

# Box-Plot in Excel

Gianfranco Galmacci  
CIRDIS - Perugia

## Premessa

In questa nota viene descritto un procedimento per creare box-plot in Excel, utilizzabile per le versioni Excel 97 e 2000. Il metodo qui illustrato è una semplice rielaborazione del procedimento suggerito da Neville Hunt (si veda la pagina <http://www.mis.coventry.ac.uk/~nhunt/boxplot.htm>)

## Descrizione della procedura

Si considerino i seguenti dati relativi all'età di individui appartenenti a tre collettivi diversi C1, C2 e C3 (il fatto che i tre collettivi dell'esempio abbiano la stessa numerosità è solo una semplificazione e non un vincolo per la procedura che verrà descritta):

Età compiuta		
C1	C2	C3
16	18	16
41	18	22
43	20	47
7	43	51
16	42	17
22	71	22
49	17	24
49	42	47
16	47	51
40	17	16
38	49	42
16	46	44
3	24	11
17	17	16
51	22	45
43	25	39
16	56	11
42	50	11
39	20	17
8	22	50
4	8	49
16	5	23
4	39	13
45	17	16
39	47	46

Si costruisca una tabella contenente i valori del primo e terzo quartile, della mediana e dei valori minimi e massimi di ciascuna distribuzione come mostrato in fig. 1.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Età compiuta									
2	C1	C2	C3							
3	16	18	16				C1	C2	C3	
4	41	18	22							
5	43	20	47			q1	16	18	16	
6	7	43	51			min	3	5	11	
7	16	42	17			mediana	22	24	23	
8	22	71	22			max	51	71	51	
9	49	17	24			q3	42	46	46	
10	49	42	47							
11	16	47	51							
12	40	17	16							
13	38	49	42							
14	16	46	44							
15	3	24	11							
16	17	17	16							
17	51	22	45							
18	43	25	39							
19	16	56	11							
20	42	50	11							
21	39	20	17							
22	8	22	50							
23	4	8	49							
24	16	5	23							
25	4	39	13							
26	45	17	16							
27	39	47	46							
28										

**Figura 1 – Dati e tabella con gli indicatori necessari per costruire i Box-plot**

I dati mostrati nella tabella possono essere facilmente calcolati con le funzioni disponibili in Excel, rispettando l'ordine qui indicato; ad esempio, per il gruppo C1 possono essere usate le seguenti funzioni:

- q1                    =QUARTILE(A3:A27;1)
- min                   =MIN.VALORI(A3:A27)
- mediana            =MEDIANA(A3:A27)
- max                   =MAX.VALORI(A3:A27)
- q3                    =QUARTILE(A3:A27;3)

Selezionare quindi l'intera tabella come mostrato in fig. 2, escludendo solo le intestazioni C1, C2 e C3, ed attivare la procedura per la *Creazione guidata grafico* scegliendo il tipo di grafico *linee* e quindi, procedendo con il tasto "AVANTI>", selezionare *serie in righe* (fig. 3, si noti che Excel è predisposto per considerare i dati per colonna) e terminare la procedura con il tasto "FINE".

Microsoft Excel - eta.xls

File Modifica Visualizza Inserisci Formato Strumenti Dati Finestra ? DE Histograms

F5 = q1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Età compiuta											
2	C1	C2	C3									
3	16	18	16			C1	C2	C3				
4	41	18	22									
5	43	20	47			q1	16	18	16			
6	7	43	51			min	3	5	11			
7	16	42	17			mediana	22	24	23			
8	22	71	22			max	51	71	51			
9	49	17	24			q3	42	46	46			
10	49	42	47									
11	16	47	51									
12	40	17	16									
13	38	49	42									
14	16	46	44									
15	3	24	11									
16	17	17	16									
17	51	22	45									
18	43	25	39									
19	16	56	11									
20	42	50	11									
21	39	20	17									
22	8	22	50									
23	4	8	49									
24	16	5	23									
25	4	39	13									
26	45	17	16									
27	39	47	46									
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												

Creazione guidata Grafico - Passaggio 1 di 4 - Tipo di grafico

Tipi standard | Tipi personalizzati

Tipo di grafico:

- Istogramma
- Barre
- Linee
- Torta
- Dispers. (XY)
- Area
- Anello
- Radar
- Superficie
- Bolle
- Azionario

Scelte disponibili:

Linee con indicatori assieme ai valori.

Tenere premuto per visualizzare l'esempio

Annulla < Indietro Avanti > Fine

Figura 2

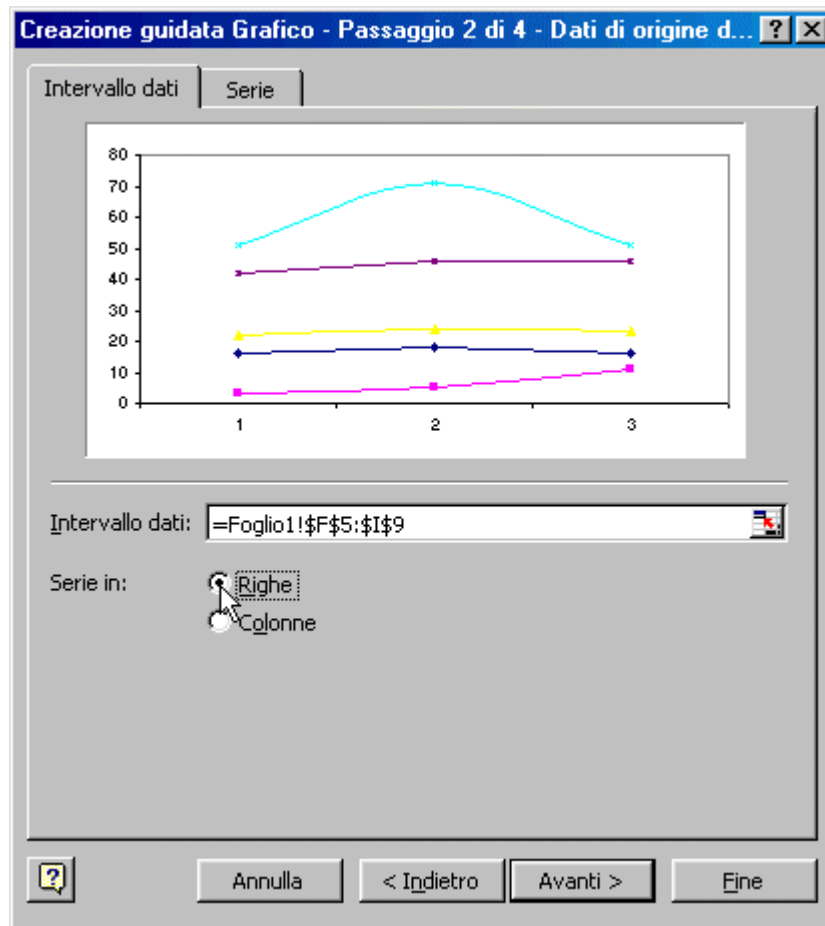


Figura 3

Nel grafico così organizzato, i valori massimi e minimi, i quartili e le mediane sono connessi mediante linee, che però non hanno alcun interesse ai fini dei box-plot. Sarà necessario quindi rimuovere queste linee: a tal fine, per ciascuna di esse, è necessario selezionare la linea (fig. 4) e quindi scegliere *Serie dei dati selezionati...* dal menu *Formato* e, nel quadro *Motivo*, attivare l'opzione *Linea – Assente* (fig. 5); infine nel quadro *Opzioni*, selezionare le due voci *Linee di Min-Max* e *Barre cresc.-decresc.* (fig. 6).

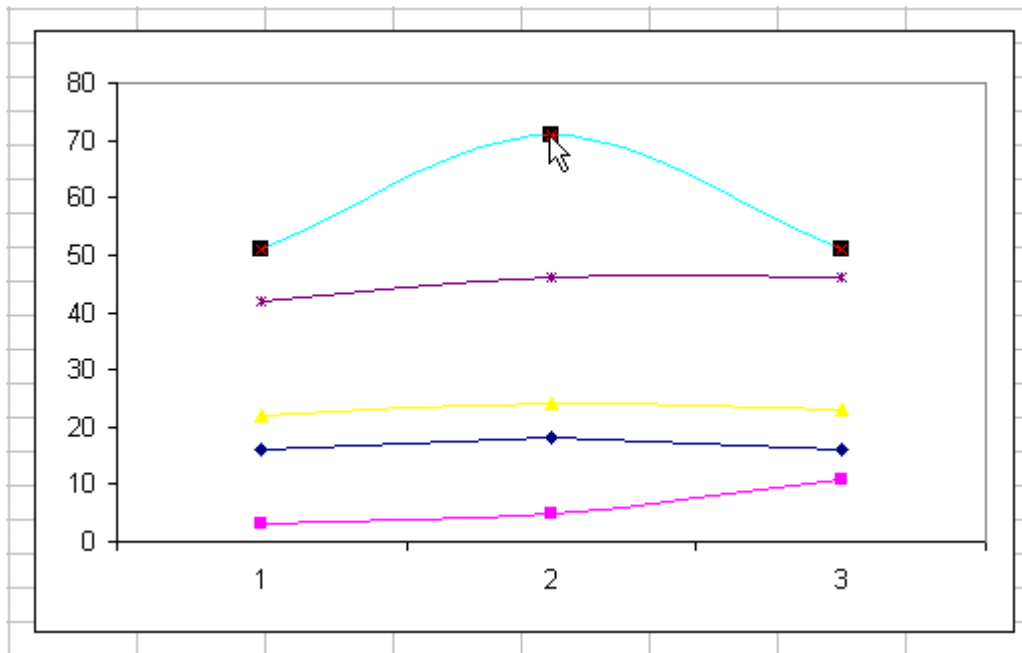


Figura 4

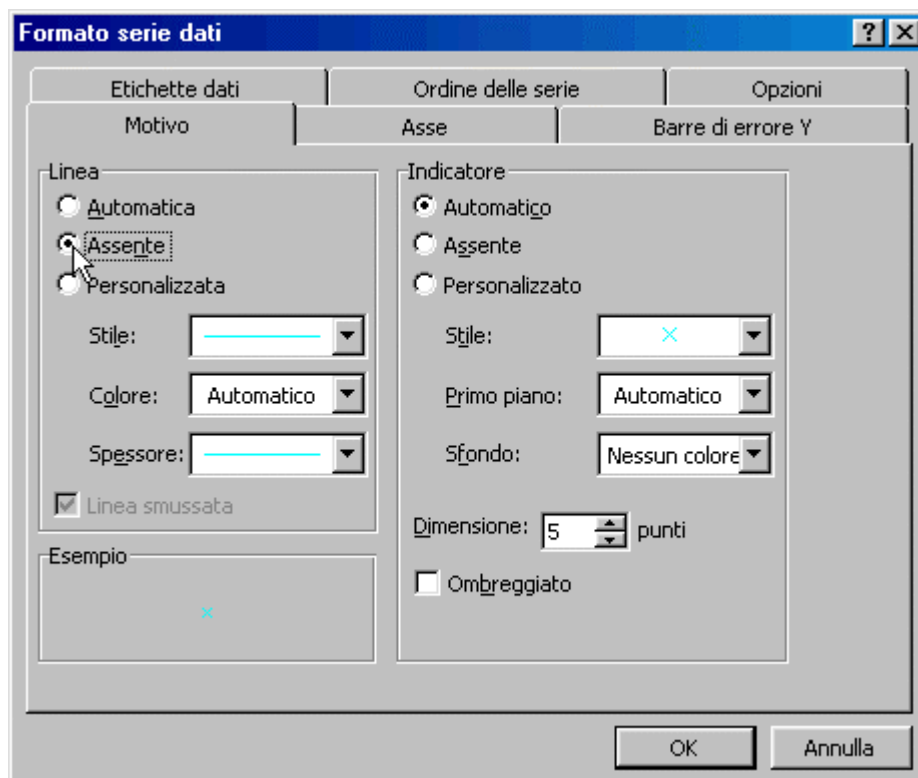


Figura 5

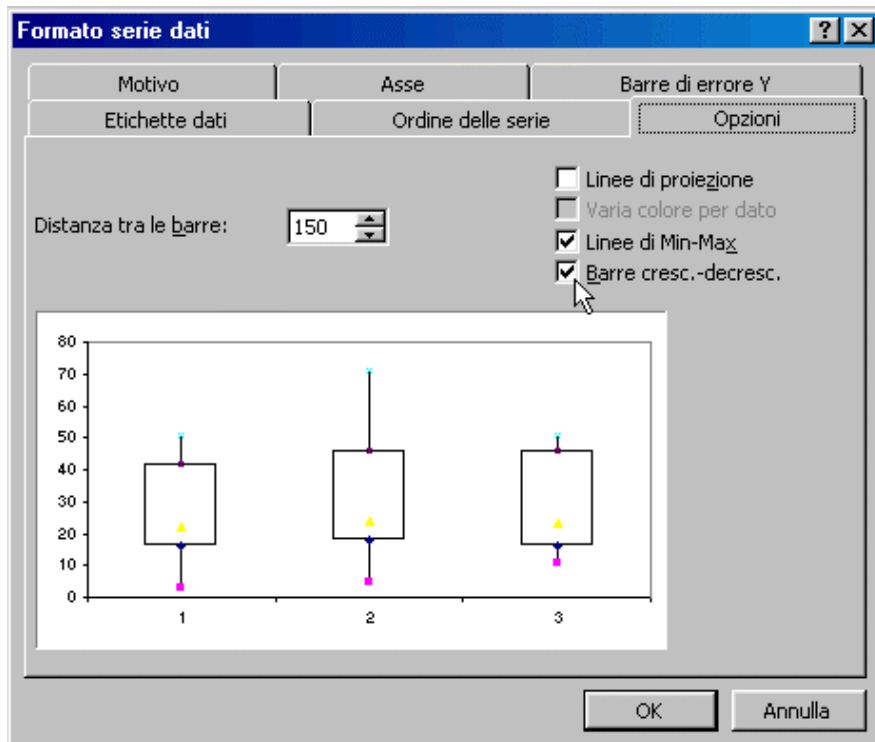


Figura 6

Per rendere maggiormente leggibile il grafico si può aggiungere una legenda (seguire la sequenza dei menù *Grafico - Opzioni grafico - Legenda*) e si possono modificare i simboli e i colori dei vari punti (in particolare quelli che rappresentano la mediana, affinché risultino ben evidenziati). Il risultato finale è visibile in fig. 7.

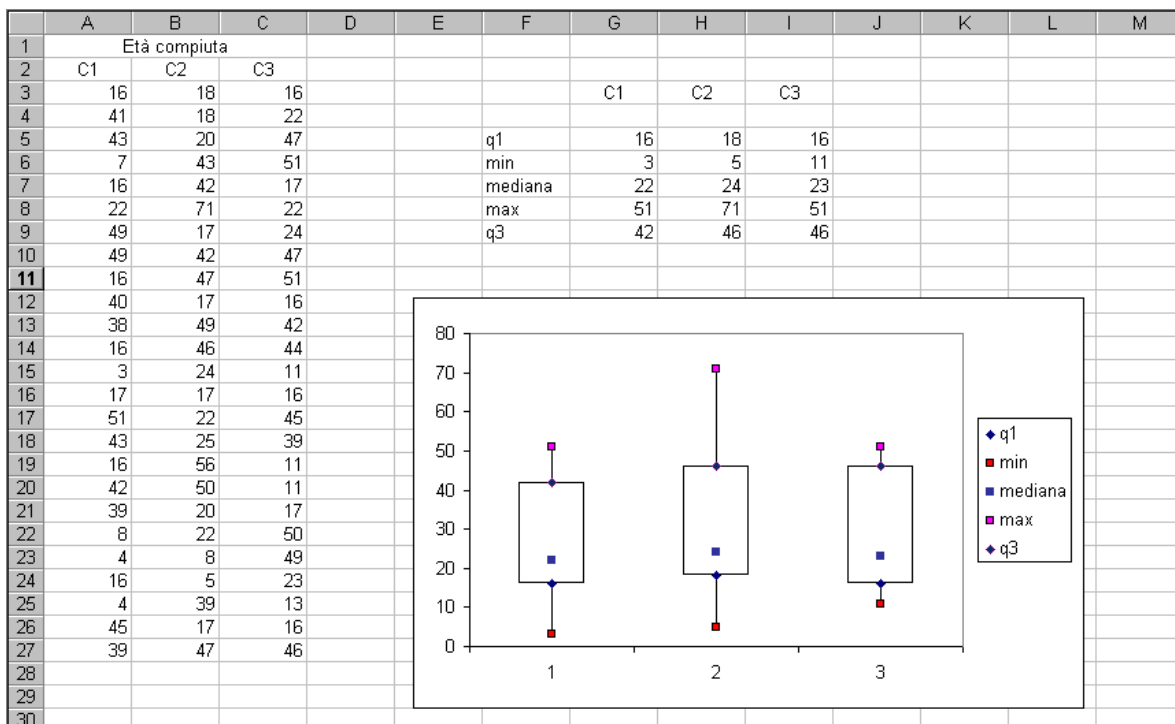


Figura 7

Il foglio Excel riportato in fig. 7 e questa guida sono disponibili per il download.

## **Riferimenti bibliografici**

Carr R., (2000), *Home page*, <http://www.man.deakin.edu.au/rodneyc/>, School of Management Information Systems, Faculty of Business & Law, Deakin University, Warrnambool, Victoria, Australia.

Hunt N., (1996), *Boxplots in Excel*, <http://www.mis.coventry.ac.uk/~nhunt/boxplot.htm>, Coventry University, Coventry, UK.