

**Certificazione ECDL**  
**(European Computer Driving Licence)**

**Modulo 4 - Uso dei fogli di calcolo**

**StarOffice/OpenOffice - Calc**

**Il presente documento contiene un manuale per la  
preparazione all'esame sul modulo 4 della certificazione Ecdl  
in ambiente OpenOffice.**

Copyright (c) 2002 Vitantonio Tanzi.

è garantito il permesso di copiare, distribuire e/o modificare questo documento seguendo i termini della Licenza per Documentazione Libera GNU, Versione 1.1 o ogni versione successiva pubblicata dalla Free Software Foundation; senza Sezioni Non Modificabili, con i Testi Copertina:

- **Pagina titolo:** "Modulo 4 - Uso dei fogli di calcolo StarOffice/OpenOffice - Calc"
- **Seconda pagina** (la presente pagina) con le indicazioni di Copyright (c)

e con nessun Testo di Retro Copertina.

Una copia della licenza è acclusa nella sezione intitolata "**Licenza per Documentazione Libera GNU**" al termine del documento.

La versione originale in inglese di tale licenza può essere trovata sul sito [www.gnu.org/copyleft/fdl.html](http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

# Modulo 4 - Uso dei fogli di calcolo

## StarOffice/OpenOffice - Calc

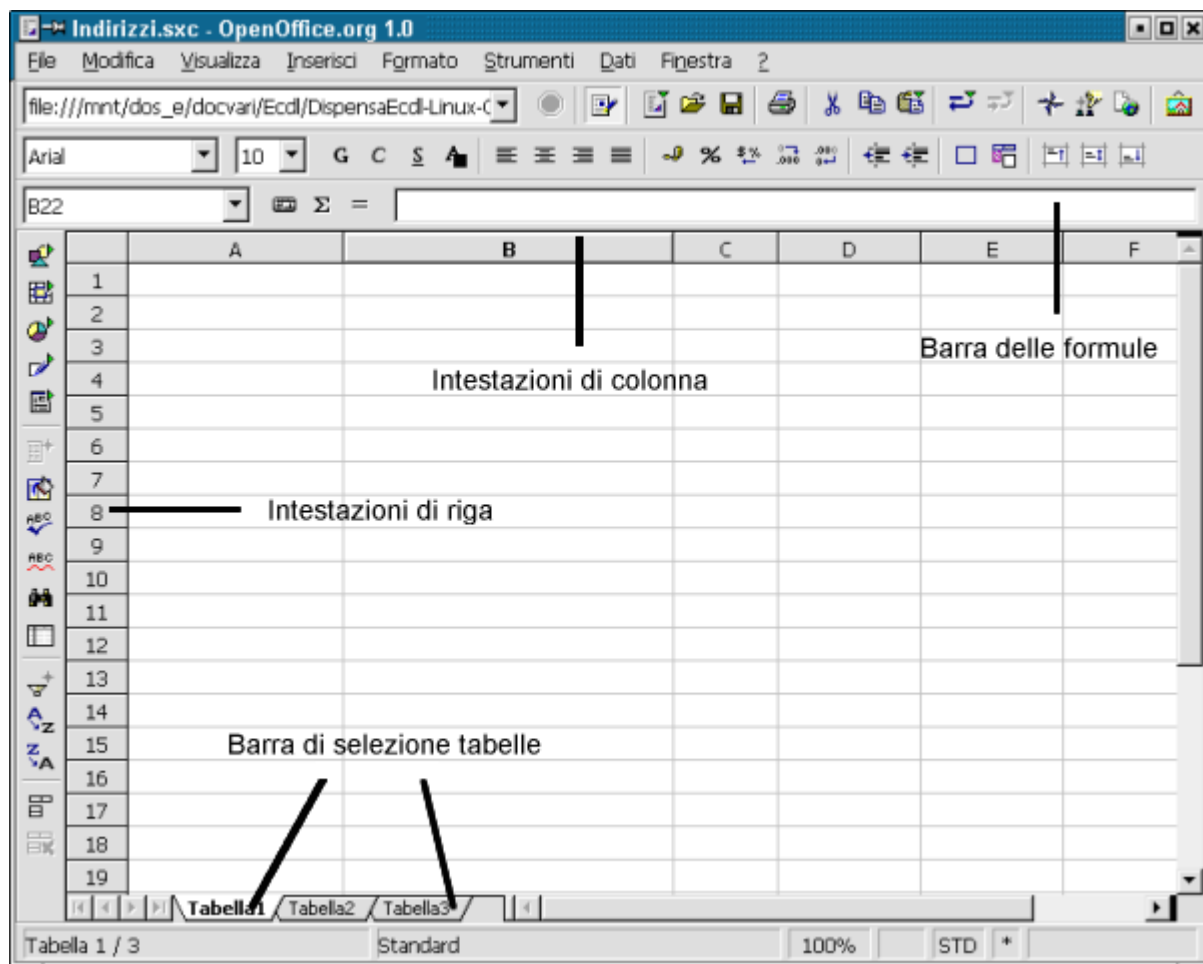
### Caratteristiche di base

Calc è il programma di StarOffice/OpenOffice che consente di lavorare su grandi quantità di dati numerici per effettuare operazioni matematiche o per realizzare tabelle e grafici. Può essere eseguito dal menù attivabile da pulsante di avvio o cliccando su un file contenente un foglio di calcolo. I documenti realizzati con Calc utilizzano l'estensione **.sxc**.

Esso è comunque in grado di aprire documenti realizzati con altri programmi di calcolo come Excel (file con estensione **.xls**).

### Interfaccia del programma

Calc ha l'aspetto mostrato in figura.



Si nota che ci sono alcuni elementi già visti in Writer (barra di stato, barra dei menù, barre degli strumenti, barra delle funzioni, barra di formattazione) a cui si aggiungono i seguenti.

#### **Barra delle formule**

Visualizza il contenuto della cella selezionata. Se una cella contiene una formula, visualizza la formula (da qui il nome), mentre nella cella viene visualizzato il risultato della stessa.

### **Barra di selezione delle tabelle**

Posta nella parte bassa dello schermo, subito sopra la barra di stato, consente di passare da una tabella all'altra del documento. Questo si può fare cliccando con il mouse sulla linguetta con il nome della tabella che interessa. Se la linguetta di tale tabella non è visibile perché le tabelle sono molte, è possibile spostare le linguette cliccando sui pulsanti a sinistra.

### **Tabelle, righe, colonne, celle**

Un documento Calc è formato da **tabelle** ognuna delle quali è costituita da una **griglia** che può essere paragonata a quella presente su un foglio a quadretti. Ogni tabella ha una linguetta nella barra di selezione tabelle che consente di selezionarlo. Sulla linguetta è anche riportato il nome della tabella. Tale nome può essere modificato cliccando con il tasto destro del mouse sulla linguetta corrispondente e scegliendo la voce **Rinomina**.

Sulla griglia presente su una tabella individuiamo delle **righe**, identificate da numeri crescenti a partire da **1**, e delle **colonne**, identificate dalle lettere dell'alfabeto inglese a partire da **A**.

Il singolo elemento rettangolare all'incrocio tra una riga e una colonna prende il nome di **cella** e costituisce l'elemento base di Calc. Una cella è individuata da 2 **coordinate**: l'identificatore della colonna a cui appartiene (lettera) e l'identificatore della riga a cui appartiene (numero). Pertanto la prima cella della tabella ha coordinate **A1**, la terza cella della seconda riga ha coordinate **C2**, ecc.

Le coordinate della cella selezionata sono indicate nella parte sinistra della barra delle formule.

Una cella può contenere **testo**, **numeri** e **formule**. Queste ultime consentono di effettuare calcoli basandosi sul contenuto di altre celle.

## **Nuovo documento, apertura, chiusura, salvataggio**

Per poter lavorare su un documento bisogna prima caricarlo in memoria. Poi al termine del lavoro è necessario salvarlo su una memoria di massa se non lo si vuole perdere allo spegnimento del computer. Queste operazioni (ad eccezione del **pilota automatico**) sono possibili dal menù **File** o dalla barra delle funzioni. Le principali sono.

- **Nuovo foglio elettronico** - crea un nuovo foglio di calcolo vuoto.
- **Apri** - apre un foglio di calcolo realizzato in precedenza, cioè lo *carica* in memoria RAM per poterci lavorare. E' possibile aprire più foglio di calcolo contemporaneamente. In tal caso si passa da uno all'altro attraverso il menù **Finestra** o attraverso i corrispondenti pulsanti della barra delle applicazioni.
- **Pilota automatico** - consente di realizzare un documento secondo un percorso guidato che aiuta l'utente a scegliere le migliori impostazioni di stile per il tipo di documento voluto. Equivale all'**autocomposizione** (o **wizard**) di Microsoft Office.
- **Chiudi** - chiude un foglio di calcolo, cioè lo cancella dalla memoria RAM. Se il documento non è stato *salvato* (cioè non è stato registrato su memoria di massa), Calc chiede se si vuol farlo adesso (**se si risponde No, il documento verrà perso irrimediabilmente**).
- **Salva** - registra il foglio di calcolo su una memoria di massa (in modo da renderlo utilizzabile in seguito). Se il documento esisteva già (era stato creato in precedenza), Calc lo salva senza chiedere altro, altrimenti (documento appena creato) si composta come con il comando **Salva con nome**.
- **Salva con nome** - di solito è usato per creare una seconda copia del documento con un nome diverso (quindi senza cancellare l'originale). Quando si sceglie questo comando, viene mostrata una finestra in cui si può scegliere la cartella dentro la quale inserire il documento e il nome del file.

## **Operazioni su tabelle, righe, colonne, celle**

## Selezione celle, righe, colonne

Qualunque operazione in Calc richiede che prima sia selezionata la cella o il gruppo di celle su cui l'operazione deve essere eseguita. La selezione può avvenire nei seguenti modi.

**Selezione di una cella** - basta cliccare su di essa con il mouse o spostarsi con i tasti cursore.

**Selezione di un gruppo (rettangolare) di celle** - ci sono 2 modi:

- **con il mouse** - posizionarsi sulla prima cella e selezionare il gruppo tenendo premuto il tasto sinistro del mouse;
- **con la tastiera** - posizionarsi sulla prima cella e selezionare il gruppo con i tasti cursore tenendo premuto il tasto **maiuscole**.

**Selezione di gruppi di celle non vicini** - selezionare i vari gruppi tenendo premuto il tasto **Ctrl**.

**Selezione di una riga o colonna** - cliccare sull'**intestazione** di riga o di colonna. L'intestazione è la parte grigia posta all'inizio delle righe e delle colonne contenente l'identificatore di riga (numero) o di colonna (lettera).

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					

**Selezione dell'intera tabella** - cliccare sull'elemento grigio posto all'incrocio tra le intestazioni di riga e colonna.

**Togliere una selezione** - è sufficiente cliccare in un punto della tabella esterno alla selezione o muoversi con i tasti cursore.

## Ridimensionamento righe e colonne

**Ridimensionamento righe** - si può fare in vari modi:

- **Con il mouse**: posizionarsi con il mouse sul bordo tra l'intestazione della riga che si vuol ridimensionare e la successiva, cliccare e trascinare il bordo (verso il basso se si vuol allargare la riga, verso l'alto se la si vuol restringere).
- **Da menù**: selezionare una cella della riga da ridimensionare e scegliere il menù **Formato\Riga\Altezza**; viene mostrata una finestra di dialogo nella quale si può scrivere l'altezza voluta.
- **Da menù contestuale**: premere il tasto destro del mouse sull'intestazione della riga da ridimensionare e scegliere la voce **Altezza riga**.

**Ridimensionamento colonne** - anche tale operazione si può fare in vari modi:

- **Con il mouse**: posizionarsi con il mouse sul bordo tra l'intestazione della colonna che si vuol ridimensionare e la successiva, cliccare e trascinare il bordo (verso destra se si vuol allargare la colonna, verso sinistra se la si vuol restringere).
- **Da menù**: selezionare una cella della colonna da ridimensionare e scegliere il menù **Formato\Colonna\Larghezza**; viene mostrata una finestra di dialogo nella quale si può scrivere la larghezza voluta.
- **Da menù contestuale**: premere il tasto destro del mouse sull'intestazione della colonna da ridimensionare e scegliere la voce **Larghezza colonna**.

## Inserimento-eliminazione tabelle, righe, colonne, celle

**Inserimento di una nuova tabella** - selezionare il menù **Inserisci\Tabella**; nella finestra che appare inserire il nome della nuova tabella e scegliere dove la si vuol posizionare.

**Eliminazione di una tabella** - selezionare il menù **Modifica\Elimina tabella**.

**Inserimento di una riga o colonna** - selezionare una cella della riga o della colonna nella cui posizione si vuole inserire, selezionare il menù **Inserisci\Righe** o **Inserisci\Colonne** a seconda che si voglia inserire una riga o una colonna. In alternativa, premere il tasto destro del mouse sull'intestazione della riga o colonna in cui si vuol inserire e scegliere **Inserisci** dal menù contestuale.

**Eliminazione di una riga o colonna** - selezionare la riga o la colonna da eliminare (cliccando sulla corrispondente intestazione di riga o colonna), selezionare il menù **Modifica\Elimina celle**. In alternativa, dopo essersi posizionati su una cella della riga o colonna da eliminare, premere il tasto destro del mouse sulla relativa intestazione e scegliere la voce **Elimina**.

**Inserimento di una cella o gruppo di celle** - selezionare la cella o il gruppo di celle in cui si vuole inserire, selezionare il menù **Inserisci\Celle** o premere il tasto destro del mouse e scegliere la voce **Inserisci celle**. Appare una finestra che chiede se le celle che attualmente occupano le posizioni in cui si vuol inserire devono essere spostate a destra o in basso. Scegliere l'opzione voluta e premere OK.

**Eliminazione di una cella o gruppo di celle** - selezionare la cella o il gruppo di celle da eliminare, selezionare il menù **Modifica\Elimina celle** o premere il tasto destro del mouse e scegliere la voce **Elimina celle**. Appare una finestra che chiede se le celle intorno a quelle da eliminare devono essere spostate a sinistra o in alto. Scegliere l'opzione voluta e premere OK.

## **Inserimento-cancellazione-modifica del contenuto di una cella**

**Inserimento** - per inserire qualcosa in una cella è sufficiente selezionarla e scrivere; al termine dell'immissione premere il tasto **Invio** o selezionare un'altra cella. Se una cella contiene già qualcosa, il nuovo testo cancellerà automaticamente il vecchio.

Se il testo scritto supera le dimensioni della cella e la successiva è vuota, esso verrà mostrato per intero. Se invece la cella successiva è piena, il testo verrà mostrato solo fino ai limiti della sua cella e vicino al bordo destro della cella verrà mostrato un triangoletto rosso che indica che il testo non è finito.

Comunque il testo completo verrà mostrato nella barra delle formule ogni volta che si seleziona la cella.

**Cancellazione** - è sufficiente selezionare la cella o il gruppo di celle di cui si vuol cancellare il contenuto e premere il tasto **Canc**.

**Modifica** - Se si vuole modificare il contenuto di una cella senza doverlo riscrivere da capo (per esempio nel caso che una cella contenga una frase lunga di cui si vuol cambiare solo qualche lettera), si deve: selezionare la cella, cliccare sulla barra delle formule, posizionarsi con i tasti cursore nel punto di modifica, cancellare con il tasto **Canc** o **Backspace** la parte da sostituire ed inserire il nuovo testo.

## **Spostamento e copia di celle e aree**

### ***Spostamento di una cella o gruppo di celle***

- selezionare la cella o il gruppo da spostare;
- premere il pulsante **Taglia** sulla barra delle funzioni o scegliere il menù **Modifica\Taglia** o attivare il menù contestuale e scegliere la voce **Taglia**;
- posizionarsi nel punto in cui spostare, premere il pulsante **Incolla** o scegliere il menù **Modifica\Incolla** o attivare il menù contestuale e scegliere la voce **Incolla**.

### ***Copia di una cella o gruppo di celle***

- selezionare la cella o il gruppo da copiare;
- premere il pulsante **Copia** sulla barra degli strumenti o scegliere il menù **Modifica\Copia** o attivare il menù contestuale e scegliere la voce **Copia**;
- posizionarsi nel punto in cui copiare, premere il pulsante **Incolla** o scegliere il menù **Modifica\Incolla** o attivare il menù contestuale e scegliere la voce **Incolla**.

### ***Copia "intelligente" di una cella o gruppo di celle***

Se si seleziona una cella o gruppo di celle e si preme e si trascina il quadratino nero che compare nell'angolo in basso a destra della selezione, si ottiene una copia "intelligente" del contenuto delle celle.

Questo significa che Calc cerca di interpretare i contenuto della/e cella/e e di inserire nelle nuove celle valori coerenti con quello della/e cella/e di partenza.

Per esempio se scriviamo il valore 1 in una cella e facciamo il trascinamento intelligente, le celle successive conterranno i valori 2, 3, 4, ecc. Se scriviamo gennaio e trasciniamo, nelle celle successive appariranno i mesi successivi (febbraio, marzo, ecc.).

***Spostamento o copia di righe o colonne*** - come per le celle con la differenza che bisogna selezionare l'intera riga o colonna prima di premere i pulsanti **Taglia-Copia-Incolla**.

***Spostamento o copia di una tabella***

- selezionare il menù **Modifica\Copia/Sposta tabella**;
- nella finestra che appare scegliere il punto in cui si vuol spostare o copiare e premere OK;

***Spostamento o copia di un gruppo di celle tra 2 tabelle diverse*** - come per lo spostamento o la copia normale, solo che prima di incollare bisogna posizionarsi sulla nuova tabella.

***Spostamento o copia di un gruppo di celle tra 2 documenti Calc diversi***

- aprire il primo documento;
- aprire il secondo documento;
- posizionarsi sul primo documento e selezionare il gruppo di celle da spostare o copiare;
- premere il pulsante **Taglia** o **Copia**;
- posizionarsi sul secondo documento e premere il pulsante **Incolla**.

## Formattazione celle

Consiste nel cambiare l'aspetto di visualizzazione del contenuto della cella. Le operazioni di formattazione più comuni si possono fare dai pulsanti posti sulla barra di formattazione. Tutte le operazioni possibili si possono realizzare dal menù **Formato\Cella** attivabile, come al solito, anche da menù contestuale.

Le formattazioni più importanti sono:

- **Formato carattere** - consente di scegliere il tipo di carattere, la dimensione, lo stile (grassetto, corsivo, sottolineato), il colore. Il menù **Formato\Cella\Effetto carattere** consente anche di scegliere gli effetti (apice, pedice, barrato).
- **Allineamento** - consente di decidere se il contenuto della cella deve essere allineato a sinistra, al centro o a destra. Il menù **Formato\Cella>Allineamento** consente di scegliere anche l'allineamento verticale del testo nella cella (in alto, al centro o in basso) e l'orientamento (scrittura in orizzontale o in verticale).
- **Bordi** - consente di inserire dei bordi intorno alla cella. Il menù **Formato\Celle\Bordo** consente di scegliere sia la posizione in cui mettere i bordi che il tipo di linea da usare (spessore, tratteggio, ecc.).
- **Formato numerico** - se la cella contiene un numero, è possibile scegliere il formato in cui verrà visualizzato. Dalla barra degli strumenti si possono selezionare i formati: **valuta** (Lire), **percentuale** (%), **standard**; inoltre è possibile scegliere anche il numero di cifre decimali da visualizzare. Dal menù **Formato\Celle\Numeri** è possibile scegliere anche altri formati.

## Formule

Una **formula** consente di effettuare operazioni matematiche su numeri contenuti in altre celle del foglio di lavoro. Per indicare ad Calc che si sta inserendo una formula bisogna iniziarla con il carattere "=" (uguale).

Esempio

*La cella B3 contiene una formula che dice di effettuare la somma del contenuto delle celle B1 e B2*

	A	B	C
1	Dato 1:		
2	Dato 2:		

3	Somma:	=B1+B2	
---	--------	--------	--

Pertanto se in B1 e B2 si inseriscono i valori 12 e 4 l'aspetto finale del foglio sarà:

	A	B	C
1	Dato 1:	12	
2	Dato 2:	4	
3	Somma:	16	

Se in B1 e B2 si inseriscono i valori 30 e 25 l'aspetto finale del foglio sarà:

	A	B	C
1	Dato 1:	30	
2	Dato 2:	25	
3	Somma:	55	

Ogni volta che si cambia il valore contenuto in B1 o B2, il contenuto di B3 cambierà di conseguenza.

**Osservazione** - una volta immessa la formula in B3 e premuto **Invio**, nella cella non verrà mostrata la formula, ma il risultato della stessa. La formula verrà visualizzata nella barra delle formule ogni volta che si seleziona la cella e qui potrà essere modificata (se necessario).

## Uso di valori immediati e di riferimenti di cella

Una formula può contenere sia valori immediati che riferimenti di cella. Con il termine **riferimento** si indicano le coordinate della cella.

### Esempio

Nella formula in B2 è presente sia il **riferimento** alla cella B1 che il **valore immediato** 2:

	A	B	C
1	Dato:		
2	Dato x 2:	=B1*2	

Se in B1 si inserisce il valore 15 l'aspetto finale del foglio sarà:

	A	B	C
1	Dato:	15	
2	Dato x 2:	30	

Se in B1 si inserisce il valore 24 l'aspetto finale del foglio sarà:

	A	B	C
1	Dato:	24	
2	Dato x 2:	48	

## Copia di una formula - Riferimenti relativi e assoluti

Quando si copia una cella che contiene una formula, i riferimenti di cella presenti in questa vengono modificati in base alla posizione finale assunta dalla cella.

### Esempio

La cella C2 contiene una formula che dice di effettuare la somma del contenuto delle celle A2 e B2

	A	B	C
1	Dato 1	Dato 2	Somma
2			=A2+B2

3		
---	--	--

Se si copia la cella C2 in C3 il risultato finale sarà:

	A	B	C
1	Dato 1	Dato 2	Somma
2			=A2+B2
3			=A3+B3

Cioè i riferimenti alle celle A2 e B2 sono stati **automaticamente** modificati in A3 e B3 per tener conto del fatto che la nuova formula si trova nella riga 3 e non più nella 2.

Se si vuol evitare che i riferimenti di cella vengano cambiati nella copia di una formula è necessario mettere davanti alle coordinate di cella il simbolo \$ (dollaro) cioè trasformare i riferimenti nel modo seguente: \$A\$2 e \$B\$2.

Questo tipo di riferimento si chiama **Assoluto**, mentre quello senza il \$ si chiama **Relativo**.

Il **riferimento assoluto** è utile quando tutte le formule devono utilizzare un valore comune.

### Esempio

La cella C3 contiene una formula che calcola l'IVA sul prezzo del prodotto presente in B3 sulla base dell'aliquota presente in B1.

Aspetto con formule				Aspetto finale			
	A	B	C		A	B	C
1	Aliquota IVA:	20%		1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA	2	Prodotto	Prezzo	IVA
3			=B3*B1	3	Camicie	20.000	4.000
4				4			

Se copio la formula in C4 per poterla applicare ad un altro prodotto otterrò:

Aspetto con formule				Aspetto finale			
	A	B	C		A	B	C
1	Aliquota IVA:	20%		1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA	2	Prodotto	Prezzo	IVA
3			=B3*B1	3	Camicie	20.000	4.000
4			=B4*B2	4	Pantaloni	80.000	#Errore

Il riferimento a B1 (aliquota IVA) è stato cambiato in B2; questa seconda formula darà un errore in quanto B2 non contiene un numero ma una parola (Prezzo).

Se modifico la formula in C3 nel modo seguente:

Aspetto con formule				Aspetto finale			
	A	B	C		A	B	C
1	Aliquota IVA:	20%		1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA	2	Prodotto	Prezzo	IVA
3			=B3*\$B\$1	3	Camicie	20.000	4.000
4				4			

E la copio in C4, otterrò:

Aspetto con formule				Aspetto finale			
	A	B	C		A	B	C

1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA
3			=B3*\$B\$1
4			=B4*\$B\$1

1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA
3	Camicie	20.000	4.000
4	Pantaloni	80.000	16.000

Cioè solo il riferimento relativo B3 (che si riferisce al prezzo prodotto) è cambiato, mentre il riferimento assoluto \$B\$1 (che si riferisce all'aliquota uguale per tutti i prodotti) non è cambiato (come è giusto che sia).

## Funzioni standard

Calc mette a disposizione dell'utente un insieme di funzioni già pronte. Tra queste le più usate sono:

**=SOMMA()** - effettua la somma di un gruppo di celle. Questa funzione può essere attivata automaticamente premendo il pulsante  $\Sigma$  nella barra delle formule.

Es.: la funzione presente in C2 somma tutte le celle dell'area compresa tra A2 e B4, per cui il suo contenuto finale sarà 38.810.000.

	A	B	C
1	Redditi 1999	Redditi 2000	Totale
2	12.850.000	13.000.000	=SOMMA(A2:B3)
3	8.700.000	4.260.000	
4			

**=MEDIA()** - calcola la media di un insieme di valori.

Es.: la funzione presente in B4 calcola la media delle celle dell'area compresa tra B1 e B3, per cui il suo contenuto finale sarà 8 (media di 5, 7, 12).

	A	B	C
1		5	
2		7	
3		12	
4	Media	=MEDIA(B1:B3)	

**=MAX()** , **=MIN()** - calcolano rispettivamente il valore massimo e minimo di un gruppo di celle.

Es.: le funzioni presenti in C1 e C3 calcolano rispettivamente i valori minimi e massimi delle celle dell'area compresa tra A1 e A3, per cui il loro contenuto finale sarà rispettivamente di 12 e 5.

	A	B	C
1	5	Massimo:	=MAX(A1:A3)
2	7		
3	12	Minimo:	=MIN(A1:A3)
4			


## Sintassi delle funzioni

Una funzione ha sempre una struttura del genere "=NOME\_FUNZIONE(PARAMETRI)". Essa deve essere preceduta da un "=" come le formule, deve avere un nome senza spazi ed è seguita da una coppia di parentesi tonde contenenti i parametri cioè i valori o le coordinate delle celle su cui la funzione deve operare.

Una funzione può operare su un'area rettangolare di celle, in tal caso tale area viene rappresentata indicando le coordinate della prima cella in alto a sinistra dell'area seguite dal carattere ":" e dalle coordinate dell'ultima cella in basso a destra dell'area (vedi esempi sopra).

## Pilota automatico di funzione


Visto il gran numero di funzioni standard presenti in Calc (molte decine), è stata realizzata una funzionalità di autocomposizione che consente di guidare l'utente nella composizione della funzione anche se non se ne conosce la struttura.

Per attivare tale funzionalità bisogna premere il pulsante  nella barra delle formule. Apparirà una finestra con l'elenco delle funzioni disponibili suddivise per categoria o ordinate alfabeticamente. E' sufficiente scegliere la funzione voluta e seguire le indicazioni fornite dal programma per ottenere la funzione finale già pronta.

## Diagrammi

Calc consente di realizzare in modo semplice diagrammi basati sui dati contenuti in una tabella. Vediamo i passaggi da seguire nel caso di una tabella come quella qui sotto.

	A	B
1	Anni	Fatturato
2	1994	350
3	1995	376
4	1996	381
5	1997	378
6	1998	385
7	1999	394

1. Selezionare le celle A1-B7.
2. Premere il pulsante  sulla barra degli strumenti
3. Il cursore del mouse si trasforma in una crocetta; posizionarsi in un punto del foglio, cliccare e trascinare fino a dare al grafico la dimensione voluta.
4. Appare una finestra di autocomposizione; selezionare le voci **Prima riga come dicitura** e **Prima colonna come dicitura** e premere **Avanti>>**.
5. Scegliere il tipo di grafico (i più usati sono gli istogrammi e i diagrammi a torta), quindi premere il pulsante **Avanti>>**.
6. Scegliere il/i titoli da dare ai vari elementi del grafico e premere il pulsante **Crea**.

Per ridimensionare/spostare il grafico creato è sufficiente selezionarlo cliccando su di esso con il mouse; sul suo contorno compaiono dei quadratini verdi (come se fosse un'immagine). A questo punto si può spostare cliccando al suo interno e trascinandolo, ridimensionare trascinando i quadratini verdi, cancellare premendo il tasto **Canc**.

Per modificare le caratteristiche del grafico creato è necessario effettuare un doppio click su di esso con il mouse. In questo modo si entra nella modalità modifica. Le modifiche di formato possono essere fatte sia dalla barra degli strumenti (che è cambiata rispetto a quella standard) che dal menù **Formato**.

E' possibile cambiare anche le caratteristiche dei singoli elementi del grafico (colore barre, colore e riempimento sfondo, caratteristiche assi). Per farlo basta effettuare un doppio click sull'elemento da modificare, apparirà una finestra che consentirà di effettuare la modifica.

## Stampa

### Imposta pagina - Anteprima di stampa

Attraverso il menù **Formato\Pagina** è possibile scegliere tutte le impostazioni della pagina che verranno utilizzate in fase di stampa.

**Dimensioni** - si può scegliere la dimensione del foglio (quella standard è il formato A4 cioè 21 x 29,7 cm).

**Orientamento** - consente di scegliere se il foglio verrà stampato in verticale (standard) o in orizzontale. Quest'ultima opzione è utile quando si devono stampare tabelle molto larghe che non possono entrare in un foglio in verticale.

**Margini** - consente di fissare le distanze dei margini del foglio di lavoro dai bordi del foglio fisico, cioè le distanze dai bordi superiore, inferiore, sinistro e destro.


**Intestazioni e piè di pagina** - consentono di inserire un'intestazione o un piè di pagina nelle pagine stampate.

**Elementi da stampare** - si può decidere se stampare la griglia, le intestazioni delle righe e colonne e i vari oggetti presenti sul foglio.

Il menù **File\Vista pagina** consente di vedere l'aspetto che avrà il foglio di lavoro una volta stampato e quindi di valutare le impostazioni effettuate prima di stampare fisicamente il foglio.

Per chiudere la vista pagina, premere il pulsante **Anteprima stampa** che compare nella barra di formattazione.

## Scelta e impostazione stampante

Premendo il pulsante  presente nella barra delle funzioni, si effettua una stampa direttamente sulla stampante predefinita. Se, invece, si vogliono effettuare scelte più dettagliate si deve selezionare il menù **File\Stampa** che consente di:

- fissare le opzioni di stampa: numero di copie, pagine da stampare;
- scegliere la stampante (se sono disponibili più d'una);
- impostare le caratteristiche della stampante (Proprietà);
- decidere se stampare su stampante o su un file.

Inoltre premendo il pulsante **Extra** è possibile impostare elementi come: l'ordine di stampa (dalla prima all'ultima o viceversa, solo pagine pari, solo pagine dispari) o gli elementi da stampare.

# Licenza per Documentazione Libera GNU (GFDL)

Versione 1.1, Marzo 2000

Copyright (C) 2000 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Chiunque può copiare e distribuire copie letterali di questo documento di licenza, ma non ne è permessa la modifica.

## 0. PREAMBOLO

Lo scopo di questa licenza è di rendere un manuale, un testo o altri documenti scritti "liberi" nel senso di assicurare a tutti la libertà effettiva di copiarli e redistribuirli, con o senza modifiche, a fini di lucro o no. In secondo luogo questa licenza prevede per autori ed editori il modo per ottenere il giusto riconoscimento del proprio lavoro, preservandoli dall'essere considerati responsabili per modifiche apportate da altri.

Questa licenza è un "copyleft": ciò vuol dire che i lavori che derivano dal documento originale devono essere ugualmente liberi. È il complemento alla Licenza Pubblica Generale GNU, che è una licenza di tipo "copyleft" pensata per il software libero.

Abbiamo progettato questa licenza al fine di applicarla alla documentazione del software libero, perché il software libero ha bisogno di documentazione libera: un programma libero dovrebbe accompagnarsi a manuali che forniscano la stessa libertà del software. Ma questa licenza non è limitata alla documentazione del software; può essere utilizzata per ogni testo che tratti un qualsiasi argomento e al di là dell'avvenuta pubblicazione cartacea. Raccomandiamo principalmente questa licenza per opere che abbiano fini didattici o per manuali di consultazione.

## 1. APPLICABILITÀ E DEFINIZIONI

Questa licenza si applica a qualsiasi manuale o altra opera che contenga una nota messa dal detentore del copyright che dica che si può distribuire nei termini di questa licenza. Con "Documento", in seguito ci si riferisce a qualsiasi manuale o opera. Ogni fruitore è un destinatario della licenza e viene indicato con "voi".

Una "versione modificata" di un documento è ogni opera contenente il documento stesso o parte di esso, sia riprodotto alla lettera che con modifiche, oppure traduzioni in un'altra lingua.

Una "sezione secondaria" è un'appendice cui si fa riferimento o una premessa del documento e riguarda esclusivamente il rapporto dell'editore o dell'autore del documento con l'argomento generale del documento stesso (o argomenti affini) e non contiene nulla che possa essere compreso nell'argomento principale. (Per esempio, se il documento è in parte un manuale di matematica, una sezione secondaria non può contenere spiegazioni di matematica). Il rapporto con l'argomento può essere un tema collegato storicamente con il soggetto principale o con soggetti affini, o essere costituito da argomentazioni legali, commerciali, filosofiche, etiche o politiche pertinenti.

Le "sezioni non modificabili" sono alcune sezioni secondarie i cui titoli sono esplicitamente dichiarati essere sezioni non modificabili, nella nota che indica che il documento è realizzato sotto questa licenza.

I "testi copertina" sono dei brevi brani di testo che sono elencati nella nota che indica che il documento è realizzato sotto questa licenza.

Una copia "trasparente" del documento indica una copia leggibile da un calcolatore, codificata in un formato le cui specifiche sono disponibili pubblicamente, i cui contenuti possono essere visti e modificati direttamente, ora e in futuro, con generici editor di testi o (per immagini composte da pixel) con generici editor di immagini o (per i disegni) con qualche editor di disegni ampiamente diffuso, e la copia deve essere adatta al trattamento per la formattazione o per la conversione in una varietà di formati atti alla successiva formattazione. Una copia fatta in un altro formato di file trasparente il cui markup è stato progettato per intralciare o scoraggiare modifiche future da parte dei lettori non è trasparente. Una copia che non è trasparente è "opaca".

Esempi di formati adatti per copie trasparenti sono l'ASCII puro senza markup, il formato di input per Texinfo, il formato di input per LaTeX, SGML o XML accoppiati ad una DTD pubblica e disponibile, e semplice HTML conforme agli standard e progettato per essere modificato manualmente. Formati opachi sono PostScript, PDF, formati proprietari che possono essere letti e modificati solo con word processor proprietari, SGML o XML per cui non è in genere disponibile la DTD o gli strumenti per il trattamento, e HTML generato automaticamente da qualche word processor per il solo output.

La "pagina del titolo" di un libro stampato indica la pagina del titolo stessa, più qualche pagina seguente per quanto necessario a contenere in modo leggibile, il materiale che la licenza prevede che compaia nella pagina del titolo. Per opere in formati in cui non

sia contemplata esplicitamente la pagina del titolo, con "pagina del titolo" si intende il testo prossimo al titolo dell'opera, precedente l'inizio del corpo del testo.

## 2. COPIE LETTERALI

Si può copiare e distribuire il documento con l'ausilio di qualsiasi mezzo, per fini di lucro e non, fornendo per tutte le copie questa licenza, le note sul copyright e l'avviso che questa licenza si applica al documento, e che non si aggiungono altre condizioni al di fuori di quelle della licenza stessa. Non si possono usare misure tecniche per impedire o controllare la lettura o la produzione di copie successive alle copie che si producono o distribuiscono. Però si possono ricavare compensi per le copie fornite. Se si distribuiscono un numero sufficiente di copie si devono seguire anche le condizioni della sezione 3.

Si possono anche prestare copie e con le stesse condizioni sopra menzionate possono essere utilizzate in pubblico.

## 3. COPIARE IN NOTEVOLI QUANTITÀ

Se si pubblicano a mezzo stampa più di 100 copie del documento, e la nota della licenza indica che esistono uno o più testi copertina, si devono includere nelle copie, in modo chiaro e leggibile, tutti i testi copertina indicati: il testo della prima di copertina in prima di copertina e il testo di quarta di copertina in quarta di copertina. Ambedue devono identificare l'editore che pubblica il documento. La prima di copertina deve presentare il titolo completo con tutte le parole che lo compongono egualmente visibili ed evidenti. Si può aggiungere altro materiale alle copertine. Il copiare con modifiche limitate alle sole copertine, purché si preservino il titolo e le altre condizioni viste in precedenza, è considerato alla stregua di copiare alla lettera.

Se il testo richiesto per le copertine è troppo voluminoso per essere riprodotto in modo leggibile, se ne può mettere una prima parte per quanto ragionevolmente può stare in copertina, e continuare nelle pagine immediatamente seguenti.

Se si pubblicano o distribuiscono copie opache del documento in numero superiore a 100, si deve anche includere una copia trasparente leggibile da un calcolatore per ogni copia o menzionare per ogni copia opaca un indirizzo di una rete di calcolatori pubblicamente accessibile in cui vi sia una copia trasparente completa del documento, spogliato di materiale aggiuntivo, e a cui si possa accedere anonimamente e gratuitamente per scaricare il documento usando i protocolli standard e pubblici generalmente usati. Se si adotta l'ultima opzione, si deve prestare la giusta attenzione, nel momento in cui si inizia la distribuzione in quantità elevata di copie opache, ad assicurarsi che la copia trasparente rimanga accessibile all'indirizzo stabilito fino ad almeno un anno di distanza dall'ultima distribuzione (direttamente o attraverso rivenditori) di quell'edizione al pubblico.

è caldamente consigliato, benché non obbligatorio, contattare l'autore del documento prima di distribuirne un numero considerevole di copie, per metterlo in grado di fornire una versione aggiornata del documento.

## 4. MODIFICHE

Si possono copiare e distribuire versioni modificate del documento rispettando le condizioni delle precedenti sezioni 2 e 3, purché la versione modificata sia realizzata seguendo scrupolosamente questa stessa licenza, con la versione modificata che svolga il ruolo del "documento", così da estendere la licenza sulla distribuzione e la modifica a chiunque ne possieda una copia. Inoltre nelle versioni modificate si deve:

A. Usare nella pagina del titolo (e nelle copertine se ce ne sono) un titolo diverso da quello del documento, e da quelli di versioni precedenti (che devono essere elencati nella sezione storia del documento ove presenti). Si può usare lo stesso titolo di una versione precedente se l'editore di quella versione originale ne ha dato il permesso.

B. Elencare nella pagina del titolo, come autori, una o più persone o gruppi responsabili in qualità di autori delle modifiche nella versione modificata, insieme ad almeno cinque fra i principali autori del documento (tutti gli autori principali se sono meno di cinque).

C. Dichiarare nella pagina del titolo il nome dell'editore della versione modificata in qualità di editore.

D. Conservare tutte le note sul copyright del documento originale.

E. Aggiungere un'appropriata licenza per le modifiche di seguito alle altre licenze sui copyright.

F. Includere immediatamente dopo la nota di copyright, un avviso di licenza che dia pubblicamente il permesso di usare la versione modificata nei termini di questa licenza, nella forma mostrata nell'addendum alla fine di questo testo.

G. Preservare in questo avviso di licenza l'intera lista di sezioni non modificabili e testi copertina richieste come previsto dalla licenza del documento.

H. Includere una copia non modificata di questa licenza.

I. Conservare la sezione intitolata "Storia", e il suo titolo, e aggiungere a questa un elemento che riporti al minimo il titolo, l'anno, i nuovi autori, e gli editori della versione modificata come figurano nella pagina del titolo. Se non ci sono sezioni intitolate "Storia" nel documento, createne una che riporti il titolo, gli autori, gli editori del documento come figurano nella pagina del titolo, quindi aggiungete un elemento che descriva la versione modificata come detto in precedenza.

J. Conservare l'indirizzo in rete riportato nel documento, se c'è, al fine del pubblico accesso ad una copia trasparente, e possibilmente l'indirizzo in rete per le precedenti versioni su cui ci si è basati. Questi possono essere collocati nella sezione "Storia". Si può omettere un indirizzo di rete per un'opera pubblicata almeno quattro anni prima del documento stesso, o se l'originario editore della versione cui ci si riferisce ne dà il permesso.

K. In ogni sezione di "Ringraziamenti" o "Dediche", si conservino il titolo, il senso, il tono della sezione stessa.

L. Si conservino inalterate le sezioni non modificabili del documento, nei propri testi e nei propri titoli. I numeri della sezione o equivalenti non sono considerati parte del titolo della sezione.

M. Si cancelli ogni sezione intitolata "Riconoscimenti". Solo questa sezione può non essere inclusa nella versione modificata.

N. Non si modifichi il titolo di sezioni esistenti come "miglioria" o per creare confusione con i titoli di sezioni non modificabili.

Se la versione modificata comprende nuove sezioni di primaria importanza o appendici che ricadono in "sezioni secondarie", e non contengono materiale copiato dal documento, si ha facoltà di rendere non modificabili quante sezioni si voglia. Per fare ciò si aggiunga il loro titolo alla lista delle sezioni immutabili nella nota di copyright della versione modificata. Questi titoli devono essere diversi dai titoli di ogni altra sezione.

Si può aggiungere una sezione intitolata "Riconoscimenti", a patto che non contenga altro che le approvazioni alla versione modificata prodotte da vari soggetti--per esempio, affermazioni di revisione o che il testo è stato approvato da una organizzazione come la definizione normativa di uno standard.

Si può aggiungere un brano fino a cinque parole come Testo Copertina, e un brano fino a 25 parole come Testo di Retro Copertina, alla fine dell'elenco dei Testi Copertina nella versione modificata. Solamente un brano del Testo Copertina e uno del Testo di Retro Copertina possono essere aggiunti (anche con adattamenti) da ciascuna persona o organizzazione. Se il documento include già un testo copertina per la stessa copertina, precedentemente aggiunto o adattato da voi o dalla stessa organizzazione nel nome della quale si agisce, non se ne può aggiungere un altro, ma si può rimpiazzare il vecchio ottenendo l'esplicita autorizzazione dall'editore precedente che aveva aggiunto il testo copertina.

L'autore/i e l'editore/i del "documento" non ottengono da questa licenza il permesso di usare i propri nomi per pubblicizzare la versione modificata o rivendicare l'approvazione di ogni versione modificata.

## 5. UNIONE DI DOCUMENTI

Si può unire il documento con altri realizzati sotto questa licenza, seguendo i termini definiti nella precedente sezione 4 per le versioni modificate, a patto che si includa l'insieme di tutte le Sezioni Invarianti di tutti i documenti originali, senza modifiche, e si elenchino tutte come Sezioni Invarianti della sintesi di documenti nella licenza della stessa.

Nella sintesi è necessaria una sola copia di questa licenza, e multiple sezioni invarianti possono essere rimpiazzate da una singola copia se identiche. Se ci sono multiple Sezioni Invarianti con lo stesso nome ma contenuti differenti, si renda unico il titolo di ciascuna sezione aggiungendovi alla fine e fra parentesi, il nome dell'autore o editore della sezione, se noti, o altrimenti un numero distintivo. Si facciano gli stessi aggiustamenti ai titoli delle sezioni nell'elenco delle Sezioni Invarianti nella nota di copyright della sintesi.

Nella sintesi si devono unire le varie sezioni intitolate "storia" nei vari documenti originali di partenza per formare una unica sezione intitolata "storia"; allo stesso modo si unisca ogni sezione intitolata "Ringraziamenti", e ogni sezione intitolata "Dediche". Si devono eliminare tutte le sezioni intitolate "Riconoscimenti".

## 6. RACCOLTE DI DOCUMENTI

Si può produrre una raccolta che consista del documento e di altri realizzati sotto questa licenza; e rimpiazzare le singole copie di questa licenza nei vari documenti con una sola inclusa nella raccolta, solamente se si seguono le regole fissate da questa licenza per le copie alla lettera come se si applicassero a ciascun documento.

Si può estrarre un singolo documento da una raccolta e distribuirlo individualmente sotto questa licenza, solo se si inserisce una copia di questa licenza nel documento estratto e se si seguono tutte le altre regole fissate da questa licenza per le copie alla lettera del documento.

## 7. RACCOGLIERE INSIEME A LAVORI INDIPENDENTI

Una raccolta del documento o sue derivazioni con altri documenti o lavori separati o indipendenti, all'interno di o a formare un archivio o un supporto per la distribuzione, non è una "versione modificata" del documento nella sua interezza, se non ci sono copyright per l'intera raccolta. Ciascuna raccolta si chiama allora "aggregato" e questa licenza non si applica agli altri lavori contenuti in essa che ne sono parte, per il solo fatto di essere raccolti insieme, qualora non siano però loro stessi lavori derivati dal documento.

Se le esigenze del Testo Copertina della sezione 3 sono applicabili a queste copie del documento allora, se il documento è inferiore ad un quarto dell'intero aggregato i Testi Copertina del documento possono essere piazzati in copertine che delimitano solo il documento all'interno dell'aggregato. Altrimenti devono apparire nella copertina dell'intero aggregato.

## 8. TRADUZIONI

La traduzione è considerata un tipo di modifica, e di conseguenza si possono distribuire traduzioni del documento seguendo i termini della sezione 4. Rimpiazzare sezioni non modificabili con traduzioni richiede un particolare permesso da parte dei detentori del diritto d'autore, ma si possono includere traduzioni di una o più sezioni non modificabili in aggiunta alle versioni originali di queste sezioni immutabili. Si può fornire una traduzione della presente licenza a patto che si includa anche l'originale versione inglese di questa licenza. In caso di discordanza fra la traduzione e l'originale inglese di questa licenza la versione originale inglese prevale sempre.

## 9. TERMINI

Non si può applicare un'altra licenza al documento, copiarlo, modificarlo, o distribuirlo al di fuori dei termini espressamente previsti da questa licenza. Ogni altro tentativo di applicare un'altra licenza al documento, copiarlo, modificarlo, o distribuirlo è deprecato e pone fine automaticamente ai diritti previsti da questa licenza. Comunque, per quanti abbiano ricevuto copie o abbiano diritti coperti da questa licenza, essi non ne cessano se si rimane perfettamente coerenti con quanto previsto dalla stessa.

## 10. REVISIONI FUTURE DI QUESTA LICENZA

La Free Software Foundation può pubblicare nuove, rivedute versioni della Licenza per Documentazione Libera GNU volta per volta. Qualche nuova versione potrebbe essere simile nello spirito alla versione attuale ma differire in dettagli per affrontare nuovi problemi e concetti. Si veda <http://www.gnu.org/copyleft>.

Ad ogni versione della licenza viene dato un numero che distingue la versione stessa. Se il documento specifica che si riferisce ad una versione particolare della licenza contraddistinta dal numero o "ogni versione successiva", si ha la possibilità di seguire termini e condizioni sia della versione specificata che di ogni versione successiva pubblicata (non come bozza) dalla Free Software Foundation. Se il documento non specifica un numero di versione particolare di questa licenza, si può scegliere ogni versione pubblicata (non come bozza) dalla Free Software Foundation.