

FOGLI DI CALCOLO ELETTRONICO

GESTIAMO I DATI IN MODO INTELLIGENTE

OBIETTIVI

- Conoscere i fogli di calcolo e la loro utilità
- Saper inserire e modificare dati in un foglio di calcolo
- Saper ordinare e filtrare i dati
- Saper formattare nel modo più adeguato i dati
- Saper eseguire calcoli sui dati
- Saper visualizzare in modo grafico i dati
- Saper ricavare tabelle significative dai dati

INTRODUZIONE

4

PERCHÉ LI UTILIZZIAMO?

- Gestione di dati (e quindi di database)
- Elenchi di attività
- Fatturazione, calcolo spese, budget, etc.
- Visualizzazione grafica di dati
- Ricavare tabelle significative dai dati

5

COS'È UN FOGLIO DI CALCOLO

È un software di produttività personale che consente di operare in maniera efficiente su una più o meno grande mole di dati con calcoli, funzioni aritmetico-matematiche, macro e relativi grafici

6

NASCITA

L'invenzione si deve a Dan Bricklin: l'idea gli venne vedendo un suo professore universitario che disegnava una tabella di risultati di calcoli su una lavagna. Quando il professore rilevò un errore, dovette cancellare e riscrivere un'intera sequenza di valori nella tabella, facendo venire in mente a Bricklin che si poteva replicare il procedimento in un computer

7

ELEMENTI ESSENZIALI

Tabella costituita da celle, su cui si possono effettuare calcoli di vario genere

Ogni cella è identificata da una coordinata che ne indica la posizione. Ad esempio C12 (il numero indica la riga; la lettera indica la colonna)

Per ogni cella può essere scelta una determinata formattazione del testo: carattere, dimensione e colore del carattere, grassetto e/o corsivo, eventualmente sottolineato o ombreggiato, colore ed elementi dello sfondo

Due o più celle contigue possono essere unite fra loro (per esempio C2, C3, C4) creandone una di dimensione maggiore; in tal caso il riferimento è sempre la prima di esse (nell'esempio sarà C2)

8

ELEMENTI ESSENZIALI

Una cella può contenere un numero o del testo, o eseguire una formula e una funzione utilizzando i valori (o le formule) di altre celle. Per eseguire una formula o una funzione, la prima cosa da scrivere nella cella è il simbolo =

Per introdurre dati o formule in una cella possiamo posizionarci su di essa, cliccare sulla barra delle formule e scrivere il dato o la formula che intendiamo introdurre. È però anche possibile introdurre dato o formula direttamente digitando nella cella interessata; è ovvio che se si tratta di una formula o funzione sarà necessario iniziare col segno =

La formula può essere propagata ad altre righe e/o colonne, trascinando la cella. Per ripetere una formula, bisogna selezionare la cella in basso a destra, premendo il tasto sinistro del mouse, e spostare il simbolo sempre tenendo premuto. Trascinando la formula, il foglio di calcolo cambia i riferimenti di riga e/o colonna, i riferimenti di una formula sono quindi impostati come riferimenti relativi

9

IMPLEMENTAZIONI RILEVANTI

Microsoft Excel, nella suite Office

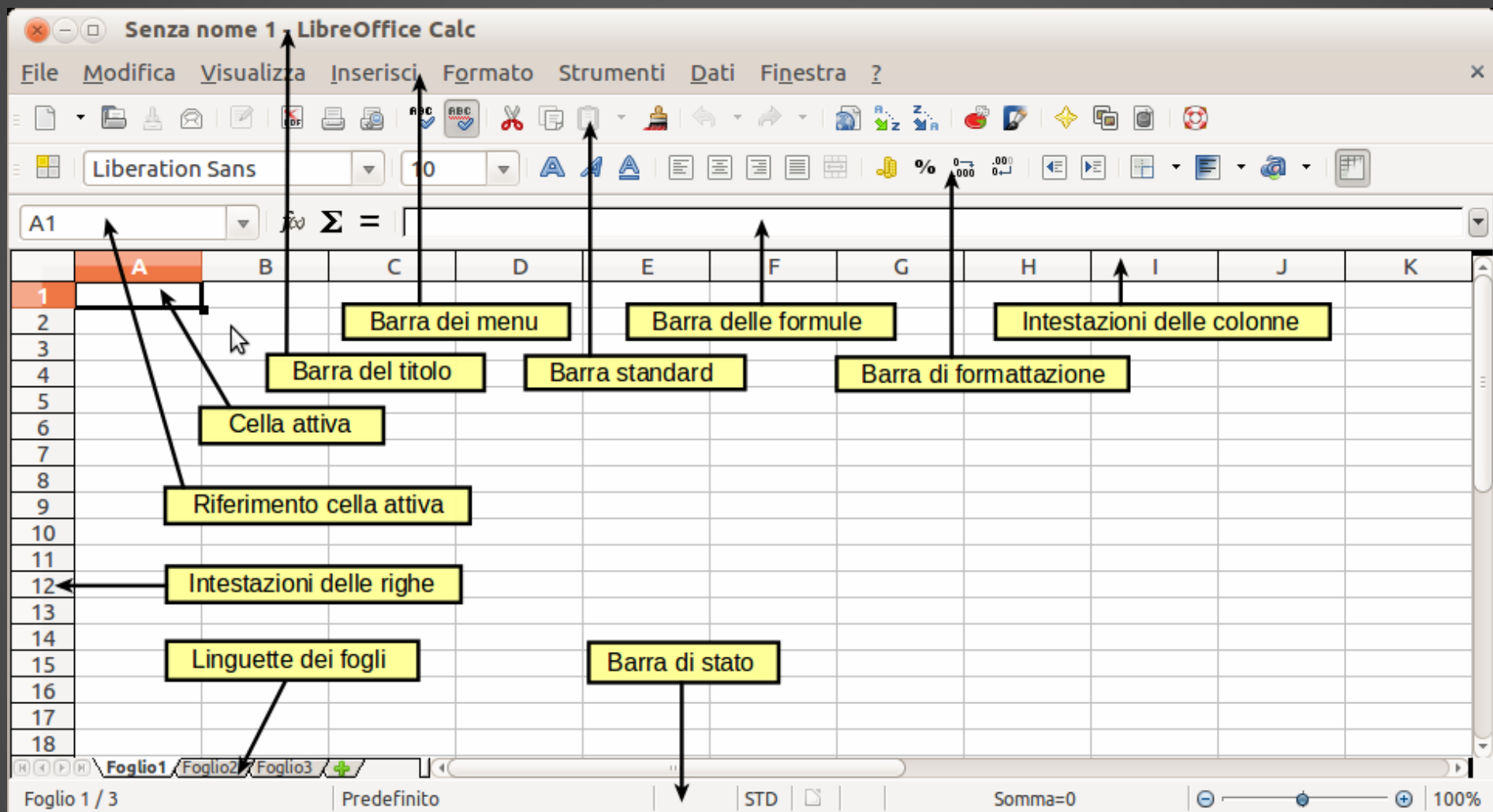
LibreOffice Calc, nella suite LibreOffice

Google Docs, nella suite Gapps (cloud computing)

10

LIBREOFFICE CALC

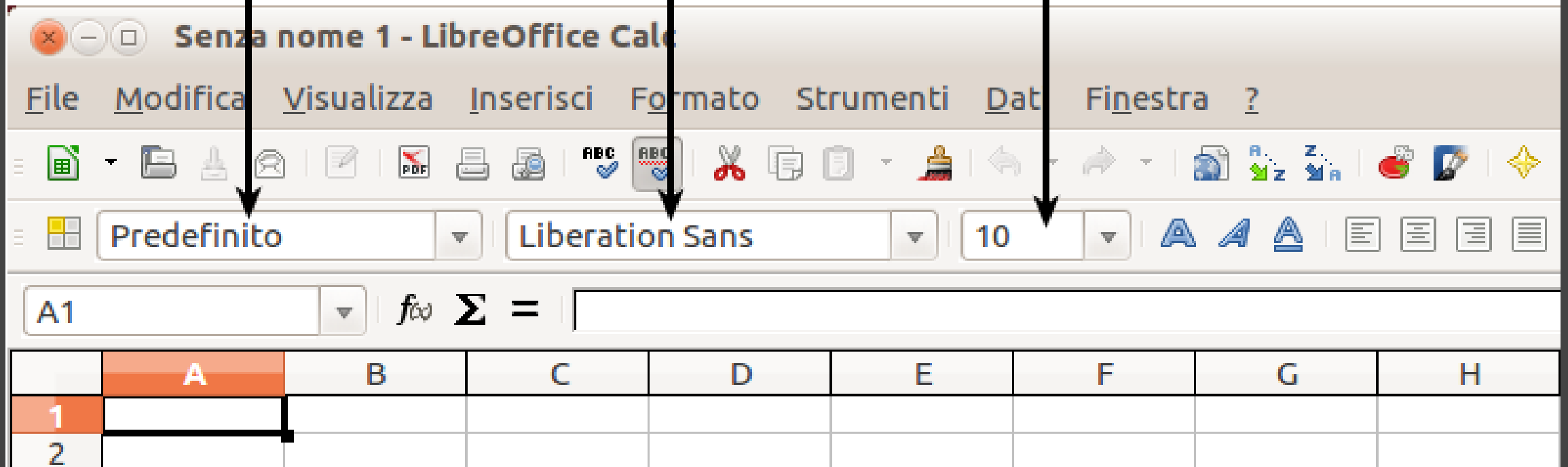
Come si presenta questo strumento di lavoro?

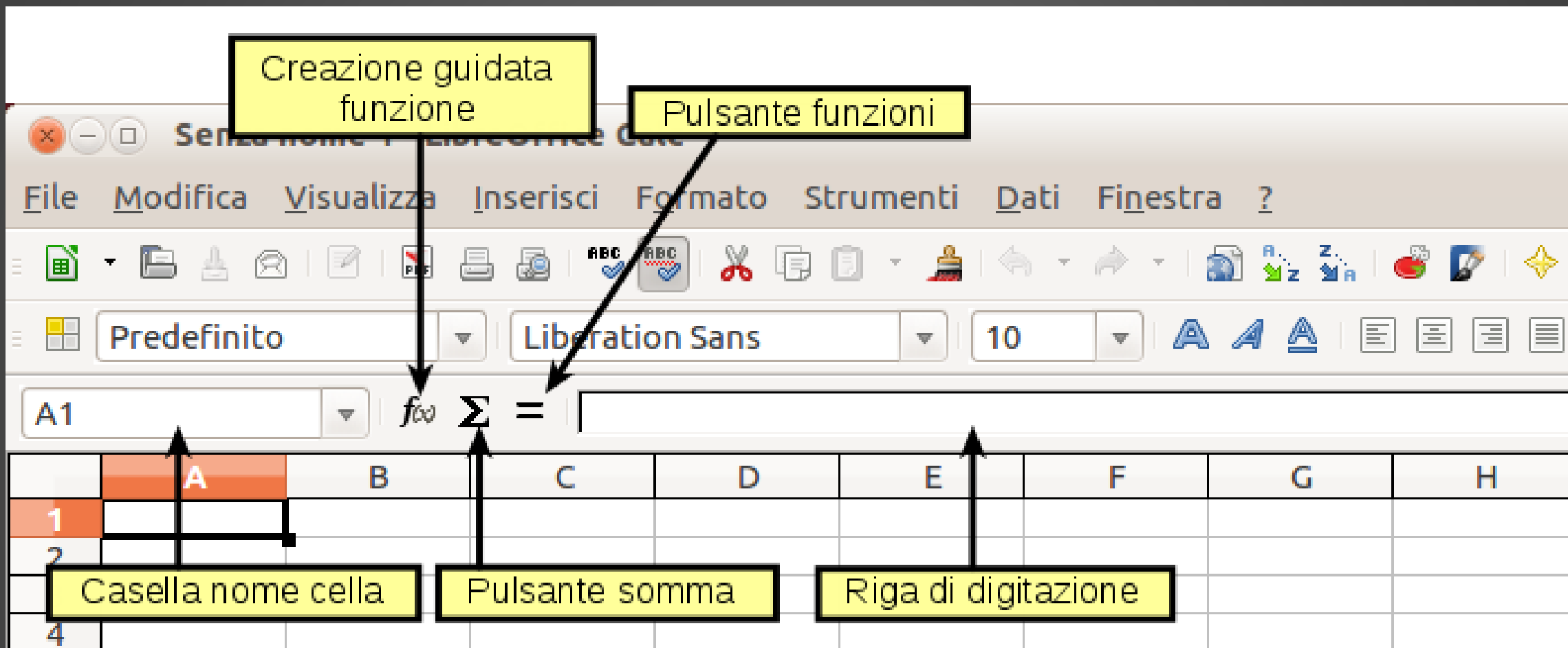


Applica stile

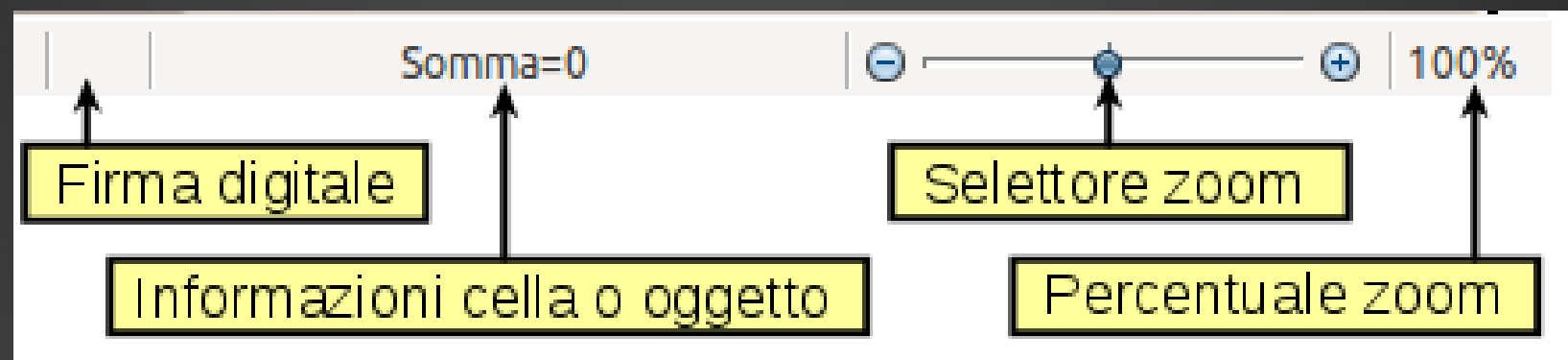
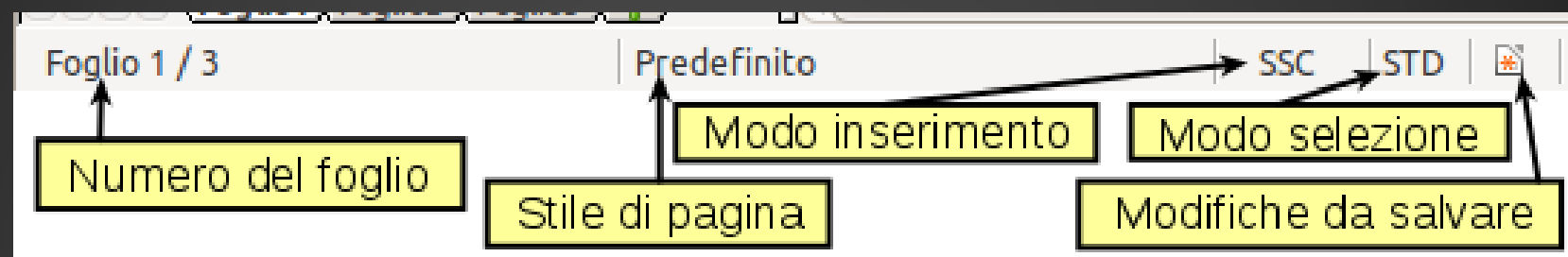
Nome del carattere

Dimensione carattere





14



15

FORMATTAZIONE TESTO



16

TIPO DI DATO



MODIFICARE I DATI

Ovvero come popolare una tabella

18

INSERIRE SU CELLE VUOTE

Per inserire dati in una cella vuota, basta selezionare la cella di riferimento e cominciare a digitare

Una volta finito, si preme invio

Se si vuole scrivere la stessa cosa su più celle contemporaneamente, basta selezionare le celle e digitare

19

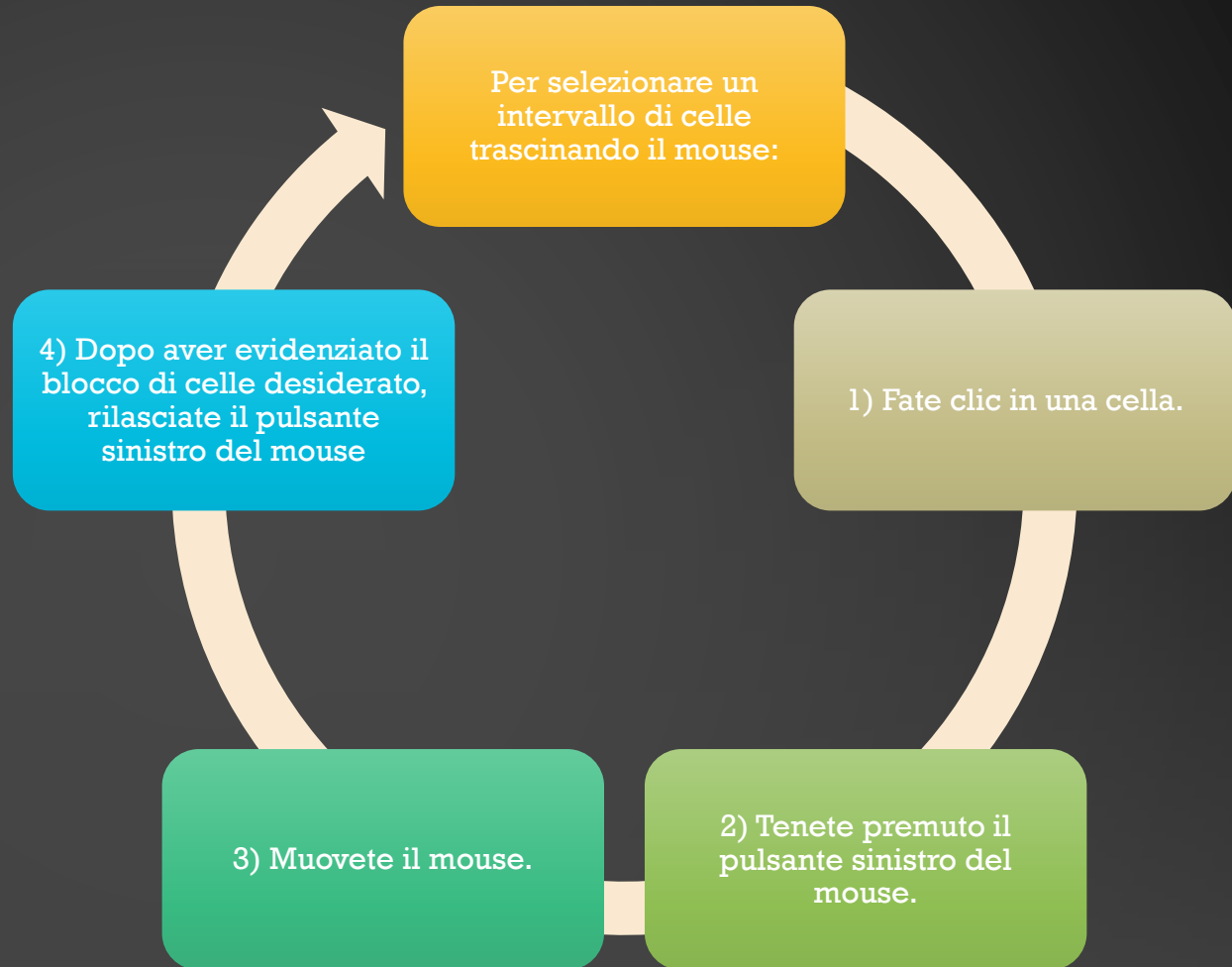
MODIFICARE UNA CELLA

Se in una cella vogliamo modificare l'intero contenuto, allora è sufficiente posizionarsi sulla cella e digitare

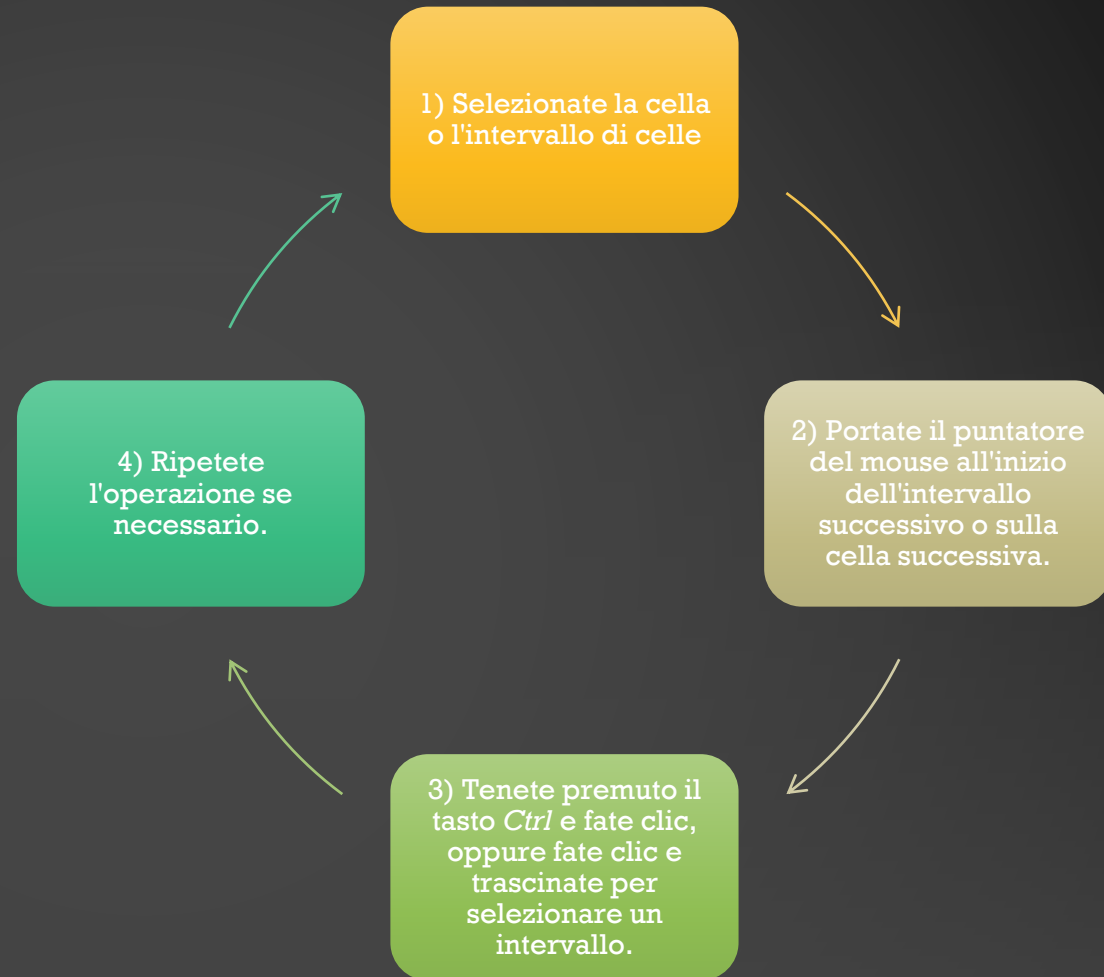
Se, invece, vogliamo modificare solo una parte del contenuto della cella, ci posizioniamo in essa e poi premiamo sul testo che compare nella riga di digitazione

20

SELEZIONARE CELLE CONTIGUE



21 SELEZIONARE CELLE NON CONTIGUE

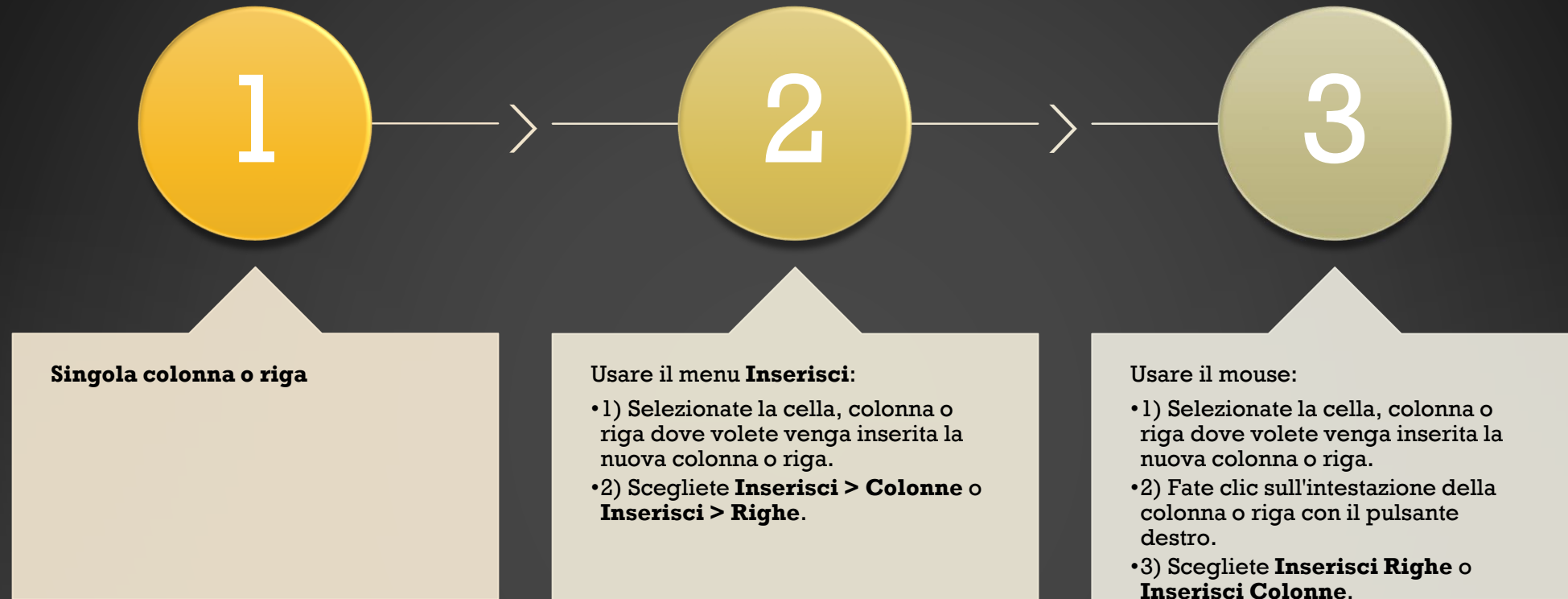


22

SELEZIONARE UNA COLONNA O RIGA INTERA

Se vogliamo selezionare una riga oppure una colonna intera, ci basta premere sulla lettera o numero dell'intestazione della colonna o riga

Un altro metodo (ma più lungo) è quello di selezionare, tramite il trascinamento, tutte le celle della colonna o riga



INSERIRE RIGHE O COLONNE

Colonne o righe multiple

Potete inserire più colonne o righe contemporaneamente anziché inserirne una alla volta.

- 1) Evidenziate le colonne o righe necessarie facendo clic sulla prima e trascinando fino a ottenerne il numero richiesto.
- 2) Procedete come per inserire una singola colonna o riga. Il numero specificato di righe/colonne verrà inserito al di sopra o alla sinistra della prima che avete selezionato

ELIMINARE RIGHE O COLONNE

Singola colonna o riga

Potete eliminare una singola colonna o riga solo usando il mouse:

- 1) Selezionate la colonna o riga da eliminare.
- 2) Fate clic sull'intestazione della colonna o riga con il pulsante destro.
- 3) Selezionate **Elimina colonne** o **Elimina righe** dal menu a comparsa

ELIMINARE RIGHE O COLONNE

Colonne o righe multiple

Potete eliminare più colonne o righe contemporaneamente anziché eliminarne una alla volta.

- 1) Evidenziate le colonne o righe necessarie facendo clic sulla prima e trascinando fino a ottenerne il numero richiesto.
- 2) Procedete come per eliminare una singola colonna o riga.

OPERAZIONI SU CELLE

Tutte le operazioni
precedenti sono incluse
nel menù FOGLIO

TIPI DI DATI

Numero

Data

Valuta

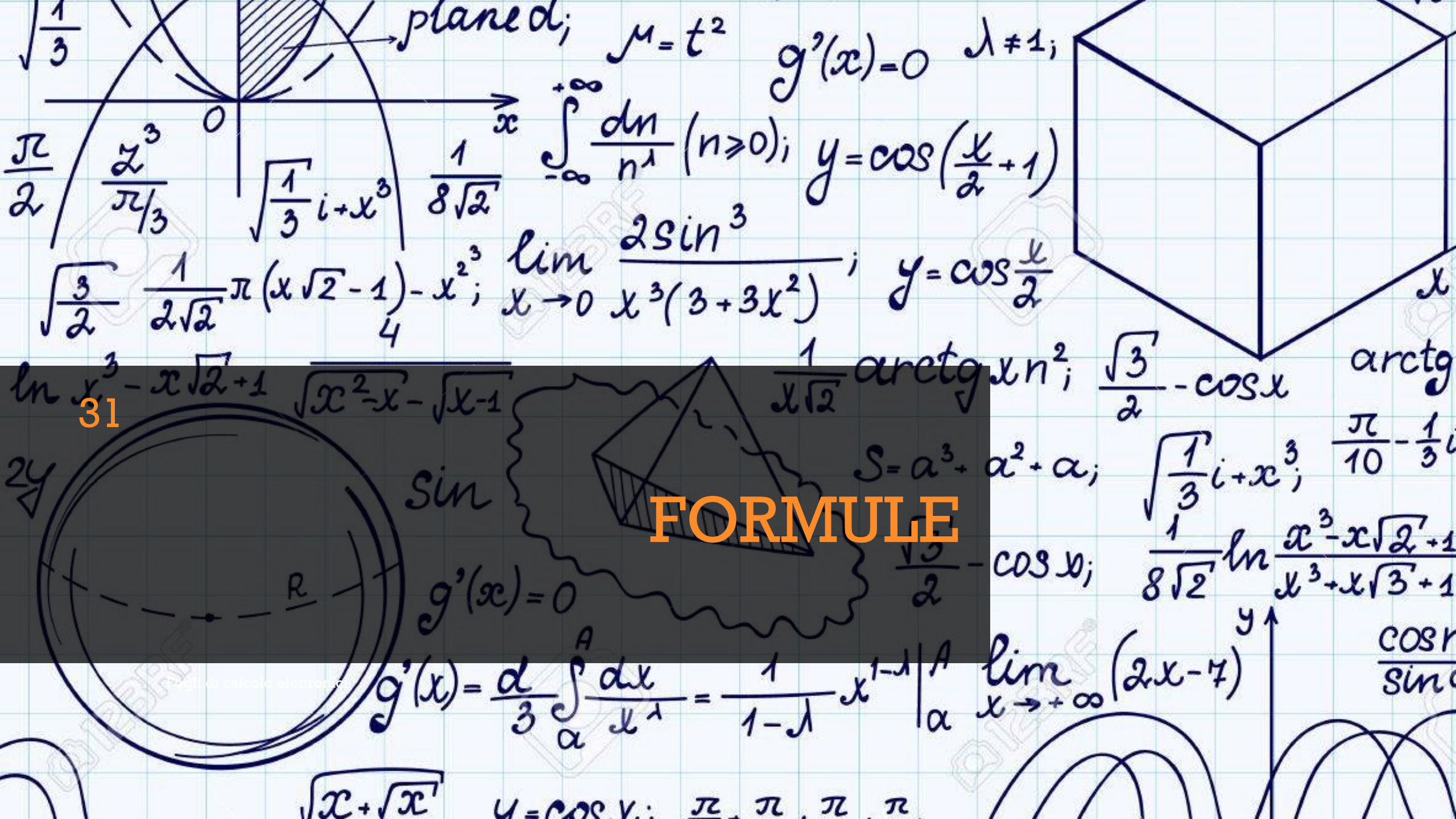
Percentuale

Practice Time

Practice makes perfect!

**BREVE
ESERCITAZIONE**

Create una
pagella delle
materie che
avete, con i voti
di 5 persone



FORMULE

31

32

SCRIVERE UNA FORMULA

- **Una formula inizia sempre con il simbolo “=”** (oppure “+”), indispensabile per far sì che Google Fogli interpreti quel che viene scritto successivamente come un calcolo e non come un testo o un numero.
- Altro aspetto fondamentale è che nelle formule vanno utilizzate le coordinate delle celle e non il loro contenuto: si scriverà **=B3+C3** invece che =15+10.
- Questo modo di scrivere le formule permette di sfruttare le enormi potenzialità di calcolo di Excel, tra cui la possibilità di **aggiornare in automatico i risultati** quando anche una sola delle celle coinvolte nel calcolo viene modificata: la formula =B3+C3 cambierà quando cambieranno B3 o C3, la formula =15+10 darà sempre come risultato 25.

33

PASSAGGI PER LA FORMULA

1. Posizioniamoci sulla cella dove vogliamo eseguire il calcolo
2. Inseriamo il simbolo uguale: Shift assieme al tasto “=” sopra allo zero
3. Selezioniamo la prima cella di cui vogliamo leggere il contenuto
4. Inseriamo un operatore: + – *(moltiplicazione) /(divisione)
5. Selezioniamo la seconda cella su cui vogliamo effettuare il calcolo
6. Diamo INVIO per confermare la nostra formula e visualizzare il risultato oppure, se desideriamo includere altre celle nel nostro calcolo, ripetiamo i punti D ed E fino a quando avremo incluso tutte le celle su cui effettuare le nostre operazioni

DOMANDA

Quando dobbiamo eseguire la stessa operazione su tante celle vicine, dobbiamo riscrivere tante volte la formula?

RISPOSTA

No, non dobbiamo riscrivere la formula tante volte quante sono le celle dove vogliamo che venga eseguito il calcolo. La soluzione consiste nel riportare la prima e unica formula nelle altre celle. Come? Utilizzando la **funzionalità di riempimento automatico**.

Questo modo di aggiornare le formule risulta molto comodo quando si hanno tabelle in cui in ogni riga vi sono le stesse informazioni e le formule hanno la stessa struttura

Es. → in ogni riga va calcolato il Prezzo totale come prodotto della Quantità e del Prezzo unitario

36

RIEMPIMENTO AUTOMATICO

In questo caso è sufficiente scrivere la prima formula e trascinare in basso per ottenere i risultati aggiornati e corretti per le righe successive alla prima

Ci posizioniamo sulla cella in cui abbiamo scritto la formula, portiamo il puntatore nell'angolo basso destro del bordo della cella e, quando appare una specie di mirino, teniamo premuto il tasto sinistro e trasciniamo verso il basso fino all'ultima cella nella quale vogliamo riportare il risultato.

ATTENZIONE!! Quando si trascina una formula (o la si copia/incolla) i riferimenti delle celle coinvolte nel calcolo vengono aggiornati in base alla direzione del trascinamento: se si va verso destra si andrà a incrementare le lettere delle coordinate, se si va verso il basso verranno incrementati i numeri delle righe.

SIMBOLI DI ERRORE

Cosa ho sbagliato?

####

Una colonna non è
sufficientemente
larga per
visualizzare tutti i
caratteri di una cella

#DIV/0!

Un numero viene
diviso per zero o per
una cella che non
contiene alcun
valore

#N/D

Un valore non è disponibile per una funzione o per una formula

#NOME?

Non viene
riconosciuto il
testo in una
formula

#NULLO!

Si è specificata
un'intersezione di
due aree che non
si intersecano

#NUM!

Una formula o una
funzione contiene
valori numerici non
validi o troppo grandi
o troppo piccoli

#RIF!

Riferimento
di cella non
valido

#VALORE!

In una formula
sono incluse
celle contenenti
tipi di dati diversi

46

BLOCCAGGIO CELLA

47

BLOCCAGGIO CELLA

Ci sono tabelle nelle quali in ogni riga si fa riferimento ad almeno una cella posizionata all'esterno della tabella, come nel caso dello sconto

	A	B	C	D	E	F
1						
2					Sconto %	10%
3						
4	Prodotto	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale	Sconto	
5	Ombrellone	100	60	6000	=D5*F2	
6	Lettino	300	150	45000		
7	Sdraio	200	80	16000		

BLOCCAGGIO CELLA

Nella tabella non è possibile trascinare la formula così com'è altrimenti si incorre negli errori visualizzati nell'immagine sottostante.

	A	B	C	D	E	F
1						
2					Sconto %	10%
3						
4	Prodotto	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale	Sconto	
5	Ombrellone	100	60	6000	600	
6	Lettino	300	150	45000	0	
7	Sdraio	200	80	16000	0	
8						

BLOCCAGGIO CELLA

Come si vede nell'immagine successiva, il problema consiste nel fatto che la cella F2 (dove è scritto 10%) viene incrementata man mano che si trascina in basso la formula di partenza.

	A	B	C	D	E	F
1						
2					Sconto %	10%
3						
4	Prodotto	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale	Sconto	
5	Ombrellone	100	60	6000	600	
6	Lettino	300	150	45000	=D6*	F3
7	Sdraio	200	80	16000	0	
-						

BLOCCAGGIO CELLA

Per ovviare a questo problema, derivato dalla natura della tabella e non da un errato modo di procedere di Excel, è **necessario bloccare quella parte di coordinata che non deve essere modificata**: il simbolo “\$” posto prima del numero di riga informa Excel che quando la formula verrà trascinata in basso non ci dovrà essere nessuna modifica nella cella F\$2.

	A	B	C	D	E	F
1						
2					Sconto %	10%
3						
4	Prodotto	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale	Sconto	
5	Ombrellone	100	60	6000	=D5*F\$2	
6	Lettino	300	150	45000	0	
7	Sdraio	200	80	16000	0	

51

BLOCCAGGIO CELLA

Ma potevamo mettere il dollaro davanti alla F invece che al 2? Se scriviamo $=D5*\$F2$ che cosa otteniamo?

Per rispondere a questa domanda chiediamoci **a cosa serve il dollaro?** Il dollaro blocca quello che viene subito dopo: se scriviamo \$F2 stiamo chiedendo di bloccare la colonna F ma il 2, che è il nostro problema, sarà libero di variare. La coordinata trascinata in basso diventerà \$F3, \$F4. Quindi il problema iniziale resterebbe. **Scrivere \$F2 è quindi errato!**

Ma come faccio a ricordarmi se devo mettere il dollaro prima della riga o prima della colonna?

REGOLE BLOCCAGGIO CELLA (F4)

Dove mi sto spostando? Verso destra o verso il basso? Se ho capito che ci va il dollaro mi devo chiedere: sto portando la formula verso il basso (o verso l'alto)? Se sì allora ad essere aggiornate saranno le righe di tutte le coordinate coinvolte nella formula quindi dovrò bloccare la riga di una o più coordinate (es. =D5*F\$2). Se invece devo trascinare la formula **verso destra** (o sinistra) ad essere aggiornate saranno le colonne delle coordinate, quindi dovrò ragionare sul bloccare una o più colonne

Qual è la differenza tra la formula errata e quella corretta?

Se trascino senza aver inserito il dollaro ed ottengo l'errore mi basterà confrontare, anche mentalmente, la coordinata che ha problemi con quel essa dovrebbe essere in realtà. Se trascinando ottengo l'errata F3, confronto questa F3 con la coordinata che so essere corretta: F2. Cosa c'è di diverso? E' la colonna ad essere diversa o la riga? In questo caso la riga, quindi capisco che ho un problema di riga e che, quindi, devo bloccare la riga con il dollaro.

53

ORDINARE I DATI

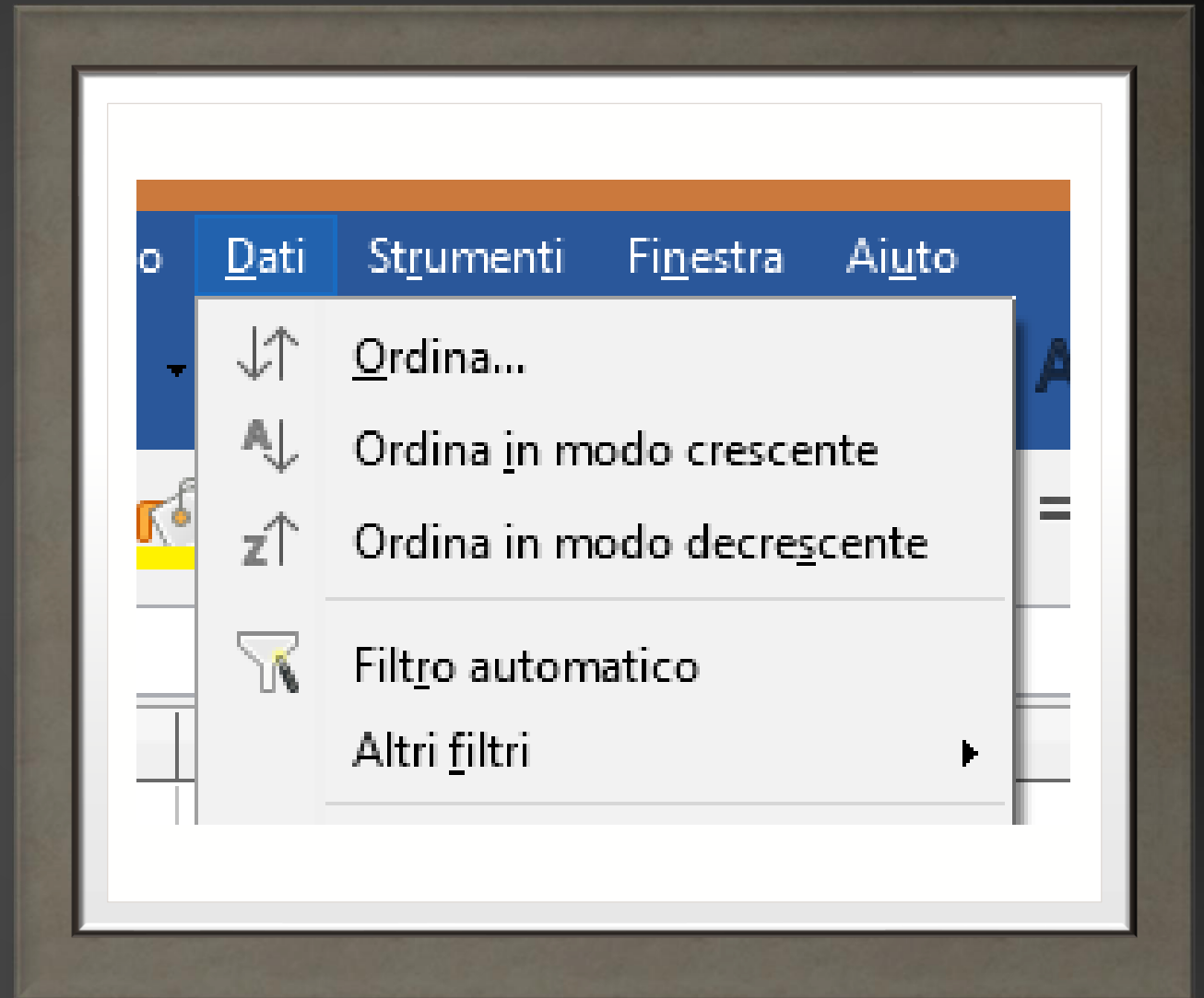


ready
to
order?

54

ORDINARE

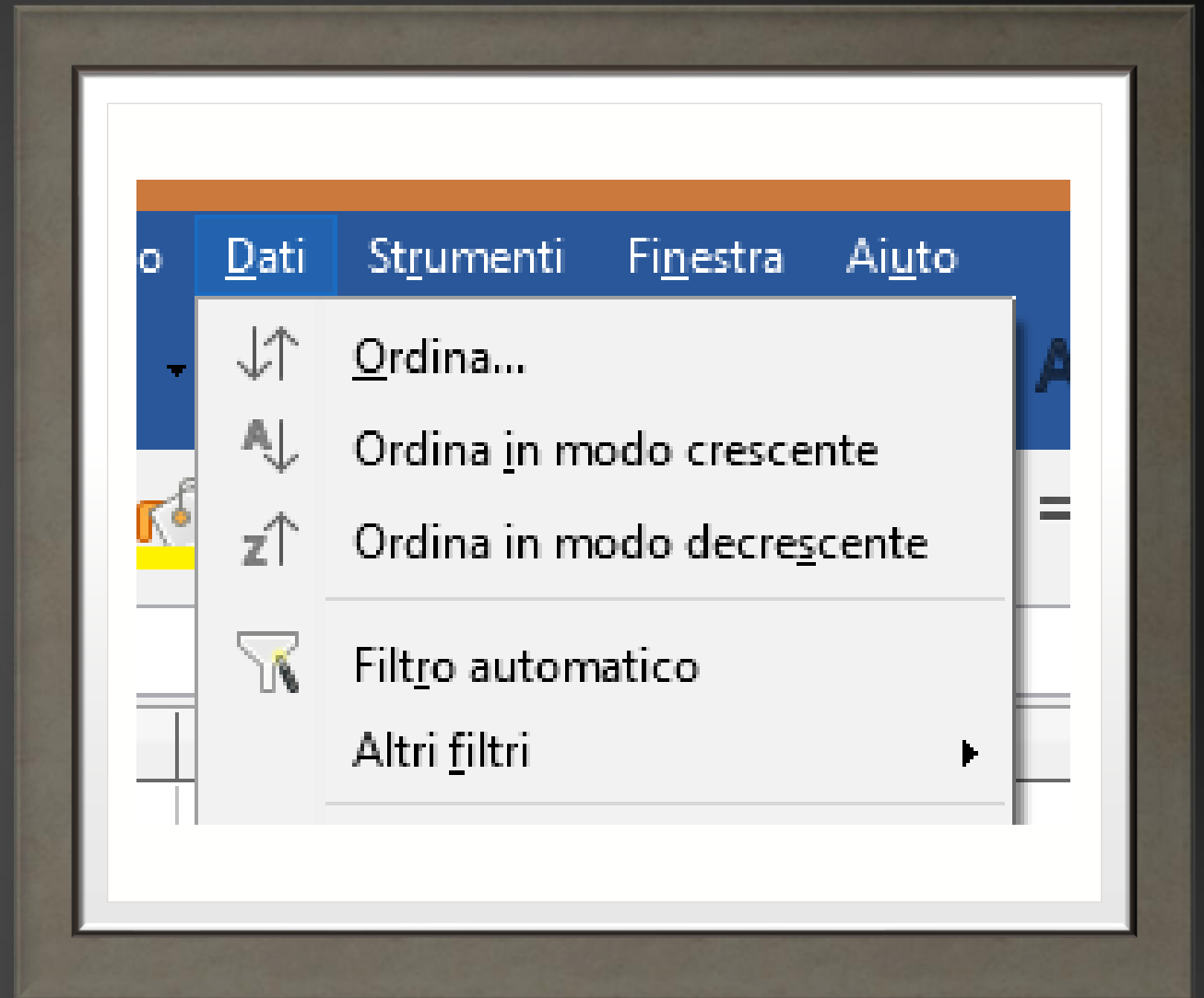
- Selezionare le colonne o righe
- Premere su menu nella barra in alto
- Scegliere il tipo di ordinamento



55

FILTRO

- Selezionare le colonne o righe
- Premere su menu nella barra in alto
- Scegliere filtro automatico o altri filtri



LE FUNZIONI

Ovvero come fare calcoli in velocità

FUNZIONI

Le funzioni di Excel sono delle formule predefinite che eseguono calcoli od estraggono informazioni sulla base di parametri da noi definiti.

Le funzioni sono suddivise in **categorie**(ad esempio Matematiche, Statistiche, Testo, Logiche, Data e ora, Ricerca e riferimento)

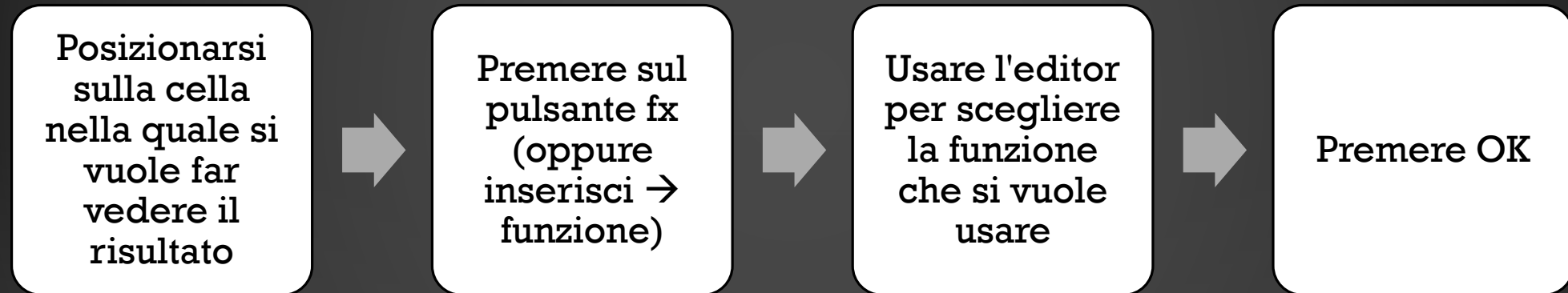
STRUTTURA FUNZIONI

Tutte le funzioni hanno questa struttura:

=nome_funzione(parametri)

SOMMA(A1:A100),
=SE(A1>100;“Alto”;“Basso”),
CERCA.VERT(B4;A10:F99;2;0)

INSERIRE UNA FUNZIONE



60

FUNZIONI BASE - MATEMATICA

SOMMA

CASUALE.TRA

PRODOTTO

QUOZIENTE

RESTO

61

FUNZIONI BASE - STATISTICA

MEDIA

MINIMO

MASSIMO

CONTA.NUMERI

CONTA.VALORI

MEDIANA

MODA

62

FUNZIONI BASE - LOGICA

SE

E

O

NON

63

FUNZIONI BASE – DATA E ORA

ADESSO

ANNO

DATA

GIORNO

MESE

OGGI

ORARIO



65

FUNZIONI INTERMEDIE - MATEMATICA

SOMMA.SE

SOMMA.PIU'.SE

SUBTOTALE

66

FUNZIONI INTERMEDIE - STATISTICA

CONTA.SE

CONTA.PIU'.SE

MEDIA.SE

MEDIA.PIU'.SE



THEORY

INTO

PRACTICE

FORMATTAZIONE CONDIZIONALE

Evidenziare velocemente le celle di interesse

FORMATTAZIONE CONDIZIONALE

01

La formattazione condizionale di Excel consente di colorare una o più celle sulla base del loro contenuto

02

Possiamo ad esempio attribuire un colore rosso quando il valore della scorta a magazzino è inferiore ad una certa soglia, possiamo evidenziare i duplicati in un elenco di codici prodotto, possiamo colorare di verde le 10 vendite più alte

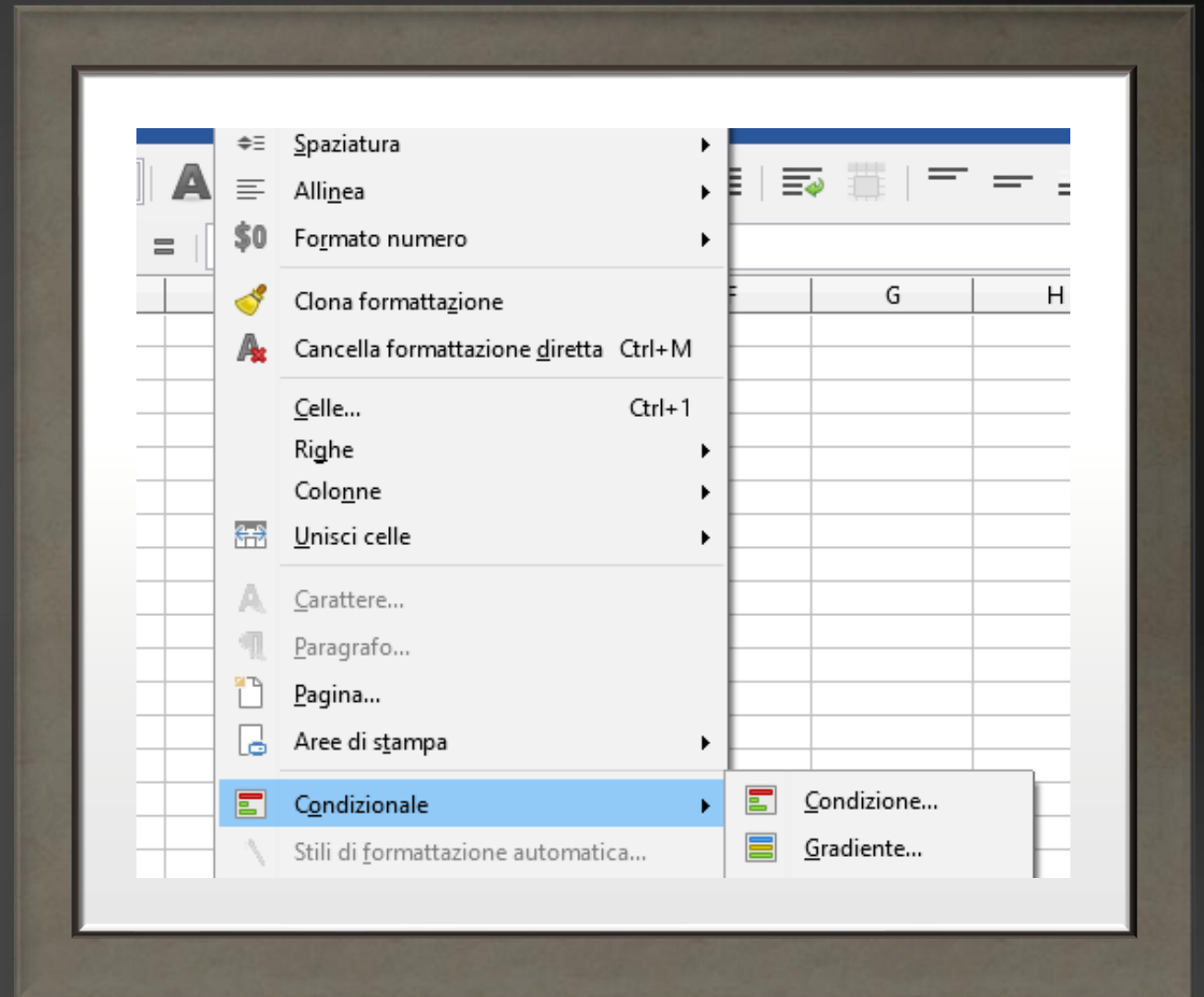
FORMATTAZIONE CONDIZIONALE

I vantaggi della formattazione condizionale rispetto alla formattazione manuale, effettuata con i comandi del formato carattere, sono 2:

- ci consente di **attribuire un particolare formato in maniera veloce** (senza dover ordinare o filtrare i dati)
- **aggiorna automaticamente il formato** quando il contenuto delle celle cambia

71 FORMATTAZIONE CONDIZIONALE

- Si selezionano le celle dove si vuole applicare la formattazione
- Formato → Condizionale
- Controlla intervallo
- Seleziona la condizione
- Seleziona lo stile
- Fine (oppure aggiungi un'altra regola)



72 FORMATTAZIONE CONDIZIONALE

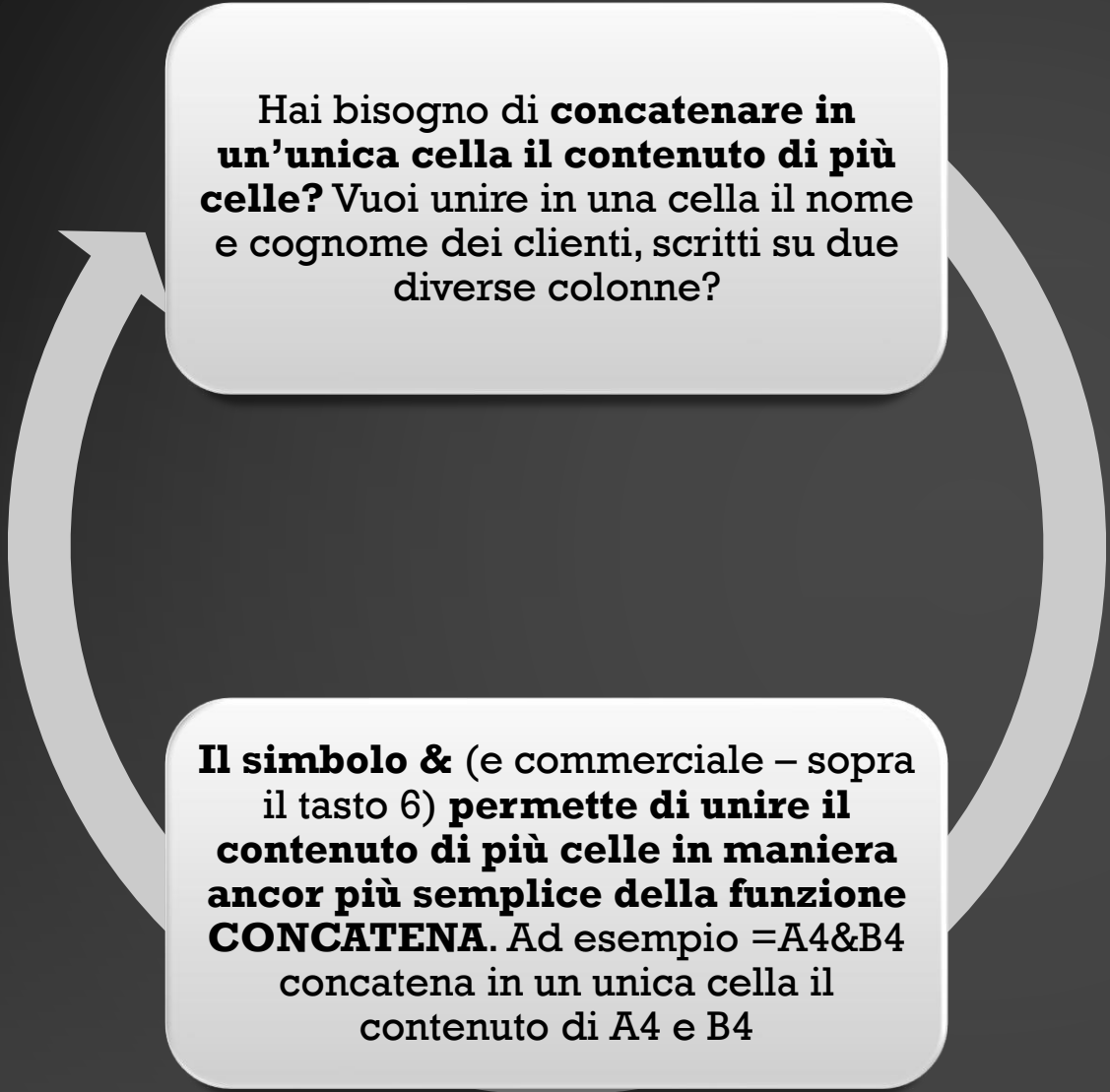
- Usare l'editor per scegliere
- Condizione di scelta
- Stile
- Intervallo di celle (se non già fatto)

The screenshot shows the 'Formattazione condizionale per A1' (Conditional Formatting for A1) dialog box. The 'Condizioni' (Conditions) section contains 'Condizione 1' with the rule 'Il valore della cella è' (The cell value is) set to 'uguale a' (equal to). The 'Applica stile:' (Apply style) dropdown is set to 'Accent', and the 'Digita un valore:' (Type a value) field contains 'Lorem ipsum'. Below this is a large empty text area. At the bottom of the conditions section are buttons for 'Aggiungi' (Add), 'Elimina' (Delete), 'In alto' (Move up), and 'In basso' (Move down). The 'Intervallo di celle' (Cell range) section shows 'Area: A1' with a selection icon to its right. At the bottom of the dialog are 'Aiuto' (Help), 'OK', and 'Annulla' (Cancel) buttons.

73

CONCATENA

Come mettere in un'unica cella più informazioni



Hai bisogno di **concatenare in un'unica cella il contenuto di più celle**? Vuoi unire in una cella il nome e cognome dei clienti, scritti su due diverse colonne?

Il simbolo & (e commerciale – sopra il tasto 6) **permette di unire il contenuto di più celle in maniera ancor più semplice della funzione CONCATENA**. Ad esempio =A4&B4 concatena in un'unica cella il contenuto di A4 e B4


CONCATENA

74

75

ESEMPIO CONCATENA

	A	B	C
1	Leicester City Football Club		
2			
3	NOME	COGNOME	NOME COGNOME
4	Kasper	Schmeichel	Kasper Schmeichel
5	Danny	Simpson	Danny Simpson
6	Wes	Morgan	Wes Morgan
7	Robert	Huth	Robert Huth
8	Christian	Fuchs	Christian Fuchs
9	Riyad	Mahrez	Riyad Mahrez
10	Danny	Drinkwater	Danny Drinkwater
11	N'Golo	Kanté	N'Golo Kanté
12	Marc	Albrighton	Marc Albrighton
13	Leonardo	Ulloa	Leonardo Ulloa
14	Jamie	Vardy	Jamie Vardy



Practice every time
you get a chance.

Bill Monroe

TABELLE PIVOT

Come ricavare dati rilevanti in maniera veloce

TABELLA PIVOT

La tabella pivot permette di rappresentare un elenco di centinaia/migliaia di righe e colonne in tabelle e grafici sintetici e riepilogativi

La tabella pivot trova la sua applicazione in tantissime situazioni pratiche: “pulizia” del dato, “reportistica”, “analisi dati”...

CREARE TABELLA PIVOT

01

Quando vogliamo usare una tabella pivot, l'elenco di partenza deve avere **una struttura semplice**: ogni colonna deve avere la propria intestazione, non ci devono essere celle unite, non devono esserci colonne vuote, meglio che non ci siano righe vuote, ogni colonna deve avere una tipologia di dato (tutte le celle numeriche o testuali o date)

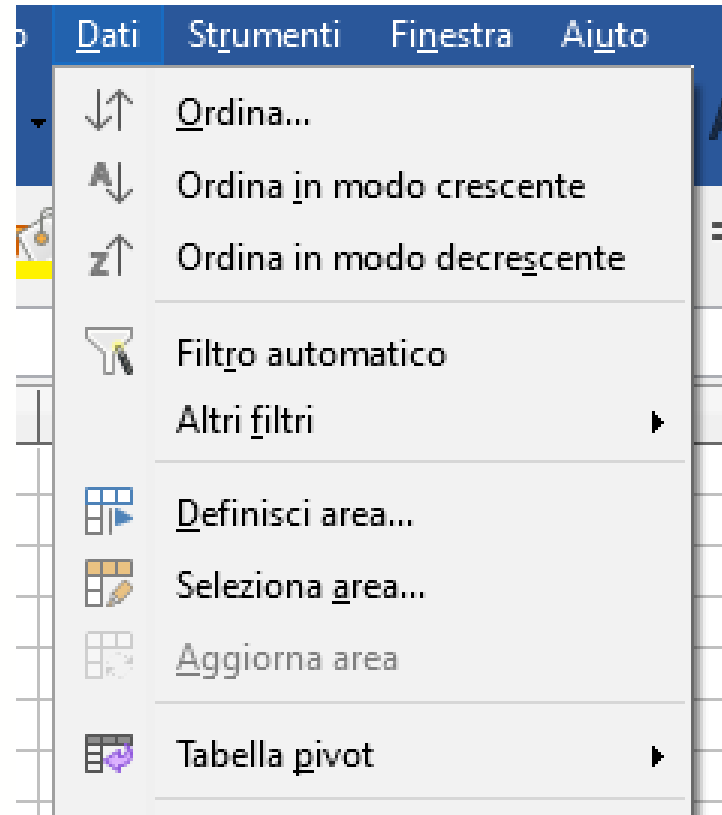
02

Obbiettivo finale: una tabella riassuntiva per sapere **l'importo acquisti ed il numero degli acquisti per ciascuna provincia**, filtrando poi la tabella per vedere solo le province con valore importo acquisti più alto

80

CREARE TABELLA PIVOT

- Selezionare le colonne o righe
- Andare su dati nella barra in alto
- Premere su Tabella Pivot



81 CREARE TABELLA PIVOT

Campi disponibili

- Voci che avete selezionato

Campi Dati

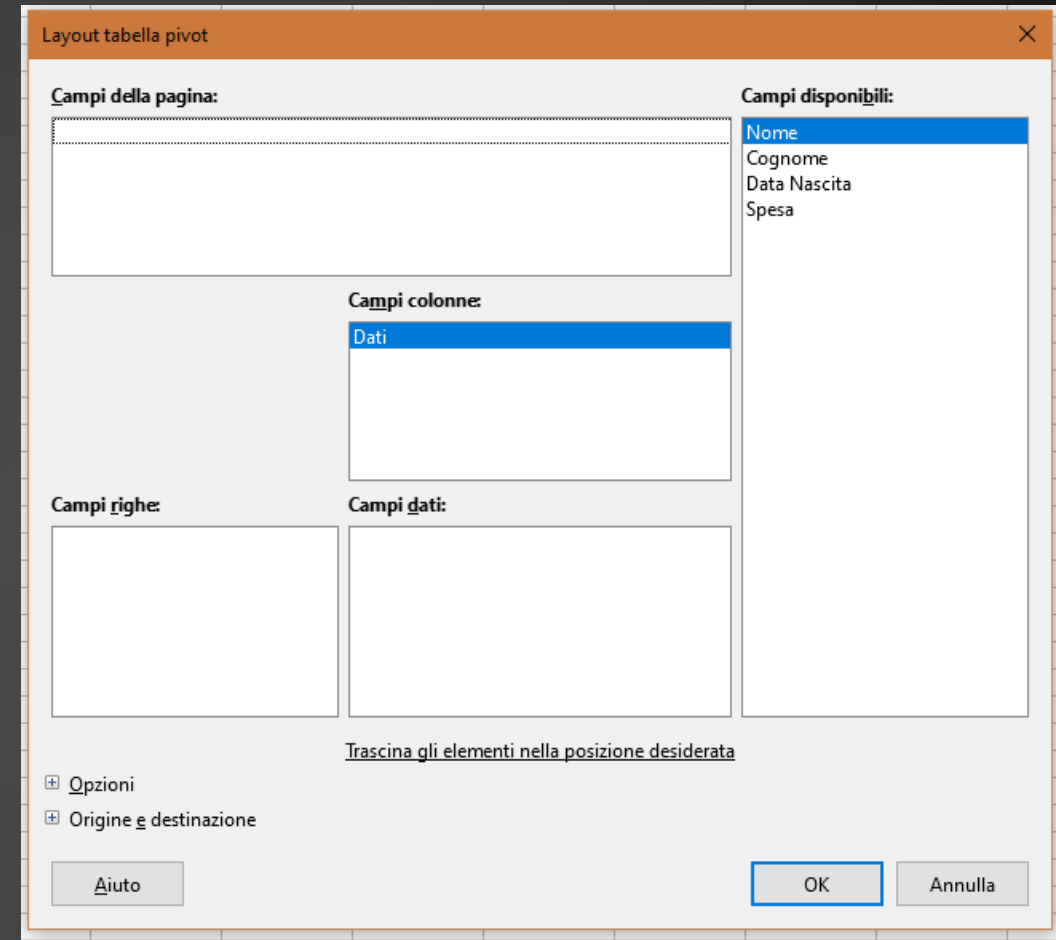
- Trasciniamo i campi su cui vogliamo fare i calcoli

Campi righe/colonne

- Trasciniamo le voci sui fare l'ordinamento

Campi della pagina

- Voci sulle quali vogliamo filtrare



82

CREARE TABELLA PIVOT

Esempio di
creazione tabella
pivot

Se vogliamo
cambiare la
funzione in campi
dati, basta cliccare
due volte sulla voce

Layout tabella pivot

Campi della pagina:

Data Nascita

Campi disponibili:

Nome
Cognome
Data Nascita
Spesa

Campi colonne:

Dati

Campi righe:

Cognome

Campi dati:

Somma - Spesa

Trascina gli elementi nella posizione desiderata

+ Opzioni
+ Origine e destinazione

Ajuto

OK

Annulla



**Practice
Makes
Perfect**