

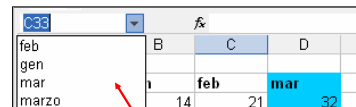
## *Fogli di calcolo – concetti avanzati*

### *Prospettiva*

- Uso dei nomi nelle formule
- I grafici
- Ricerca obiettivo
- Elenchi, filtri e convalide dei dati
- Subtotali e strutture
- Tabelle *pivot*

### *I nomi*

- Gli indirizzi e le formule possono essere sostituiti da nomi
  - documentazione
  - astrazione
- Si creano tramite  
Inserisci → Nome → Definisci
- Vengono raccolti nell' "area riferimento"



	B	C	D
feb			
gen			
mar			
marzo	14	21	32

### *Intersezione di riferimenti*

- L'intersezione si indica con lo spazio
- I nomi chiariscono il perché  
Spese marzo = D23

	A	B	C	D	E
21	Spese	gen	feb	mar	
22	vendite	14	21	32	
23	spese	15	23	23	
24	profitti	12	24	25	

## Nomi e riempimento automatico

- Esiste anche una intersezione implicita per i nomi che si riferiscono ad intervalli
- Nella figura Profitti = A24:D24

	A	B	C	D	E
21	Spese	gen	feb	mar	
22	vendite	14	21	32	
23	spese	15	23	23	
24	profitti	12	24	25	
25	prof. 50%	=Profitti/2	12	12,5	
26					

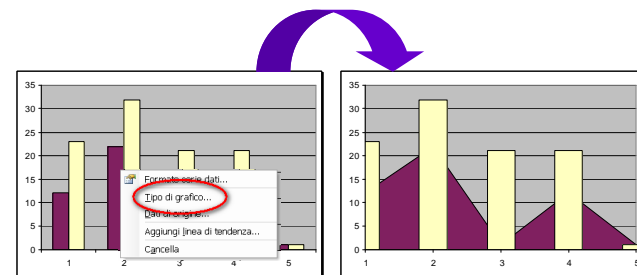
## Nomi che rappresentano formule

- Si possono assegnare nomi alle formule
- Ad esempio:
  - definire il nome "totale" per la formula "=somma(profitti)"
  - usare il nome "totale" per riferirsi al risultato


## I grafici – più tipi

- Più tipi di grafici possono essere usati per serie diverse
- Procedura
  - selezionare la serie
  - cambiare il tipo di grafico dal *menu* contestuale

## Esempio



### *Aggiunta e modifica di una serie*

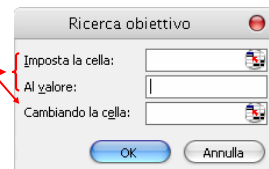
- Per aggiungere una serie trascinarla nel grafico
- Per modificarne il riferimento selezionare il grafico e premere il tasto per l'auto-composizione 
- Per cancellarla selezionarla e premere CANC

### *Modifica di un dato*

- Dati e grafici sono collegati direttamente
  - se si modifica un dato il grafico cambia
  - se si modifica il grafico i dati cambiano
- Nel secondo caso non è così immediato se i dati sono il risultato di una formula

### *Ricerca obiettivo - 1*

- Nel caso il grafico sia il risultato di una formula  $y = f(x)$  modificandolo si avvia la "Ricerca obiettivo"
- Si deve cercare la "x" che dia la nuova "y"



### *Ricerca obiettivo - 2*

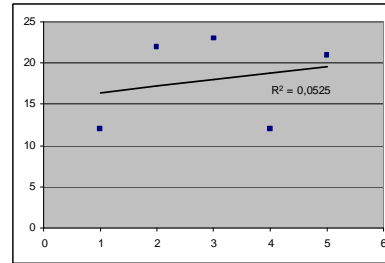
- Utile in tutti quei casi in cui la funzione inversa non è facile da ottenere

$$x \mid \tan(\log(x)) / x = 1$$

- Direttamente richiamabile dal *menu Strumenti* → Ricerca obiettivo

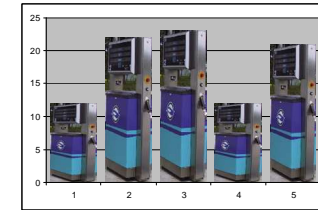
## Linee di tendenza

- Si può tracciare la regressione lineare
  - menu Grafico → Aggiungi tendenza



## Figure nei grafici

- Le serie di alcuni grafici si possono personalizzare
- Procedura:
  - selezionare la serie
  - Incollarvi la figura



## Elenchi

- Sono dati che presentano particolari caratteristiche
  - i dati della stessa colonna sono dello stesso tipo
  - ogni colonna ha un proprio nome posto nella prima riga
- Possono essere usati come una Base di Dati molto semplice

## Definire un elenco

- Si definisce selezionandolo e scegliendo  
Dati → Elenchi → Crea
- Viene predisposto
  - un filtro automatico
  - un punto di inserimento

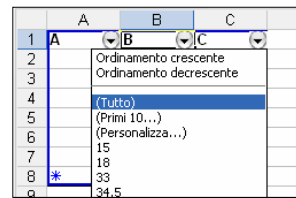
	A	B	C
1	A	B	C
2	1	12	18
3	2	22	33
4	4	12	18
5	5	21	31,5
6	6	34	51
7	3	23	34,5
8	*		

## Filtro automatico

- Il filtro automatico permette di selezionare molto rapidamente i dati di interesse

- Criteri predefiniti

- (Tutto): rimuove il filtro
- primi dieci
- elenco dei valori



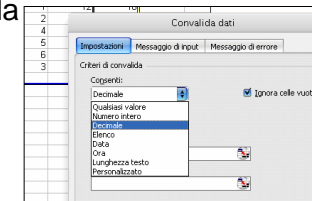
17 / 30

## Convalida dei dati - 1

- Si possono aggiungere convalide per mantenere coerenti i dati nelle colonne  
*menu: Dati → Convalida*

- Controlli

- date, ore
- intervalli numerici
- ...

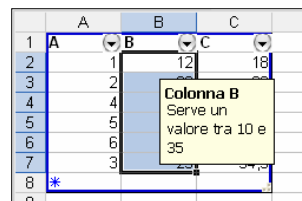


18 / 30

## Convalida dei dati - 2

- Una volta definiti i criteri di convalida si può specificare

- un testo per guidare l'utente
- un testo per segnalare l'errore



19 / 30

## Subtotali – 1

- A volte i dati contengono proprietà comuni che si vorrebbero riepilogare

- E.g. si ripetono:

- rappresentante
- genere

	A	B	C	D
1	Rappresentante	Genere	Vendite	
2	Rossi	Bevande	€ 120,00	
3	Rossi	Carne	€ 122,00	
4	Rossi	Verdura	€ 112,00	
5	Verdi	Bevande	€ 100,00	
6	Verdi	Carne	€ 134,00	
7	Verdi	Verdura	€ 213,00	
8	Verdi	Frutta	€ 102,00	

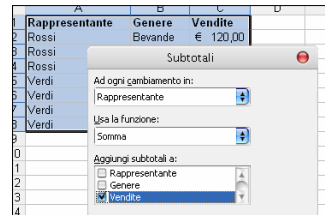
20 / 30

## Subtotali – 2

- Tramite il *menu* Dati → Subtotali ciò può essere effettuato automaticamente

- Funzioni comuni

- somma
- media
- conteggio



## Subtotali – 3

- Ad esempio, i dati relativi a “vendite” vengono riepilogati per “rappresentante” sommandoli

- viene aggiunta una riga per ogni sottotale
- viene creata una struttura
- alla fine un totale complessivo (opzionale)

	A	B	C
1	Rappresentante	Genere	Vendite
2	Rossi	Bevande	€ 120,00
3	Rossi	Carne	€ 122,00
4	Rossi	Verdura	€ 112,00
5	<b>Rossi Totale</b>		€ 354,00
6	Verdi	Bevande	€ 100,00
7	Verdi	Carne	€ 134,00
8	Verdi	Verdura	€ 213,00
9	Verdi	Frutta	€ 102,00
10	<b>Verdi Totale</b>		€ 549,00
11	<b>Totale complessivo</b>		€ 903,00

## Strutture - 1

- Le strutture si possono creare automaticamente o manualmente
  - automaticamente: funzionalità “subtotali” o formule relative ad intervalli ad esse adiacenti
  - manualmente: selezionare l'intervallo e poi il *menu* Dati → Raggruppa e Struttura → Raggruppa

## Strutture - 2

- Usare le strutture
  - i pulsanti posti a lato con “+” e “-” permettono di espandere o contrarre i vari livelli
  - i pulsanti 1.. 8 aprono direttamente il livello desiderato

	A	B	C
1	Rappresentante	Genere	Vendite
2	Rossi	Bevande	€ 120,00
3	Rossi	Carne	€ 122,00
4	Rossi	Verdura	€ 112,00
5	<b>Rossi Totale</b>		€ 354,00
6	Verdi	Bevande	€ 100,00
7	Verdi	Carne	€ 134,00
8	Verdi	Verdura	€ 213,00
9	Verdi	Frutta	€ 102,00
10	<b>Verdi Totale</b>		€ 549,00
11	<b>Totale complessivo</b>		€ 903,00

## Tabelle pivot - 1

- Sono uno strumento molto potente per riepilogare i dati:
  - nelle righe vanno i dati da raggruppare
  - nelle colonne i dati da visualizzare
  - al centro i dati da riepilogare

## Tabelle pivot - 2

- Ad esempio:
  - raggruppare per anno e rappresentante
  - visualizzare i generi
  - riepilogare le vendite sommandole

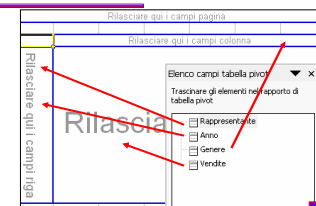
Rappresentante	Anno	Genere	Vendite
Rossi	2006	Verdura	€ 112,00
Rossi	2006	Bevande	€ 120,00
Rossi	2006	Carne	€ 122,00
Rossi	2007	Verdura	€ 168,00
Rossi	2007	Bevande	€ 180,00
Rossi	2007	Carne	€ 183,00
Verdi	2006	Bevande	€ 100,00
Verdi	2006	Frutta	€ 102,00
Verdi	2006	Carne	€ 134,00
Verdi	2007	Bevande	€ 150,00
Verdi	2007	Frutta	€ 153,00
Verdi	2007	Carne	€ 201,00
Verdi	2006	Verdura	€ 213,00
Verdi	2007	Verdura	€ 319,50

## Tabelle pivot - 3

- Procedura:
  - selezionare il *menu* Dati → Rapporto tabella pivot...
  - nel passaggio 2 selezionare l'elenco con il *mouse*
  - nel passaggio 3 scegliere "Nuovo foglio di lavoro"

## Tabelle pivot - 4

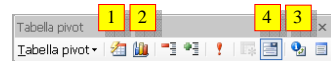
- Trascinare i campi come stabilito nella Diapositiva 26



Somma di Vendite		Genere				
Anno	Rappresentante	Bevande	Carne	Frutta	Verdura	Totale complessivo
2006	Rossi	120	122		112	354
	Verdi	100	134	102	213	549
2006 Totale		220	256	102	325	903
2007	Rossi	180	183		168	531
	Verdi	150	201	153	319,5	823,5
2007 Totale		330	384	153	487,5	1354,5
Totale complessivo		550	640	255	812,5	2257,5

## Tabelle pivot - 5

- Una volta costruita la tabella è possibile, tra i molti comandi disponibili:
  1. formattarla automaticamente
  2. crearne un grafico
  3. cambiare la funzione di riepilogo
  4. mostrare l'elenco dei campi per modificarla



## Tabelle pivot - 6

- Esempio di grafico

