

Tablelle Pivot e grafici Pivot.

Un **grafico pivot** è uno strumento grafico interattivo utilizzato per rappresentare visivamente i dati riepilogati in una tabella pivot. È uno strumento molto potente, tipico dei software di analisi dati come **Microsoft Excel**, **Google Fogli** ed altri ancora, e permette l'esplorazione e la presentazione di dati aggregati in modo dinamico.

Caratteristiche principali:

1. **Interattività:** Si aggiorna automaticamente quando si modificano i dati o la configurazione della tabella pivot.
2. **Aggregazione:** Mostra risultati sintetici, come somme, medie o conteggi, basandosi su dimensioni (es. categorie, date) e misure (es. vendite, ricavi, profitti, ecc.).
3. **Tipi di grafico:** Può essere rappresentato in diversi formati, come grafici a barre, a linee, a torta o ad area, per adattarsi al tipo di analisi.

Vediamo di seguito un esempio.

Un'azienda di prodotti informatici raccoglie in un file Excel le vendite registrate nelle sedi di Roma, Milano e Torino. Il file contiene le vendite di cinque giorni differenti.

Per capire la potenza di analisi di questo strumento, si riporta di seguito il link dal quale è possibile scaricare il file in Excel di nome "vendite prodotti.xlsx".

1. Scaricare il file "vendite prodotti.xlsx" dal link sotto (clicca sulla riga sotto per scaricare il file in PDF)

<https://www.unicas.org/wp-content/uploads/2024/11/vendite-prodotti.xlsx>

2. Verifica o preparazione dei dati

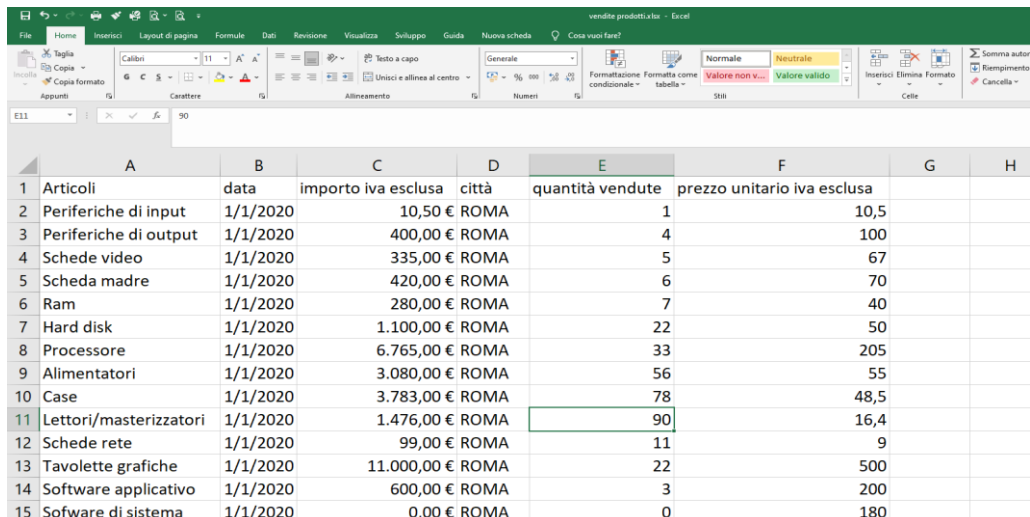
Una volta scaricato il file, si consiglia di eseguire sempre un controllo dei dati, in modo da verificare che siano organizzati in una tabella con **intestazioni** chiare per ciascuna colonna.

Nel nostro caso abbiamo già organizzato i dati in modo corretto e più precisamente:

- Colonna A: Articoli
- Colonna B: data

Colonna C: importo iva esclusa (contiene una formula già impostata che moltiplica appunto le quantità vendute per il prezzo unitario iva esclusa. La formula nella cella C2 è **"=F2*E2"**)

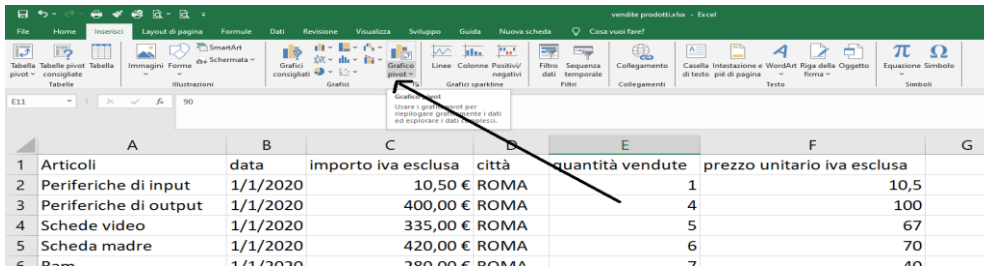
- Colonna D: città
- Colonna E: quantità vendute
- Colonna F: prezzo unitario iva esclusa



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Articoli	data	importo iva esclusa	città	quantità vendute	prezzo unitario iva esclusa		
2	Periferiche di input	1/1/2020	10,50 € ROMA		1	10,5		
3	Periferiche di output	1/1/2020	400,00 € ROMA		4	100		
4	Schede video	1/1/2020	335,00 € ROMA		5	67		
5	Scheda madre	1/1/2020	420,00 € ROMA		6	70		
6	Ram	1/1/2020	280,00 € ROMA		7	40		
7	Hard disk	1/1/2020	1.100,00 € ROMA		22	50		
8	Processore	1/1/2020	6.765,00 € ROMA		33	205		
9	Alimentatori	1/1/2020	3.080,00 € ROMA		56	55		
10	Case	1/1/2020	3.783,00 € ROMA		78	48,5		
11	Lettori/masterizzatori	1/1/2020	1.476,00 € ROMA		90	16,4		
12	Schede rete	1/1/2020	99,00 € ROMA		11	9		
13	Tavolette grafiche	1/1/2020	11.000,00 € ROMA		22	500		
14	Software applicativo	1/1/2020	600,00 € ROMA		3	200		
15	Software di sistema	1/1/2020	0,00 € ROMA		0	180		

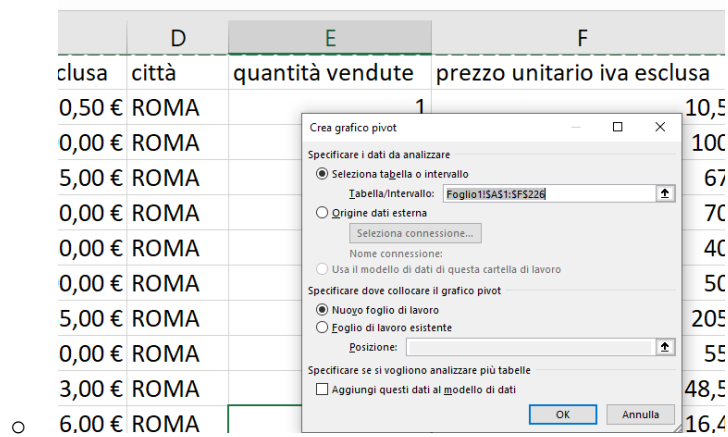
3. Creare una Tabella Pivot

1. **Selezionare i dati:** evidenziare l'intervallo di celle o cliccare in una qualsiasi cella della tabella contenente un dato (esempio clicca nella cella E11).
2. **Andare nella scheda Inserisci e cliccare su Grafico Pivot.**



3. Nella finestra che si apre:

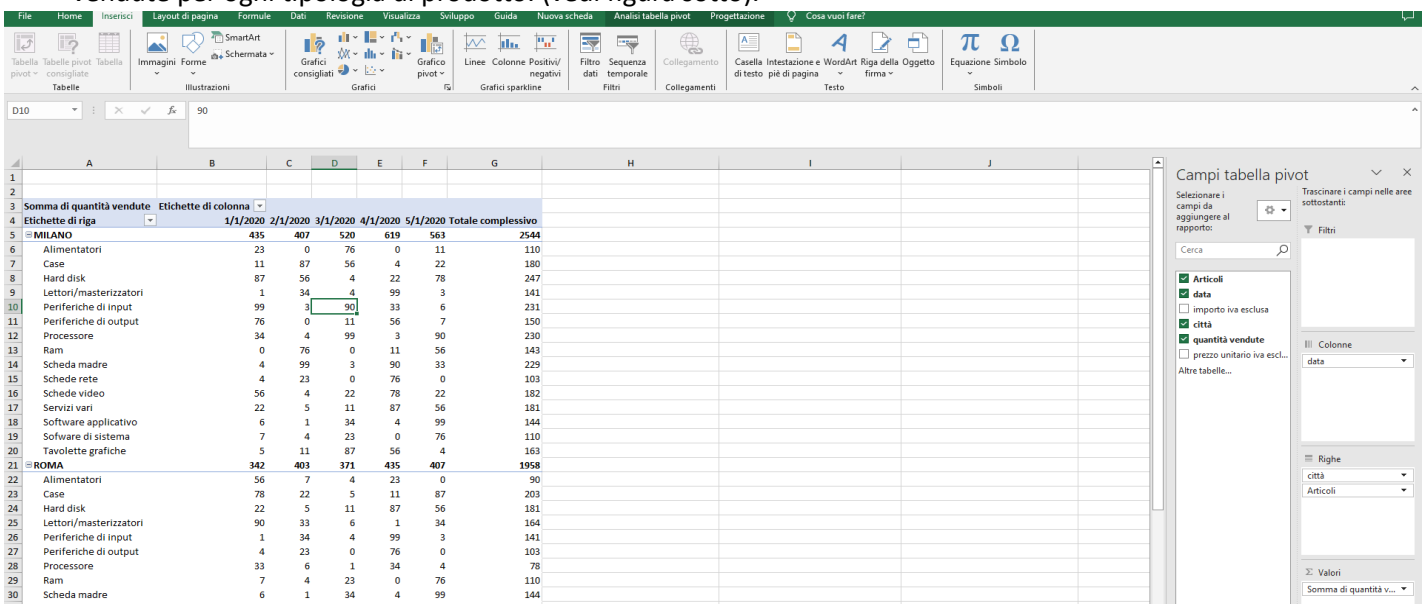
- o Verificare che l'intervallo dei dati sia corretto.
- o Scegliere se posizionare la tabella Pivot in un nuovo foglio o nello stesso foglio, nel nostro caso abbiamo creato un foglio nuovo (figura sotto).



4. Quindi premere OK.

4. Configurare la Tabella Pivot

Nel nostro esempio, si chiede di costruire una tabella Pivot in modo da evidenziare la quantità di articoli venduti nelle città di Milano, Roma e Torino, avendo cura di riportare sulle colonne le date di vendita e le quantità totali complessive vendute per ogni tipologia di prodotto. (vedi figura sotto).



Si procede nel seguente modo:

Nella barra laterale (area **Campi tabella Pivot** della figura sopra), trascinare i campi nelle diverse sezioni:

- **Righe:** per organizzare i dati in righe (nel nostro caso prendiamo le **città** e gli **Articoli**).
- **Colonne:** per creare un'ulteriore suddivisione (nel nostro caso prendiamo il campo **data**).
- **Valori:** per calcolare somme di dati o numeri. Nel nostro primo esempio, si chiede di calcolare nelle rispettive città il totale di quantità vendute per ogni singolo articolo; quindi si trascina **quantità vendute** nell'area **Valori** (vedi figura sotto). Si noti che per la città di Milano sono stati venduti nelle 5 giornate 110 Alimentatori (cella G6).
- **Filtri:** per filtrare i dati (nel nostro caso non abbiamo inserito nessun filtro).

Somma di quantità vendute		Etichette di colonna					
Etichette di riga		1/1/2020	2/1/2020	3/1/2020	4/1/2020	5/1/2020	Totale complessivo
MILANO		435	407	520	619	563	2544
Alimentatori		23	0	76	0	11	110
Case		11	87	56	4	22	180
Hard disk		87	56	4	22	78	247
Lettori/masterizzatori		1	34	4	99	3	141
Periferiche di input		99	3	90	33	6	231
Periferiche di output		76	0	11	56	7	150
Processore		34	4	99	3	90	230
Ram		0	76	0	11	56	143
Scheda madre		4	99	3	90	33	229
Schede rete		4	23	0	76	0	103
Schede video		59	4	22	78	22	182
Servizi vari		22	5	11	87	56	181
Software applicativo		6	1	34	4	99	144
Software di sistema		7	4	23	0	76	110
Tavolette grafiche		5	11	87	56	4	163
ROMA		342	403	371	435	407	1958
Alimentatori		56	7	4	23	0	90
Case		78	22	5	11	87	203
Hard disk		22	5	11	87	56	181
Lettori/masterizzatori		90	33	6	1	34	164
Periferiche di input		1	34	4	99	3	141
Periferiche di output		4	23	0	76	0	103
Processore		33	6	1	34	4	78
Ram		7	4	23	0	76	110
Scheda madre		6	1	34	4	99	144
Schede rete		11	56	7	4	23	101

Si chiede ora di elaborare una seconda tabella Pivot che mostri gli incassi registrati per ogni singolo articolo nelle rispettive città. Procedere nel seguente modo:

- **Righe:** per organizzare i dati in righe (trascinare o lasciare se sono già inseriti i campi **città** e **Articoli** - freccia 1).
- **Colonne:** per creare un'ulteriore suddivisione (trascinare o lasciare se è già inserito il campo **data** - freccia 2).
- **Valori:** trascinare **somme di importi iva esclusa** nell'area **Valori** (freccia 3). Se è presente nell'area Valori anche la voce **quantità vendute** si consiglia di togliere il campo. Se l'elaborazione è andata a buon fine, si confronti il dato ottenuto della città di Milano e relativo alla vendita di **Alimentatori** nelle 5 giornate che corrisponde ad € 6.050,00 (cella G6 di freccia 4 della figura sotto).
- **Filtri:** per filtrare i dati (nel nostro caso non abbiamo inserito nessun filtro).

Somma di importo iva esclusa		Etichette di colonna					
Etichette di riga		1/1/2020	2/1/2020	3/1/2020	4/1/2020	5/1/2020	Totale complessivo
MILANO		32.562,40 €	25.693,60 €	86.505,60 €	57.889,10 €	70.818,20 €	203.668,90 €
Alimentatori		1.265,00 €	0,00 €	4.180,00 €	0,00 €	605,00 €	6.050,00 €
Case		533,50 €	4.219,50 €	2.716,00 €	194,00 €	1.067,00 €	8.729,50 €
Hard disk		4.350,00 €	2.800,00 €	200,00 €	1.100,00 €	3.900,00 €	12.350,00 €
Lettori/masterizzatori		16,40 €	557,60 €	65,60 €	1.623,60 €	49,20 €	2.312,40 €
Periferiche di input		1.039,50 €	31,50 €	945,00 €	346,50 €	63,00 €	2.425,50 €
Periferiche di output		7.600,00 €	0,00 €	1.100,00 €	5.600,00 €	700,00 €	15.000,00 €
Processore		6.970,00 €	820,00 €	20.295,00 €	615,00 €	18.450,00 €	47.150,00 €
Ram		0,00 €	3.040,00 €	0,00 €	440,00 €	2.240,00 €	5.720,00 €
Scheda madre		280,00 €	6.930,00 €	210,00 €	6.300,00 €	2.310,00 €	16.030,00 €
Schede rete		36,00 €	207,00 €	0,00 €	684,00 €	0,00 €	927,00 €
Schede video		3.752,00 €	268,00 €	1.474,00 €	5.226,00 €	1.474,00 €	12.194,00 €
Servizi vari		1.760,00 €	400,00 €	880,00 €	6.960,00 €	4.480,00 €	14.480,00 €
Software applicativo		1.200,00 €	200,00 €	6.800,00 €	800,00 €	19.800,00 €	28.800,00 €
Software di sistema		1.260,00 €	720,00 €	4.140,00 €	0,00 €	13.680,00 €	19.800,00 €
Tavolette grafiche		2.500,00 €	5.500,00 €	43.500,00 €	28.000,00 €	2.000,00 €	81.500,00 €
ROMA		29.668,50 €	68.341,20 €	44.469,90 €	32.562,40 €	25.693,50 €	206.735,50 €
Alimentatori		3.080,00 €	385,00 €	220,00 €	1.265,00 €	0,00 €	4.950,00 €
Case		3.783,00 €	1.067,00 €	242,50 €	533,50 €	4.219,50 €	9.845,50 €
Hard disk		1.100,00 €	250,00 €	550,00 €	4.350,00 €	2.800,00 €	9.050,00 €
Lettori/masterizzatori		1.476,00 €	541,20 €	98,40 €	16,40 €	557,60 €	2.689,60 €
Periferiche di input		10,50 €	357,00 €	42,00 €	1.039,50 €	31,50 €	1.480,50 €
Periferiche di output		400,00 €	2.300,00 €	0,00 €	7.600,00 €	0,00 €	10.300,00 €
Processore		6.765,00 €	1.230,00 €	205,00 €	6.970,00 €	820,00 €	15.990,00 €
Ram		280,00 €	160,00 €	920,00 €	0,00 €	3.040,00 €	4.400,00 €
Scheda madre		420,00 €	70,00 €	2.380,00 €	280,00 €	6.930,00 €	10.080,00 €
Schede rete		99,00 €	504,00 €	63,00 €	36,00 €	207,00 €	909,00 €
Schede video		335,00 €	737,00 €	5.829,00 €	3.752,00 €	268,00 €	10.921,00 €
Servizi vari		320,00 €	1.760,00 €	6.240,00 €	1.760,00 €	400,00 €	10.480,00 €
Software applicativo		600,00 €	18.000,00 €	6.800,00 €	1.200,00 €	200,00 €	26.600,00 €
Software di sistema		0,00 €	1.980,00 €	10.080,00 €	1.260,00 €	720,00 €	14.040,00 €
Tavolette grafiche		11.000,00 €	39.000,00 €	11.000,00 €	2.500,00 €	5.500,00 €	69.000,00 €

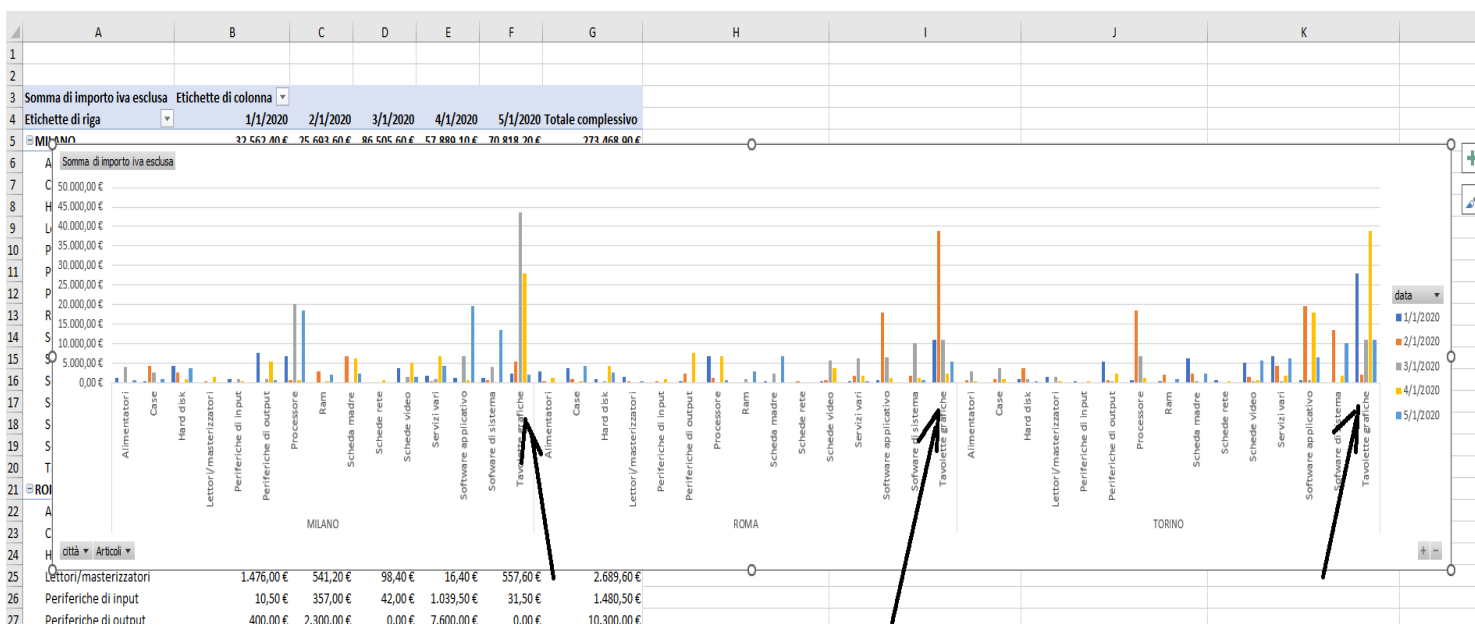
Creazione di un grafico Pivot

- Una volta configurata la tabella Pivot, cliccare in qualsiasi cella all'interno dei campi validati ad eccezione delle celle vuote (freccia 1).

The screenshot shows the Excel interface with a PivotTable and the 'Inserisci grafico' dialog box. The PivotTable is structured as follows:

Etichette di riga	1/1/2020	2/1/2020	3/1/2020	4/1/2020	5/1/2020	Totale complessivo
MILANO	32.562,40 €	25.693,60 €	86.505,60 €	57.889,10 €	70.818,20 €	273.468,90 €
Alimentatori	1.265,00 €	0,00 €	4.180,00 €	0,00 €	605,00 €	6.050,00 €
Case	533,50 €	4.219,50 €	2.716,00 €	194,00 €	1.067,00 €	8.730,00 €
Hard disk	4.350,00 €	2.800,00 €	200,00 €	1.100,00 €	3.900,00 €	12.350,00 €
Lettori/masterizzatori	16,40 €	557,60 €	65,60 €	1.623,60 €	49,20 €	2.312,40 €
Periferiche di input	1.039,50 €	31,50 €	945,00 €	346,50 €	63,00 €	2.425,50 €
Periferiche di output	7.600,00 €	0,00 €	1.100,00 €	5.600,00 €	700,00 €	15.000,00 €
Processore	6.970,00 €	820,00 €	20.295,00 €	615,00 €	18.450,00 €	47.150,00 €
Ram	0,00 €	3.040,00 €	0,00 €	440,00 €	2.240,00 €	5.720,00 €
Scheda madre	280,00 €	6.930,00 €	210,00 €	6.300,00 €	2.310,00 €	16.030,00 €
Schede rete	36,00 €	207,00 €	0,00 €	684,00 €	0,00 €	927,00 €
Schede video	3.752,00 €	268,00 €	1.474,00 €	5.226,00 €	1.474,00 €	12.194,00 €
Servizi vari	1.760,00 €	400,00 €	880,00 €	6.960,00 €	4.480,00 €	14.480,00 €
Software applicativo	1.200,00 €	200,00 €	6.800,00 €	800,00 €	19.800,00 €	28.800,00 €
Software di sistema	1.260,00 €	720,00 €	4.140,00 €	0,00 €	13.680,00 €	19.800,00 €
Tavolette grafiche	2.500,00 €	5.500,00 €	43.500,00 €	28.000,00 €	2.000,00 €	81.500,00 €
ROMA	29.668,50 €	68.341,20 €	44.469,90 €	32.562,40 €	25.693,60 €	200.735,60 €
Alimentatori	3.080,00 €	385,00 €	220,00 €	1.265,00 €	0,00 €	4.950,00 €
Case	3.783,00 €	1.067,00 €	242,50 €	533,50 €	4.219,50 €	9.845,50 €
Hard disk	1.100,00 €	250,00 €	550,00 €	4.350,00 €	2.800,00 €	9.050,00 €
Lettori/masterizzatori	1.476,00 €	541,20 €	98,40 €	16,40 €	557,60 €	2.689,60 €
Periferiche di input	10,50 €	357,00 €	42,00 €	1.039,50 €	31,50 €	1.480,50 €
Periferiche di output	400,00 €	2.300,00 €	0,00 €	7.600,00 €	0,00 €	10.300,00 €
Processore	6.765,00 €	1.230,00 €	205,00 €	6.970,00 €	820,00 €	15.990,00 €
Ram	280,00 €	160,00 €	920,00 €	0,00 €	3.040,00 €	4.400,00 €
Scheda madre	420,00 €	70,00 €	2.380,00 €	280,00 €	6.930,00 €	10.080,00 €

- Quindi selezionare il menu **Inserisci** (freccia 2) e cliccare la scheda **Grafico Pivot** (freccia 3). Andare nella finestra di proprietà (vedi figura sopra) e selezionare il tipo di grafico, nel nostro esempio abbiamo lasciato a Colonne. infine cliccare su **OK** (freccia 4)
- Il grafico generato sarà un grafico dinamico, si aggiornerà automaticamente in base ai cambiamenti nella tabella Pivot.
- Notare che nel grafico Pivot creato si evidenzia con molta semplicità la maggiore incidenza dei ricavi registrati nelle vendite di **tavolette grafiche** (istogrammi più alti nella figura sotto).



A volte è utile visualizzare di nuovo l'area **Campi tabella Pivot**, per svolgere ad esempio nuove implementazioni o eseguire delle modifiche ai dati già selezionati. Per riattivare l'area **Campi tabella Pivot** si procede nel seguente modo.

Se non è più visibile l'area **Campi tabella Pivot** (freccia 3), seguire le seguenti indicazioni:

1) Selezionare la voce di menu **Analisi tabella pivot** (freccia 1),

The screenshot shows the Excel interface with the 'Analisi tabella pivot' ribbon selected. The 'Mostra' icon in the 'Elenco campi' group is circled. The 'Campi tabella pivot' pane on the right is visible, showing a list of fields: Articoli, data, importo iva esclusa, città, quantità vendute, and prezzo unitario iva escl... The 'Campi tabella pivot' pane is highlighted with arrow 3.

2) selezionare nella scheda **Mostra** l'icona **Elenco campi** (freccia 2). Una volta attivato l'elenco campi verrà di nuovo visualizzata l'area **Campi tabella pivot** (freccia 3).

Personalizzare il grafico Pivot

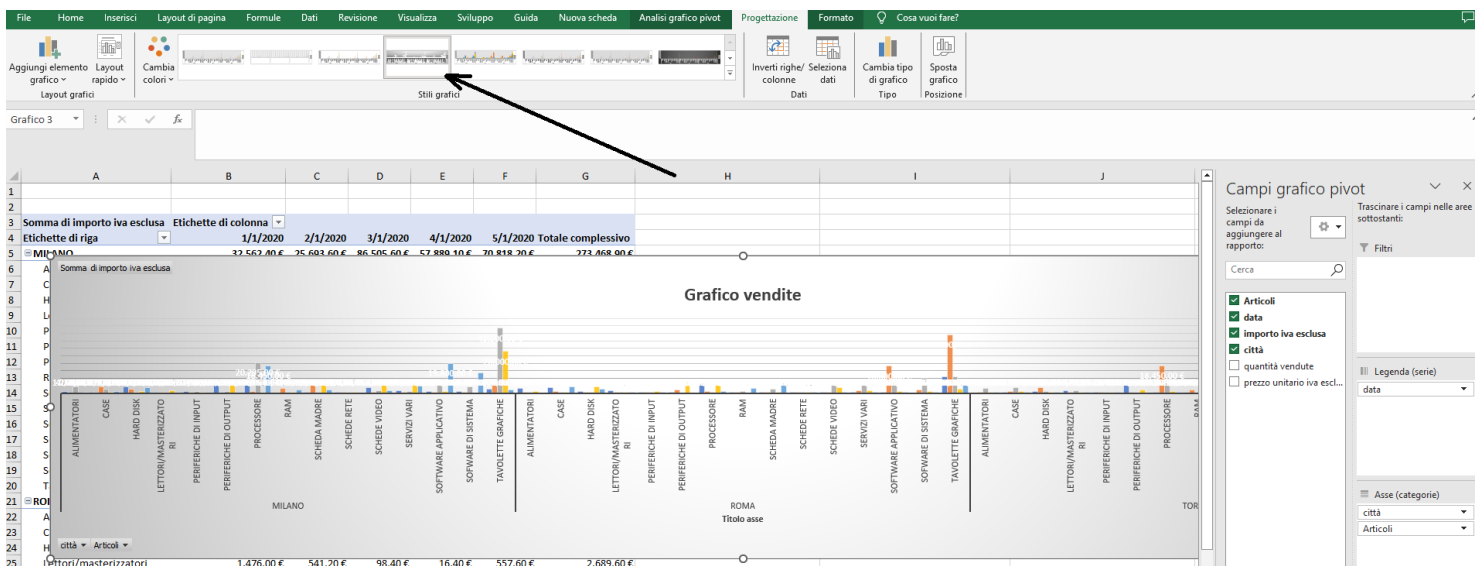
Si può usare le opzioni di formattazione del grafico nel seguente modo:

- 1) Selezionare la voce di menu **Progettazione** per migliorare l'estetica del grafico (freccia 1 della figura sotto).
- 2) Aggiungere per esempio i titoli (freccia 2), legende o filtri interattivi a seconda delle esigenze.

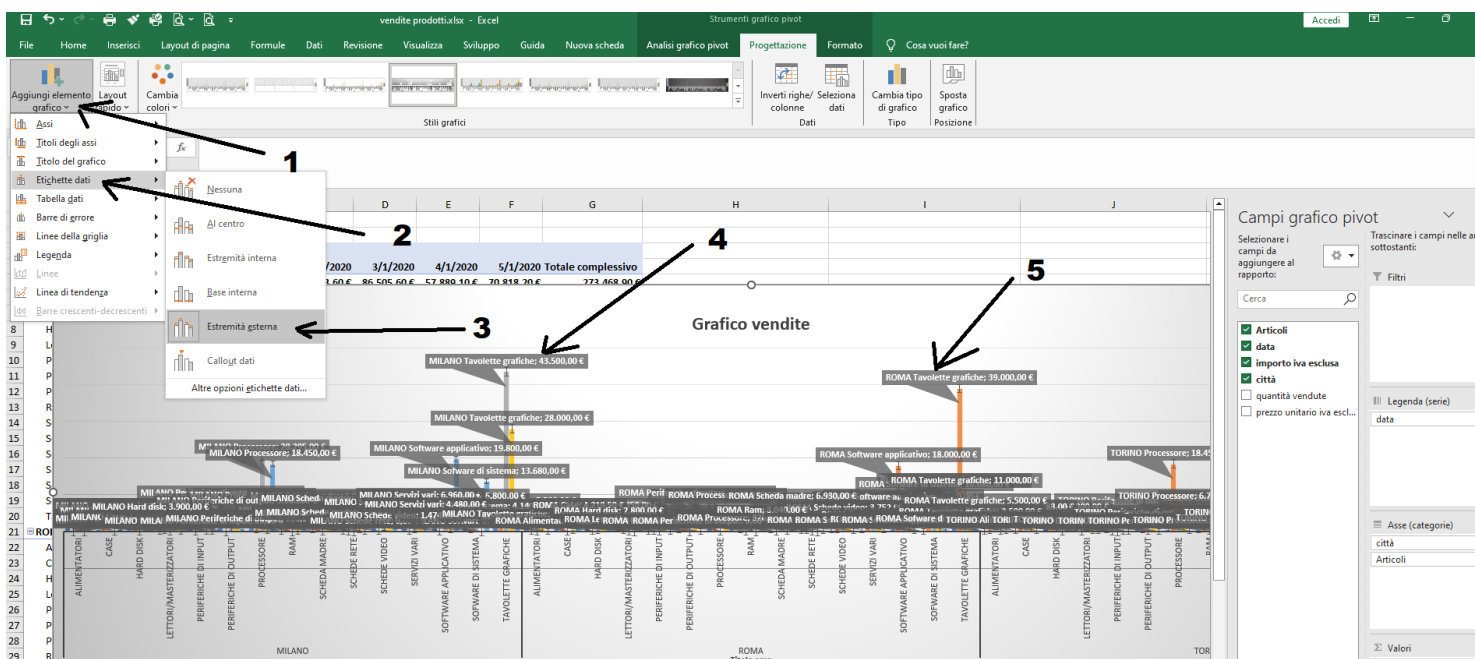
The screenshot shows the Excel interface with the 'Progettazione' ribbon selected. The 'Titoli del grafico' option in the 'Stili grafici' group is highlighted with arrow 2. The 'Campi grafico pivot' pane on the right is visible, showing a list of fields: Articoli, data, importo iva esclusa, città, quantità vendute, and prezzo unitario iva escl... The 'Campi grafico pivot' pane is highlighted with arrow 1.

E' possibile migliorare l'estetica del grafico, ad esempio:

- **Cambiare colori e stili:** nella voce **Progettazione Grafico**, puoi selezionare un tema colori predefinito o un nuovo stile grafico per rendere il grafico più accattivante (vedere figura successiva).



- **Modificare gli assi:** fare clic sugli assi del grafico per personalizzarne le etichette, i valori minimi e massimi, oppure il formato numerico.
- **Aggiungere etichette dei dati:** cliccare sul grafico, andare su **Aggiungi Elemento Grafico** (freccia 1 della figura sotto) e selezionare **Etichette dei dati** (freccia 2), quindi per mostrare i valori direttamente sui segmenti o barre selezionare **Estremità esterna** (freccia 3). Si evince dalla figura sotto che Milano e Roma hanno fatto registrare con le tavolette grafiche un ricavo maggiore.



Inoltre è possibile inserire un titolo: aggiungere o modificare un titolo per il grafico cliccando direttamente sul testo "Titolo Grafico" o utilizzando la scheda **Progettazione Grafico**.

Si potrà inoltre Gestire la legenda: spostare la legenda o rimuoverla in base a ciò che rende il grafico più leggibile.

Interattività del Grafico Pivot

I grafici Pivot sono dinamici: qualsiasi modifica nei filtri, nei campi o nei dati sorgente della Tabella Pivot si rifletterà automaticamente nel grafico.

Inoltre, vi è la possibilità di utilizzare **segmenti** (slicers) o **timeline** per creare filtri interattivi che modificano in tempo reale sia la tabella che il grafico Pivot. Con queste opzioni, si potranno creare grafici professionali e altamente personalizzabili, ideali per analisi visive dettagliate.