

Guida
A
OpenOffice.org
Calc

Titolo: *Guida a OpenOffice.org Calc*

Versione: *1.1*

Copyright © 2002 Maurizio Berti, Diego Ercolani, Luca Bolcioni, YACME S.r.l., METODO S.r.l., LAPAM Federimpresa Modena.

1a Edizione: *Giugno 2002*

2a Edizione: *Agosto 2003*

GNU Free Documentation License Notice

Il documento è distribuito sotto i termini della licenza GNU FDL allegata in originale nell'appendice.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.1 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, with no Front-Cover Texts, and with no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the appendix entitled "GNU Free Documentation License".

Tutti i marchi citati all'interno di questa guida appartengono ai loro legittimi proprietari.

Indice generale

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Prefazione..... | 8 |
| 1.1 | Scopo del documento..... | 8 |
| 1.2 | Feedback..... | 8 |
| 1.3 | Ringraziamenti..... | 8 |
| 1.4 | Modifiche e Aggiunte..... | 8 |
| 2 | Introduzione a Calc..... | 9 |
| 2.1 | Componenti dello schermo di Calc..... | 10 |
| 2.1.1 | Barra dei menù | 11 |
| 2.1.2 | Barra degli strumenti..... | 11 |
| 2.1.3 | Barra delle funzioni..... | 15 |
| 2.1.4 | Barra degli oggetti | 19 |
| 2.1.5 | Barra di calcolo..... | 20 |
| 2.1.6 | La Barra di Stato..... | 22 |
| 2.2 | La cartella di lavoro | 23 |
| 2.2.1 | Il foglio di lavoro | 23 |
| 2.3 | Il formato e l'aspetto del foglio di lavoro..... | 24 |
| 2.3.1 | Formati numerici personalizzati..... | 31 |
| 3 | Operazioni sulle celle..... | 31 |
| 3.1 | Inserimento di testo e numeri..... | 32 |
| 3.1.1 | Per inserire un valore in una cella..... | 32 |
| 3.1.2 | Per cancellare l'intero contenuto di una cella..... | 32 |
| 3.2 | Larghezza e altezza | 33 |
| 3.2.1 | Altezza riga..... | 33 |
| 3.2.2 | Larghezza colonna..... | 34 |
| 3.3 | Alcune integrazioni sui formati delle celle..... | 34 |
| 3.4 | Inserimento e cancellazione di celle, righe, colonne..... | 35 |
| 3.4.1 | Inserire celle, righe, colonne..... | 35 |
| 3.4.2 | Eliminare celle, righe, colonne..... | 36 |
| 3.5 | Interruzione di riga e colonna..... | 38 |
| 3.5.1 | Interruzione di riga e colonna..... | 38 |
| 3.6 | Inserimento di note | 38 |
| 3.7 | Copia di celle mediante trascinamento..... | 39 |
| 4 | Calcoli e formule | 40 |
| 4.1 | Operatori matematici | 41 |
| 4.2 | Copia di formule..... | 41 |
| 4.3 | Somma di più celle..... | 43 |
| 4.4 | Modifica di formule mediante trascinamento..... | 43 |
| 4.5 | Incolla speciale..... | 43 |
| 5 | Stampa | 44 |
| 5.1 | Modifica delle impostazioni di stampa..... | 46 |
| 5.2 | Definizione di aree di stampa..... | 47 |
| 6 | Operazioni avanzate sulle celle | 49 |
| 6.1 | Cerca e sostituisci | 49 |
| 6.2 | Definizione di aree all'interno di un foglio di calcolo..... | 50 |
| 6.3 | Definizione di elenchi personalizzati..... | 50 |
| 6.4 | Ordinamenti..... | 51 |
| 6.5 | Filtri..... | 52 |

| | |
|---|----|
| 6.5.1 Filtri Automatici..... | 53 |
| 6.5.2 Filtro Standard..... | 54 |
| 6.5.3 Filtro speciale..... | 54 |
| 6.6 Inserimento di funzioni..... | 56 |
| 6.7 Alcune integrazioni sulle funzioni | 59 |
| 7 Visualizzazione facilitata..... | 60 |
| 7.1 Funzione Dividi..... | 60 |
| 7.2 Fissa..... | 61 |
| 8 Inserimento di grafici..... | 62 |
| 9 DataPilot..... | 66 |
| 9.1 Utilizzare DataPilot..... | 66 |
| 9.2 Il filtro di DataPilot..... | 69 |
| 10 Inserimento di un foglio elettronico in un documento di testo..... | 70 |
| 10.1 Inserire parte di un foglio elettronico..... | 70 |
| 10.2 Inserire un intero foglio elettronico..... | 71 |
| 10.3 Modifica di un foglio elettronico..... | 72 |
| 10.4 Convertire un documento di Calc in una tabella di Writer..... | 72 |
| 11 Riferimenti..... | 74 |
| 11.1 Riferimenti relativi ed assoluti..... | 74 |
| 11.2 Riferimenti a blocchi di celle..... | 75 |
| 11.3 Celle appartenenti allo stesso file..... | 75 |
| 11.4 Celle appartenenti a file differenti..... | 76 |
| 12 Ulteriori funzioni..... | 78 |
| 12.1 Protezione di fogli elettronici con una password..... | 78 |
| 12.2 Importazione/Esportazione di tabelle in file di testo..... | 79 |
| 12.3 Subtotali..... | 80 |
| 13 Appendice..... | 82 |
| 14 Gnu Free Documentation License..... | 83 |

1 Prefazione

1.1 Scopo del documento

Questa guida è stata realizzata originariamente come sussidio didattico per i corsi presso METODO Srl di Modena, commissionati da LAPAM Modena.

Lo scopo era la formazione di più di 600 operatori della suddetta LAPAM, in maniera da facilitare l'adozione di *OpenOffice.org*/StarOffice come standard aziendale per quanto concerne gli strumenti di produttività.

Lo strumento utilizzato per la redazione della guida è *OpenOffice.org* versione 641C, 1.0, 1.1 Beta 2 e 1.1 RC3, StarOffice 6.0 utilizzati su più piattaforme, ed in particolare Linux RedHat 7.1 e 7.2, SuSE Linux 8.0, Mandrake 9.0 e 9.1, Microsoft Windows 98 e Windows 2000.

Al fine di permettere la più ampia diffusione possibile, questa guida è rilasciata in copyleft sotto licenza GNU FDL che è da intendersi applicata ad ogni parte dei documenti che compongono la guida stessa.

1.2 Feedback

Per ogni commento e suggerimento a riguardo del presente documento:

maurizio.ber ti@yacme.com

1.3 Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare COMMERSALD Spa di Modena per avere per prima dato fiducia a *OpenOffice.org* e StarOffice e LAPAM Modena per l'occasione di potere intraprendere un progetto di così ampio respiro.

In particolare Maurizio Berti ringrazia Andrea Riciputi, Mauro Capellini, Alessandro Berti e Raffaella Arduini per il contributo nella realizzazione delle dispense.

Bologna, 8 maggio 2002

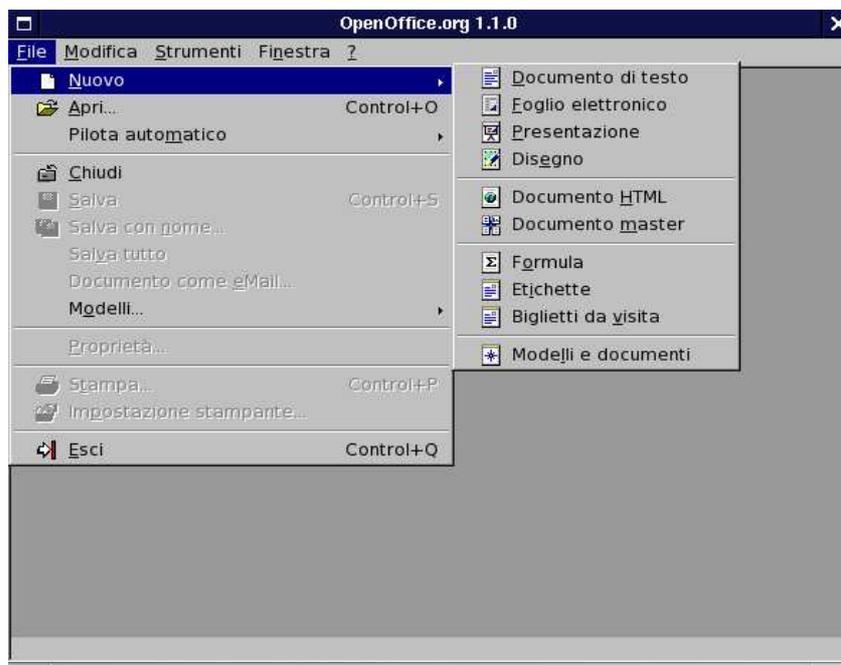
1.4 Modifiche, Aggiunte ed Integrazioni

Giugno 2002, Gianluca Turconi: rimpaginazione grafica

Agosto 2003, Davide Dozza: revisione e correzioni

2 Introduzione a Calc

Esistono due modalità per l'avvio del programma. La prima prevede l'avvio dell'applicazione generica *OpenOffice.org* che costituisce l'applicazione padre di tutte le altre applicazioni incluso *Calc*. Il programma si presenta con la finestra che segue.



Essa costituisce la finestra attraverso la quale è possibile aprire documenti esistenti così come aprire documenti nuovi.

Selezionando:

- *Menù File* ⇒ *Nuovo* ⇒ *Foglio elettronico* oppure *CTRL+N*

viene avviato *Calc* con un foglio di calcolo vuoto.

La seconda modalità è di eseguire direttamente *Calc* senza passare dall'applicazione padre *OpenOffice.org*.

Per uscire da *OpenOffice.org*:

- *Menù File* ⇒ *Esci* oppure *CTRL+Q*

Per chiudere solo il foglio di calcolo attivo:

- *Menù File* ⇒ *Chiudi*

NOTA: Gli ultimi quattro file utilizzati sono richiamabili anche attraverso il menù *File*. In fondo compaiono infatti preceduti da un numero, basta quindi cliccare con il mouse o digitare il numero che li contraddistingue.

Per salvare un file *Menù File* ⇒ *Salva* oppure *Salva con nome*.

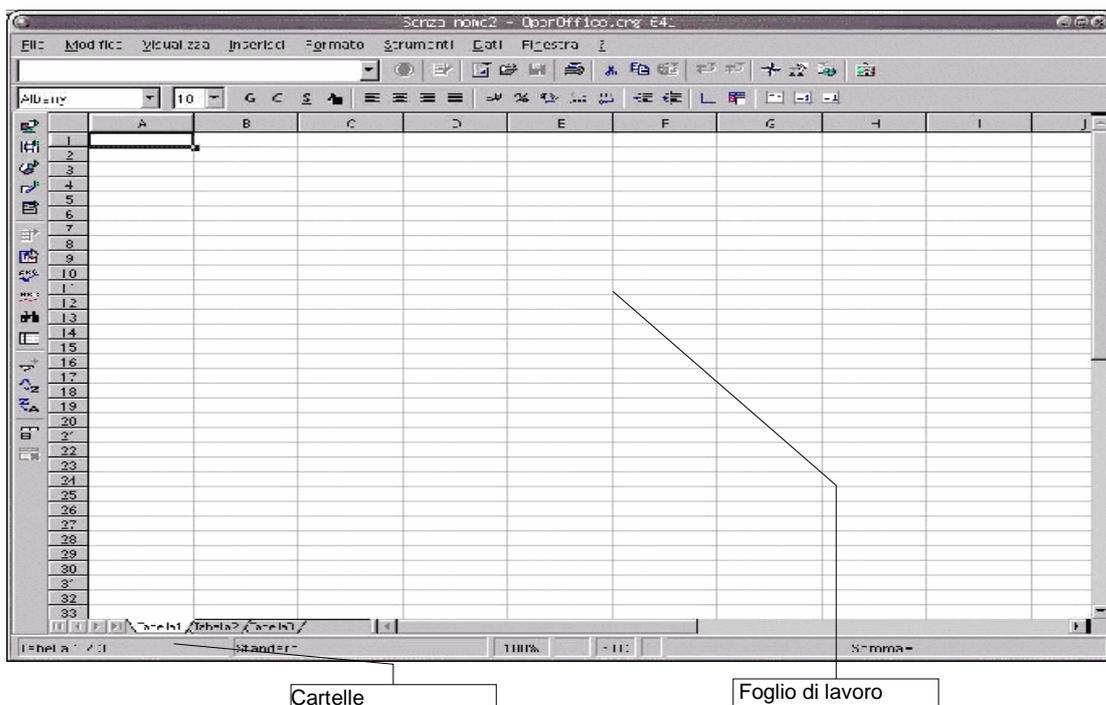
NOTA: Le procedure per la localizzazione di un percorso sono le stesse già viste per *Writer*.

2.1 Componenti dello schermo di Calc

OpenOffice.org Calc è innanzitutto un programma per la gestione di fogli di calcolo. Questo significa che esso è organizzato in tabelle, nelle cui celle si possono inserire testi, numeri e formule di calcolo e vedere visualizzati, in qualsiasi momento, i risultati del calcolo. Per fare ciò, *OpenOffice.org Calc* mette a disposizione molteplici funzioni automatiche.

Oltre ai tipi di calcolo fondamentali, *OpenOffice.org Calc* offre numerose funzioni di calcolo, che possono essere immesse interattivamente con l'aiuto del *Pilota automatico di funzione*. Grazie alla possibilità di registrare anche i testi e di ordinare le celle in modo flessibile, con *OpenOffice.org Calc* è possibile strutturare, compilare, calcolare e stampare comodamente tutti i formulari ideati.

Lo schermo di *Calc* è suddiviso in:



Cartelle

Foglio di lavoro

2.1.1 Barra dei menù

Fare riferimento a queste voci per vedere il relativo menù contestuale, per quelle operazioni che sono visualizzate come icona nelle barre. Il riferimento al nome del menù sarà relativo alla contestualità dell'operazione.

2.1.2 Barra degli strumenti

La *Barra degli strumenti* si trova sul margine sinistro del documento *Calc* aperto e consente di accedere a tutte le funzioni principali usate più di frequente.

Con questo simbolo si apre una barra mobile con funzioni per inserire immagini e caratteri speciali.

Simboli nella *Barra degli strumenti*:

 *Inserisci immagine*

Si apre la finestra di dialogo *Inserisci Immagine*, si seleziona l'immagine o il testo.

NOTA: Dopo aver selezionato per la prima volta una funzione da questa barra mobile, nella Barra degli strumenti viene visualizzato, di volta in volta, il simbolo dell'ultima funzione inserita. Trascinando il simbolo dalla barra degli strumenti, si ottiene di nuovo la barra mobile con le sue diverse opzioni. Con un breve clic è possibile nuovamente attivare questa funzione, mentre un clic lungo consente di aprire la barra mobile per selezionare un'altra funzione.

 *Inserisci celle*

Inserisce una tabella nel documento, e tenendo premuto il tasto del mouse sulla tabella si selezionano le celle che si desiderano.

 *Inserisci oggetti*

Questo simbolo consente di aprire la barra mobile *Inserisci oggetto* che contiene le funzioni per inserire oggetti.



Mostra funzione di disegno

Il simbolo consente di aprire una barra mobile con diverse funzioni di disegno.



Formulario

Il simbolo *Formulario* apre una barra mobile con elementi e funzioni per la creazione di un formulario interattivo.



Formattazione automatica

Con questo comando è possibile assegnare una formattazione automatica alle aree tabella precedentemente selezionate e definire formattazioni automatiche personalizzate.

- *Menù Formato* ⇒ *Formattazione automatica...*



Scelta argomento

Nel dialogo *Scelta argomento* si possono sostituire determinati modelli di cella. I modelli di cella che si possono sostituire sono i modelli utente con nomi predefiniti che stabiliscono il carattere, il bordo e il colore di sfondo delle celle.



Controllo ortografico

Questa funzione avvia il controllo ortografico. *OpenOffice.org* è in grado di eseguire il controllo ortografico per una determinata sezione di testo, per il documento corrente, per le intestazioni e i piè di pagina, per gli indici e le note a piè di pagina. Il *Controllo ortografico* inizia nel punto in cui è posizionato il cursore e prosegue fino alla fine del documento o della selezione. Lo stato di avanzamento del controllo ortografico viene visualizzato da una barra. Alla fine del documento il sistema chiede se si desidera proseguire il controllo dall'inizio del documento.

Il dialogo appare solo se il programma di correzione ortografica rileva un errore:

- *Menù Strumenti* ⇒ *Controllo ortografico - Avvia...*
- oppure *Tasto F7*

Se è stato installato il dizionario: il *Controllo ortografico* esegue un confronto delle parole con le voci del dizionario. In caso di differenze ortografiche o se una parola non è riportata nel dizionario, la parola in questione viene selezionata e viene visualizzato il dialogo *Controllo ortografico*. Si possono salvare nei dizionari personalizzati le parole sconosciute ma scritte correttamente.



Controllo ortografico automatico

Se si seleziona questa funzione, viene attivato il controllo automatico.

Nel documento gli errori di ortografia vengono sottolineati in rosso. Se nel documento il cursore si trova su una parola sottolineata in rosso, aprendo il menù di contesto viene visualizzato un elenco di proposte per la correzione. Cliccando su una proposta di correzione, la parola non corretta viene sostituita con la proposta selezionata. Se durante l'elaborazione del documento si ripresenta lo stesso errore, viene corretto automaticamente.

Se si desidera importare la coppia di parole nella tabella di sostituzione della correzione automatica selezionare il comando *Sostituzione* nel menù di contesto della correzione automatica. Eseguire la selezione nel sottomenù. La parola viene sostituita e contemporaneamente la coppia di parole viene importata nella tabella di sostituzione.



Cerca on/off

Con questo dialogo si cercano testi e/o formattazioni sostituendoli

- *Menù Modifica* ⇒ *Cerca e sostituisci...*
- oppure **CTRL+G**
 - *Cerca*: Digitare in questa casella il testo che si sta cercando. Si può aprire l'elenco e scegliere uno degli ultimi testi digitati. Nell'area sotto a *Cerca* vengono visualizzati gli attributi e i formati scelti.
 - *Sostituisci con*: Digitare in questa casella il testo che deve sostituire il testo trovato. Si può aprire l'elenco e scegliere uno degli ultimi testi digitati. Nell'area sotto a *Sostituisci con* vengono visualizzati gli attributi e i formati scelti.



Sorgenti dati

Questa voce di menù permette di attivare e disattivare la *Vista Sorgenti dati*.

Con un documento di testo o un foglio elettronico aperto:

- *Menù Vista* ⇒ *Sorgenti dati*
- oppure *F4*

Un collegamento ad un database esiste se nel documento si accede ai dati del database, nei documenti di testo o nei fogli elettronici con funzioni di formulario tramite i *campi di controllo* collegati a un database.

Nella *barra degli oggetti della vista dati* vengono visualizzati i simboli per ordinare e filtrare i dati e ulteriori simboli a seconda del contesto.

I pulsanti sul margine inferiore della vista dati servono a navigare attraverso i record di dati visualizzati.



Filtro automatico

Tramite il filtro automatico si può selezionare determinati valori da un elenco dati o un database che devono essere visualizzati sul foglio di lavoro.

A questo scopo, tramite il comando *Filtro automatico*, per ogni colonna dell'area selezionata vengono impostate delle caselle di riepilogo ad una riga, dalle quali è possibile selezionare quali celle si vogliono filtrare.

- *Menù Dati* ⇒ *Filtro* ⇒ *Filtro automatico*

Selezionare la voce *Dati* per avviare il dialogo *Filtro standard* nel quale si definiscono ulteriori criteri per il filtro. Selezionare la voce *Top 10* per visualizzare solo i dieci valori più alti ed escludere tutti gli altri.



Ordina in modo crescente



Ordina in modo decrescente

Con questi simboli si può scegliere tra ordinamento crescente e ordinamento decrescente.

Si seleziona la sequenza e la direzione di ordinamento, la riga o la colonna della tabella da ordinare. Ricordarsi di selezionare anche i rispettivi titoli di righe o colonne.

- *Menù Dati* ⇒ *Ordina* ⇒ *scheda Criteri*
 - *Ordina per*: Se si seleziona una voce nella casella di riepilogo, è possibile stabilire la proprietà in base alla quale i dati devono essere ordinati con la massima priorità.
 - *Crescente*: Se è selezionata questa opzione, l'ordinamento avviene in modo crescente, quindi da A a Z e da 0 a 9.
 - *Decrescente*: Se è selezionata questa opzione, l'ordinamento avviene in modo decrescente, quindi da Z ad A e da 9 a 0.



Inserisci gruppo

Si può mostrare o nascondere le aree raggruppate con un semplice clic.

- *Menù Dati* ⇒ *Struttura* ⇒ *Gruppo...*
- oppure *F12*

Dopo il raggruppamento vengono visualizzate barre con dei simboli, se si vuole rimuovere un raggruppamento azionare il comando *Sciogli gruppo*.

- *Attiva per*: indicare se raggruppare per righe o per colonne
- *Righe*: riunisce le righe selezionate in un gruppo
- *Colonne*: riunisce le colonne selezionate in un gruppo



Elimina gruppo

Con questo comando si può rimuovere il livello più basso del gruppo esistente che si è inserito con *Gruppo*.

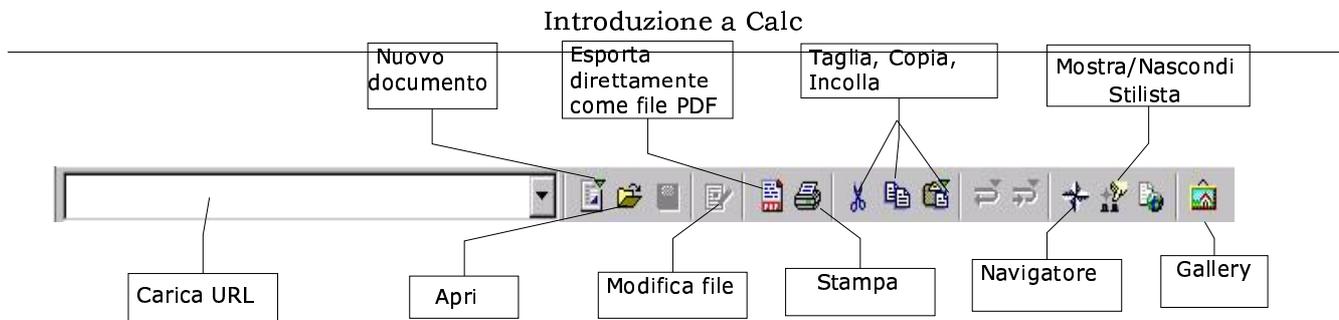
- *Menù Dati* ⇒ *Struttura* ⇒ *Sciogli gruppo...*
- oppure *CTRL+F12*
 - *Disattiva per*: Si sceglie il gruppo da rimuovere
 - *Righe*: Rimuove le proprietà di gruppo per le righe delle tabelle
 - *Colonne*: Rimuove le proprietà di gruppo per le colonne delle tabelle

2.1.3 Barra delle funzioni

La *Barra delle funzioni* è la barra dei simboli situata in alto nella finestra di *OpenOffice.org*. Qui si trovano i simboli per le funzioni principali che sono sempre a disposizione.

I simboli che non sono utili nel contesto attuale appaiono di colore grigio e non sono attivabili. Quando ad esempio selezionate un'immagine, il simbolo dell'inserimento di una tabella non è attivabile in quanto non ha alcun senso inserire una tabella in un'immagine.

contiene icone che premute ordinano al programma un'azione. Le azioni sono relative a una funzionalità di base come *taglia*, *copia*, *incolla*, riferimenti ai file o alla stampa.



- *Carica URL*: digitare in questa casella combinata l'URL del documento che si desidera caricare. Si può indicare un nuovo URL o selezionarne uno esistente. *OpenOffice.org* trasforma automaticamente il percorso del file nella grafia URL



Carica URL

Per caricare un documento nuovo che ha un URL simile a quello del documento corrente, editare semplicemente la voce URL nella casella combinata e premete Invio. Durante la digitazione *OpenOffice.org* riconosce digitazioni simili e visualizza le relative proposte. In questo modo è possibile aprire con facilità e velocemente un nuovo documento, che sostituisce quello corrente. La combinazione di tasti *CTRL+MAIUSC+O* consente di impostare il punto focale di digitazione direttamente nel campo *Carica URL*.



Interrompi la procedura di caricamento

Un clic interrompe la procedura di caricamento momentanea, mentre premendo *CTRL+CLIC* si interrompono tutte le procedure di caricamento



Modifica file

Consente di attivare e disattivare il modo *Modifica*. Cliccando sul simbolo *Modifica file* nella *Barra delle funzioni* verrà chiesto se si desidera modificare una copia del documento. Confermare la richiesta.



Nuovo

Si crea un nuovo documento *OpenOffice.org*. Nel sottomenù è possibile scegliere con quale modulo di *OpenOffice.org* lavorare. Il tipo di documento creato con un semplice clic del mouse dipende dall'ultimo tipo di documento creato e viene rappresentato dal simbolo visualizzato.

- *Menù File* ⇒ *Nuovo*
- oppure *CTRL+N*



Apri file

Si accede a una finestra di dialogo che consente di aprire documenti di ogni tipo, sia documenti *OpenOffice.org* che documenti in altri formati.

- *Menù File* ⇒ *Apri...*
- oppure *CTRL+O*



Salva documento

Con questo comando viene salvato il documento corrente.

- *Menù File* ⇒ *Salva*
- oppure *CTRL+S*



Taglia

Il relativo oggetto o la relativa area vengono eliminati dal documento corrente, copiati negli appunti e da qui possono essere copiati tutte le volte che si desidera in un altro documento.

- *Menù Modifica* ⇒ *Taglia*
- oppure *CTRL+X*



Copia

Per copiare basta selezionare il testo da copiare e attivare il comando:

- *CTRL+V*



Inserisci

Il contenuto viene inserito nella posizione del cursore. Se è stato scelto un testo o un oggetto, il contenuto scelto viene sovrascritto dal testo o dall'oggetto inseriti. Se durante l'inserimento di celle è stata selezionata un'area più grande di una riga

e/o di una colonna, ma più piccola del contenuto, un messaggio chiede se si desidera continuare l'operazione di inserimento. In caso di conferma l'inserimento sarà maggiore dell'area selezionata.

- *Menù Modifica* ⇒ *Inserisci*
- oppure *CTRL +V*



Annulla

Con questo comando si può annullare l'ultima operazione. In alternativa è possibile scegliere l'operazione che si desidera revocare nella casella di riepilogo che si attiva con un clic lungo del mouse sul simbolo. Confermare la scelta con *Invio*.



Ripristina

Con questa opzione è possibile ripristinare le operazioni revocate in precedenza con *Annulla*. Se si desidera ripristinare un'operazione precedente all'ultima, si seleziona nell'elenco della casella di riepilogo che si visualizza con un clic lungo sul simbolo *Ripristina*. Dopo aver selezionato l'operazione da ripristinare, confermare la scelta con *Invio*.



Gallery

Si apre la *Gallery* da cui è possibile gestire le immagini e i suoni di *OpenOffice.org*. Nella *Gallery* sono già disponibili molte immagini e suoni. Inoltre, è possibile inserire altre immagini, suoni e argomenti.

- *Menù Strumenti* - >*Gallery*



Navigatore on/off

Un clic su questo simbolo consente di attivare e disattivare il *Navigatore*.

- *Menù Modifica* ⇒ *Navigatore*
- oppure *F5*



Mostra/nascondi Stilista

Si utilizza lo Stilista per assegnare e gestire modelli di ogni tipo. Ogni applicazione di *OpenOffice.org* dispone di un proprio *Stilista*.

- Menù *Formato* ⇒ *Stilista*
- oppure *F11*

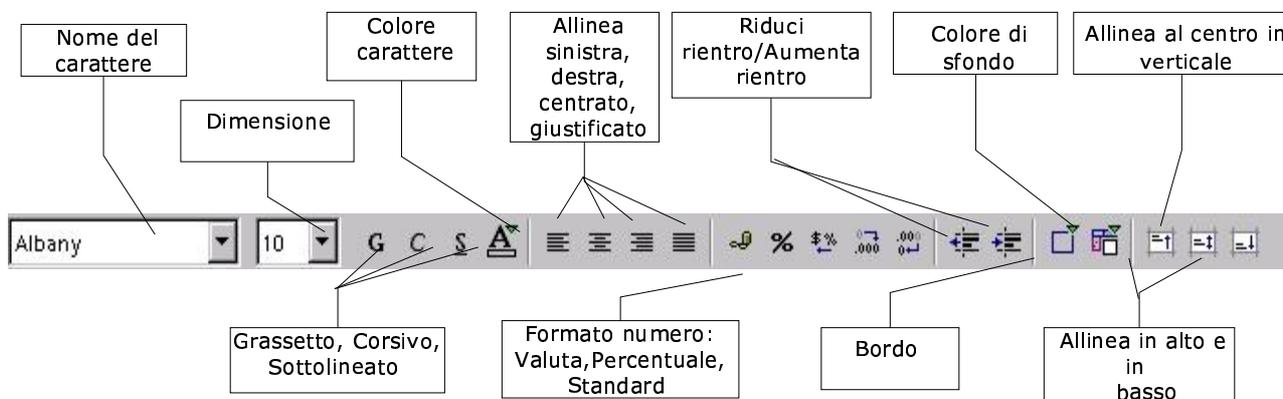


Dialogo Hyperlink

Si apre un dialogo per la creazione e la modifica di Hyperlink. Con i simboli si sceglie il tipo di collegamento ipertestuale che si desidera inserire: *Internet*, *Documento*, *Nuovo Documento*, *Mail & News*.

2.1.4 Barra degli oggetti

La *Barra degli oggetti* per tabelle offre le funzioni più comuni per la formattazione "fissa" dei caratteri, nei fogli elettronici, senza cioè l'uso di modelli.



Nome del carattere: si seleziona il nome del carattere dall'elenco o digitarlo direttamente

Dimensione: si sceglie tra varie dimensioni caratteri o digitarne una

Grassetto / Corsivo: consente di formattare il testo selezionato o la parola sulla quale si trova il cursore

Sottolineato: consente di sottolineare il testo selezionato o la parola sulla quale si trova il cursore

Colore carattere: con un clic lungo, il simbolo consente di aprire la barra mobile dove si seleziona un colore testo. Con un clic breve si applica al testo selezionato il colore attuale o si attiva il simbolo colore riempimento

Allineamento: consente di allineare il contenuto della cella selezionata a sinistra, destra, centrato, giustificato

Formato numero-aggiungi decimale/elimina cifra decimale: si aggiunge nella vista della/e cella/e selezionata/e, in caso di formato numerico, una cifra decimale. Con questo simbolo, in caso di formato numerico, si rimuove l'ultima cifra decimale nella vista della/e cella/e selezionata/e. Il numero viene arrotondato con un numero inferiore di posizioni.

Barra mobile bordo: si apre la barra mobile Bordo che consente di modificare il bordo di un'aria della tabella. Per assegnare un bordo specifico ad una singola cella, si deve posizionare il cursore sulla cella desiderata e poi si clicca su un bordo nella barra mobile Bordo.

Riduci rientro/Aumenta rientro: si aumenta il rientro del contenuto nelle celle selezionate, e si può ridurre il rientro del contenuto nelle celle.

Formato numero Valuta - Percentuale - Standard: rappresenta il contenuto della cella nel formato valuta, percentuale, standard.

Colore di sfondo: apre una barra mobile, nella quale si sceglie un colore di sfondo tra quelli predefiniti.

Allinea in alto - Allinea centrando verticalmente - Allinea in basso: il contenuto della cella viene allineato al margine inferiore della cella stessa, viene allineato al margine superiore della cella stessa, consente di allineare il contenuto della cella al centro verticale della cella stessa.

2.1.5 Barra di calcolo

La *Barra di calcolo* serve all'introduzione delle funzioni.

Nell'area tabella vengono visualizzate le coordinate della cella nella quale è posizionato il cursore cella oppure, se è stata selezionata un'area, il riferimento cella di quell'area. Se si è selezionata un'area alla quale si è assegnato un nome, il nome area viene visualizzato in questo punto.



Campo area tabella

Quando viene digitata una formula, in questa casella di riepilogo apribile è possibile trovare un elenco delle ultime dieci funzioni usate. Per trasferire una funzione nella riga di digitazione della barra di calcolo fare clic sopra di essa. Il programma memorizza sia le digitazioni effettuate tramite il *Pilota automatico di funzione*, sia le digitazioni dirette, per le quali vengono considerate solo le funzioni che non si trovano tra parentesi, ad esempio come parametro di altre funzioni.

Si può immettere un riferimento direttamente. Se è un riferimento a una cella singola (ad esempio **F1**), il cursore cella viene posizionato direttamente in questa cella e la vista viene impostata in modo che da poterla vedere. Se si immette un riferimento area (ad esempio **A1:C4**), questo viene selezionato e visualizzato.



Pilota automatico di funzione

Si possono creare formule in modo interattivo con l'aiuto del *Pilota automatico di funzione*. Prima di richiamare il *Pilota automatico*, scegliere nella tabella corrente una cella o un'area di celle quale punto di inserimento della formula.

- *Menù Inserisci* ⇒ *Funzione...*
- *Tasto CTRL+F2*



Funzione Somma

Posizionare il cursore di cella nella cella nella quale si vuole inserire la formula *Somma*. Fare clic sul simbolo. *OpenOffice.org* riconosce le celle a patto che contengano già alcuni dati. Le aree di dati collegate vengono sommate verso l'alto (colonna) o verso sinistra (riga), a meno che non siano già presenti diverse funzioni *Somma*. In questo caso possono essere raggruppate in totali. Fare clic sul simbolo *Accetta* per accettare la formula somma nel modo in cui è visualizzata nella riga di digitazione. Il simbolo *Somma* è visibile solo se la riga di digitazione non è attiva.



Funzione

Utilizzare questo simbolo quando si vuole immettere una formula. Posizionare il cursore nella cella che deve contenere la formula. Fare clic sul simbolo nella *Barra di calcolo*. Immettere la formula nella *Barra di calcolo* o selezionare la cella o le celle che si vuole inserire nella formula come riferimento cella. Si può sempre scegliere tra la digitazione tramite tastiera e la selezione di celle con il mouse, in base alle esigenze della formula.



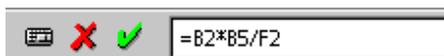
Rifiuta contenuto cella

Con questo comando vengono rifiutate le modifiche al contenuto cella, e il contenuto originario viene di nuovo visualizzato nella campo di calcolo.



Accetta

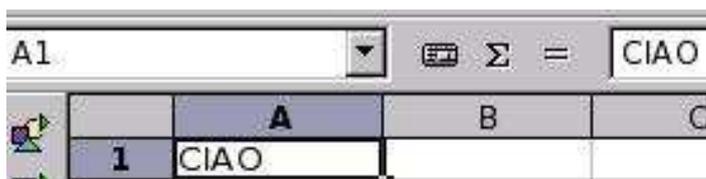
Selezionare questo simbolo per concludere la modifica della cella di tabella. Si accetta il contenuto corrente del campo di calcolo nell'area di lavoro, che viene quindi assegnato alla cella di tabella a cui si sta lavorando.



Riga di digitazione

In questa parte della *Barra di calcolo* si ha la possibilità di costruire una formula. È possibile digitare direttamente numeri o testi che verranno poi trasferiti nella cella oppure si può formare la formula con l'aiuto del *Pilota Automatico*.

La riga nella quale viene visualizzata la cella puntata ed il suo contenuto: in figura il riferimento di cella A1 (ovvero la combinazione della colonna A con la riga 1) è la cella puntata e "Ciao" il suo contenuto.



2.1.6 La Barra di Stato

È posizionata in basso allo schermo e visualizza l'attuale stato del foglio elettronico in uso



- **EST**: estende la selezione
- **STD**: modo selezione ci si può spostare nel foglio in modo standard
- **AGG**: aggiunge alla selezione fatta prima, il tasto sinistro del mouse per cambiare
- **Somma=0**: visualizza al volo la somma dei numeri contenuti nella selezione, se si preme col tasto destro è possibile vedere altre funzioni, *Valore medio*, *Massimo*, *Minimo*, *Numero*, *Senza*. È possibile selezionare i pulsanti del menù o

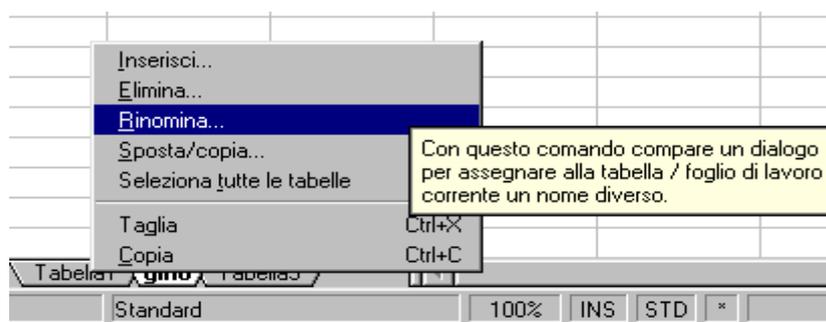
delle barre, portandosi sopra il cursore mediante lo spostamento e la pressione in quella zona del Tasto sinistro del mouse.

NOTA: *Calc* dispone di un'esauriente fonte di informazioni di aiuto. Il menù di riferimento è ? e il suo utilizzo è identico a quanto visto per *Writer*.

2.2 La cartella di lavoro

La cartella di lavoro non è altro che un insieme di fogli, chiamati *Tabelle*, che possono contenere oltre al foglio di calcolo, grafici, macro, etc., generalmente tra loro correlati.

La rappresentazione grafica è quella dello schedario, ossia quando apriamo un file compare solo il primo foglio. In basso, tuttavia, sono presenti le linguette che recano sopra il nome della tabella a cui si riferiscono. Cliccando una volta sulla linguetta desiderata si otterrà la visualizzazione della tabella relativa.



Il nome alla cartella di lavoro verrà assegnato nel momento del primo salvataggio. Il nome del foglio di lavoro si cambierà cliccando col tasto destro del mouse sulle linguette da schedario poste nello schermo in basso e selezionando la voce *Rinomina*.

L'utilizzo della cartella di lavoro è quindi abbastanza chiaro: tenere unite più tabelle che vengono consultate sempre insieme ma che per una migliore visualizzazione non si vogliono inserire in un'unica tabella. Per esempio nella cartella di lavoro CONTABILE (nome DOS di massimo 8 lettere e con estensione data dal programma) ci saranno i fogli Banca 1, Banca 2, Crediti, Debiti a breve, etc.. (nomi interi quindi senza problemi di lunghezza).

2.2.1 Il foglio di lavoro

Il foglio di lavoro di *Calc* è composto da oltre quattro milioni di celle, ma in finestra ne viene visualizzata soltanto una porzione.

Tutte le righe e le colonne sono visibili facendo scorrere il foglio di lavoro tramite le apposite barre di scorrimento (poste a destra e sotto la tabella). Nelle celle è possibile immettere testo, numeri e formule.

2.3 Il formato e l'aspetto del foglio di lavoro

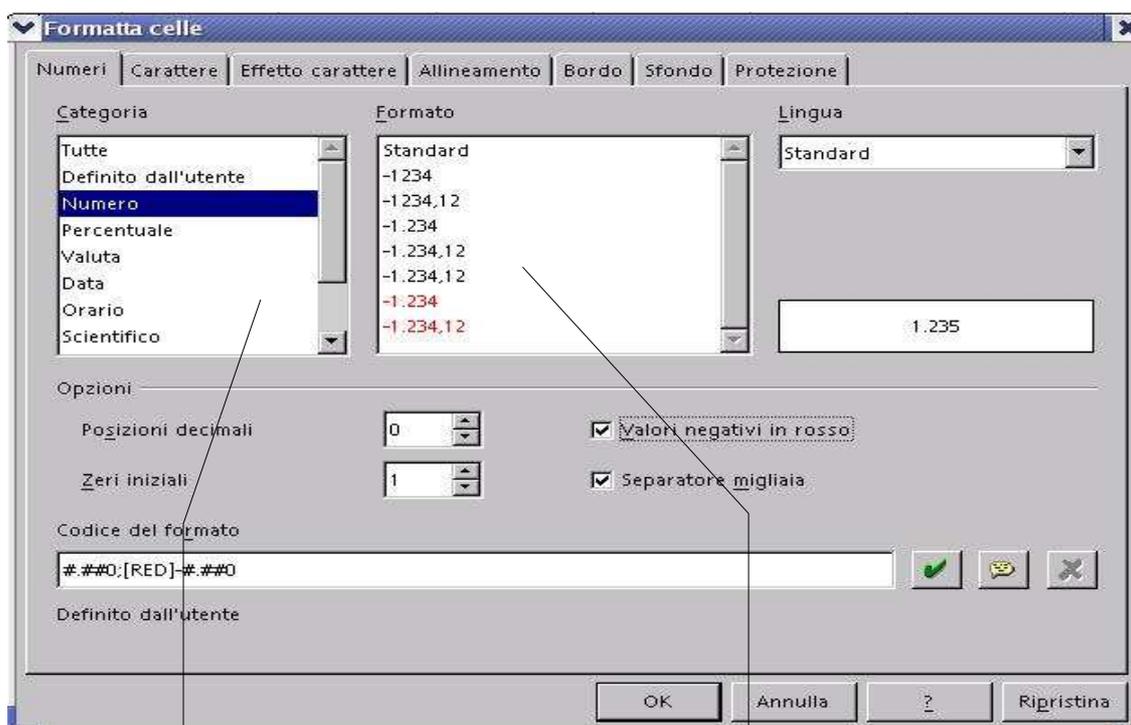
Quando si crea un nuovo foglio di lavoro il formato preimpostato è quello *Standard*:

- il testo è allineato a sinistra
- i numeri sono allineati a destra

Per modificare il formato preimpostato:

- selezionare l'area di cui si desidera modificare il formato
- attivare *Menù Formato* ⇒ *Cella...*
- scegliere la scheda di interesse
- apportare le modifiche e premere *OK*

- *Menù Formato* ⇒ *Cella* ⇒ *scheda Numeri*



1: Impostare la categoria:
Percentuale, Valuta, Data,
Orario...

2: Scegliere il formato...

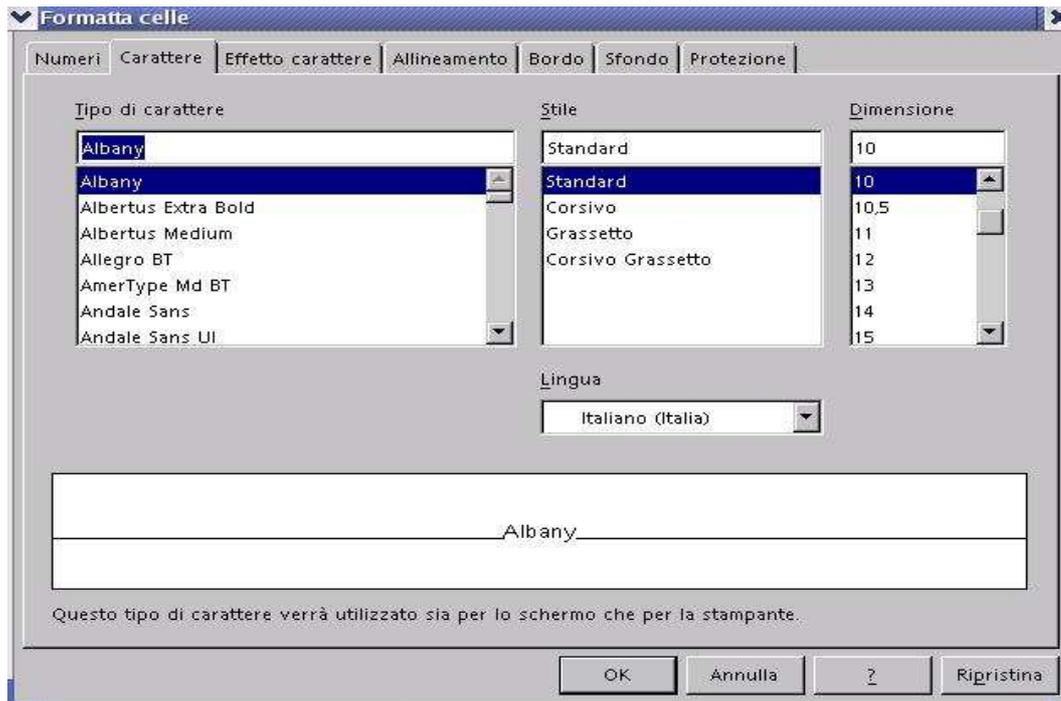
- E' necessario formattare la cella per determinare il modo di visualizzazione, arricchisce la veste grafica e facilita la lettura dei numeri. Si seleziona la zona interessata: in *Categoria* si seleziona *Numero*, in *Formato* si seleziona *Numero negativo in rosso con 2 decimali*, *Posizioni decimali 0*, *Zeri iniziali 0*, si spuntano le caselle *Valori negativi in rosso* e *Separatori di migliaia*.

- In *Categoria* si seleziona *Valuta*, in *Formato* si seleziona *numero negativo in rosso con 2 decimali*, *Posizioni decimali 0*, *Zeri iniziali 1*, spuntiamo le caselle *Valori negativi in rosso* e *Separatore migliaia*. Confermare col tasto sinistro del mouse su *OK*.
- Per formattare numeri in percentuale (non serve se prima formattiamo e poi scriviamo). In *Categoria* su *Percentuale*, in *Formato -13% in rosso* che porta in automatico *Posizioni decimali 0*, *Zeri iniziali 0* e *Valori negativi in rosso*.

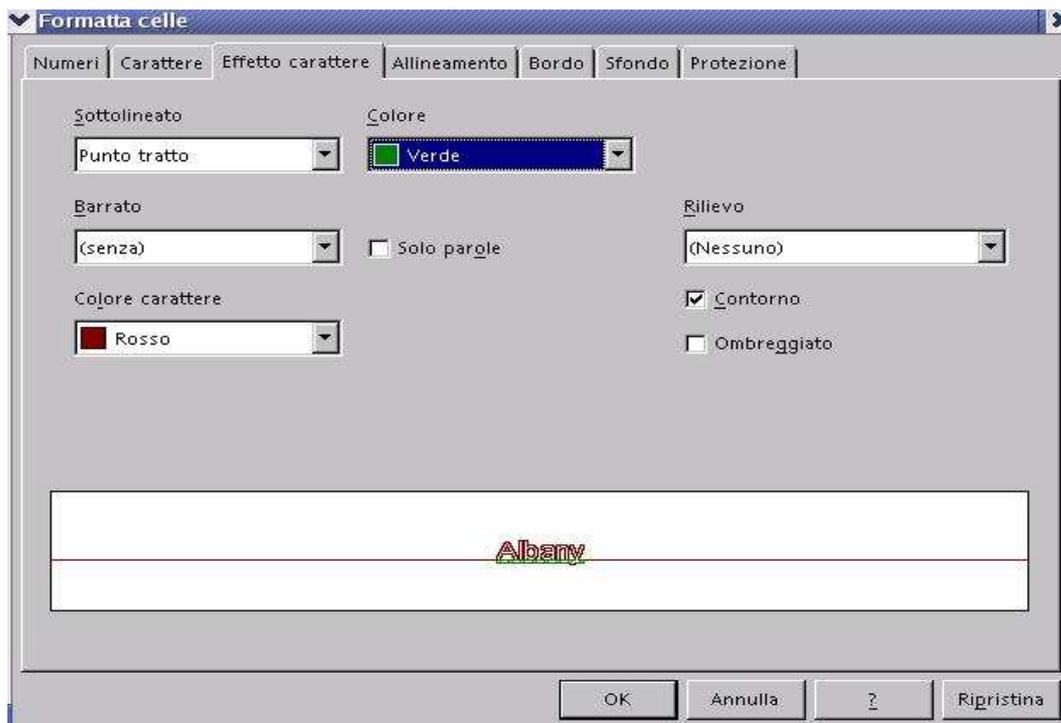
La scheda *Numeri* è dedicata alla rappresentazione delle celle a contenuto numerico. Infatti è possibile visualizzare lo stesso contenuto numerico in diverse maniere, per esempio:

| <i>Valore inserito</i> | <i>Formato</i> | <i>Visualizzazione</i> |
|------------------------|---|------------------------|
| 15200 | Numero con separatore migliaia | 15.200 |
| 15200 | Numero con separatore migliaia e due decimali | 15.200,00 |
| 15200 | Valuta | L. 15.200 |
| 15200 | Data | 12/08/41 |
| 15200 | Percentuale | 1520000% |
| 15200 | Scientifico | 1,52E+004 |

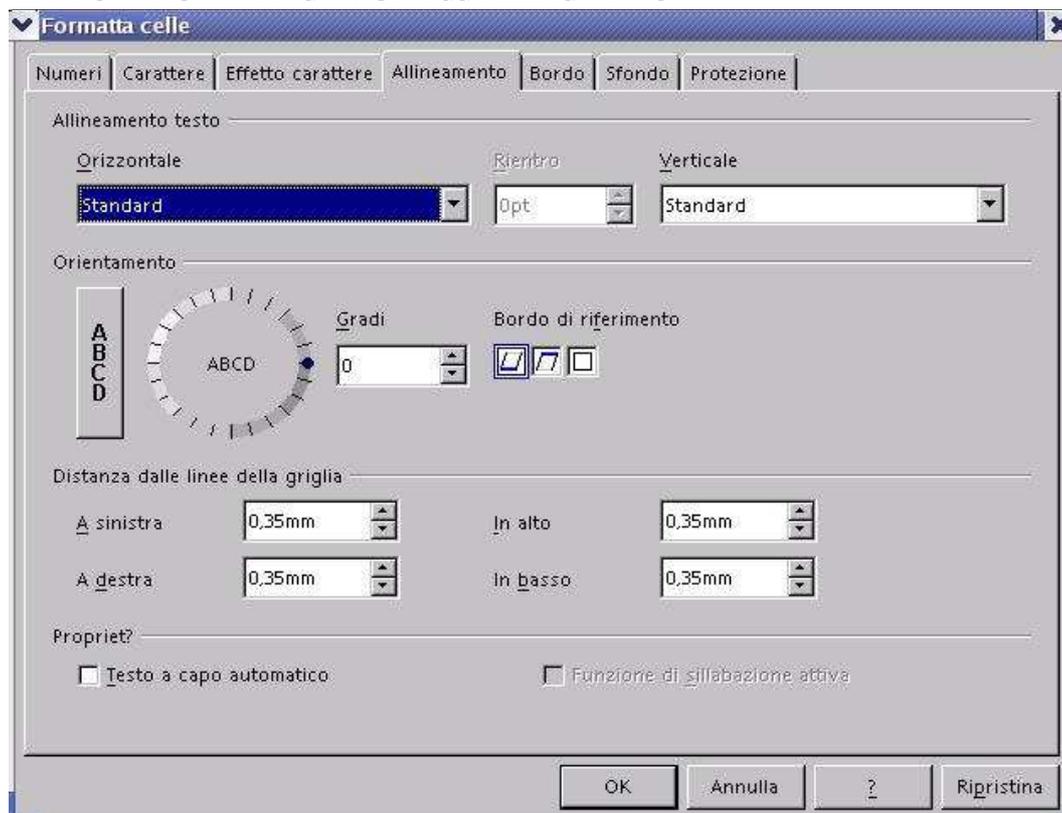
- *Menù Formato* ⇒ *Cella* ⇒ *scheda Carattere*



- *Tipo di carattere:* indica il nome del carattere
 - *Stile:* per scegliere lo stile
 - *Dimensione:* per scegliere il corpo del carattere
 - *Lingua:* la lingua locale (Italiano)
-
- *Menù Formato ⇒ Cella ⇒ scheda Effetto carattere*



- *Menù Formato ⇒ Cella ⇒ scheda Allineamento*



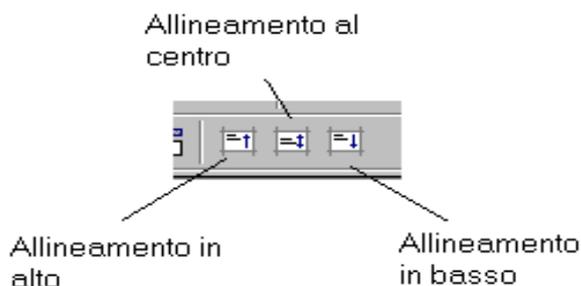
Regola la posizione del testo relativamente alla cella

- *Orizzontale*: sulla freccetta *Standard, Destra, Sinistra, Giustificato*
- *Rientro*: quando si vuole spostare verso destra
- *Verticale*: sulla freccetta *Standard, Alto, Centro, Basso*
- *Orientamento*: in verticale, direzionale/gradi
- *Bordo*: abilitare quali tra i tre presenti

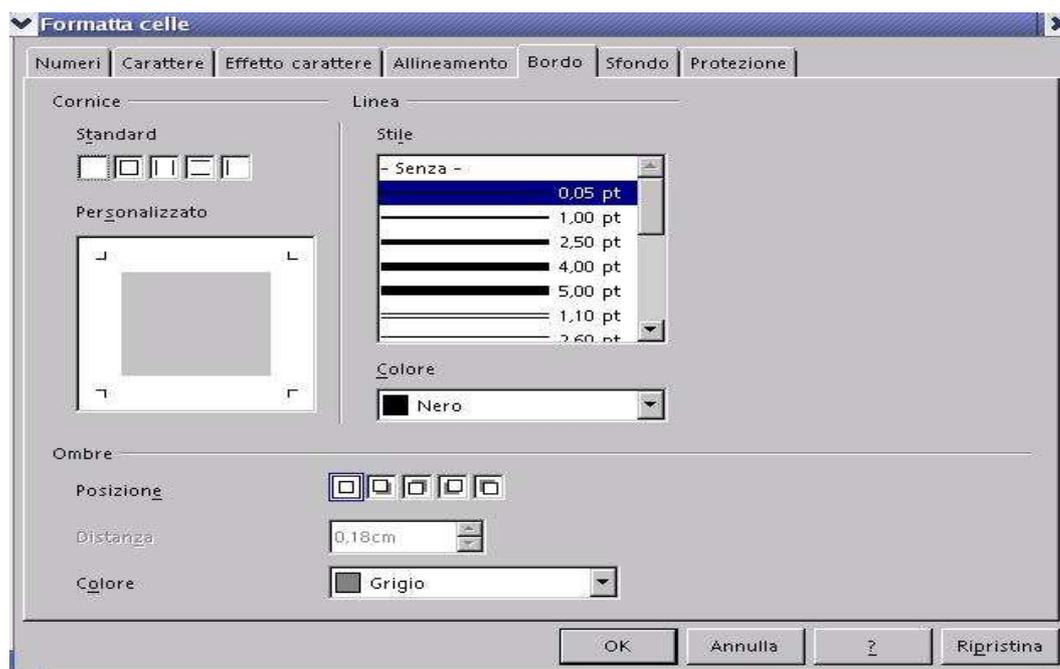
- *Distanze*: lo spazio all'interno della griglia
- *Testo*: abilitare se si vuole testo a capo

Si può intervenire nella *Barra degli oggetti* per modificare l'allineamento del contenuto delle celle utilizzare, alternativamente, gli appositi pulsanti:

- *Menù Formato ⇒ Cella ⇒ scheda Bordo*



- *Menù Formato ⇒ Cella ⇒ scheda Bordo*

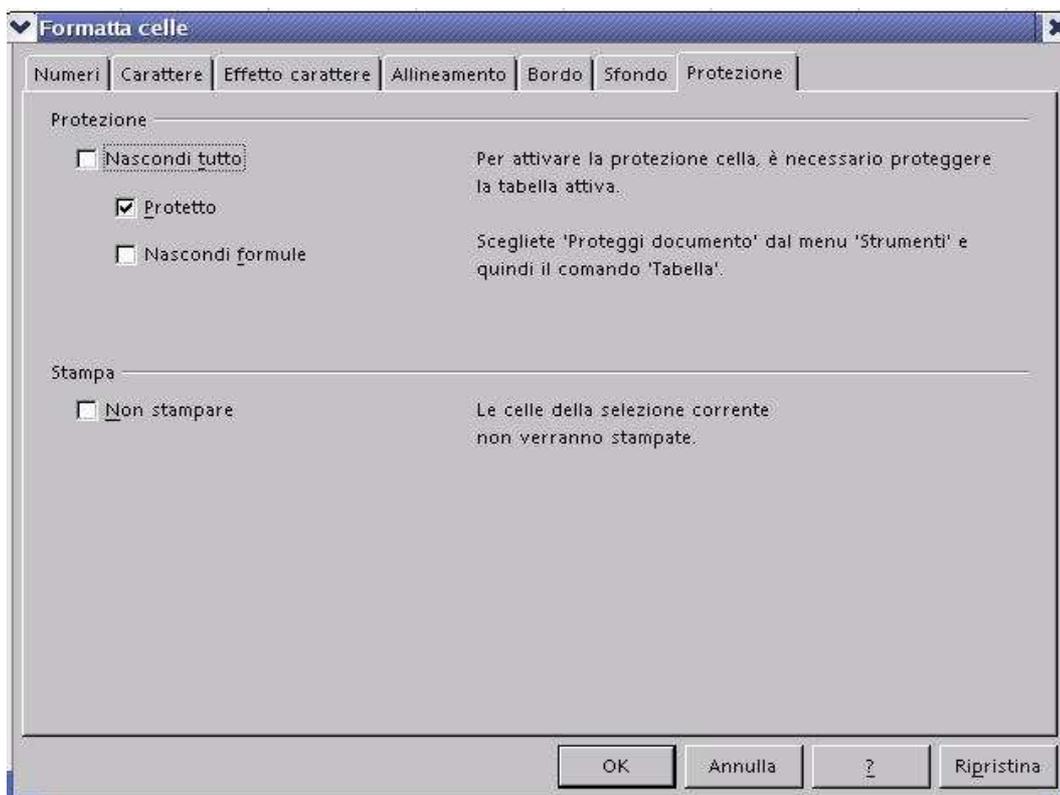


- *Cornice: Standard*
cliccare sulla prima cella per togliere la cornice, sulla seconda per metterla, sulla terza per avere anche i fili orizzontali, sulla quarta per cornice e fili orizzontali e verticali, sulla quinta interni grossi
- *Cornice: Personalizzato* si personalizza la cornice cliccando direttamente su uno dei lati
- *Linea: Stile* definisce la linea di contorno, su Senza per toglierla, sul tipo e spessore per il contorno
- *Linea: Colore* si sceglie il colore della cornice
- *Ombre:* posizione su dove si vuole l'ombra
- *Distanza:* lo spessore dell'ombra
- *Colore:* il colore dell'ombra

- *Menù Formato ⇒ Cella ⇒ scheda Sfondo*

Colore da dare alla cella o al gruppo di celle selezionate, Trasparente per togliere il colore, Colore bianco se si vuole bianco e non trasparente.

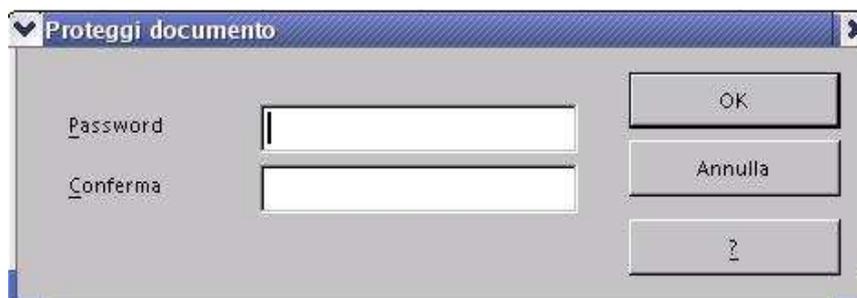
- *Menù Formato ⇒ Cella ⇒ scheda Protezione*



Prima di effettuare qualsiasi protezione è necessario proteggere la tabella o il documento *Menù Strumenti ⇒ Proteggi documento ⇒ Tabella/Documento*

- *Protezione ⇒ Protetto*: spuntare la casella in questo modo impedisce nella zona selezionata qualsiasi modifica
- *Nascondi Formule/Nascondi tutto* idem come sopra
- *Stampa*: per non stampare spuntare *Non stampare*

Entrando in *Menù Strumenti ⇒ Proteggi documento ⇒ Tabella/Documento* il programma chiede una password di protezione ed una conferma, premere *OK*.



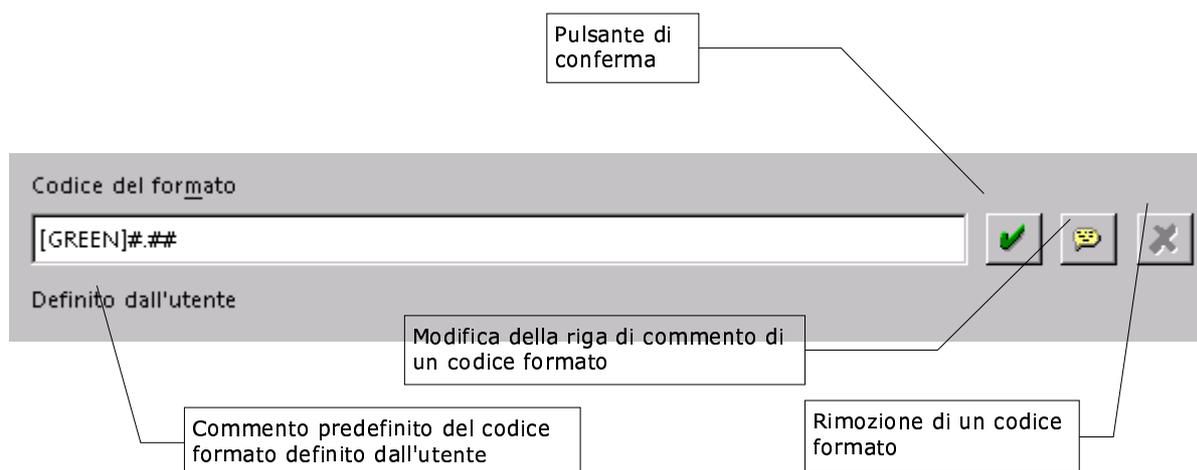
Per disattivare una protezione:

- *Menù Strumenti ⇒ Proteggi documento Tabella/Documento* inseriamo la password e premiamo su OK. Se la password non corrisponde appare l'avviso *Password errata*.

2.3.1 Formati numerici personalizzati

E' possibile definire formati numerici personalizzati:

- selezionare Menù Formato ⇒ *Cella... scheda Numeri*
- in *Categoria* selezionare *Definito dall'utente*
- inserire il codice di formato nel campo apposito
- modificare il commento mediante il pulsante apposito
- confermare l'inserimento



Nell'esempio si sta inserendo un nuovo formato di colore VERDE con due cifre decimali.

NOTA: Per la sintassi di definizione dei codici formato riferirsi alla guida ? e nella sezione indice ricercare *number format code/codice formato numeri*.

NOTA: Per la rimozione di un codice formato, dopo averlo selezionato, utilizzare il pulsante apposito.

3 Operazioni sulle celle

Per muoversi da una cella all'altra spostarsi con le frecce della tastiera del computer o cliccare la cella desiderata con il mouse.

Per selezionare:

- *un gruppo di celle* trascinare il mouse sopra di esse
- *una riga intera* cliccare sulla zona grigia ove compare il numero di riga
- *una colonna intera* cliccare sulla zona grigia ove compare la lettera corrispondente alla colonna

3.1 Inserimento di testo e numeri

3.1.1 Per inserire un valore in una cella

Posizionarsi sulla cella:

- immettere il valore
- premere *INVIO* oppure spostarsi verso un'altra cella

Se si commette un errore in fase di digitazione prima di aver premuto *INVIO*, si può correggere direttamente nella riga di immissione spostandosi mediante i tasti cursore, utilizzando *BACKSPACE* o *CANC*, etc.

Per correggere un errore dopo avere confermato con *INVIO* è necessario selezionare la cella ed effettuare le correzioni nella riga in alto che mostra la cella attiva. Al termine dare nuova conferma con *INVIO*.

3.1.2 Per cancellare l'intero contenuto di una cella

Posizionarsi sulla cella:

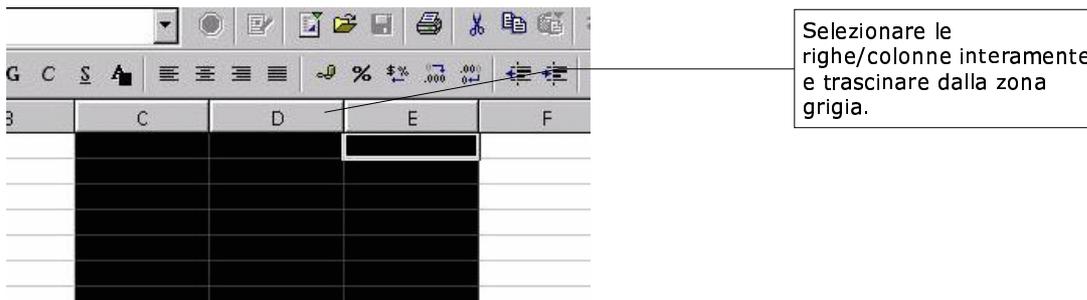
- scrivere direttamente il nuovo contenuto
- confermare nuovamente con *INVIO*

NOTA: *Testo e numeri sono riconosciuti automaticamente da Calc. Nel caso in cui si desideri inserire come stringa testo una stringa numerica è necessario che sia preceduta da un apice (').*

Per copiare il contenuto delle celle in altre celle si utilizza il metodo *Modifica* ⇒ *Taglia/Copia/Incolla*.

3.2 Larghezza e altezza

Le dimensioni di ogni cella si possono regolare per trascinamento dei bordi ed inoltre possono anche essere modificate per più celle contemporaneamente, a patto di selezionarle e trascinare il bordo dalla zona grigia sovrastante o a lato.



3.2.1 Altezza riga

Si può alternativamente selezionare *Menù Formato* ⇒ *Riga*

- *Altezza* per regolare le dimensioni della cella



- *Altezza Ottimale* per regolare automaticamente le dimensioni della cella
- *Valore standard* selezionandolo le dimensioni della cella ritornano quelle di default.



- *Nascondi/Mostra* selezionando in un punto del foglio di lavoro una riga e si preme su *Menù Formato ⇒ Riga ⇒ Nascondi* la riga verrà nascosta, viceversa nel momento in cui si desidera renderla visibile *Menù Formato ⇒ Riga ⇒ Mostra* la riga ricomparirà.

3.2.2 Larghezza colonna

Possiamo selezionare *Menù Formato ⇒ Colonna*

- *Larghezza* per regolare le dimensioni della cella



- *Larghezza Ottimale* per regolare automaticamente le dimensioni della cella



- *Nascondi/Mostra* selezionando in un punto del foglio di lavoro una colonna e si preme *Menù Formato ⇒ Colonna ⇒ Nascondi* la colonna verrà nascosta, viceversa nel

momento in cui si desidera renderla visibile facciamo *Menù Formato* ⇒ *Colonna* ⇒ *Mostra* la colonna ricomparirà.

3.3 Alcune integrazioni sui formati delle celle

Per ripristinare il formato Standard di una porzione di celle:

- selezionare le celle interessate
- selezionare *Menù Formato* ⇒ *Standard*

Per unire celle:

- selezionare le celle interessate
- selezionare *Menù Formato* ⇒ *Unisci celle* ⇒ *Definisci*

Per ripristinare la divisione delle celle di partenza:

- selezionare le celle interessate
- selezionare *Menù Formato* ⇒ *Unisci celle* ⇒ *Rimuovi*

Per nascondere righe/colonne:

- selezionare le righe/colonne interessate
- selezionare *Menù Formato* ⇒ *Riga/Colonna* ⇒ *Nascondi*

Per mostrare righe/colonne precedentemente nascoste:

- selezionare il range di righe/colonne contenenti le righe/colonne nascoste
- selezionare *Menù Formato* ⇒ *Riga/Colonna* ⇒ *Mostra*

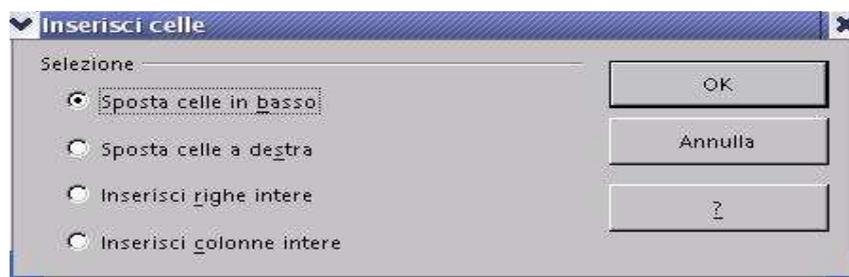
3.4 Inserimento e cancellazione di celle, righe, colonne

3.4.1 Inserire celle, righe, colonne

Per inserire celle/righe/colonne:

- posizionarsi nel punto ove si desidera inserire una cella/riga/colonna

- selezionare *Menù Inserisci* ⇒ *Celle...*
- oppure  *Inserisci celle* nella *Barra degli strumenti* a sinistra dello schermo



Selezionare l'opzione desiderata:

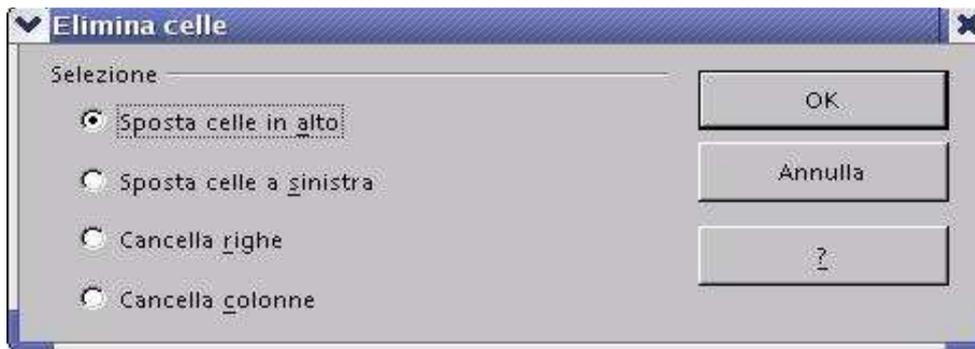
- *Sposta celle in basso*: questa opzione permette di spostare verso il basso i contenuti delle celle presenti nell'area contrassegnata ogni volta che vengono inserite nuove celle.
- oppure  *Inserisci celle verso il basso*
- *Sposta celle a destra*: con questa opzione, introducendo nuove celle, i contenuti delle celle di un'area marcata verranno spostati verso destra.
- oppure  *Inserisci celle verso destra*
- *Inserisci righe intere*: con questa opzione vengono introdotte intere righe nel punto determinato dalla selezione corrente nella tabella. Il numero delle righe che verranno inserite corrisponde a quello delle righe selezionate. Nell'inserimento delle nuove righe, i contenuti delle righe originarie vengono spostati verso il basso.
- oppure  *Inserisci righe*
- *Inserisci colonne intere*: con questa opzione vengono introdotte intere colonne nel punto determinato dalla selezione corrente nella tabella. Il numero delle colonne che verranno inserite corrisponde a quello delle colonne selezionate. Nell'inserimento delle nuove colonne, i contenuti delle colonne originarie vengono spostati verso destra.
- oppure  *Inserisci colonne*

e premere OK.

3.4.2 Eliminare celle, righe, colonne

Per eliminare celle/righe/colonne:

- posizionarsi nel punto ove si desidera eliminare una cella/riga/colonna
- selezionare *Modifica* ⇒ *Elimina celle...*

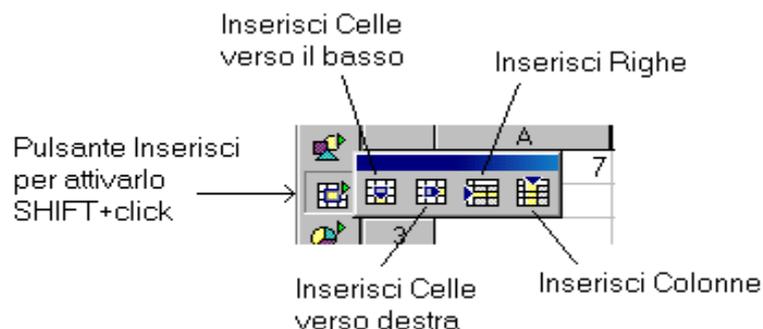


Selezionare l'opzione desiderata:

- *Sposta le celle in alto*: la cella viene cancellata e le celle sottostanti si spostano verso l'alto
- *Sposta le celle a sinistra*: la cella viene cancellata e le rimanenti della riga si spostano da destra verso la cella eliminata
- *Cancella righe*: viene cancellata l'intera riga che contiene la cella
- *Cancella colonne*: viene cancellata l'intera colonna che contiene la cella

e premere OK.

Per gli inserimenti è possibile anche utilizzare gli appositi pulsanti:



NOTA: Al pulsante *Inserisci* rimane il valore attribuito, se si vuole cambiare valore ripetere l'operazione da capo.

NOTA: Quanto specificato sopra vale anche per gruppi di celle, a patto di selezionarli preventivamente.

NOTA: Per righe e colonne esistono anche i corrispondenti menù in *Inserisci* e *Modifica*.

3.5 Interruzione di riga e colonna

Si può selezionare il tipo di interruzione da inserire nella tabella. L'interruzione di pagina inserisce una linea di demarcazione orizzontale al di sopra della cella attuale e una verticale al lato sinistro.

- *Menù Inserisci* - > *Interruzione manuale*

3.5.1 Interruzione di riga e colonna

Un'interruzione di *riga* manuale si riconosce per la presenza di una riga *orizzontale* blu scuro nella tabella:

- *Menù Inserisci* ⇒ *Interruzione manuale* ⇒ *Interruzione di riga/Interruzione di colonna*

Un' interruzione di *colonna* manuale la si riconosce per la presenza di una riga *verticale* blu scuro nella tabella:

- *Menù Inserisci* ⇒ *Interruzione manuale* ⇒ *Interruzione di colonna*

E' possibile eliminare un'interruzione di riga manuale direttamente al di sopra della cella corrente: posizionare il cursore delle celle in una cella direttamente al di sotto dell'interruzione indicata tramite una linea orizzontale e richiamate il comando. L'interruzione di linea manuale verrà cancellata.

Menù Modifica ⇒ *Rimuovi interruzione manuale* ⇒ *Interruzione riga/colonna*

3.6 Inserimento di note

Con questa funzione si può inserire una NOTA nella posizione in cui si trova il cursore. Le note sono anNOTAzioni che diventano visibili solo se lo si desidera.

- *Menù Inserisci* ⇒ *NOTA*

Quando viene inserita una NOTA in una tabella non viene visualizzato un dialogo ma una legenda, nella quale si può digitare il testo. Cliccare in un punto all'esterno della legenda per nasconderla.

In una tabella la NOTA viene segnalata da un quadratino rosso nell'angolo superiore della cella in cui è stata inserita. Per leggere la NOTA, è sufficiente posizionare il puntatore del mouse sulla cella che presenta il quadratino rosso per visualizzarla nuovamente.

La NOTA viene visualizzata come un suggerimento. È necessario quindi che la funzione *Suggerimenti* sia attiva nel *Menù ? ⇒ Suggerimenti*.

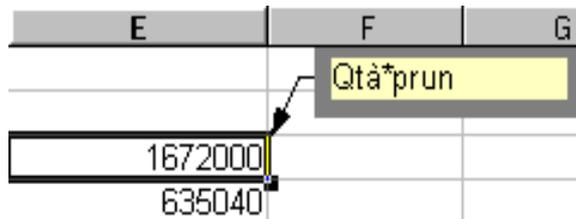
Se si desidera modificare la NOTA, fare clic sulla cella, che contiene la NOTA, e avviare nuovamente il comando *Menù Inserisci ⇒ NOTA*. Adesso è possibile modificare il testo. Se si cancella l'intero testo, vengono cancellate anche la NOTA e la sua casella.

NOTA: Esportando il documento in una pagina HTML le note vengono visualizzate come commenti.

Per inserire note su una cella:

- posizionarsi sulla cella desiderata
- selezionare *Menù Inserisci ⇒ NOTA*
- inserire il testo desiderato

Ogni volta che ci si posiziona con il mouse sul tale cella comparirà la NOTA inserita come in figura:



Per mantenerla visualizzata:

- cliccare col pulsante destro del mouse sulla cella con la NOTA desiderata
- selezionare *Mostra NOTA*

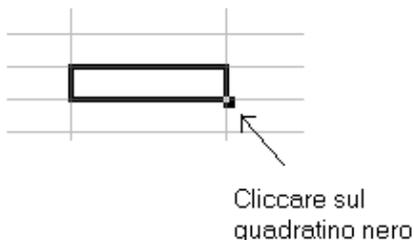
Per eliminare una NOTA:

- selezionare la NOTA da eliminare
- eliminarne il testo
- cliccare col sinistro sul bordo grigio della stessa

3.7 Copia di celle mediante trascinamento

Tale procedimento è sicuramente il più veloce per la replicazione del contenuto delle celle:

- selezionare la cella di cui si desidera copiare il contenuto
- cliccare col mouse ove indicato in figura



- tenendo premuto, trascinare ove desiderato

NOTA: La copia avviene alternativamente per righe o per colonne selezionate.

NOTA: Tale replicazione vale per qualsiasi tipo di contenuto sia testo che formule.

NOTA: Se si copiano numeri o mesi vengono copiati in ordine crescente o decrescente a seconda che si copino a destra o a sinistra della cella di origine.

4 Calcoli e formule

Esempio: per avere nella cella C3 il prodotto di A3 e B3

- posizionarsi in C3
- digitare =a3*b3 oppure =A3*B3
- premere *INVIO*

| PRODOTTO | | | | |
|----------|----------|----------|--------|--|
| | A | B | C | |
| 1 | Prezzo | Quantità | Costo | |
| 2 | | | | |
| 3 | L. 1.200 | 2 | =A3*B3 | |
| 4 | | | | |

Alternativamente, per evitare di digitare i singoli riferimenti delle celle:

- selezionare la cella C3
- digitare =

- cliccare la cella A3
- digitare l'operatore *
- cliccare la cella B3
- premere *INVIO*

| | A | B | C |
|---|----------|----------|----------|
| 1 | Prezzo | Quantità | Costo |
| 2 | | | |
| 3 | L. 1.200 | 2 | L. 2.400 |
| 4 | | | |

NOTA: Il simbolo = è ciò che permette di capire a **Calc** che si sta immettendo una formula invece di comune testo o numeri. Pertanto è necessario inserire il simbolo = come primo carattere ogni volta che il contenuto della cella deve essere interpretato come formula matematica.

NOTA: Se nella cella compaiono un insieme di caratteri "#" è semplicemente necessario allargarla per riuscire a visualizzarne il vero contenuto.

NOTA: Una volta inserita la formula, nella cella comparirà solo il risultato dell'operazione. Se al contrario è necessario visualizzare la formula (per esempio per modificarla) evidenziare la cella e leggere nella riga che ne mostra il contenuto in alto vicino alla barra dei pulsanti (vedi figura sottostante).



4.1 Operatori matematici

Gli operatori di calcolo accettati da **Calc** sono:

- somma: +
- moltiplicazione: *
- sottrazione: -
- divisione: /
- parentesi per definire la priorità delle operazioni da eseguire: ()
- elevamento a potenza: ^
- percentuale: %

NOTA: Ogni volta che viene modificato un valore nel foglio di lavoro, **Calc** aggiorna automaticamente tutte le formule che utilizzano il valore modificato.

4.2 Copia di formule

E' possibile anche copiare le stesse formule da una cella all'altra.

Con riferimento all'esempio di figura, se volessimo ripetere lo stesso calcolo per le celle D4 ⇒ D9:

| | A | B | C | D |
|---|----------|----------|-----------------|--------------|
| 1 | Articoli | Quantità | Prezzo Unitario | Valore |
| 2 | | | | |
| 3 | AB012 | 110 | L. 15.200 | L. 1.672.000 |
| 4 | AF451 | 144 | L. 4.410 | |
| 5 | DW105 | 34 | L. 1.210 | |
| 6 | GG111 | 251 | L. 9.975 | |
| 7 | GR104 | 200 | L. 4.150 | |
| 8 | QZ001 | 121 | L. 8.200 | |
| 9 | SS121 | 455 | L. 15.470 | |

- selezionare la cella D3
- selezionare *Modifica* ⇒ *Copia*
- selezionare l'area che va dalla cella D4 alla cella D9 con il mouse
- selezionare *Modifica* ⇒ *Incolla*

Ovviamente quando copiamo una formula, *Calc* cambia automaticamente anche i riferimenti in base alla distanza tra la cella origine e la cella destinazione. Per esempio la cella D3 conteneva la formula $B3 \cdot C3$, quando è stata copiata una cella più in basso, ossia in D4, tutti i riferimenti sono stati aggiornati alla riga successiva diventando $B4 \cdot C4$. Quindi copiando in D9, distante 6 righe dall'origine la formula diventa $B9 \cdot C9$.

NOTA: Per eliminare questa procedura è sufficiente inserire dei simboli \$ davanti al parametro da lasciare fisso, per esempio \$A1 se non vogliamo cambiare la colonna, A\$1 per non cambiare la riga, \$A\$1 per lasciare fissi entrambi. Per maggiori informazioni sui riferimenti si veda apposita sezione più avanti nel manuale.

| | A | B | C | D |
|----|----------|----------|-----------------|--------------|
| 1 | Articoli | Quantità | Prezzo Unitario | Valore |
| 2 | | | | |
| 3 | AB012 | 110 | L. 15.200 | L. 1.672.000 |
| 4 | AF451 | 144 | L. 4.410 | L. 635.040 |
| 5 | DW105 | 34 | L. 1.210 | L. 41.140 |
| 6 | GG111 | 251 | L. 9.975 | L. 2.503.725 |
| 7 | GR104 | 200 | L. 4.150 | L. 830.000 |
| 8 | QZ001 | 121 | L. 8.200 | L. 992.200 |
| 9 | SS121 | 455 | L. 15.470 | L. 7.038.850 |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |

Quindi se la formula in D3 fosse stata $\$B\$3 \cdot C3$ copiando in D9 il B3 sarebbe rimasto tale e sarebbe cambiato solo C3, con risultato $B3 \cdot C9$.

4.3 Somma di più celle

Con riferimento alla figura precedente, se volessimo fare comparire il totale della colonna D in D11 dovremmo inserire manualmente la formula: $=D3+D4+D5+D6+D7+D8+D9$

A tale scopo, è invece più conveniente:

- cliccare il pulsante di somma Σ
- ridimensionare la cornice appena comparsa in maniera tale che ricopra esattamente l'area D3:D9
- premere *INVIO*

4.4 Modifica di formule mediante trascinamento

Per modificare una formula mediante trascinamento delle celle appartenenti alla formula:

- selezionare la cella contenente la formula matematica con un doppio click: *Calc* ci mostra le celle implicate in tale formula evidenziandole con un riquadro colorato
- cambiare selezione di cella/e trascinando il riquadro colorato con la manina di trascinamento o ampliando l'area di selezione delle celle cliccando sul quadratino nell'angolo destro
- premere *INVIO*

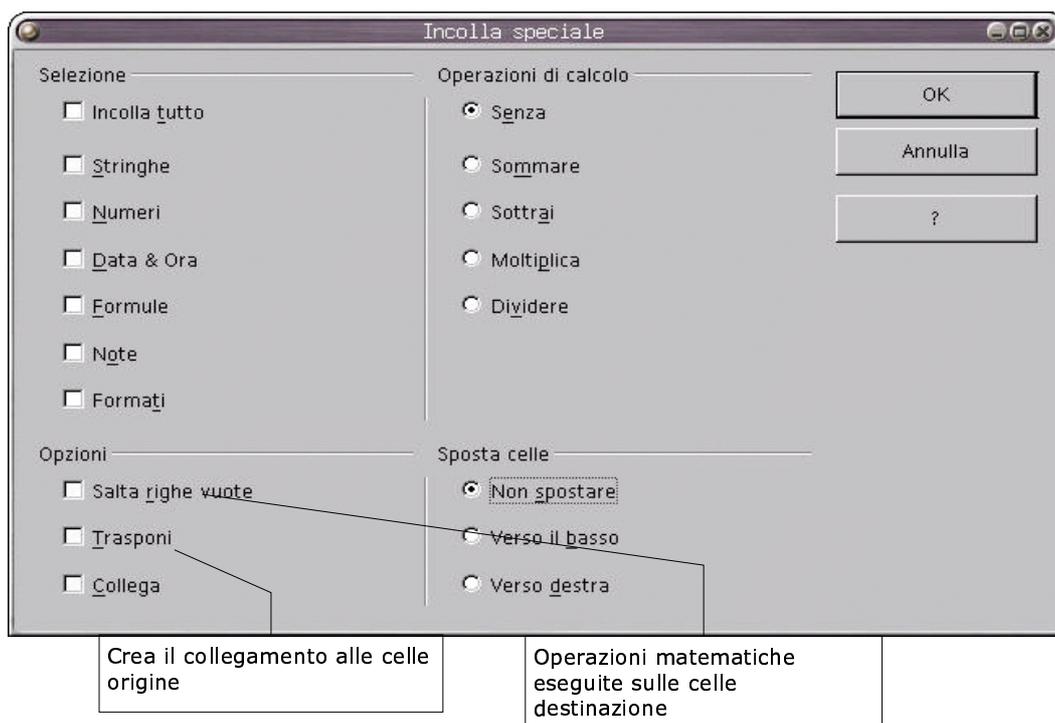


4.5 Incolla speciale

Mediante *Incolla speciale* si può anche decidere quali elementi della cella effettivamente verranno copiati ed eventuali operazioni da eseguire:

- selezionare e posizionarsi sulla cella/celle desiderate
- copiarla\le mediate *Modifica* \Rightarrow *Copia*

- selezionare l'area in cui avverrà la copia (è sufficiente anche solo selezionare la cella d'inizio)
- selezionare *Modifica* ⇒ *Incolla speciale*
- comparirà la finestra di dialogo di figura
- scegliere le opzioni desiderate
- premere *OK*

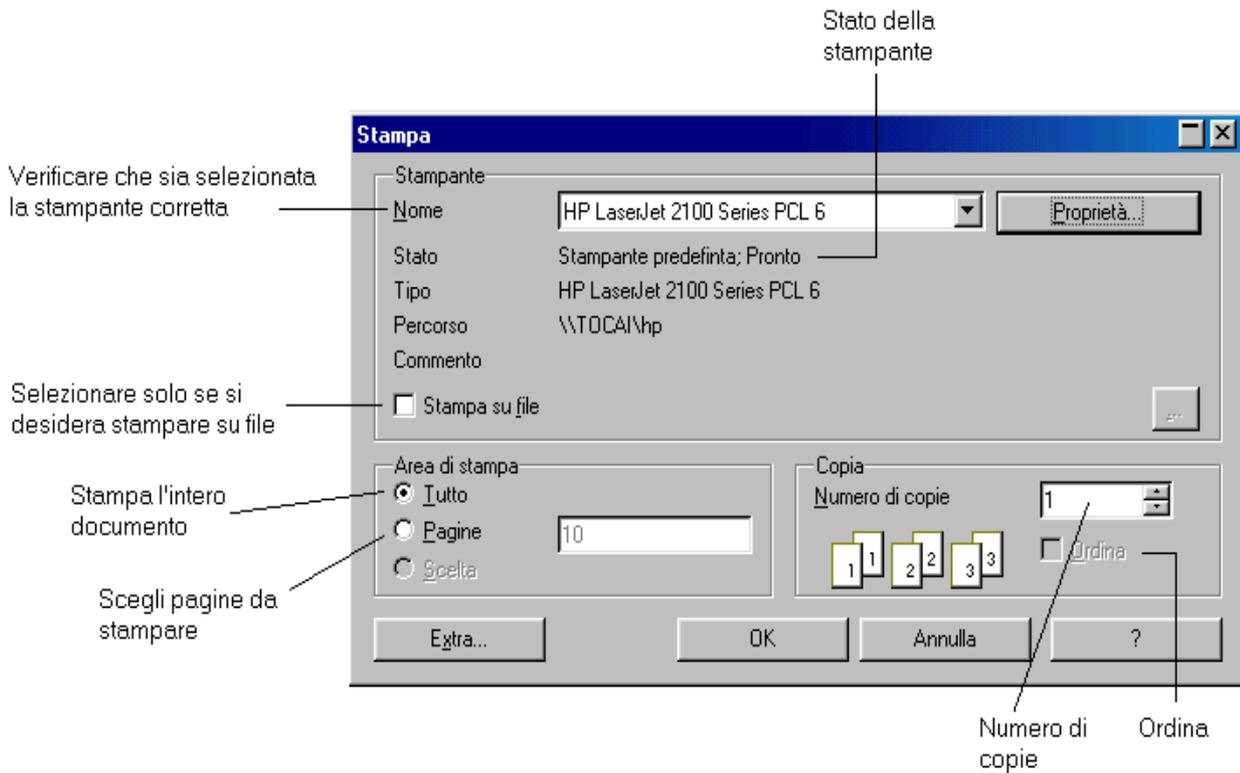


Le Operazioni di calcolo vengono eseguite considerando i dati inseriti nella cella di destinazione, se quest'ultima è vuota viene considerato automaticamente lo '0' come valore per l'operazione.

5 Stampa

Per stampare il documento correntemente aperto:

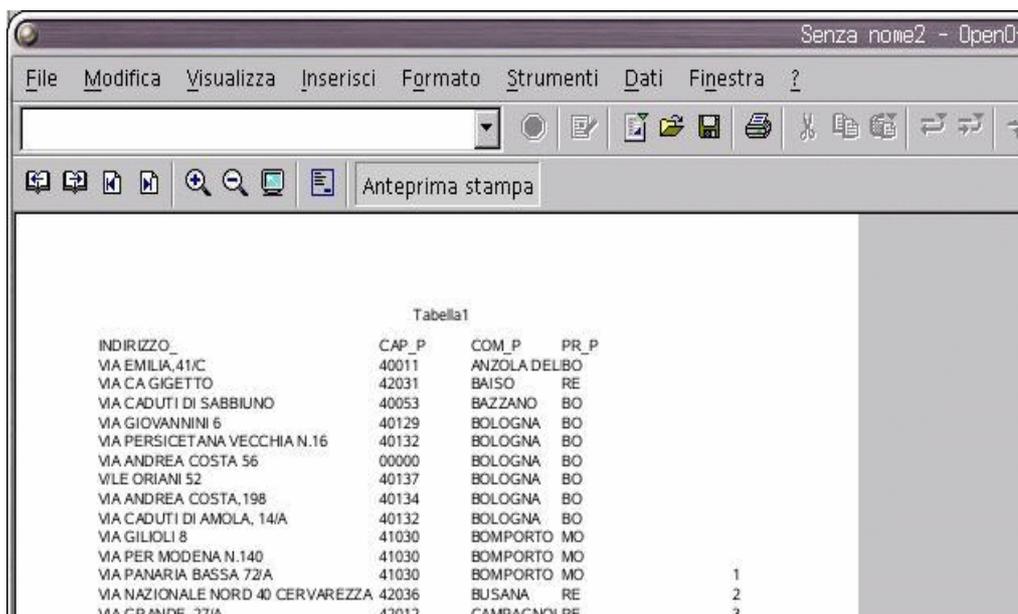
- selezionare *File* ⇒ *Stampa*
- impostare le corrette opzioni nella finestra di dialogo (vedi sotto)
- premere *OK*



Alternativamente, premendo il pulsante *Stampa* si può mandare in stampa l'intero documento corrente.

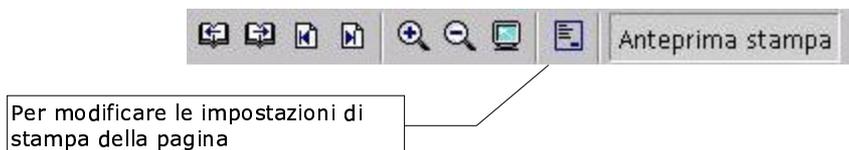
Per attivare l'anteprima di stampa:

- *File* ⇒ *Vista Pagina*:



Per navigare sul foglio di lavoro si può cliccare sugli appositi pulsanti nella barra di stampa, il cui funzionamento è identico a quanto descritto per *Writer*.

5.1 Modifica delle impostazioni di stampa

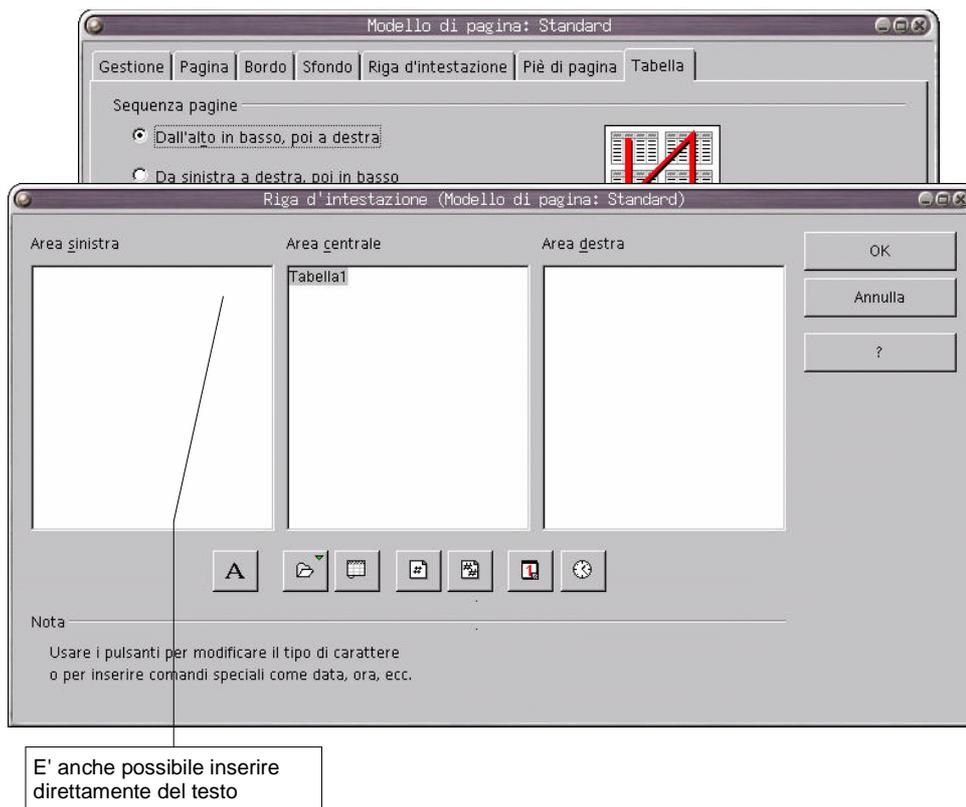


Per stampare il documento con una diversa impostazione della pagina si può selezionare il pulsante nella barra illustrata sopra oppure:

- *Formato* ⇒ *Pagina*

NOTA: *Le schede Pagina, Bordo, Sfondo sono identiche per modalità di funzionamento a quanto già visto per Writer.*

- *Scheda Tabella*. Consente di:
 - scegliere quale sarà la sequenza di stampa delle pagine in cui la tabella è stata decomposta
 - gli oggetti da inviare in stampa
 - la scala della tabella



- **Scheda Riga d'intestazione.** Permette di attivare/disattivare l'intestazione della pagina che andrà in stampa. Inoltre, tramite il pulsante Modifica, è anche possibile configurare il contenuto di tale intestazione.
- **Scheda Piè di pagina.** Permette di attivare/disattivare il Piè di pagina che andrà in stampa. Inoltre, tramite il pulsante Modifica, è anche possibile configurarne il contenuto in maniera del tutto simile a quanto discusso precedentemente per l'intestazione.

5.2 Definizione di aree di stampa

Può essere necessario stampare solo una parte di tabella o creare una suddivisione personalizzata per la stampa di una tabella, ciò è possibile mediante la definizione di aree di stampa.

- selezionare l'area desiderata trascinando il mouse
- selezionare *Formato* ⇒ *Area di stampa* ⇒ *Definisci*

Per aggiungere aree a quelle già selezionate:

- selezionare l'area desiderata trascinando il mouse
- selezionare *Formato* ⇒ *Area di stampa* ⇒ *Aggiungi*

*NOTA: Il comando **Definisci** annulla ogni precedente selezione.*

Per rimuovere le aree di stampa:

- selezionare *Formato* ⇒ *Area di stampa* ⇒ *Rimuovi*

NOTA: Aree di stampa differenti andranno in stampa in fogli differenti.

*NOTA: Nella sezione **Vista pagina** sarà visualizzata solo l'area che effettivamente andrà in stampa.*

Una vista aggiuntiva per verificare l'impaginazione del documento è:

- *Visualizza* ⇒ *Anteprima impaginazione*

Per disattivare tale vista selezionare nuovamente:

- *Visualizza* ⇒ *Anteprima impaginazione*

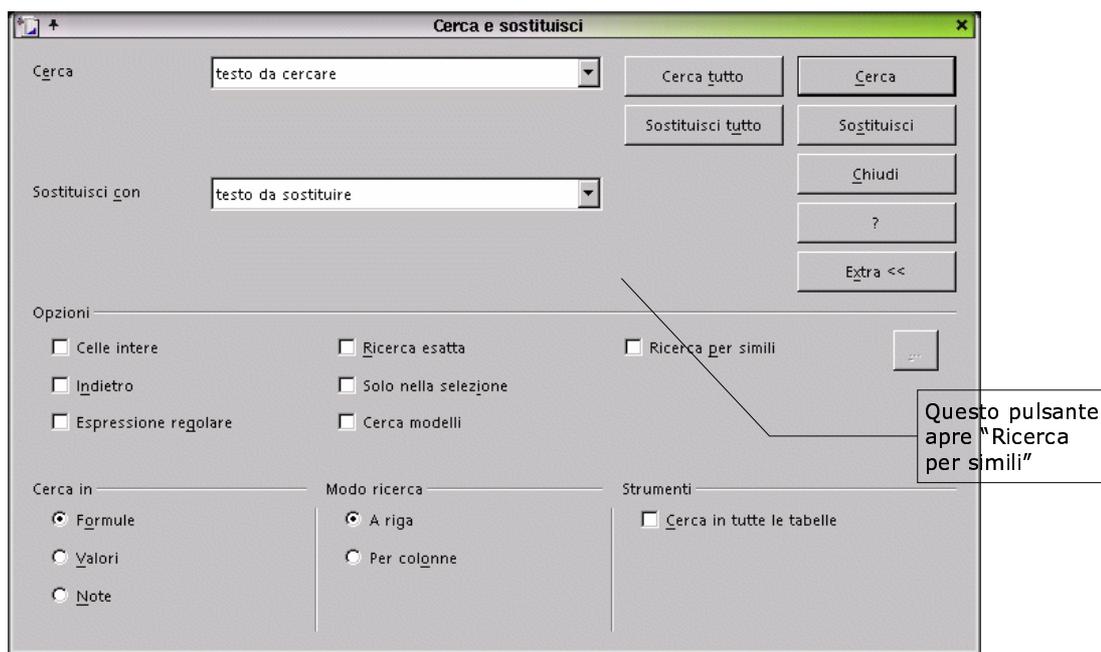
NOTA: Nell'Anteprima di impaginazione sono mostrate le aree di stampa selezionate con i relativi contorni. inoltre è anche possibile aggiungerne, rimuoverne e modificare il documento. Trascinandone i bordi con il mouse è possibile modificare le aree di stampa direttamente nella vista Anteprima impaginazione.

6 Operazioni avanzate sulle celle

6.1 Cerca e sostituisci

Per ricercare particolari valori all'interno delle tabelle ed eventualmente operare una sostituzione, si può utilizzare:

- *Modifica* ⇒ *Cerca & sostituisci...*

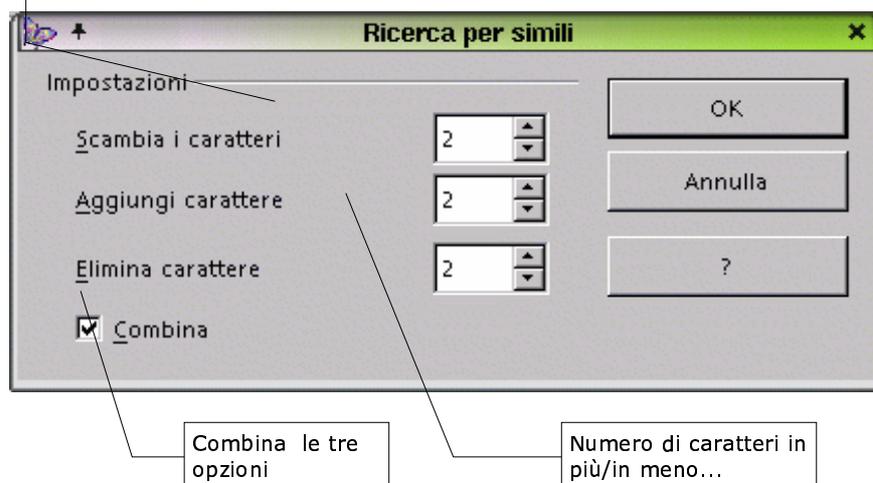


- *Cerca* effettua la ricerca del testo inserito nel riquadro *Cerca*, si ferma alla prima occorrenza
- *Cerca Tutto* effettua la ricerca di tutte le occorrenze del testo inserito nel riquadro *Cerca*
- *Sostituisci* effettua la ricerca del testo inserito nel riquadro *Cerca*, si ferma alla prima occorrenza e lo sostituisce col testo del riquadro *Sostituisce con*
- *Sostituisci Tutto* effettua la ricerca di tutte le occorrenze del testo inserito nel riquadro *Cerca* e le sostituisce con il testo del riquadro *Sostituisce con*

NOTA: La parte inferiore della finestra di dialogo appare premendo Extra

La Ricerca per simili offre una flessibilità maggiore nella ricerca del testo.

In questo caso regola e sagola sarebbero considerate nel match



6.2 Definizione di aree all'interno di un foglio di calcolo

E' possibile associare un nome ad una zona del foglio in maniera tale da poterla referenziare facilmente ogni volta che si presenti la necessità.

Per definire un'area:

- selezionare la porzione di celle desiderata
- selezionare *Dati* ⇒ *Definisci area*
- assegnare un nome
- premere *OK*

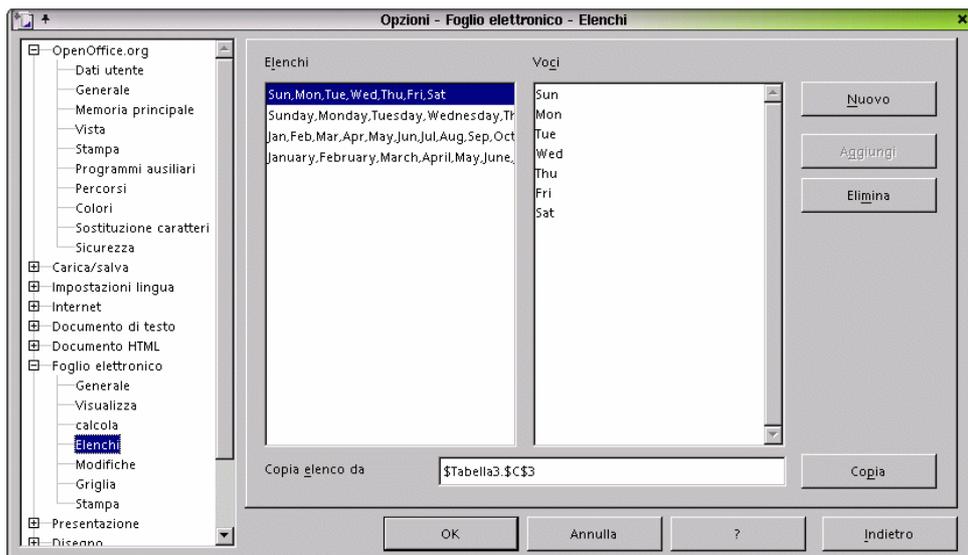
E' possibile selezionare automaticamente l'area così definita mediante *Dati* ⇒ *Seleziona area*.

6.3 Definizione di elenchi personalizzati

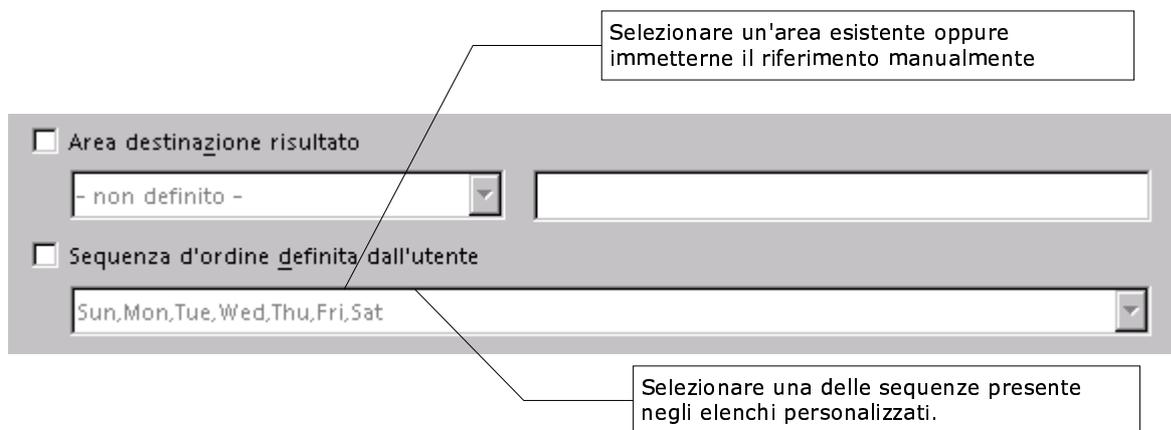
Per definire elenchi di ordinamento personalizzati:

- selezionare *Strumenti* ⇒ *Opzioni* ⇒ *Foglio Elettronico* ⇒ *Elenchi*
- premere *Nuovo*

Inserire manualmente le voci oppure inserire la cella di riferimento in "Copia elenco da" oppure utilizzare il pulsante **Copia**



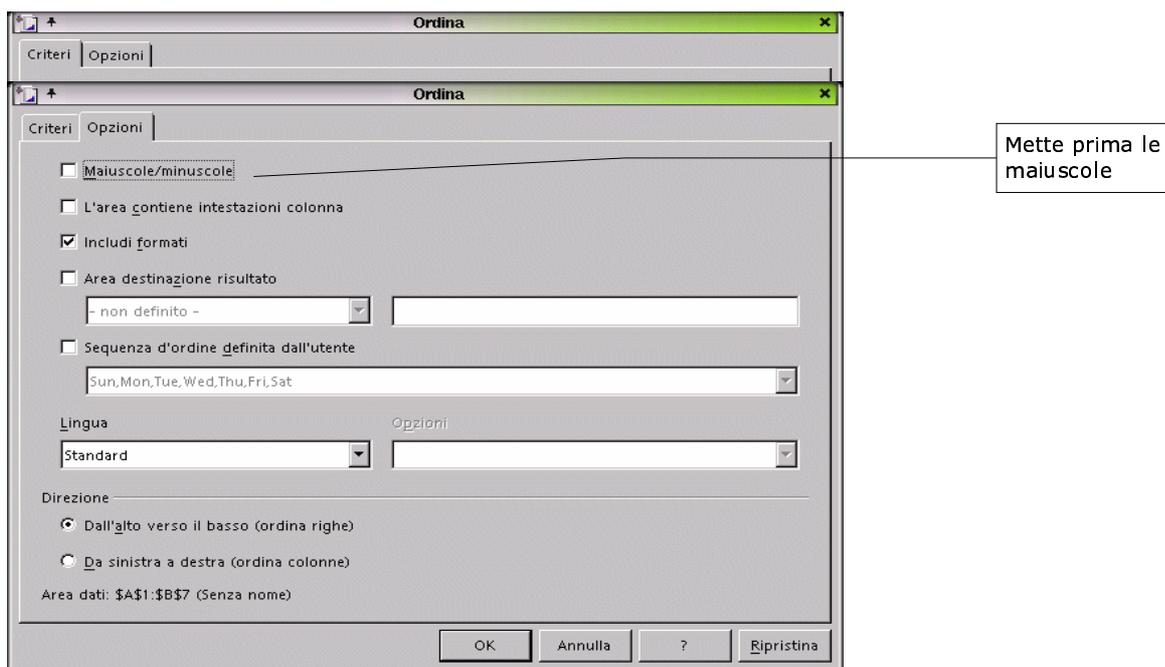
NOTA: Quanto descritto in appendice A.3 e A.4 può essere utilizzato nella scheda Opzioni di Dati ⇒ Ordina.



6.4 Ordinamenti

Per applicare un ordinamento crescente/decescente:

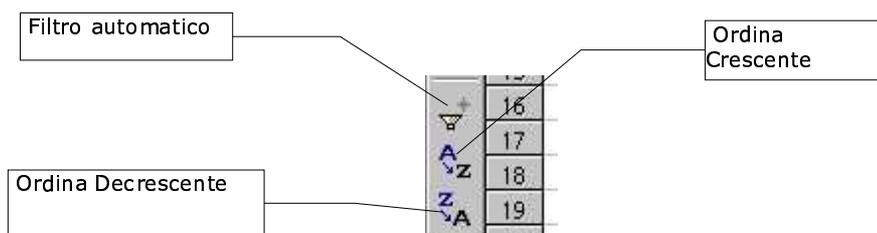
- selezionare l'area da ordinare
- selezionare *Dati ⇒ Ordina...*
- scegliere il criterio di ordinamento come indicato sotto
 - scheda *Criteri*: scegliere la colonna rispetto alla quale ordinare e la modalità
 - scheda *Opzioni*: scegliere le opzioni come rappresentato in figura



- cliccare su **OK**

NOTA: Solo la selezione viene ordinata, la posizione delle rimanenti colonne rimane invariata.

L'ordinamento si può ottenere anche premendo il corrispondente bottone nella barra strumenti alla sinistra dello schermo, come in figura:



6.5 Filtri

I filtri sono strumenti che consentono di selezionare righe di dati attraverso l'impostazione di alcune condizioni sul contenuto della tabella stessa. Esistono tre tipologie di filtri: *Automatico*, *Standard* e *Speciale*.

6.5.1 Filtri Automatici

Un filtro automatico consente di selezionare righe di testo in modo semplificato in quanto le condizioni vengono configurate automaticamente da *Calc*.

Per utilizzare il *Filtro Automatico*:

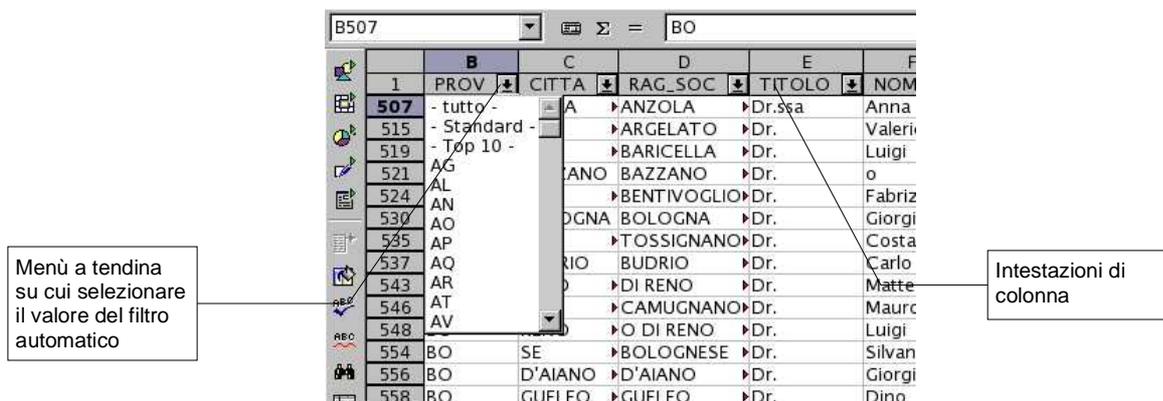
- selezionare l'area da filtrare
- cliccare sull'apposito pulsante della barra degli strumenti (vedi Sopra) oppure attraverso *Menù Dati* ⇒ *Filtro automatico*



Se l'area selezionata non contiene intestazioni di colonna è possibile indicare a *Calc* che utilizzi la prima riga come tale

Selezionare la modalità di filtraggio desiderata dal menù a tendina comparso sulle colonne coinvolte nell'ordinamento:

- *Tutto*: annulla gli effetti del filtro
- *Standard*: avvia l'esecuzione del *Filtro Standard* (vedi sotto)
- *Top 10*: seleziona le dieci righe corrispondenti ai dieci valori più alti della colonna
- *<valore>* filtraggio per un valore definito



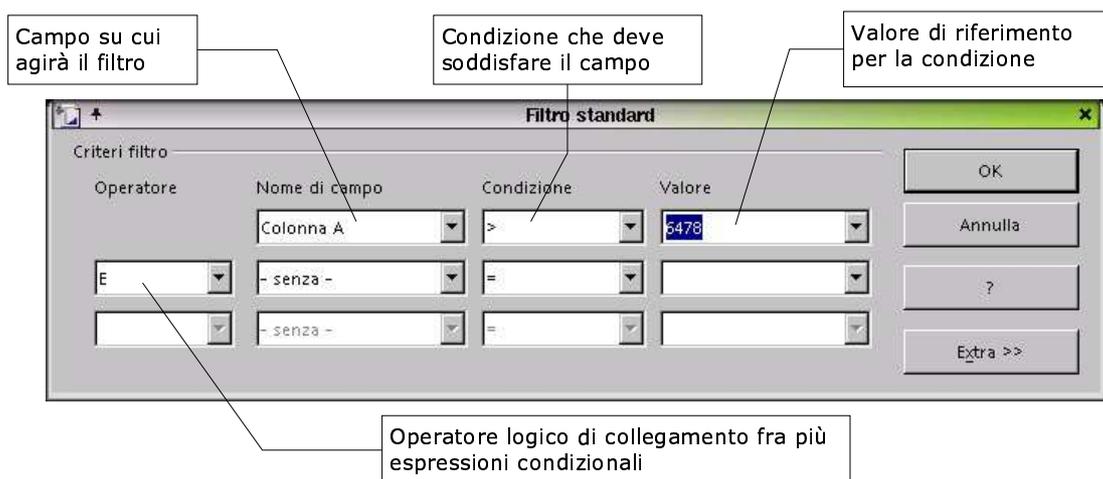
Per eliminare il Filtro Automatico:

- selezionare *Dati* ⇒ *Filtro Automatico*

6.5.2 Filtro Standard

Il filtro standard consente di realizzare condizioni complesse e su campi differenti.

Scegliendo *Menù Dati ⇒ Filtro Standard* è possibile impostare fino a tre condizioni contemporanee. Il menù di dialogo che appare è il seguente:



NOTA: Le condizioni concatenate mediante operatore $\forall E \forall$ devono essere verificate entrambe affinché un record non sia eliminato dal filtro, invece con l'Operatore $\forall O \forall$ deve esserne verificata almeno una.

Per annullare l'effetto degli altri filtri:

- selezionare *Dati ⇒ Filtro ⇒ Rimuovi filtro*

6.5.3 Filtro speciale

Un *Filtro speciale* consente di superare il limite delle tre condizioni e quindi è possibile impostare le condizioni più generali possibile.

Per utilizzare il *Filtro speciale*:

- copiare le intestazioni di colonna dell'area che sarà filtrata in un punto vuoto del foglio
- inserire il criterio per il filtraggio nelle righe sottostanti come mostra l'esempio:
 - le condizioni allineate sulla stessa riga saranno legate da un 'E' logico
 - le condizioni su righe differenti saranno legate da un 'O' logico
- crea la matrice di filtraggio, selezionare l'area da filtrare

- selezionare *Dati* ⇒ *Filtro* ⇒ *Filtro speciale*
- inserire le opzioni nella finestra di dialogo che appare

Selezionare l'area da cui leggere i criteri di filtraggio



Se si seleziona un'area i dati filtrati vi saranno copiati lasciando invariati i dati di partenza.

- cliccare *OK*

Immettere il nome di un'area già esistente oppure la prima cella dell'area in cui si desiderano i dati

Per visualizzare la parte inferiore della finestra di dialogo

NOTA: *Tutte le righe temporaneamente nascoste possono essere nuovamente visualizzate con Formato ⇒ Righe ⇒ Mostra.*

Esempio:

Supponendo di avere la seguente tabella

| | A | B | C | D | E |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Mese | Standard | Business | Lusso | Suite |
| 2 | Gennaio | 12560 | 200500 | 24000 | 17000 |
| 3 | Febbraio | 16000 | 180300 | 36200 | 22000 |
| 4 | Marzo | 17000 | | | etc.. |

si copi la prima riga di intestazioni per esempio alla riga 20 e si inseriscano le condizioni come mostrato sotto.

NOTA: *le condizioni alle righe 21 e 22 saranno legate da un 'O' logico.*

| | A | B | C | D | E |
|-----------|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 20 | Mese | Standard | Business | Lusso | Suite |
| 21 | = "Gennaio" | | | | |

| | | | | |
|-----------|---------|--|--|--|
| 22 | <160000 | | | |
|-----------|---------|--|--|--|

Qui sopra si specifica che solo le righe o hanno *Gennaio* nel campo Mese o hanno un valore minore di 160000 in Standard saranno estratte dal filtro.

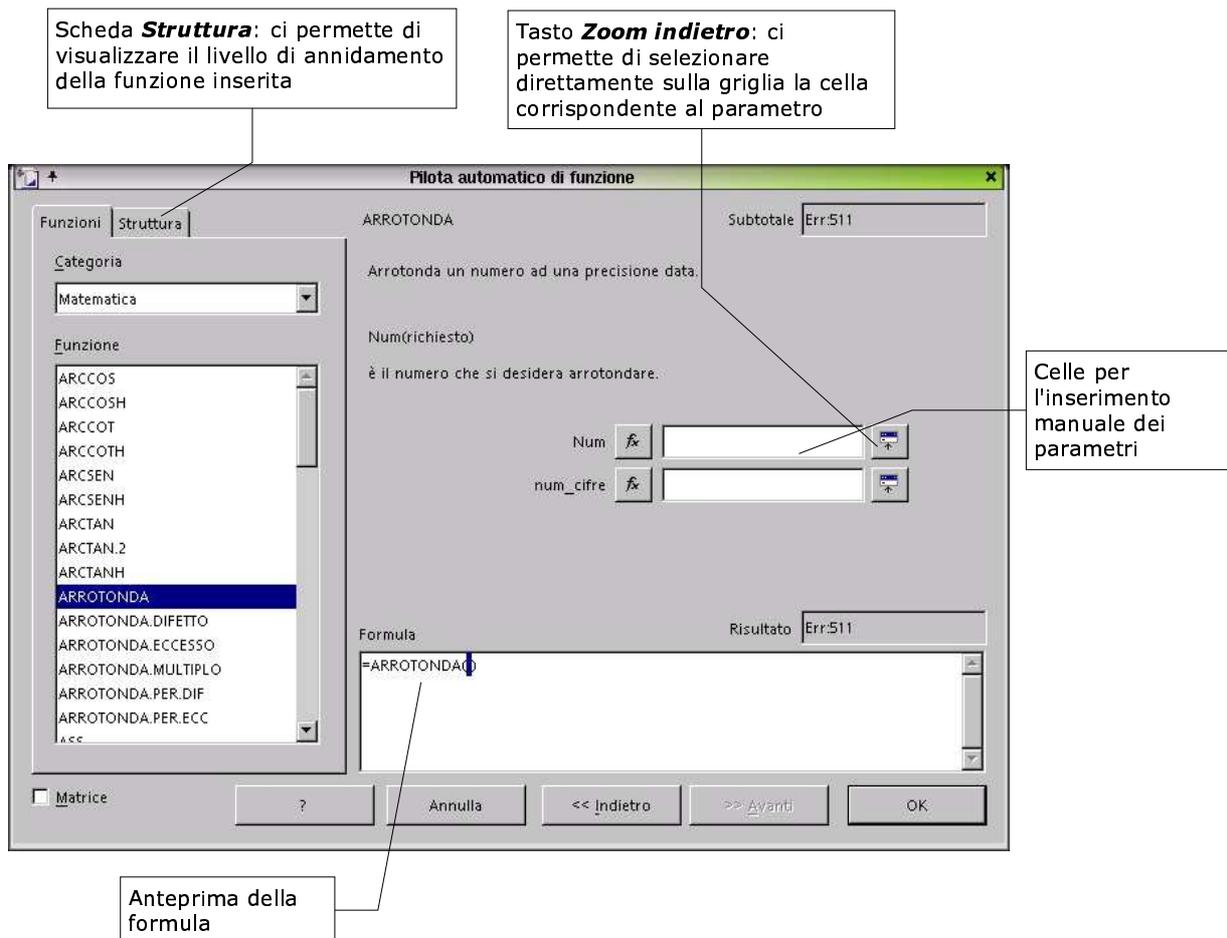
Attivare *Dati* ⇒ *Filtro* ⇒ *Filtro* speciale e si selezioni l'area A20:E22
cliccare *OK*

6.6 Inserimento di funzioni

Il compito delle funzioni è di restituire un risultato facendo una serie di operazioni su di una o più celle. Essa costituisce quindi l'operazione più comune all'interno del foglio di calcolo.

Per inserire una formula in una cella:

- si selezioni la cella desiderata
- si scelga il dialogo *Inserisci* ⇒ *Funzione*
- si scelga sotto *Categoria* la classe di funzioni da utilizzare
- si scelga sotto *Funzione* la funzione desiderata
- un click semplice sulla funzione mostra come opera e i parametri necessari
- un doppio click seleziona la funzione in modo da permettersi l'inserimento dei parametri manualmente oppure la pressione del tasto *Avanti* permette anche l'inserimento dei parametri scegliendo direttamente le celle con il mouse dalla griglia (vedi sotto)

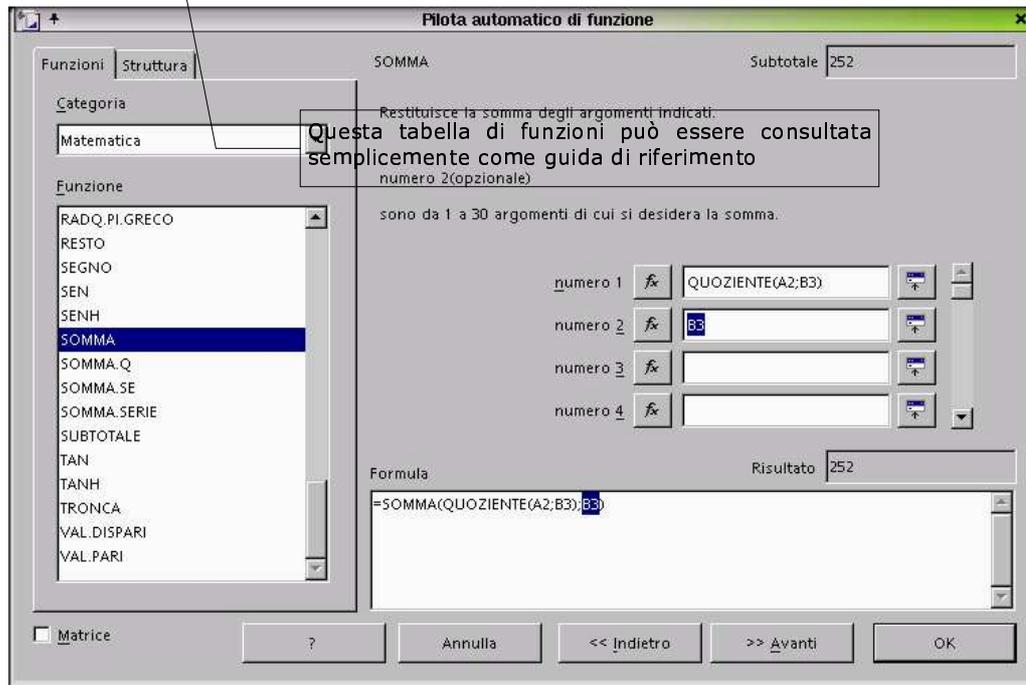


- se si utilizza il tasto *Zoom indietro*, si seleziona la cella desiderata e poi si preme il pulsante *Zoom avanti*, nella maschera apparsa, per la conferma
- ripetere il procedimento per tutti i parametri
- per annidare funzioni utilizzare il tasto *Fx*, reiterando più volte l'intera procedura fino ad ottenere il livello di annidamento di funzioni desiderato (vedi esempio pagina successiva)
- premere *OK*

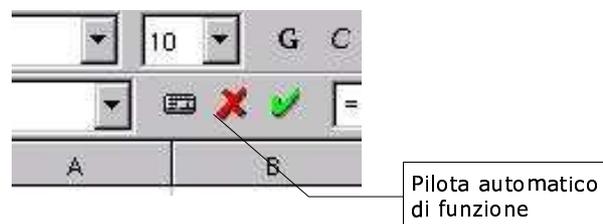
Per modificare le celle di riferimento della funzione:

- doppio click sulla casella del risultato nel foglio di lavoro
- spostare le cornici che evidenziano tali celle ove desiderato

Questa funzione presenta un livello di annidamento



Per inserire una funzione può essere alternativamente utilizzato il *Pilota automatico di funzione*.

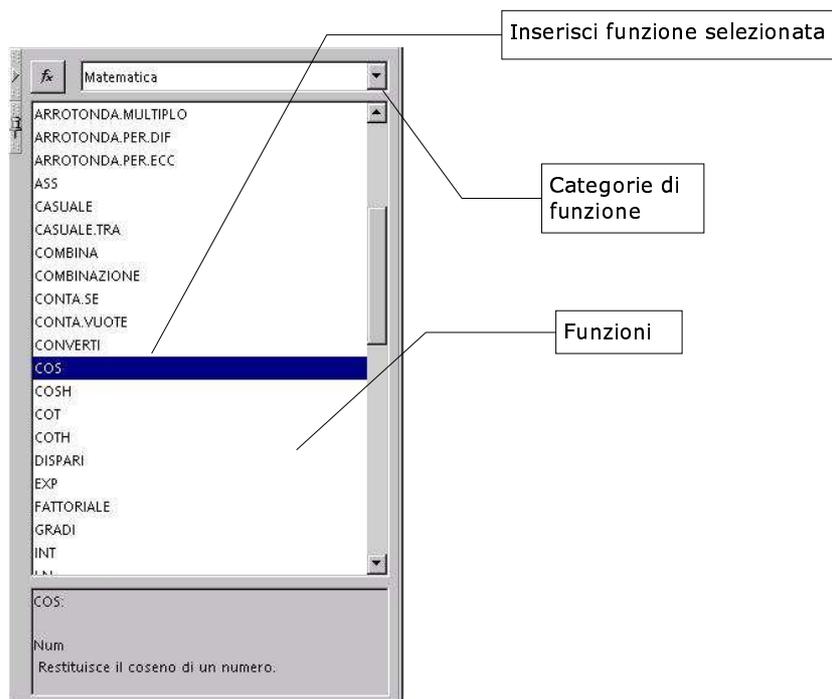


E' altresì possibile attivare un browser delle funzioni disponibili tramite:

- *Inserisci* ⇒ *Lista funzioni*

La modalità di inserimento è del tutto simile a quanto descritto in precedenza:

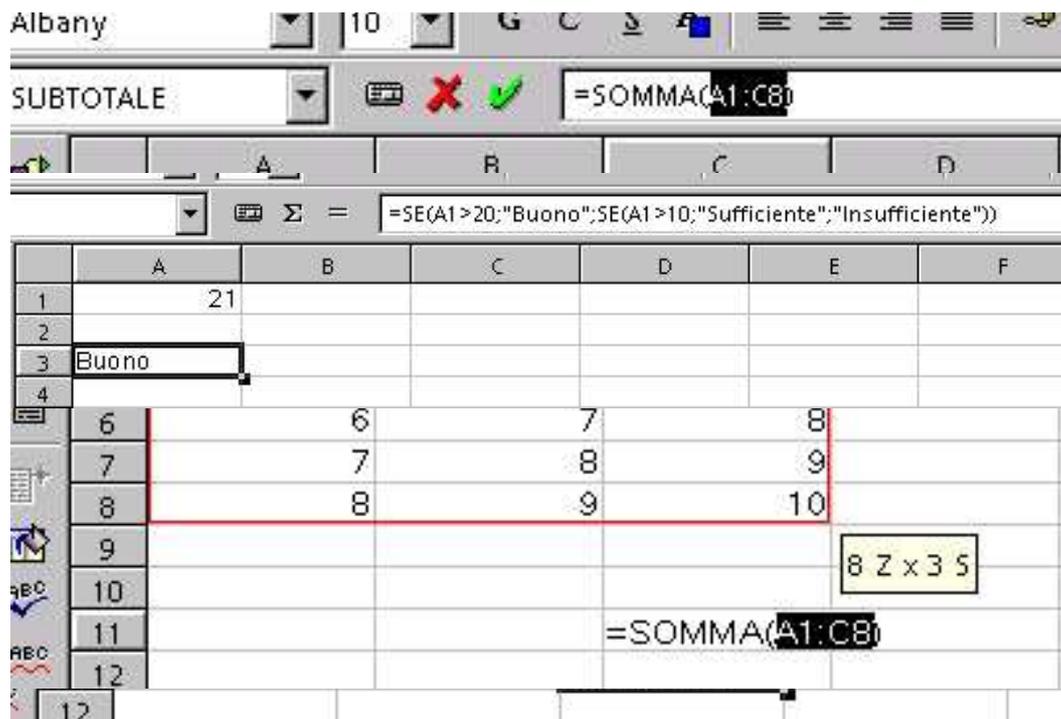
- selezionare la categoria
- selezionare la funzione
- selezionare le celle di riferimento per i parametri della funzione
- premere *INVIO*



6.7 Alcune integrazioni sulle funzioni

Come già visto, la funzione *SOMMA()* agisce su righe e colonne.

Essa, tuttavia, può agire anche su matrici di celle, o in generale su riferimenti a blocchi di celle, restituendo il valore della somma di tutte le celle appartenenti alla matrice selezionata.



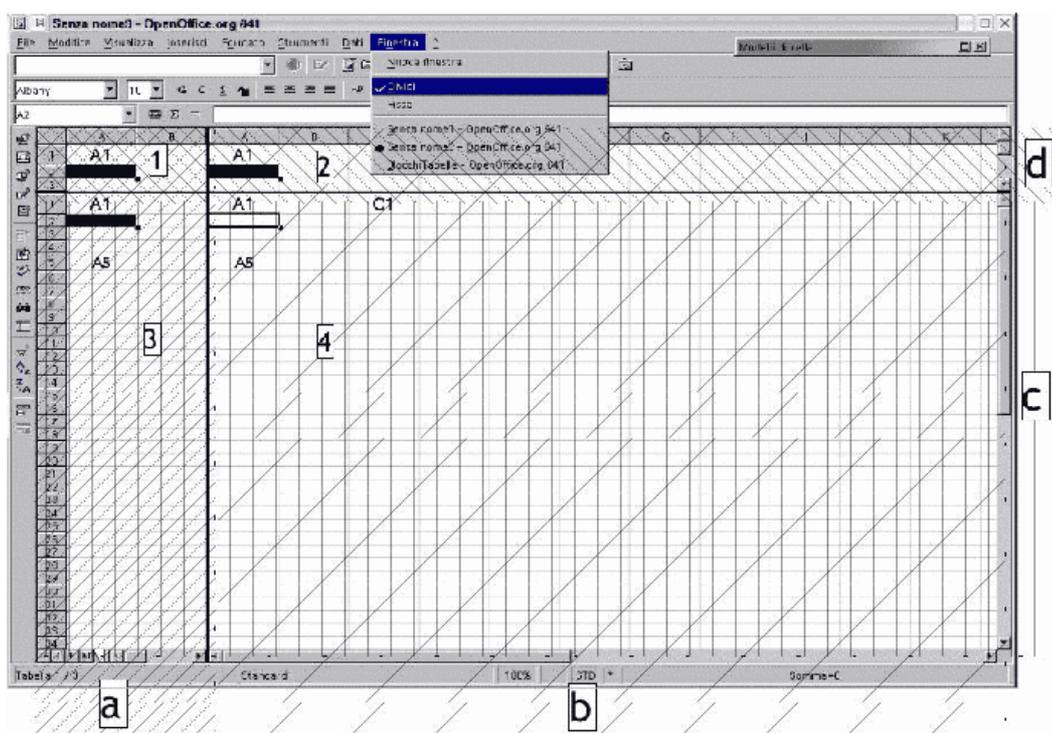
7 Visualizzazione facilitata

Le funzioni di visualizzazione facilitata risultano particolarmente utili quando si deve operare su tabelle particolarmente estese.

7.1 Funzione Dividi

Per attivare questa funzione:

- selezionare dal menù a tendina *Finestra* ⇒ *Dividi*



Si ottiene una suddivisione della tabella in quattro aree definite a partire dalla cella selezionata al momento dell'attivazione dell'opzione.

Le Aree 3 e 4 corrispondono agli strumenti di scorrimento, in figura sono state evidenziate utilizzando un diverso tratteggio per indicare anche le zone di intervento dei corrispondenti strumenti di scorrimento.

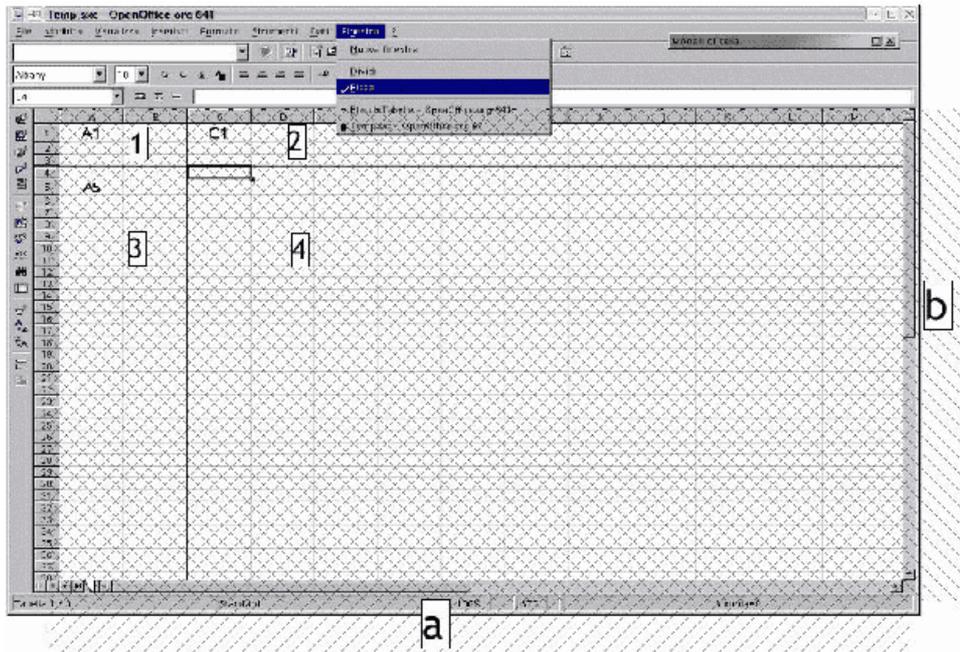
Lo strumento di scorrimento 'a' agisce sull'area compresa tra le zone '1' e '3' della tabella, lo strumento di scorrimento 'b' agisce sulle zone '2' e '4', lo strumento 'c' agisce sulle zone '3' e '4' mentre lo strumento 'd' agisce sulle zone '1' e '2'.

Questo significa che è possibile avere sotto controllo più zone della tabella senza perdere di vista il contesto in cui si trova immersa la zona in questione.

7.2 Fissa

Per attivare questa funzione:

- selezionare dal menù a tendina *Finestra* ⇒ *Fissa*



Lo strumento *Fissa* permette di “navigare” all'interno di tabelle che hanno la prime colonne (area 1 e 2) e/o le prime righe (area 1 e 3) da considerare come intestazione della tabella.

La navigazione è facilitata perché si possono appunto fissare un certo numero di righe e/o colonne che rimangono costantemente visualizzate indipendentemente dal fatto che la cella selezionata sia troppo a destra e/o troppo in basso rispetto le dimensioni relative della tabella per visualizzare le prime righe e/o le prime colonne.

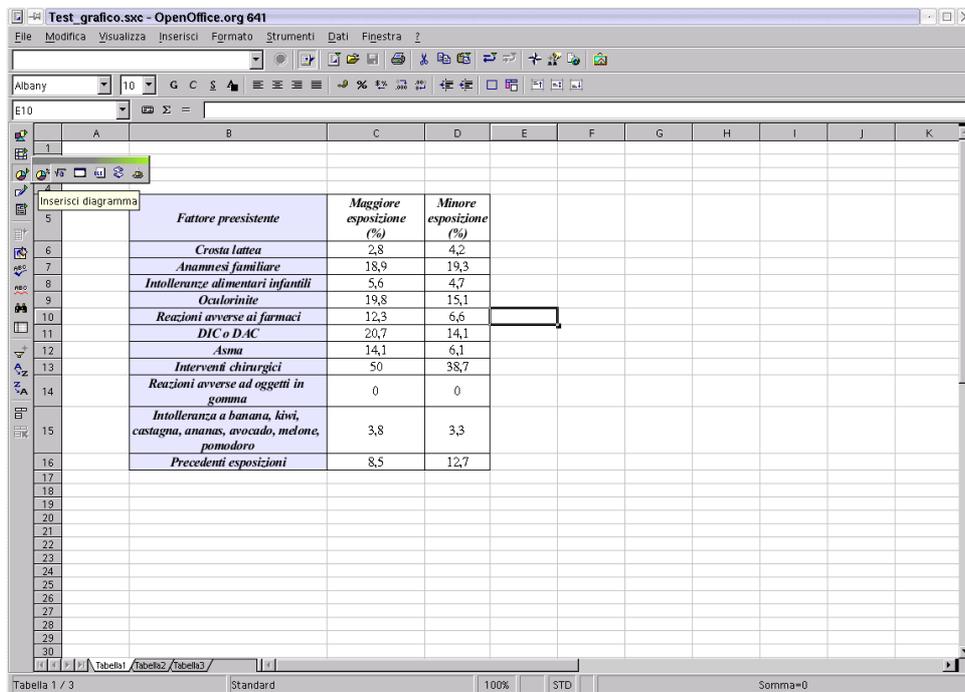
In questo caso le aree, su cui agiscono gli strumenti di scorrimento, sono due mentre rimangono sempre 4 le zone in cui viene divisa logicamente la tabella. In questo caso lo strumento 'a' agisce sulle zone '2' '4' (facendole slittare orizzontalmente) mentre lo strumento 'b' agisce solo sulle zone '3' e '4' (facendole slittare verticalmente)

Per disattivare entrambe le funzioni di visualizzazione:

- selezionare *Finestra* ⇒ *Dividi/Fissa*

8 Inserimento di grafici

Realizzata la tabella che di cui si vuole realizzare il grafico, è sufficiente cliccare sullo strumento *Inserisci Diagramma* come evidenziato dalla seguente figura:



| Fattore preesistente | Maggiore esposizione (%) | Minore esposizione (%) |
|--|--------------------------|------------------------|
| Crosta lattea | 2,8 | 4,2 |
| Anamnesi familiari | 18,9 | 19,3 |
| Intolleranze alimentari infantili | 5,6 | 4,7 |
| Ocularinite | 19,8 | 15,1 |
| Reazioni avverse ai farmaci | 12,3 | 6,6 |
| DICo D.AC | 20,7 | 14,1 |
| Asma | 14,1 | 6,1 |
| Interventi chirurgici | 50 | 38,7 |
| Reazioni avverse ad oggetti in gomma | 0 | 0 |
| Intolleranza a banana, kiwi, castagna, ananas, avocado, melone, pomodoro | 3,8 | 3,3 |
| Precedenti esposizioni | 8,5 | 12,7 |

In seguito alla scelta del predetto strumento, cambia la forma del puntatore del mouse, dalla familiare freccia diventa un piccolo grafico stilizzato

il quale sottolinea la necessità di definire una *area grafico*.

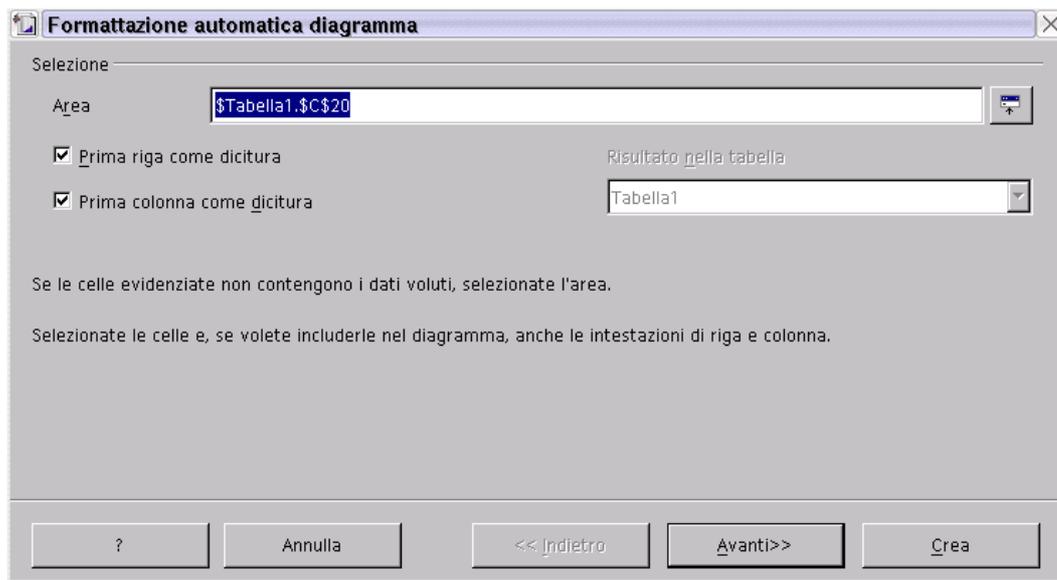


Essa viene creata trascinando il puntatore nell'area interessata.

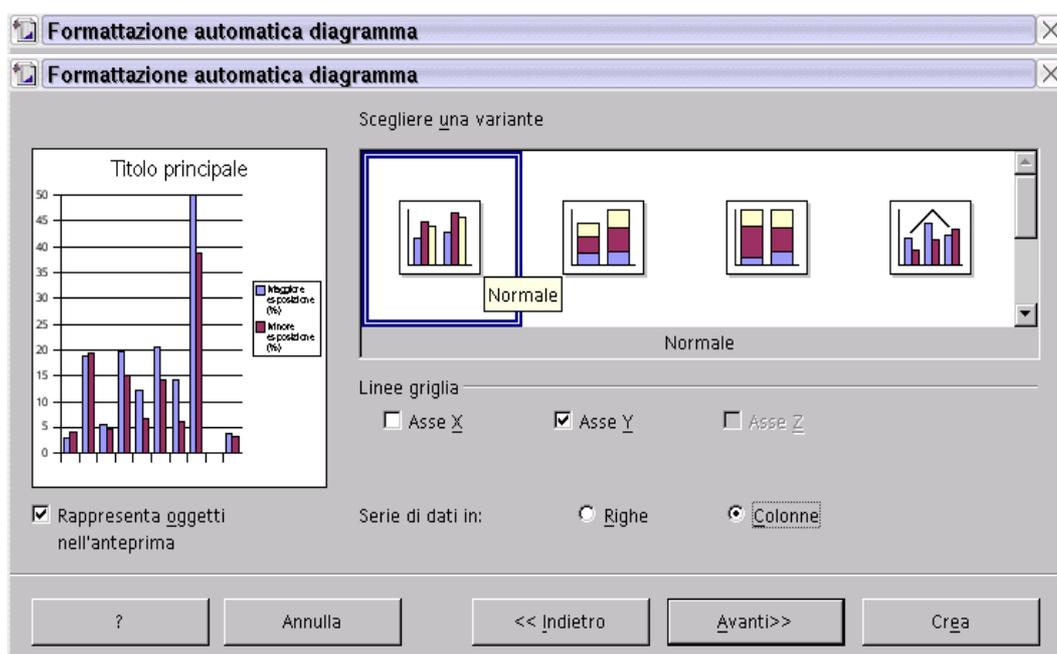
Dopo questa operazione inizia la creazione del grafico attraverso un percorso facilitato di *OpenOffice.org*.

Tale area sarà la superficie della tabella che verrà effettivamente occupata dal grafico, una volta creato.

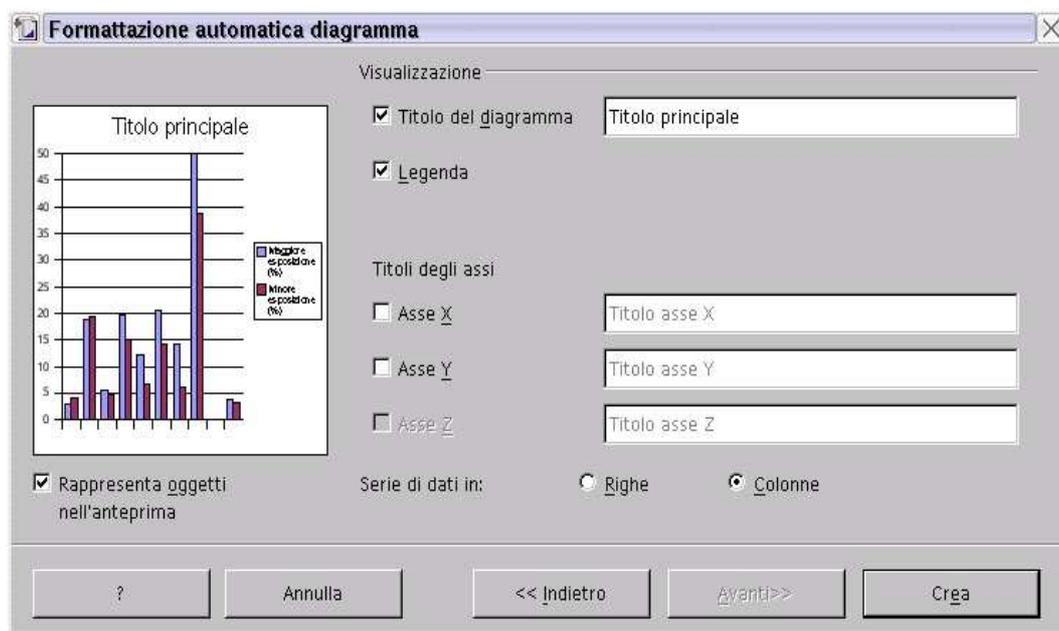
In sequenza ecco i dialoghi che vengono presentati:



- *Area*: definisce l'area della tabella che si vuole rappresentare graficamente. Cliccando su una zona del documento, a video compare un menù selettore di celle, la zona selezionata con il cursore viene evidenziata da una cornice colorata
- *Prima riga come dicitura*: la prima riga della selezione non è costituita da dati (numerici) da graficare ma viene considerata come il titolo della colonna corrispondente
- *Prima colonna come dicitura*: analogamente a quanto detto sopra, la prima colonna della parte di tabella selezionata, costituisce l'insieme di ∇ titoli di riga ∇ per gli elementi numerici che seguono
- *Rappresenta oggetti nell'anteprima*: nel riquadro sopra questa check box viene visualizzata una anteprima di quello che sarà il grafico in base alla scelta operata
- *Serie di dati in....*



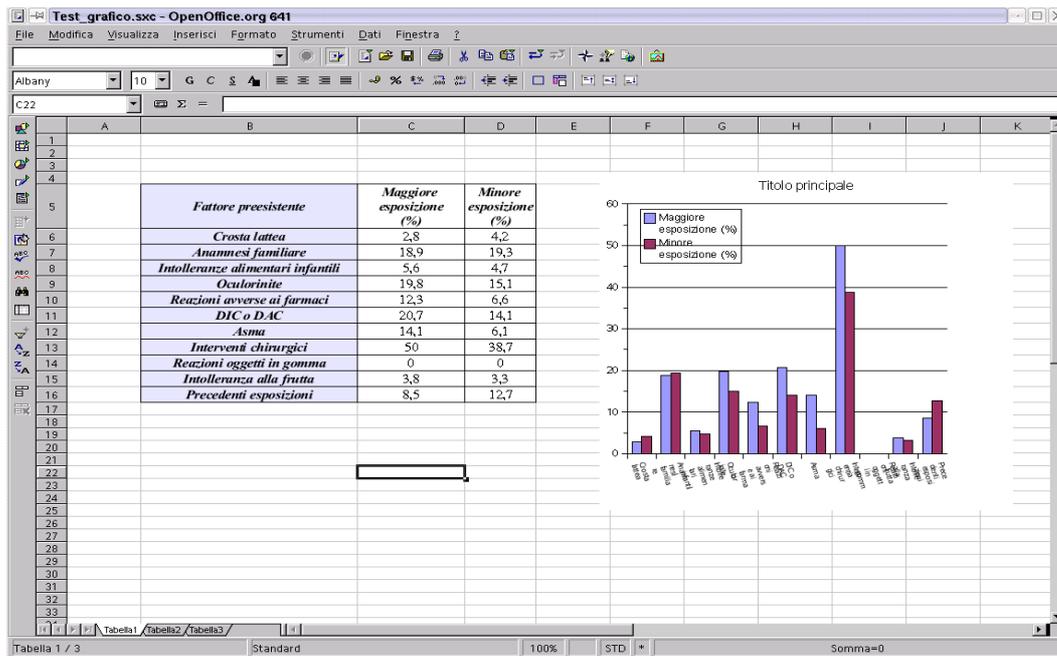
- *Rappresenta oggetti nell'anteprima*: Nel riquadro sopra questa check box viene visualizzata una anteprima di quello che sarà il grafico in base alla scelta operata (da NOTARE che in questa figura si è attivata questa modalità e nel riquadro viene rappresentato il grafico stilizzato come verrà inserito nel documento)
- *Scegliere una variante*: Scelto il tipo di diagramma, sono disponibili varie varianti che vengono rappresentate dalle icone stilizzate di questo menù.
- *Linee Griglia*: Sceglie in quali assi aggiungere le linee di griglia delimitatrici degli intervalli di valori
- *Titolo del diagramma*: Titolo riportato in testa al diagramma (opzionale)



- *Titoli degli assi...*
 - *Asse X*: Nome attribuito all'asse orizzontale
 - *Asse Y*: Nome attribuito all'asse verticale
 - *Asse Z*: Nome attribuito all'asse profondità (se grafico 3D)

Al termine di questa finestra di dialogo si possono rivedere le impostazioni cliccando su *Indietro* oppure si può procedere alla creazione del diagramma cliccando sul pulsante *Crea*.

Il risultato dell'esempio mostrato è visualizzato nella figura seguente:



Per modificare la posizione dell'area del diagramma, o le sue dimensioni, si deve selezionare l'area cliccando una volta nell'area del diagramma. L'avvenuta selezione viene evidenziata dalla presenza di nove quadratini colore verde che contornano l'immagine. I quadratini, se trascinati permettono di modificare la forma e la dimensione del diagramma medesimo. Ad area selezionata, posizionando il puntatore all'interno, è possibile spostare l'area in qualunque posizione del documento, copiare, incollare l'oggetto come tutti gli oggetti *OpenOffice.org*.

Per modificare ulteriormente il diagramma, ad esempio per modificare la posizione della legenda (che è un oggetto interno all'area del diagramma), è necessario cliccare due volte di seguito nell'area del diagramma, la prima per selezionare l'area, la seconda per entrare nell'oggetto interno e cioè il diagramma.

E' possibile selezionare ed operare ora sui singoli oggetti componenti il diagramma, modificandone forma, dimensione, colore, sfondo, trasparenza.

E' possibile ad esempio evidenziare una barra del diagramma e colorarla diversamente per evidenziarla oppure aggiungere la visualizzazione del valore corrispondente con effetti di ombreggiatura o outline della didascalia *etc*.

Nel caso in cui ci si trovi ad avere una impostazione troppo diversa da quella voluta è possibile utilizzare i menù guidati prima visti per ripristinare una situazione predefinita del diagramma. Basta selezionare il diagramma e cliccare con il pulsante destro. Selezionando poi la voce *Formattazione Automatica* è possibile reimpostare il diagramma con le voci di menù già spiegate ad inizio capitolo.

9 DataPilot

Il DataPilot permette di riorganizzare fogli elettronici di *Calc* in modo da creare tabelle riassuntive di dati frazionati. Esso inoltre consente di acquisire dati direttamente da *sorgenti dati* e quindi creare fogli di calcolo riassuntivi a partire da dati contenuti in Database esterni.

9.1 Utilizzare DataPilot

Un esempio dell'utilizzo del *DataPilot* è riportato di seguito. Esso suppone di avere i dati riguardanti la vendita di una catena di negozi posti in città differenti, ciascuno aventi tre reparti di vendita diversi. Supponendo inoltre che in alcune città siano presenti più filiali. I dati degli ultimi tre anni possono essere organizzati così:

| Reparto | Città | Filiale | 1999 | 2000 | 2001 |
|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Video | Bologna | Rossa | 50000 | 60000 | 55000 |
| Audio | Bologna | Rossa | 75000 | 75000 | 70000 |
| Giochi | Bologna | Rossa | 100000 | 110000 | 105000 |
| Video | Bologna | Bianca | 45000 | 55000 | 50000 |
| Audio | Bologna | Bianca | 65000 | 75000 | 70000 |
| Giochi | Bologna | Bianca | 110000 | 100000 | 95000 |
| Video | Modena | Verde | 60000 | 70000 | 75000 |
| Audio | Modena | Verde | 60000 | 65000 | 70000 |
| Giochi | Modena | Verde | 90000 | 95000 | 90000 |
| Video | Imola | Blu | 40000 | 45000 | 50000 |
| Audio | Imola | Blu | 50000 | 50000 | 60000 |
| Giochi | Imola | Blu | 60000 | 65000 | 70000 |
| Video | Rimini | Gialla | 90000 | 85000 | 90000 |
| Audio | Rimini | Gialla | 80000 | 85000 | 90000 |
| Giochi | Rimini | Gialla | 150000 | 140000 | 145000 |
| Video | Rimini | Viola | 95000 | 90000 | 100000 |
| Audio | Rimini | Viola | 90000 | 95000 | 90000 |

Supponendo di voler avere una tabella in cui sia riportato l'aggregato delle vendite per città per l'anno 1999. La tabella sarà:

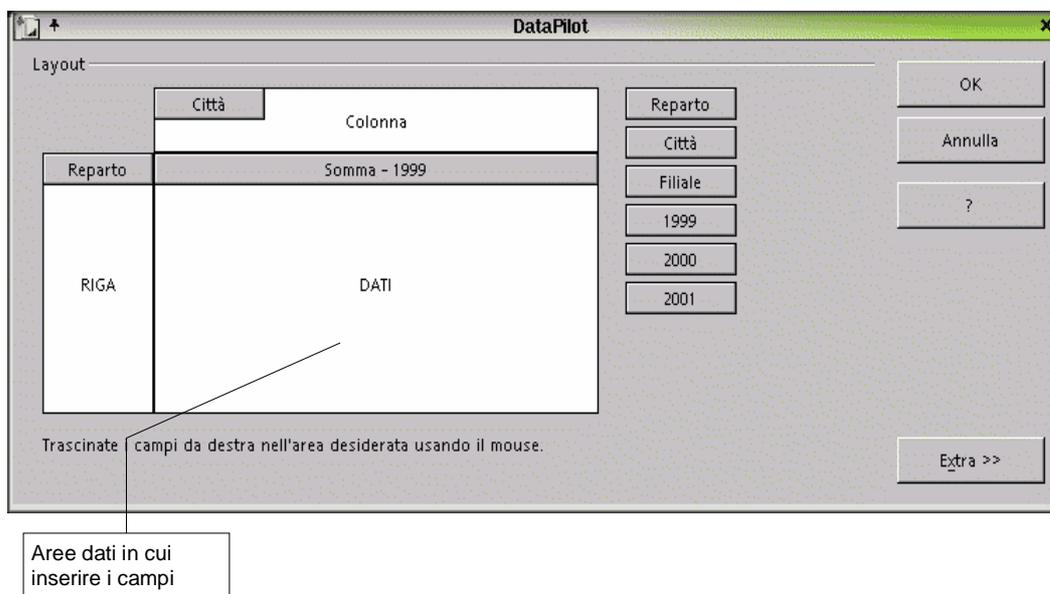
DataPilot permette di ottenere questa tabella in maniera automatica. Vediamo come:

| Somma - 1999 | Città | | | | | |
|--------------|---------|-------|--------|--------|------------------|--|
| Reparto | Bologna | Imola | Modena | Rimini | Totale Risultato | |
| Audio | 140000 | 50000 | 60000 | 170000 | 420000 | |
| Giochi | 210000 | 60000 | 90000 | 310000 | 670000 | |

- Selezionare la tabella di partenza comprese le righe e le colonne con le intestazioni (vedi figura).

| | A | B | C | D | E | F |
|----|--------------------------|--------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Prospetto vendite | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | Reparto | Città | Filiale | 1999 | 2000 | 2001 |
| 4 | | | | | | |
| 5 | Video | Bologna | Rossa | 50000 | 60000 | 55000 |
| 6 | Audio | Bologna | Rossa | 85000 | 75000 | 70000 |
| 7 | Giochi | Bologna | Rossa | 100000 | 110000 | 105000 |
| 8 | Video | Bologna | Bianca | 45000 | 55000 | 50000 |
| 9 | Audio | Bologna | Bianca | 65000 | 75000 | 70000 |
| 10 | Giochi | Bologna | Bianca | 110000 | 100000 | 95000 |
| 11 | Video | Modena | Verde | 60000 | 70000 | 75000 |
| 12 | Audio | Modena | Verde | 60000 | 65000 | 70000 |
| 13 | Giochi | Modena | Verde | 90000 | 95000 | 90000 |
| 14 | Video | Imola | Blu | 40000 | 45000 | 50000 |
| 15 | Audio | Imola | Blu | 50000 | 50000 | 60000 |
| 16 | Giochi | Imola | Blu | 60000 | 65000 | 70000 |
| 17 | Video | Rimini | Gialla | 90000 | 85000 | 90000 |
| 18 | Audio | Rimini | Gialla | 80000 | 85000 | 90000 |
| 19 | Giochi | Rimini | Gialla | 150000 | 140000 | 145000 |
| 20 | Video | Rimini | Viola | 95000 | 90000 | 100000 |
| 21 | Audio | Rimini | Viola | 90000 | 95000 | 90000 |
| 22 | Giochi | Rimini | Viola | 160000 | 155000 | 150000 |

- Selezionare *Dati* ⇒ *DataPilot* ⇒ *Avvia*
- Si apre la finestra *Seleziona Sorgente*
- Scegliere la sorgente desiderata e cliccare su *OK*
- Si apre la finestra *DataPilot*

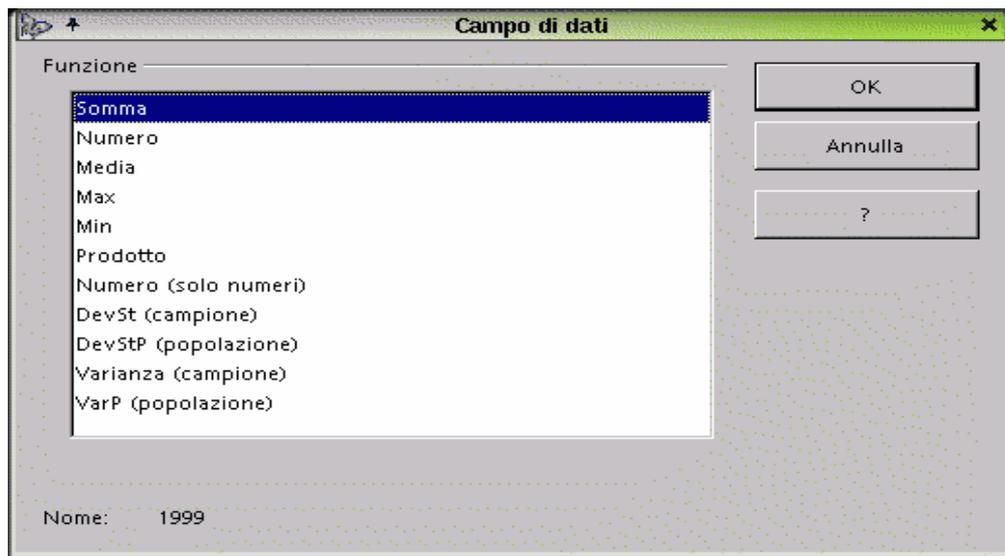


- trascinare nell'area *RIGA* il campo *Reparto*
- trascinare nell'area *COLONNA* il campo *Città*

- trascinare nell'area *DATI* il campo *1999*
- cliccare *OK*

Si possono eseguire anche operazioni diverse da quelle di somma, per esempio si possono calcolare medie, valori massimi o minimi etc.. Ecco come:

- mentre la finestra *DataPilot* è aperta fare doppio click sul pulsante presente nell'area dati (nel nostro esempio *Somma - 1999*)
- si apre la finestra *Campo di dati* (vedi figura)



- Selezionare l'operazione desiderata.

NOTA: *La tabella che si ottiene tramite il **DataPilot** è dinamicamente legata alla tabella originaria. Così, se per esempio alcuni dati vengono aggiornati nella tabella originaria, è possibile vedere il risultato sulla tabella degli aggregati.*

Ecco come:

- Modificare i valori contenuti nelle celle della tabella originaria
- Selezionare una qualsiasi delle celle della tabella prodotta da *DataPilot*
- Selezionare *Dati* ⇒ *DataPilot* ⇒ *Aggiorna*
- Verificare i cambiamenti

9.2 Il filtro di DataPilot

Non sempre interessa visualizzare tutti i dati contenuti nella tabella prodotta da *DataPilot*. In questo caso è possibile eseguire un'operazione di filtraggio. A questo scopo *DataPilot* pone, sopra la tabella prodotta, un pulsante di filtro (vedi figura):

| | | | | | |
|----|-------------------------|---------|---------------|---------------|-------|
| 23 | | | | | |
| 24 | Filtro | | | | |
| 25 | | | | | |
| 26 | Somma - 1999 | Reparto | | | |
| 27 | Città | (vuoto) | Audio | Giochi | Video |
| 28 | (vuoto) | | | | |
| 29 | Bologna | | 150000 | 210000 | |
| 30 | Imola | | 50000 | 60000 | |
| 31 | Modena | | 60000 | 90000 | |
| 32 | Rimini | | 170000 | 310000 | |
| 33 | Totale Risultato | | 430000 | 670000 | |
| 34 | | | | | |

- cliccare sul pulsante *Filtro*
- si apre la finestra *Filtro*



- selezionare i valori dei campi dagli appositi menù a tendina
- premere *OK*.

NOTA: *La tabella viene aggiornata in modo consistente al filtro impostato.*

10 Inserimento di un foglio elettronico in un documento di testo

OpenOffice.org dà la possibilità di inserire all'interno di un documento di testo prodotto con *Writer* un foglio elettronico prodotto con *Calc*. È possibile inserire sia un foglio elettronico intero sia una sola parte ed in seguito apportare modifiche, dall'interno di *Writer*, come se si stesse lavorando in *Calc*. In qualsiasi caso il foglio elettronico inserito diviene un oggetto a se stante senza alcun legame con il foglio elettronico originale.

10.1 Inserire parte di un foglio elettronico

- Aprire il foglio elettronico di *Calc* che si vuole copiare
- Selezionare le celle che si vogliono copiare
- Premere *CTRL+C* oppure selezionare *Modifica* ⇒ *Copia*
- Passare al documento di testo in *Writer* (eventualmente aprirlo o crearlo se non lo si è ancora fatto)
- Selezionare *Modifica* ⇒ *Incolla speciale...*
- Scegliere nella finestra di dialogo *Incolla speciale* la voce *Tabella OpenOffice.org 6.0*
- Premere il pulsante *OK*

Il risultato è mostrato nella figura seguente:

Questo è un documento di testo in cui si vuole inserire un tabella prodotta con *Calc*. La tabella è in realtà molto semplice, ma questo è soltanto un esempio:

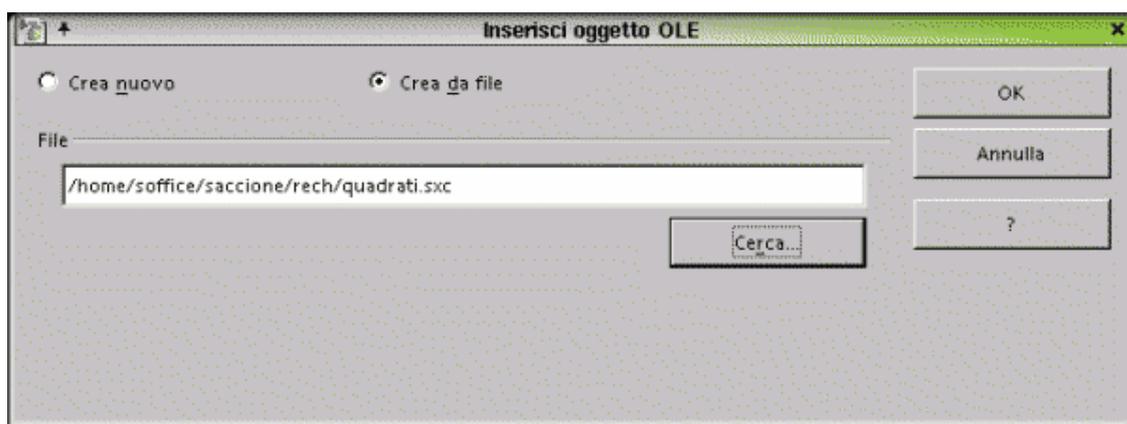
| Numeri | Quadrati |
|--------|----------|
| 1 | 1 |
| 2 | 4 |
| 3 | 9 |
| 4 | 16 |
| 5 | 25 |
| 6 | 36 |
| 7 | 49 |
| 8 | 64 |
| 9 | 81 |
| 10 | 100 |

Ecco la tabella con i primi dieci numeri interi e rispettivi quadrati...

10.2 Inserire un intero foglio elettronico

Aprire il documento di testo in cui si intende inserire il foglio elettronico e posizionare il cursore nella posizione voluta:

- selezionare *Inserisci* ⇒ *Oggetto* ⇒ *Oggetto OLE*
- nella finestra *Inserisci oggetto OLE* selezionare *Crea da file* (vedi figura).
- cliccare sul pulsante *Cerca* e selezionare il foglio elettronico che si vuole inserire (vedi figura)



- cliccare *OK*

Se si vuole inserire un foglio elettronico ex-novo si proceda come segue.

Aprire il documento di testo in cui si intende inserire il foglio elettronico e posizionare il cursore nella posizione voluta:

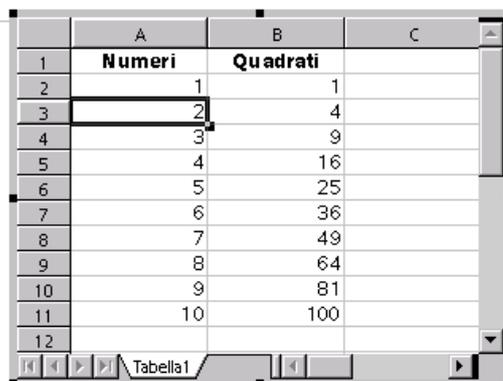
- selezionare *Inserisci* ⇒ *Oggetto* ⇒ *Oggetto OLE*
- nella finestra *Inserisci oggetto OLE* selezionare *Crea nuovo* (vedi figura)
- selezionare *OpenOffice.org 1.0 Tabella* (vedi figura)
- cliccare *OK*



NOTA: *E' possibile importare non solo fogli elettronici, ma anche diagrammi, disegni ed altri oggetti prodotti con OpenOffice.org.*

10.3 Modifica di un foglio elettronico

Per modificare un foglio elettronico inserito in un documento di *Writer* è sufficiente fare doppio click sul riquadro del foglio elettronico inserito. A questo punto è possibile modificare le celle del foglio elettronico esattamente come se ci si trovasse in *Calc*, come è mostrato in figura.



| | A | B | C |
|----|---------------|-----------------|---|
| 1 | Numeri | Quadrati | |
| 2 | 1 | 1 | |
| 3 | 2 | 4 | |
| 4 | 3 | 9 | |
| 5 | 4 | 16 | |
| 6 | 5 | 25 | |
| 7 | 6 | 36 | |
| 8 | 7 | 49 | |
| 9 | 8 | 64 | |
| 10 | 9 | 81 | |
| 11 | 10 | 100 | |
| 12 | | | |

NOTA: *Le eventuali modifiche non si riflettono sul foglio originale; il foglio originale e quello inserito sono quindi due oggetti distinti.*

NOTA: *Il foglio elettronico così inserito può essere utilizzato come un foglio elettronico a tutti gli effetti: si noti il comparire della barra dei simboli al posto di quella di *Writer*. Se si vuole fare comparire al barra di calcolo è sufficiente selezionare *Visualizza* ⇒ *Barra dei simboli* ⇒ *Barra di calcolo*.*

10.4 Convertire un documento di *Calc* in una tabella di *Writer*

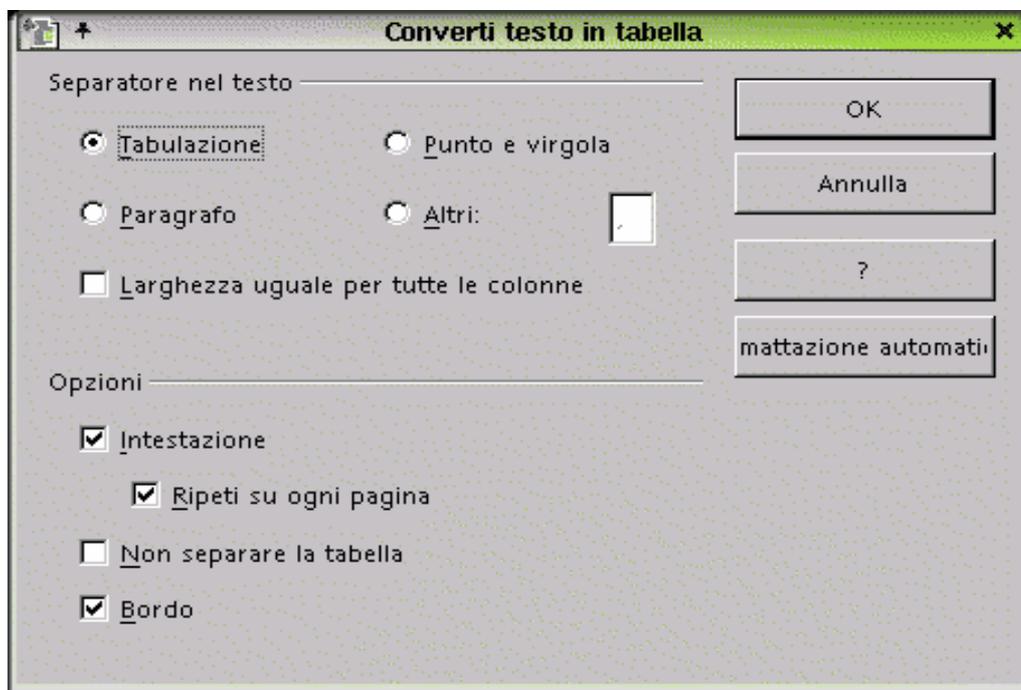
Spesso inserire un intero foglio di *Calc* in un documento di testo non produce risultati graficamente pregevoli; questo perché il foglio può essere troppo largo o troppo lungo per poter essere contenuto in una sola pagina.

E' utile allora convertire il foglio elettronico in una tabella di *Writer*, utilizzando la seguente procedura:

- selezionare le celle che si vogliono importare
- premere **CTRL+C**
- passare al documento di testo in *Writer* (eventualmente aprirlo o crearlo se non lo si è ancora fatto)
- posizionare il cursore dove si vuole che appaia la tabella.
- selezionare *Modifica* ⇒ *Incolla speciale...*
- scegliere nella finestra di dialogo *Incolla speciale* la voce *Testo non formattato*
- premere il pulsante **OK**
- selezionare il testo appena incollato nel documento

- selezionare *Strumenti* ⇒ *Testo* ⇒ *Tabella...*

Nella finestra *Converti testo in tabella* selezionare l'opzione *Tabulazione*, come mostrato nella figura seguente:



NOTA: La finestra di dialogo permette diverse opzioni per la formattazione della tabella, compreso il pulsante *Formattazione automatica*.

11 Riferimenti

I riferimenti alle celle sono la base per il lavoro con il foglio di calcolo soprattutto quando questo diventa complesso.

Una cella viene riferita con una coordinata composta di una lettera e di un numero: la lettera corrisponde alla colonna mentre il numero corrisponde alla riga. Ad esempio se ci si vuole riferire alla cella posizionata sulla quarta colonna (**D**) e terza riga (**3**) il riferimento sarà **D3**.

Al fine di superare il limite dei 26 caratteri dell'alfabeto, le colonne a partire dalla ventisettesima sono riferite con due lettere. Quindi la 27-esima colonna sarà AA, la 28-esima sarà AB e così via.

11.1 Riferimenti relativi ed assoluti

Esiste una fondamentale differenza tra riferimenti relativi ed assoluti. Un riferimento assoluto rimane fisso anche qualora quella cella venga spostata o copiata all'interno del foglio.

Supponiamo che la cella **B3** sia la somma di **B1** e **B2**. In questo caso si dice che **B3** contiene due riferimenti. Se i riferimenti sono **assoluti** allora spostando la cella **B3** il suo contenuto rimane invariato viceversa se i riferimenti sono relativi, spostando la cella anche i riferimenti al suo interno si modificano dello stesso spostamento. Vediamo un esempio:

- 1) **B1** e **B2** sono due riferimenti assoluti ($B3 = B1 + B2$). Allora, ad esempio, spostando la cella da **B3** a **C5**, **C5** conterrà ancora la somma di **B1** e **B2** (es. $C5 = B1 + B2$)
- 2) **B1** e **B2** sono riferimenti relativi ($B3 = B1 + B2$). Allora, ad esempio, spostando la cella da **B3** a **C5**, **C5** conterrà la somma di **C3** e **C4** (es. $C5 = B1 + B2$). Infatti **C5** *dista* da **B3** per due righe ed una colonna e quindi anche i riferimenti all'interno della cella, ossia **B1** e **B2**, si spostano allo stesso modo, di due righe ed una colonna, diventando quindi **C3** e **C4**

Per identificare un riferimento **assoluto** rispetto a quello **relativo** occorre mettere davanti alla **coordinata** il carattere **\$**. Quindi per il caso 1) la cella **B3** deve contenere la formula: $B3 = \$B\$1 + \$B\2

Si noti come l'applicazione del **\$** debba applicarsi ad entrambe le coordinate per avere un riferimento **completamente** assoluto. E' infatti possibile rendere assoluto solo una delle due coordinate ponendogli davanti il simbolo **\$**.

Es. **\$B1** un riferimento assoluto per la sola colonna mentre **B\$1** è assoluto per la sola riga.

11.2 Riferimenti a blocchi di celle

Esiste la possibilità di fare riferimento a blocchi di celle, siano esse dei vettori (singole file di celle orizzontali e verticali), matrici (rettangoli di celle) o liste di celle e vettori/matrici sparse sul foglio di calcolo. I simboli utilizzati sono i: e ;. Vediamo alcuni esempi:

- 1) *Vettore*: **B2:B6** riferisce 5 celle consecutive (**B2, B3, B4, B5,B6**) verticali così come **B2:F2 (B2,C2,D2,E2,F2)** le identifica orizzontalmente
- 2) *Matrice*: **B2:F6** identifica tutto il rettangolo di celle definite dagli angoli **B2** e **F6** (25 celle).
- 3) *Lista*: **B2 ; C6 ; D2:D5 ; F3:H6** riferisce una lista composta da due celle singole, un vettore ed una matrice.

Riferimenti multipli posso essere molto utili nel caso di funzioni da applicare alle celle come ad esempio somme. Es. **G1 = somma(B2 ; C6 ; D2:D5 ; F3:H6)**

11.3 Celle appartenenti allo stesso file

Supponendo di volere inserire nella cella **D1** appartenente a **Tabella1** la somma della cella **A1** appartenente alla stessa tabella e della cella **B1** appartenente a **Tabella2**:

- posizionarsi nella cella **D1**
- inserire = o premere *Inserisci* \Rightarrow *Funzione*
- cliccare sulla cella **A1**
- inserire +
- selezionare **Tabella2**
- selezionare la cella **B1**

Nella cella **D1** ora apparirà: **=A1+Tabella2.B1**

Per referenziare celle appartenenti allo stesso file ma a tabelle differenti *Calc* antepone il nome della tabella a cui appartiene la cella seguito da un punto.

Pertanto:

- **=A1+B1** è la somma delle celle **A1** e **B1** di **Tabella1**
- **=A1+Tabella2.B1** è la somma della cella **A1** appartenente alla **Tabella1** e della cella **B1** appartenente a **Tabella2**

Vale ancora quanto detto a riguardo dell'aggiornamento dei riferimenti per la copia di formule da una cella all'altra.

Supponendo di copiare il contenuto della cella **D1** nella cella **D1** della **Tabella2**, otterremmo:

- **=A1+Tabella3.B1**, il riferimento alla tabella è stato aggiornato, cioè nella cella **D1** della Tabella corrente (**Tabella2**) **A1** è la cella **A1** della stessa Tabella, **B1** è la cella **B1** nella Tabella3.

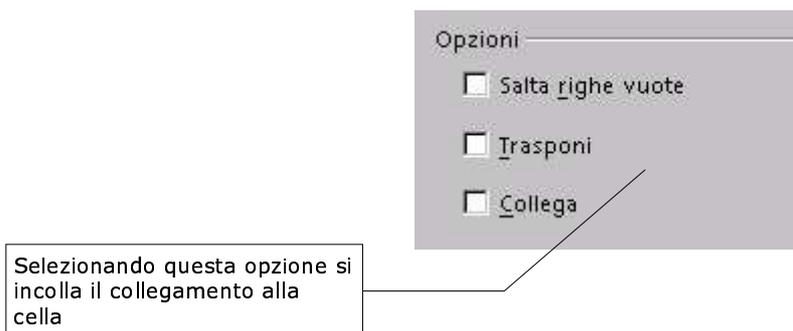
Se non si vuole che accada, si deve anteporre il simbolo \$:

- **=A1+\$Tabella2.B1**

In tale modo blocchiamo l'aggiornamento del riferimento alla tabella.

NOTA: Quanto detto vale anche per l'inserimento di funzioni.

*NOTA: Per inserire riferimenti ad altre tabelle è possibile utilizzare anche **Incolla Speciale** selezionando l'opzione **Collega**.*



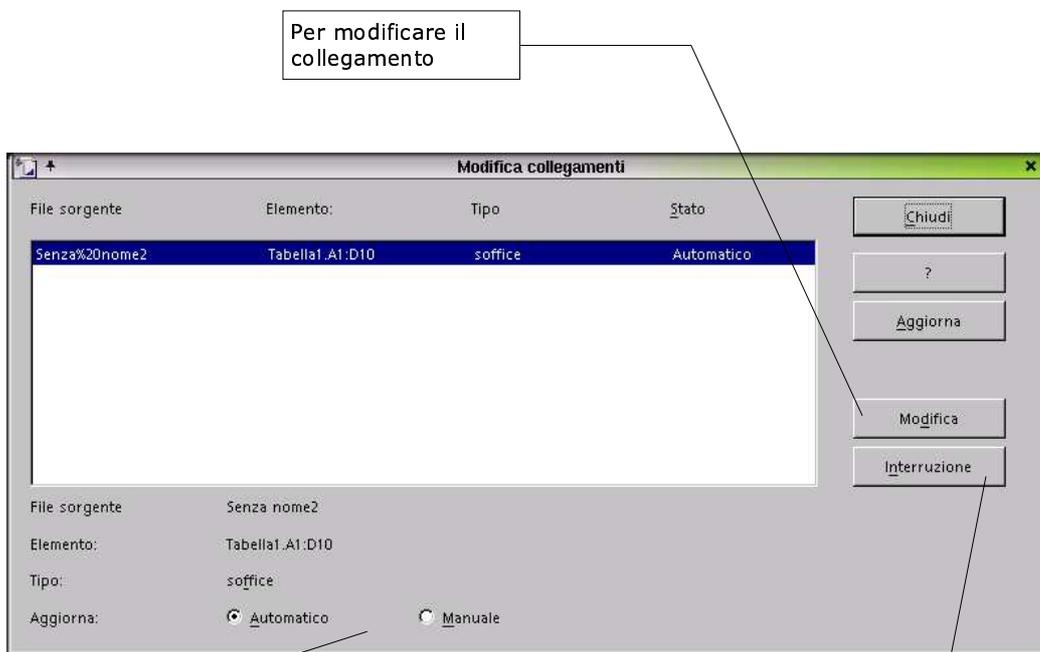
11.4 Celle appartenenti a file differenti

Per creare riferimenti a celle appartenenti a file differenti nel file corrente:

- aprire il file che contiene le celle alle quali si vuole creare il riferimento
- selezionare le celle (cella singola o l'insieme di celle)
- selezionare *Modifica* ⇒ *Copia*
- posizionarsi nel foglio corrente ove si vuole inserire il riferimento alle celle
- selezionare *Modifica* ⇒ *Incolla speciale*
- nella finestra di dialogo selezionare l'opzione *Collega*

Per modificare le proprietà del collegamento:

- selezionare la cella contenente il collegamento di cui si desidera modificare le proprietà
- selezionare *Modifica* ⇒ *Collegamenti*



Modalità di aggiornamento del collegamento: se è selezionato **Manuale**, per aggiornare il collegamento, utilizzare il pulsante **Aggiorna**

Per interrompere il collegamento al file

12 Ulteriori funzioni

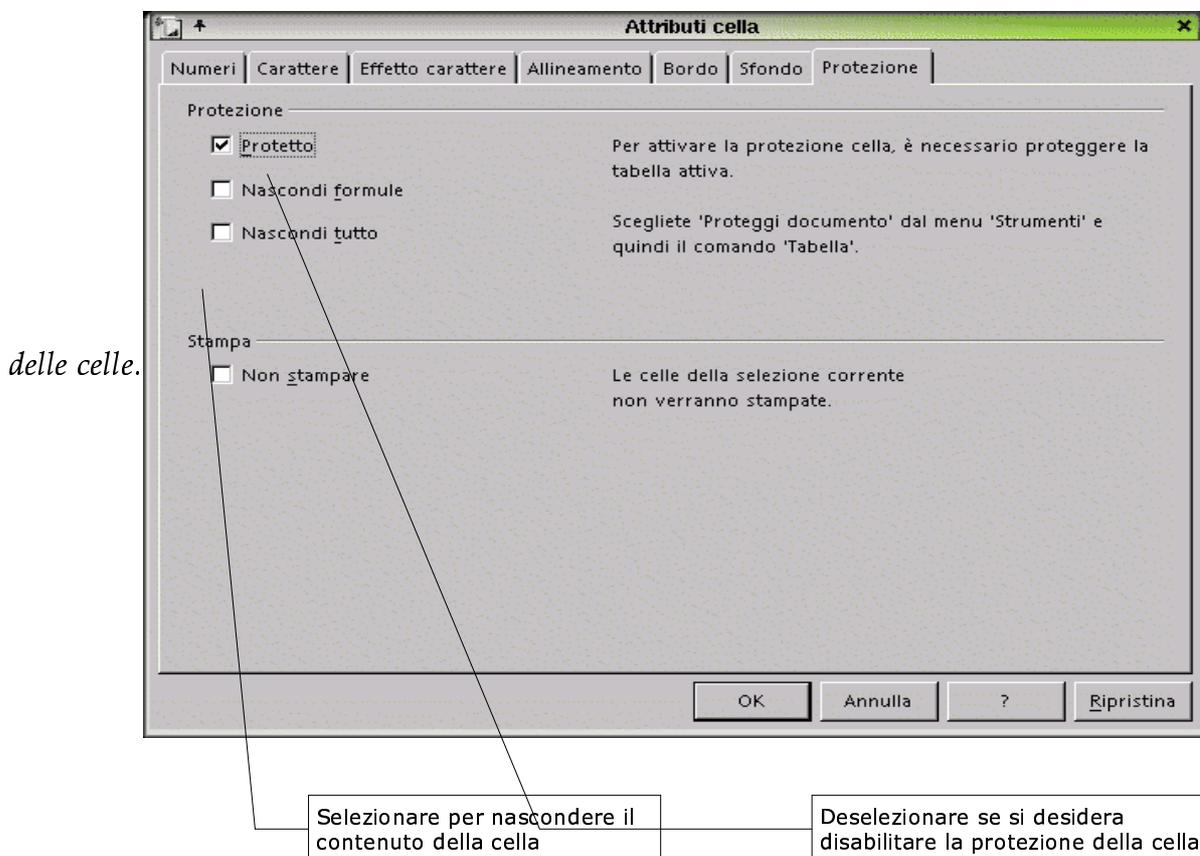
12.1 Protezione di fogli elettronici con una password

Per proteggere un documento:

- aprire il documento che si desidera proteggere
- selezionare *Strumenti* ⇒ *Proteggi documento*:
 - *Tabella*: per impedire la modifica le celle (vedi Sotto)
 - *Documento*: si protegge l'intero documento dalle modifiche: è impossibile inserire, cancellare, rinominare o copiare tabelle
- inserire la password (opzionale) e confermare *OK*

Se si seleziona *Strumenti* ⇒ *Proteggi documento* ⇒ *Tabella* solo le celle per cui è abilitata la protezione saranno effettivamente protette da modifica.

NOTA: Mediante *Formato* ⇒ *Celle...* scheda *Protezione* si alterano le opzioni di protezione



NOTA: Le opzioni di protezione della cella entrano in azione solo dopo avere attivato la protezione della tabella.

Per proteggere un documento è possibile anche attivare l'opzione *Salva con password* all'atto del salvataggio dello stesso da *Salva con Nome*.

12.2 Importazione/Esportazione di tabelle in file di testo

Per salvare una tabella in un file di testo (si perderanno tutte le formattazioni):

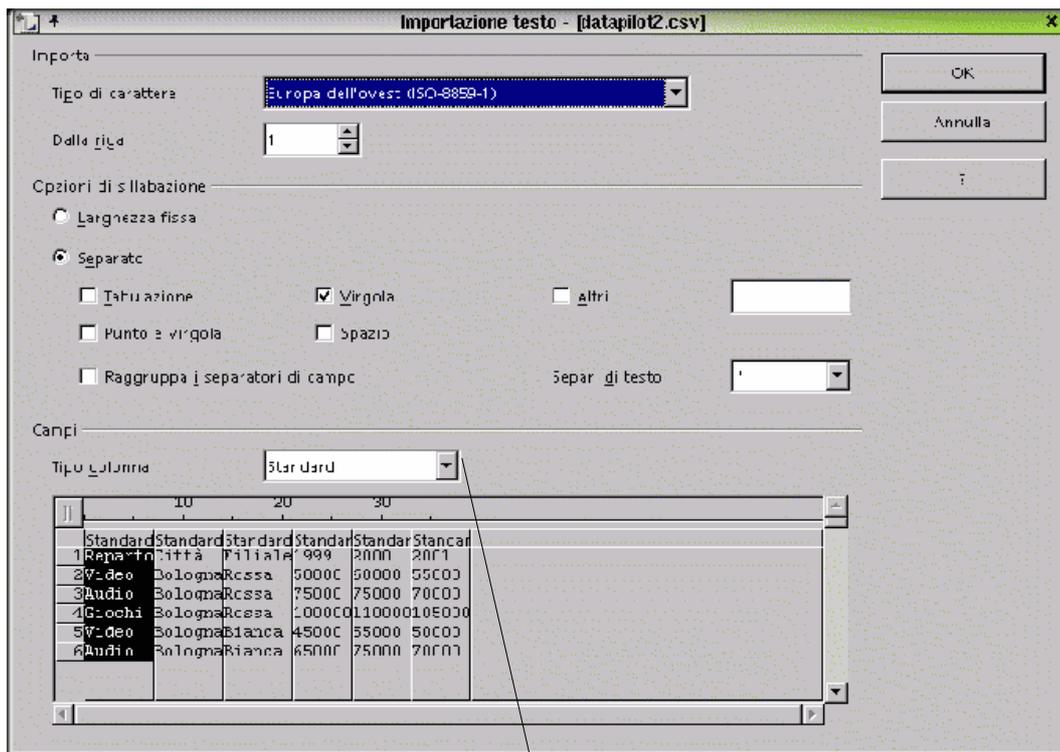
- selezionare *File* ⇒ *Salva con nome*
- selezionare *Salva come: Testo CSV*
- premere *Salva*
- impostare le opzioni nella finestra di dialogo
- premere *OK*

Per importare un file di tipo testo:

- selezionare *File* ⇒ *Apri*



- selezionare come *Tipo file: Testo CSV*
- selezionare il file
- premere *Apri*
- impostare le opzioni nella finestra di dialogo
- premere *OK*



Impostazione delle proprietà della singola colonna

12.3 Subtotali

Per calcolare i subtotali di un'area della tabella:

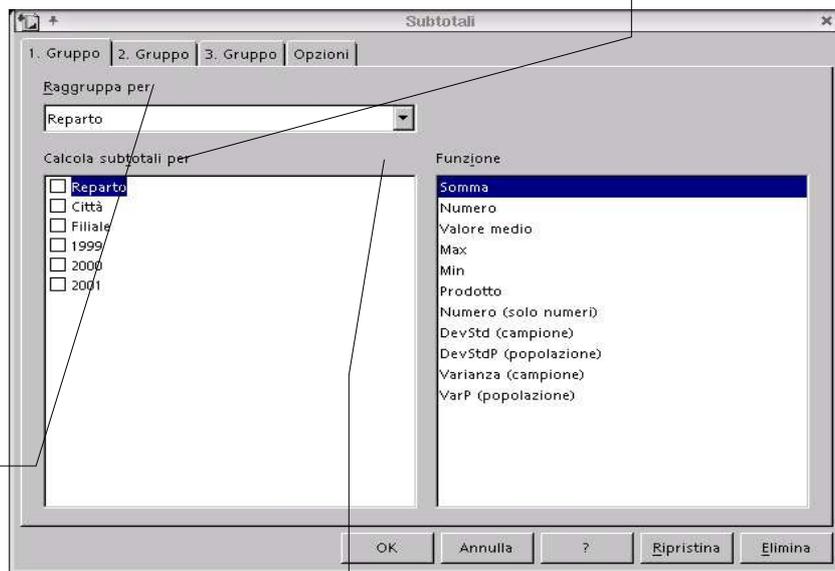
- selezionare l'area desiderata
- selezionare *Dati* ⇒ *Subtotali*
- impostare le opzioni nelle finestre di dialogo, scheda *Gruppo*

Selezionare le colonne per cui si desidera generare i subtotali

NOTA: Nella finestra di dialogo è possibile configurare un raggruppamento di dati a più livelli, inserendo le corrette opzioni nelle schede 2. Gruppo e 3. Gruppo.

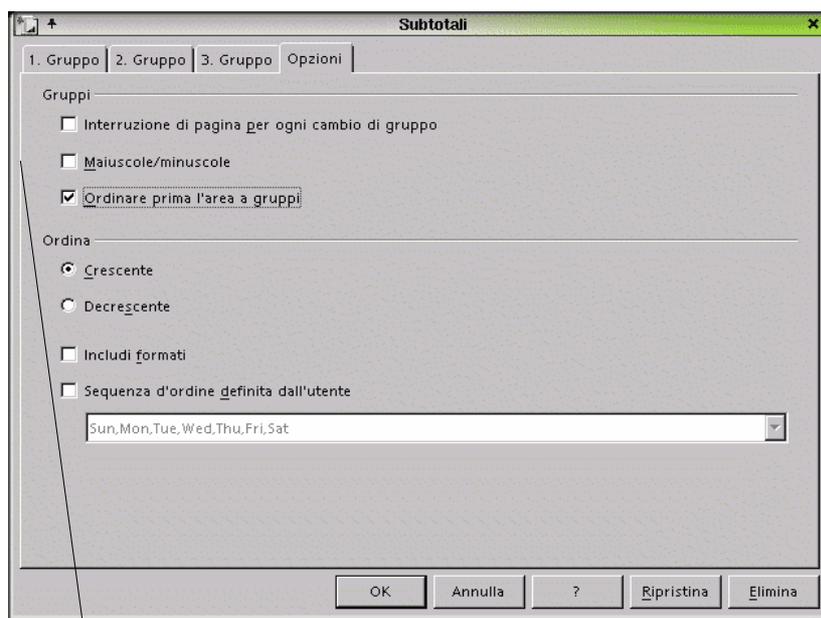
Selezionare la colonna per cui si desidera che avvenga il raggruppamento

Selezionare gli eventuali secondo e terzo gruppo per i quali deve avvenire il raggruppamento successivo



Selezionare la funzione di aggregazione

Configurare le opzioni del caso nella scheda *Opzioni*



Selezionare se si desidera avere interruzioni di pagina tra i gruppi, che Maiuscole/Minuscole generino un sottotale o che il gruppo di raggruppamento sia riordinato secondo i valori della colonna

- premere *OK*

Per visualizzare/nascondere i differenti livelli di subtotali utilizzare i pulsanti mostrati nella figura seguente:



Per eliminare il calcolo del sottotale:

- selezionare una delle celle riguardate dal calcolo
- selezionare *Dati* ⇒ *Subtotali...*
- cliccare *Elimina*

13 Appendice

14 Gnu Free Documentation License

Version 1.1, March 2000

Copyright (C) 2000 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other written document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you".

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (For example, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, whose contents can be viewed and edited directly and straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup has been designed to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML designed for human modification. Opaque formats include PostScript, PDF, proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies of the Document numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a publicly-accessible computer-network location containing a complete Transparent copy of the Document, free of added material, which the general network-using public has access to download anonymously at no charge using public-standard network protocols. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.

B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has less than five).

C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.

D. Preserve all the copyright notices of the Document.

E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.

F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.

G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.

H. Include an unaltered copy of this License.

I. Preserve the section entitled "History", and its title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.

J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.

K. In any section entitled "Acknowledgements" or "Dedications", preserve the section's title, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.

L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.

M. Delete any section entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.

N. Do not retitle any existing section as "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number.

Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections entitled "History" in the various original documents, forming one section entitled "History"; likewise combine any sections entitled "Acknowledgements", and any sections entitled "Dedications". You must delete all sections entitled "Endorsements."

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents

released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage distribution medium, does not as a whole count as a Modified Version of the Document, provided no compilation copyright is claimed for the compilation. Such a compilation is called an "aggregate", and this License does not apply to

the other self-contained works thus compiled with the Document, on account of their being thus compiled, if they are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one quarter of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that surround only the Document within the aggregate. Otherwise they must appear on covers around the whole aggregate.

8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License provided that you also include the original English version of this License. In case of a disagreement between the translation and the original English version of this License, the original English version will prevail.

9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

Copyright (c) YEAR YOUR NAME.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.1 or any later version published by the Free Software Foundation; with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License". If you have no Invariant Sections, write "with no Invariant Sections" instead of saying which ones are invariant. If you have no Front-Cover Texts, write "no Front-Cover Texts" instead of "Front-Cover Texts being LIST"; likewise for Back-Cover Texts.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.