3	€ 57,00	104	€ 5.928,00	114	13	100
00004	Articolo 4	Descrizione 4	€ 19,00	104	€ 1.976,00	110	6	50
00005	Articolo 5	Descrizione 5	€ 75,00	92	€ 6.900,00	99	12	50
00006	Articolo 6	Descrizione 6	€ 11,00	5	€ 55,00	4	13	150
00007	Articolo 7	Descrizione 7	€ 24,00	50	€ 1.200,00	140	7	100
00008	Articolo 8	Descrizione 8	€ 20,00	104	€ 2.080,00	112	3	100
00009	Articolo 9	Descrizione 9	€ 10,00	123	€ 1.230,00	81	3	100
00010	Articolo 10	Descrizione 10	€ 18,00	115	€ 2.070,00	203	8	100
00011	Articolo 11	Descrizione 11	€ 55,00	116	€ 6.380,00	229	5	100
00012	Articolo 12	Descrizione 12	€ 18,00	22	€ 396,00	36	12	50
00013	Articolo 13	Descrizione 13	€ 26,00	73	€ 1.898,00	182	8	100
00014	Articolo 14	Descrizione 14	€ 42,00	62	€ 2.604,00	81	3	100
00015	Articolo 15	Descrizione 15	€ 21,00	96	€ 2.016,00	21	15	50
00016	Articolo 16	Descrizione 16	€ 90,00	96	€ 8.640,00	182	8	100
00017	Articolo 17	Descrizione 17	€ 91,00	11	€ 1.001,00	36	12	50
00018	Articolo 18	Descrizione 18	€ 12,00	6	€ 72,00	3	13	50
00019	Articolo 19	Descrizione 19	€ 83,00	143	€ 11.869,00	148	12	150
00020	Articolo 20	Descrizione 20	€ 16,00	124	€ 1.984,00	113	14	50
00021	Articolo 21	Descrizione 21	€ 15,00	112	€ 1.680,00	29	13	50
00022	Articolo 22	Descrizione 22	€ 24,00	103	€ 2.472,00	112	15	100
00023	Articolo 23	Descrizione 23	€ 25,00	104	€ 2.600,00	112	1	100

Come abbiamo già visto in questa guida, una tabella Excel offre numerosi vantaggi e vale la pena usarla in modo sistematico.

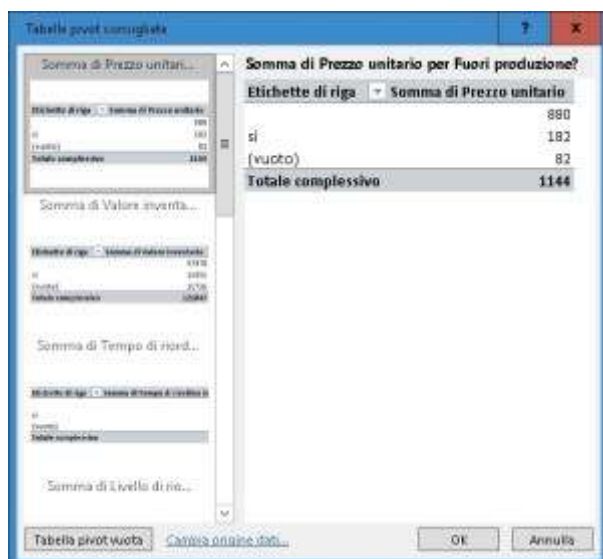
Come si crea una tabella pivot e il suo grafico in pochi semplici passaggi

Per creare subito la tua tabella pivot segui questi semplici passi:

1. **seleziona una cella** della tabella dei dati

	B	C	D
	Articolo	Descrizione	Prezzo unitario
1			
2	Articolo 1	Descrizione 1	€ 51,00
3	Articolo 2	Descrizione 2	€ 93,00
4	Articolo 3	Descrizione 3	€ 57,00
5	Articolo 4	Descrizione 4	€ 19,00
6	Articolo 5	Descrizione 5	€ 75,00
7	Articolo 6	Descrizione 6	€ 11,00
8	Articolo 7	Descrizione 7	€ 24,00

2. clicca sul comando **"Tabelle pivot consigliate"** della scheda "inserisci" della barra multifunzione, oppure premi Alt+C+B; si aprirà la finestra di dialogo che ti offrirà tabelle già strutturate, elaborate dai dati d'origine, tra cui puoi scegliere quella che più si avvicina alla tabella che avevi in mente;



3. seleziona il migliore e clicca su OK, per creare la tabella pivot in una nuova pagina.

Ora hai la tua tabella pivot e puoi usarla per i tuoi obiettivi.

Etichette di riga	Somma di Valore inventario
Articolo 1	1275
Articolo 10	8750
Articolo 11	10384
Articolo 12	395
Articolo 13	1872
Articolo 14	2604
Articolo 15	1472
Articolo 16	8640
Articolo 17	5529
Articolo 18	72
Articolo 19	11726
Articolo 2	12276
Articolo 20	1984
Articolo 21	2128
Articolo 22	4368
Articolo 23	3074
Articolo 24	12975
Articolo 25	392
Articolo 3	8607
Articolo 4	3534
Articolo 5	4650
Articolo 6	55
Articolo 7	3248
Articolo 8	3838
Articolo 9	7198
Totale complessivo	121047

E quando hai bisogno di un grafico per visualizzare i dati in modo più efficace?

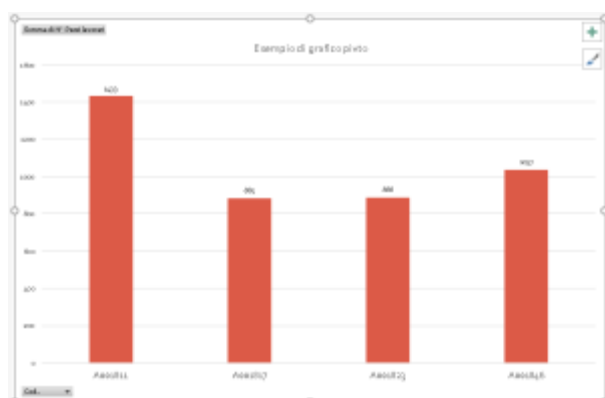
Il modo più veloce per creare un grafico pivot è questo:

1. seleziona una cella della tabella pivot,
2. e premi F11.

Il risultato è un grafico in una nuova pagina (nominata Grafico1, Grafico2, ecc) e di solito è un istogramma, ma dipende dai dati della tabella e da come Excel interpreta questi dati. Il grafico viene deciso da Excel a seconda delle caratteristiche della tabella e dei dati.

Un'alternativa a F11 è premere Alt+F1 per ottenere lo stesso grafico ma nella stessa pagina della tabella pivot.

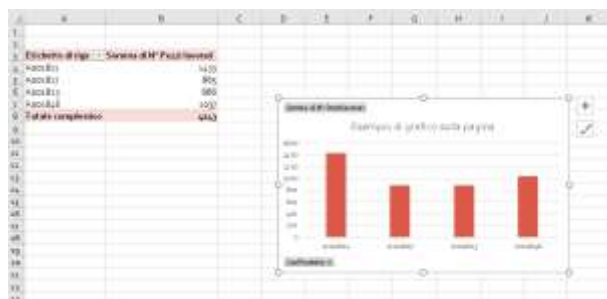
Naturalmente di solito è necessario revisionare e impostare il grafico come preferisci, dargli un titolo, una legenda, un layout adatto e via dicendo, ma non ne parleremo in questa guida introduttiva dedicata alle tabelle pivot.



Se preferisci poter scegliere fin da subito, il metodo per creare un grafico è il seguente:

1. seleziona una cella della tabella pivot,
2. clicca sul comando "grafico pivot", scheda "Analizza" della barra multifunzione, per aprire la finestra "Inserisci grafico"; oppure nello stesso modo puoi usare il comando "Grafici consigliati" della scheda "Inserisci";
3. seleziona il grafico che preferisci (es: a linee) e premi OK.

Il risultato è la comparsa del grafico che hai scelto, di solito nella stessa pagina della tabella pivot. Anche in questo caso devi comunque aggiungere al grafico titolo e personalizzazioni.



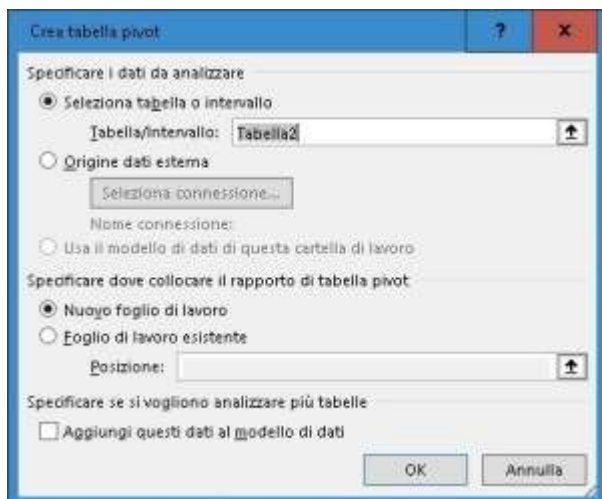
Come si crea una tabella pivot

Ora vediamo il metodo tradizionale di creazione delle tabelle pivot, non assistito:

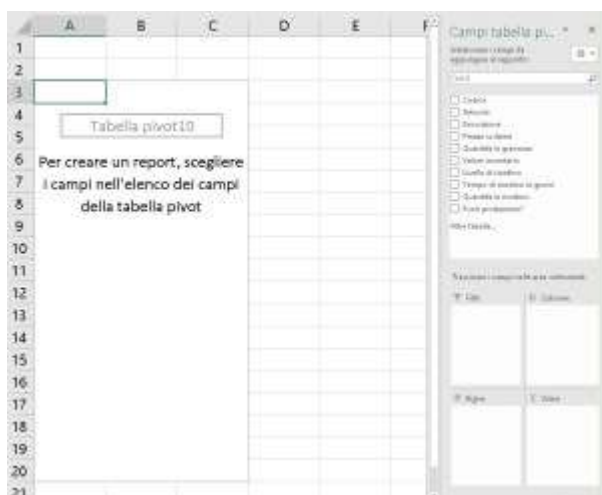
1. **seleziona una cella** della tabella pivot, o selezionala tutta premendo Ctrl+Maiusc+Spazio;

	A	B	C
	Codice	Articolo	Descrizione
1			
2	IN0001	Articolo 1	Descrizione 1
3	IN0002	Articolo 2	Descrizione 2
4	IN0003	Articolo 3	Descrizione 3
5	IN0004	Articolo 4	Descrizione 4

2. clicca sul comando **"Tabelle pivot"** della scheda "inserisci" della barra multifunzione, oppure premi Alt+C+T+A; si aprirà la finestra "crea tabella pivot" linkata ai dati che hai selezionato e preimpostata per creare una tabella pivot "vuota" in una nuova pagina;

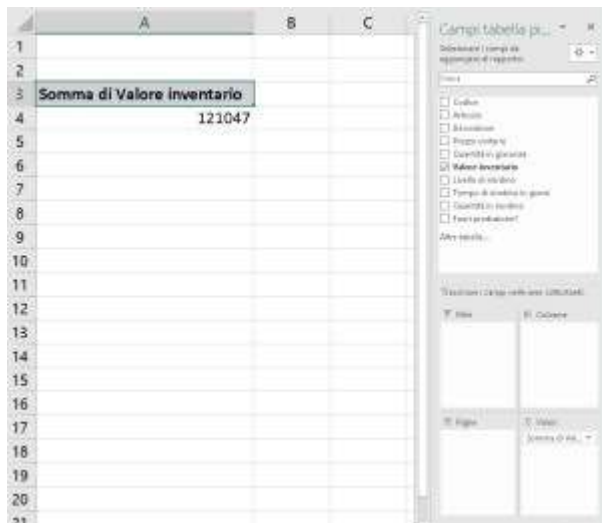


3. se necessario modifica le impostazioni della finestra per esempio puoi impostare l'origine dei dati, anche esterna, anche a fonti multiple, puoi anche usare modelli di dati predefiniti e infine puoi decidere dove collocare la tabella pivot nel foglio di lavoro;
4. **clicca su OK** per creare la tabella pivot non impostata e da configurare, di solito in una nuova pagina; sulla destra dello schermo dovresti trovare la maschera di configurazione "campi tabella pivot"; in alto vedi la lista dei campi dei dati e in basso quattro riquadri: valori da calcolare, filtri da applicare, colonne e righe, che corrispondono alle quattro aree di una tabella pivot;



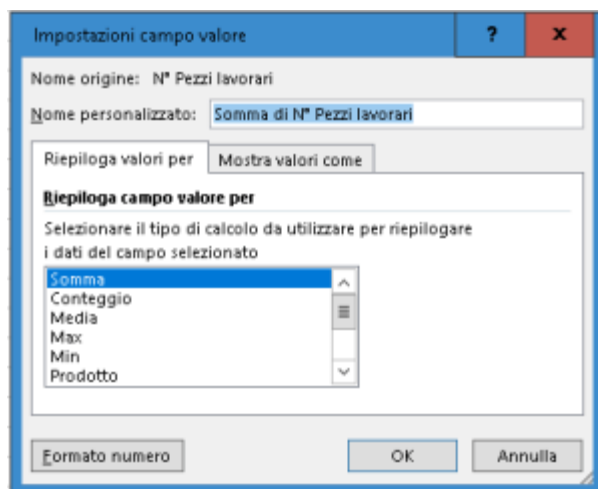
5. scegli il campo da assegnare al **quadrante "Valori"** cioè da elaborare, e trascinalo nel riquadro in basso a destra "valori da calcolare"; il valore verrà o sommato o conteggiato a seconda del tipo di dato, ma puoi cambiare il calcolo cliccando con il pulsante destro su un

valore calcolato per aprire il menu contestuale, cliccare su "Riepiloga valori per" e scegliere una delle opzioni disponibili; puoi calcolare più campi diversi, o lo stesso campo visualizzandolo in modo diverso (es: come valore e % del totale); per modificare la visualizzazione clicca con il pulsante destro del mouse su un valore calcolato per aprire il menu contestuale, clicca su "Mostra valori come" e scegli una delle opzioni disponibili;



6. se somma o conteggio non è l'elaborazione che vuoi, **cambia il tipo di calcolo**

clicca sul triangolo a fianco dell'etichetta del campo calcolato, seleziona dal menu a tendina "impostazioni campo valore" per aprire la relativa finestra dove impostare il calcolo che ti serve e le modalità di visualizzazione dei valori;



- scegli uno o più campi da **assegnare alle righe** e trascinalo nel riquadro "Righe" in basso a sinistra nella finestra di configurazione per far comparire nella tabella l'elenco dei valori del campo che diventeranno le categorie per cui saranno calcolati i valori;

Etichette di riga	Somma di Valore inventario	
Articolo 1	1275	
Articolo 10	8750	
Articolo 11	10384	
Articolo 12	396	
Articolo 13	1872	
Articolo 14	2604	
Articolo 15	1472	
Articolo 16	8640	
Articolo 17	5529	
Articolo 18	72	
Articolo 19	11726	
Articolo 2	12276	
Articolo 20	1984	
Articolo 21	2138	
Articolo 22	4368	
Articolo 23	3074	
Articolo 24	12975	
Articolo 25	392	
Articolo 3	8607	
Articolo 4	3534	
Articolo 5	4650	
Articolo 6	55	
Articolo 7	3248	
Articolo 8	3838	
Articolo 9	7198	
Totale complessivo	121047	

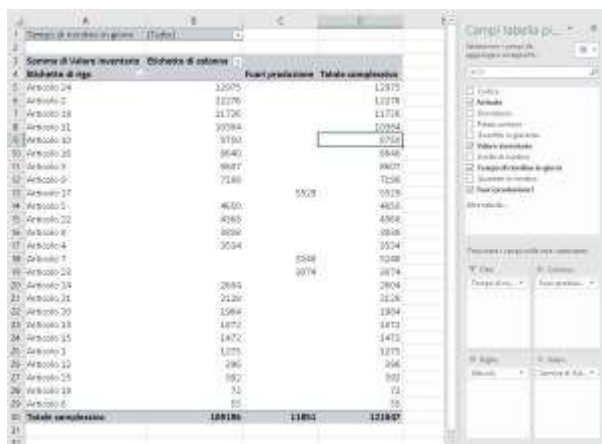
- se necessario scegli uno o più campi da **assegnare alle colonne** e trascinalo nel riquadro "Colonne" della finestra di configurazione in alto a destra; questo farà comparire nella tabella l'elenco dei valori del campo assegnato

Etichette di riga	Somma di Valore inventario	Somma di Valore produzione	Totale complessivo
Articolo 1	1275	1275	1275
Articolo 10	8750	8750	8750
Articolo 11	10384	10384	10384
Articolo 12	396	396	396
Articolo 13	1872	1872	1872
Articolo 14	2604	2604	2604
Articolo 15	1472	1472	1472
Articolo 16	8640	8640	8640
Articolo 17	5529	5529	5529
Articolo 18	72	72	72
Articolo 19	11726	11726	11726
Articolo 2	12276	12276	12276
Articolo 20	1984	1984	1984
Articolo 21	2138	2138	2138
Articolo 22	4368	4368	4368
Articolo 23	3074	3074	3074
Articolo 24	12975	12975	12975
Articolo 25	392	392	392
Articolo 3	8607	8607	8607
Articolo 4	3534	3534	3534
Articolo 5	4650	4650	4650
Articolo 6	55	55	55
Articolo 7	3248	3248	3248
Articolo 8	3838	3838	3838
Articolo 9	7198	7198	7198
Totale complessivo	121047	121047	121047

- se necessario **ordina i valori** di uno o più dei campi riga o colonna che hai aggiunto alla tabella per rendere più leggibile la tabella; lo puoi fare cliccando con il pulsante destro del mouse su una cella dei valori dei campi, riga o colonna, oppure dei campi calcolati, o dei totali di riga o colonna, a seconda di quali valori vuoi ordinare, per far comparire il menù contestuale, e poi cliccare sul comando "Ordina" e poi il tipo di

ordinamento che vuoi applicare (es: "ordina dal più grande al più piccolo");

10. infine scegli i campi da destinare ai **filtri** che vuoi impostare sopra la tabella pivot, trascinali nel riquadro "Filtro" della finestra di configurazione in alto a sinistra.



Finito, ora hai impostato la tua pivot. Non è difficile, vero?

Appunti importanti

Ecco alcuni aspetti delle pivot che devi conoscere:

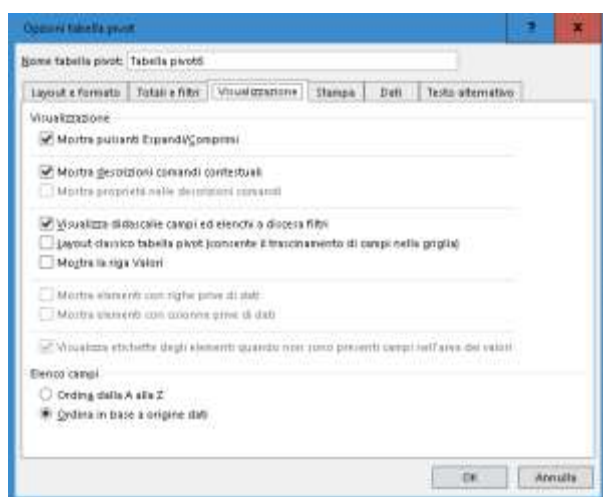
1. La maschera di configurazione dovrebbe comparire ogni volta che selezioni la tabella pivot (tutta, una cella o un elemento), in caso contrario clicca con il pulsante destro sulla tabella per aprire il menu contestuale e clicca sul comando "mostra elenco campi", oppure seleziona il menù "Strumenti tabelle pivot" sulla barra principale in alto e clicca sul comando "Elenco campi".
2. Per rimuovere i campi che hai aggiunto alla tabella devi selezionare i campi da uno dei riquadri della finestra di configurazione e semplicemente trascinarli nella lista dei campi nella metà superiore della finestra, oppure fuori dalla finestra.
3. Puoi modificare la struttura della tabella pivot come descritto, cioè lavorando solo nella finestra di configurazione compare sul lato destro della finestra, ma hai la possibilità di passare alla modalità classica che, tra l'altro, ti permette di modificarla agendo direttamente sui titoli dei campi, selezionando e trascinando i diversi elementi nelle diverse posizioni, o

da/verso la maschera di configurazione per aggiungere o togliere altri campi/elementi.

Visualizzazione classica delle tabelle pivot

Per accedere alla modalità classica, procedi come segue:

- i. clicca con il pulsante destro del mouse sulla tabella pivot per aprire il menu contestuale,
- ii. clicca sul comando "opzioni tabella pivot", per aprire la finestra omonima,
- iii. clicca sulla scheda "Visualizzazione",
- iv. tagga la voce "layout classico tabella pivot".



E già che ci sei esplora con attenzione tutte le schede dalla finestra opzioni, in quanto riserva più di una sorpresa.

4. Al momento della creazione della tabella pivot, Excel assegna un nome standard, del tipo "Tabella pivot12", diverso da tutti gli altri. Ebbene ti invito a cambiarlo con un nome parlante che identifichi in modo chiaro e immediato la tabella. Naturalmente non subito, ma solo una volta che hai impostato la pivot e solo se il foglio avrà una vita e un ruolo significativo. In generale consiglio sempre di dare nomi parlanti agli oggetti dei propri fogli di lavoro che ne facilitano la gestione.

5. I titoli dei campi della tabella pivot ricalcano quelli dei dati d'origine, ma possono essere sostituiti nella tabella pivot con altri titoli, con etichette diverse che puoi inserire direttamente sulla tabella pivot cliccando sul nome dei campi, perfino sui titoli "Etichette di riga" e colonna, i totali e sul titolo dell'operazione (es: Somma di fatturato). Se vuoi puoi cambiare anche i nomi delle categorie dei campi di riga e colonna, sostanzialmente quasi tutto quello che non sono i valori calcolati. Te lo dico perché spesso, per esempio nei report, vale la pena rendere i nomi dei campi più comprensibili e parlanti.
6. Infine uno degli strumenti più utili delle pivot sono i filtri, li puoi settare facilmente attraverso i menù dei campi riga, colonna e filtri, cliccando sul riquadro con il triangolo o selezionando il titolo e premendo Alt+Giù. I filtri sono intelligenti e facilmente settabili attraverso selezione diretta, filtri preimpostati e inserimenti di valore. Studiali con attenzione per comprenderne i limiti e le possibilità.

E ora parliamo di come usare le tabelle e i grafici pivot in pratica. Ora che sai come crearle è naturale chiedersi: qual è il modo migliore per usarle? Quali sono i limiti? Come le gestisco?



Come strutturiamo le tabelle pivot?

Strutturiamo le pivot in modo da ottenere quello che cerchi: ti servono i costi di produzione per centro di costo? Sommi i costi di produzione e li raggruppi per centro di costo. Pensi a cosa stai cercando, lo esprimi in poche frasi dirette e poi lo metti in pratica con una pivot, letteralmente. Ma senza farsi prendere la mano.

Per esempio, stiamo valutando il fatturato di prodotti/servizi per linea/tipologia e d'istinto cerchiamo di approfondire, valutando la distribuzione del fatturato anche se per settore e tipologia di cliente, ma poi perché non dare un'occhiata all'andamento nel tempo? Tipo per trimestre. E siamo già oltre, a un livello di complessità che non rende certamente la tabella "leggibile".

Le pivot sono tabelle di dati, comode e pratiche, ma sempre tabelle che devono essere comprensibili e utilizzabili. Più le tabelle sono complesse, più è difficile interpretarle. Sovraccargarle di parametri, campi calcolati e compagnia danzante non è una buona idea.

Quanti valori calcolo nella tabella pivot?

Il numero ideale è uno, solo uno, specialmente se imposti parametri sia di riga che di colonna. Nella pratica quotidiana, al di fuori dei report, ti sconsiglio di inserire più di tre valori da calcolare, sempre per una questione di leggibilità e comprensione.

Per esempio, un'impostazione classica è la somma o il conteggio del parametro che ci interessa e lo stesso parametro visualizzato come "% del totale", es: fatturato distribuito per mercato con a fianco la relativa %, evidenziata con una bella formattazione condizionale, "Barre dei dati".

Oppure la media di un parametro, la sua deviazione standard e il suo conteggio, per esempio per una preanalisi delle dimensioni di un prodotto finito. Se imposti parametri sia di riga che di colonna ti consiglio di limitarti a solo due parametri calcolati, ma sarebbe meglio uno solo. Se non imposti parametri di riga e colonna allora puoi aggiungere più campi (es: varianza, media ponderata, eccetera).

Con un minimo di esperienza imparerai a valutare a colpo d'occhio la complessità di una tabella pivot. Ti invito a fare delle prove e a chiedere ad amici o colleghi cosa ne pensano.

Microchip design	Somma di R1: Pico (Leopold)	Somma di R1: Pico (Russo)	Somma di R1: Pico (Lussemb)	Somma di R1: Pico (Lussemb)
Area 012	3403	25	34	3361
Prodotto 11	3403	25	34	3361
A1	335	3	3	331
A2	335	3	3	331
A3	435	7	4	431
Area 017	885	33	8	844
Prodotto 12	885	33	8	844
A1	255	4	2	251
A2	331	3	4	324
A3	299	4	2	293
Area 013	688	25	26	637
Prodotto 13	688	25	26	637
A1	200	5	2	193
A2	270	2	4	264
A3	218	3	4	211
Area 014	800	20	34	746
Prodotto 14	800	20	34	746
A1	311	3	6	302
A2	281	8	3	270
A3	208	7	3	202
Totale complessivo	5443	75	48	5220

Quanti parametri posso inserire nelle righe e nelle colonne?

L'ideale sarebbe utilizzare non più di un paio di campi di riga o di colonna, nella pratica il mio consiglio è non usare più di tre parametri di riga. Per esempio se vuoi analizzare il fatturato per articolo, oltre al campo "cliente", puoi aggiungere ai parametri di riga anche il mercato e il risultato è ancora comprensibile, soprattutto se aggiungi qualche spiegazione a fianco della tabella per chiunque debba consultarla in futuro.

E se volessi vederne l'andamento nei mesi? Forse è meglio scomporre il problema in più tabelle pivot. Fai una tabella pivot per visualizzare il fatturato per il periodo in esame per articolo, cliente e mercato, ordinato in modo decrescente, e più tabelle per visualizzare l'andamento del fatturato per gli articoli e i clienti più significativi. Ricorda che molto non è meglio di poco, fai sempre finta di dover preparare un report, le parole chiave sono "chiaro e semplice".

Come usare i filtri al meglio?

Nella fase iniziale di un'analisi anch'io "carico" la pivot di tutti i filtri possibili, ma una volta che mi sono fatto un'idea precisa dei campi principali e di quelli utili,

alleggerisco la tabella dai filtri che non servono, perché distraggono, soprattutto quando usiamo la pivot in un report o in un pannello di controllo.

Inoltre presta la massima attenzione ai valori impostati nel filtro, non a caso tra gli errori più frequenti nella gestione delle pivot ci sono quelli relativi ai filtri, e cerca di impostare un solo valore per filtro. Infine attenzione a non esagerare con la focalizzazione, non perdere di vista la rappresentatività della base dati.

Titoli e note delle tabelle pivot

Una tabella serve a elaborare dati per ottenere dei risultati, ma dove deve anche trasmetterli, quasi sempre, allora è necessario che la tabella venga realizzata in modo da comunicare in modo chiaro e immediato le sue informazioni. Per questo una tabella deve ricevere un titolo che spiega cosa mostra (es: andamento annuale vendite) e se necessario un sottotitolo che esplica i particolari (es: periodo, fonte, filtri).

Questi devono essere disposti su pagina, sopra alla tabella pivot, con dimensioni e font adeguati. Inoltre i titoli dei campi visualizzati nella tabella pivot devono essere parlanti, chiari e immediati, se non lo sono devono essere rinominati. Spesso è opportuno aggiungere accanto o sopra la pivot una nota con l'interpretazione dei dati mostrati o che evidenzia particolarità o anomalie. Non sottovalutare il problema della comunicazione dei risultati, è primario.

Moltiplica le pivot

Specialmente nelle fasi iniziali dell'attività che stai svolgendo, soprattutto nelle analisi, una volta che hai impostato la prima pivot, fai copie della tabella pivot, quelle che servono per esaminare i diversi parametri che ti interessano, per osservare come variano, in che ordine, quali sono i valori significativi, eccetera. Ogni qualvolta trovi valori/distribuzioni interessanti titola, aggiungi note, poi copia la tabella e prosegui. Ogni qualvolta la pivot diventa complessa o poco comprensibile, copiala e smontala in parti. E via dicendo.

10

Ordina i valori

O sei tu che ordini la pivot o lo fa lei al posto tuo. Lasciar fare è comodo, ma in diverse situazioni non è una buona idea. Verifica sempre l'ordinamento della pivot, una volta che l'hai strutturata, e quando è necessario imposta l'ordinamento più utile per te. Excel tende nella maggior parte dei casi a ordinare in ordine crescente secondo il primo parametro di riga, se presente, ma spesso avrai bisogno di modificarlo. Per esempio per conoscere i clienti più importanti, dovrai ordinare in modo decrescente la somma del fatturato di ognuno. Chiaro, no? Ah, per ordinare basta selezionare il campo/parametro nella tabella pivot, o una cella/valore e poi usare il comando "ordina" sulla barra principale o dal menu.

Raggruppa i valori

Per diminuire i valori visualizzati di un parametro di riga o colonna, raggruppa i valori numerici per intervalli definiti: i numeri per intervalli significativi, le date come settimane, mesi, anni, le stringhe per secondo una selezione personalizzata e altro ancora. Per raggruppare i valori di un campo riga o colonna, seleziona una cella del parametro che vuoi raggruppare e clicca sulla voce "Raggruppa" del menu per aprire la finestra relativa (oppure vai sulla barra principale, menu "strumenti tabella pivot" e "raggruppa").

Raggruppa è uno strumento comodo e veloce, più semplice da gestire dei campi calcolati nella base dati. Esempio classico: hai una data e vuoi visualizzare un

andamento mensile o trimestrale, puoi aggiungere un campo calcolato nel foglio dati, o più semplicemente puoi raggruppare il dato nella pivot.

Controlla i dati con le pivot

Le tabelle pivot sono delle sintesi della base dati, cioè strumenti che mostrano i dati in modo più compatto e facile da consultare, per questo sono efficaci e comode per verificarne l'affidabilità e le caratteristiche. Il primo passo è comprendere natura e utilità dei campi della base dati da verificare, secondo passo è ottenere l'accesso a una fonte dati diversa e affidabile a cui appoggiarti nei controlli.

Come opero io? Operativamente individuo nella base dati le chiavi primarie e secondarie (es: cod. cliente, cod articolo, ecc), individuo i valori numerici di riferimento, i campi secondari e i derivati e quali sono ridondanti. Scelgo i campi da esaminare, imposto i filtri, esamino la lista dei valori, in particolare testa e coda del range. Se necessario imposto nel foglio dati alcuni campi calcolati per marcare i valori anomali o gli errori non evidenti, poi creo una tabella pivot in una pagina a parte e inizio i controlli. Quando trovo problemi clicco 2 volte sul dato calcolato o sui totali per estrarre in una nuova pagina i record relativi, per esaminarli meglio e per decidere se rimuoverli, correggerli o approfondire le cause degli errori.

Controlli dei dati con le pivot

Con le pivot possiamo fare buona parte dei controlli che possiamo fare sulla pagina dati, con formule e funzioni. Tra i controlli tipici ci sono molte delle verifiche della correttezza della base dati, della completezza e della coerenza. Per esempio la correttezza dei dati (che i dati siano esenti da errori) si può verificare impostando una pivot con una chiave primaria come parametro di riga (es: codice cliente), ordinando in modi diversi, filtrando per focalizzare su intervalli diversi della base dati, alla ricerca di errori nei campi principali (es: errori di valore, formato, segno, grandezza, ecc). La completezza dei dati (che ci siano tutti i dati di cui abbiamo bisogno e non di più) si verifica tramite conteggio dei record, o somma di un campo numerico (es: fatturato), quindi basta impostare una pivot per fare la somma del parametro sullo stesso intervallo del valore di riferimento esterno.

Il discorso sulla qualità dei dati, la pulizia dei dati e come realizzare controlli su base dati è un argomento troppo ampio per esaurirlo qui.



Come fare un'analisi preliminare con le pivot

Un'analisi mira a evidenziare informazioni contenute nella base dati per prendere decisioni corrette su un problema. Con le pivot l'analisi segue di solito i seguenti passi:

1. Prendi familiarità coi dati: cioè individua i campi da esaminare, le chiavi primarie, quali sono i valori e gli intervalli dei campi da esaminare.
2. Se rilevi problemi di qualità dei dati, è necessario verificare e ripulire la base dati, o sostituire la base con una più affidabile, se possibile.
3. Crea la pivot e carica i campi utili: per iniziare imposta un campo calcolato, uno solo, poi un parametro di riga e il resto caricalo come filtri.

4. Analizza il dato: significa di solito calcolare il valore che ci interessa (es: costi, fatturato, media, quantità prodotte, rese, indici e kpi varie), valutarne la distribuzione secondo i 2–3 parametri principali, studiarne l’andamento nel tempo, e definire intervalli e classi significativi. Nella pratica significa moltiplicare le pivot per visualizzare le distribuzioni e gli andamenti, ordinare i dati nel modo più efficace, aggiungere 1–2 campi calcolati per visualizzare percentuali, unità di misura diverse, deviazioni standard o altro, escludere eventuali valori di disturbo e creare i grafici relativi.
5. Approfondisci l’analisi: necessario quando non siamo sicuri di quello che stiamo cercando, o dobbiamo indagare su anomalie nei dati, o cerchiamo di comprendere le cause di risultati o andamenti. Comporta un esame più profondo e attento dei valori e delle distribuzioni, usando i filtri per esaminare le porzioni dei dati significative o che presentano appunto anomalie, e se necessario una valutazione della correlazione tra variabili.
6. Trasferisci il risultato in un report: necessario se dobbiamo condividere con altri i risultati della nostra analisi.

Come già detto le tabelle pivot sono un buon strumento di analisi nella maggior parte degli ambiti aziendali: controllo, logistica, produzione, eccetera, ma sono solo uno degli strumenti a disposizione, sia interni che esterni a Excel.

Come visualizzi gli andamenti nel tempo?

Quando imposti una tabella pivot per mostrare l'andamento di uno o più parametri o valori nel tempo, usa un intervallo di tempo per dare il "passo" della visualizzazione (mese, anno, ecc), di solito come parametro di riga. Il grafico tipico per un andamento è un grafico a linee in quanto mostra in modo più immediato l'andamento nel tempo e le sue componenti (trend, stagionalità, ecc). Imposta un solo valore calcolato nel tempo o al massimo due a confronto (es: l'andamento delle vendite di quest'anno e dell'anno precedente).

Come visualizzare le frequenze in una tabella pivot

Per mostrare la frequenza assoluta e percentuale di un valore/popolazione con una pivot si procede come segue:

1. imposta il valore calcolato come "conteggio" visualizzato come "% del totale",
2. aggiungi lo stesso campo come parametro di riga,
3. ordinalo in modo decrescente,
4. e raggrupparlo per l'intervallo più significativo.

La tabella pivot è di solito accompagnata da un grafico pivot per comunicare meglio la distribuzione.



Come impostare le tabelle pivot per i report?

Come già evidenziato in precedenza, le pivot permettono di costruire velocemente report interattivi, cioè in grado di interagire con l'utente che può modificare filtri e impostazioni con pochi click. Come? Una volta che hai terminato l'analisi dei dati, scegli le pivot con i risultati più significativi e copiale in pagina in cui le preparerai per essere esportate in powerpoint o word. Nei rari casi in cui il report è realizzato su Excel allora quella sarà la pagina del report.

Tieni sempre a mente che **lo scopo dei report è comunicare i dati a chi legge**, quindi tutti gli elementi, tabelle e grafici, tutto deve essere pensato o ripensato per essere facilmente comprensibile e trasmettere precise informazioni. Quindi prendi una tabella pivot alla volta e riesaminala in quest'ottica. Se necessario scartala per alternative più significative o comprensibili, oppure modificala per renderla tale.

Se vuoi **usare principalmente delle tabelle**, il consiglio è di semplificarle al massimo, di visualizzare un solo valore calcolato per tabella, come distribuzione,

andamento, correlazione, eccetera, oppure pochi dati precisi a confronto (es: fatturato dei clienti più significativi), o pochi dati rappresentativi. Ogni tabella deve avere un titolo e una descrizione sintetica, eventuali note esplicative e, dove utile o necessario, un'interpretazione dei dati.

Una volta scelte le tabelle e aggiunti titoli e note, ti invito a formattare la tabella in modo efficace. Le parole chiave da seguire sono "evidenziare il dato", quindi scegli uno stile omogeneo che non "ingombri" l'attenzione di chi legge, pochi colori e non sgargianti, niente bordi, font particolari, titoli giganti o altro. Usa il grassetto, la sottolineatura se proprio necessario, usa un colore o al massimo due per evidenziare quello che serve.

Se invece il report che vuoi preparare si basa principalmente su grafici?

Allora quanto visto finora deve essere applicato ai grafici. Prima prepara le tabelle pivot con i dati che vuoi visualizzare, poi crea il grafico pivot (metodo veloce: seleziona una cella e premi F11) e lavora su quest'ultimo. Nei grafici come nei report è importante **"inserire quello che serve"** e niente di più" ed **"evidenziare solo ciò che serve"**, ma a queste regole si aggiunge anche **"sii gradevole"**. Gradevole non spettacolare, non ridondante, o spumeggiante.

I grafici devono essere formattati e configurati per essere gradevoli senza distrarre, ma portare l'attenzione al dato. Quindi è importante impostare un titolo esplicativo, una legenda chiara, titoli degli assi se serve, grandezza adeguata degli elementi importanti, evidenziare i valori significativi usando il grassetto o colori adeguati, aggiungere note esplicative direttamente sul grafico.

Evita invece griglie troppo fitte o griglie secondarie, sono maschere che nascondono le cose importanti, e nello stesso modo evita di inserire troppi numeri troppo grandi, note non chiare, troppi colori stridenti, legenda piccola e poco comprensibile, titolo criptico. Usa stili leggeri e colori tenui ed evidenzia solo il dato che vuoi comunicare. Naturalmente stile, layout e colori devono armonizzarsi con il report in cui verranno inseriti grafici e tabelle.

Infine, una volta realizzato, prima di presentare il report mostralo a un collega fidato o un amico per ricevere una valutazione su comprensibilità ed efficacia. Naturalmente scegli qualcuno di obiettivo e schietto, che ti dica in faccia quello che pensa.

Qual è la struttura di un report su Excel?

In breve un report normalmente non viene realizzato su Excel, sul foglio di calcolo vengono elaborati i dati e realizzate le tabelle e i grafici con i risultati che poi vengono inseriti nel report. Talvolta però ci sono ragioni per fare report su Excel, in tal caso grafici e tabelle comunicano tutte le informazioni importanti e il poco testo necessario per accompagnarli può essere integrato nei grafici o nelle pagine di Excel.

Esempi classici di report su Excel sono alcuni report aziendali, per esempio i report periodici della produzione e della qualità, che mostrano gli andamenti degli indicatori (es: produttività e rese). Essendo ripetuti nel tempo la parte discorsiva non viene ripetuta e la comunicazione delle informazioni viene lasciata principalmente ai grafici.

Idealmente un report dovrebbe stare in una sola pagina, stampata o a video. Non è impossibile. In una pagina A4 ci puoi far stare comodamente 2 grafici o 3-4 tabelle, ma se lavori con precisione puoi entrare anche 4 grafici semplici.

Devi proprio fare report di una sola pagina?

Naturalmente la mia è una provocazione, un modo per spingerti a essere sintetico, ad avere ben chiaro quali sono le informazioni che vuoi trasmettere con il tuo report e a considerare il punto di vista del lettore che leggerà quello che hai preparato.

Quindi quanto deve essere grande un report?

Grande quanto è necessario per trasmettere le informazioni che tu vuoi trasmettere. Se ti servono 30 schermate allora usa 30 schermate, ma sii consapevole che l'impegno che chiedi al tuo lettore è maggiore di quello che tu pensi. Personalmente nella preparazione di un report ti consiglio di non superare mai i 10 elementi, grafici o tabelle, e di cercare di non superare i 5 grafici o tabelle.



Crea un pannello di controllo con i grafici pivot

Una dashboard o cruscotto o pannello di controllo è uno strumento con cui si tengono sotto controllo indicatori e parametri chiave dei diversi aspetti delle attività aziendali, dalla gestione alla contabilità, dalla logistica alla produzione. Un cruscotto di solito è composto da una serie di grafici e tabelle tutte in un'unica schermata che mostrano appunto valori, andamenti e distribuzioni dei parametri che ci interessano. Queste sono collegate a una o più fonti di dati, che sia una semplice pagina "dati" da aggiornare inserendo o importando i dati o un server esterno o più fonti diverse.

Lo scopo di una dashboard è quello di **dare in un colpo d'occhio le informazioni importanti** su un argomento preciso. Come sta andando il progetto di revisione della gestione della produzione? Tac! Gant, %, tempi, costi, eccetera. Come procede il nuovo impianto? Zac! Prove, quantità lavorate, rese, produttività, manutenzione, tempi, costi, eccetera.

In realtà ci sono ottimi strumenti di Business Intelligence esterni a Excel che offrono soluzioni comode, ma costose. Se non si hanno gli strumenti o il costo è un problema, allora le ultime versioni di Excel e Powerpoint offrono notevoli soluzioni.

Si elaborano i dati su Excel e poi si visualizzano con Powerpoint. Non è difficile e ne parleremo in una guida apposita. Ma se vogliamo possiamo fare tutto con Excel, con un poco di impegno e pazienza.

Come realizzare una dashboard

1. Il primo passo è quello di avere ben chiaro in mente quello che vuoi visualizzare e tenere sotto controllo con la dashboard. Quindi bisogna partire ponendosi alcune semplici domande: qual è lo scopo della dashboard? Quali indicatori voglio tenere sotto controllo? A chi serve la dashboard? Chi la consulerà? Qual è la base dati? Ogni quanto dovrà essere aggiornata?
2. Dopo aver risposto con cura alle domande, il secondo passo è quello di preparare le tabelle pivot a partire dalla base dati.
3. Quando hai finito di preparare le tabelle, crea i grafici pivot e formattali nel modo migliore. Scegli stile, set di colori, dimensioni, font, e così via che applicherai a tutti gli elementi del cruscotto.
4. Crea una pagina apposita e rinominala "Dashboard" o come preferisci. Seleziona l'intera pagina e colora le celle con il colore bianco per far sparire bordi e celle. Se preferisci nascondi la barra principale premendo i tasti Ctrl+F1.
5. Trasferisci i grafici e le tabelle che hai scelto nella pagina creata e raggruppalili in una sola schermata. Verifica che siano leggibili e dove necessario intervieni sulla dimensione o sulla formattazione. Dove necessario aggiungi note e spiegazioni in basso o vicino a ogni elemento e filtri esterni, più semplici da gestire (usa il comando "Inserisci filtro" presente nelle schede intelligenti delle tabelle e dei grafici).

Fatto. Una volta che hai impostato il cruscotto devi solo aggiornarlo quando serve. Se sei agganciato a una fonte esterna, ti basta aggiornare le tabelle pivot, cliccando sul pulsante "aggiorna tutti" del menù "Dati" della barra principale, o più semplicemente premendo F9 o i tasti Ctrl+Alt+F5.

Se invece c'è un foglio dati a cui devi aggiungere manualmente i dati, allora estrai i dati dalla fonte e copiali nella pagina "dati", oppure inseriscili tu manualmente. Dopo averlo fatto aggiorna le pivot e verifica come sono cambiati i parametri sotto controllo della dashboard. Infine se devi stampare la dashboard, in teoria non dovrebbe servire, seleziona l'intero cruscotto e imposta l'area di stampa.

È veramente tutto qui? Sì, se hai fatto tutto per bene, hai una dashboard funzionante. Aggiorni i dati, aggiorni le pivot, aggiorni grafici e dashboard.





L'uso dei nomi in Excel

Cosa sono i nomi di Excel?

I nomi sono etichette che possiamo assegnare a intervalli di celle importanti, come tabelle o parti di esse, oppure a celle con valori rilevanti, a costanti o a formule, per poterli ricordare e richiamare più facilmente.

Etichette. Semplicemente questo.

Nel tempo l'uso dei nomi si è notevolmente evoluto, tanto da ottenere numerosi strumenti con cui gestirli, ed è stato integrato negli altri strumenti di Excel, sia nuovi che classici, come per esempio, lo strumento di completamento automatico che ci assiste nella scrittura delle formule.

A cosa servono i nomi?

In sintesi i nomi servono a:

1. marcare intervalli di celle con etichette significative e univoche,

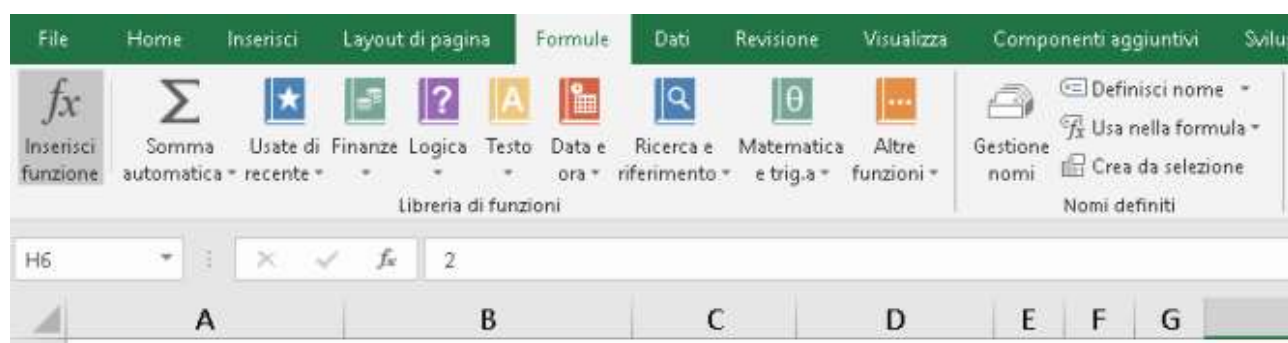
2. richiamare questi intervalli in modo efficiente e intuitivo,
3. selezionare questi intervalli, quindi muoversi istantaneamente su di essi,
4. richiamare costanti e valori significativi con etichette facilmente memorabili o riconoscibili,
5. richiamare formule che restituiscono intervalli di celle o valori.

Detto questo, ribadisco che in fondo i nomi sono solo "etichette", da usare con altri strumenti per semplificarci la vita.

Quali altri strumenti?

Tutti quelli che usano riferimenti a intervalli di celle, quindi soprattutto formule e funzioni, ma anche grafici, tabelle pivot, convalida dei dati, formattazione condizionale, eccetera.

Infine possiamo usare i nomi anche per navigare velocemente nel foglio Excel, attraverso gli strumenti specifici, cioè la "Casella nome", oppure strumenti dedicati, come la finestra "Vai a".



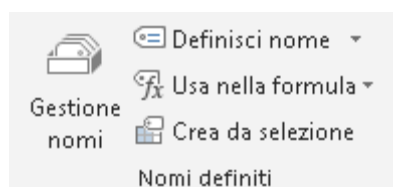
Gli strumenti dedicati ai nomi

Come accennato i nomi si sono evoluti notevolmente negli anni e sono stati affiancati da un'ampia serie di strumenti in grado di coprire tutte le necessità. Questi strumenti sono:

1. Casella nome, con cui si possono inserire nomi e navigare velocemente verso di essi (Alt+F3 per attivarla),

2. la finestra "Nuovo nome", con cui si imposta e crea un nuovo nome (comando "Definisci nome" dalla scheda "Formule" o con Ctrl+Alt+F3),
3. il menu "Usa nella formula" della scheda "Formule" della barra multifunzione, che offre un elenco dei nomi creati e permette con un clic di inserirlo nella cella selezionata o nella posizione attiva,
4. la finestra "Crea nomi da selezione", dedicato all'assegnazione dei nomi a campi e record di tabelle (comando "Crea da selezione" dalla scheda "Formule" o con Ctrl+Maius+F3),
5. la finestra "Gestisci nomi", con cui si possono gestire, revisionare e rimuovere i nomi assegnati (richiamabile premendo Ctrl+F3, o dalla scheda "Formule" comando "Gestione nomi"),
6. la finestra "Incolla nomi", con cui è possibile avere una lista dei nomi disponibili, da cui inserire i nomi nella selezione o nella posizione attiva (premi F3 per richiamarla),
7. la finestra "Applica Nomi", che permette di sostituire i riferimenti preesistenti con i nomi creati, nell'intervallo selezionato o in tutta la pagina (richiamabile dal comando omonimo nel menu "Definisci nomi" della scheda "Formule" della barra multifunzione),
8. la finestra "Modifica nomi", corrispondente in tutto alla finestra "Nuovo nome", descritta sopra, richiamabile dalla finestra "Gestione nomi".

Come già accennato a questi strumenti si affiancano tutti gli altri che integrano i nomi e che non elencherò qui per motivi pratici.

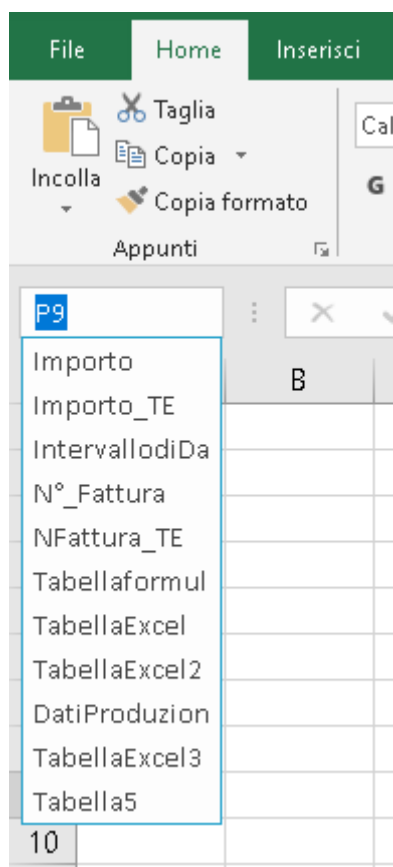


Come si creano i nomi?

I nomi sono stringhe che possono essere assegnati a celle, o intervalli di celle, attraverso questi strumenti:

1. la **Casella nome**,
2. la finestra **"Nuovo nome"**,
3. la finestra **"Crea nomi da selezione"**,
4. vengono assegnati in automatico nella creazione delle **tabelle Excel**.

Il primo passo è selezionare la cella o l'intervallo a cui vuoi assegnare il nome (anche intervalli non adiacenti) e poi applicare uno dei metodi di inserimento del nome che seguono.

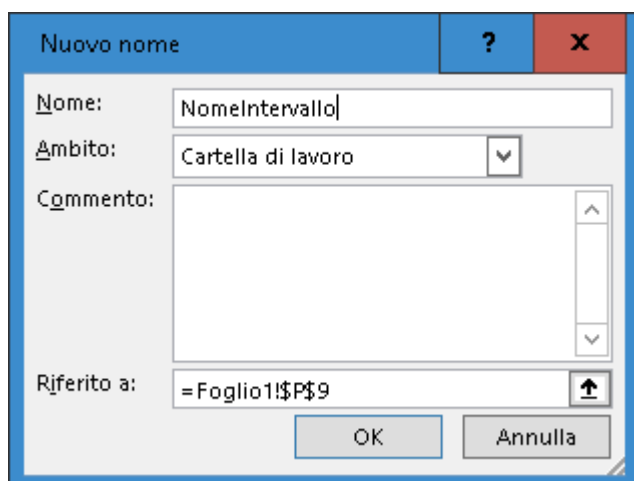


1. Casella Nome

È la piccola finestra a sinistra della barra delle formule, che normalmente mostra il riferimento della cella selezionata (es: B2). In realtà è uno strumento con numerose funzioni, tra cui l'inserimento di un nuovo nome.

È sufficiente cliccare con il mouse sulla casella per attivarla, immettere direttamente il nome nella casella e premere Invio per confermare. Lo si può fare anche tramite la tastiera, premendo **Alt+F3** per selezionare la casella, per poi digitare direttamente il nome.

Premendo Invio si inserisce il nome a cui verrà assegnato in automatico l'ambito "Cartella di lavoro", cioè sarà utilizzabile nell'intero foglio Excel.



2. Finestra "Nuovo nome"

Questo è lo strumento ufficiale per assegnare i nomi, si può richiamare con il comando "Definisci nome" della scheda "Formule" della barra multifunzione, oppure più semplicemente si può premere **Ctrl+Alt+F3**.

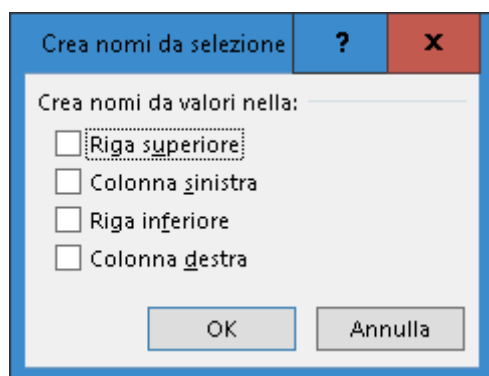
Oltre al nome, permette di definire l'ambito, di revisionare l'intervallo di celle selezionato e di aggiungere un commento per prendere nota di informazioni importanti.

L'ambito definisce dove i nomi hanno validità, di solito una singola pagina o l'intero foglio di lavoro. I nomi con un ambito limitato potranno essere usati solo

nella pagina relativa, oppure dovranno essere espressi indicando l'ambito (es: Pagina1!Vendite). I nomi devono essere univoci nel loro ambito, quindi possono esistere nomi uguali in ambiti diversi.

È importante notare come i nomi usano riferimenti di cella assoluti, in quanto assegniamo etichette univoche a intervalli univoci e precisi di celle.

Attraverso questa finestra possiamo assegnare i nomi non solo a intervalli di celle, ma a costanti e formule. Cioè possiamo per esempio assegnare a un nome il valore di una costante (es: pigreco, 3.14 eccetera), oppure possiamo assegnare un nome a una formula che restituisce un valore, o un intervallo di celle (per esempio usando la funzione Scarto()).



3. Finestra "Crea nomi da selezione"

Lo strumento permette di assegnare nomi multipli a campi e record di tabelle prendendo il nome dal titolo del campo o della riga. È sufficiente selezionare la tabella o le righe/colonne e premere Ctrl+Maius+F3 per richiamare la finestra. È richiamabile anche tramite il comando "Crea da selezione" della scheda "Formule" della barra multifunzione.

La finestra offre la possibilità di creare un nome per ogni riga e/o colonna selezionata a seconda delle voci selezionate (riga superiore, colonna sinistra, ecc). Per esempio se selezioni l'intera tabella, clicchi su riga superiore e poi su Ok, creerai un nome per ogni campo con nome uguale al titolo del campo. I nomi fanno riferimento solo alle celle contenenti valori, non etichette di riga o colonna.

Ottimo strumento con cui nominare intervalli di dati, ma anche le altre tabelle. Piuttosto utile prima dell'introduzione delle tabelle Excel con l'assegnazione automatica dei nomi dei suoi elementi.

[illegible]

4. I nomi automatici delle tabelle Excel

Le tabelle Excel che abbiamo già visto in questa guida, hanno tra le loro caratteristiche quella di ricevere in automatico un nome (es: Tabella1, Tabella2, ecc) e quello di avere un sistema strutturato di nomi e riferimenti specifico predisposto in automatico che permette di indirizzare a campi, elementi della tabella (es: intestazioni), fino alla singola cella.

Invece dei soliti riferimenti ColonnaRiga (es: A1, \$C\$2, ecc), le tabelle Excel usano riferimenti più intuitivi e strutturati, del tipo "NomeTabella [NomeCampo]". Questi nomi preimpostati possono essere usati come gli altri nomi nella scrittura delle formule.

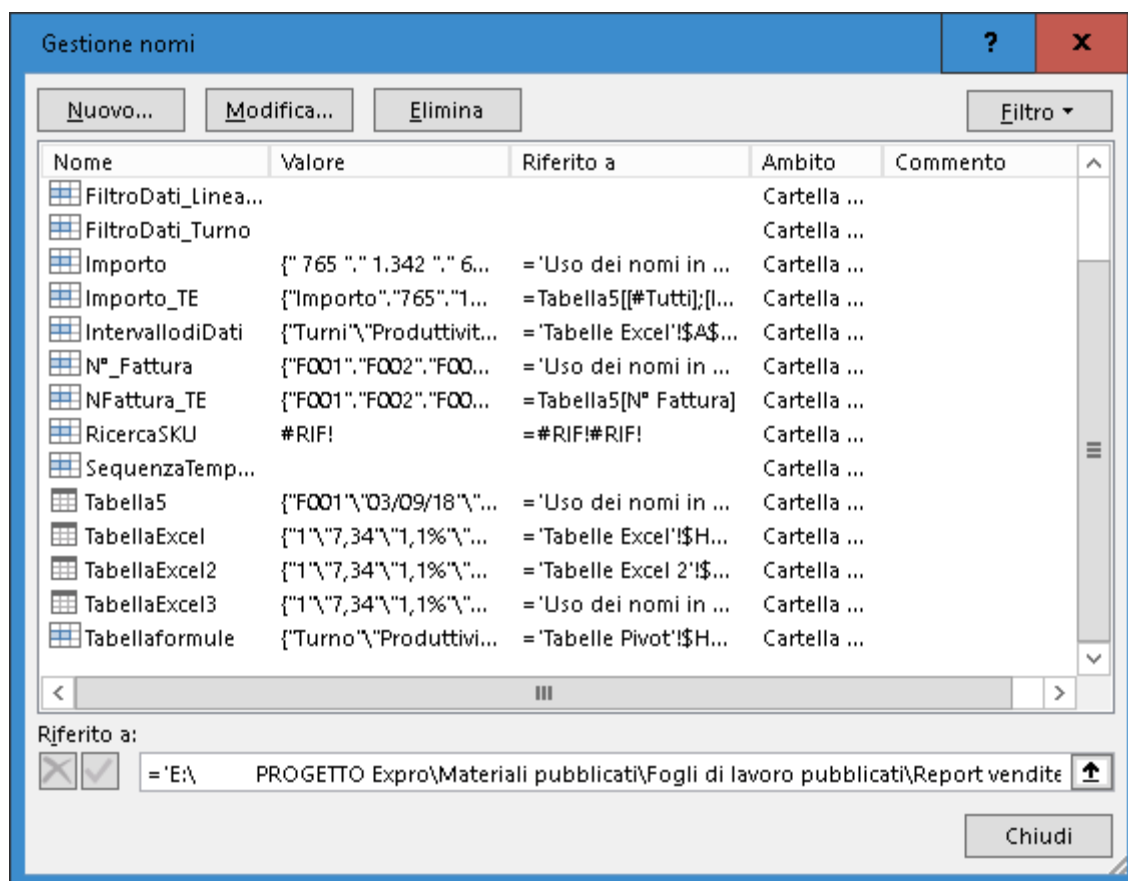
D'altra parte solo il nome della tabella compare negli strumenti di supporto, come il completamento automatico o la finestra "Vai a".

Le regole della sintassi dei nomi

I nomi seguono regole precise per evitare complicazioni o interferenze impreviste con altri strumenti di Excel. Per poter essere assegnati i nomi devono essere univoci, sempre, e devono rispettare le seguenti regole di sintassi:

1. il primo carattere di un nome deve essere una lettera, un carattere underscore/sottolineato ("_"), o una barra rovesciata ("\");
2. gli altri caratteri del nome possono essere lettere, numeri, punti o sottolineature; non possono essere utilizzati caratteri speciali di alcun tipo;
3. non sono permessi spazi, di solito per rendere i nomi parlanti si usano come separatori le maiuscole (es: NomeIntervallo, oppure NOMEintervallo), oppure il carattere underscore ("_", es: nome_intervallo), o il punto (".", nome.intervallo);
4. non è permesso definire un nome uguale al riferimento di una cella (es: A1, \$C10, \$B\$7, R1C1, ecc);
5. i nomi possono contenere lettere maiuscole e minuscole, ma non viene applicata la distinzione tra caratteri maiuscoli e minuscoli. Per esempio NomeTabella e NOMETabella sono considerati uguali.
6. I nomi possono contenere un massimo di 255 caratteri.

Comunque non devi preoccuparti troppo della sintassi, in quanto gli strumenti ne verificano la correttezza prima dell'inserimento. Se provi ad assegnare un nome che non rispetta le regole, Excel bloccherà il tentativo e ti avvertirà della violazione.



Come si gestiscono i nomi?

I nomi creati/assegnati come visto finora si possono gestire ed eliminare attraverso la finestra "Gestione nomi", richiamabile dal comando omonimo della scheda Formule della barra multifunzione, o più semplicemente premendo CTRL+F3. La finestra presenta la lista dei nomi, sia quelli creati da te che in automatico, mostrando tipo, nome, valore, riferimento, ambito e anche un eventuale commento.

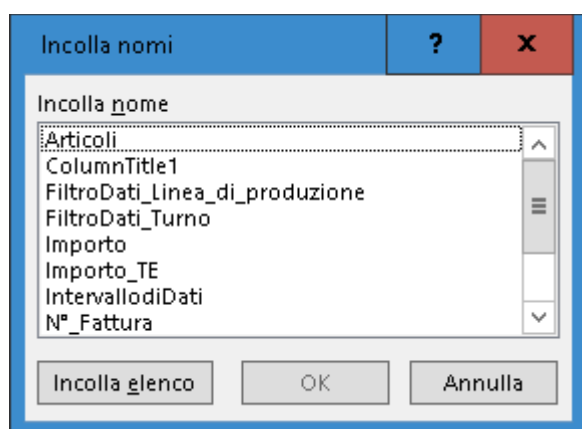
Come puoi vedere la finestra offre gli strumenti per:

1. creare un nuovo nome, un pulsante per richiamare la finestra "Nuovo Nome" descritta in precedenza,
2. modificare il nome selezionato dalla lista, tramite finestra "Modifica nome", corrispondente alla finestra "Nuovo nome" e richiamabile tramite pulsante "Modifica" o più semplicemente cliccando 2 volte sul nome,

3. rimuovere il nome selezionato, tramite pulsante "Elimina" o premendo semplicemente il tasto Del/Canc; sono eliminabili solo i nomi creati, non quelli relativi a strumenti avanzati (tabelle pivot, Excel, ecc); naturalmente devi fare molta attenzione a rimuovere nomi usati da formule o altri strumenti, in quanto rischi di provocare errori (di tipo #Rif, vedi la guida agli errori) e quindi problemi al tuo foglio di lavoro,
4. filtrare la lista dei nomi, in modo anche avanzato,
5. la possibilità di modificare direttamente l'intervallo di riferimento selezionato.

La finestra "Gestione nomi" è lo strumento centrale per gestire i nomi dell'intero foglio, rinominarli, reindirizzarli, revisionarli, individuare problemi ed errori, eccetera. È uno strumento fondamentale in fogli strutturati che possono presentare decine di nomi diversi.

Attenzione, non è possibile usare la finestra di gestione mentre si modifica il contenuto di una cella.



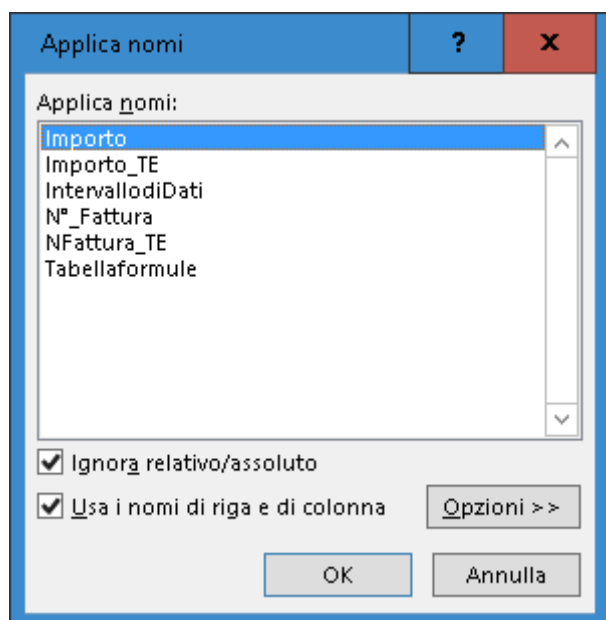
Come si usano i nomi nelle formule?

In sintesi i nomi, che crei o che vengono creati in automatico dai diversi strumenti, possono essere inseriti nelle formule nei modi seguenti:

1. Digitandoli direttamente, come argomento della formula o parametro di una funzione.

2. Tramite il completamento automatico formule, cioè usando il menu a tendina che compare quando si scrive una formula e si inizia a digitare un nome, che sia quello di una finzione o un nome creato in precedenza. Il menu si scorre con i tasti direzione su e giù e premendo il tasto Tab si inserisce la voce selezionata.
3. Tramite il comando/menu "Usa nella formula" della scheda "Formule" della barra multifunzione, selezionando uno dei nomi della lista.
4. Usando la finestra "Incolla nomi", richiamabile con F3, per poi selezionare il nome dalla lista e confermare l'inserimento nella cella selezionata o nella posizione attiva.
5. Usando la finestra "Applica Nomi" per sostituire, nelle formule già inserite nella pagina, ai riferimenti tradizionali precedentemente utilizzati il nome creato.

Il modo più efficiente ed utilizzato per inserire un nome è tramite lo strumento di completamento automatico ed è quello che ti invito a usare più spesso: inizi a scrivere il nome, lo selezioni nel menu e premi Tab per inserirlo. Questo è il modo migliore soprattutto in fase di inserimento di nuove formule, ma spesso anche di revisione. Se invece non ricordi con chiarezza il nome allora usa la finestra incolla nomi: F3, selezioni e invio.



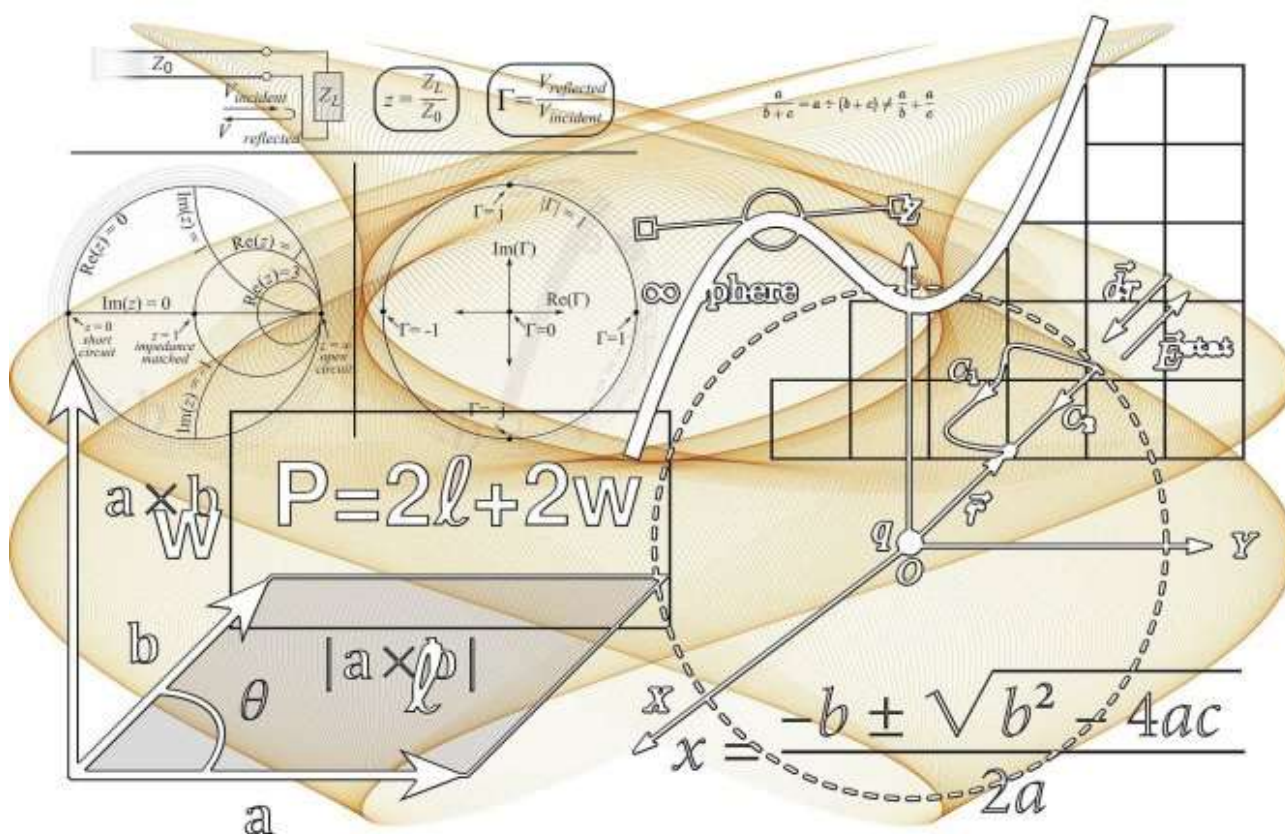
Come inseriamo i nomi nelle formule preesistenti?

All'inizio può capitare di dover sostituire riferimenti tradizionali (ColonnaRiga, es: A1:C20) con nomi assegnati successivamente. Puoi farlo in modo classico:

1. selezioni la cella con la formula,
2. premi F2 per entrare in modalità inserimento,
3. ti muovi nella formula, per esempio con Ctrl+Sinistra o Destra, fino a individuare il punto da correggere; se preferisci selezioni il riferimento premendo Maius con i tasti movimento, ti eviterà di cancellarlo successivamente,
4. inserisci il nome digitandolo direttamente o usando lo strumento di completamente automatico, o la finestra Incolla Nomi; se necessario cancelli il riferimento precedente.

Questo metodo va bene se devi revisionare una o alcune formule, ma se sono numerose, per esempio una per ogni riga di una tabella, allora è opportuno usare la finestra "Applica nomi". Non devi fare altro che selezionare le celle da modificare, richiamare la finestra dal comando della barra multifunzione, selezionare il nome che corrisponde all'intervallo presente nelle formule e dare conferma.

In realtà una volta che avrai preso l'abitudine all'uso dei nomi, revisionare formule per inserire nomi sarà sempre più raro, in quanto creerai i nomi in anticipo via via che ti servono.



Le strategie di impiego dei nomi in Excel

L'abbiamo ripetuto molte volte, in fondo i nomi non sono altro che etichette che assegniamo a intervalli di celle per poterli ricordare e richiamare facilmente, con cui rendiamo più leggibili le nostre formule.

È necessario usare i nomi?

No, ma è comodo. Se inizierai a farlo, diventerà in fretta un'abitudine. D'altra parte, ci sono modi e modi di usare i nomi nella pratica, cioè ci sono strategie più efficienti di altre.

Vediamone alcune:

1. Usa nomi parlanti: i nomi devono essere facili da ricordare e univoci non solo per Excel, ma anche per te, quindi usa nomi descrittivi e facili da ricordare, usa 2 o 3 parole intere e se necessario anche frasi.

2. Non usare nomi troppo simili tra loro, tanto da rischiare di confonderli, usa nomi chiaramente identificabili, per esempio aggiungi una seconda o terza parola che li distingue in modo chiaro (es: Costi_corriere, Costi_resi, Costi_logistica, Costi_giacenza, ecc).
3. Dai una struttura ai nomi che usi, in modo che siano facili da ricordare, univoci e comprensibili, per esempio:
 - a. Definisci regole semplici per distinguere le parole che usi nei nomi e applicale con costanza; per esempio usa sempre l'underscore tra le parole ("_", es: nome_tabella), oppure inizia sempre una parola con una maiuscola (es: NomeTabella);
 - b. Definisci alcune semplici regole per la composizione dei nomi, per esempio NomeTabella+NomeCampo (es: Fatture_Importo), o NomePagina+NomeIntervallo (es: CostiProd_OreDirette) e così via.
 - c. Fissa una lunghezza massima dei nomi e/o un numero massimo di parole; per esempio cerca di non superare i 30 caratteri e di non usare più di 5 parole non contratte.
 - d. Se utilizzi parole troncate o contratte nei nomi, usa regole semplici e applicale sempre; per esempio puoi decidere di usare la prima parola intera e quelle successive troncate alla quarta lettera (es: Importo_Fatt), oppure di usare una lista predefinita di parole contratte o sigle (es: Dt_Fattura, RagSoc_Cliente).
 - e. Se assegni lo stesso nome a oggetti o intervalli diversi, usa sigle che distinguano il tipo di oggetto o intervallo nominato (es: "cp" per campo, "rec" per record, "tbe" per tabella Excel, "int" per intervallo dati, "tpv" per tabella pivot, eccetera) per distinguere/assegnare nomi uguali o simili, per esempio, tbe_fatture, cmp_fatture, ecc.
4. Standardizza tutti i nomi che assegni, cioè definisci regole precise da seguire nella creazione e nell'uso dei nomi e applicale in modo sistematico nei tuoi fogli di lavoro. E non limitarti a farlo con i nomi che crei, ma fallo con tutti i nomi di Excel: pagine, tabelle e campi, fogli Excel, macro e titoli. Questo renderà più efficiente e più facile il lavoro su Excel.
5. Modifica i nomi assegnati in automatico a tabelle Excel e tabelle Pivot definitive. L'ho sottinteso nel punto precedente, ma penso sia importante esplicitarlo: una volta che hai creato e impostato tabelle Excel e tabelle pivot, assegna loro un nome parlante secondo le regole che ti sei dato. Utilizza gli strumenti appositi nelle relative schede della barra multifunzioni

o le relative finestre. Fallo, ti aiuterà a identificarle e gestirle velocemente.

6. Assegna i nomi prima di usarli, in teoria dovresti assegnare i nomi al momento della creazione delle tabelle o degli intervalli di dati relativi, in quanto dovresti sapere fin da subito lo scopo a cui sono destinate. Anche se non lo assegni fin dalla creazione, almeno assegna i nomi via via che realizzi gli strumenti che li usano, soprattutto formule e funzioni.
7. Assegna un nome agli intervalli di dati e alle tabelle di formule, se non puoi o vuoi trasformarle in tabelle Excel, assegnalo all'intera tabella o al campo più significativo che sai già che dovrai elaborare. Assegnalo anche se non ti serve subito, assegnalo per aver l'intervallo sui radar degli strumenti di gestione, per poter raggiungerlo con due clic. Naturalmente ti invito dove possibile a trasformare gli intervalli di dati in tabelle Excel.
8. Non assegnare nomi che non utilizzerai, specialmente se come me assegni nomi multipli alle tabelle con la finestra "Crea nomi da selezione", ricordati di rimuovere i nomi inutili, subito o dopo aver creato il foglio di lavoro.
9. Assegna le costanti ai nomi, cioè se hai una costante da utilizzare in più formule e funzioni ed è difficile ricordarla o lunga da scrivere, ti invito ad assegnarla direttamente a un nome parlante, usando la finestra "Nuovo nome".
10. Assegna nomi alle variabili. Se hai un valore che può cambiare per interazione con l'operatore, o aggiornamento di formula/funzione, eccetera, allora assegna il nome alla cella sulla pagina che contiene la variabile, che sia un'alternativa di un controllo sulla pagina, o una formula che elabora o cerca un valore in una base dati, o altro.
11. Scrivi le regole che vuoi seguire per i nomi e tienile sempre a portata di mano, per esempio in una pagina apposita di ogni foglio di lavoro, finché non le ricordi a memoria. Quando le ricorderai senza difficoltà, salva le regole nella tua cassetta degli attrezzi e consultala solo per cambiarla.

Come avrai notato le strategie descritte finora in sostanza puntano a:

1. rendere i nomi memorabili, cioè facilmente ricordabili,
2. integrare l'uso nei nomi nelle procedure di lavoro su Excel.

Cioè mirano a standardizzare l'uso dei nomi. La standardizzazione semplifica la gestione e la rende efficiente.



Ricordare i nomi

Come fai se il foglio è grande, i nomi sono molti e hai difficoltà a ricordarli al volo? Oppure se il foglio non è tuo e vuoi conoscere quali nomi sono presenti?

Premi **Ctrl+F3**. Cioè usi gli strumenti dei nomi descritti in precedenza. Premi F3 per aprire la finestra "Incolla Nomi", o Ctrl+F3 per la finestra "Gestione nomi", o più velocemente clicchi sul menù a tendina della "Casella nome" per vederne l'elenco, eccetera.

Se il foglio non è tuo, ti invito a fare un giro tra gli intervalli nominati per prendere familiarità e rendere più comprensibili le formule in cui vengono usate. Se vuoi un elenco dei nomi puoi inserirlo sulla pagina con il comando "incolla elenco" della finestra "Incolla nomi" (F3). Prova in una pagina vuota.



Come si naviga con i nomi?

Come abbiamo visto i nomi indicano un intervallo di celle del foglio di lavoro e per definizione permettono di identificarlo, raggiungerlo e selezionarlo dovunque sia nella pagina o nel foglio Excel.

Per navigare in modo veloce tra gli intervalli di celle "nominati" ti consiglio di utilizzare:

1. la finestra "Vai a": premi F5, selezioni la voce dell'elenco poi confermi con Ok, oppure clicchi 2 volte per selezionare l'intervallo di celle relativo,
2. o la Casella Nome, con il mouse clicchi sul pulsante della casella per aprire il menu con la lista dei nomi e clicchi sul nome che vuoi selezionare, oppure con la tastiera premendo Alt+F3, Alt+Giù per aprire la tendina, Giù per selezionare il nome dall'elenco e Invio per saltare all'intervallo relativo.

Perché dovresti usare i nomi per navigare tra le pagine del foglio? Perché quando il foglio è grande e strutturato allora i nomi offrono un sistema efficiente per

muoversi tra gli intervalli nominati, alternativo e più efficiente alla navigazione tra le pagine. Utile soprattutto se non ricordi con precisione la posizione delle tabelle.

Personalmente preferisco sempre scorrere tra le pagine, ma quando il foglio è grande, questo sistema permette di "volare" avanti e indietro tra i diversi intervalli di celle nominati.



Come si rendono dinamici i nomi?

I nomi sono solo etichette e in quanto tali non hanno nessuna dinamicità, cioè non reagiscono ai cambiamenti relativi agli intervalli di celle o altro. Anzi per loro natura i nomi di solito si riferiscono a un intervallo di celle in modo assoluto.

La dinamicità riguarda gli strumenti con cui creiamo o gestiamo i nomi, e soprattutto gli strumenti che usano i nomi, quindi formule, tabelle, grafici, eccetera.

È possibile rendere dinamici gli intervalli dei nomi?

Certo, ma come ho detto, dobbiamo **farlo usando la dinamicità degli altri strumenti**.

Un esempio lampante sono le **tabelle Excel**: come abbiamo visto in questa stessa guida, sono strumenti strutturati che ricevono automaticamente un nome che si riferisce a un intervallo di celle che cambia in modo dinamico, perché le tabelle Excel sono in grado di adattarsi ai cambiamenti e via via il nome verrà aggiornato in automatico.

Possiamo farlo anche utilizzando altri strumenti, come formule e funzioni. Come? Possiamo usare funzioni che restituiscono specificatamente intervalli di dati e renderle dinamiche. Per esempio, una soluzione classica è usare le funzioni `Scarto()` e `Conta.valori()`:

1. `Conta.valori()` calcola il numero di celle con valori all'interno di un certo intervallo, per esempio `=CONTA.VALORI(A:A)` conta le celle piene della colonna A.

2. `Scarto()` restituisce una cella o un intervallo di celle, per esempio `=SCARTO(A1;0;0)` restituirà la cella A1, mentre `=SCARTO(A1;0;0;10)` restituirà l'intervallo "A1:A10".

3. Insieme queste due funzioni possono restituire un intervallo di celle dinamico, che varia a seconda del contenuto delle celle nell'intervallo. Per esempio, `=SCARTO(A1; 0; 0; CONTA.VALORI(A:A))` restituisce un intervallo variabile A1:An a seconda del numero di celle con valori. Di conseguenza via via che aggiungeremo record alla tabella, la formula restituirà un intervallo più grande.

Una diversa strategia, più classica, è quella di andare a nominare un intervallo di celle maggiore della reale dimensione del campo o della tabella, che utilizzeremo per integrare nuovi record. Saranno le formule e le funzioni che "gestiranno" le celle vuote. Naturalmente questo non funziona con tutti gli strumenti, soprattutto delle versioni più vecchie di Excel. Quindi per esempio, se utilizzeremo nomi sovradimensionati per indicare i dati d'origine di un grafico, dovremo filtrare i dati "vuoti" manualmente sul grafico (dipende dalla versione).



Cos'è la formattazione condizionale

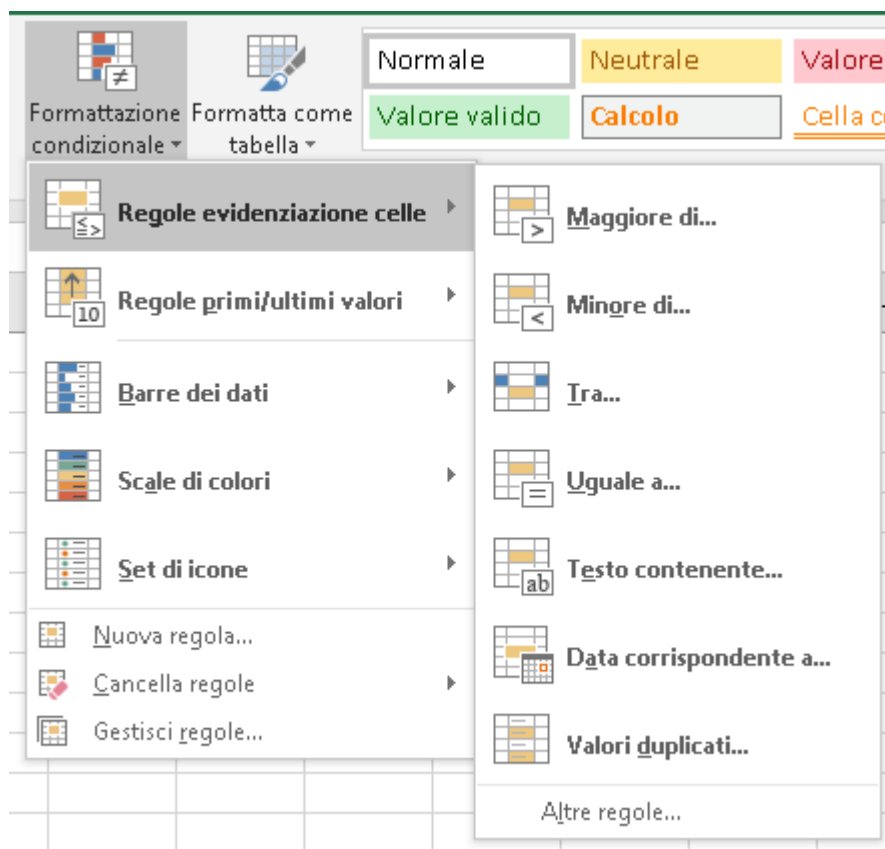
La formattazione condizionale è uno strumento comodo ed efficiente, con cui possiamo **impostare la formattazione delle nostre tabelle in presenza di specifiche condizioni**.

Cioè lo strumento "formattazione condizionale" presenta la formattazione o formattazioni alternative, **se il valore della cella rispetta determinate condizioni secondo regole preimpostate, o se una formula restituisce valore vero**.

Questo permette di evidenziare:

1. i contenuti delle celle in modo da **comunicare meglio** i valori contenuti,
2. le celle anche con **oggetti grafici** e in modo professionale
3. **solo celle che contengono valori precisi** (maggiori di, uguali a , ecc),
4. celle che contengono valori secondo regole non intuitive (valori duplicati, primi 10, ecc),
5. celle **secondo i valori di altre celle**,
6. **secondo i risultati di formule**.

Quindi la formattazione condizionale permette di assegnare formattazioni preimpostate o personalizzate, secondo regole o condizioni preimpostate o personalizzabili, allo scopo di evidenziare tutte o alcune delle celle in cui viene installato.

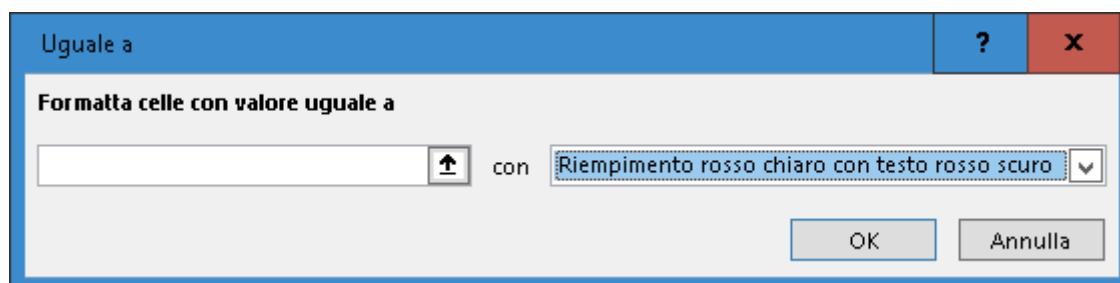


Dove si trova la formattazione condizionale

I comandi della formattazione condizionale si trova nella scheda "**Home**" della barra multifunzione, ma sono accessibili in modo più efficiente, direttamente sulla tabella, attraverso lo strumento di "**Analisi rapida**".

L'analisi rapida è una piattaforma che **porta numerosi strumenti a portata di clic** direttamente nella pagina, anzi sulla tabella, tra cui anche la formattazione condizionale. È richiamabile tramite l'icona che compare in automatico alla selezione di intervalli di celle, o premendo Ctrl+Q, o se abbiamo già selezionato tabella o intervallo, premendo Ctrl.

Invece il classico menu della scheda home presenza una serie di menu di condizioni preimpostate applicabili con qualche clic, oppure da la possibilità di personalizzare finemente sia la formattazione che le condizioni.



Come funziona la formattazione condizionale

La formattazione condizionale si applica a una o più celle ed **è composta da due elementi: la regola che definisce le condizioni e la formattazione da applicare** quando le condizioni compaiono.

Lo strumento offre una **serie di formattazioni preimpostate** in cinque sottomenu, oltre ai comandi per accedere alle finestre classiche per l'impostazione "manuale".

Il primo menu della formattazione "**Regole evidenziazione celle**" propone regole preimpostate classiche, come "Maggiore di", "Minore di", "Compreso tra", "Uguale a", eccetera che impostano regole di attivazione della formattazione se il valore delle celle è appunto maggiore di un valore, uguale a un valore, eccetera. Regola interessante è quella che evidenzia i duplicati o in alternativa i valori univoci.

Il secondo menu invece è quello "**Regole primi/ultimi**" che propone regole di applicazione della formattazione meno convenzionali, relativi a interi campi di valori numerici. Per esempio permette di evidenziare i "primi 10 elementi" del campo, o gli ultimi 10, come i valori del "primo 10%" come dell'ultimo. **Naturalmente il numero o la percentuale possono essere impostati a piacere.**

Questo permette di evidenziare i valori di un campo di una pivot o di una tabella di formule la cui somma restituisce il 20% del totale. Ma tra le regole troviamo anche "Sopra la media" e "Sotto la media" che permette di evidenziare le celle con i valori sopra o sotto la media, o varianti (per esempio sopra o sotto di 2 deviazioni standard). Regole utili per individuare porzioni relativamente precise della distribuzione.



Barre e scale dei colori

Il terzo menu è quello delle barre dei dati ed è forse il più utilizzato. Permette **l'installazione nelle celle di barre colorate orizzontali la cui dimensione rappresenta il valore della cella**. Le barre sono un ottimo modo per mostrare a colpo d'occhio i valori maggiori o minori di una serie numerica, senza dover spendere tempo a leggere i valori. Viene usato in tutte i campi numerici importanti delle tabelle di elaborazione.

Invece il quarto menu propone **le scale dei colori**, cioè offre una serie di regole preimpostate che colorano le celle di campi e serie numeriche di colori e toni diversi a seconda dei valori relativi. Quindi abbiamo una scala di verde o rosso, come scale bicolori, verde-rosso, verde-giallo, verde-blu, e anche tricolori. Naturalmente questo permette di evidenziare i valori maggiori o minori di colori diversi e contrastanti in modo da identificarli velocemente.

Il quinto menu invece permette di **installare set di icone** configurabili che cambiano colore o orientamento a seconda dei valori. Tra le icone troviamo frecce, semafori, scale, bandiere e altro ancora.

Personalmente le trovo poco interessanti, ma **possono essere utili in diversi modi**, per esempio per mostrare a colpo d'occhio un avvenimento o uno stato, come il ritardo di una commessa in lavorazione, o il superamento di un target di vendite, i ritardi nelle consegne, eccetera.

Impostare le regole

Le regole possono essere impostate direttamente, senza usare quelle preimpostate, usando il comando "nuova regola" presente nel menu. Si aprirà la finestra omonima che offre un'ampia scelta di opzioni e impostazioni con cui è possibile realizzare centinaia di regole diverse.

Buona parte delle regole è simile a quelle preimpostate descritte in precedenza, a cui ti rimando, a queste però si aggiunge una **regola basata sulle formule**. Cioè possiamo inserire come regola una formula e **quando questa restituisce un valore "vero" allora la formattazione impostata verrà applicata**.

Questa possibilità offre una gamma di possibilità impressionante. Approfondiamo l'argomento e facciamo qualche esempio.

Formattazione condizionale con le formule

L'utilizzo di una formula permette di cambiare prospettiva alla formattazione condizionale. Mentre **le regole preimpostate sono incentrate sulla cella in cui installiamo la formattazione**, o sui valori delle celle in cui abbiamo installato la stessa regola, una formula non solo permette di utilizzare formule e funzioni per controllare la visualizzazione della formattazione, ma permette **di puntare ad altri riferimenti, celle e valori**.

Possiamo collegare la formattazione al valore di un'altra cella, dello stesso record o posizionata altrove. Questo permette per esempio di evidenziare l'intero record basandosi sul valore di una cella, utile in molti casi, come per esempio nella realizzazione di calendari dinamici.

Ma questo permette anche di **controllare la formattazione di celle**, record, interi campi, intervalli o perfino tabelle, **attraverso i valori impostati in una o più celle esterne**. Offrendo la possibilità di installare controlli su pagina che permettono di controllare la formattazione di tabelle e pagine, anche di impostare formattazioni alternative.

Con le formule possiamo fare anche molte altre cose, come installare semafori in tabelle controllati da uno o più valori, utili per esempio in strumenti di controlli della produzione o logistica, o come installare marcatori esterni che si attivano in presenza di valori indesiderati o specifici, come errori o valori troppo grandi.



Usare la formattazione condizionale per i controlli

Quindi **la formattazione condizionale può essere usata anche per eseguire controlli sui dati**, o meglio per evidenziare valori specifici o categorie di valori, come errori, valori duplicati, valori zero, o nulli, eccetera. Questo **ci aiuta a individuarli** e a intervenire, ad agire per individuare ed eventualmente risolvere le cause delle anomalie.

In realtà la formattazione condizionale non è il modo più efficiente per eseguire controlli, in quanto gestisce solo l'individuazione dei valori anomali e lascia a noi il resto, cioè il filtraggio ed estrazione dei valori e le attività di analisi e gestione.

Nonostante questo la formattazione condizionale è talmente comoda, semplice e veloce da utilizzare, che è spesso usata anche per i controlli, soprattutto su grandi tabelle con migliaia di record per individuare facilmente valori specifici. Una volta applicata a uno o più campi della tabella, **è semplice filtrarla per colore**, per poi eventualmente estrarre i record e gestirli.

I controlli con la formattazione condizionale mirano a valori precisi, o intervalli precisi, come per esempio valori nulli, stringhe specifiche, o valori maggiori o minori a due o tre volte la deviazione standard della distribuzione della variabile, oppure a valori duplicati, di formato diverso, o di categorie predefinite. E via dicendo.

Come usare la formattazione condizionale in pratica

In generale la formattazione condizionale si usa in questo modo:

1. **si definisce** il bisogno e **l'obiettivo**,
2. **si applica la formattazione preimpostata** che corrisponde, o più si avvicina all'obiettivo,
3. eventualmente **si modifica** per ottenere il risultato voluto,
4. **si testa** ed eventualmente si revisiona.

Questo soddisfa oltre il 90% degli usi di evidenziazione e il 60–80% degli altri usi (controllo, visualizzazione, ecc). Quando l'obiettivo è complesso, prevede l'uso di

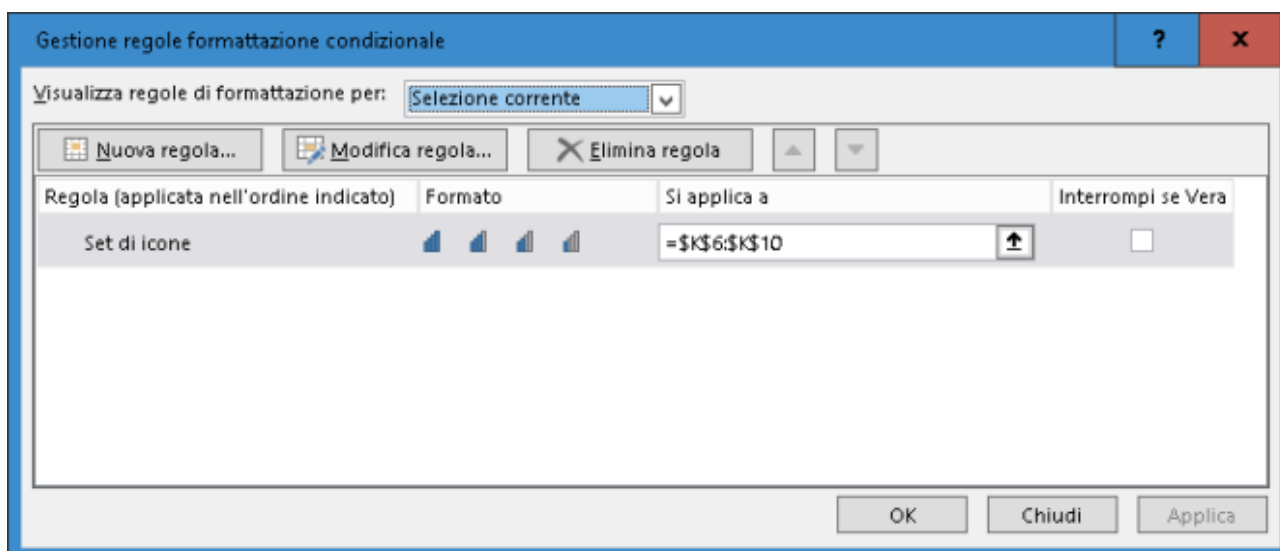
formule, riguarda valori in celle esterne, eccetera, allora è necessario progettare con cura la formattazione e le regole che dobbiamo impostare.

Per esempio se in un campo numerico vogliamo individuare valori testuali, dobbiamo impostare una formula come regola che lo permette. Una formula che restituisce "vero", quindi una comparazione o una formula con una funzione che restituisce di base vero o falso.

O per esempio se vogliamo evidenziare le date di un calendario che corrispondono alla domenica possiamo usare formule come "=Giorno.settimana(RIF, 2)=7", dove RIF è la cella con la data, due è il conteggio dei giorni della settimana e la comparazione "=7" serve a restituire Vero o Falso.

Oppure per esempio puoi usare la funzione Val.Testo(), che restituisce vero se il valore indicato è un testo, oppure la funzione Val.Vuoto() che restituisce vero se la cella indicata non ha valore.

Una volta **progettata la formattazione**, puoi usare una pagina di excel per scrivere l'obiettivo, **l'elenco delle regole e impostare le formule** per verificare che funzionino come previsto. Poi devi impostare le regole della formattazione nello strumento e scegliere la formattazione, cioè colore di fondo, colore del testo, grandezza e stile del testo, eccetera.



Scegli la formattazione e poi modifica le regole

Anche se può apparire controintuitivo, **il modo più efficiente di impostare anche le formattazioni condizionali complesse è quello di usare quelle preimpostate**. Perché? Per scegliere una formattazione preimpostata della cella e non doverla costruire manualmente dopo aver impostato la regola.

Quindi scegli la formattazione della cella che preferisci da quelle preimpostate che più si avvicinano al tuo obiettivo, crea la regola e poi torna a modificarla con il comando "gestisci regole". Questo apre la finestra con le regole applicate alla cella o alle celle selezionate che possiamo modificare anche in modo radicale con il comando "modifica regola".

Dalla finestra omonima **possiamo modificare la regola mantenendo la formattazione**, per esempio aggiungendo una formula preimpostata dalla pagina. Dove necessario possiamo anche personalizzare colori e impostazioni della formattazione che vogliamo compaia.

Modifica regola di formattazione
?
x

Selezionare un tipo di regola:

- Formatta tutte le celle in base ai relativi valori
- Formatta solo le celle che contengono
- Formatta solo i primi o gli ultimi valori
- Formatta solo i valori superiori o inferiori alla media
- Formatta solo i valori univoci o duplicati
- Utilizza una formula per determinare le celle da formattare




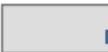
Modificare la descrizione della regola:

Formatta tutte le celle in base ai relativi valori:

Stile formato: Set di icone
Inverti ordine icone

Stile icona:
☐ Mostra solo icona

Visualizza ogni icona in base alle regole seguenti:

Icona		Valore	Tipo
	quando il valore è	\geq 75	Percentuale
	quando < 75 e	\geq 50	Percentuale
	quando < 50 e	\geq 25	Percentuale
	quando < 25		

OK
Annulla

Formattazioni condizionali multiple

Un aspetto che è importante chiarire è che **possiamo impostare più formattazioni condizionali sulla stessa cella o intervallo**, che controllano l'apparire anche di formattazioni diverse.

Come?

Possiamo aggiungere più regole diverse che controllano la stessa formattazione (colori, stili, ecc), piuttosto che formattazioni diverse o alternative. **Possiamo farlo usando regole basate su formule che contengono più condizioni**, che controllano più condizioni per restituire un valore vero.

Perché usare più regole?

Può essere molto utile in diverse situazioni, per esempio allo scopo di gestire:

1. evidenziazioni e controlli insieme,
2. controlli multipli esclusivi o alternativi,
3. visualizzazioni dinamiche,
4. visualizzazioni dinamiche e controlli.

Un esempio classico è impostare nel campo Fatturato della nostra tabella dei costi, una formattazione con le barre e una per evidenziare valori fuori trend.

Un altro è impostare nel campo "Quantità" della base dati controlli multipli su: errori, valori nulli, formati diversi, valori maggiori della media di 3 volte la deviazione standard, eccetera.

Un altro esempio è l'uso della formattazione condizionale in un gantt per evidenziare le celle del calendario con formattazioni diverse a seconda di programmazione, esecuzione, ritardi, sospensioni, eccetera.



Formattazioni condizionali multiple con le formule

Diverso invece è l'uso delle formule per gestire condizioni multiple. Si realizza di solito attraerso le funzioni condizionali e associate, come Se(), E(), O(), eccetera per impostare formule a condizioni multiple, che poi inseriremo come regola.

Un esempio elementare è "=O(Val.errore(RIF); RIF=0)". La formula risulta vera se il valore della cella RIF contiene un errore o contiene un valore 0. In modo simile possiamo realizzare formule anche complesse che verificano molte condizioni, ma come avrai già intuito questo modo di impostare condizioni multiple ha un limite notevole. **La regola è una e quindi la formattazione correlata è unica.**

Quindi questo metodo viene usato raramente, di solito quando dobbiamo impostare condizioni multiple simili che non dobbiamo distinguere e che porteranno a evidenziare in un unico modo la cella. In realtà questo metodo viene usato raramente anche perché richiede una buona conoscenza di formule e funzioni.

Di solito si utilizzano formattazioni condizionali distinte e multiple con cui possiamo realizzare soluzioni evolute nei nostri report e nelle dashboard, come visualizzazioni dinamiche alternative e complementari in relazioni a valori interni alle celle o a valori di altri campi e tabella. O perfino collegati a controlli esterni creati con formule e funzioni, nomi e convalida, controlli e automazione, eccetera.



Cos'è la convalida dati?

La convalida dati è uno strumento di controllo, o meglio uno strumento con cui realizzare e installare controlli automatici sull'inserimento dei dati nei nostri fogli di lavoro. E non solo. **I controlli automatici creati con la convalida dati si basano sull'impostazione di criteri che definiscono con precisione quando il valore che si vuole inserire è valido o meno.** Questi controlli possono essere equipaggiati con finestre personalizzate e possono essere configurati e installati con facilità su singole celle o intervalli.

Una volta installato il controllo, qualunque violazione, o meglio qualunque valore che proviamo inserire nelle celle sotto controllo verrà bloccato e segnalato con un messaggio per l'utente. Ma anche questo comportamento dello strumento può essere personalizzato come vedremo più avanti.



Oltre a creare il controllo automatico, la convalida dati permette di definire e personalizzare:

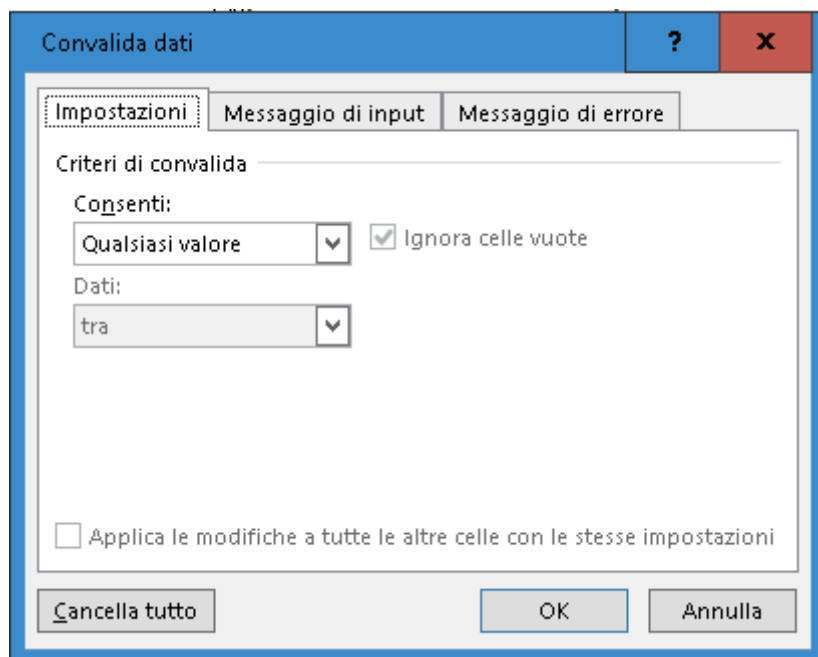
1. i messaggi di input, restituendo alla selezione della cella in cui è installato lo strumento una finestra apposita con cui comunicare istruzioni e regole, ma che possiamo usare anche in assenza dei controlli per scopi informativi diversi;
2. i messaggi di errore, le finestre che compaiono quando si cerca di inserire valori non validi e che offrono informazioni e indicazioni su come rispettare il controllo.

Come funziona la convalida dati?

Lo strumento di convalida dati si trova nella scheda "Dati" della barra multifunzione, nel gruppo "strumenti dati", comando "Convalida dei dati". Cliccando sul pulsante si apre la finestra omonima composta da tre schede:

1. Impostazioni, attraverso cui si impostano tipo e parametri di convalida;
2. Messaggi di Input, con cui possiamo preparare un messaggio da far comparire alla selezione delle celle in cui abbiamo installato i controlli;
3. Messaggi di Errore, con cui possiamo preparare il messaggio che comparirà all'utente alla violazione del controllo.

Il primo passo per creare un controllo è impostare i criteri di convalida e il primo passo per impostare i criteri è definire la regola su cui poggia il controllo.



Quali controlli possiamo installare?

Possiamo installare i controlli di base preimpostati attraverso selezionando dal menu a tendina "Consenti" della scheda "Impostazioni" una tra le seguenti voci:

1. Numero intero, il controllo verificherà la presenza di numeri interi di valori compresi o non compresi tra due limiti, uguali o diversi da uno o più valori definiti, maggiori o minori di un valore preciso, e altro ancora;
2. Decimale, il controllo verificherà la presenza di numeri decimali con le stesse modalità espresse nel punto precedente;
3. Data, il controllo verificherà la presenza di date con le stesse modalità espresse nel primo punto;
4. Ora, il controllo verificherà la presenza di orari con le stesse modalità espresse nel primo punto;
5. Lunghezza testo, il controllo verificherà la presenza di testo con le stesse modalità espresse nel primo punto;
6. Elenco, il controllo verificherà la presenza di valori che corrispondano a uno dei valori di una lista predefinita;
7. Personalizzato, il controllo verificherà che il valore dia soluzione "vero" a una formula logica; questa opzione permette di installare buona parte dei controlli avanzati;
8. Qualsiasi valore, voce predefinita, quando non è ancora stato creato un controllo, è anche la scelta che elimina il controllo esistente.

Una volta selezionato il tipo di dato, compariranno nella finestra altri menu a tendina o caselle di testo con cui definire con maggior precisione la regola che stiamo creando.

Per esempio, se vogliamo che una colonna di una tabella accetti solo valori numeri compresi tra 1000 e 9999, dobbiamo impostare prima Numero intero, poi "compreso tra", poi inserire il valore minimo "1000" e quello massimo "9999". In modo analogo possiamo impostare una regola che permetta l'inserimento di un numero maggiore di un valore preciso, oppure una data compresa tra due date definite, o un valore lungo meno di 8 caratteri. E così via.

Come si impostano i messaggi?

Come abbiamo anticipato, lo strumento di formattazione permette di creare messaggi di errore personalizzati e anche messaggi di input. I messaggi sono opzionali, ma sono consigliati per garantire una corretta comunicazione con l'utente e quindi un utilizzo corretto degli strumenti.



Il messaggio di errore si imposta nella scheda omonima della finestra di dialogo. La cosa importante è il testo, anzi il contenuto: sii preciso sui criteri del controllo per minimizzare le ripetizioni dell'errore.

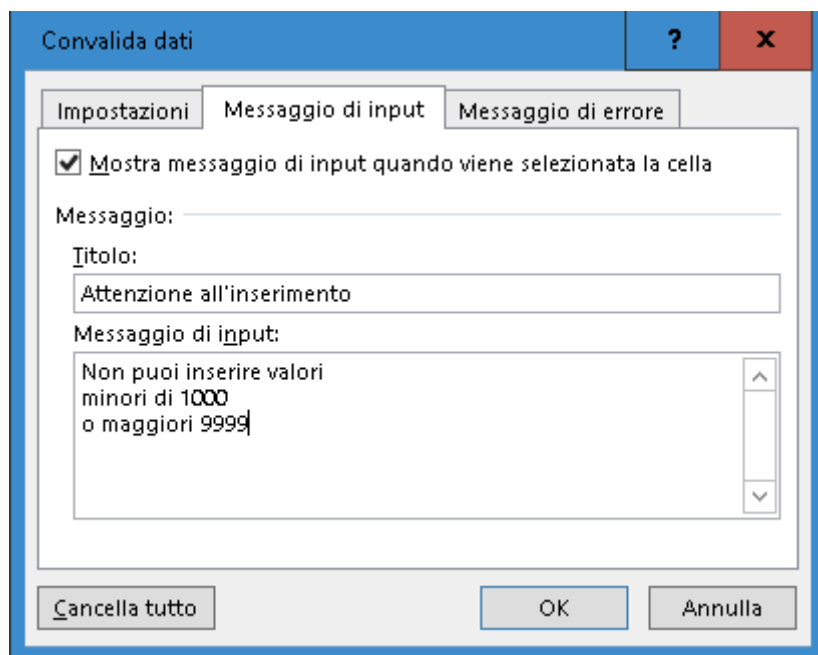
Il messaggio di errore comparirà dopo il tentativo di immissione di un valore non valido. Se il messaggio di errore non viene impostato Excel produrrà il suo messaggio standard, del tipo "Questo valore non corrisponde alle limitazioni di convalida..." eccetera, ma senza spiegare quali sono le limitazioni.

Attraverso questa scheda è possibile anche modificare il comportamento del controllo stesso, la sua tassatività, permettendo anche l'inserimento di valori non validi. Per farlo devi modificare l'impostazione del menu "Stile":

1. Interruzione, è l'impostazione di default che blocca l'inserimento non valido comunicandolo all'operatore,
2. Avviso, permette l'inserimento dopo conferma tramite pulsante aggiuntivo della finestra di errore,
3. Informazione, invece inserisce il valore e dà solo comunicazione dell'invalidità tramite finestra di errore.

Naturalmente è consigliabile usare i controlli per bloccare gli inserimenti.

È consigliabile impostare anche il messaggio di input, soprattutto nel caso in cui il foglio di lavoro venga usato da altre persone. Il messaggio si imposta nella scheda "Messaggio di Input", inserendo il testo con cui fornire istruzioni sull'utilizzo dei controlli e i relativi criteri.



Per minimizzare gli inserimenti errati, ti consiglio di:

1. impostare il messaggio di input, almeno per avvertire della presenza del controllo;
2. impostare il messaggio di errore, con chiara indicazione dei criteri;
3. inserire messaggi brevi e diretti, soprattutto per l'input, che ti invito a mantenere breve e poco invasivo sulla pagina; due frasi al massimo per il messaggio di errore; l'ideale sarebbe che in entrambi i casi i messaggi si leggano con un colpo d'occhio.

Infine, dove possibile, aggiungi una nota esterna alla convalida dati, direttamente sulla pagina o nella casella di testo delle istruzioni, in cui spieghi i particolari del controllo.

Come si usa la convalida dati?

Il modo più veloce per impostare un controllo con la convalida dei dati è il seguente:

1. seleziona la cella o l'intervallo di celle in cui vuoi installare il controllo,
2. vai alla barra multifunzione, scheda "Dati" e clicca sul comando "Convalida dati" per visualizzare la finestra omonima, che dovrebbe aprirsi sulla scheda Impostazioni,
3. seleziona l'opzione voluta dal menu a tendina "Consenti", i controlli della finestra cambieranno a seconda della scelta,
4. specifica le condizioni impiegando i successivi controlli visualizzati, se necessario inserisci i valori limite, i riferimenti, o la formula di controllo;
5. clicca su OK, per creare il controllo e installarlo nelle celle selezionate.



Cosa si può fare con la convalida dati?

Oltre a creare controlli che limitano l'inserimento di dati, come descritto in precedenza, con la convalida dei dati si può fare:

1. Creare elenchi

Uno degli utilizzi più comuni è la creazione di un elenco a discesa da cui scegliere il valore da inserire nella cella, uno strumento per facilitare l'inserimento. Per creare un elenco in una cella si procede in questo modo:

1. prepara i valori da far comparire nell'elenco, come una lista verticale e consecutiva di celle con i valori relativi, che puoi disporre anche in altre pagine,
2. seleziona la cella o l'intervallo di celle in cui vuoi far comparire l'elenco, che sia un campo intero di una tabella di dati o un controllo sulla pagina,
3. vai sulla barra multifunzione, alla scheda "Dati" e clicca sul comando "Convalida dati" per aprire la finestra omonima,
4. nella scheda Impostazioni seleziona l'opzione "Elenco" dal menu a discesa,
5. inserisci nella casella "Origine" il riferimento all'intervallo di celle che contiene l'elenco predisposto al punto 1,
6. se necessario seleziona la casella "Elenco nella cella",
7. clicca su OK.

La cella o le celle in cui hai installato il controllo, quando vengono selezionate mostreranno il controllo con il triangolo che identifica un elenco a discesa. Per accedere all'elenco puoi cliccare sul controllo, o premere Alt+Giù e poi ancora Giù per scorrere le voci.

L'elenco oltre che sulla pagina di Excel può essere inserito direttamente nel controllo "Origine" della finestra "Convalida dati", separando ogni voce con il punto e virgola. Naturalmente è una soluzione consigliabile solo per elenchi brevi.

In alternativa al tipico riferimento all'intervallo di celle (es: =\$P\$3:\$P\$5), l'elenco può essere inserito come nome di un intervallo celle (es: =Clienti), cioè si assegna un nome all'intervallo di celle che contiene la lista e si inserisce quello come riferimento nella finestra "Convalida dati" (ed: =NomeIntervallo).

2. Riferirsi a valori esterni

La convalida dei dati permette di usare riferimenti non solo nel caso degli elenchi, ma sempre, quindi per esempio invece di inserire direttamente il valore massimo è possibile inserire il riferimento a una cella contenente il valore di riferimento. Questo dà la possibilità di modificare le condizioni del controllo agendo sulla cella invece che modificare il controllo ritornando alla finestra "Convalida dati". Nella cella di riferimento possiamo inserire non solo valori, ma formule e funzioni, ampliando in questo modo la potenzialità dei controlli.

Riassumendo per la definizione delle condizioni dei controlli di dati possiamo usare:

1. valori,
2. formule che calcolano valori, o formule logiche,
3. riferimenti a celle che contengono valori o formule.

3. Usare formule per creare controlli avanzati

Con lo strumento di convalida possiamo realizzare controlli avanzati che hanno criteri basati su formule logiche, cioè formule che danno come risultato "vero" o "falso". Se il risultato della formula è vero, allora il controllo permette l'inserimento del valore nella cella, altrimenti visualizza il messaggio di errore.

Per creare questo tipo di controlli si procede in questo modo:

1. seleziona la cella o l'intervallo di celle in cui vuoi installare il controllo,
2. vai sulla barra multifunzione, alla scheda "Dati" e clicca sul comando "Convalida dati" per aprire la finestra omonima,
3. nella scheda Impostazioni seleziona l'opzione "Personalizzato" dal menu a discesa,

4. inserisci nella casella "Formula" la formula logica su cui si basa il controllo,
5. clicca su OK.

Un esempio classico dell'utilizzo delle formule è l'impiego di funzioni informative (es: Val.Testo(), Val.Numero(), Val.Vuoto(), ecc) indirizzate sulla cella di inserimento per controllare che vengano inseriti i tipi giusti di dati, per esempio se aggiungiamo al controllo =Val.Numero(riferimento cella controllo) darà errore se proveremo a inserire dati diversi da numeri.

Nella realtà **possiamo usare formule e funzioni in tutti i campi delle condizioni della convalida dei dati**, ma invece di restituire vero o falso, queste dovranno restituire i valori necessari per definire i limiti dei criteri. Un esempio classico sono i controlli dell'inserimento della data quando devono essere riferite al giorno dell'inserimento o a un intervallo di giorni calcolato sul presente, es: minimo 30 giorni prima, massimo 3 giorni dopo oggi. In questo caso si usa la funzione OGGI() e formule come queste: =OGGI()-30, =OGGI()+3.

È importante sottolineare che **le formule possono essere inserite direttamente** nei controlli della finestra "Convalida dati" come condizione, ma **anche in celle sulla pagina** per poi aggiungere come condizione nella finestra di convalida dati solo il riferimento di cella, o se preferisci il nome che hai assegnato alla cella.



4. Menu dinamici

Oltre a controlli sull'inserimento dei dati, **gli elenchi possono essere usati per realizzare strumenti di controllo su pagina**, come menu da cui selezionare valori di riferimento a cui agganciare formule, altri controlli, strumenti o automatismi.

Per realizzarli si seguono le stesse indicazioni, ma si posizionano in maschere apposite con titoli, note ed eventuali istruzioni sul funzionamento. Per esempio si può usare un menù realizzato con la convalida dei dati per controllare la visualizzazione di una tabella excel realizzata con formule e funzioni che si riferiscono alla cella del menù e di conseguenza anche del grafico relativo.

Se vogliamo realizzare velocemente un **menu dinamico**, a cui per esempio possiamo aggiungere nuovi valori senza modificare il controllo, è sufficiente trasformare la lista dei valori in una **tabella Excel** (premi Ctrl+T) che ad ogni valore aggiunto si amplierà in automatico. Oppure possiamo assegnare un nome all'intervallo di celle con l'elenco e inserire nel controllo il riferimento al nome (es: =NOME).

Infine sfruttando le caratteristiche della convalida dei dati viste finora possiamo realizzare anche menu dinamici codipendenti, cioè un secondo menù che, a seconda del valore che abbiamo scelto nel primo menù, presenta un elenco diverso. L'esempio classico è quello dei comuni delle province, cioè a seconda della provincia scelta nel primo menu/lista, il secondo menu mostra la lista dei comuni corrispondenti.

In sintesi per farlo è necessario:

1. predisporre su pagina tutte le liste necessarie,
2. dare un nome agli intervalli di cella di ogni lista, i nomi assegnati corrispondono ai valori della lista delle province,
3. realizzare il primo menu su pagina come visto sopra,
4. poi realizzare il secondo menu inserendo come formula la funzione Indiretto() indirizzata alla cella del primo menù (es: Indiretto(b5)).

5. Messaggi sulla cella

Vale la pena citare la possibilità di usare i messaggi di input della Convalida dei dati per **creare istruzioni e messaggi di supporto sulla cella**. Anche se non creiamo alcun controllo, se impostiamo il messaggio di input e premiamo ok, questo comparirà ogni volta che selezioniamo la cella o l'intervallo di celle in cui lo abbiamo installato.

Questo è piuttosto utile quando dobbiamo inserire note ed istruzioni e non vogliamo metterli direttamente nella pagina o in una casella di testo. D'altra parte i messaggi di input non sono marcati come i commenti, ma compaiono solo alla selezione delle celle.



Come si aggira la convalida dati

Si possono aggirare i controlli della convalida dei dati?

No, se hai impostato il controllo in modo preciso e questo si riferisce a valori definiti, allora l'unico modo per aggirare un controllo è rimuoverlo. Se al contrario il controllo è mal definito, o si basa su formule e funzioni, allora il controllo assumerà limiti e lacune delle formule/funzioni, per esempio la possibilità che queste generino errori.

In generale consiglio sempre di testare i controlli in modo adeguato prima di distribuire il foglio di lavoro ad altri.

È possibile **inserire comunque un valore non accettato dal** controllo creato dalla convalida dei dati?

Sì, come già detto, lo strumento permette di modificare il comportamento del controllo, permettendo anche l'inserimento di valori non validi. Puoi farlo modificando lo "Stile" nella scheda "Messaggio di errore" della finestra di convalida.

Oltre **all'interruzione** che è il valore di default c'è la possibilità di impostare la finestra di errore con lo stile "**Avviso**" che permette comunque l'inserimento del valore con un pulsante "Ok" e lo stile "**Informazione**" che si limita solo a informare che il valore non è accettato dal controllo.

Naturalmente il mio consiglio è mantenere i controlli in modalità interruzione per evitare di inserire valori non accettabili. Questo naturalmente ha le dovute eccezioni: per esempio con gli elenchi predefiniti potrebbe essere utile permettere l'inserimento di nuovi valori, se l'elenco di riferimento è reso dinamico, per esempio con formule e funzioni, in modo da aggiornarsi autonomamente con nuovi valori.

Controlli su valori già impostati

I controlli creati e installati dalla "Convalida dati" **si attivano all'inserimento di nuovi valori nelle celle o alla modifica di valori preesistenti**, ma li possiamo installare in celle contenenti già dei valori, anche valori non validi secondo il controllo che abbiamo creato.

In questo caso Excel offre uno strumento accessorio, "**Cerchia dati**" che ci permette di individuare la presenza di valori non validi preesistenti. Lo puoi trovare nella barra multifunzione, scheda "Dati", come voce del menu sotto al pulsante "Convalida dati".

Il comando evidenzia con un cerchio rosso i dati non validi secondo i controlli impostati. Il cerchio scompare alla correzione del dato, oppure disattivando lo strumento con il comando "Rimuovi i cerchi" presente nello stesso menù di "Convalida dati".

Come si rimuovono i controlli?

I controlli creati con la convalida dei dati si rimuovono in questo modo:

1. seleziona la cella o l'intervallo con i controlli che vuoi eliminare,
2. clicca sul comando "Convalida dati" per aprire la finestra omonima,
3. clicca sul **pulsante "Cancella tutto"** per rimuovere ogni controllo.

Un'alternativa è quella di **copiare una cella senza convalida**, selezionare le celle da ripulire e premere Ctrl+Alt+V per richiamare la finestra Incolla speciale, in cui selezionare la voce "Convalida" e infine premere ok.



Controlli avanzati con la convalida dati

Se la convalida si fermasse ai controlli preimpostati, quelli elementari, sarebbe uno strumento limitato poco utile. Invece come abbiamo già detto la convalida accetta l'inserimento di:

1. **formule** e funzioni nei campi della definizione delle regole al posto dei valori,
2. **riferimenti** a celle delle pagine di Excel, che possono contenere valori, o formule e funzioni,
3. riferimenti a **nomi** definiti in Excel, da noi o da strumenti avanzati, che possono indicare valori, intervalli di celle o elenchi.

Questo permette di usare strumenti potenti e rodati come funzioni e gestione dei nomi per realizzare controlli più evoluti. Elenco qui di seguito una serie di controlli più o meno avanzati realizzati con la convalida dei dati e gli altri strumenti di Excel:

1. Inserire un testo

Se invece di imporre un controllo che permetta l'inserimento di numeri o date, volessimo limitare l'inserimento a stringhe di testo? Si può realizzare usando la funzione VAL.TESTO() impostata direttamente nel campo formula dell'opzione "Personalizzato" del menu "Consenti" della scheda "Impostazioni".

È sufficiente aggiungere: **=VAL.TESTO(CellaInserimconControllo)**

La funzione verifica appunto se il valore è una stringa di testo e in caso positivo restituisce un valore Vero. CellaInserimconControllo è l'indicazione della cella in cui vuoi installare il controllo (es: A4) che puoi scrivere direttamente, o selezionare con il puntatore del mouse, o indicare scrivendo un nome impostato in precedenza con la gestione dei nomi o da strumenti come tabelle Excel.

Controlli analoghi possono essere realizzati usando le altre funzioni "informative", come VAL.NUMERO(), VAL.ERRORE(), VAL.VUOTO(), eccetera che verificano la tipologia di valore e restituiscono valore vero o falso a seconda della corrispondenza.



2. Controlli sui testi

È possibile controllare che un testo inizi o finisca con un certo carattere o stringa. Per esempio se inserisci la formula **=SINISTRA(CellaInserimconControllo; 7) = "Stringa"**, puoi imporre l'inserimento di valori che iniziano con "Stringa". Sinistra() è la funzione che estrae una porzione di stringa a partire da sinistra.

In modo analogo usando le altre funzioni di Excel per la gestione dei testi, come SINISTRA(), DESTRA(), LUNGHEZZA(), STRINGA.ESTRAI(), TROVA() è possibile impostare controlli che verifichino porzioni del testo, perfino i singoli caratteri, o la presenza di stringhe specifiche, non solo all'inizio o alla fine, ma in qualunque posizione.

Per esempio, con **=SINISTRA(DESTRA(CellaInserimconControllo); 3); 1)= "F"** possiamo verificare se il terzultimo carattere del testo è "F". Le possibilità sono molteplici e permettono di controllare codici aziendali alfanumerici anche carattere per carattere, se necessario.

3. Controlli multipli

Possiamo inserire come formula del controllo "Personalizzato" espressioni anche molto grandi e complesse che devono restituire un valore vero e falso. Se l'espressione è vera il controllo riconoscerà valido il valore che si vuole inserire, altrimenti bloccherà l'inserimento.

Possiamo inserire controlli multipli usando formule, grazie alle funzioni logiche E(), O(), NON(), eccetera, che permettono di valutare e connettere più espressioni. Per esempio se proviamo a inserire la formula: **=O(CellaInserimconControllo ="SI"; CellaInserimconControllo ="NO")**, il controllo risultante permetterà solo l'inserimento di SI o NO.

La più utilizzata di queste funzioni logiche è in realtà E(), usata appunto per impostare controlli multipli nella stessa espressione da inserire come formula nel controllo "Personalizzato". La sintassi è: **=E(Espressione1 ; Espressione2 ; ; EspressioneN)**, restituirà un valore vero se tutte le espressioni sono a loro volta vere.

Con espressione intendo una formula con funzione che restituisce di base un valore logico vero o falso, o una comparazione tra formule o formule e valori, che può essere vera o falsa. Se vuoi far restituire a una formula vero o falso comparala con qualcosa (=, <, >, ecc), oppure inseriscila come argomento in funzioni che restituiscono vero o falso (es: val.errore()) .

4. Il valore deve contenere un testo preciso

Talvolta è opportuno installare un controllo che vada a cercare la presenza di singoli caratteri o stringhe all'interno di un testo o un alfanumerico, come per esempio la @ e un punto (.) per verificare che il valore inserito sia probabilmente un indirizzo email.

Per farlo possiamo utilizzare le funzioni TROVA() e VAL.NUMERO(), la prima individua il carattere o la stringa e il secondo trasforma il numero restituito in vero o falso. Per esempio **=VAL.NUMERO(TROVA("@";**

CellaInserimconControllo)) darà risultato vero, quindi accetterà inserimenti di testi che contengono la @.

Spesso questo controllo rimanda a una cella esterna per il carattere o la stringa da cercare, In questo modo **=VAL.NUMERO(TROVA(CellaconValore;CellaInserimconControllo))**. Naturalmente la formula va inserita sempre nel campo "Formula" del controllo "Personalizzato" del menu "Consenti" della scheda "impostazioni".

5. Non deve contenere un testo preciso

Se invece vogliamo che il nostro testo non contenga un carattere o una stringa specifica, allora possiamo utilizzare la stessa coppia di formule, ma insieme alla funzione NON(), funziona logica che inverte il risultato vero e falso.

Per esempio **=NON(VAL.NUMERO(TROVA("@"; CellaInserimconControllo)))** non permette di inserire testi che contengono il carattere @. Questo può essere utile in molti modi, anche per escludere l'utilizzo di punteggiatura e di caratteri speciali.

Naturalmente per bloccare l'impiego di più stringhe o caratteri dobbiamo replicare la formula usando la funzione E(). Per esempio **=E(NON(VAL.NUMERO(TROVA("@"; CellaInserimconControllo))); NON(VAL.NUMERO(TROVA(".", CellaInserimconControllo))))** esclude sia punti che @ dal testo inserito.

Questo sistema funziona per alcuni caratteri o stringhe, ma se abbiamo liste intere di "esclusioni" allora è opportuno passare a strumenti diversi.



6. Deve o non deve contenere uno dei valori della lista

Quando abbiamo una "lista di esclusione" o viceversa una "lista di inclusione" le soluzioni più comode sono due: la funzione **MATR.SOMMA.PRODOTTO()** oppure le formule matriciali.

La prima soluzione, la funzione **MATR.SOMMA.PRODOTTO()** è concepita per restituire somme di prodotti numerici in matrici o intervalli di dati, ma in generale è uno strumento utile in situazioni in cui abbiamo liste e matrici di numeri.

Per esempio, possiamo usarla con le funzioni **TROVA()** e **VAL.NUMERO()** per elaborare i dati numeri restituiti da **TROVA()** se appunto trova uno o più stringhe della lista indicata. In questo modo: **=MATR.SOMMA.PRODOTTO(-- VAL.NUMERO(TROVA(listacaratteridaescludere; CellaInserimconControllo)))=0** generiamo un controllo che esclude la presenza di caratteri e stringhe nella lista indicata ("listacaratteridaescludere").

Se viene trovato almeno uno degli elementi della lista nel testo che stiamo inserendo, allora il risultato di **MATR.SOMMA.PRODOTTO()** sarà diverso da 0. Come puoi vedere abbiamo usato una comparazione per restituire un valore vero o falso.

Possiamo usare lo stesso metodo per includere uno o più caratteri di una lista, in questo modo: **=MATR.SOMMA.PRODOTTO(- - VAL.NUMERO(TROVA(**

listacaratteridaescludere; CellaInserimconControllo)))<>0. È importante sottolineare che questo controllo garantisce la presenza di almeno uno dei caratteri, non di tutti, neppure di un numero preciso.

La lista dei valori o caratteri da escludere o includere deve essere inserita nel foglio, magari in una pagina a parte e nominata in modo chiaro per facilitare l'inserimento, oppure indicata con un riferimento classico (es: A5:A25).

7. Esclude i caratteri della lista

La soluzione più efficace per escludere liste di caratteri, stringhe o valori sono le formule matriciali, cioè formule che eseguono calcoli su più elementi di una matrice contemporaneamente per restituire uno o più valori contemporaneamente. Quando le inserisci nei controlli non è necessario farlo con Ctrl+Maius+Invio in quanto la convalida gestisce autonomamente la matrice.

Per esempio questa formula: **=CONTA.NUMERI(TROVA(listacaratteridaescludere; CellaInserimconControllo))=0**, utilizza le funzioni CONTA.NUMERI() e TROVA() per cercare i caratteri o le stringhe della lista e contare quante volte vengono individuati. La comparazione a 0 fa restituire vero o falso e quindi imposta il controllo per escludere gli elementi della lista.

Come sempre devi inserirlo nel campo "Formula" del controllo "Personalizzato" del menu "Consenti" della scheda "impostazioni". Se invece vuoi installare la formula in una cella della pagina e inserire nel campo "Formula" del controllo solo il riferimento o il nome che hai assegnato, dovrai ricordarti di farlo con Ctrl+Maius+Invio o non funzionerà correttamente.

Un esempio classico di controllo con Conta.Numeri() e Trova() è questo: **=E(VAL.TESTO(CellaInserimconControllo); CONTA.NUMERI(TROVA(listacaratterispecialidaescludere; CellaInserimconControllo))=0)**, che verifica che l'inserimento sia un testo esente da caratteri presenti in una lista di esclusione.

Naturalmente lo stesso metodo può essere utilizzato per includere uno o più valori della lista, in questo modo, per esempio: **=CONTA.NUMERI(TROVA(listacaratteridaescludere; CellaInserimconControllo))>0**.



8. Testo senza caratteri numerici

I controlli con liste di esclusione/inclusione possono essere usati in molti modi diversi, con limiti che dipendono più dalla nostra fantasia che dallo strumento. Per esempio la formula che segue imposta un controllo che verifica che il valore che stiamo inserendo è testo e allo stesso tempo non contenga caratteri numerici.

In questo modo: **=E(VAL.TESTO(CellaInserimconControllo);
CONTA.NUMERI(TROVA(numerida0a9; CellaInserimconControllo))=0).**

La prima espressione verifica se il valore è un testo, la seconda verifica se sono presenti caratteri numerici. Questi sono stati posizionati su pagina in una lista in un intervallo di celle, poi nominato "numerida0a9".

Se la formula non viene inserita nel campo "Formula" del controllo "Personalizzato" del menu "Consenti" della scheda "impostazioni", ma su pagina, allora è necessario ricordare di inserirla come una formula matriciale con Ctrl+Maius+Invio.

9. Controlli multipli complessi

Possiamo usare le formule viste finora con la funzione E() per creare controlli multipli complessi, come per esempio **=E(SINISTRA(CellaInserimconControllo;2)="AC"; LUNGHEZZA(CellaInserimconControllo)>=9; CONTA.SE(numerida0a9; DESTRA(CellaInserimconControllo;1))=1; VAL.NUMERO(TROVA("ST"; CellaInserimconControllo))**). Questa espressione determina un controllo che accetta inserimenti di valori che iniziano con "AC", lunghi almeno 9 caratteri, che finiscono con un numero e contengono la stringa "ST". Il nome "numerida0a9" è riferito a un intervallo di dieci celle che contengono le singole cifre numeriche di base.

Oppure per esempio, **=E(VAL.TESTO(CellaInserimconControllo); LUNGHEZZA(CellaInserimconControllo)>9; VAL.NUMERO(TROVA("@";CellaInserimconControllo)); VAL.NUMERO(TROVA(".";CellaInserimconControllo)); O(DESTRA(CellaInserimconControllo; 2)="it"; DESTRA(CellaInserimconControllo; 3)="com"))**. Questa espressione genera un controllo che permette l'inserimento di una stringa di testo di lunghezza maggiore di 9 caratteri, che contiene @ e punto e che termina con "it" o "com".

Questi vogliono essere esempi di quanto i controlli creati con formule e funzioni possono essere precisi e complessi nella definizione di un controllo multiplo che garantisca il corretto inserimento da parte dell'operatore.



10. Controlli particolari sulle date

Nella maggior parte dei casi i controlli su date sono soddisfatti dalle opzioni di base, che prevengono prevalentemente errori di distrazione, rese dinamiche da funzioni relative alle date come, per esempio, OGGI().

Talvolta è però utile andare oltre, per esempio limitando l'immissione delle date ai giorni feriali, come in questo modo:

=GIORNO.SETTIMANA(CellaInserimconControllo;2)<6. Non è l'unico modo, ma forse è il più semplice grazie alla funzione GIORNO.SETTIMANA().

Oppure a controlli che si appoggiano anche ad altre celle di inserimento o altri valori, per esempio in questo modo: **=O(E(DESTRA(CellaDiversa;3)="STD"; CellaInserimconControllo> OGGI+40; CellaInserimconControllo< OGGI+60); E(DESTRA(CellaDiversa;3)="TP2";**

CellaInserimconControllo> OGGI+20; CellaInserimconControllo< OGGI+40)).

Questa espressione imposta un doppio controllo multiplo basato sul valore di una cella differente da quella del controllo, di solito un altro campo del record che si sta inserendo, andando di conseguenza ad accettare intervalli di dati diversi.

11. Controlli che si appoggiano ai dati già inseriti

L'esempio precedente dimostra tra l'altro che i controlli si possono appoggiare senza difficoltà anche su altri valori oltre a quello oggetto del controllo, come altri valori del record che si sta inserendo, valori dello stesso campo inseriti in precedenza o altri valori predisposti specificatamente (costanti, valori di configurazione, valori elaborati dalla base dati, eccetera) e di solito inseriti sulla pagina o in pagina apposita a nominati per richiamarli in modo semplice.

Per esempio, **=SOMMA(Tabella[Giacenza])+ CellaInserimconControllo <=Limite** imposta un controllo che valuta i dati precedenti inseriti fissando un limite (es: 100mila pezzi, capacità massima di un magazzino). Questo limite può essere inserito direttamente nella formula o inserito a parte sulla pagina, come costante o valore calcolato con formule e funzioni.

Oppure **= CellaInserimconControllo >=MAX(Tabella [DataInserim])** imposta un controllo che verifica che la data che stiamo inserendo sia sempre maggior o uguale dell'ultima data inserita.

O per esempio, **=E(CellaInserimconControllo>= MEDIA(Tabella[MisCampione])– 2*DEV.STD.P(Tabella[Misura]); CellaInserimconControllo<= MEDIA(Tabella[MisCampione])+ 2*DEV.STD.P(Tabella[Misura]))** genera un controllo che verifica se il valore che stiamo inserendo è entro l'intervallo di + o – 2 volte la deviazione standard.

I controlli di questo tipo che si appoggiano alle funzioni di elaborazione di dati numerici e non, possono diventare molto complessi e precisi. Per esempio puoi andare a predisporre controlli che si appoggiano su porzioni dei dati di uno o più campi della base dati, valutati tramite funzioni condizionali (es: Somma.Più.SE()), funzioni di database o ricerca, o funzioni matriciali.



12. Solo valori univoci

Un classico controllo che si appoggia sui dati già inseriti, che prima o poi tutti utilizziamo, è quello che verifica che il valore sia univoco, cioè che non sia già presente tra i valori del campo specifico di tutti i record della tabella.

Per esempio: **=CONTA.SE(Tabella[COD]; CellaInserimconControllo)=0** controlla che il valore che vuoi inserire nella cella (CellaInserimconControllo) non sia già presente nel campo "COD" della tabella Excel di nome "Tabella".

La funzione CONTA.SE() conta i valori e restituisce un numero, ma comparando il risultato con 0 verifichiamo se il valore indicato è presente o meno. Anche in questo caso la formula va inserita nel campo "Formula" del controllo "Personalizzato" del menu "Consenti" della scheda "impostazioni".

Un esempio di controllo multiplo che richiede l'univocità è questo: **=E(VAL.NUMERO(CellaInserimconControllo); CONTA.SE(Tabella[Indice]; CellaInserimconControllo)=0)** che verifica che il valore inserito sia un numero e sia unico in relazione ai valori precedenti inseriti.

Conta.Se() potrebbe essere utilizzato anche per limitare l'inserimento a una lista precisa di valori o stringhe, in questo modo =CONTA.SE(ListaValori;B4)>0, ma non fa altro che ricalcare l'opzione "Elenco" senza offrire la lista delle alternative delle celle.

13. Deve essere inserito un valore

Per costringere a inserire un valore, con qualunque controllo abbiamo impostato, è sufficiente togliere la spunta alla voce "ignora celle vuote" della scheda "impostazioni" della finestra "Convalida dati". In modo analogo possiamo inserire in ogni controllo la necessità di inserire un valore con questa formula:

=NON(VAL.VUOTO(CellaInserimconControllo)).

La cito, ma in entrambi i casi questa possibilità non serve a molto, soprattutto perché non viene percepita dall'operatore se non quando entra in modalità inserimento (digitando o premendo F2) e non cerca di uscirne con invio.

Di solito se un operatore non vuole inserire nulla in un campo non lo seleziona, né lo attiva, e se vuole uscirne senza inserire nulla di solito utilizza Esc, che non permette l'attivazione del controllo. Quindi se hai bisogno di far inserire tassativamente un valore, o utilizzi una macro in Vba, o aggiungi note che evidenziano la tua necessità.

14. Elenchi dinamici

Gli elenchi della convalida sono utilizzati non solo per facilitare l'inserimento di valori, ma anche per creare facilmente controlli su pagina, senza dover utilizzare i più performanti ma complicati controlli ActiveX (caselle di riepilogo e caselle combinate), per esempio per controllare dashboard, report o altro ancora.

Una volta che iniziamo a usare i controlli anche in questo modo, in breve tempo sentiamo la necessità di rendere gli elenchi dinamici. Ma "dinamici" assume significati diversi a seconda della situazione.

Per esempio dinamici può significare:

Posso aggiungere elementi alla lista senza dover reimpostare il controllo?

Come abbiamo già detto, si può fare facilmente usando nel controllo riferimenti o nomi relativi a intervalli più ampi, o meglio ancora trasformando l'elenco in tabella Excel (Ctrl+T), uno strumento dinamico che si adatta agli inserimenti successivi. Di conseguenza quando andrai ad aggiungere un altro valore la tabella lo integrerà e se utilizzerai la notazione delle tabelle Excel (NomeTabella[NomeCampo]) questa indicherà la lista via via sempre aggiornata. Non è l'unico modo, ma è quello più comodo e semplice.

Naturalmente questo richiede di aggiungere manualmente i valori nuovi alla lista prima dell'inserimento.

Posso aggiungere in automatico i valori alla lista, via via che li inserisco nella tabella o nella maschera di inserimento?

Certo, si può fare utilizzando le funzioni SCARTO() e CONTA.VALORI(), la gestione dei nomi di Excel e le tabelle Excel, riferendoci alla tabella dei dati invece che a un elenco a parte, e modificando l'impostazione del controllo. In questo modo:

1. premi Ctrl+Alt+F3 per richiamare la finestra "Nuovo Nome",
2. inserisci nella finestra il nome che preferisci,
3. al posto del riferimento, inserisci la formula
=SCARTO(Cellacon1oRecord;0;0;CONTA.VALORI(Tabella[CampoElenco]);0);
Cellacon1oRecord è il campo relativo del primo record della tabella Excel con i dati che inserisci, "Tabella" è il nome della tabella Excel, "CampoElenco" è il campo della tabella Excel da cui vogliamo estrarre l'elenco dei valori univoci;
4. premi OK
5. seleziona la cella o l'intervallo in cui vuoi inserire il controllo

6. clicca sul comando "Convalida dati" della scheda "Dati" della barra multifunzione,
7. seleziona "Elenco" dal menu "Consenti" della scheda "Impostazioni",
8. inserisci il nome esatto che hai creato, in questo modo: =NuovoNome,
9. se vuoi vai alla scheda "Messaggio di input" e imposta un messaggio personalizzato;
10. vai alla scheda "Messaggio di Errore" e imposta il tuo messaggio,
11. poi seleziona "Avviso" dal menù "Stile",
12. premi OK e hai finito.

Come vedi è un poco complicato, ma in sostanza:

1. il nome che hai assegnato si riferirà all'elenco univoco dei valori che hai inserito finora,
2. il controllo mostrerà il menu a tendina con l'elenco,
3. se dovrai inserire un nuovo nome la finestra di blocco ti permetterà di farlo,
4. e in automatico l'elenco si aggiornerà con il nome aggiunto.

E se invece con "dinamico" intendi altro? Per esempio:



Posso creare elenchi concatenati che mostrano valori diversi a seconda del valore di un'altra cella o campo?

La risposta è sì, certo, lo abbiamo già visto. Possiamo realizzare anche menu dinamici codipendenti o concatenati.

In sintesi per farlo devi:

1. preparare in una pagina apposita le liste necessarie, cioè la lista principale i cui valori devono essere i titoli delle altre liste secondarie,
2. dare un nome agli intervalli di cella di ogni lista, i nomi assegnati alle liste secondarie devono corrispondere ai titoli delle liste e quindi ai valori della lista primaria,
3. realizzare il primo controllo/menu su pagina come già visto, indicando il nome dell'elenco principale (es: =Nome1aLista),

4. poi realizzare il secondo controllo/menu come già visto, inserendo non un nome, ma la formula =INDIRETTO(RifCella1oMenu); RifCella1oMenu è il riferimento della cella del primo controllo/menu (es: Indiretto(b5)).

Un esempio classico di impiego è quello di maschere di inserimento o controllo in cui abbiamo un elenco regioni e poi un elenco provincie e poi un elenco comuni, cap, eccetera. Naturalmente puoi replicare la concatenazione più volte a seconda delle necessità

Come si dovrebbero creare i controlli

Il modo più efficace di usare lo strumento di convalida, parte da un'attenta riflessione preliminare prima di iniziare a posizionare controlli sulla pagina.

1. Il primo passo è definire con precisione qual è il nostro obiettivo: perché vogliamo mettere un controllo sulla pagina? Per ridurre gli errori di inserimento? Individuare errori preesistenti nei dati? Per creare controlli per altri scopi? Chi lo userà? Quando e come verrà usato? È veramente necessaria o utile?
2. Il passo successivo è definire il controllo sulla carta, valutare e definire con precisione:
3. dove posizionarlo, in quali pagine e celle,
4. il tipo di controllo, verificare il tipo di dato, il valore del dato, la dimensione del dato, la struttura del dato, la coerenza, l'univocità, eccetera,
5. le condizioni del controllo, tramite valore diretto, lista di valori, formula diretta, valore su pagina, formula su pagina, funzioni condizionate, eccetera.
6. Il terzo passo è creare il controllo, o un prototipo del controllo se è molto complesso. Prima predisporre sulla pagina gli elementi necessari, es: liste di valori, nomi di intervalli, o formule di riferimento, e poi impostare il controllo attraverso lo strumento di Convalida dati.
7. Una volta realizzato è necessario testare il controllo provando a inserire valori non validi. Soprattutto in presenza di controlli complessi con formule

e funzioni logiche che sappiamo essere soggette a condizioni di errore, dobbiamo verificare che funzionino come abbiamo progettato.

8. Se il controllo non funziona come previsto, dobbiamo revisionarlo e testarlo nuovamente. Altrimenti se necessario dobbiamo installarlo dove abbiamo previsto, es: pagina dati, dashboard, eccetera.

Note aggiuntive

Penso sia utile ricordare questi aspetti della convalida dei dati che ne facilitano l'utilizzo:

1. puoi replicare il controllo copiando la cella che lo contiene in qualunque modo tu lo faccia (es: trascinamento, da comando menu contestuale, ecc); copiare solo formati non copierà i controlli;
2. puoi cancellare/rimuovere un controllo tramite la finestra relativa, o usando il pulsante "Cancella tutto", o impostando la scelta "qualsiasi valore" nel menu "Consenti"; puoi farlo anche usando il comando "cancella tutto" della scheda "Home" della barra multifunzione, oppure incollando una cella senza controllo su quella esistente; attenzione copiare solo i formati non cancellerà i controlli;
3. la voce "Ignora celle vuote" della scheda "Impostazioni" non applica i controlli alle celle senza contenuto;
4. la voce "Applica le modifiche a tutte le altre celle con le stesse impostazioni" della scheda "Impostazioni" si utilizza per propagare la modifica a tutte le celle che contengono lo stesso controllo;
5. il comando "Cerchia dati non validi" del menu "Convalida dati" usa i controlli applicati a dati già inseriti nelle celle per evidenziare con cerchi rossi i valori non validi; utile per eseguire i controlli su dati preesistenti; il comando "Rimuovi tutti i cerchi" rimuove l'evidenziazione precedente;
6. sebbene è consigliabile usare i controlli per bloccare gli inserimenti, puoi modificare la tassatività del controllo per permettere l'inserimento dalla scheda "Messaggio di errore", menu "Stile"; la voce "Avviso" permetterà l'inserimento dopo conferma tramite pulsante della finestra di errore,

mentre la voce "Informazione" lo inserirà subito dando comunicazione dell'invalidità tramite finestra di errore.

In conclusione

In questa guida abbiamo esaminato quali sono **gli strumenti dinamici e avanzati di base** di Excel **che dovresti sempre usare** per rendere i tuoi fogli più efficienti e risparmiare tempo e lavoro.

Come abbiamo visto questi strumenti sono evoluti, dotati di un'ampia gamma di automatismi e di comportamenti intelligenti che li rendono efficienti e comodi, e sono equipaggiati con serie di comandi e strumenti accessori che li rendono in grado di svolgere attività anche complesse in modo più semplici.

Questi strumenti richiedono più competenza ma offrono vantaggi innegabili come la possibilità di risparmiare tempo, migliorare la qualità del lavoro sul foglio di calcolo e ottenere strumenti più comodi e professionali.

Per questi motivi ti invito a studiare questi strumenti, ma soprattutto ti invito a usarli nei tuoi fogli Excel, in modo sistematico, per trarne il massimo vantaggio.

Grazie di avermi ascoltato fino a qui. Buono studio e buon lavoro.

Piero

Titolo: Guida agli strumenti dinamici di Excel

Ebook di Pierluigi Selvatici

Copyright © 2020

Tutti i diritti sono riservati all'autore a norma di legge.

Non è permessa la copia, riproduzione, pubblicazione, distribuzione dell'opera o di parte di essa, in qualsiasi formato e modo, e per qualsiasi titolo o scopo, senza l'autorizzazione dell'autore.

Se vuoi contattarmi puoi farlo tramite:

sito web: www.excelprofessionale.it

indirizzo e-mail: Piero@excelprofessionale.it

Seguimi anche su [Facebook](#), [Twitter](#) e [Youtube](#).