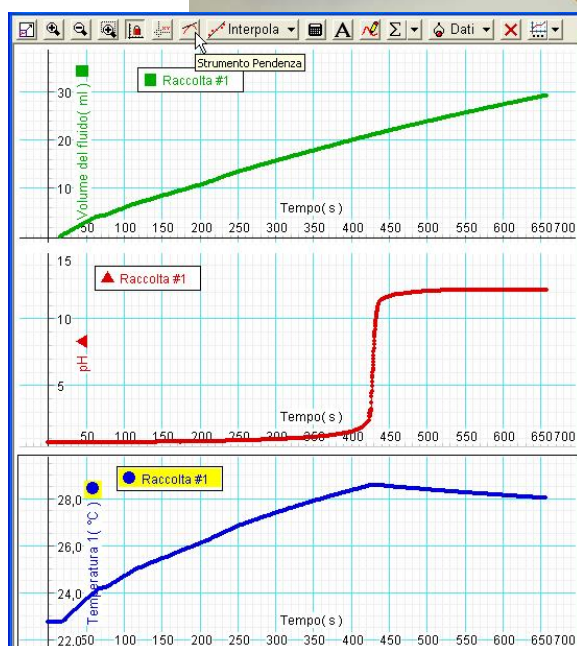


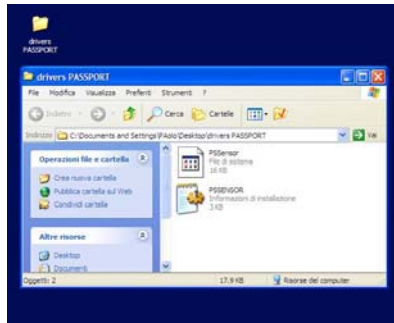
# Introduzione a Data Studio



<b>Istallazione dei sensori PASSPORT</b>	<b>2</b>
<b>Avvio data studio</b>	<b>4</b>
<b>Preparazione per raccolta dati</b>	<b>5</b>
<b>Quali dati rappresentare</b>	<b>6</b>
<b>Come cancellare i dati</b>	<b>7</b>
<b>Ottimizzare la rappresentazione</b>	<b>8</b>
<b>Alcuni strumenti matematici</b>	<b>9</b>
<b>La funzione HELP</b>	<b>9</b>
<b>Copiare dei dati in EXCEL</b>	<b>10</b>
<b>Salvare il documento</b>	<b>10</b>
<b>Definire una nuova funzione</b>	<b>11</b>

## Istallazione dei sensori PSSSPORT sulla porta USB

Una volta istallato DataStudio, per utilizzare i sensori PASSPORT è necessario disporre dei driver appropriati. Porre la cartella, ad esempio, sul desktop



Scegliere un sensore dall'assortimento PASCO



Procurarsi l'USB link



Raccordare il sensore all'USB Link

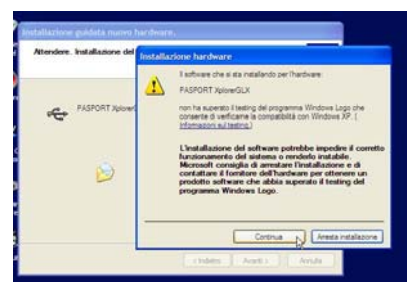
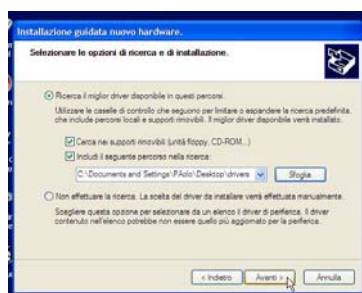
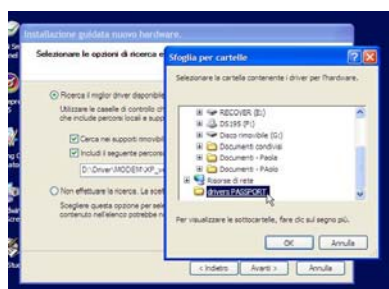
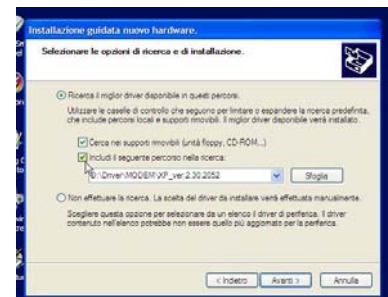


Collegare quindi l'USB link alla porta USB del proprio computer. A seguito di questa operazione potrà capitare che si avvii una **procedura di installazione di nuovo hardware**. In tal caso procedere come consueto (solo per alcuni sensori particolari—come ad esempio la bilancia—è necessario ricorrere a drivers appositi che comunque sono distribuiti col sensore)

È possibile che la procedura di istallazione possa venir richiesta due volte consecutive.

Per ogni porta USB utilizzata si dovrà effettuare la procedura di istallazione

Dopo aver inserito un sensore in una porta USB procedere come segue (solo la prima volta è necessario specificare il percorso per reperire i drivers).



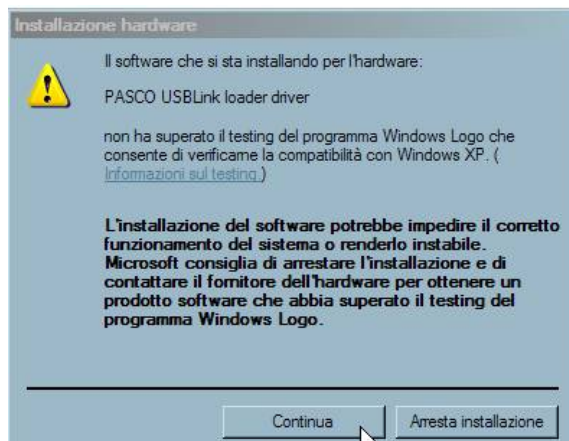
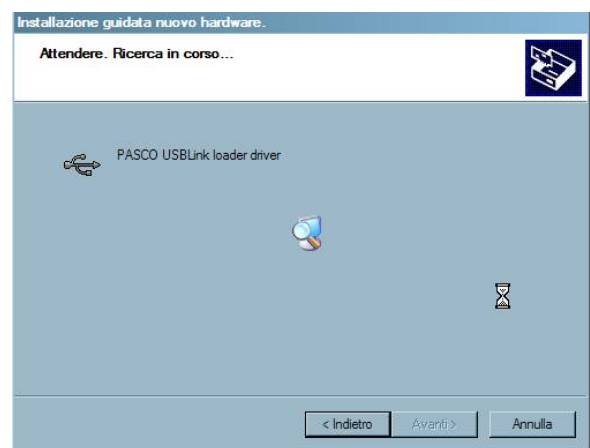
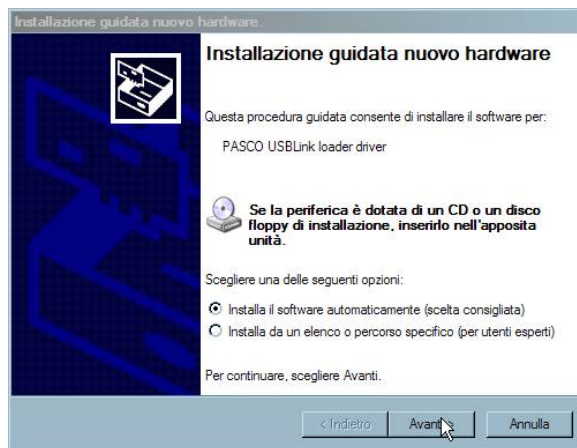
**Per ogni nuovo sensore e nuova porta USB sarà necessario ripetere la procedura di installazione. Le volte successive non sarà però necessario specificare il percorso per reperire i drivers**



Collegare quindi l'USB link alla porta USB del proprio computer. A seguito di questa operazione potrà capitare che si avvii una **procedura di installazione di nuovo hardware**. In tal caso procedere come consueto (solo per alcuni sensori particolari—come ad esempio la bilancia—è necessario ricorrere a drivers appositi che comunque sono distribuiti col sensore)

È possibile che la procedura di installazione possa venir richiesta due volte consecutive.

Per ogni porta USB utilizzata si dovrà effettuare la procedura di installazione



Ignorare il messaggio e cliccare su continua

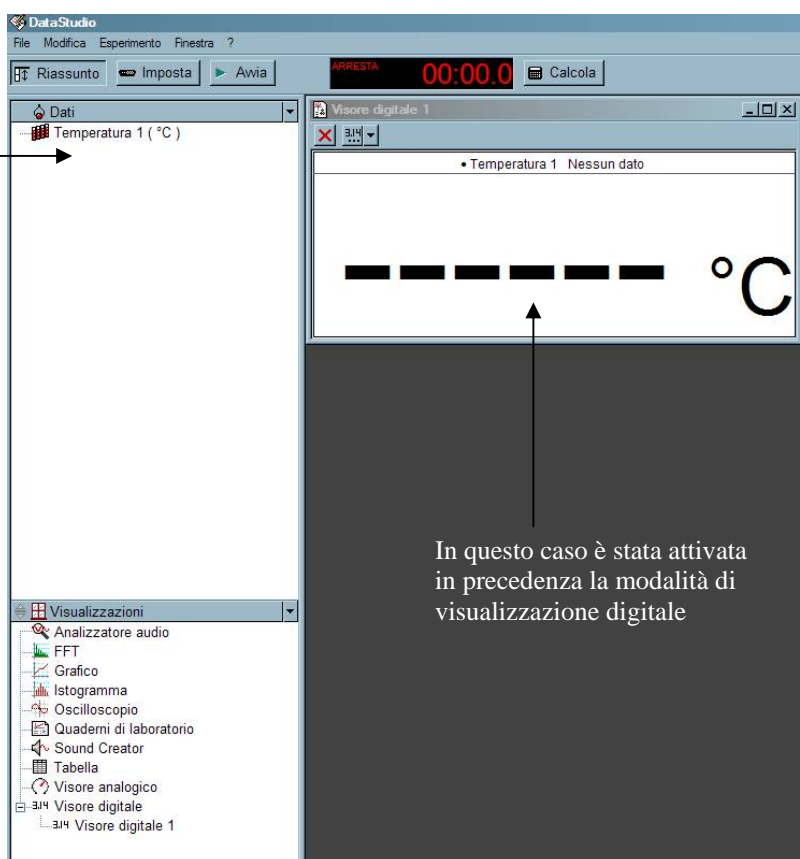
Una volta inserito l'USB link nella porta USB comparirà la seguente schermata:



Con un click su « Avvia DataStudio » si accederà immediatamente all'applicazione. Apparirà quindi la seguente schermata (che potrà variare a seconda delle impostazioni scelte).

In questo riquadro compariranno i sensori attualmente attivi.

In questo riquadro si possono scegliere le differenti modalità di visualizzazione.



In questo caso è stata attivata in precedenza la modalità di visualizzazione digitale



## Preparativi per iniziare una raccolta dati

Doppio click su Grafico e apparirà la finestra grafico 1.

Doppio click sul tipo di visore desiderato e apparirà la finestra rispettiva che potrà essere spostata e ridimensionata a piacere

## Importante: definire la frequenza di campionatura: click sul sensore e poi su imposta. Apparirà la seguente finestra

Aumenta o diminuisci cliccando su + 0 -

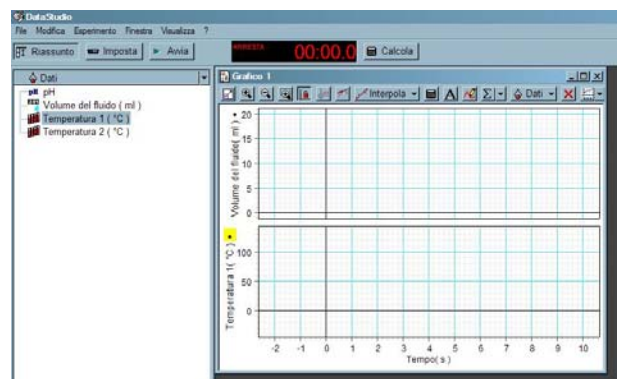
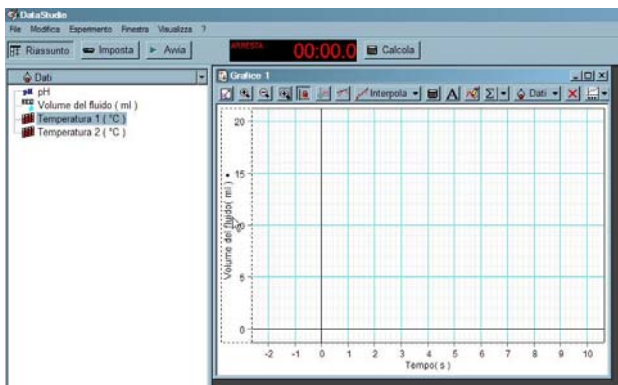
Per chiudere la finestra cliccare nell'angolo

Si possono impostare i visori in modi diversi:

## Definire quali dati rappresentare

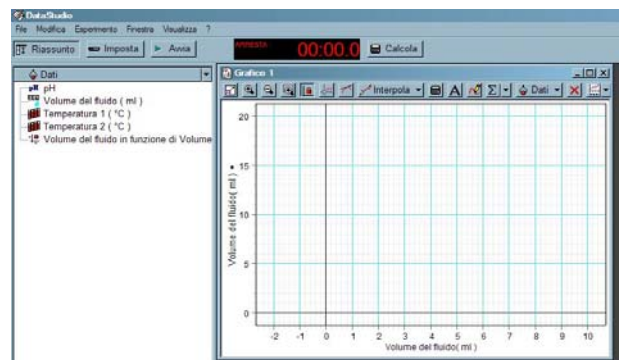
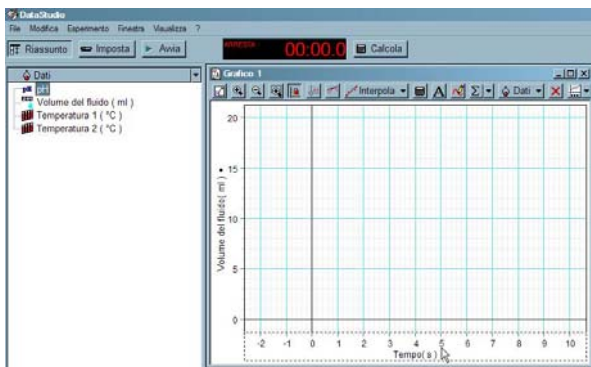
### Variante 1: Una o più grandezze in funzione del tempo

Cliccare sul rispettivo sensore e trascinarlo sull'asse verticale

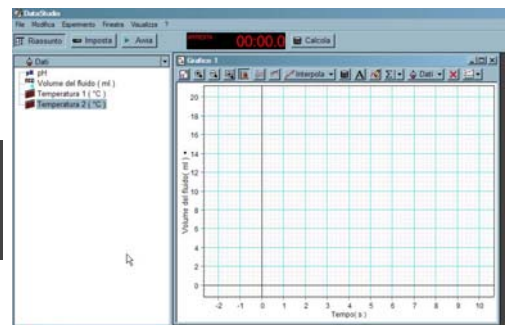
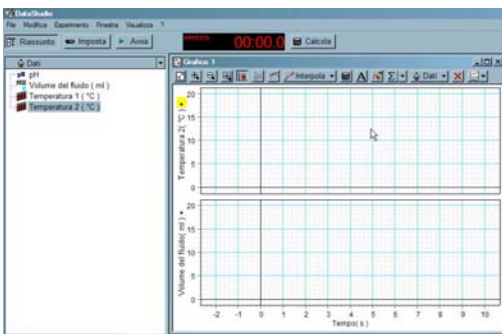


### Variante 2: Una grandezza in funzione dell'altra

Cliccare su un sensore e trascinarlo sull'asse delle ordinate. Successivamente cliccare su un altro sensore e trascinarlo su quello delle ascisse sopra l'etichetta del tempo.

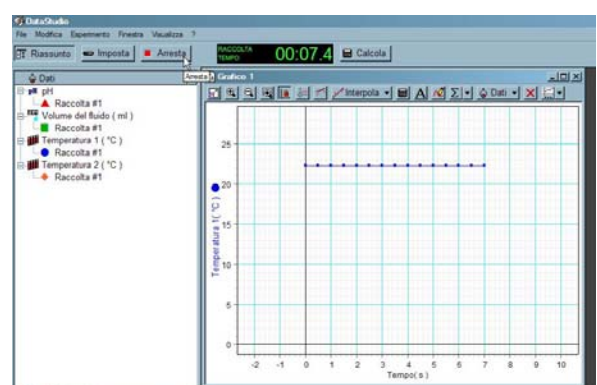
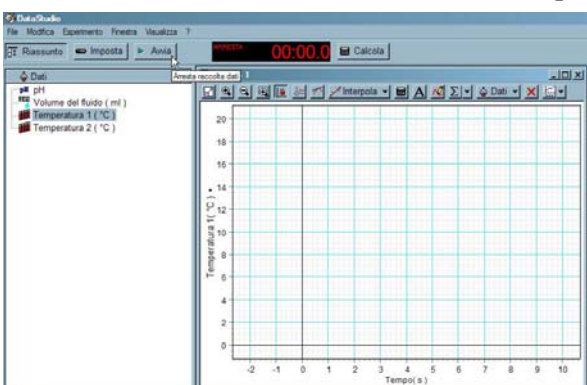


### Per rimuovere la rappresentazione di una grandezza:



Posizionare il cursore sul grafico da eliminare e premere il tasto sinistro. Quindi premere il tasto Delete sulla tastiera del PC

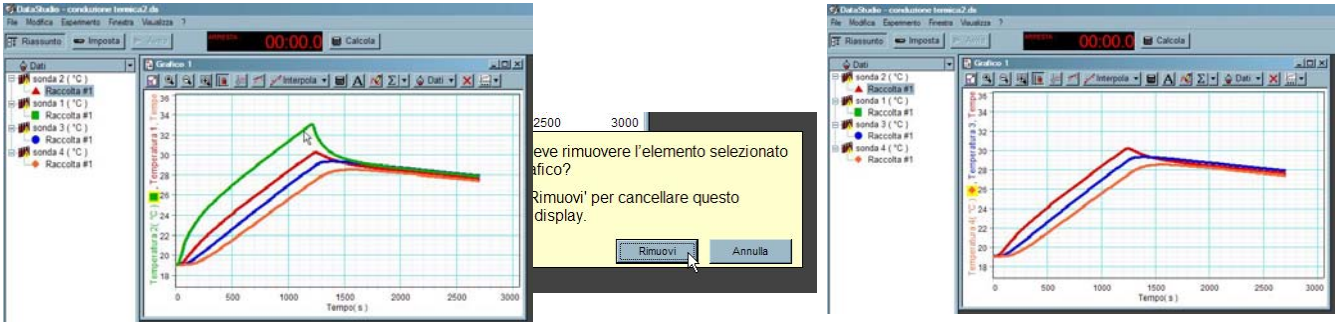
### Avviare e fermare la raccolta: click su avvia, rispettivamente arresta



È possibile ripetere più raccolte dati sul medesimo grafico: dopo aver arrestato la raccolta dati, premere nuovamente avvia.

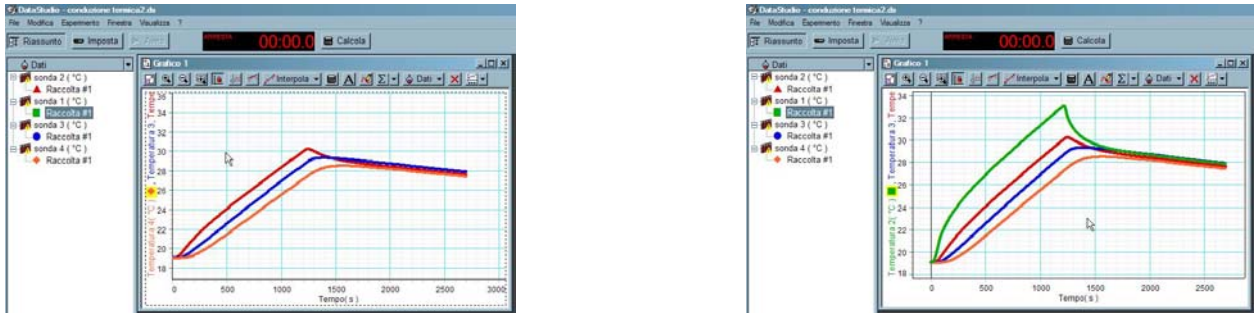
**Come cancellare serie di dati**  
**ATTENZIONE: 2 varianti**

Variante 1: Rimuovere i dati dal grafico senza però eliminarli dall'esperimento

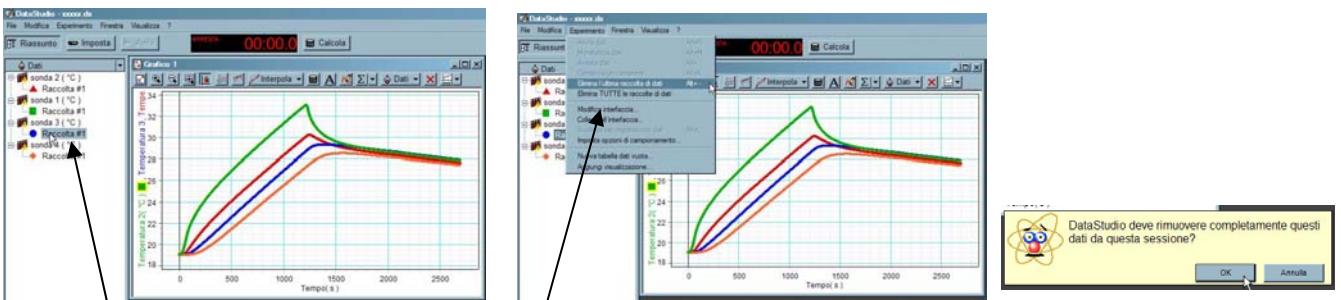


Posizionare il cursore sulla serie di dati da eliminare e premere il tasto sinistro. Quindi premere il tasto Delete sulla tastiera del PC

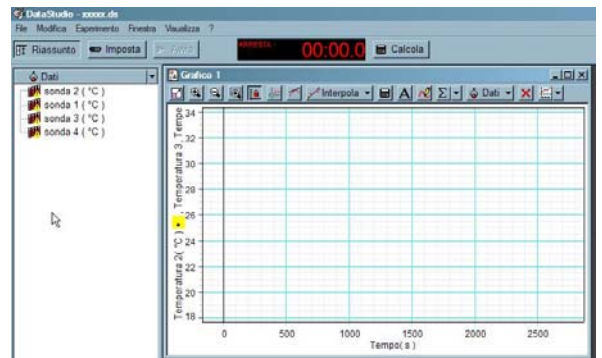
Per visualizzare nuovamente i dati, selezionarli nel riquadro di sinistra e trascinarli sul grafico:



Variante 2: Cancellare i dati dall'esperimento (eliminazione senza possibilità di recupero!)



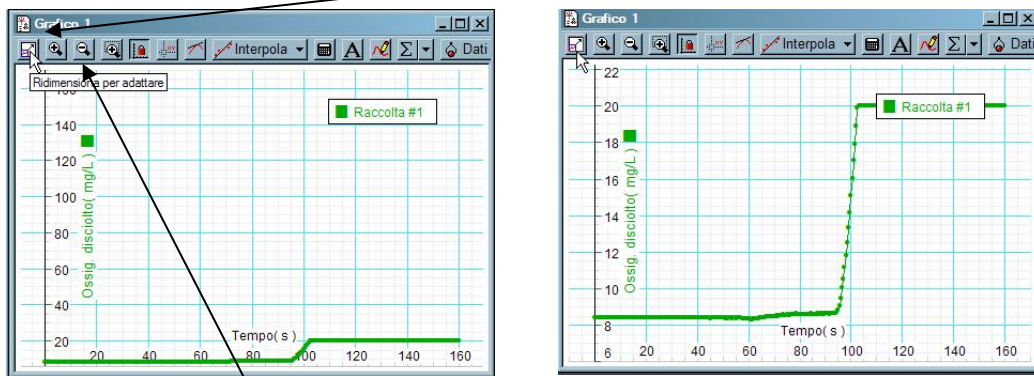
Selezionare la raccolta dati da eliminare con un click del mouse e quindi dal menu *esperimento* selezionare *elimina raccolta dati*.  
 Attenzione: tutti i dati raccolti andranno persi! In questo esempio le quattro temperature appartenevano ad un'unica raccolta dati.



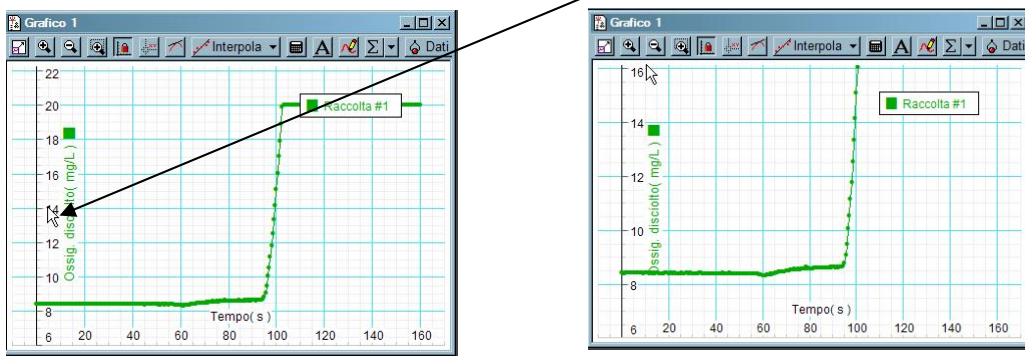


## Ottimizzare la rappresentazione del grafico

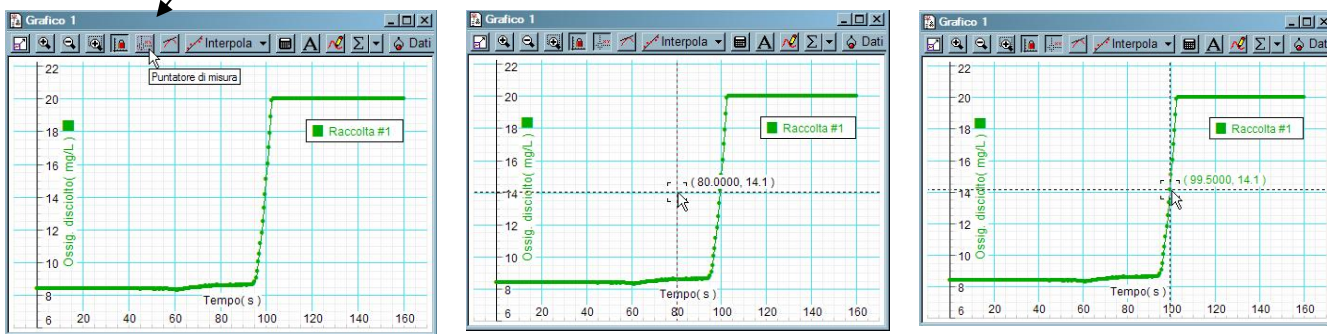
Prima variante: opzione automatica cliccando sul simbolino in alto a sinistra del foglio grafico



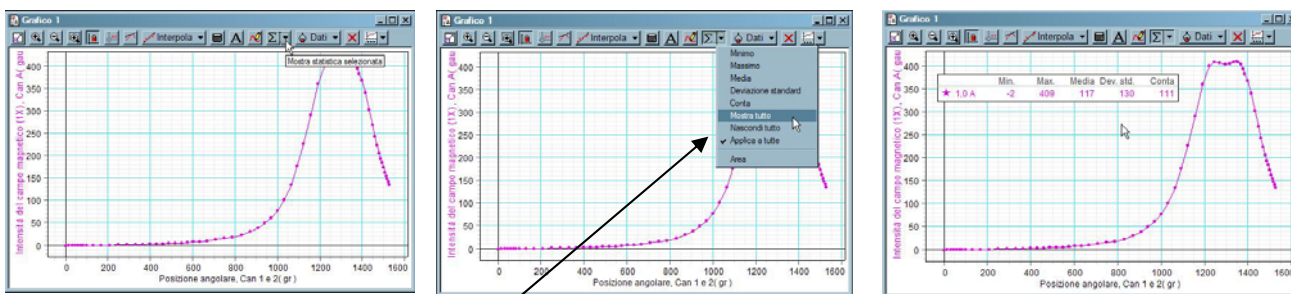
Seconda variante: utilizzare gli zoom, oppure porre il cursore sopra un numero della scala e quando il *cursore cambia forma* schiacciare il tasto sinistro e trascinare il mouse.



Utilizzare il cursore per la lettura dei valori numerici



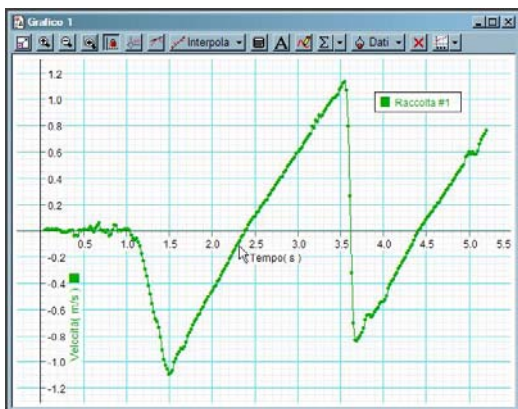
Mostrare il valore minimo o massimo di una serie di dati



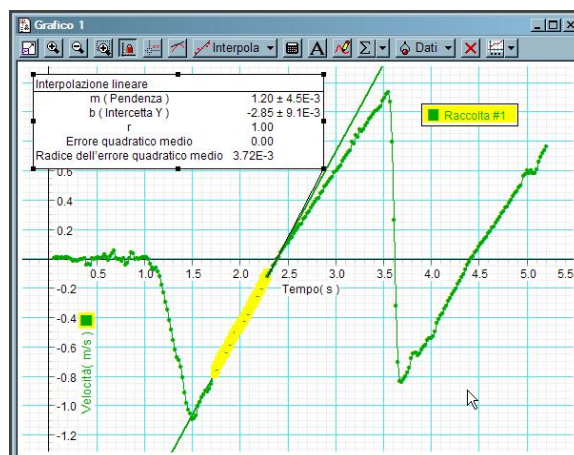
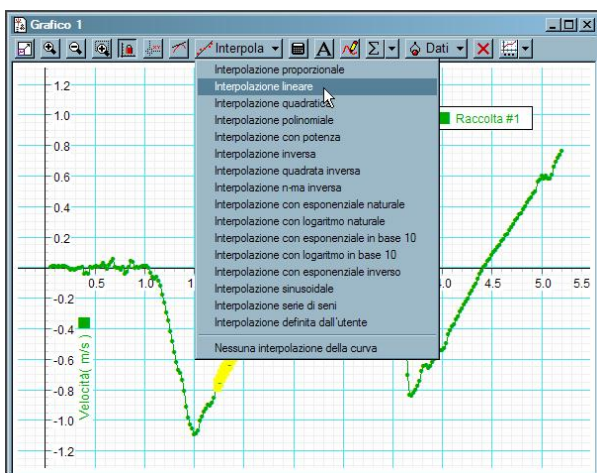
Per rimuovere il riquadro scegliere nascondi tutto dal menu a tendina



## Alcuni strumenti matematici: interpolazioni

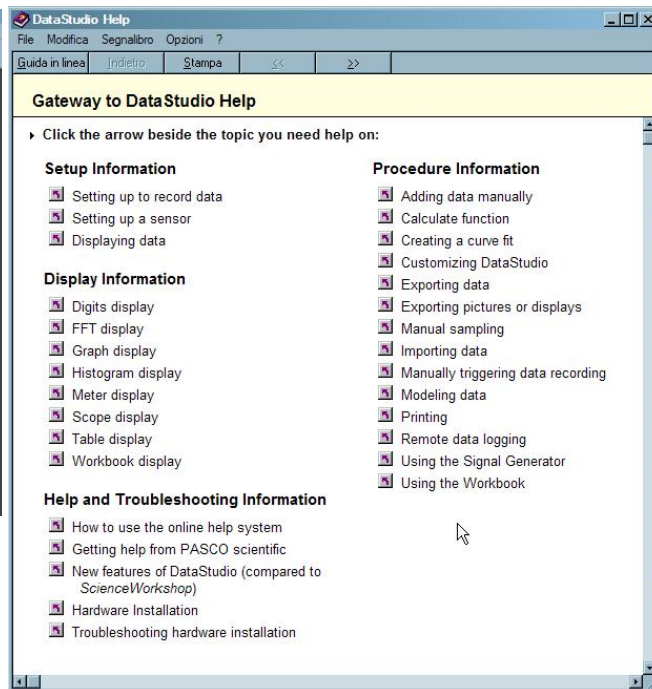
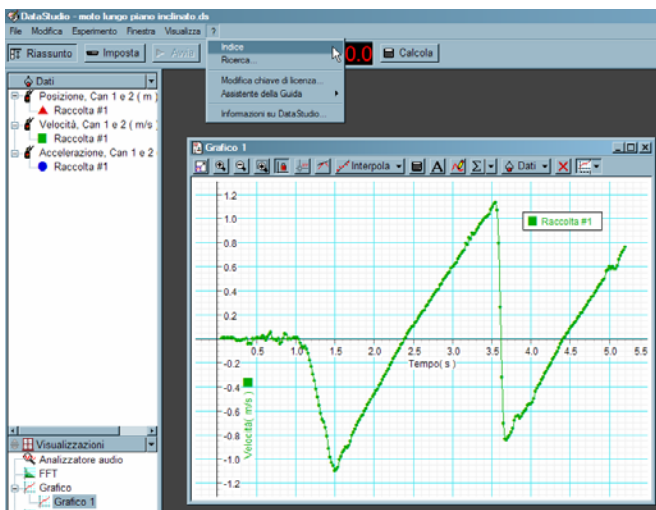


Posizionare il mouse su un punto del grafico, premere il tasto sinistro e trascinare il mouse in modo da selezionare un campione di punti (questi appariranno in giallo — per annullare la selezione cliccare con il mouse su qualche altra parte del grafico)



Dal menu a tendina della rubrica *interpolazione* selezionare la modalità desiderata. I valori appariranno in un riquadro sul grafico.

## Utilizzare la funzione Help



## Copiare dei dati in EXCEL

Visualizzazioni

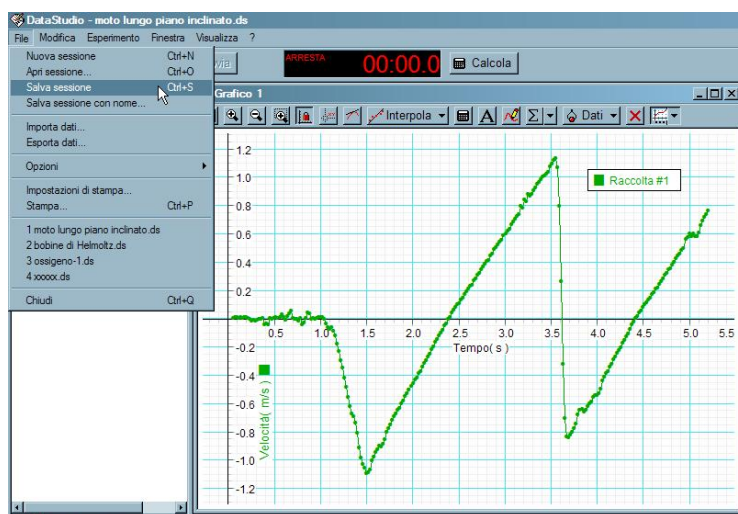
- Analizzatore audio
- FFT
- Grafico
  - Grafico 1
- Istogramma
- Oscilloscopio
- Quaderni di laboratorio
- Sound Creator
- Tabella
- Visore analogico
- 3.14 Visore digitale
  - 3.14 Visore digitale 1

Conducibilità Raccolta #1	
Tempo (s)	( $\mu\text{S/cm}$ )
0.0000	7965
1.0000	7957
2.0000	7954
3.0000	7950
4.0000	7944
5.0000	7943
6.0000	7935
7.0000	7930
8.0000	7925
9.0000	7905
10.0000	7897
11.0000	7894
12.0000	7885

Doppio click su Tabella, posizionare il mouse nella posizione indicata e quindi cliccare il tasto sinistro. I valori selezionati diventano gialli. Quindi premere i tasti Ctrl C, passare a EXCEL e premere ctrl V

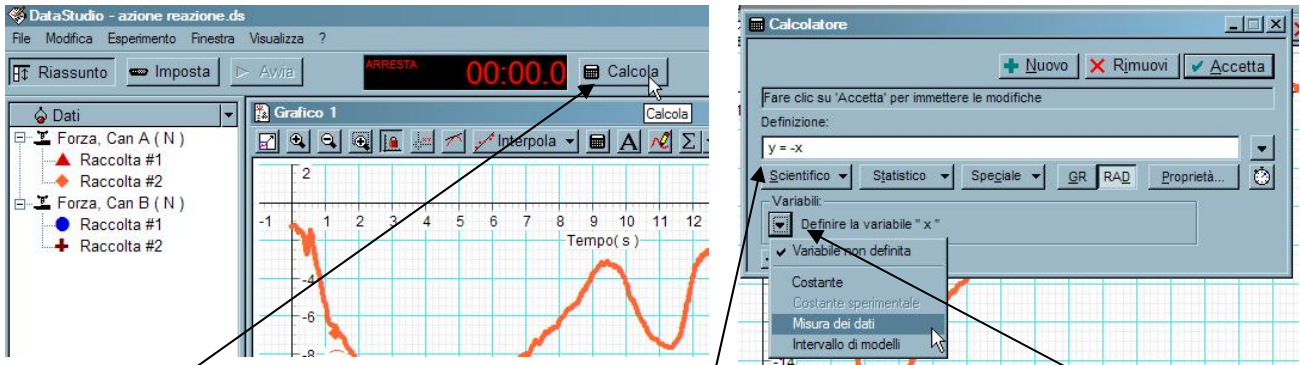
	A	B	C
1	Conducibilità, Raccolta #1		
2	Tempo (s)	Conducibilità ( $\mu\text{S/cm}$ )	
3	0	7964.783	
4	1	7957.459	
5	2	7954.254	
6	3	7950.287	
7	4	7944.336	
8	5	7942.81	
9	6	7934.57	
10	7	7929.688	
11	8	7924.805	
12	9	7904.663	
13	10	7896.881	
14	11	7893.982	
15	12	7885.437	
16	13	7879.791	
17	14	7871.094	

**E per terminare ricordatevi di SEMPRE salvare il documento !**

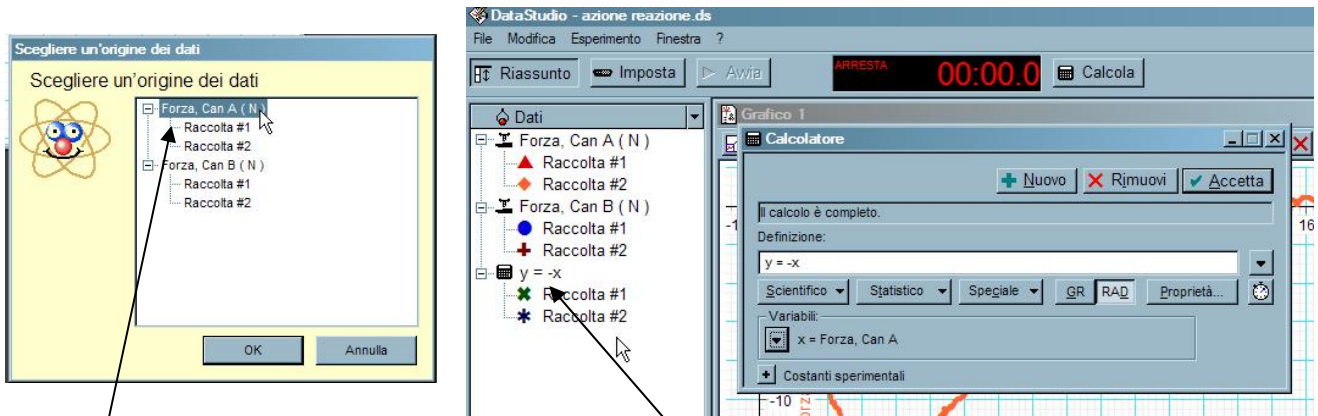




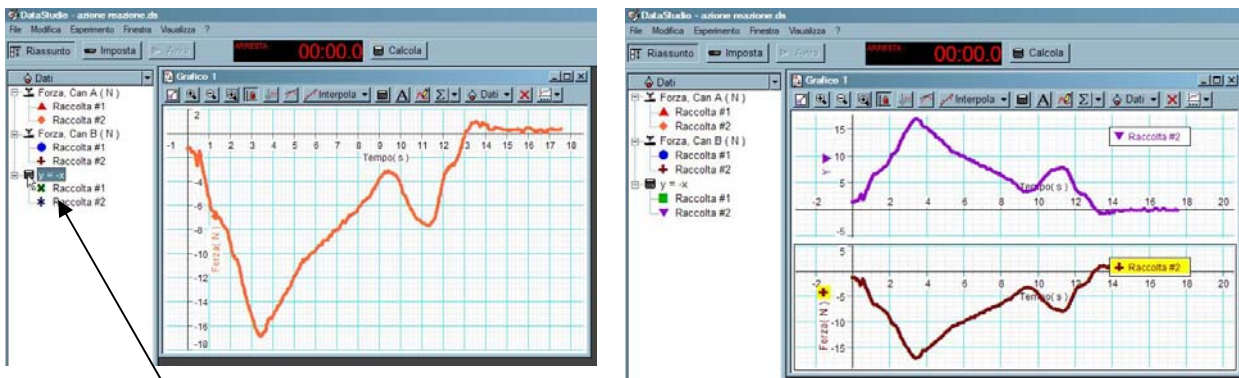
## Definire una nuova funzione



Click su *Calcola* e nella schermata che appare definire il tipo di relazione e assegnare la variabile desiderata



Assegnare l'origine dei dati: sul lato sinistro apparirà la nuova relazione.



Selezionare l'icona della nuova funzione e trascinarla sul grafico.

\* \* \*



