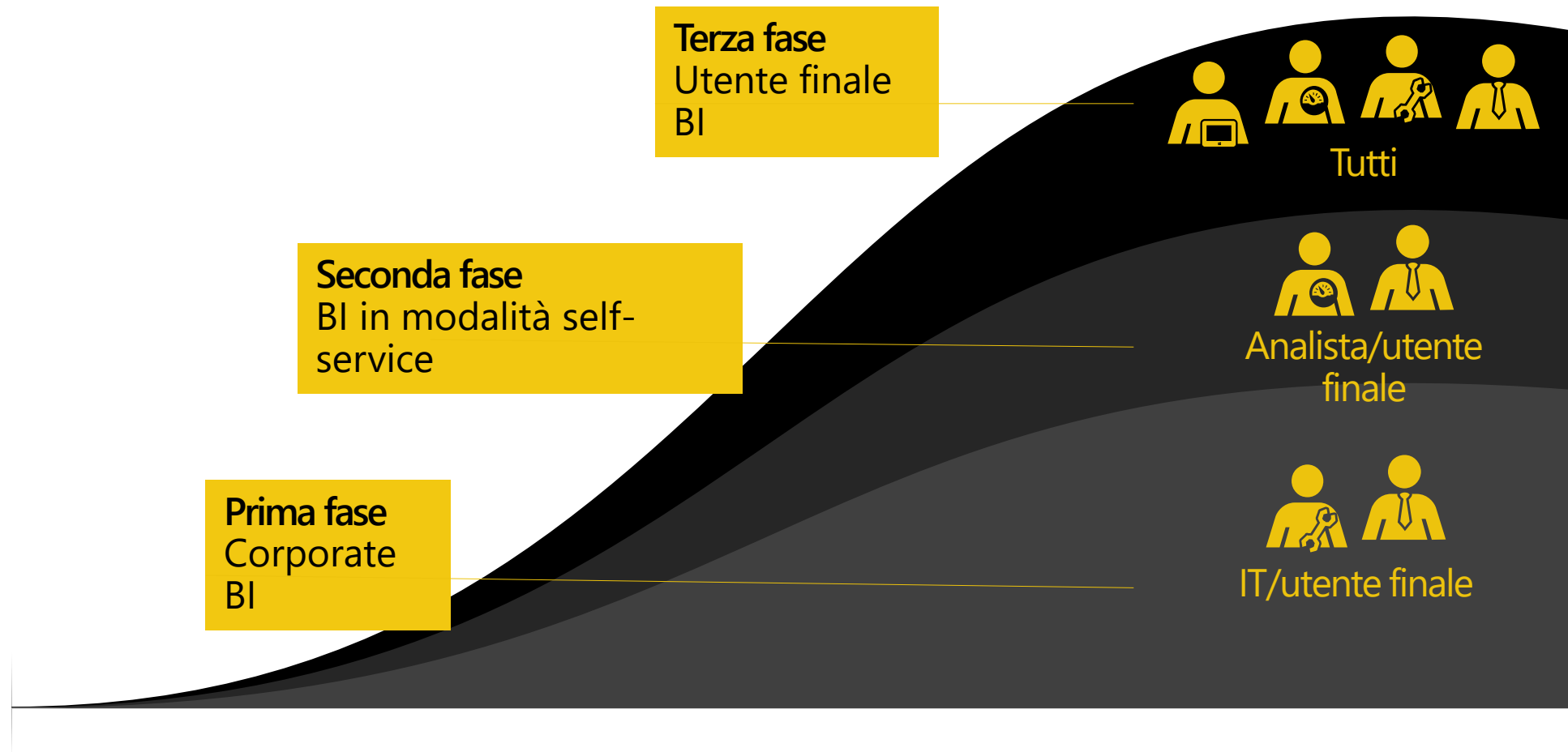


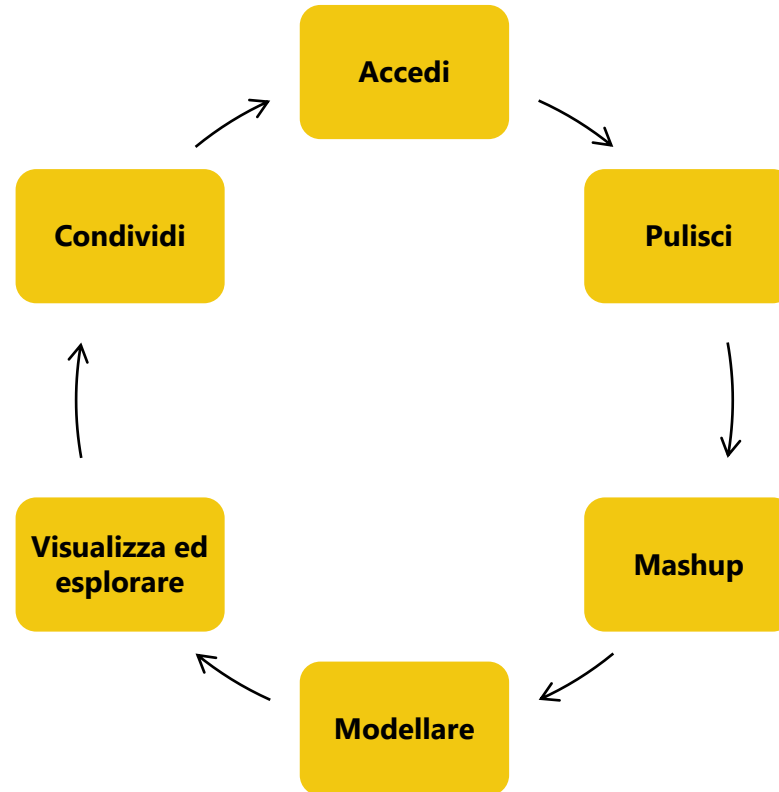
# Modulo 1

Introduction to Self-Service BI Solutions

# L'evoluzione della BI

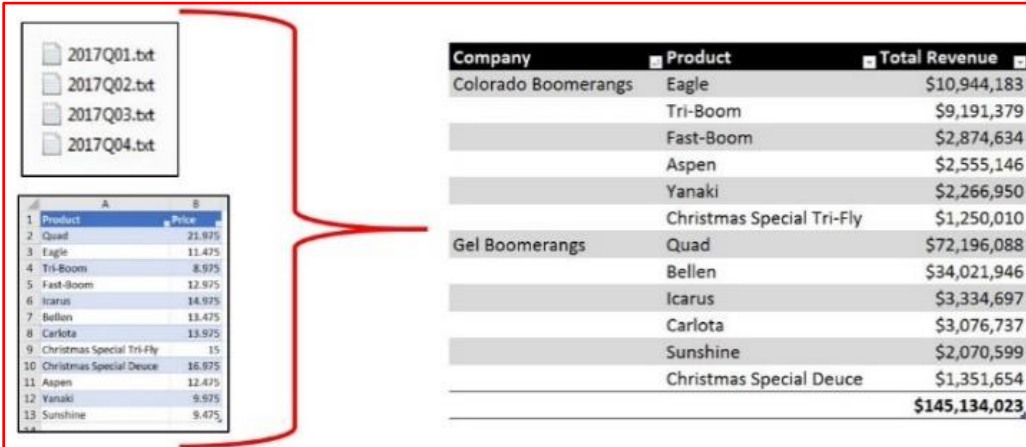


# Esigenze dell'utente finale

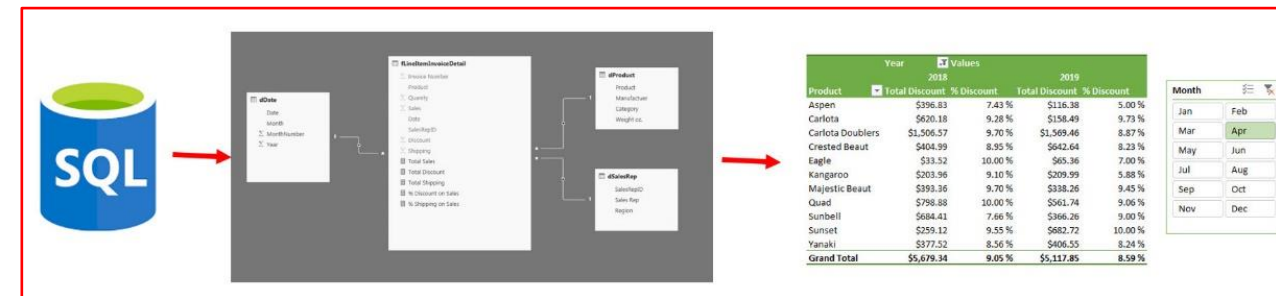


# Data Analysis e Termini di Business Intelligence

- **Analisi dei dati:** Convertire i dati in informazioni utili per i decisori
- **Business Intelligence:** Convertire i dati in informazioni utili / / aggiornabili per i decisori in una situazione aziendale
- **Obiettivo dell'analisi dei dati e della business intelligence:** Creare informazioni utili, aggiornabili e fruibili per i decisori. due esempi di analisi dei dati / Business Intelligence:



Company	Product	Total Revenue
Colorado Boomerangs	Eagle	\$10,944,183
	Tri-Boom	\$9,191,379
	Fast-Boom	\$2,874,634
	Aspen	\$2,555,146
	Yanaki	\$2,266,950
	Christmas Special Tri-Fly	\$1,250,010
Gel Boomerangs	Quad	\$72,196,088
	Bellen	\$34,021,946
	Icarus	\$3,334,697
	Carlota	\$3,076,737
	Sunshine	\$2,070,599
	Christmas Special Deuce	\$1,351,654
		<b>\$145,134,023</b>



# Data Analysis e Termini di Business Intelligence

- Query:
  - Fare una domanda.
  - Quando cambiamo criteri o filtri in uno Slicer e trasciniamo un campo in una tabella pivot, cambiamo la domanda/query
- Dati non elaborati:
  - Dati nella sua forma più piccola che consente la funzionalità di analisi dei dati di Excel e ai Power Tool di funzionare.

No:

Addresses
313 173rd Blvd, Kent, WA 98121
316 66th Blvd, Kent, WA 98124
4358 23rd St, Kent, WA 98122
965 151st St, Kent, WA 98116
7900 173rd Lane, Kent, WA 98126
4047 15th Ave, Kent, WA 98122
4907 13th Ave, Kent, WA 98123
3789 4th Blvd, Seattle, WA 98115
2977 66th Lane, Seattle, WA 98117
3392 23rd St, Seattle, WA 98113

Yes:

Address	City	State	Zip
313 173rd Blvd	Kent	WA	98121
316 66th Blvd	Kent	WA	98124
4358 23rd St	Kent	WA	98122
965 151st St	Kent	WA	98116
7900 173rd Lane	Kent	WA	98126
4047 15th Ave	Kent	WA	98122
4907 13th Ave	Kent	WA	98123
3789 4th Blvd	Seattle	WA	98115
2977 66th Lane	Seattle	WA	98117
3392 23rd St	Seattle	WA	98113

# Data Analysis e Termini di Business Intelligence

- **Data set:**
  - Tabella dati con nomi dei campi nella prima riga e record nelle righe successive.
  - In Excel è necessario disporre di celle vuote o intestazioni di colonna / riga attorno al set di dati corretto affinché Excel e Power Tools funzionino.

# Data Analysis e Termini di Business Intelligence

- Nomi dei campi / nomi delle colonne / nomi delle intestazioni
  - I campi definiscono quale tipo di dati va inserito nella colonna
  - Sinonimi per Field:
    - Campo
    - Colonna
    - Intestazione
- I campi possono essere:
  - Numeri che dobbiamo aggregare
  - Categorie / criteri / filtri / etichette utilizzate come categorie per l'analisi
  - Valori di ricerca

Example 1:

Date	Units	SalesRepKey	ProductKey	Sales
10/20/17	44	1	4	\$620.95
10/20/17	37	1	3	\$484.31
10/20/17	38	2	5	\$376.69
10/20/17	82	2	1	\$1,141.96
10/20/17	56	3	2	\$725.45
10/20/17	25	3	2	\$222.67
10/20/17	130	4	3	\$1,038.10
10/21/17	10	3	1	\$154.41
10/24/17	82	5	5	\$1,236.00
10/24/17	53	3	4	\$684.48
10/24/17	12	5	6	\$127.10
10/24/17	22	4	5	\$269.52
10/25/17	82	3	7	\$739.69
10/25/17	172	1	7	\$1,201.01
10/25/17	78	4	6	\$546.06
10/25/17	12	3	1	\$162.45

Fields = Column = Headers in first row

Records in each row

Records in each row

In Excel, empty cells or row/column headers all around data set

```
[TransactionID → Date→Website → Product → Quantity → RevenueDiscount  
→ NetStandardCost→CountryCode]  
7742562 → 1/1/2018 → boomerangs.com → Sunshine → 19 → 0.19→1.01→JPN  
7742563 → 1/1/2018 → boomerangs.com → Carlota → 3 → 0 → 1.01→BRA  
7742564 → 1/1/2018 → gel-boomerang.comFun·Fly → 6 → 0.105→1.01→TTO  
7742565 → 1/1/2018 → amazon.com→Manu·MTA → 2 → 0 → 1 → FRA  
7742566 → 1/1/2018 → boomerangs.com → Yanaki → 2 → 0 → 1.015→NOR  
7742567 → 1/1/2018 → amazon.com→Aspen→48 → 0.43→1.01→COL  
7742568 → 1/1/2018 → amazon.com→Quad→3 → 0 → 0.99→DEU  
7742569 → 1/1/2018 → gel-boomerang.comMejestic·Beaut → 24 → 0.3475  
→ 1.015→PSE  
7742570 → 1/1/2018 → gel-boomerang.comFun·Fly → 6 → 0.105→1.01→FRA  
7742571 → 1/1/2018 → target.com→Fun·Fly → 3 → 0 → 1.015→UKR  
7742572 → 1/1/2018 → boomerangs.com → Carlota → 72 → 0.465→1 → HUN  
7742573 → 1/1/2018 → ebay.com → Quad→4 → 0 → 1.015→CAN  
7742574 → 1/1/2018 → amazon.com→Fun·Fly → 3 → 0 → 0.99→VNM  
7742575 → 1/1/2018 → amazon.com→Eagle→12 → 0.2 → 1.015→SYR  
7742576 → 1/1/2018 → boomerangs.com → Quad→3 → 0 → 1.01→ITA  
7742577 → 1/1/2018 → boomerangs.com → Crested·Beaut → 2 → 0 → 0.99  
→ GBR  
7742578 → 1/1/2018 → ebay.com → Fun·Fly → 108 → 0.47→1.015→VEN
```

# Data Analysis e Termini di Business Intelligence

- **Naming:**
  - Assegna un nome a tutte le tabelle, campi, query e altri elementi con nomi intelligenti e coerenti.
- **Data Type**
  - Che tipo di dati sono? Data, numero, testo e così via?
  - Tradizionalmente, in Excel non abbiamo tipi di dati. Ma con i nostri power tool dovremo definire tipi di dati come data, valuta, intero, Numero e così via se vogliamo che la nostra analisi funzioni correttamente.
  - La maggior parte delle volte definiremo i tipi di dati utilizzando **Power Query**



# Data Analysis e Termini di Business Intelligence

- Pulire i Raw Data

- Correzione di dati grezzi non utilizzabili in modo che possano essere utilizzati per eseguire analisi dei dati
- Esempi:
  - Dividi i dati in quelli desiderati, come "Gel Boomerangs - CA" == >> "Gel Boomerangs", "CA"
  - Unisci i dati per ottenere i dati desiderati, come 2018 e trimestre 1 == >> "2018 - Trimestre 01"
  - Altri obiettivi di pulizia.

# Data Analysis e Termini di Business Intelligence

- **Trasforma set di dati**
  - Correggere il set di dati inutilizzabili in modo che possa essere utilizzato per eseguire l'analisi dei dati
  - Esempi:
    - Aggiungi, rimuovi o filtra le colonne nel set di dati
    - Combina, unisci, aggiungi o unpivotted set di dati
    - Prendendo il database relazionale con molte tabelle e lo converto in uno schema a stella usando Power Query
    - Altri obiettivi di trasformazione dei dati

# Data Analysis e Termini di Business Intelligence

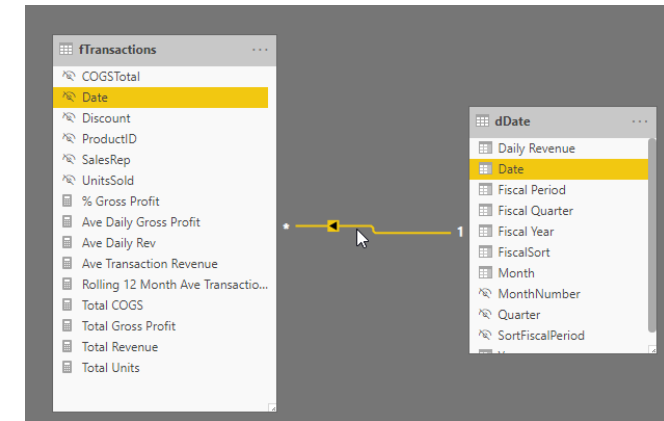
- **Importazione dei dati**
  - Importare dati da fonti esterne (singole o multiple) in Excel o nel modello di dati di Power Pivot o Power BI Desktop;
  - In modo ottimale, l'importazione consentirà aggiornamenti in modo che Report e Dashboard si aggiornino quando cambiano i dati di origine.
- **ETL**
  - Estrai, trasforma e carica dati (termine da Data Warehousing)
- **Data Warehousing**
  - Termine che significa ottenere dati dalla fonte originale e formarli in modo da poter creare utili report e dashboard.
  - Termine reso famoso da Ralph Kimball.
  - Faremo una versione di Data Warehouse quando creeremo modelli di dati a star schema con MS Power Tools.

# Data Analysis e Termini di Business Intelligence

- SQL
  - SQL = Structured Query Language
  - Utilizzato per creare, gestire e interrogare database
  - **Non scriveremo SQL**, ma gran parte di ciò che facciamo è progettato per sostituire SQL con uno strumento più semplice (Power Query)
  - Alcuni dei termini che utilizziamo come "Raggruppamento" provengono da SQL

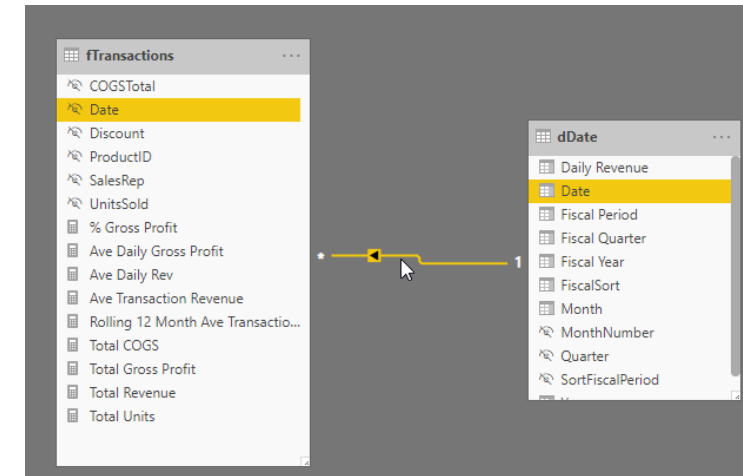
# Chiavi

- Chiave primaria
  - Identificatore univoco per ogni riga della tabella, quindi non ci sono duplicati (come nessun nome di prodotto).
  - Le chiavi primarie sono la prima colonna nelle tabelle dimensione / ricerca e vengono utilizzate su un lato di una relazione uno-a-molti.
  - Se provieni da Excel, sai già cos'è una chiave primaria perché tutte le tabelle di ricerca (lookup) devono avere un elenco univoco di valori nella prima colonna, che è, ovviamente, una chiave primaria.



# Chiavi

- Chiave esterna
  - Una colonna che consente duplicati e viene utilizzata sul lato multiplo di una relazione uno-a-molti.
- Le chiavi primarie e quelle esterne vengono utilizzate assieme in:
  - VLOOKUP in Excel
  - Relazioni nel modello di dati
  - Merge in Power Query



# Chiavi

- Esempio di chiavi

Chiave Esterna	Fatto	Chiave Esterna	Chiave Esterna	Fatto
----------------	-------	----------------	----------------	-------

Date	Units	SalesRepKey	ProductKey	Sales
10/20/17	44	1	4	\$620.95
10/20/17	37	1	3	\$484.31
10/20/17	38	2	5	\$376.69
10/20/17	82	2	1	\$1,141.96
10/20/17	56	3	2	\$725.45
10/20/17	25	3	2	\$222.67
10/20/17	130	4	3	\$1,038.10
10/21/17	10	3	1	\$154.41
10/24/17	82	5	5	\$1,236.00
10/24/17	53	3	4	\$684.48
10/24/17	12	5	6	\$127.10
10/24/17	22	4	5	\$269.52
10/25/17	82	3	7	\$739.69
10/25/17	172	1	7	\$1,201.01
10/25/17	78	4	6	\$546.06
10/25/17	12	3	1	\$162.45

Chiave Primaria	Attributi per filtraggio	Attributi per filtraggio
-----------------	--------------------------	--------------------------

SalesRepKey	SalesRep	Region
1	Gigi	USA
2	Freddy	Canada
3	Chin	Mexico
4	June	USA
5	Tyrone	Europe

Chiave Primaria	Attributi per filtraggio	Valori usati nei calcoli	Valori usati nei calcoli
-----------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

ProductKey	Product	Price	SCost
1	Fun Fly	9.99	6.49
2	Sunshine	19.99	8.8
3	Fast Catch	23.45	14.54
4	Yanaki	24.95	15.22
5	Carlota	25.99	17.15
6	Crested Beaut	32.99	14.19
7	Quad	43.69	22.72