

	<h2>Cosa sono i Fogli Elettronici?</h2>	
--	---	--

- *Software applicativo* nato dall' esigenza di
  - organizzare insiemi di dati tramite
    - *tabelle,*
    - *schemi,*
    - *grafici, ecc.*
  - effettuare calcoli di natura molto semplice quali *totali, statistiche, ecc.*
- Uso: automazione procedure di *contabilità e gestione aziendale*

# Funzionalità Principali

- I Fogli Elettronici permettono di
  - organizzare *basi di dati* semplificate (essenzialmente tabelle tridimensionali)
  - effettuare *calcoli* ed *analisi* sui dati esistenti
  - ad ogni modifica ai dati, *aggiornare* automaticamente i risultati delle analisi
  - *formattare* i dati e i risultati per la stampa
  - riorganizzare i dati in vari formati (es. *grafici*)

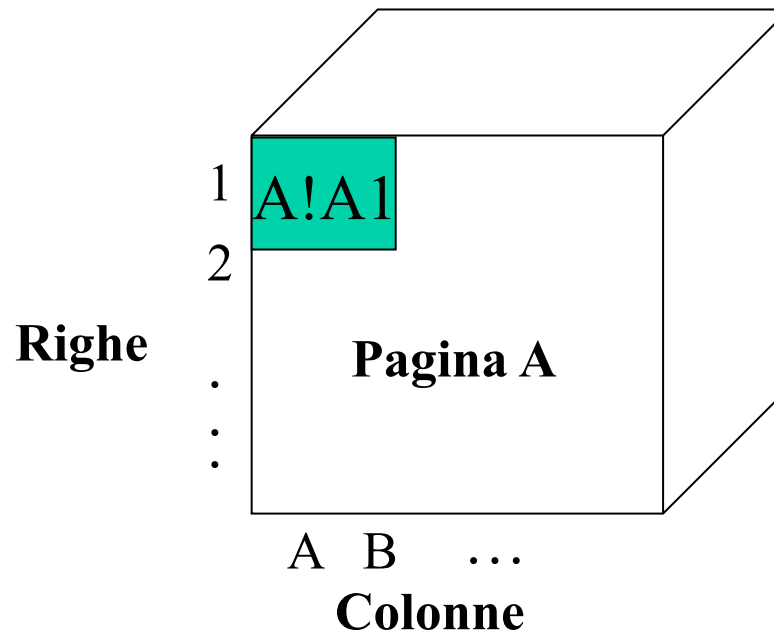
# Modello dei Dati

- I dati di un foglio elettronico vengono disposti in uno spazio *tridimensionale* costituito da un numero determinato di
  - *righe,*
  - *colonne, e*
  - *pagine*
- Gli elementi del foglio si dicono *celle*
- Un' insieme di pagine forma una *cartella di lavoro*

## Indirizzi delle Celle

- Pagine numerate  $A, B, C, \dots$
  - Colonne  $A, B, C, \dots$
  - Righe  $1, 2, 3, \dots$
  - Una cella ha indirizzo  
**Pagina ! ColonnaRiga**
  - Esempio: **A ! A1**
- 

## Spazio delle Celle



## Dati in una pagina

- Le pagine vengono visualizzate come tabelle (con colonne A,B,C,... e righe 1,2,...)
- I dati in una pagina vengono gestiti tramite *matrici* che identificano un insieme di celle
- Ad es. il *range* **A1:C2** identifica la matrice

**A1**    B1

C1

B2    **C2**

A2

- Un *range* può essere formattato, cancellato,... indipendentemente dagli altri dati del foglio

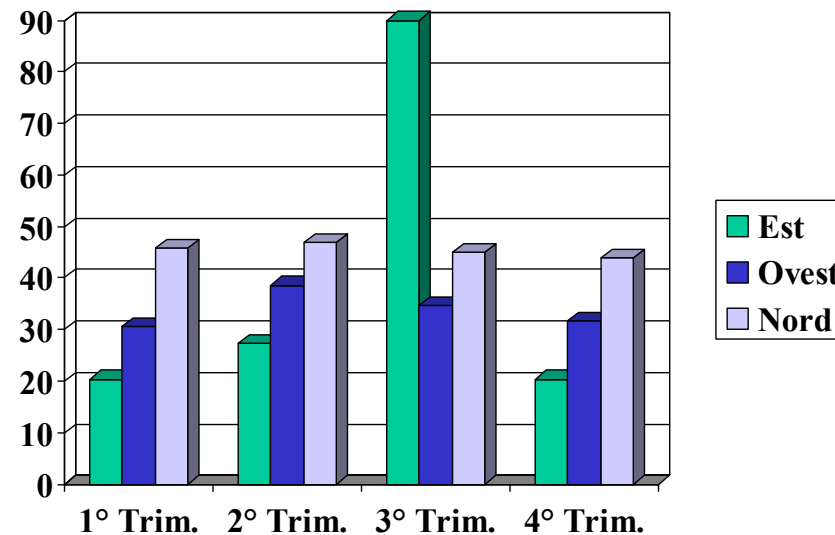
## Tipi di celle

- Le *celle* contengono 3 tipi di informazioni:
  - **Valori**: numeri interi, reali, date, orari, ...
  - **Etichette**: testi, costituiti da stringhe di caratteri
  - **Espressioni**: sono formule che possono fare riferimento ad *altre celle* e la cui valutazione produce un *risultato*
- Se una cella contiene **un' espressione** allora il foglio visualizza direttamente il **risultato** della sua valutazione nel foglio allo **stato** attuale

## Presentazione dei Dati

- Oltre al formato basato sulle celle i fogli elettronici forniscono presentazioni grafiche quali
  - diagrammi a barre
  - diagrammi a torta
  - grafico lineare
  - grafico di superficie
  - ...

Esempio di grafico:



## **Metologia di Sviluppo**

- Design della cartella e dei singoli fogli
- Scelta funzioni
- Inserimento dei dati
- Formattazione del testo
- Generazione grafici
- Analisi dei dati

## Formule di Excel:

**=(C3\*D3)/3**

La formula inizia con uguale (=).

Questo permette a Excel di sapere che l'informazione che state posizionando nella cella è un calcolo. Le parentesi vengono utilizzate per far sapere a Excel che C3 deve essere moltiplicato per D3 e che il loro prodotto deve essere diviso per 3.

**Gli operatori matematici sono: ^, +, -, \*, /.**

L'ordine delle operazioni indica che in una formula alcune operazioni hanno la precedenza su altre.

## L'ordine delle operazioni:

- Elevazione a esponente (^) e calcoli tra parentesi
- Moltiplicazione (\*) e divisione (/)
- Addizione (+) e sottrazione (-)

Nel caso di \* e /, una formula che contiene l'operatore \* seguito da quello /, esegue le operazioni nell'ordine in cui gli operatori appaiono nella formula da destra a sinistra.

### Differenze:

$$A1+B1+C1/3$$

$$(A1+B1+C1)/3$$

## Visualizzare le formule:

Excel non visualizza nella cella la formula, ma il risultato del calcolo. Per visualizzare la formula bisogna selezionare la cella e guardare la Barra della formula.

## Copiare le formule:

Il metodo di riferimento di cella di Excel è chiamato riferimento relativo. L'aspetto positivo di questo metodo è che quando copia in un'altra posizione una formula, la adatta ai riferimenti di cella relativi e fornisce il calcolo corretto.

Per esempio: potreste copiare la formula della cella **F7** nella cella **F8** ed Excel utilizzerebbe il riferimento relativo per modificare gli indirizzi di cella nella formula. Quindi la formula originaria **=D7\*E7** comparirebbe come **=D8\*E8** una volta copiata alla cella **F8**.

## Eseguire calcoli con le funzioni .....

**Che cosa sono le funzioni?** Le funzioni sono formule predefinite che eseguono una serie di operazioni su un determinato intervallo di valori.

Esempio: Per determinare la somma di una serie di numeri dalla cella A1 a H1 potete immettere la funzione **=SOMMA(A1:H1)**

Si possono immettere le funzioni utilizzando *Inserisci funzione*

## Funzioni di Excel:

FUNZIONE	ESEMPIO
MEDIA	MEDIA(B4:B9)
CONTA	CONTA.NUMERI(A3:A7)
MAX	=MAX(B4:B10)
MIN	=MIN(B4:B10)
SOMMA	=SOMMA(A1:A10)

## Per utilizzare *Inserisci* → *funzione*:

1. Cliccare sulla cella in cui si vuole inserire una funzione
2. Cliccare su Inserisci funzione  $f_x$
3. Cercare la funzione da inserire, selezionarla e cliccare su OK
4. Immettere l'intervallo di celle a cui verrà applicata la funzione. Cliccare sul pulsante di compressione posto a destra della casella di testo Num1 nella finestra di dialogo Argomenti funzione
5. Selezionare utilizzando il mouse le celle che si vogliono posizionare nella funzione
6. Cliccare su OK.

## Modificare testo e numeri

Andando su *Formato celle* possiamo:

- Formattare i numeri
- Formattare i caratteri
- Allineare il testo nelle celle (si potrebbe utilizzare anche la barra degli strumenti).
- Aggiungere i bordi alle celle
- Aggiungere un' ombreggiatura alle celle

## Creare grafici:

**A torta.** Per mostrare la relazione tra le parti di un intero.

**A barre.** Per confrontare i valori in un punto determinato nel tempo.

**A Istogramma.** Analogo a quello a barre.

**A linee.** Per evidenziare le tendenze e le modifiche dei valori nel tempo.

**A dispersione.** Per evidenziare la differenza tra due gruppi di lavoro.