

Tutti gli esercizi interattivi propongono quattro schede per le impostazioni di funzionamento: "Attività"- "Opzioni di esecuzione"- "Sito web"- "Scorm". Mentre la scheda "Attività" è ogni volta diversa ed è oggetto del presente tutorial, le schede "Opzioni di esecuzione" e "Sito web" presentano sempre le medesime funzioni, per le quali si rimanda al tutorial che si intitola "ArdoraTutorial_00_Tempo_Messaggi_it".

"Grafici a linee e a barre" è un'attività in cui l'alunno deve costruire un diagramma o un istogramma (chiamato in Ardora "grafico a barre"); lo studente dovrà essere inoltre in grado di leggere tabelle e riportare i dati, modificare i grafici ed eseguire diverse altre operazioni, a seconda delle impostazioni configurate dall'insegnante (*figura 1*).

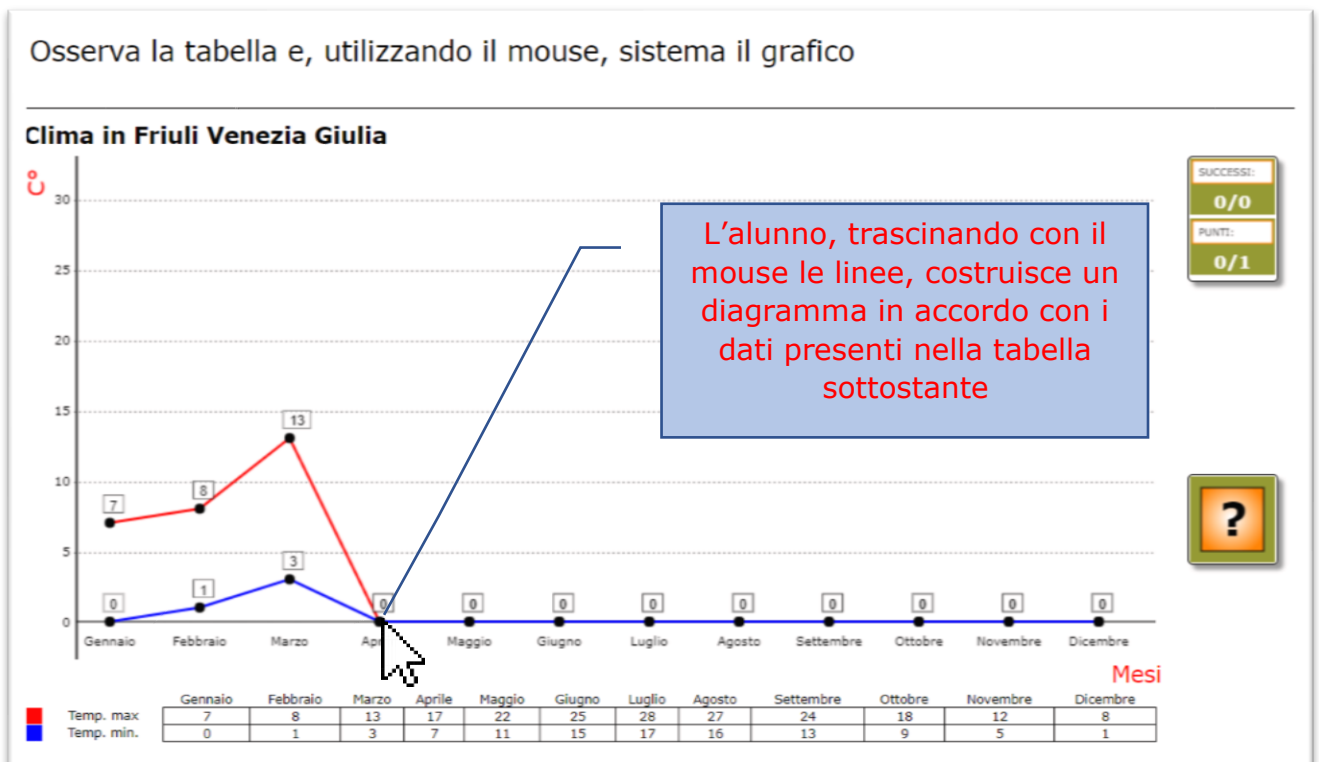


Figura 1- esempio di attività

Nella scheda "Attività" vengono visualizzati i seguenti elementi (*figura 2*).

1 Inserisci i dati

Titolo: **1**

Verdana, Geneva, sans-serif **2** 18 **3** N I **5**

Asse delle X

Testo nella legenda: **2**

1 Gennaio 2 Febbraio 3 Marzo
4 Aprile 5 Maggio 6 Giugno
7 Luglio 8 Agosto 9 Settembre
10 Ottobre 11 Novembre 12 Dicembre

Verdana, Geneva, sans-serif **2** 10 **3** N

Asse delle Y

TestoLen: **3**

Elementi: 1 Temp. max 2 Temp. min. 3

Inizia in: Incremento: Spazio dei valori: Num. divisioni:

2 Doppio clic sulla tabella per aggiungere dati

	Temp. max	Temp. min.	
Gennaio	7	0	0
Febbraio	8	1	0
Marzo	13	3	0
Aprile	17	7	0
Maggio	22	11	0
Giugno	25	15	0
Luglio	28	17	0
Agosto	27	16	0
Settembre	24	13	0
Ottobre	18	9	0
Novembre	12	5	0
Dicembre	8	1	0

4

5 Scegli i diversi parametri dell'attività

Tipo di grafico: Grafico a linee Grafico a barre

Tipo di attività: Senza interazioni Con inserimento dei dati Con dati e grafico da sistemare Interazione aperta Con grafico da sistemare

Dimensioni: X

Corretto Inserisci i dati nel grafico Vedi la tabella dei dati

Grandezza del font:

Figura 2

ZONA 1

1 Inserisci i dati

Titolo: **1**

Verdana, Geneva, sans-serif **2** 18 **3** **5** **6**

Figura 3

Tramite la finestra, che si può osservare in *figura 3*, è possibile dare un titolo al grafico, scrivendolo nel campo denominato "Titolo" (numero 1).

Con il pulsante individuato dal numero 2 (*figura 3*) si sceglierà il tipo di carattere (font) del titolo.

Con i cursori individuati dal numero 3 (*figura 3*) si imposta la dimensione del font.

Con il pulsante individuato dal numero 4 (*figura 3*) si sceglie il colore del font.

Grazie al pulsante individuato dal numero 5 (*figura 3*) il "titolo" viene formattato in "Grassetto".

Tramite il pulsante individuato dal numero 6 (*figura 3*) il "titolo" viene formattato in "Corsivo".

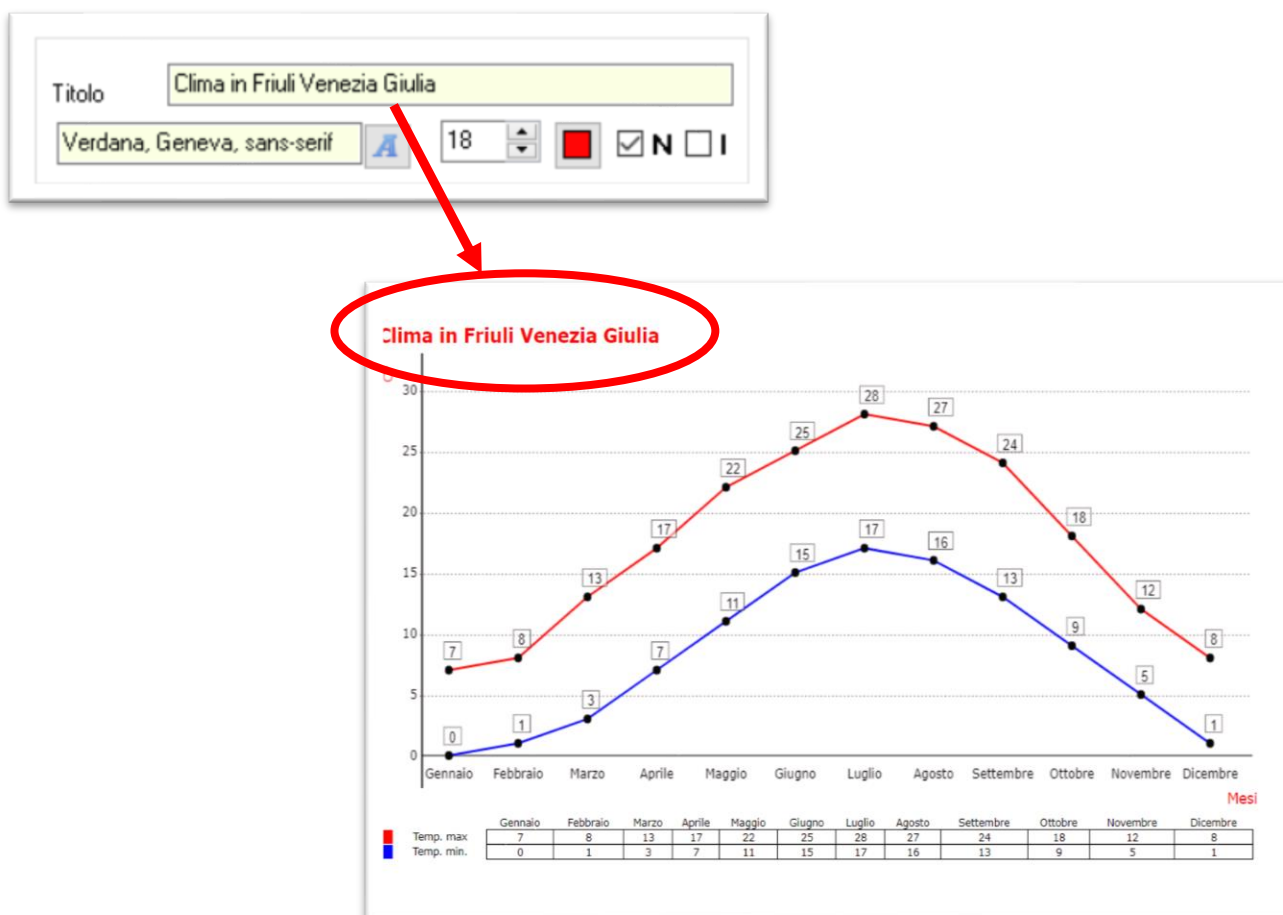


Figura 4

In *figura 4* possiamo vedere un esempio di "Titolo" formattato tramite la finestra rappresentata in *figura 3*.

ZONA 2

Figura 5

Tramite la finestra che si può osservare in *figura 5* si inseriscono i dati e le caratteristiche degli elementi dell'asse X.

Nel campo "Testo nella legenda" (numero 1, *figura 5*) è possibile scrivere un breve testo che identifica gli elementi di questo asse; esso si posizionerà nella parte inferiore destra del grafico.

Con il pulsante individuato dal numero 2 (*figura 5*) sceglieremo il colore del testo, mentre con i cursori individuati dal numero 3 imposteremo la dimensione del font.

Nei campi individuati dal numero 4 (*figura 5*) possiamo inserire i nomi degli elementi che andranno a formare l'asse X, fino ad un massimo di 12 etichette.

Nella parte inferiore della finestra possiamo scegliere il tipo di carattere di queste 12 etichette (numero 5), le dimensioni (numero 6), il colore (numero 7) e la formattazione in "Grassetto" (numero 8).

NOTA: il tipo di carattere, le dimensioni e il grassetto, impostate per l'asse X, vengono applicate anche all'asse Y, mentre il colore può essere personalizzato in modo diverso nei due assi.

Le impostazioni che si possono vedere in *figura 5* danno origine ad un grafico come quello che si può osservare in *figura 6* (prossima pagina).

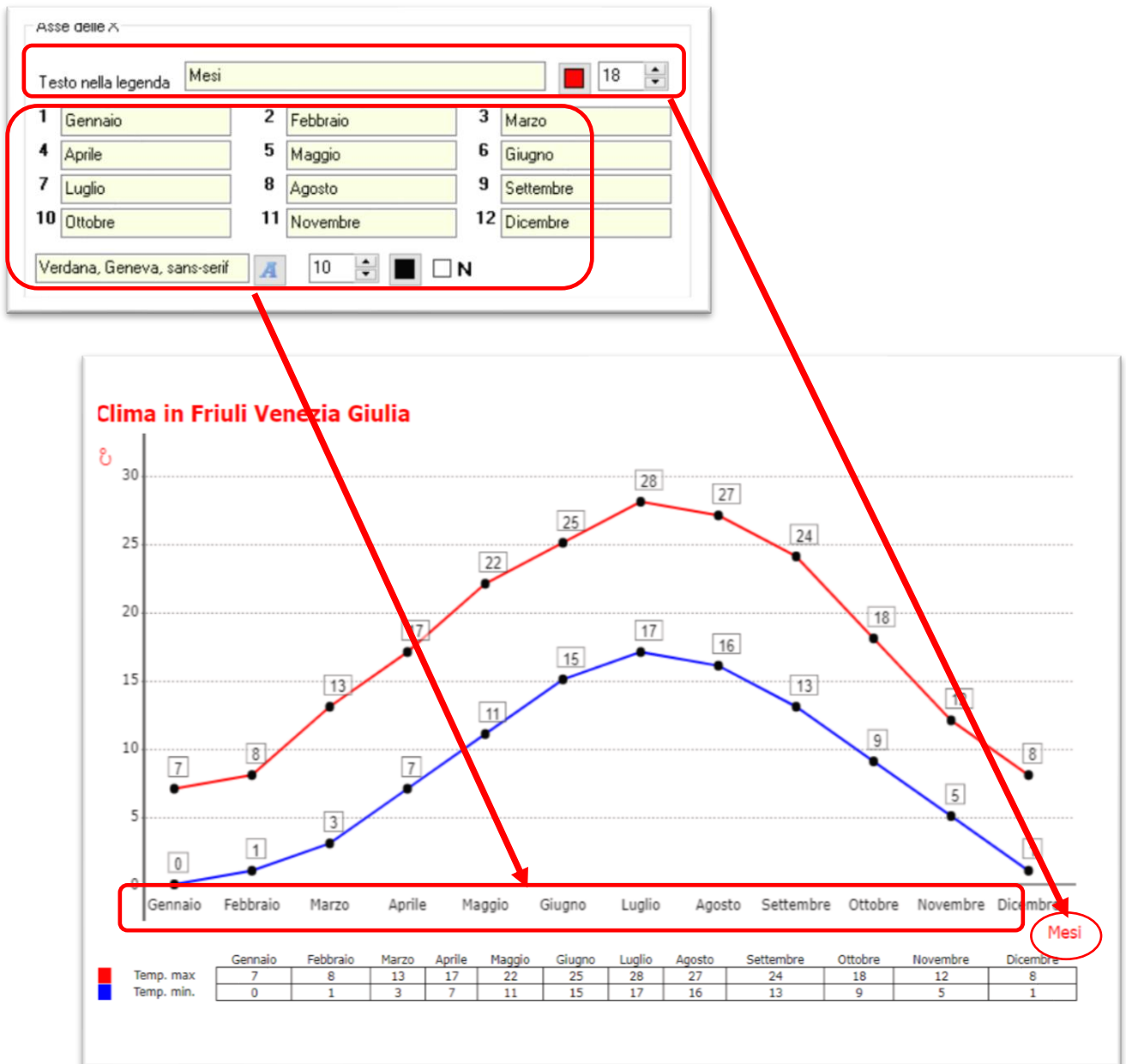


Figura 6

ZONA 3

Figura 7

Tramite la finestra che si può osservare in *figura 7* si inseriscono i dati e le caratteristiche degli elementi dell'asse Y.

Nel campo "TexLen" (numero 1, *figura 7*) è possibile scrivere un breve testo che identifica gli elementi di questo asse; esso si posizionerà nella parte superiore sinistra del grafico.

Con il pulsante individuato dal numero 2 (*figura 7*) sceglieremo il colore del testo, mentre con i cursori individuati dal numero 3 imposteremo la dimensione del font.

Nei campi individuati dal numero 4 (*figura 7*) possiamo inserire fino a 3 parametri per ciascuno degli elementi che abbiamo inserito nell'asse X; in pratica ci potrebbero essere fino a 3 colonne (istogramma) o tre punti per ogni valore dell'asse X.

In *figura 8* possiamo osservare che per ogni elemento dell'asse X sono stati impostati due parametri: "Temp. max" (Temperature massime) e "Temp. min." (Temperature minime).

Con i pulsanti individuati dal numero 5 (*figura 7*) possiamo scegliere i colori delle colonne dell'istogramma o delle linee del grafico.

Nel campo "Inizia in:" (numero 6, *figura 7*) indicheremo se i valori dell'asse Y inizieranno da 0 o da un altro valore, che potrebbe anche essere un numero negativo.

Nel campo "Incrementa" (numero 7, *figura 7*) indicheremo la scala di incremento dei valori dell'asse Y (in *figura 8* si nota che l'incremento è su base 5, quindi avremo: 0- 5- 10- 15- 20- 25 etc.).

Nel campo "Spazio dei valori" (numero 8, *figura 7*) indicheremo di quanto si sposterà la linea/la colonna al trascinarsi del mouse, operato dall'alunno.

Nell'esempio di *figura 7* la linea/colonna si sposta con un "passo di 1" per cui vi sarà massima precisione e l'alunno sarà in grado di "impostare" qualsiasi valore; un "passo 5" avrebbe permesso di impostare solo valori "multipli di 5".

Infine nel campo "Num. divisioni" (numero 9, *figura 7*) indicheremo il valore massimo che possono assumere i dati sull'asse Y, cioè il numero che sarà visualizzato all'estremità superiore dell'asse.

Asse delle Y

TexLen: C°

Elementi:

- Temp. max
- Temp. min.
-

Inizia in: 0 Incremento: 5 Spazio dei valori: 1

Num. divisioni: 30

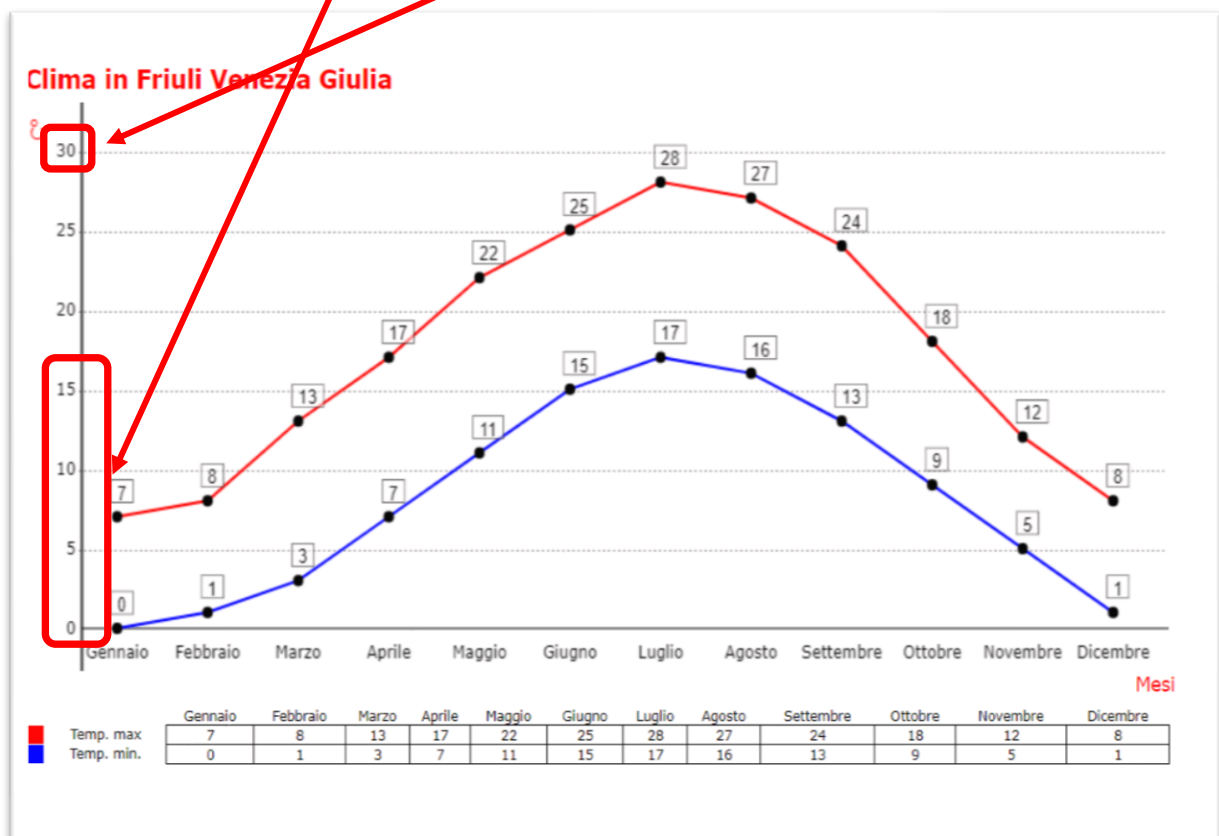


Figura 8

ZONA 4

	Temp max.	Temp. min	
Gennaio	0	0	0
Febbraio	0	0	0
Marzo	0	0	0
Aprile	0	0	0
Maggio	0	0	0
Giugno	0	0	0
Luglio	0	0	0
Agosto	0	0	0
Settembre	0	0	0
Ottobre	0	0	0
Novembre	0	0	0
Dicembre	0	0	0

Figura 9

Facendo doppio clic sulla tabella (*figura 9*) apparirà una finestra di “Pop-up” per inserire i dati (*figura 10*); come si ricorda l’asse Y accetta solo tre tipi di dati (altrimenti il grafico diventerebbe troppo “caotico”): nel nostro caso avevamo inserito solo due dati (“Temp. max” e “Temp. min.”), per questo motivo la terza colonna è stata lasciata vuota.

Ardora

	Temp. max	Temp. min.
Gennaio	7	0
Febbraio	8	1
Marzo	13	3
Aprile	17	7
Maggio	22	11
Giugno	25	15
Luglio	28	17
Agosto	27	16
Settembre	24	13
Ottobre	18	9
Novembre	12	5
Dicembre	8	1

✖
✔

Figura 10

Come si nota, sul lato sinistro appaiono i nomi che abbiamo inserito nell’asse X (numero 4, *figura 5*). Nella parte centrale viene visualizzata una

serie di elenchi a discesa (uno per nome) in cui indicheremo il valore che vogliamo associare a ciascuno di essi.

Nella lista dei valori appaiono solo i multipli del numero che abbiamo inserito nel campo "Spazio dei valori" (numero 8, *figura 5*). Nell'esempio che può essere visto in *figura 10* si deduce che in quel campo avevamo impostato il valore "1" in quanto è stato possibile impostare qualsiasi numero ("0"- "1"- "3"- "7"- "8" etc.).

ZONA 5

Scegli i diversi parametri dell'attività

Tipo di grafico:

Grafico a linee **1**

Grafico a barre

Tipo di attività: **2**

Senza interazioni

Con inserimento dei dati

Con dati e grafico da sistemare

Interazione aperta

Con grafico da sistemare

Dimensioni: x **3** **4**

5 Corretto Grandezza del font:

6 Inserisci i dati nel grafico Vedi la tabella dei dati **7** **8**

Figura 11

Con la finestra che si può osservare in *figura 11* si impostano i diversi parametri per la presentazione e la risoluzione dell'attività.

Con i pulsanti "Tipo di grafico" (numero 1, *figura 11*) sceglieremo se utilizzare un "Grafico a linee" o un "Grafico a barre"; due esempi in *figura 12*.

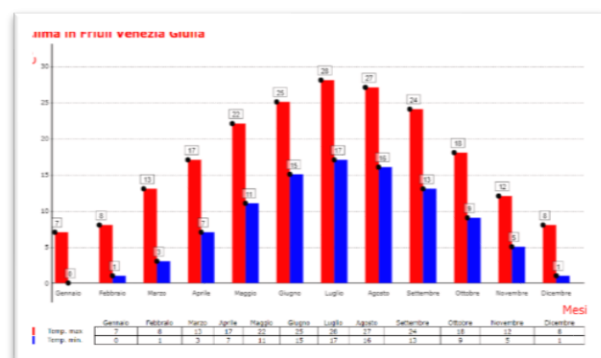
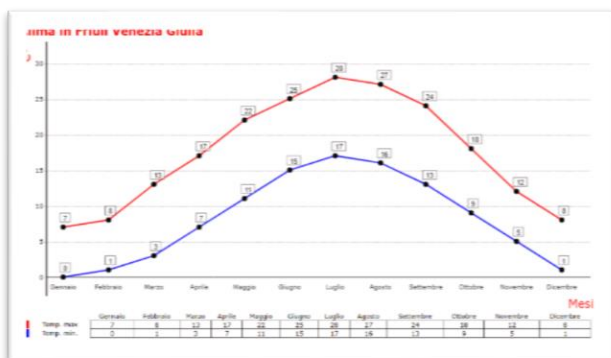


Figura 12

Con i cursori individuati dal numero 3 (*figura 11*) è possibile regolare la larghezza e l'altezza dell'area di lavoro dell'attività.

Tramite le due caselle individuate dal numero 4 (*figura 11*) si farà in modo di arrotondare o meno gli angoli dei display e dei diversi pulsanti dell'attività.

Selezionando la casella che si intitola "Corretto" (numero 5, *figura 11*) si attiva un'interessante opzione, valida quando lo studente deve interagire con il programma.



Se l'utente inserisce dei dati ma commette degli errori, quando premerà il pulsante di "Verifica" (immagine qui a fianco) i dati corretti saranno assunti a sistema e resi "inattivi" (non più modificabili) in modo da non doverli più reinserire; al secondo tentativo dunque l'alunno dovrà focalizzarsi semplicemente sulla modifica dei dati errati.

In *figura 13* si può osservare una tabella nella quale alcune celle sono inattive proprio perché è stata impostata l'opzione "Corretto"; al primo tentativo di risoluzione dell'esercizio alcuni dati devono essere stati inseriti correttamente, altri invece no: al secondo tentativo dunque l'alunno si focalizzerà solamente sui dati ancora mancanti e/o errati poiché quelli corretti sono già stati "validati".

											MESI
Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
7 ▼	8 ▼	0 ▼	17 ▼	22 ▼	25 ▼	28 ▼	0 ▼	0 ▼	0 ▼	0 ▼	0 ▼
0 ▼	1 ▼	0 ▼	7 ▼	11 ▼	15 ▼	17 ▼	0 ▼	0 ▼	0 ▼	0 ▼	0 ▼

Figura 13

Selezionando la casella "Inserisci i dati nel grafico" (numero 6, *figura 11*) su ogni colonna dell'istogramma o in corrispondenza di ogni punto del grafico apparirà un'etichetta recante il valore attribuito; vedi in *figura 14* (prossima pagina) un esempio del medesimo grafico, con e senza l'opzione attivata.

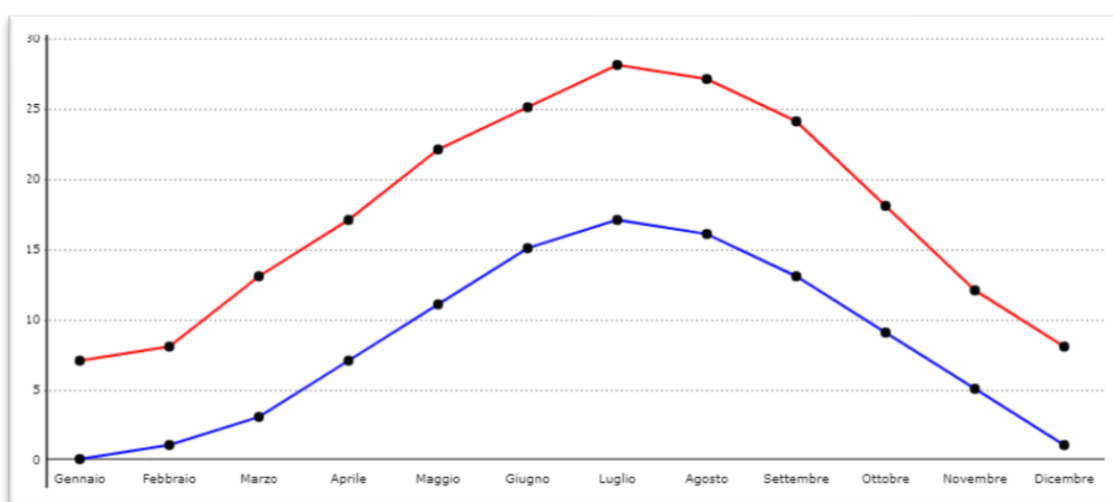
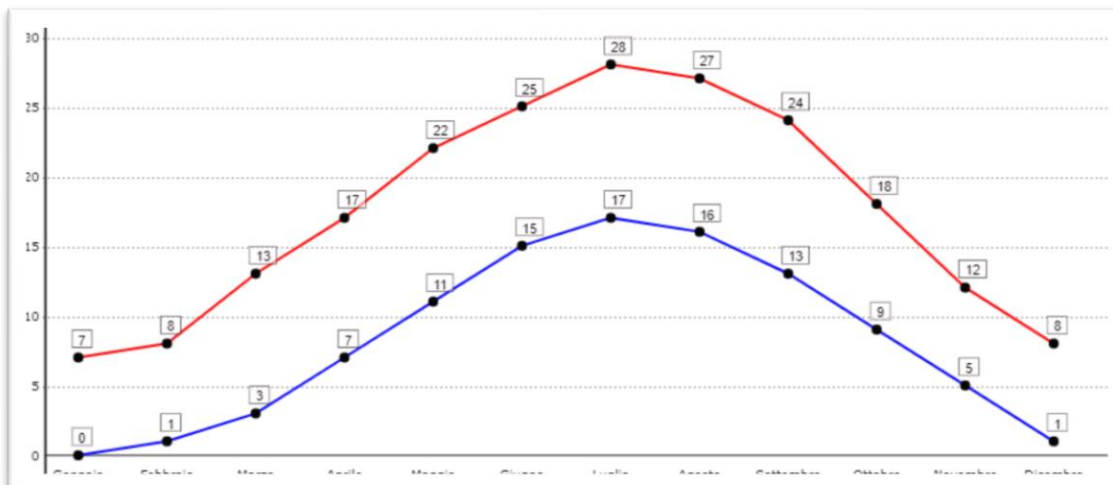


Figura 14

Selezionando la casella "Vedi la tabella dei dati" (numero 7, *figura 11*) apparirà una tabella nella parte inferiore del grafico che mostra i dati per l'asse "Y" e per ogni valore dell'asse "X".

Questa casella deve essere obbligatoriamente attiva almeno quando scegliamo le opzioni di risoluzione "Con inserimento dei dati" e "Con dati e grafico da sistemare".

Con i cursori che recano il titolo "Grandezza del font" (numero 8, *figura 11*) si può impostare la dimensione dei caratteri che fanno parte della tabella dati e del grafico.

Con i cinque pulsanti raggruppati nell'area che si intitola "Tipo di attività" (numero 2, *figura 11*) si imposta la modalità di soluzione dell'attività.

La modalità che si intitola "Senza interazioni" non richiede alcun tipo di interazione da parte dell'alunno, viene semplicemente visualizzato il grafico o l'istogramma con i dati; non si tratta dunque di un esercizio ma di una presentazione di informazioni.

Se scegliamo la modalità che si intitola "Con inserimento dei dati" è obbligatorio attivare la casella "Vedi la tabella dei dati" per cui apparirà una tabella sotto l'istogramma o il grafico a linee; la tabella presenta degli elenchi a discesa, tramite i quali l'alunno dovrà inserire i valori per ciascun elemento dell'asse X.

L'esercizio sarà diverso a seconda delle impostazioni.

Se attiviamo la funzione "Inserisci i dati nel grafico" l'attività è relativamente semplice: l'alunno legge il dato numerico nel grafico e lo inserisce nella tabella tramite i menù a tendina (vedi *figura 15*).

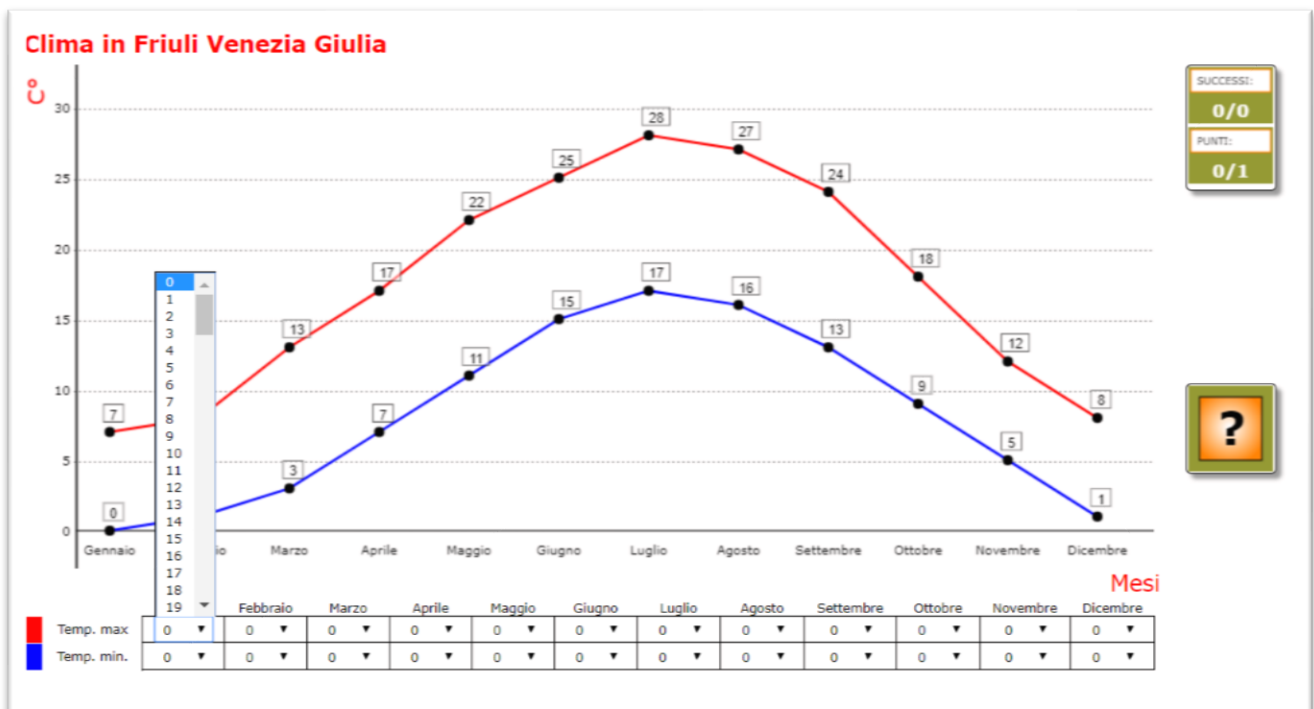


Figura 15

Se NON attiviamo la funzione "Inserisci i dati nel grafico" l'attività richiederà agli alunni dei processi cognitivi del tutto diversi: nel grafico non compaiono i dati numerici ed essi devono essere desunti dall'osservazione; l'alunno deve essere in grado di interpretare la legenda, comprendere la scala di incremento numerico dell'asse Y, stimare il valore dei dati che cadono tra due intervalli numerici, etc. (vedi *figura 16* nella prossima pagina).

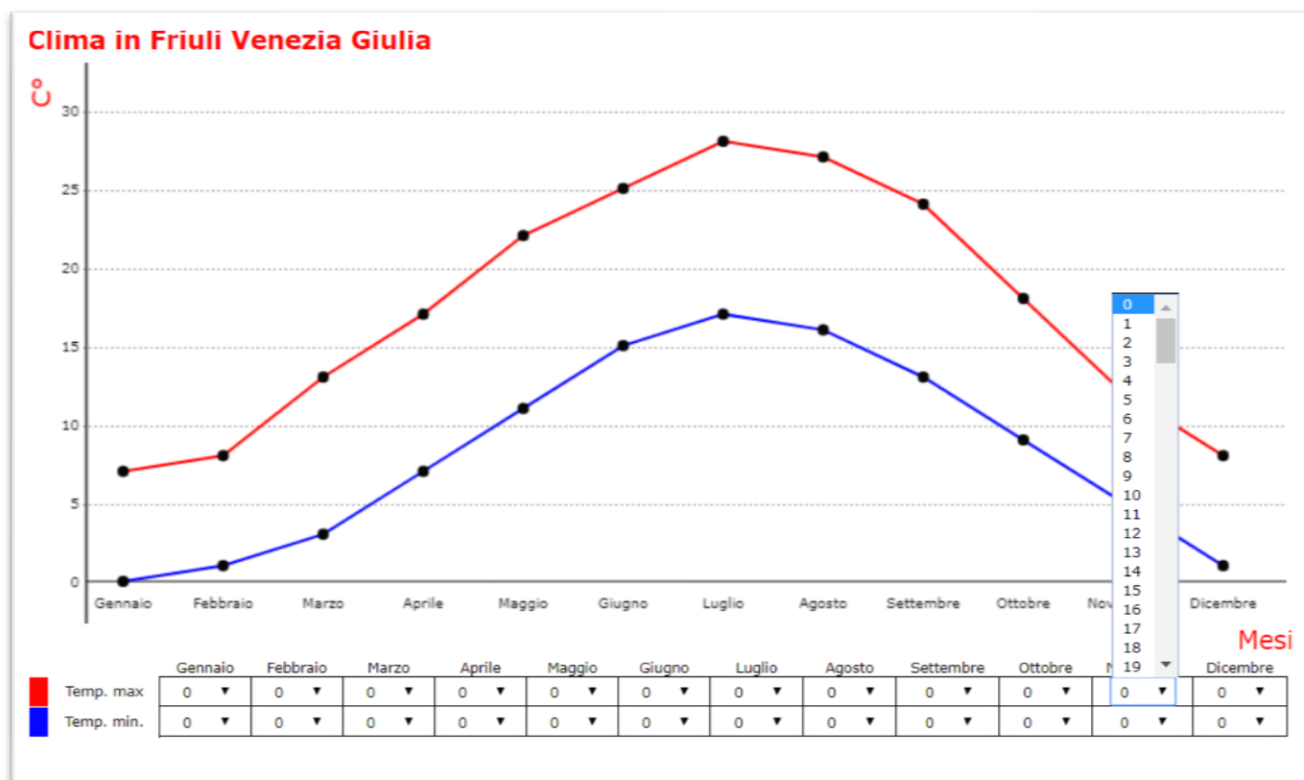


Figura 16

La modalità che si intitola "Con dati e grafico da sistemare", richiede un doppio compito: oltre a dover completare la tabella dati, come avveniva nell'esercizio precedente, l'utente dovrà anche "costruire" il grafico trascinando con il mouse i punti (grafico a linee) o le barre (istogramma), sino a raggiungere il valore corretto.

Poiché i dati non sono presenti nell'esercizio, si presuppone che l'alunno abbia acquisito i dati da altra fonte e che ora li riporti a memoria oppure li stia leggendo su un libro, un file o un sito aperti in background (vedi figura 17).

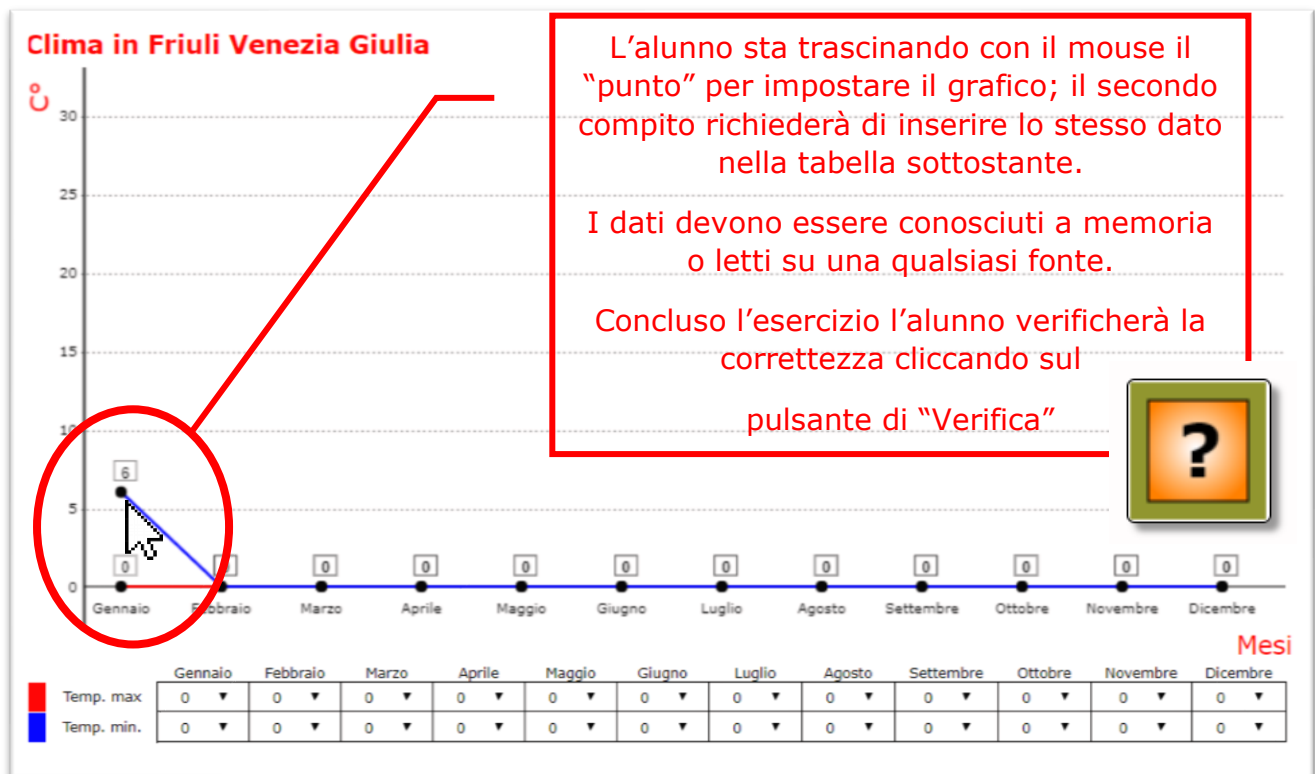


Figura 17

La modalità che si intitola "Interazione aperta", lascia la massima libertà all'utente che può creare i grafici e gli istogrammi che desidera (sempre con la limitazione dei valori massimi che abbiamo impostato per entrambi gli assi); anche in questo caso, come per la modalità "Senza interazioni", non si tratta di un vero e proprio esercizio, tanto è vero che è assente il pulsante di "Verifica".

La modalità che si intitola "Con grafico da sistemare", richiede di svolgere un esercizio molto simile a quello previsto in "Con dati e grafico da sistemare", solo che in questo caso vi è un solo compito da portare a termine: "costruire" il grafico trascinando con il mouse i punti (grafico a linee) o le barre (istogramma) sino a raggiungere il valore corretto.