

CORSO DIGITAL PROJECT MANAGEMENT & OPERATIONS LEZIONE 1 INTRODUZIONE

Dr. Roberto Cassanelli

Dottore Commercialista e Revisore Legale dei Conti



www.robortocassanelli.com

IL FUTURO DELLA CONSULENZA AZIENDALE

Come per molti di voi, anche per me la maggior parte dei clienti è costituita da PMI, e questo non stupisce, dato che la stragrande maggioranza delle imprese italiane sono tali.

Apparentemente, il mondo di queste imprese è la cosa più lontana immaginabile dall'utilizzo dell'intelligenza artificiale, dato che spesso e volentieri il titolare e i pochissimi collaboratori si occupano di tutte le funzioni aziendali con un approccio spesso estremamente pratico e poco avvezzo alla tecnologia (talvolta vista addirittura come un ostacolo al lavoro "vero").

Ebbene, la nostra sfida è quella di convincervi che proprio per questi clienti valga la pena di provare ad utilizzare le nuove tecnologie e, più precisamente, la *business intelligence* per consentire, a loro, di crescere ottimizzando le strategie e le procedure aziendali sfruttando l'analisi dei dati, e a noi consulenti, di avere una grande possibilità di rilancio della nostra attività, affiancando alla tradizionale consulenza fiscale e contabile quella aziendale a tutto tondo.

IL FUTURO DELLA CONSULENZA AZIENDALE (SEGUE)

Il compito del professionista e del commercialista in particolare sarà quindi quello di utilizzare i dati dell'azienda orientandoli verso un'efficace strategia.

In sostanza, lavorando a braccetto con l'azienda faremo sgorgare da una fonte inaspettata, ovvero la conoscenza "professionale" dei dati, la capacità di cambiare il futuro perché si conosce il proprio presente.

Una sfida impossibile?

Forse no, immaginate difatti ad esempio una PMI che vuole sapere quali sono i preventivi che si trasformano in ordini in base ai diversi prodotti ed in tal modo far sì che l'impresa migliori ricavi e profitti, oppure che desidera conoscere i margini sui propri prodotti in modo da poter elaborare una strategia commerciale efficace e consapevole.

Come può farlo?

La risposta è sfruttando i dati che già conserva nei tradizionali file *excel* elaborandoli con la *business intelligence*.

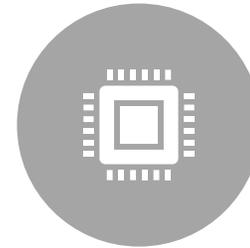
Curiosi di vedere come?

Seguitemi nel Corso di Digital Project Management & Operations!

LE NUOVE LOGICHE



LE NUOVE LOGICHE CHE GUIDANO LO SVILUPPO DELLA CONSULENZA AZIENDALE RIGUARDANO LA CAPACITÀ DI SFRUTTARE I DATI;



I DATI NON SONO SOLO QUELLI AZIENDALI IN SENSO STRETTO MA ANCHE QUELLI TECNICI CHE CI VENGONO RITORNATI DALLE MACCHINE DOTATE DI TECNOLOGIA 4.0, OVVERO QUELLA DELLA ULTIMA E CONTEMPORANEA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE;



SI TRATTA DELLE MACCHINE DOTATE DI IOT, OVVERO CHE DIALOGANO TRA LORO E CI POSSONO RITORNARE INFORMAZIONI FONDAMENTALI PER DARE INFORMAZIONI ATTE A RIVOLUZIONARE IL MODO DI FARE BUSINESS DA PARTE DEGLI IMPRENDITORI.

ANCHE QUELLI PICCOLI!

... SOLO DOPO PERO' CHE SARETE RIUSCITI A COINVOLGERLI NEL PERCORSO VERSO I
DATABASE RELAZIONALI DOTATI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE



LA LOGICA
DEI
DATABASE

Date	Quantity	LineWarehouseCostSales	TypeWine	NameWine	YearWine	Produttore	Country	Regione	Distribuzione
17/04/2018	8	€ 80,08	R	Cirò Rosso Clas	2014	Alla Vita Nuova	IT	Calabria	Sarufatti
12/02/2018	2	€ 16,94	B	Vino Bianco Le	2016	Alla Vita Nuova	IT	Calabria	Sarufatti
	0	€ 0,00	RD	Aleatico dell'E	2011	Acquavera	IT	Toscana	Scarpittoni
16/03/2018	4	€ 27,60	R	Montefalco Ro	2013	Adamanti	IT	Umbria	Sari Amamè
20/03/2018	4	€ 58,00	RD	Montefalco Sa	2008	Adamanti	IT	Umbria	Sari Amamè
	0	€ 0,00	B	Vin de France f	2014	Alex Bagno	FR	Loira	Sarufatti
24/04/2018	3	€ 70,14	BS	Champagne Br	s.a.	Alexandre Bidet	FR	Champagne	Gustosi&Degustosi
	0	€ 0,00	BS	Champagne Br	s.a.	Alexandre Bidet	FR	Champagne	Gustosi&Degustosi
	0	€ 0,00	BS	Champagne Ex	s.a.	Alexandre Bidet	FR	Champagne	Gustosi&Degustosi
16/05/2018	6	€ 93,00	BS	Cimbrus brut L	s.a.	Alfio Romeo	IT	Trentino	Proposte Vignaiole
16/02/2018	1	€ 9,20	B	A.A. Chardonn	2014	Alois Ladeger	IT	Alto Adige	Wine City - Jammoz
29/06/2018	2	€ 20,00	B	A.A. Chardonn	2016	Alois Ladeger	IT	Alto Adige	Wine City - Jammoz
	0	€ 0,00	B	A.A. Chardonn	2012	Alois Ladeger	IT	Alto Adige	Wine City - Jammoz
	0	€ 0,00	B	A.A. Chardonn	2014	Alois Ladeger	IT	Alto Adige	Wine City - Jammoz
	0	€ 0,00	B	A.A. Pinot grig	2009	Alois Ladeger	IT	Alto Adige	Wine City - Jammoz
	0	€ 0,00	B	A.A. Weissburg	2008	Alois Ladeger	IT	Alto Adige	Wine City - Jammoz
15/04/2018	6	€ 66,00	R	A.A. XV Merlot	2014	Alois Ladeger	IT	Alto Adige	Wine City - Jammoz
16/03/2018	2	€ 15,60	R	IGT Vigneti del	2016	Alois Ladeger	IT	Alto Adige	Wine City - Jammoz
	0	€ 0,00	RD	Centesimino p	s.a.	Pastamani	IT	Romagna	Pastamani
19/06/2018	8	€ 60,00	R	Ravenna IGT C	2016	Pastamani	IT	Romagna	Pastamani
21/04/2018	5	€ 27,00	B	Ravenna IGT Si	2016	Pastamani	IT	Romagna	Pastamani
23/02/2018	6	€ 31,92	B	Romagna Albar	2015	Pastamani	IT	Romagna	Pastamani
	0	€ 0,00	B	Vino bianco Pe	2016	Pastamani	IT	Romagna	Pastamani

- I database relazionali sono il collegamento tra diversi database, i quali possono benissimo essere anche delle matrici excel;

LA GRANULARITA'

- La granularità è uno dei concetti fondamentali dei database relazionali, e riguarda la «dimensione» dei dati.
- Si tratta di creare delle correlazioni tra grandezze che abbiano un corretto abbinamento tra di loro. Il classico esempio possono essere i prodotti dei supermercati, divisi tra prodotti, sottocategorie e categorie.

LA CORRETTA SCELTA DELLA GRANULARITA'



Dipende dall'oggetto della nostra indagine;



Non vi è una soluzione predefinita;



E' uno dei più grandi problemi dei database relazionali;

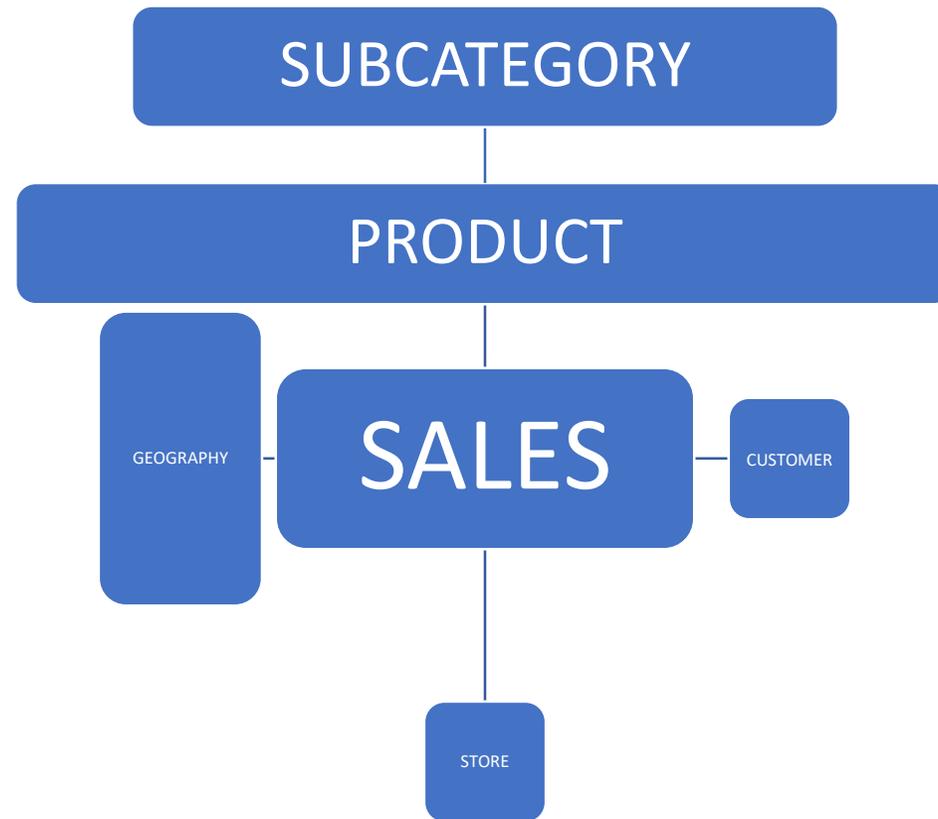
LE RELAZIONI TRA I DATABASE

- Le relazioni tra i database possono essere uno a molti, molti a uno, uno a uno e molti a molti;
- Evitare i molti a molti in quanto i calcoli che ne derivano prendono in considerazione più volte gli stessi dati di partenza, salvo non vi sia una dashboard pensata apposta per quel motivo.
- VEDI ESEMPIO MAGAZZINO del Libro Cinque Applicazione della business intelligence nella consulenza alle PMI

CONCETTI FONDAMENTALI

- La primary key è una colonna che ha un valore diverso per ogni riga, esempio nella tabella customer il codice cliente;
- La foreign key è invece è una colonna che punta una primary key di un'altra tabella, esempio la colonna cliente nella sales;
- Normalizzazione è ridurre gli attributi del nostro oggetto di indagine in una tabella dedicata e che riporta un valore magari ripetuto milioni di volte in una tabella (esempio la sales) una sola volta (es. il colore del prodotto venduto milioni di volte e indicato una sola volta nella tabella product)

LO SCHEMA CLASSICO DA UTILIZZARE NELLA COSTRUZIONE DEI DATABASE RELAZIONALI E' LO SCHEMA A STELLA (E LA SUA VARIANTE SNOWFLAKE), PONENDO AL CENTRO LA TABELLA FATTO E SULLE PUNTE LE TABELLE DIMENSIONE



IL PROBLEMA DELL'AMBIGUITA'

- L'ambiguità è la possibilità di filtrare dati facendo due o più percorsi diversi, in tal caso il motore di Powerbi non funziona più in quanto non sa quale è il percorso corretto.

IL LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE DI POWERBI: DAX

- La prima regola riguarda la sintassi, e si risolve nell'indicare prima della colonna, il nome della tabella a cui si riferisce: esempio Customer[Age];

- AmountOrdersIfOrdered = CALCULATE(

```
SUMX(
```

```
    Quotations;
```

```
        IF(
```

```
            NOT(
```

```
                ISBLANK(
```

```
                    Quotations[NumberOrder]));
```

```
                    Quotations[Amount]));
```

```
            CROSSFILTER(
```

```
                Orders[NumberOrder];
```

```
                Quotations[NumberOrder];
```

```
                Both
```

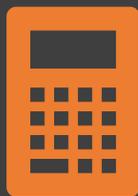
```
            )
```

```
    )
```

COLONNE CALCOLATE E MISURE

- Si programmano con lo stesso linguaggio di programmazione, ovvero DAX;
- Le colonne calcolate creano una vera e propria colonna nel database e si basano su un row context, ovvero calcolano riga per riga l'operazione assegnata con la formula;
- Le misure invece non creano nulla se non un calcolo che può essere utilizzato a piacimento e che sfrutta le relazioni che abbiamo creato nel nostro database relazionale, oltre che (fondamentale) il filter context su cui la vogliamo applicare;

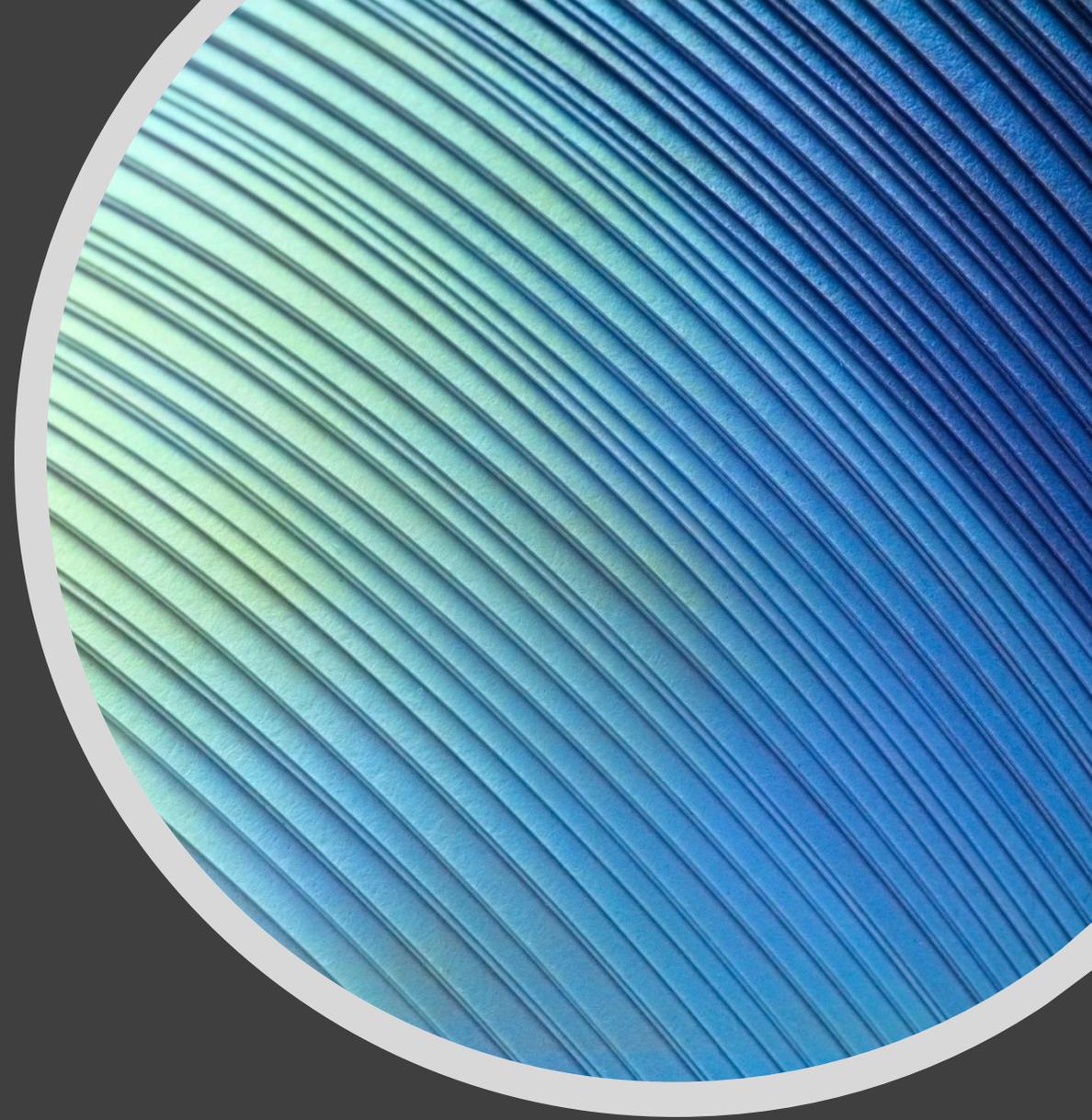
VARIABILI E BLANK



Le variabili, identificate con VAR, consentono di calcolare una formula e successivamente di servircene in una espressione; inoltre, vengono calcolate con il filter context precedente rispetto a quello che andremo a calcolare con la nostra formula;



BLANK invece rappresenta un valore nullo, il che è diverso da quello che rappresenta lo zero, in quanto lo zero rientra nel campo dei valori calcolabili, mentre il BLANK rappresenta qualcosa che non vi rientra proprio;



FUNZIONI BASE IN DAX

FUNZIONI DI AGGREGAZIONE

Sono: SUM, AVERAGE, MIN, MAX, STDEV, VAR. Come dice la definizione, aggregano i valori e lo fanno all'interno normalmente di formule molto più complesse.

Esempio: Sales := (Sales[SalesAmount])

Con il suffisso A, ad esempio MAXA, ritornano un valore 0 o 1 a seconda sia rispettata la condizione (1) oppure no (0).

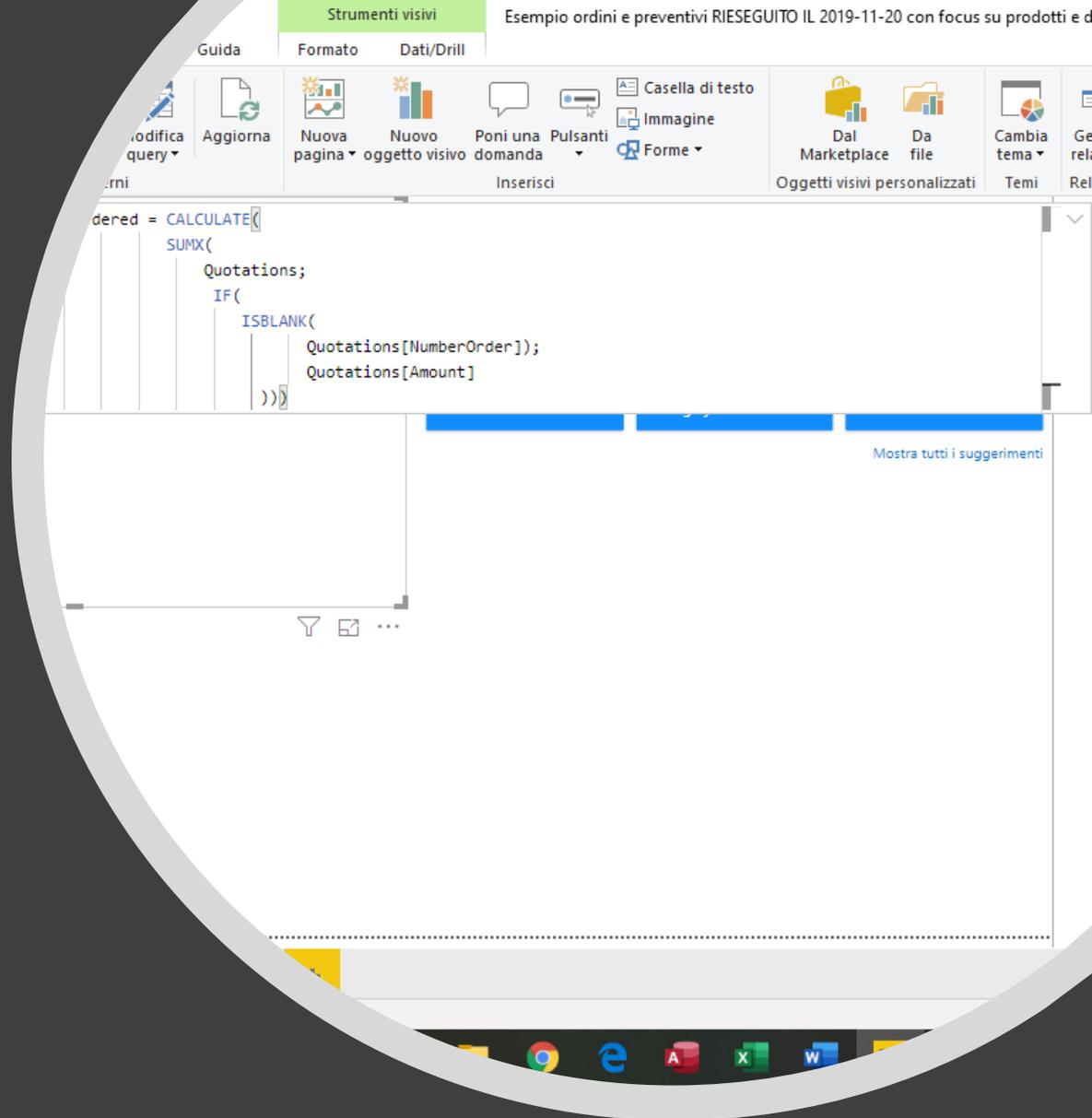
Altre importanti funzioni sono: COUNT, COUNTBLANK, COUNTROWS, DISTINCTCOUNT.

Con il suffisso X le operazioni di aggregazione possono essere effettuate tra più colonne (anche di tabelle diverse usando RELATED e RELATEDTABLE).

SUMX è la più utilizzata

ESEMPIO DI ELABORAZIONE CON SUMX

In questo caso la formula va a contare le quotations (preventivi) che non hanno trovato un ordine, ovvero che non sono andate a buon fine.



ESEMPIO SU UTILIZZO AGGREGATORI CON SUFFISSO X

In questo caso invece, calcoliamo la media dei giorni che intercorrono tra la consegna e l'ordine di un prodotto, e dato che si tratta di una «misura», il calcolo viene proposto in base alla riga a cui si fa riferimento, ovvero il tempo (in questo caso gli anni).

The screenshot shows a PivotTable in Microsoft Power BI. The table has three columns: Year, Sales Amount, and Avg Delivery. The data is grouped by Year, with sub-rows for each month. The total row at the bottom shows a Sales Amount of 30.591.343,98 and an Avg Delivery of 8,46. The formula bar at the top shows the DAX formula for Avg Delivery: `Avg Delivery = AVERAGEX (Sales; Sales[Delivery Date] - Sales[Order Date])`.

Year	Sales Amount	Avg Delivery
CY 2007	11.309.946,12	9,00
CY 2008	9.927.582,99	8,51
CY 2009	9.353.814,87	8,00
January 2009	580.901,05	8,00
February 2009	622.581,14	7,99
March 2009	496.137,87	8,01
April 2009	678.893,22	8,00
May 2009	1.067.165,23	8,00
June 2009	872.586,20	8,00
July 2009	1.068.396,58	7,99
August 2009	835.707,46	8,01
September 2009	709.610,40	7,99
October 2009	806.738,22	8,00
November 2009	868.164,01	7,99
December 2009	746.933,50	8,00
Total	30.591.343,98	8,46

LE FUNZIONI RELATED E RELATEDTABLE

Le funzioni RELATED e RELATEDTABLE consentono di «viaggiare» all'interno del database tra le diverse tabelle.

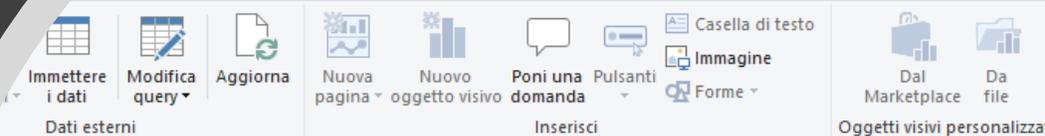
RELATED si utilizza quando si è in una tabella che è dalla parte molti di una relazione molti a uno e si vuole fare riferimento ad una tabella che invece è dalla parte uno.

Si veda l'esempio a lato.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The title bar reads "Esempio ordini e preventivi RIESEGUITO IL 2019-11-20 con focus su prodotti e domande e risposte BI - Power BI Desktop". The ribbon is set to "Creazione di modelli" with the "Guida" tab selected. The formula bar contains the DAX formula: `1 AmountQuotated = RELATED(AmountQuotationsByCustomer[AmountQuotationsByCustomer])`. Below the formula bar, a table is displayed with the following data:

Customer	AmountQuotated	AmountOrdered
Bianchi Luca	€ 4.000,00	€ 4.000,00
Verdi Mario	€ 3.000,00	€ 3.000,00
Rossi Piero	€ 6.500,00	€ 2.500,00
Neri Giorgio	€ 3.500,00	€ 3.500,00

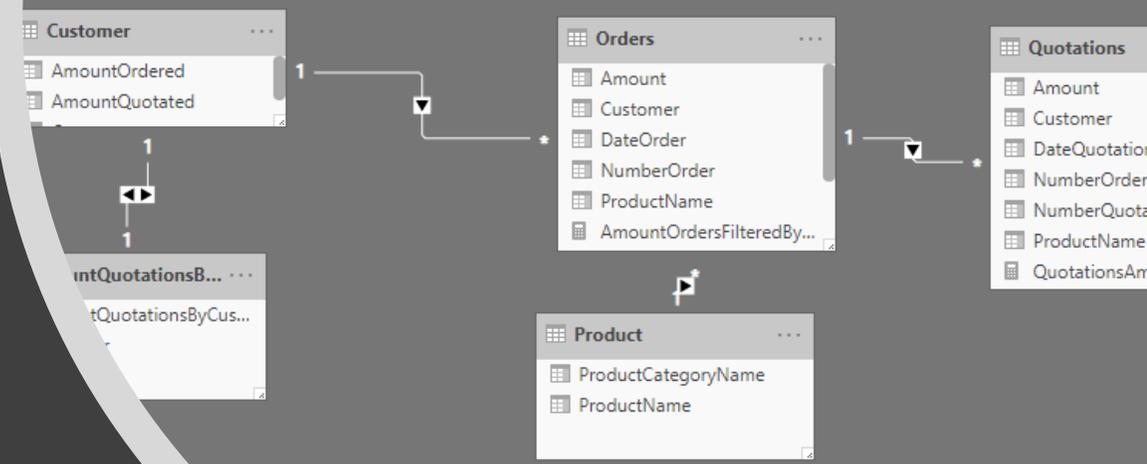
The "Campi" pane on the right shows a search bar and a list of fields. The "Customer" table is expanded, showing fields: "AmountOrdered", "AmountQuotated", and "Customer". A tooltip is visible over the "AmountQuotated" field, displaying "Nome 'Customer'[AmountQuotated]". The status bar at the bottom indicates "TABELLA: Customer (4 righe) COLONNA: AmountQuotated (4 valori distinti)". The Windows taskbar at the bottom shows the search bar with the text "Scrivi qui per eseguire la ricerca" and the system tray with the time "21:45" and date "16/01/2020".



MODELLI CON TABELLE FATTO HEADER e DETAILS

E' uno dei casi più frequenti nella pratica, ed è costituito da un data model in cui vi sono due tabelle fatto, ad esempio, ordini e preventivi.

In questo caso, la soluzione per far funzionare il modello è quella di collegare le due tabelle fatto con una colonna comune, come ad esempio il numero dell'ordine per le tabelle ordini e preventivi.



MODELLI CON PIU' TABELLE FATTO

Altro grande classico dei data model, ad esempio quando abbiamo sia acquisti sia vendite.

In tal caso evidentemente, al fine di creare un data model che riesca a funzionare e ad utilizzare i filtri di qualche dimensione (ad esempio i prodotti per acquisti e vendite), occorre creare una dimensione di raccordo che sia comune ad entrambe le tabelle fatto.

In sostanza, si tratta di riprodurre uno schema a stella.

Si veda l'esempio del libro Cinque applicazioni della business intelligence nella consulenza alle PMI relativo ai margini di un supermercato.

