

**Risolvere i problemi
con le formule e le funzioni
dei fogli elettronici**

Seconda parte

Prof. Alessandra Musolino

a.a. 2020/2021

Tablelle pivot

Strumenti per analisi di dettaglio: le **Tablelle Strutturate**

Abbiamo visto come un intervallo di celle, senza interruzioni e con etichette di intestazione possa essere trasformata in una **tabella strutturata** sulla quale potremmo applicare filtri e ordinamenti permettendoci di effettuare analisi di vario tipo

Strumento per analisi di sintesi: le **Tablelle Pivot**

Se vogliamo fare in maniera agevole il confronto tra gruppi di dati organizzati in tabelle possiamo ricorrere ad uno strumento comodo, efficace e robusto come le **Tablelle Pivot** per analizzare e confrontare dati.

Permettono di predisporre i dati di una **tabella** in maniera organizzata creando dei riepiloghi applicando ai dati raggruppati le Funzioni di calcolo richieste dall'analisi quali ad esempio somme, medie , prodotti e conteggi

Tabelle pivot

| | A | B | C | D | E | F |
|---|-------------------|------|----------|---------|--------|------|
| 1 | Prodotto | Anno | Mese | Vendite | Agente | Area |
| 2 | Formaggi | 2016 | Luglio | 5690,61 | Rossi | Sud |
| 3 | Dolciumi | 2017 | Gennaio | 1647,73 | Rossi | Sud |
| 4 | Dolciumi | 2017 | Marzo | 3947,29 | Verdi | Nord |
| 5 | Dolciumi | 2017 | Novembre | 8076,69 | Rossi | Sud |
| 6 | Formaggi | 2017 | Luglio | 9065,43 | Neri | Nord |
| 7 | Prodotti agricoli | 2017 | Novembre | 8193,23 | Rossi | Nord |
| 8 | Prodotti agricoli | 2017 | Luglio | 3106,36 | Rossi | Nord |

<< Esempio dati di Input

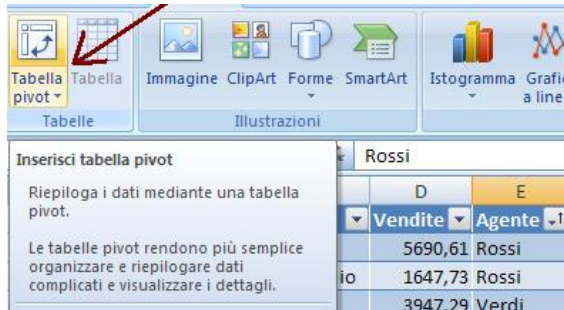
| | | | | | | |
|---|---------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|--|--|
| 2 | | | | | | |
| 3 | Somma di Vendite | Etichette di colonna | | | | |
| 4 | Etichette di riga | 2016 | 2017 | Totale complessivo | | |
| 5 | Dolciumi | 117886,25 | 128015,48 | 245901,73 | | |
| 5 | Formaggi | 118150,86 | 133161,87 | 251312,73 | | |
| 7 | Prodotti agricoli | 96564,95 | 156870,45 | 253435,4 | | |
| 8 | Totale complessivo | 332602,06 | 418047,8 | 750649,86 | | |
| 9 | | | | | | |

<< esempio informazioni di riepilogo da produrre

Vogliamo ad esempio riepilogare le informazioni per avere per ogni prodotto la somma delle vendite per ogni anno

Se volessimo costruire un modello di calcolo per avere queste informazioni **di sintesi** senza usare le Tabelle Pivot dovremmo effettuare vari passaggi aggregando e filtrando i dati più volte

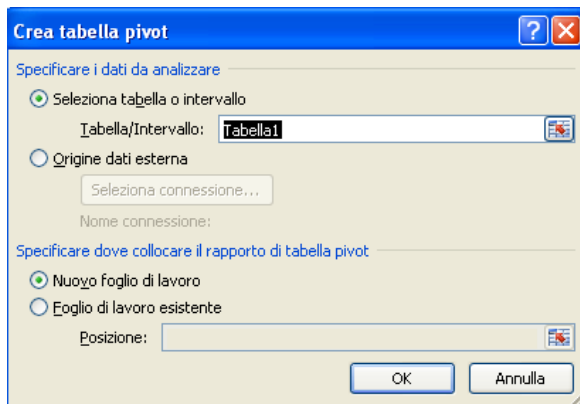
Tabelle pivot



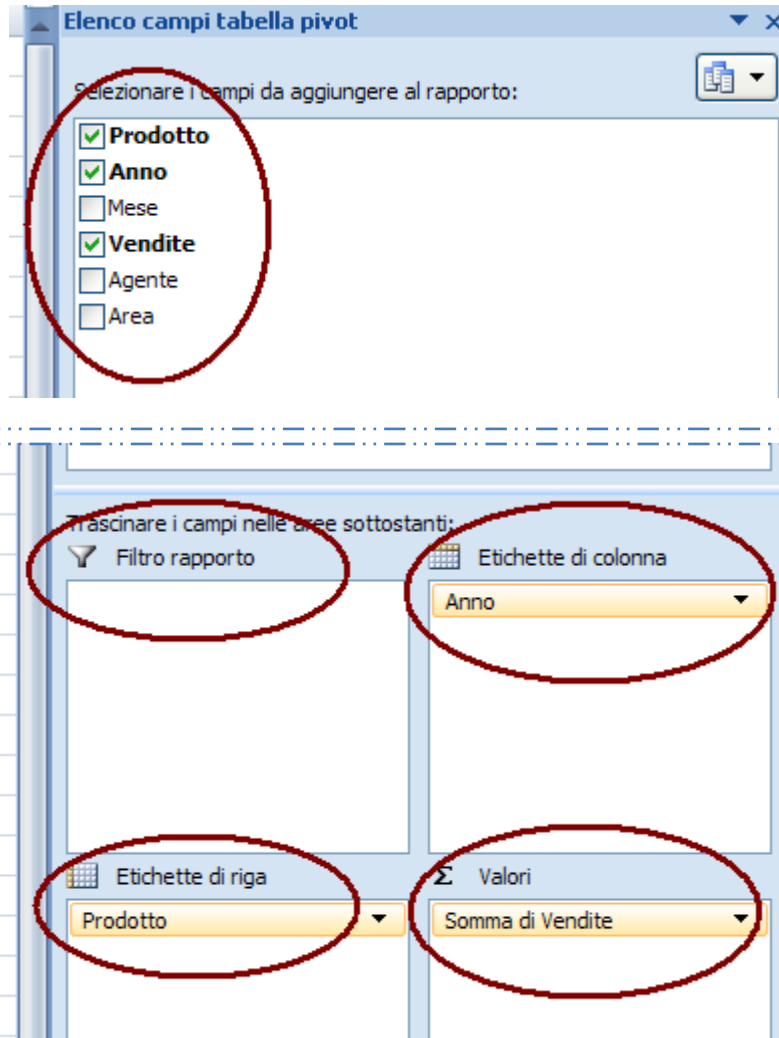
Useremo il comando **Tabella pivot**, del gruppo **tabelle** della scheda contestuale **Inserisci**

Nella finestra di dialogo che si apre dovremo controllare alcune indicazioni proposte come default da Excel, ma che possiamo modificare:

- Nome della tabella
- Origine dati (è possibile eventualmente fare riferimento ad un intervallo dati non presente all'interno della cartella di lavoro)
- Dove collocare il rapporto di tabella pivot
 - Nuovo foglio di lavoro (lo crea excel in automatico)
 - Foglio esistente (si dovrà indicare la cella nella quale posizionare il report)



Tablelle pivot



Comparirà sulla sinistra un segnaposto per la tabella da costruire e sulla destra le 5 aree in figura

L'elenco dei campi da aggiungere al rapporto altro non è che l'elenco delle intestazioni di colonna della tabella di dati che abbiamo in input (

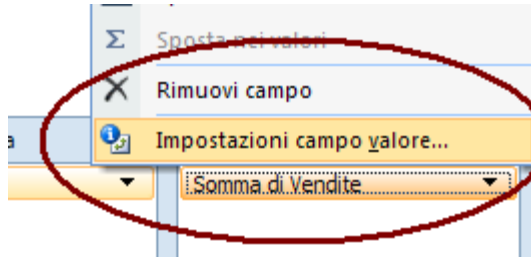
| A | B | C | D | E | F |
|----------|------|------|---------|--------|------|
| Prodotto | Anno | Mese | Vendite | Agente | Area |

)

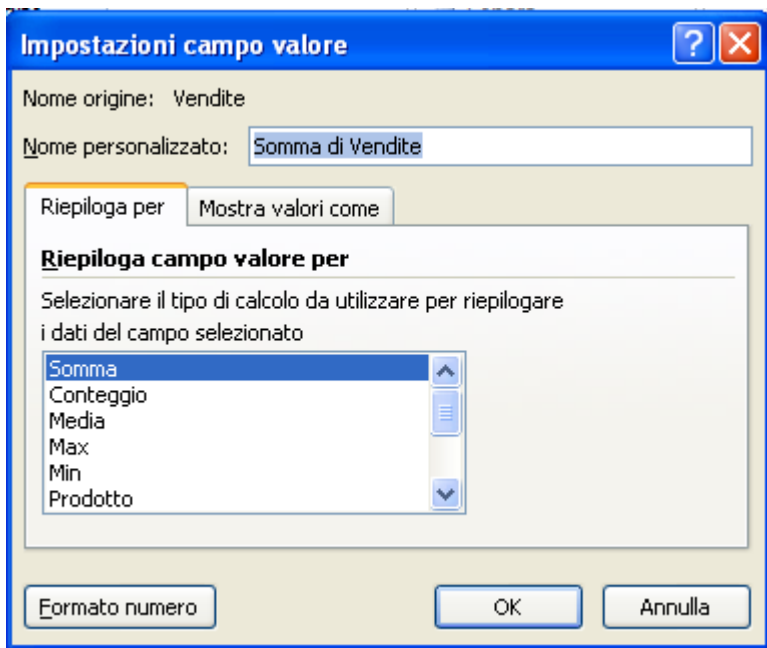
Nelle altre 4 aree trascineremo i campi seconde le seguenti regole:

- Le intestazioni delle colonne saranno i campi che inseriremo nella casella "Etichette di colonna)
- Le intestazioni delle righe saranno i campi che inseriremo nella casella "Etichette di riga)
- I campi dei quali vogliamo i valori da riepilogare saranno inseriti in Σ Valori

Tabelle pivot



L'area **Σ Valori** permette di modificare la funzione di riepilogo.



La freccia a discesa attiva nel campo scelto per il riepilogo (possono essere anche più di uno) permette di effettuare la scelta

Tramite **Impostazione campo valore** si apre la finestra di dialogo in figura

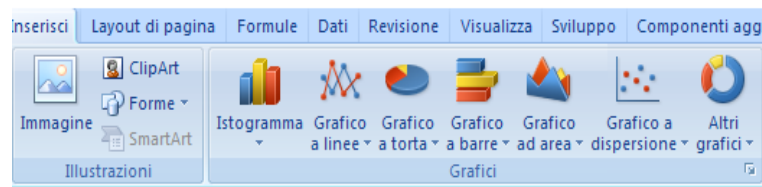
Possiamo scegliere:

- Il nome personalizzato del riepilogo
- Il tipo di calcolo da applicare

Il tipo di calcolo predefinito è Somma

Grafici

- Per facilitare la comprensione dei dati e la loro lettura, è possibile utilizzare lo strumento grafico.
- Per l'inserimento: dopo avere selezionato i dati di origine si utilizzerà la Scheda **Inserisci** ↪ gruppo **Grafici**



- La scelta della tipologia sarà determinata dal fenomeno che si desidera analizzare e dai dati in input (serie)

Grafici

- Il grafico è costituito da vari elementi, alcuni vengono definiti inizialmente sulla base del modello predefinito (Assi, griglia, legenda, Titolo ecc), altri possono essere inseriti successivamente. È anche possibile modificare successivamente tali elementi tramite i comandi delle schede:
- Progettazione
- Layout
- Formato

È anche possibile agire sugli elementi esistenti accedendo, con un click del tasto destro del mouse sull'elemento, al menù di scelta rapida, contestuale (eliminazione, modifica, ridimensionamento).

Grafici

Riepilogare i dati tramite i grafici permette una comprensione più immediata dei fenomeni oggetto di studio; la struttura dei dati influenza ovviamente la scelta del tipo che meglio li rappresenta, operata tramite la finestra “Inserisci grafico”.

Ad esempio:



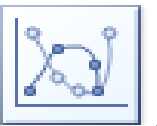
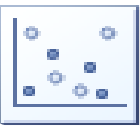
istogramma, grafico a linee ed a barre sono simili, hanno l'asse orizzontale e verticale (categorie e valori) e rappresentano una o più serie di dati,



il grafico a torta confronta i dati in formato percentuale



il grafico a bolle confronta serie di tre valori.



il grafico a dispersione confronta coppie di valori

Grafici

Facciamo riferimento al foglio grafico della cartella Excel allegata

Ricostruiamo i grafici come in figura partendo dalle serie di dati forniti

Intervallo dati: si dovranno selezionare intervalli di dati validi e utilizzabili per la costruzione; in questo esempio, l'intestazione presente nella riga 7 (A7:AK) è valida per tutte le matrici di dati, quindi ogni selezione dovrà mettere insieme l'intestazione con i dati in oggetto; si opererà, per esempio per il primo grafico (PIL), selezionando prima l'intervallo (A7:AK) e poi, tenendo premuto il tasto Ctrl si selezionerà con il mouse l'intervallo (A9:K15) avendo cura di non perdere la selezione precedente.

Scelta del grafico: Scheda **Inserisci**, comando **Grafico a linee**

Il grafico inserito avrà l'aspetto di fig. 1; per trasformarlo come fig. 2 si dovranno modificare:

- L'asse orizzontale principale (categorie)(v. fig.3)
- colore linea, stile linea
- L'asse verticale principale (valori)(v. fig.4)
- Valore minimo
- Valore massimo
- La posizione della legenda (Gruppo Etichette)
- Lo stile linea

Grafici

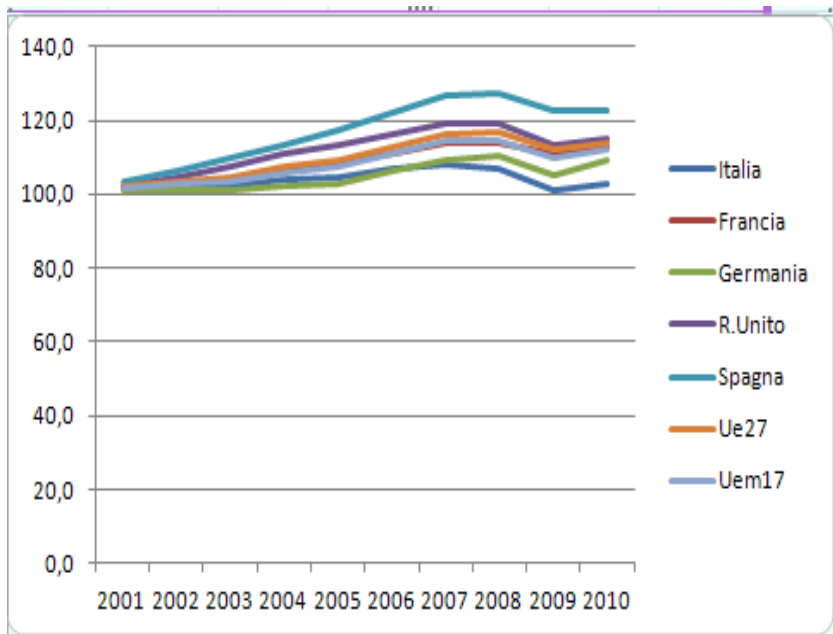


Fig.1

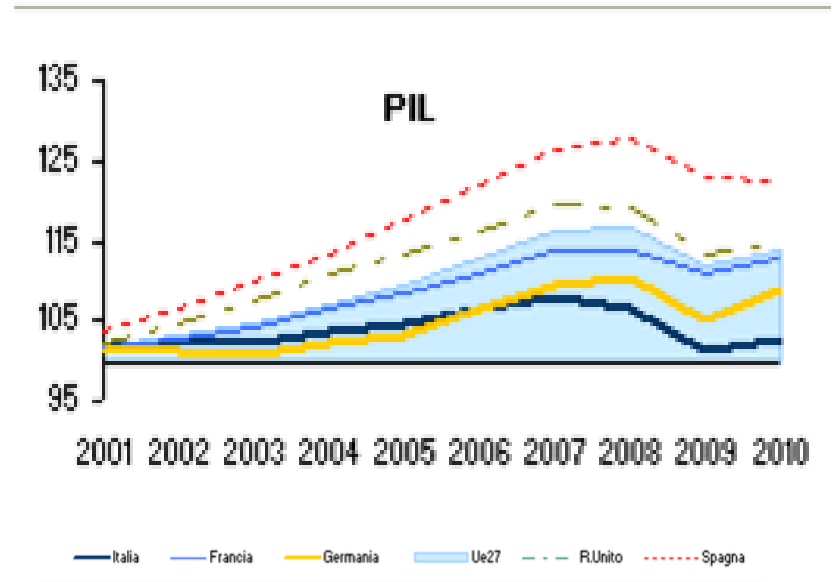


Fig. 2

Grafici

Asse orizzontale principale (categorie)

per la modifica scheda **Layout**, gruppo **Assi**

Fig.3)

Formato asse

Opzioni assi

Numero

Intervallo tra i segni di graduazione: 2

Intervallo tra le etichette:

Automatico

Specificare l'unità per l'intervallo: 2

Categorie in ordine inverso

Distanza dell'etichetta dall'asse: 100

Tipo di asse:

Selezione automaticamente in base ai dati

Asse testo

Asse data

Segno di graduazione principale: Esterno

Segno di graduazione secondario: Nessuna

Etichette asse: Vicino all'asse

L'asse verticale interseca:

Automatica

Alla categoria numero: 1

Alla categoria massima

Posizione asse:

Ai segni di graduazione

Tra i segni di graduazione

Chiudi

Asse verticale principale (valori)

per la modifica scheda **Layout**, gruppo **Assi**

Fig.4)

Formato asse

Opzioni assi

Numero

Valore minimo: Automatica Fissa 95,0

Valore massimo: Automatica Fissa 135,0

Unità principale: Automatica Fissa 5,0

Unità secondaria: Automatica Fissa 1,0

Valori in ordine inverso

Scala logaritmica Base: 10

Unità di visualizzazione: Nessuna

Mostra etichetta unità di visualizzazione nel grafico

Segno di graduazione principale: Esterno

Segno di graduazione secondario: Nessuna

Etichette asse: Vicino all'asse

L'asse orizzontale interseca:

Automatica

Valore asse: 95,0

Valore asse massimo

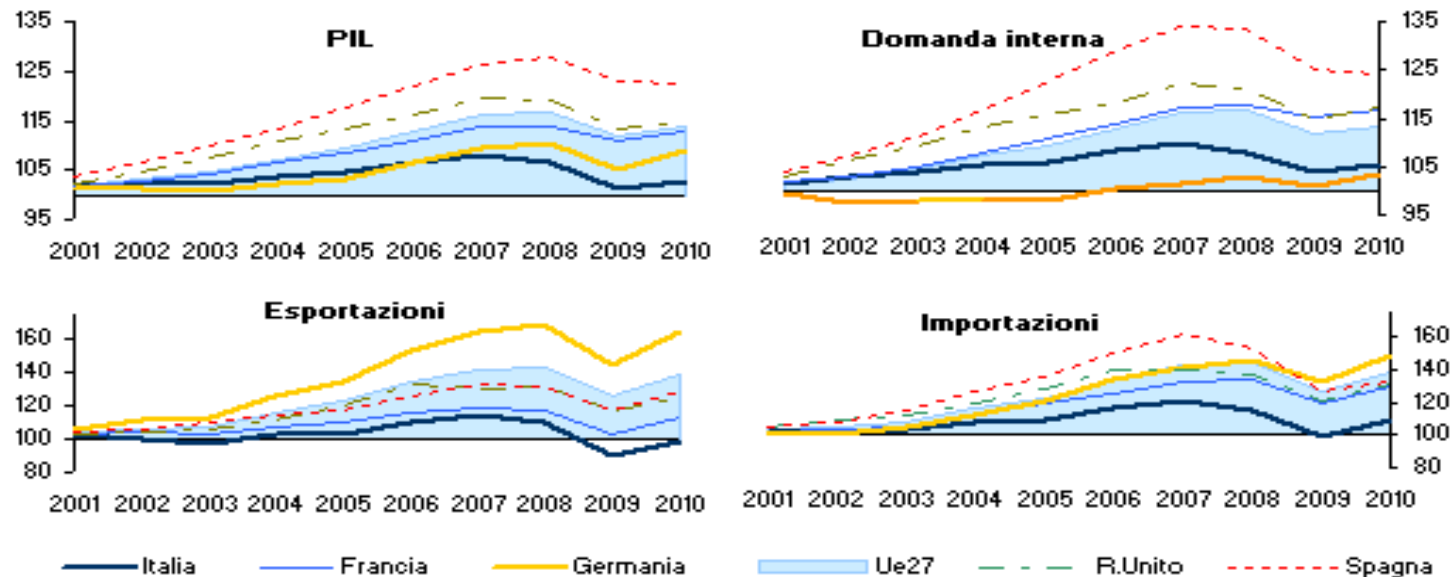
Chiudi

Grafici

Crescita economica: la domanda aggregata e le sue componenti

Periodo di riferimento: **Anni 2001-2010**
Pubblicato il: 27 maggio 2011

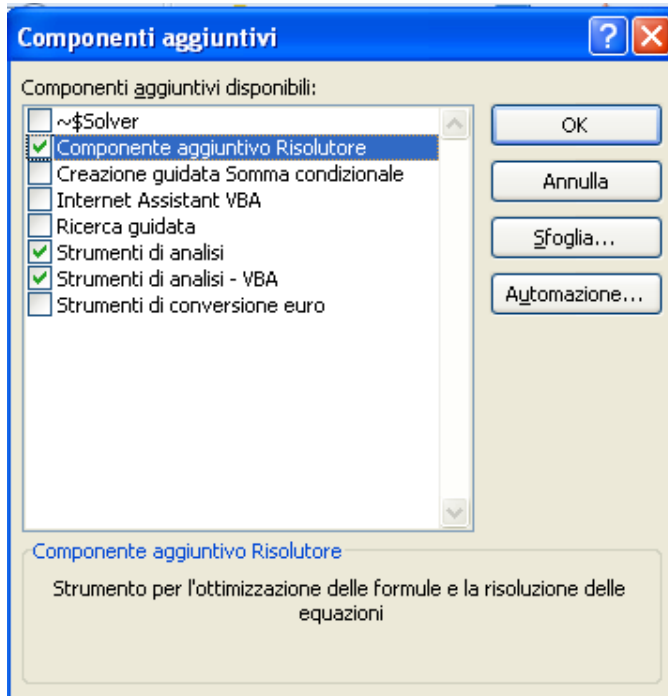
[sfoglia i grafici](#)



Componenti aggiuntivi

- I componenti aggiuntivi includono comandi e funzionalità facoltative per Microsoft Excel. Per impostazione predefinita, i componenti aggiuntivi non sono immediatamente disponibili in Excel, quindi è necessario prima installare e, in alcuni casi, attivare questi componenti aggiuntivi in modo da poterli usare.
- Si gestiscono dalla finestra “Opzioni di Excel”

Componenti aggiuntivi



Quelli maggiormente usati sono:

- Risolutore

- per determinare il valore ottimale, massimo o minimo di una cella modificando le altre celle

- Strumenti di analisi

- include strumenti che analizzano dati e parametri e mediante funzioni macro statistiche o ingegneristiche appropriate calcolano e visualizzano i risultati in una tabella di output

- Strumenti di analisi – VBA

- Linguaggio di programmazione Visual Basic for Application per creare le macro con l'editor di Visual Basic