

Come mostrare i valori di una misura soltanto in assenza di valori BLANK() – caso non additivo

PUBBLICATO GIUGNO 28, 2022 DI FRANCESCO BERGAMASCHI

In due precedenti articoli, il primo disponibile [qui](#), il secondo [qui](#), è stato illustrato come mostrare i valori di una misura soltanto quando essa abbia valori non *BLANK* in tutti gli anni del calendario ([primo articolo](#)) o in una selezione degli stessi anni effettuata dall'utente attraverso uno *slicer* ([secondo articolo](#)).

In coda al [primo articolo](#) erano stati segnalati due punti di possibili miglioramento, sul primo punto (permettere all'utente di selezionare gli anni) è stato posto rimedio con il [secondo articolo](#), sul secondo punto si lavorerà in questo articolo.

Il secondo punto poneva una questione sottile: l'assunzione dell'additività. In effetti, spesso, questo aspetto viene trascurato dai designer di DAX. Nel primo e secondo articolo, è stata data per scontata, cioè, una misura *additiva*. Una misura additiva è una misura che, se calcolata in assenza di filtri, fornisce un valore pari alla somma dei suoi valori in presenza di filtri. Per esempio, sezionando una *visual* anno per anno (inserendo, cioè, il campo *Anno[Anno]* in riga), se una misura è additiva, il suo valore al totale sarà pari alla somma dei valori in corrispondenza di ogni anno. Per esempio, la misura $QTY = SUM(Dati[Qta])$ è additiva e così si è potuto sviluppare la soluzione usando una *SUMX* che calcolava la misura *QTY* per ogni azienda e anno, sommando alla fine i risultati per ottenere il valore richiesto. In quest'ultimo passaggio è stata assunta l'additività come precondizione.

Che succede, invece, nel caso in cui lo stesso approccio sia usato con una misura non additiva? Il classico esempio è una misura che usi la funzione *DISTINCTCOUNT*. Per potere mostrare il problema e risolverlo, sono state modificate le tabelle del modello rispetto ai primi due articoli, aggiungendo una colonna alla tabella *Dati*, *Dati[Prodotto]*, che permette di usare *DISTINCTCOUNT* ottenendo un risultato non additivo. Il modello e le relative tabelle sono visibili nelle figure a seguire. In figura 1 è mostrato il modello, con evidenziata la nuova colonna aggiunta.

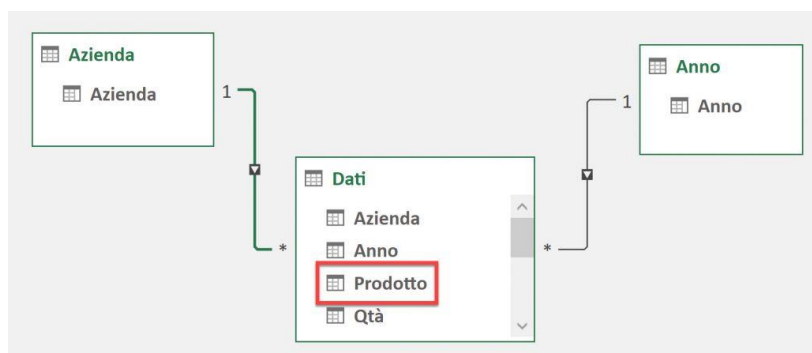


Figura 1

Sono state definite due misure, *Num Prodotti* e *Num Prodotti tutti gli anni selezionati*, dal seguente codice:

Num Prodotti =

`DISTINCTCOUNT ( Dati[Prodotto] )`

Num Prodotti tutti gli anni selezionati =

```
VAR TuttiGliAnniSelezionati =
    COUNTROWS (
        ALLSELECTED ( Anno[Anno] )
    )
RETURN
    SUMX (
        VALUES ( Azienda[Azienda] );
        VAR AnniSelezionatiAziendaCorrente =
            COUNTROWS (
                FILTER (
                    ALLSELECTED ( Anno[Anno] );
                    NOT (
                        ISEMPTY (
                            CALCULATETABLE ( Dati )
                        )
                    )
                )
            )
        )
    )
RETURN
    IF (
        AnniSelezionatiAziendaCorrente = TuttiGliAnniSelezionati;
        [Num Prodotti]
```

)
)

La misura *Num Prodotti tutti gli anni selezionati* segue la filosofia delle misure scritte nei due precedenti articoli, in cui si era assunta l'additività. In figura 2 il risultato delle due misure appena definite.

Etichette di riga	Num Prodotti	Num Prodotti tutti gli anni selezionati	Anno
A			2013
2014	1	1	2014
2015	1	1	2015
2016	1	1	2016
2017	1	1	2017
A Totale	2	2	2018
B			2019
2015	1		2020
2016	1		2021
2017	1		
B Totale	3		
C			
2014	1	1	
2015	1	1	
2016	1	1	
2017	1	1	
C Totale	3	3	
D			
2014	1	1	
2015	1	1	
2016	1	1	
2017	1	1	
D Totale	3	3	
Totale complessivo	3	8	

Figura 2

Si nota, in figura 2, la non additività (del tutto attesa) della misura *Num Prodotti* per i clienti A, C e D (non appare per B ma il discorso non cambia). La misura *Num Prodotti tutti gli anni selezionati* mostra gli stessi valori ma ci si focalizzi sul totale complessivo di questa misura: esso è pari a 8 che è pari allo somma dei valori di sottotale di ogni cliente in cui ci siano valori non vuoti (2 per A, 3 per C e 3 per D). Questo calcolo è errato.

Il meccanismo della misura *Num Prodotti tutti gli anni selezionati* non può essere corretto perché calcola il totale come somma dei subtotali cliente per cliente. Questo meccanismo era valido quando la misura era *QTY tutti gli anni selezionati* visto che la misura *QTY* è additiva (usa una *SUM*), adesso è in esecuzione *Num Prodotti* che usa una *DISTINCTCOUNT*.

Il codice e i file contenuti in ogni singolo post sono rilasciati dagli autori così come sono e vengono proposti per scopi didattici. Ogni utilizzatore dei contenuti è tenuto a verificare autonomamente l'assenza di errori e la coerenza rispetto ai propri casi di applicazione.

Come risolvere il problema? La soluzione sta nel non pensare ad una somma di subtotali ma nell'esecuzione della misura nel giusto *filter context*. In sostanza bisogna chiamare la misura *Num Prodotti* dopo avere modificato il filter context nel modo opportuno, senza sommare di versi subtotali della stessa misura per ottenere il totale di *Num Prodotti tutti gli anni selezionati*. Il risultato desiderato è mostrato in figura 3.

Etichette di riga	Num Prodotti	Num Prodotti tutti gli anni selezionati	Num Prodotti tutti gli anni selezionati OK per non additive	Anno
A				2013
2014	1	1	1	2014
2015	1	1	1	2015
2016	1	1	1	2016
2017	1	1	1	2017
A Totale	2	2	2	2018
B				2019
2015	1			2020
2016	1			2021
2017	1			
B Totale	3			
C				
2014	1	1	1	
2015	1	1	1	
2016	1	1	1	
2017	1	1	1	
C Totale	3	3	3	
D				
2014	1	1	1	
2015	1	1	1	
2016	1	1	1	
2017	1	1	1	
D Totale	3	3	3	
Totale complessivo	3	8	3	

Figura 3

Ecco il codice della misura *Num Prodotti tutti gli anni selezionati OK per non additive* che risolve il problema:

Num Prodotti tutti gli anni selezionati OK per non additive =

```
VAR TuttiGliAnniSelezionati =
    COUNTROWS (
        ALLSELECTED ( Anno[Anno] )
    )
VAR AziendeTuttiGliAnniSelezionati =
    FILTER (
        ADDCOLUMNS (
            VALUES ( Azienda[Azienda] );
            "@Anni";

```

Il codice e i file contenuti in ogni singolo post sono rilasciati dagli autori così come sono e vengono proposti per scopi didattici. Ogni utilizzatore dei contenuti è tenuto a verificare autonomamente l'assenza di errori e la coerenza rispetto ai propri casi di applicazione.

```
        CALCULATE (
            DISTINCTCOUNT ( Dati[Anno] );
            ALLSELECTED ( Anno[Anno] )
        )
    );
    [@Anni] = TuttiGliAnniSelezionati
)
RETURN
    CALCULATE (
        [Num Prodotti];
        AziendeTuttiGliAnniSelezionati
    )
```

La chiave della soluzione è avere sostituito, al posto della chiamata a *SUMX* della misura *Num Prodotti tutti gli anni selezionati*, il calcolo della variabile *AziendeTuttiGliAnniSelezionati*: essa contiene le aziende che hanno la caratteristica di avere dati negli stessi anni selezionati dall'utente nello *slicer* . In questo modo si è fatto affidamento esclusivamente al *filter context* e non si è fatta alcuna assunzione di additività.

Dunque, questo approccio è più generico e, di conseguenza, in generale preferibile. Sulla difficoltà del codice, non ci sono differenze di difficoltà particolari tra la versione che considera l'additività come assunzione e quella più generica che abbiamo qui descritto, si tratta piuttosto di pensare in modo diverso: non una somma di subtotali ma un unico calcolo nel contesto corretto.

Conclusioni

Assumere l'additività è possibile quando essa è presente, tuttavia si rischia poi di riutilizzare il meccanismo sviluppato in ambiti dove essa non è valida, oltre al caso mostrato in questo articolo, si pensi ai *calculation group* dove il rischio è molto elevato potendo cambiare la misura oggetti del calcolo a piacimento, avvantaggiandosi dell'uso di *SELECTEDMEASURE()*. Dunque, progettare senza assumere l'additività può essere un ottimo esercizio per praticare col DAX e una prassi certamente vantaggiosa.