

# **Excel – Power Query : Introduzione e prime trasformazioni**

## Power Query - Introduzione

Power Query è parte della suite Power BI per Office 365 (e ne costituisce il motore ETL) presente anche in Excel. Ogni strumento di Business Intelligence ha tre funzioni principali:

- |   |  |       |
|---|--|-------|
| • Importazione e trasformazione dei dati (ETL)  | • Power                                    | Query |
| • Strutturazione delle reazioni tra dati (OLAP) | • Power                                    | Pivot |
| • Reporting                                     | • Power View / Power Map / PowerBI Desktop |       |

Power Query permette di:

- Connettersi da un'ampia varietà di fonti;
- Estrarre dati in modo semplice e veloce;
- Definire una serie di «step» (passi) ripetibili per ripulire, filtrare ... trasformare la base dati prima di caricarla su Excel.

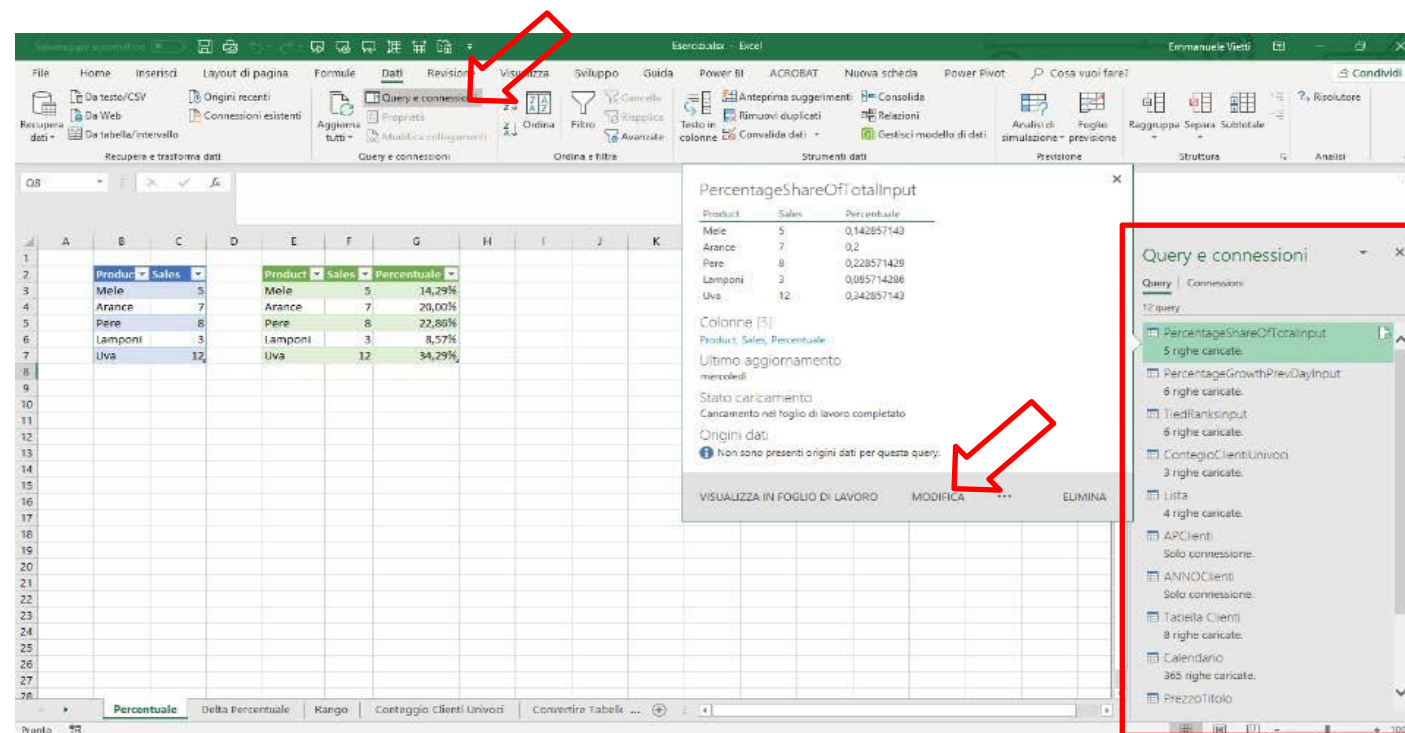
## Power Query - Introduzione

- Power Query è lo strumento principale in Excel per acquisire e rielaborare dati esterni.
- Le fonti dati supportate sono numerosissime (inclusi i servizi web).
- Possibilità di automatizzare numerosi passaggi manuali, con conseguente risparmio di tempo.
- Estrema facilità di trasformare i dati e aggiungere calcoli.
- Elaborare i dati sulla base dati e non sulla cartella di lavoro.
- Possibilità di estrarre e condividere le query con altri utenti.

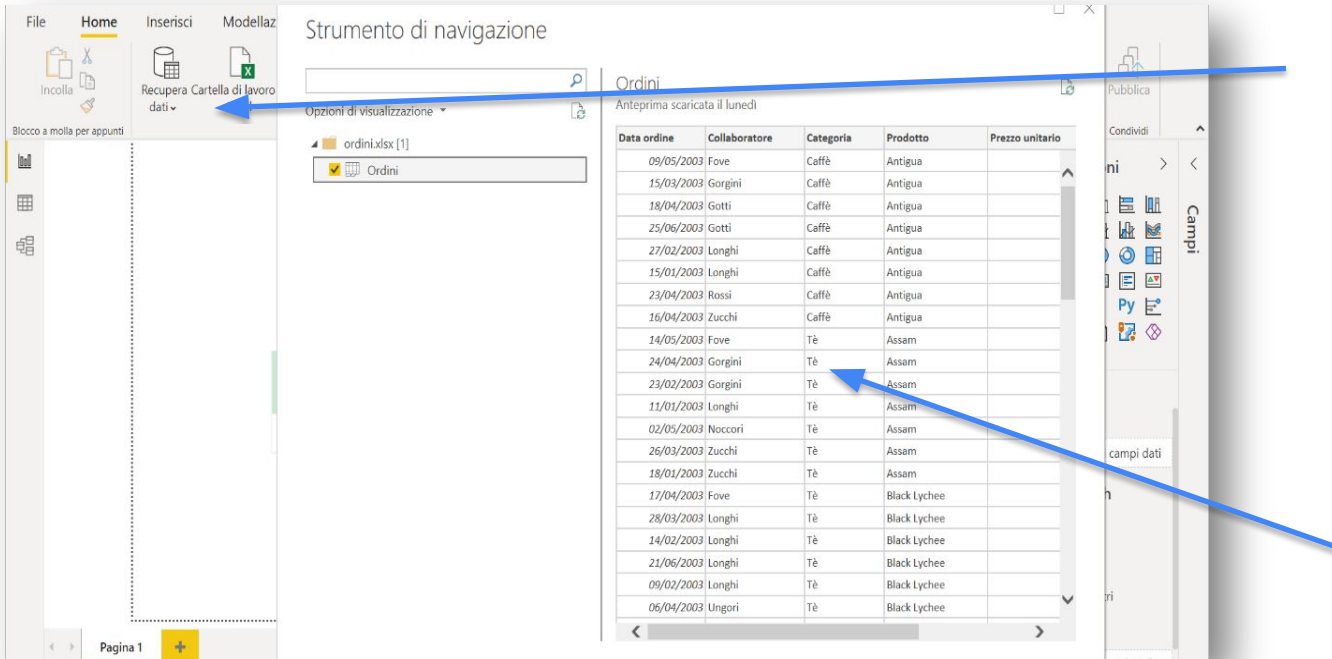


## Power Query – Accedere a Power Query?

- Se la cartella di lavoro presenta già delle query occorre attivare il riquadro Query e Connessioni (Dati>Query e connessioni) posizionarsi con il mouse su una query e **clickare modifica** nella finestra di dialogo che comparirà (oppure **pulsante dx del mouse > Modifica**)
- Se la cartella di lavoro non presenta delle query occorre procedere con la selezione di una fonte dati (Dati > Recupera e trasforma dati...) e si accederà all'interfaccia utente di Power Query, oppure **Dati > Recupera e trasforma dati Recupera Dati > Avvia l'Editor di Power Query**



## Power Query – Recupera Dati

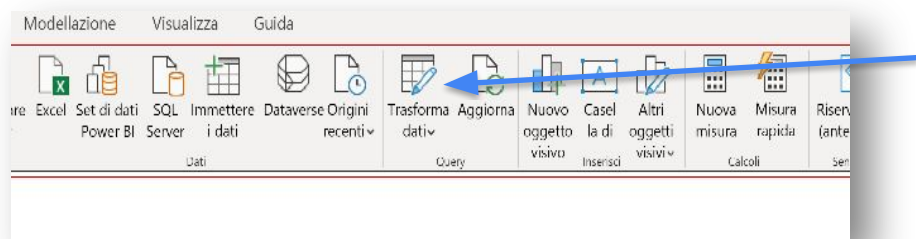


Data ordine	Collaboratore	Categoria	Prodotto	Prezzo unitario
09/05/2003	Fove	Caffè	Antigua	
15/03/2003	Gorgini	Caffè	Antigua	
18/04/2003	Gotti	Caffè	Antigua	
25/06/2003	Gotti	Caffè	Antigua	
27/02/2003	Longhi	Caffè	Antigua	
15/01/2003	Longhi	Caffè	Antigua	
23/04/2003	Rossi	Caffè	Antigua	
16/04/2003	Zucchi	Caffè	Antigua	
14/05/2003	Fove	Tè	Assam	
24/04/2003	Gorgini	Tè	Assam	
23/02/2003	Gorgini	Tè	Assam	
11/01/2003	Longhi	Tè	Assam	
02/05/2003	Noccori	Tè	Assam	
26/03/2003	Zucchi	Tè	Assam	
18/01/2003	Zucchi	Tè	Assam	
17/04/2003	Fove	Tè	Black Lychee	
28/03/2003	Longhi	Tè	Black Lychee	
14/02/2003	Longhi	Tè	Black Lychee	
21/06/2003	Longhi	Tè	Black Lychee	
09/02/2003	Longhi	Tè	Black Lychee	
06/04/2003	Ungori	Tè	Black Lychee	

1. Per importare dati cliccare sulla voce **Recupera dati** nella barra multifunzione sezione **Home**
2. Successivamente selezionare la tipologia di file da aprire (ad esempio Cartella di lavoro Excel, CSV, ecc.) e selezionare il file.
3. Si aprirà la finestra **Strumento di navigazione** attraverso la quale è possibile visualizzare un'anteprima della tabella, caricare o modificare (trasformare) i dati prima di importarli

## Power Query – Trasformare I dati

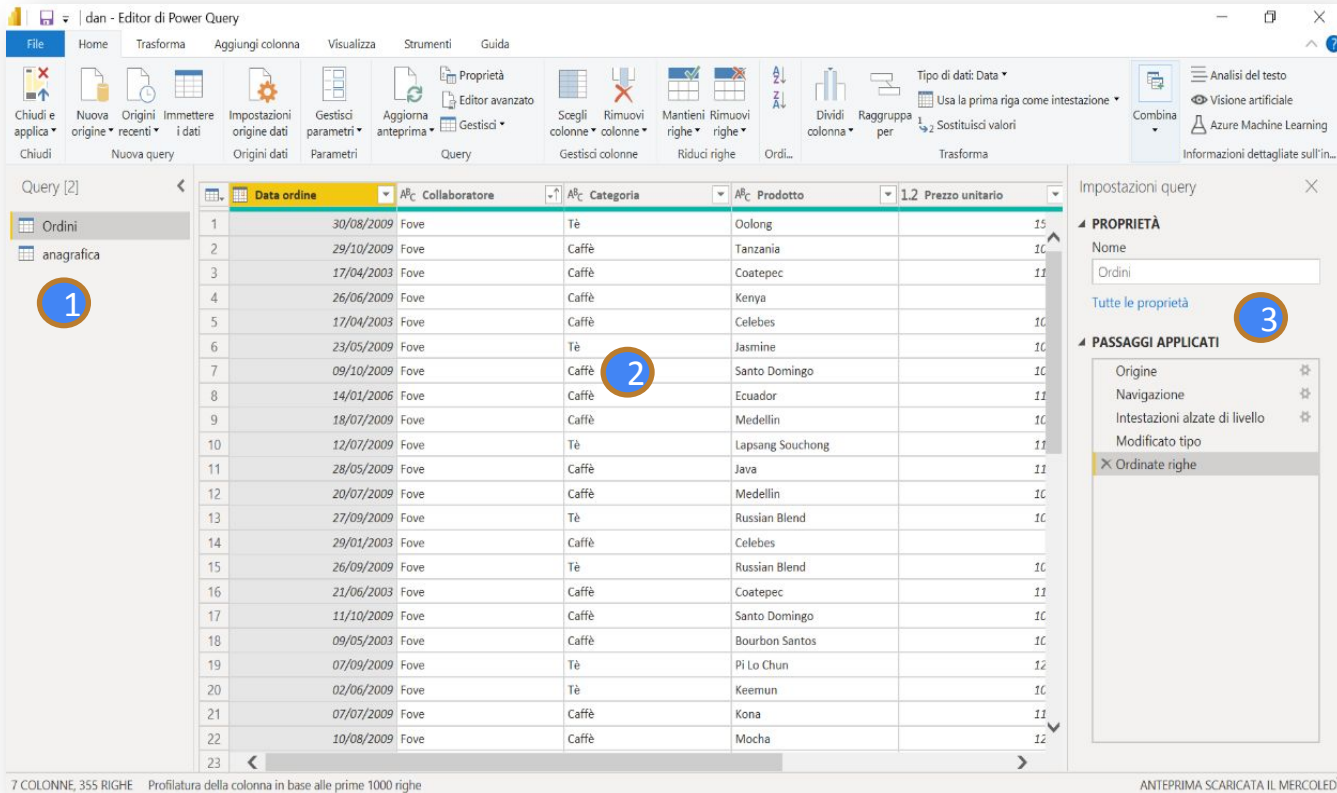
Sia durante la fase di caricamento che durante tutta la fase di lavorazione è possibile **trasformare (modificare)** i dati importati. Spesso le fonti dati importate non sono pronte per essere utilizzate: riga di intestazione non riconosciuta, valori univoci ripetuti, colonne con valore NULL o con troppe informazioni scritte da dover dividere, formati non corretti, ecc.. Tutto ciò comporterebbe risultati non attendibili durante la fase di elaborazione e analisi.



Cliccando sul pulsante **Trasforma Dati** si aprirà l'**Editor di Power Query** che consente di definire (trasformare) i dati importati attraverso azioni come: rinominare/eliminare tabelle e colonne o righe, cambiare il formato dei dati, configurare la prima riga come intestazione e molto altro.



## Power Query – Editor di Power Query



Query [2]

	Data ordine	Collaboratore	Categoria	Prodotto	Prezzo unitario
1	30/08/2009	Fove	Tè	Oolong	15
2	29/10/2009	Fove	Caffè	Tanzania	10
3	17/04/2003	Fove	Caffè	Coatepec	11
4	26/06/2009	Fove	Caffè	Kenya	10
5	17/04/2003	Fove	Caffè	Celebes	10
6	23/05/2009	Fove	Tè	Jasmine	10
7	09/10/2009	Fove	Caffè	Santo Domingo	10
8	14/01/2006	Fove	Caffè	Ecuador	11
9	18/07/2009	Fove	Caffè	Medellin	10
10	12/07/2009	Fove	Tè	Lapsang Souchong	11
11	28/05/2009	Fove	Caffè	Java	11
12	20/07/2009	Fove	Caffè	Medellin	10
13	27/09/2009	Fove	Tè	Russian Blend	10
14	29/01/2003	Fove	Caffè	Celebes	10
15	26/09/2009	Fove	Tè	Russian Blend	10
16	21/06/2003	Fove	Caffè	Coatepec	11
17	11/10/2009	Fove	Caffè	Santo Domingo	10
18	09/05/2003	Fove	Caffè	Bourbon Santos	10
19	07/09/2009	Fove	Tè	Pi Lo Chun	12
20	02/06/2009	Fove	Tè	Keemun	10
21	07/07/2009	Fove	Caffè	Kona	11
22	10/08/2009	Fove	Caffè	Mocha	12

7 COLONNE, 355 RIGHE Profiltratura della colonna in base alle prime 1000 righe

ANTEPRIMA SCARICATA IL MERCOLEDÌ

Impostazioni query

PROPRIETÀ

Nome

Ordini

Tutte le proprietà

PASSAGGI APPLICATI

Origine

Navigazione

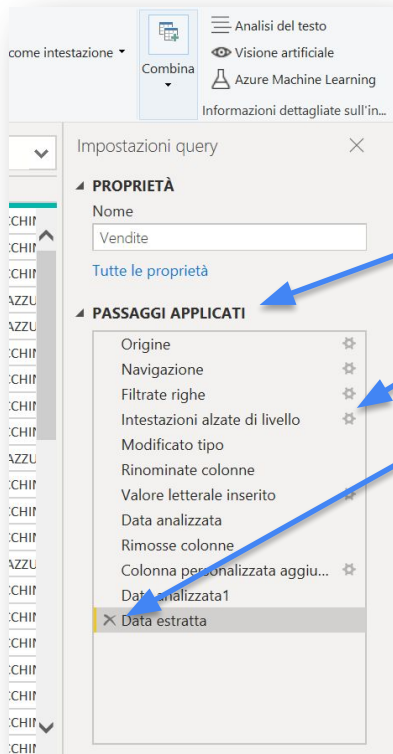
Intestazioni alzate di livello

Modificato tipo

Ordinate righe

- 1) **Elenco Tabelle:** elenco delle tabelle importate selezionabili per essere trasformate
- 2) **Contenuto:** contenuto della tabella selezionata
- 3) **Impostazione Query:** mostra le proprietà dell'oggetto selezionato e la sequenza delle modifiche applicate (**Passaggi**)

## Power Query – Passaggi



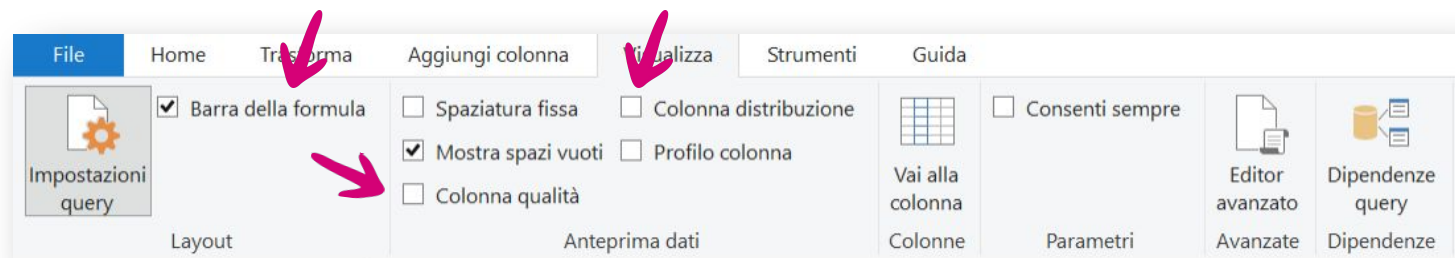
Nell'area **IMPOSTAZIONE QUERY** sono visibili in un elenco tutte le operazioni di modifica effettuate sotto il nome di «Passaggi applicati».

- Cliccando su un passaggio è possibile modificare l'operazione o eliminarla.
- Per modificare i parametri cliccare sull'icona ingranaggio alla destra del passaggio.
- Per eliminare un passaggio fare clic col tasto destro e selezionare **Elimina** oppure clic sulla X alla sinistra del nome.
- E' possibile rinominare un passaggio per poterlo identificare più facilmente nell'elenco: cliccare col tasto destro sul passaggio e selezionare **Rinomina**.

Nel menù Visualizza troviamo il comando **Impostazioni query** per mostrare o meno l'area.



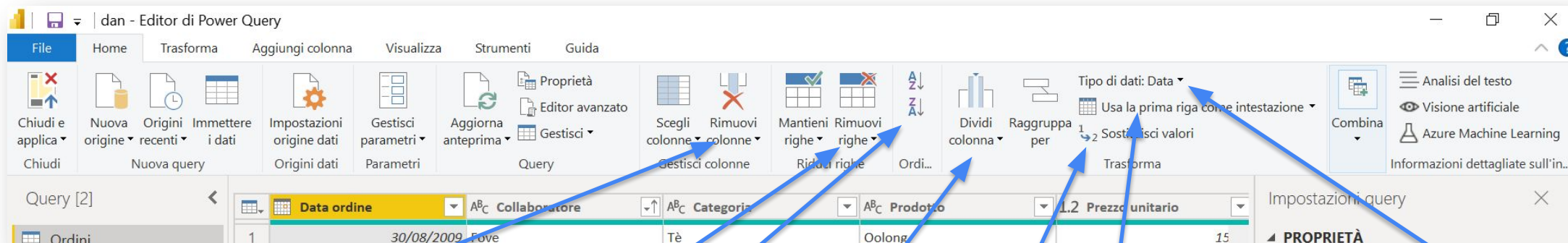
## Power Query – Visualizza



- Tutte le operazioni effettuate vengono convertite nel linguaggio M visualizzabile nella barra della formula (sezione **Visualizza** → **Barra della formula**).
- Tramite la voce **Colonna qualità** visualizzeremo sopra le colonne la percentuale dei dati con *ERRORE*, *VUOTI* o *VALIDI*.
- **Colonna distribuzione** riepiloga molte informazioni su come sono distribuiti i dati, come ad esempio quante voci sono univoche, il valore massimo ecc.

Statistiche colonna		...
Conteggio		4
Errore		0
Vuoto		0
Valori distinti		4
Valori univoci		4
Stringa vuota		0
Minimo	CENTRO	
Massimo	SUD	

## Power Query – Home



Per rimuovere colonne non necessarie

Per mantenere o rimuovere le righe (\*)

Per ordinare la tabella in base a una colonna

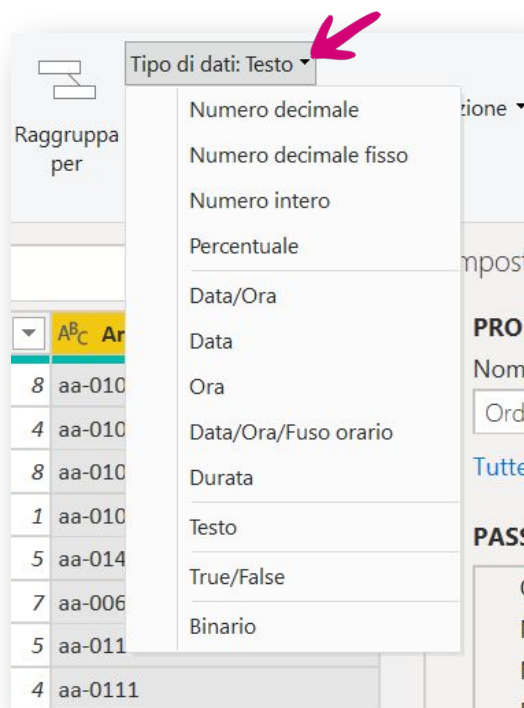
Consente di dividere una colonna in più colonne: ad esempio una colonna contenente sia il nome che il cognome in due colonne distinte (\*)

Per modificare in maniera rapida un valore digitato in modo sbagliato

Imposta la prima riga come intestazione

Per modificare il formato del dato

## Power Query – Formato dati

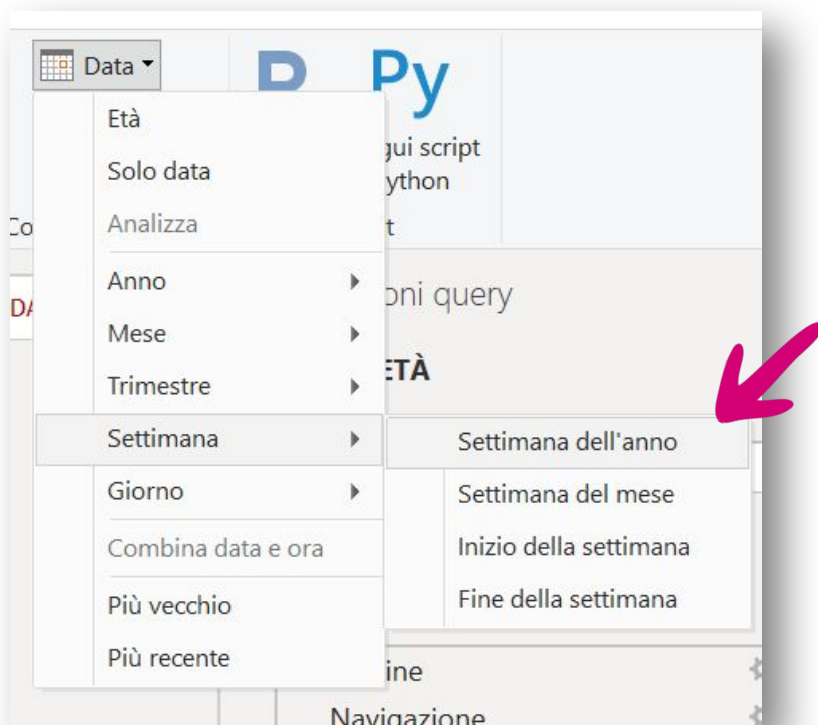


Power BI è in grado di determinare automaticamente la tipologia di dati importati. Ma non sempre questo automatismo funziona ed è quindi indispensabile sapere come poterli modificare manualmente.

Attraverso il menù **Tipo di dati** presente nella sezione **Home** è possibile definire il formato corretto.

Ad esempio il formato **Numero decimale fisso** è perfetto per dati di tipo contabile (valuta).

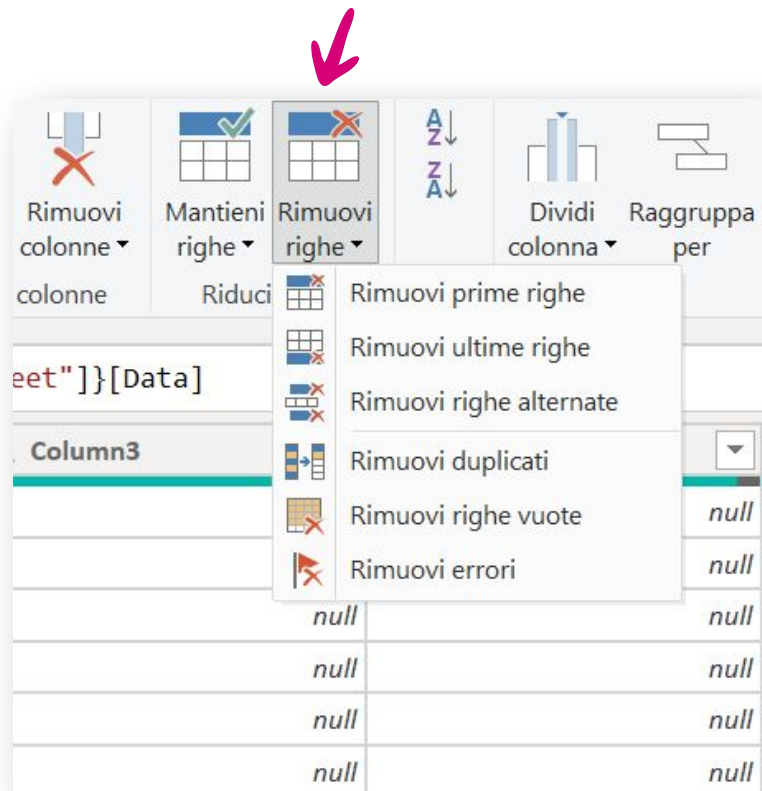
## Power Query – Formato dati



Nella sezione **Trasforma** si trova il menù **Data** dove è possibile personalizzare il formato Data, come ad esempio:

- Visualizzare solo l'anno il mese o il giorno
- Visualizzare la settimana dell'anno o del mese
- Calcolare il valore più vecchio o più giovane
- L'Età
- Il trimestre

## Power Query – Rimuovi righe



Tramite il pulsante **Rimuovi righe** è possibile accedere ad un menù contenente tutti i comandi per la rimozione delle righe non necessarie:

- **Prime righe:** richiede il numero di righe a partire dall'alto da eliminare
- **Ultime righe:** richiede il numero di righe a partire dal basso da eliminare
- **Righe alternate:** consente di eliminare righe alterne a partire da una specifica
- **Rimuovi duplicati:** elimina le righe con valori duplicati nelle colonne selezionate
- **Righe vuote:** elimina tutte le righe con valori NULL



**GRAZIE**  
Epicode