

DISPENSA DI INFORMATICA

Excel - Terzo anno

Dispensa 04

Funzioni avanzate semplici e pulizia dei dati

Usare criteri, controllare dati sporchi e preparare tabelle affidabili

Scuola del Legno - Centro Consorzi di Belluno
Classi Terze - Informatica
Ing. Mario De Ghetto

IDEA DELLA DISPENSA

Prima di creare pivot e grafici bisogna capire se i dati sono affidabili. Questa dispensa unisce funzioni condizionali semplici e strumenti di pulizia: contare, sommare e calcolare medie per criterio, ma anche rimuovere duplicati, sistemare testi e riconoscere numeri salvati come testo.

Obiettivi della dispensa

- usare CONTA.SE, SOMMA.SE e MEDIA.SE;
- capire il concetto di criterio;
- usare SE per classificare dati;
- riconoscere dati sporchi, incoerenti o incompleti;
- rimuovere duplicati con attenzione;
- pulire testi con ANNULLA.SPAZI e funzioni per maiuscole/minuscole;
- dividere dati con Testo in colonne;
- riconoscere numeri memorizzati come testo;
- bloccare riquadri e preparare il foglio per stampa o PDF.

1. Perché servono funzioni più precise

Le funzioni di base come SOMMA, MEDIA, MIN e MAX lavorano su un intervallo intero. Nelle tabelle reali, però, spesso non interessa calcolare tutto: interessa calcolare solo una parte dei dati, scelta in base a una condizione.

- quanti ordini sono pagati;
- quante verifiche hanno voto insufficiente;
- quanto vale il totale della categoria Accessori;
- qual è la media degli importi già saldati;
- quanti prodotti appartengono a un reparto.

2. Il criterio

Un criterio è la condizione che Excel usa per decidere quali celle considerare. Può essere un testo, un numero, una data, un confronto o il contenuto di una cella.

Tipo	Esempio	Significato
Testo	"Pagato"	considera le celle che contengono Pagato
Numero	">=6"	considera i valori almeno pari a 6
Numero	"<100"	considera i valori minori di 100
Diverso da	"<>Pagato"	considera le celle diverse da Pagato
Cella	H2	usa come criterio il valore scritto in H2

NOTA PRATICA

Quando il criterio contiene operatori come >, <, >=, <= o <> si scrive normalmente tra virgolette. Quando il criterio è contenuto in una cella, si può indicare direttamente l'indirizzo della cella.

3. CONTA.SE

CONTA.SE conta quante celle di un intervallo rispettano un criterio.

```
=CONTA.SE(intervallo;criterio)
=CONTA.SE(E2:E30;"Pagato")
=CONTA.SE(F2:F30;">=6")
=CONTA.SE(E2:E30;"<>Pagato")
```

1. Seleziona la cella del risultato.
2. Digita =CONTA.SE(.
3. Seleziona l'intervallo da controllare.
4. Digita il punto e virgola.
5. Scrivi il criterio o indica la cella che lo contiene.
6. Chiudi la parentesi e premi Invio.
7. Controlla se il risultato è plausibile.

4. SOMMA.SE

SOMMA.SE somma valori numerici collegati a una condizione. Il primo intervallo contiene il criterio; l'ultimo contiene i numeri da sommare.

```
=SOMMA.SE(intervallo_criterio;criterio;intervallo_somma)
=SOMMA.SE(B2:B30;"Cancelleria";E2:E30)
```

5. MEDIA.SE

MEDIA.SE calcola la media solo dei valori che rispettano una condizione.

```
=MEDIA.SE(intervallo_criterio;criterio;intervallo_media)
=MEDIA.SE(E2:E30;"Pagato";F2:F30)
```

Funzione	Quando usarla	Domanda tipica
CONTA.SE	contare righe o celle che rispettano una condizione	Quante fatture sono da pagare?
SOMMA.SE	sommare valori collegati a una condizione	Quanto vale il totale di un reparto?
MEDIA.SE	calcolare una media su una parte dei dati	Qual è la media degli ordini pagati?

6. La funzione SE

La funzione SE restituisce un risultato diverso a seconda che una condizione sia vera o falsa. È utile per classificare righe, segnalare situazioni o produrre esiti automatici.

```
=SE(B2>=6;"Promosso";"Da recuperare")
=SE(E2>=1000;"Importante";"Normale")
```

ATTENZIONE

La funzione SE non sostituisce il ragionamento. La soglia scelta deve avere senso rispetto al problema. Una formula formalmente corretta può produrre una classificazione inutile se il criterio è sbagliato.

7. Riferimenti assoluti

Quando una formula viene copiata, i riferimenti relativi cambiano. Se un valore deve restare fisso, si usa il simbolo \$.

```
=F$1*C2
```

In questo esempio F1 resta bloccata durante la copia della formula, mentre C2 cambia in C3, C4 e così via. Il tasto F4 permette di cambiare rapidamente il tipo di riferimento durante la scrittura della formula.

8. Dati puliti e dati sporchi

Un dato è pulito quando è coerente, comprensibile e utilizzabile da Excel. Un dato è sporco quando contiene errori, formati sbagliati, duplicati, spazi inutili o valori incoerenti.

- lo stesso valore scritto come Pagato, pagato, PAGATO o Pagato con spazio finale;
- date scritte come testo;
- numeri memorizzati come testo;
- righe duplicate;
- celle vuote in colonne obbligatorie;
- nomi e cognomi nella stessa cella quando servirebbero separati;
- categorie non coerenti come Accessori, accessorio, Acc.

DA RICORDARE

Excel non interpreta le intenzioni. Se due testi sono diversi anche solo per uno spazio finale, possono essere trattati come valori diversi. Le pivot poi non fanno magie: riepilogano quello che trovano.

9. Rimuovere duplicati

1. Fai clic dentro la tabella.
2. Apri la scheda Dati.
3. Scegli Rimuovi duplicati.
4. Seleziona le colonne che definiscono davvero una riga duplicata.
5. Conferma con OK.
6. Leggi il messaggio finale e controlla il risultato.

ATTENZIONE

Prima di rimuovere duplicati da dati importanti crea una copia del foglio. Due righe simili non sono sempre duplicati: due ordini dello stesso cliente nello stesso giorno potrebbero essere corretti.

10. Pulire testi

Gli spazi inutili sono difficili da vedere, ma possono alterare filtri, conteggi e pivot. La funzione **ANNULLA.SPAZI** elimina spazi superflui all'inizio, alla fine e dentro un testo, lasciando un solo spazio tra le parole.

```
=ANNULLA.SPAZI (A2)
=MAIUSC (A2)
=MINUSC (A2)
=MAIUSC.INIZ (A2)
```

1. Inserisci una colonna di appoggio accanto alla colonna da pulire.
2. Scrivi la formula con **ANNULLA.SPAZI**.
3. Copia la formula verso il basso.
4. Controlla i risultati.
5. Copia la colonna pulita.
6. Usa Incolla speciale > Valori per sostituire i testi originali, se richiesto.
7. Elimina la colonna di appoggio solo dopo il controllo.

11. Testo in colonne

Il comando **Testo in colonne** divide il contenuto di una colonna in più colonne usando delimitatori come spazio, virgola, punto e virgola o trattino. È utile, per esempio, quando nome e cognome sono nella stessa cella.

1. Controlla che a destra della colonna ci siano colonne vuote.
2. Seleziona la colonna da dividere.
3. Apri la scheda Dati.
4. Scegli **Testo in colonne**.
5. Scegli **Delimitato**.
6. Seleziona il delimitatore corretto.
7. Controlla l'anteprima.
8. Conferma la procedura e verifica il risultato.

12. Numeri memorizzati come testo

Un numero memorizzato come testo sembra un numero, ma Excel può non usarlo correttamente nei calcoli. Può capitare quando si importano dati da CSV, pagine web o altri programmi.

- triangolino verde nell'angolo della cella;
 - numeri allineati a sinistra;
 - formule che non sommano correttamente;
 - filtri numerici non disponibili o non coerenti;
 - pivot che mostrano **Conteggio** invece di **Somma**.
1. Seleziona le celle problematiche.
 2. Apri il menu dell'icona di avviso, se presente.

3. Scegli Converti in numero.
4. Controlla che formule e pivot funzionino correttamente.

13. Bloccare riquadri, Trova/Sostituisci e stampa

Alcuni strumenti non sono avanzati in senso stretto, ma diventano importanti quando il foglio cresce.

Strumento	Uso corretto
Blocca riquadri	mantiene visibili intestazioni o prime colonne durante lo scorrimento
Trova	individua rapidamente un valore
Sostituisci	corregge più occorrenze dello stesso testo
Anteprima di stampa	verifica orientamento, margini, colonne tagliate e leggibilità
Esporta in PDF	produce una copia non modificabile da distribuire

14. Mini-laboratorio

1. Crea una tabella con Data, Cliente, Categoria, Importo e Stato pagamento.
2. Inserisci almeno 15 righe.
3. Usa CONTA.SE per contare gli ordini Pagati.
4. Usa SOMMA.SE per calcolare il totale della categoria Cancelleria.
5. Usa MEDIA.SE per calcolare la media degli importi pagati.
6. Inserisci volutamente uno spazio finale in alcuni stati e correggilo con ANNULLA.SPAZI.
7. Inserisci una riga duplicata e rimuovila dopo aver fatto una copia del foglio.
8. Controlla se gli importi sono numeri veri.
9. Prepara il foglio per una futura tabella pivot.

15. Errori comuni

- scrivere il criterio testuale senza virgolette;
- selezionare intervalli di dimensione diversa in SOMMA.SE o MEDIA.SE;
- confondere intervallo criterio e intervallo somma;
- eliminare duplicati senza copia di sicurezza;
- considerare uguali testi che Excel vede diversi;
- non controllare numeri importati come testo;
- pulire i dati solo in parte e poi fidarsi dei risultati.

16. Domande di verifica

1. Che cos'è un criterio?
2. A cosa serve CONTA.SE?
3. Qual è la differenza tra SOMMA e SOMMA.SE?
4. A cosa serve MEDIA.SE?
5. Quando si usa la funzione SE?
6. Perché il simbolo \$ è importante nei riferimenti?
7. Che cosa sono i dati sporchi?
8. A cosa serve ANNULLA.SPAZI?
9. Perché bisogna fare attenzione ai duplicati?
10. Come si riconosce un numero memorizzato come testo?
11. A cosa serve Testo in colonne?
12. Perché la pulizia dati è importante prima delle pivot?

17. Risposte commentate

1. È una condizione usata da Excel per scegliere quali celle considerare.
2. Conta quante celle rispettano una condizione.
3. SOMMA somma tutto l'intervallo; SOMMA.SE somma solo valori collegati a un criterio.
4. Calcola una media solo sui dati che rispettano un criterio.
5. Quando bisogna restituire risultati diversi in base a una condizione.
6. Blocca colonne o righe durante la copia della formula.
7. Sono dati incoerenti, incompleti, duplicati o scritti in formati non utilizzabili.
8. Elimina spazi inutili nei testi.
9. Perché eliminarli in modo sbagliato può far perdere dati corretti.
10. Spesso è allineato a sinistra o mostra un avviso; nei calcoli può comportarsi male.
11. Divide il contenuto di una colonna in più colonne.
12. Perché una pivot costruita su dati sbagliati produce riepiloghi sbagliati.

18. Sintesi finale

Le funzioni condizionali permettono di ottenere risposte mirate dai dati. La pulizia dei dati, però, è altrettanto importante: formule corrette applicate a dati sbagliati producono comunque risultati sbagliati. Prima di pivot, grafici e report bisogna controllare duplicati, spazi, formati, celle vuote e coerenza dei testi. Excel è veloce, ma non è un investigatore privato: se il dato è sporco, il sospetto deve venire a chi usa il foglio.