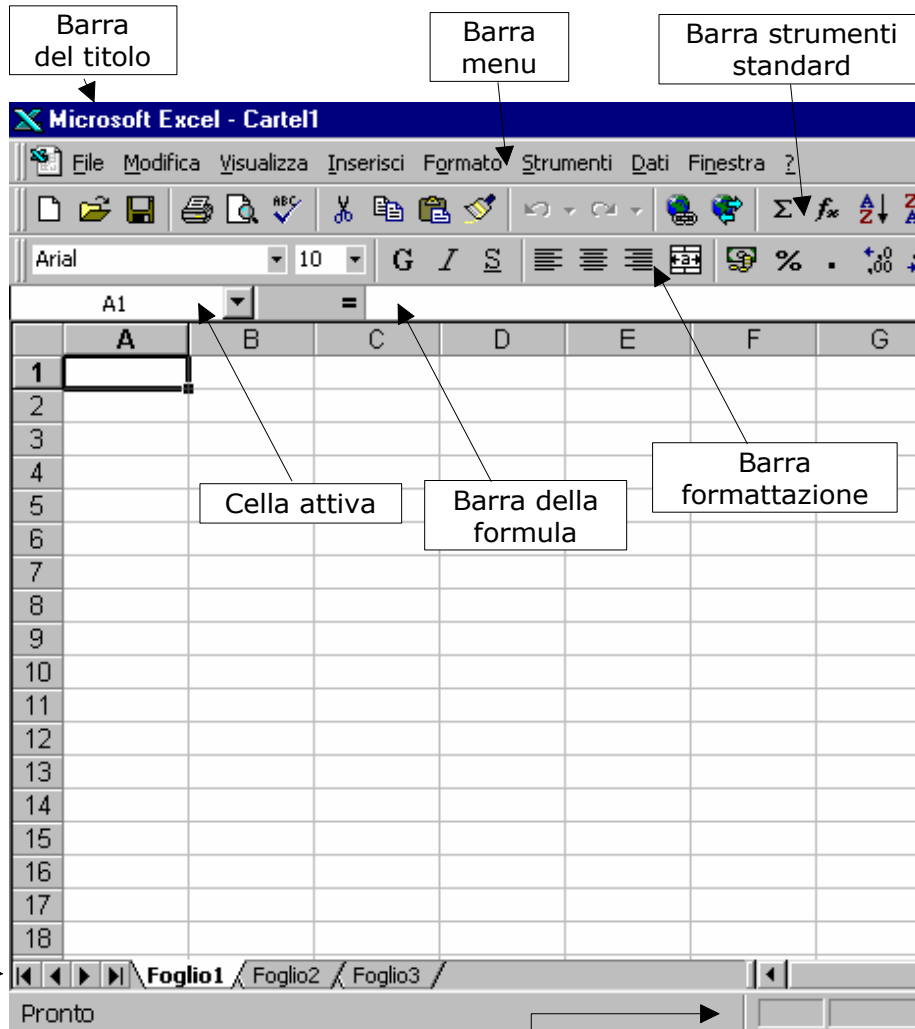


# Excel - Foglio di calcolo



La denominazione di "**foglio elettronico**" indica un programma per la gestione ordinata di dati numerici e non numerici, che permette di instaurare relazioni tra i dati stessi, di creare tabelle e grafici, di "formattarli" in modo semplice ed efficiente.

Quando avviamo Excel ci troviamo di fronte una cartella di lavoro composta solitamente da tre fogli di lavoro (foglio1, foglio2, foglio3).



Naturalmente è possibile inserirne nuovi fogli semplicemente selezionando **Foglio di lavoro** dal menu **Inserisci**.

La cartella all'inizio ha il nome convenzionale di cartel1 che potrà essere modificato al primo salvataggio del lavoro.

Il foglio di lavoro è costituito da una griglia di 16384 x 256 celle, di cui solo una piccola zona è visibile sullo schermo (a tal fine sono predisposte le barre di scorrimento).

Ai lati del foglio di lavoro vi sono gli indicatori di posizione e le barre di scorrimento per spostarsi e visualizzare gli altri fogli di cui si compone la cartella di lavoro.

La barra schede, infine, permette di selezionare il foglio di lavoro che si desidera visualizzare.

Excel è un programma per la creazione di modelli di calcolo: Consente di effettuare calcoli e analisi sui dati, e rappresentare graficamente le informazioni in vari tipi di diagrammi.

## Foglio elettronico

- Un insieme di fogli di carte sovrapposti
- Ciascun foglio è diviso in righe e colonne
- Le righe sono indicate da numeri
- Le colonne sono indicate da lettere
- I quadretti individuate dall'intersezione di righe e colonne sono detti celle
- Ciascuna cella è indicata da una lettera e un numero (per esempio, A1, C8, Z1234)

Barra dei fogli

Il nome di ciascun foglio può essere cambiato cliccando due volte sul vecchio nome, digitando il nuovo e premendo Invio.

Barra di stato

Nella parte bassa della videata appare la barra di stato dove compaiono informazioni utili rispetto al contesto in cui si trova (per esempio si vede la scritta "NUM" che indica l'attivazione del tastierino numerico).

# Excel - Foglio di calcolo

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4	A3:A4				
5					
6					
7	A7:B8				
8					
9					
10					
11			C10:C13		
12					
13					
14					
15					

Le celle possono essere collegate tra di loro mediante formule così che il valore di una dipenda da quanto contenuto in altre, oppure possono contenere elementi indipendenti tra loro.

Un foglio elettronico è impiegato soprattutto per calcoli ripetitivi; esso permette una grande versatilità nella creazione di relazioni tra i dati, consente modifiche rapide e soprattutto offre all'utente potenzialità di calcolo molto elevate.

Elemento fondamentale di un "foglio elettronico" è la

## CELLA

Ciascuna cella è caratterizzata da:

## Formato

L'aspetto della cella

## Indirizzo

(o riferimento)

Ogni cella è indicata da un riferimento di riga (un numero intero compreso tra 1 e 16384) e di colonna (una o due lettere tra A ed IV per un totale di 256 colonne).

La cella nella figura ha indirizzo **D3**.

## Contenuto

Ogni cella del foglio di lavoro può contenere:

cifre: **12,5**

caratteri alfanumerici: **Ciao AB111BA**

date: **1/9/2004**

ore: **12.30**

formule: **=A1+A2**

e, volendo, disegni, suoni, programmi, oggetti diversi.

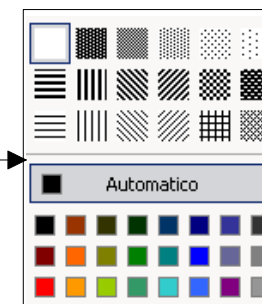
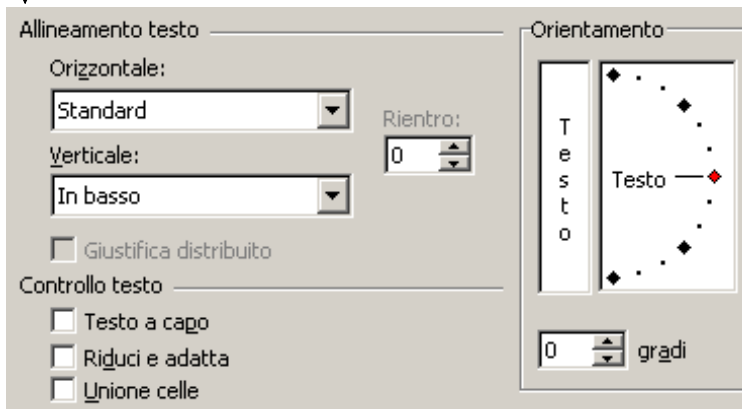
E' possibile fare riferimento a più celle contigue. In questo caso si deve utilizzare un **intervallo** (o zona) di celle. In questo caso si devono indicare i riferimenti alle celle che si trovano alle estremità di una delle diagonali, separati da due punti (:) es: **A7:B8**



Stile e colore del bordo e dello sfondo



Posizionare i dati in una cella



CATEGORIA	NUMERI/TESTO	RISULTATO
Generale	23455	23455
Numeri	23455	23455,00
Valuta	23455	€ 23.455
Contabilità	23455	€ 23.455
Data	23455	19/03/1964
Ora	23455	0.00.00
Percentuale	23455	2345500,00%
Frazione	3,34	3 1/3
Scientifico	23455	2,35E+04
Testo	23455	23455
Speciale	6148452335	(614) 845-2335
Personalizzato	23455	23.455 Lbs

Una formula inizia sempre con il segno "=" ed oltre ai numeri può contenere gli operatori aritmetici e di testo, riferimenti ad altre celle od infine funzioni Excel.

Gli operatori aritmetici eseguono le operazioni matematiche di base come l'addizione, la sottrazione o la moltiplicazione, operano sui numeri e generano i risultati numerici.

Operatore aritmetico	Significato	Esempio
+ (segno di addizione)	Addizione	3 + 3
- (segno meno)	Sottrazione	3 - 1
- (segno meno)	Negazione	-1
* (asterisco)	Moltiplicazione	3 * 3
/ (segno di divisione)	Divisione	3 / 3
% (segno di percentuale)	Percentuale	20%
^ (accento circonflesso)	Elevamento a potenza	3^2 (equivalente a 3 <sup>2</sup> )

Esempi di formule:

	A
1	4
2	6
3	
4	
5	=A1+B1
6	= 2 + 4 * 5

Prende il contenuto della cella A1, vi somma il contenuto della cella B1 e memorizza il risultato nella cella A5 (cioè quella che contiene la formula stessa)

Moltiplica 4 per 5, al risultato somma 2 e memorizza tale numero nella cella B6

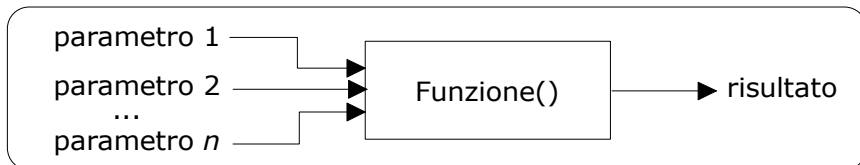
## Errori legati alle formule

Messaggio	Significato
<b>#DIV/0!</b>	La formula contiene una divisione per zero
<b>#N/D!</b>	Uno dei valori della formula non è disponibile
<b>#NOME?</b>	Nella formula è stato usato un nome di intervallo non riconosciuto
<b>#NULLO!</b>	La formula contiene un riferimento di cella non valido
<b>#NUM!</b>	La formula contiene un numero non corretto
<b>#RIF!</b>	La formula contiene un riferimento non valido ad una cella o intervallo
<b>#VALORE!</b>	La formula contiene un argomento o un operatore non valido

# Excel - Foglio di calcolo FUNZIONI

Le funzioni sono formule predefinite che eseguono calcoli utilizzando valori specifici, denominati argomenti, in un particolare ordine o struttura. Le funzioni possono essere utilizzate per eseguire calcoli semplici e complessi.

Tutte le funzioni assumono la forma: **NOMEFUNZIONE**(param1; param2; ...) dove al posto di *param1* o *param2* andranno inseriti i parametri richiesti dalla specifica funzione. Ogni funzione ha un numero di parametri prefissato.



ESEMPIO: si calcoli il numero totale di interventi effettuati nell'intero anno.

	A	B
1	<b>Mese</b>	<b>Interventi</b>
2	Gennaio	125
3	Febbraio	150
4	Marzo	201
5	Aprile	195
6	Maggio	165
7	Giugno	365
8	Luglio	450
9	Agosto	560
10	Settembre	350
11	Ottobre	203
12	Novembre	156
13	Dicembre	186
14	<b>Totale</b>	<b>3106</b>
15	<b>Media</b>	<b>258,83</b>
16	<b>Minimo</b>	<b>125</b>
17	<b>Massimo</b>	<b>560</b>

Chi non conoscesse le funzioni nella cella B14 scriverebbe la seguente formula: **=B2 + B3 + B4 + B5 + B6 + ...**

*Evidentemente questa procedura non risulta particolarmente efficiente.*

L'uso delle funzioni rende più efficiente la scrittura delle formule. Nel nostro caso possiamo utilizzare la funzione **somma()**, nel seguente modo: **=somma(B2:B13)**

*Con la stessa facilità potremo anche calcolare la media degli interventi, il numero massimo e minimo di essi.*

← =media(B2:B13)  
 ← =min(B2:B13)  
 ← =max(B2:B13)

In Excel sono disponibili parecchie decine di funzioni in grado rendere automatici non solo i calcoli matematici e statistici (medie, radici quadrate, logaritmi, ecc.) ma anche operazioni su parole (unire o separare testi, scambiare maiuscole con minuscole ecc.), sugli archivi dati, effettuare scelte logiche e così via.

La seguente tabella riporta le funzioni maggiormente utilizzate nell'uso comune:

FUNZIONE	DESCRIZIONE	SINTASSI
<b>ARROTONDA</b>	Arrotonda un numero a un numero specificato di cifre, per eccesso o per difetto.	<b>ARROTONDA(num;num_cifre)</b> ARROTONDA(4,15; 1) → 4,2 ARROTONDA(21,5; -1) → 20
<b>ASS</b>	Restituisce il valore assoluto di un numero. Il valore assoluto di un numero è il numero privo del segno.	<b>ASS(num)</b>  ASS(-2) → 2
<b>CONTA.VALORI</b>	Conta il numero di celle non vuote e di valori presenti nell'elenco degli argomenti.	<b>CONTA.VALORI(val1;val2;...)</b>  =CONTA.VALORI(A2:A8)
<b>CONTA.NUMERI</b>	Conta il numero di celle contenenti numeri e i numeri presenti nell'elenco degli argomenti.	<b>CONTA.NUMERI(val1;val2;...)</b>  =CONTA.NUMERI(A2:A8)
<b>MAX</b>	Restituisce il valore massimo di un elenco di argomenti	<b>MAX(num1;num2;...)</b> n. variabile di param.
<b>MEDIA</b>	Restituisce la media aritmetica degli argomenti.	<b>MEDIA(num1;num2;...)</b>
<b>MIN</b>	Restituisce il valore minimo di un elenco di argomenti	<b>MIN(num1;num2;...)</b>
<b>PI.GRECO</b>	Restituisce il numero 3,14159265358979, la costante matematica pi, con una precisione di 15 cifre.	<b>PI.GRECO( )</b> Questa funzione non ha argomenti Pi.greco() → 3,14159265358979
<b>RADQ</b>	Restituisce una radice quadrata positiva.	<b>RADQ(num)</b> Radq(9) → 3
<b>RESTO</b>	Restituisce il resto quando dividendo viene diviso per divisore. Il segno del risultato coinciderà con quello di divisore.	<b>RESTO(dividendo;divisore)</b>  Resto(7;2) → 1
<b>SOMMA</b>	Restituisce la somma di tutti i numeri presenti nell'elenco degli argomenti.	<b>SOMMA(num1;num2;...)</b>
<b>TRONCA</b>	Elimina la parte decimale di un numero.	<b>TRONCA(num)</b> Tronca(12,65) → 12

Restituisce un valore se la condizione specificata ha valore VERO e un altro valore se essa ha valore FALSO. Utilizzare la funzione SE per eseguire dei test condizionali su valori e formule.

Sintassi: **SE(test; se\_vero; se\_falso)** - Test è un valore o un'espressione qualsiasi che può dare come risultato VERO o FALSO.

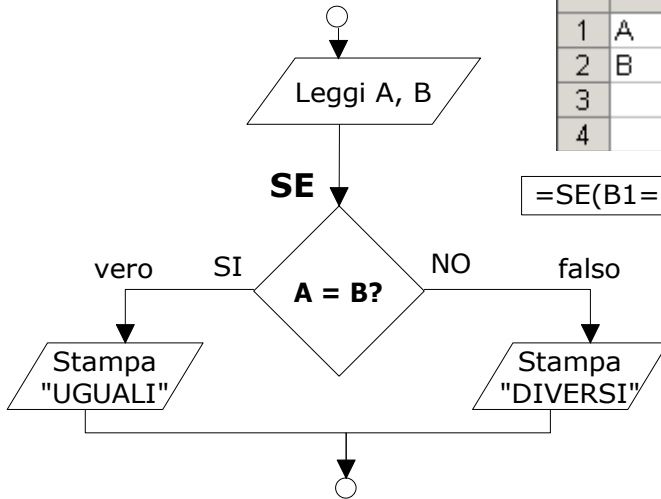
**SE** il test è vero **ALLORA** esegui **se\_vero**, **ALTRIMENTI** esegui **se\_falso**

Dati due numeri A e B, verificare se sono UGUALI o DIVERSI

	A	B
1	A	3
2	B	4
3		
4		

DIVERSI

=SE(B1=B2;"UGUALI";"DIVERSI")



Funzione logica **E** (AND)

Restituisce VERO se tutti gli argomenti hanno valore VERO e restituisce FALSO se uno o più argomenti hanno valore FALSO.

Sintassi: **E**(logico1;logico2; ...)

A	B	A AND B
VERO	VERO	VERO
VERO	FALSO	FALSO
FALSO	VERO	FALSO
FALSO	FALSO	FALSO

=E(2+2=4, 2+3=5) → VERO

Funzione logica **O** (OR)

Restituisce VERO se uno o più argomenti hanno valore VERO e restituisce FALSO se tutti gli argomenti hanno valore FALSO.

Sintassi: **O**(logico1;logico2;...)

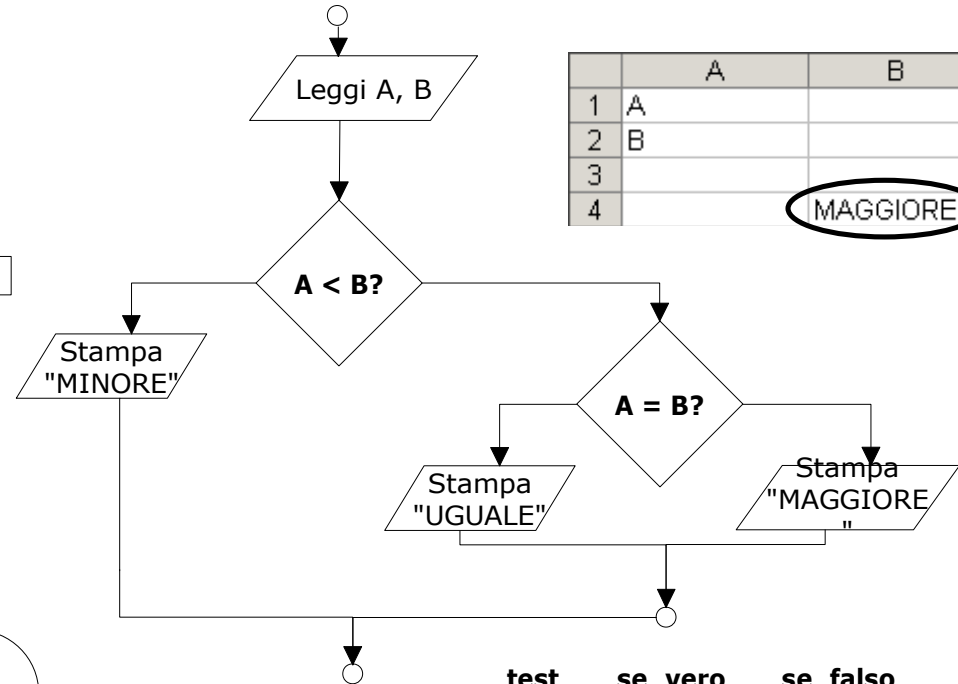
A	B	A OR B
VERO	VERO	VERO
VERO	FALSO	VERO
FALSO	VERO	VERO
FALSO	FALSO	FALSO

=O(1+1=1;2+2=5) → FALSO

Dati due numeri A e B, verificare se il primo è MINORE, UGUALE o MAGGIORE del secondo

	A	B
1	A	6
2	B	4
3		
4		

MAGGIORE



=SE(B1<B2;"MINORE";SE(B1=B2;"UGUALE";"MAGGIORE"))

Funzione logica **NON** (NOT)

Inverte il valore logico dell'argomento. Utilizzare NON per assicurarsi che un dato valore non coincida con un altro.

A	NOT (A)
VERO	FALSO
FALSO	VERO

=NON(1+1=2)  
→ FALSO