

## CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE

### Prova esperta: asse scientifico-tecnologico

Pluviometro



### Costruzione ed utilizzo di un pluviometro



## LAVORO INDIVIDUALE

Tempo a disposizione per il lavoro individuale: due ore

COGNOME E NOME STUDENTE	CLASSE

4. Rappresentare i dati ottenuti con le misurazioni effettuate con il lavoro di gruppo mediante un istogramma (grafico), utilizzando la carta millimetrata sottostante.

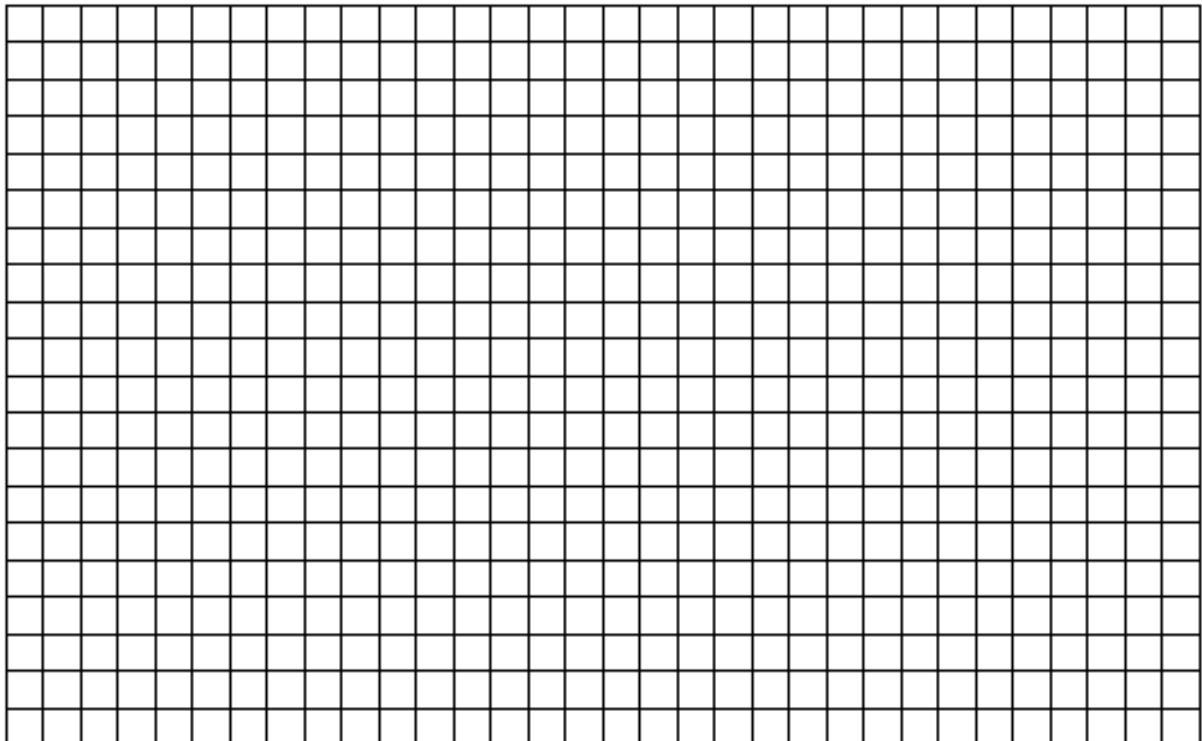
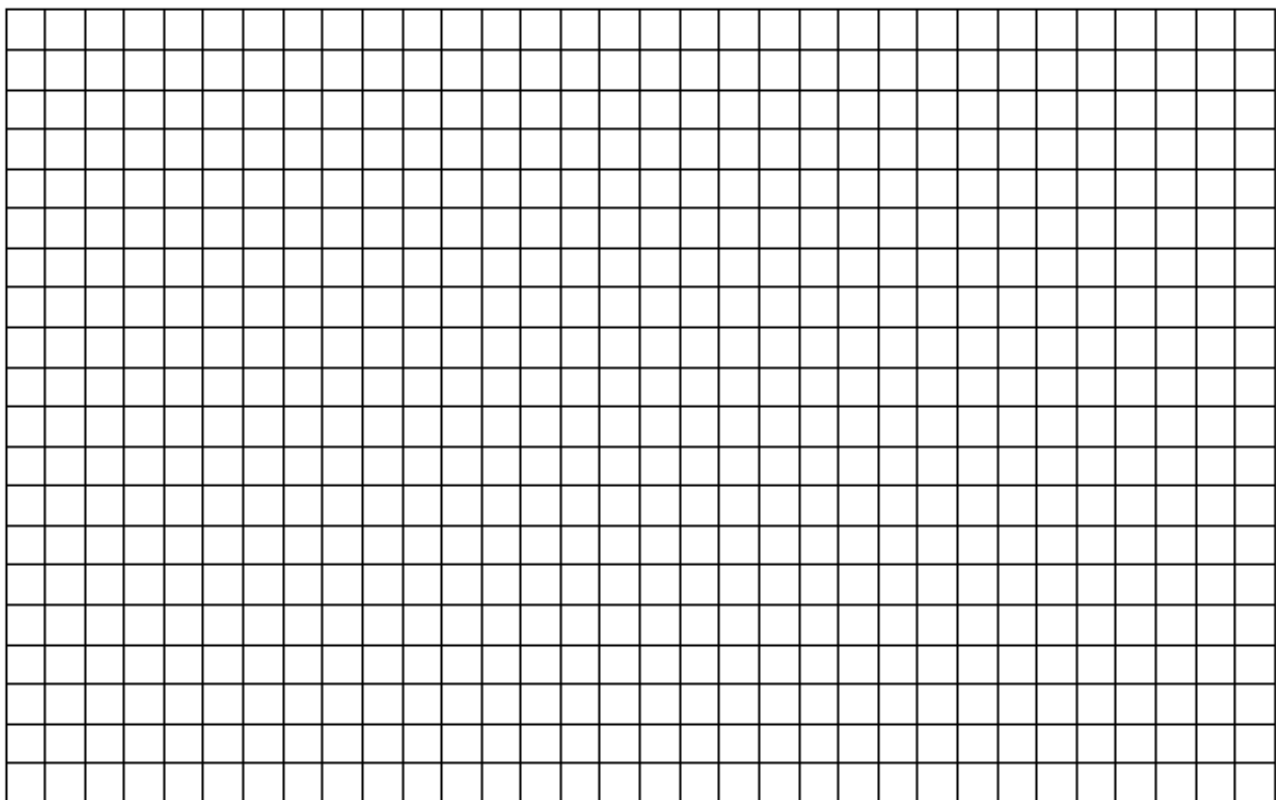


Tabella con i dati sulla piovosità media mensile calcolata tra il 1961 ed il 2000 relativi a diverse stazioni pluviometriche della regione Friuli Venezia Giulia.

Pioggia media mensile (mm) – dati 1961-2000													
Stazione	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	anno
Ampezzo	85	83	102	162	158	169	136	139	158	212	218	99	
Castions di strada	86	87	86	1113	105	124	90	117	132	143	139	97	
Cividale	101	75	105	140	141	172	128	133	168	156	169	118	
Gemona	112	86	132	183	186	207	151	171	198	211	206	124	
Gorizia	97	76	88	110	118	131	99	114	151	143	155	111	
Grado	68	55	66	82	77	96	72	102	117	109	105	79	
Musi	183	140	218	287	291	279	207	225	293	337	365	211	
Pinzano	96	80	113	155	159	177	131	138	154	181	172	108	
Pordenone	79	67	86	118	120	136	89	113	119	136	136	87	
Tolmezzo	103	91	120	182	180	184	157	150	177	241	250	125	
Trieste	65	55	68	85	79	95	70	97	103	104	112	80	
Udine	92	70	100	132	126	160	101	130	141	154	147	104	

5. Costruire, con i dati della tabella, l'istogramma della piovosità media mensile relativo alla stazione pluviometrica di Udine.

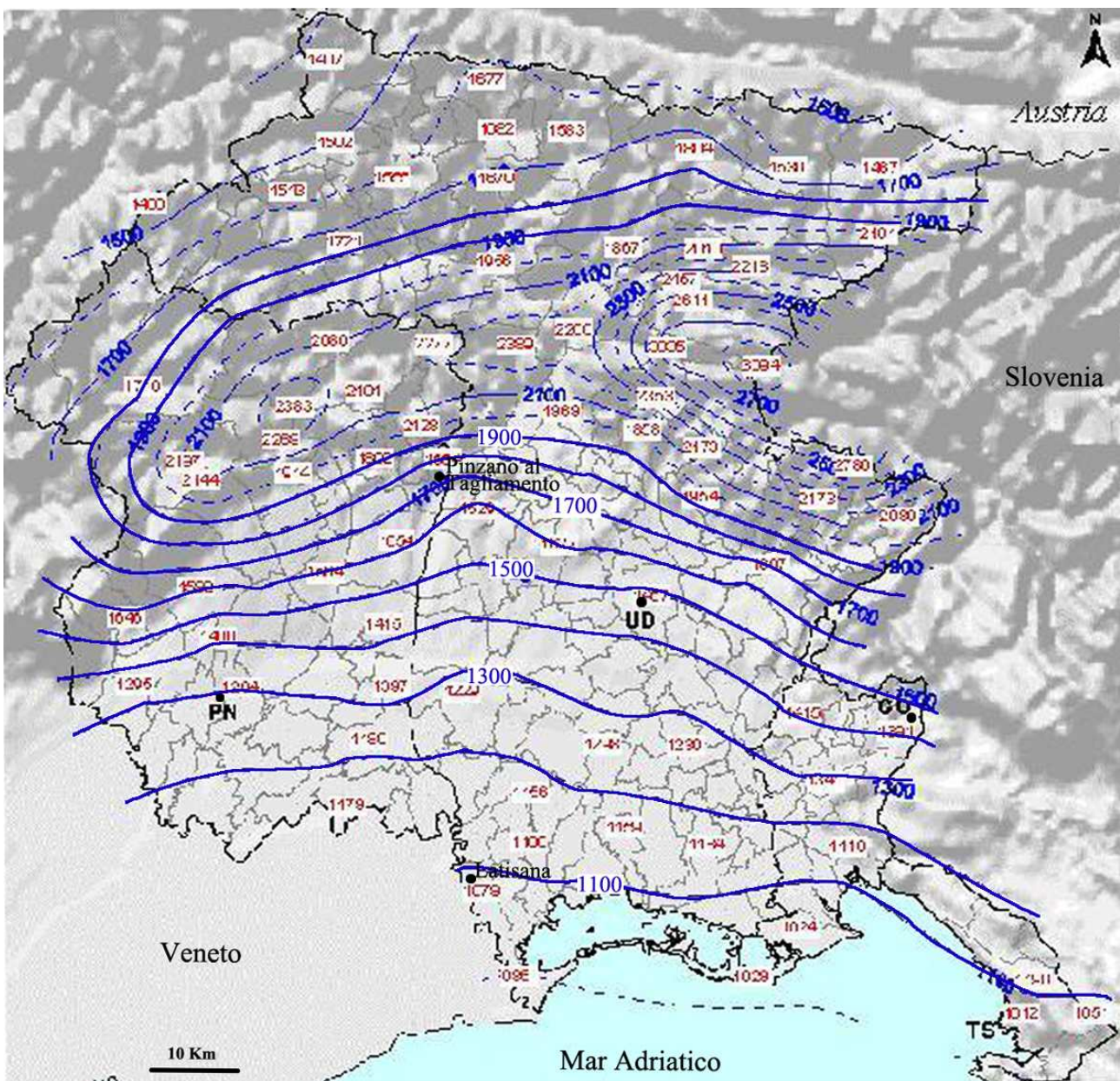


6. Scrivere, nella barra della formula della tabella excel precedente, la formula che consente di calcolare la somma dei mm di pioggia caduti annualmente nelle varie stazioni pluviometriche.

Supporre di aver selezionato la cella N3.

7. Nell'intervallo di celle N3:N14, scrivere il risultato che si otterrebbe applicando in ognuna la formula precedente. Utilizzare la calcolatrice.

Cartina delle isoiete annuali del Friuli Venezia Giulia  
PIOGGE 1961-2000  
media anno



Osservare la cartina della regione Friuli Venezia Giulia soprastante e rispondere alle seguenti domande:



8. Cosa rappresentano le linee nere?

---

---

---

9. Quali sono, secondo te, le zone più piovose e quelle meno piovose della nostra regione?

---

---

---

---

10. Qual è la piovosità annua, in mm, delle seguenti località: Udine, Trieste, Uccia.

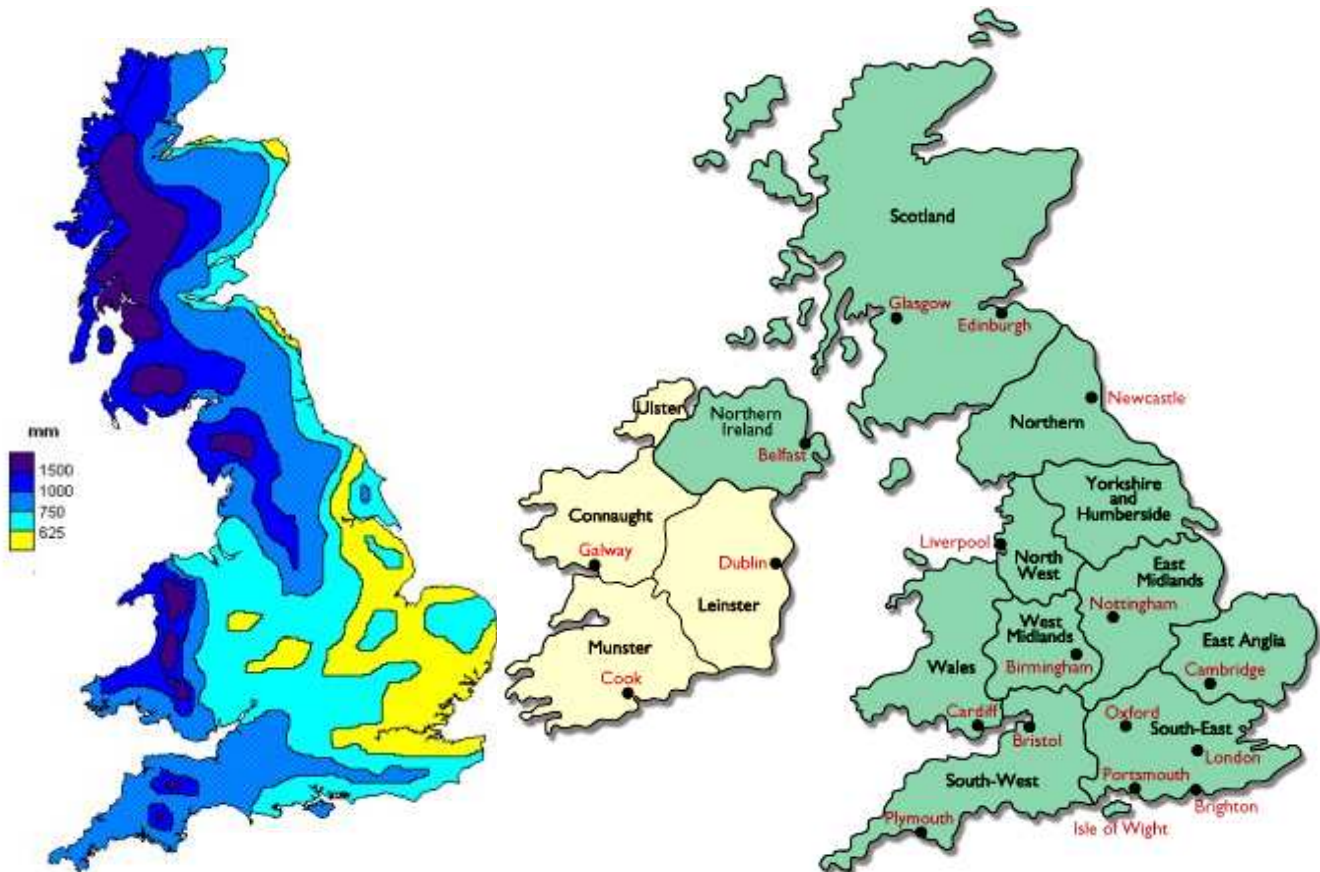
---

---

---

---

---



### ACTIVITIES

11. Look at the rainfall map of Great Britain then fill in the following text with the words below:

*dry average North Atlantic fall wettest 700 winter driest*

#### Rainfall over Great Britain

Rainfall amounts can vary greatly across Great Britain and generally the further west and the higher the elevation, the greater the rainfall. The mountains of Wales, Scotland, the Pennines in Northern England and the moors of South West England are the \_\_\_\_\_ (1) parts of the country, and in some of these places as much as 4,577 millimetres of rain can \_\_\_\_\_ (2) annually, making these locations some of the wettest in Europe. The wettest spot in Great Britain is Crib Goch, in Northern Wales, which has averaged 4,473 millimetres rain a year over the past 30 years. Most rainfall in Great Britain comes from \_\_\_\_\_ (3) depressions which roll into the country throughout the year and are particularly frequent and intense in the autumn and \_\_\_\_\_(4). They can on occasions bring prolonged periods of heavy rain, and flooding is quite common.

Parts of England are surprisingly \_\_\_\_\_ (5), which is contrary to the stereotypical view—London receives less rain annually than Rome, Sydney or New York City. In East Anglia it typically rains on about 113 days per year. Most of the south, south-east and East Anglia receive less than \_\_\_\_\_ (6) millimetres of rain per year and is amongst the \_\_\_\_\_ (7) areas in Great Britain, with an average annual rainfall of around 600 millimetres . In some years rainfall totals in Cambridgeshire can be below 450 millimetres - less than the \_\_\_\_\_ (8) annual rainfall in Jerusalem, Beirut and even some semiarid parts of the world.

12. Say if the following statements are **true or false, then correct the false ones.**

- |   | V                        | F                        |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a) In the wettest parts of Great Britain more than 1,500 millimetres of rain can fall in a year.                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <hr/>   |                          |                          |
| b) Eastern and southern areas are wetter than western and northern areas.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <hr/>   |                          |                          |
| c) Annual precipitations over London is higher than over Rome.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <hr/>   |                          |                          |
| d) One of the main reasons for high number of rainy days in Great Britain is its close proximity to the Atlantic Ocean. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <hr/>   |                          |                          |
| e) Annual precipitations can vary greatly across Great Britain.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <hr/>   |                          |                          |
| f) Flooding is rare in Great Britain.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <hr/>   |                          |                          |

## EVENTO PIOVOSO ECCEZIONALE: SIMULAZIONE

Il fiume della nostra regione che raccoglie la maggior parte delle acque è il Tagliamento, le cui piene possono causare danni in particolare nella bassa friulana. Le località di Pinzano e Latisana sono allineate lungo il corso del fiume.

13. Calcolare la distanza tra le due località utilizzando la carta geografica delle isoiete del Friuli Venezia Giulia precedentemente data e la relativa scala.

---

---

14. Dopo un eccezionale periodo di precipitazioni, è stato diffuso l'allerta che la piena del Tagliamento potrà danneggiare Latisana e i paesi vicini. L'onda di piena ha raggiunto Pinzano e si muove alla velocità di 35 Km/h. Tra quanto tempo arriverà a Latisana?

---

---

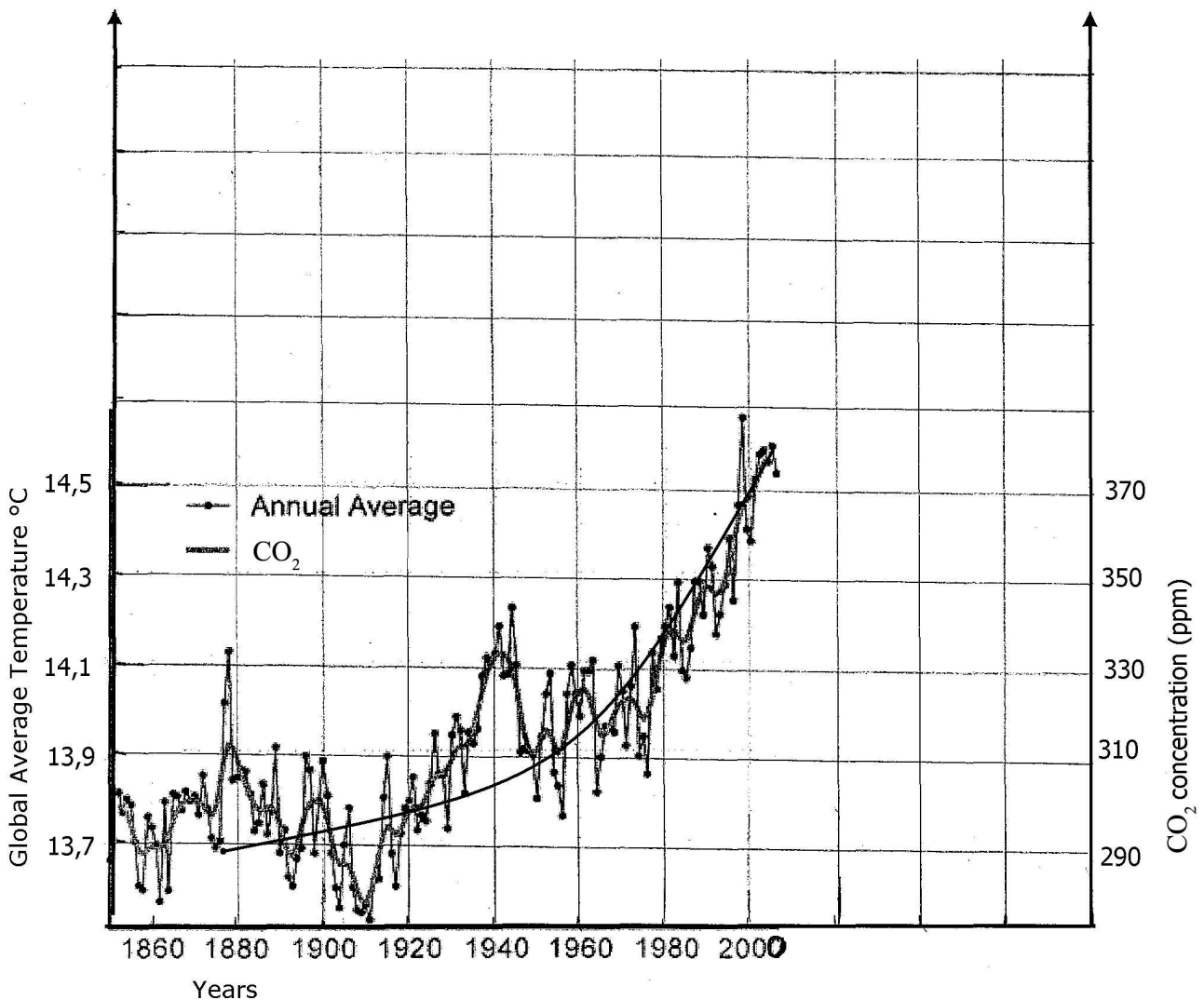
15. Come conseguenza dell'evento eccezionale precedente, la Protezione Civile si è allertata: il fiume Tagliamento può esondare. La popolazione di Latisana deve abbandonare le case e riunirsi nel punto di raccolta, già noto, per facilitare le operazioni di soccorso. Non si sa quando si potrà tornare a casa. Ognuno può portare con sé solo uno zaino. Scegliere tra i seguenti oggetti i dieci che si ritengono più necessari:

- |                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> acqua      | <input type="checkbox"/> telefonino          | <input type="checkbox"/> aspirina             |
| <input type="checkbox"/> pila       | <input type="checkbox"/> spazzolino da denti | <input type="checkbox"/> cerotti              |
| <input type="checkbox"/> coperta    | <input type="checkbox"/> felpa               | <input type="checkbox"/> mp3                  |
| <input type="checkbox"/> salvagente | <input type="checkbox"/> mutande             | <input type="checkbox"/> i-pod                |
| <input type="checkbox"/> libro      | <input type="checkbox"/> calzini             | <input type="checkbox"/> phon                 |
| <input type="checkbox"/> fiammiferi | <input type="checkbox"/> giacca impermeabile | <input type="checkbox"/> pettine              |
| <input type="checkbox"/> cioccolata | <input type="checkbox"/> scarpe di ricambio  | <input type="checkbox"/> sapone               |
| <input type="checkbox"/> biscotti   | <input type="checkbox"/> sacco a pelo        | <input type="checkbox"/> soldi                |
| <input type="checkbox"/> coca cola  | <input type="checkbox"/> temperino           | <input type="checkbox"/> documento d'identità |

*Ma è davvero un evento così eccezionale?*

*Negli ultimi tempi, in varie parti del mondo, si sono verificate alluvioni devastanti conseguenti ad eventi meteorici di particolare intensità. Gli scienziati ipotizzano che tali eventi siano legati a cambiamenti climatici, riconducibili al riscaldamento globale.*

Osserva il seguente grafico:



16. Cosa mette in relazione:

- Gli anni in funzione della temperatura media
- La concentrazione in parti per milione (ppm) di anidride carbonica in funzione della temperatura e degli anni
- La concentrazione in parti per milione (ppm) di anidride carbonica e la temperatura in funzione degli anni

17. Quali affermazioni corrette si possono trarre direttamente da questo grafico:

- Vi è una relazione tra l'aumento di CO<sub>2</sub> e l' aumento della temperatura
- L' aumento della temperatura dipende dal consumo dei combustibili fossili
- L' aumento della anidride carbonica cresce in modo lineare
- L'aumento dell'anidride carbonica cresce in modo esponenziale
- La temperatura cresce a zig zag
- Nel 1960 la temperatura media era di 14,1 gradi centigradi
- Gli oceani si riscaldano



18. Utilizzando i dati del grafico e ipotizzando che la quantità di anidride carbonica continui a crescere anche in futuro con lo stesso ritmo con cui è cresciuta dal 1980 al 2000, quale concentrazione in ppm potrebbe raggiungere nel 2020? Indicare nel grafico il valore.
19. Ipotizzando che la temperatura cresca anche in futuro con lo stesso ritmo con cui è cresciuta nel periodo dal 1980 al 2000, quale temperatura in gradi °C potrebbe raggiungere la terra nel 2060? Indicare nel grafico il valore.
20. Spiegare il ragionamento che ha consentito di ottenere i risultati delle due domande precedenti.

---

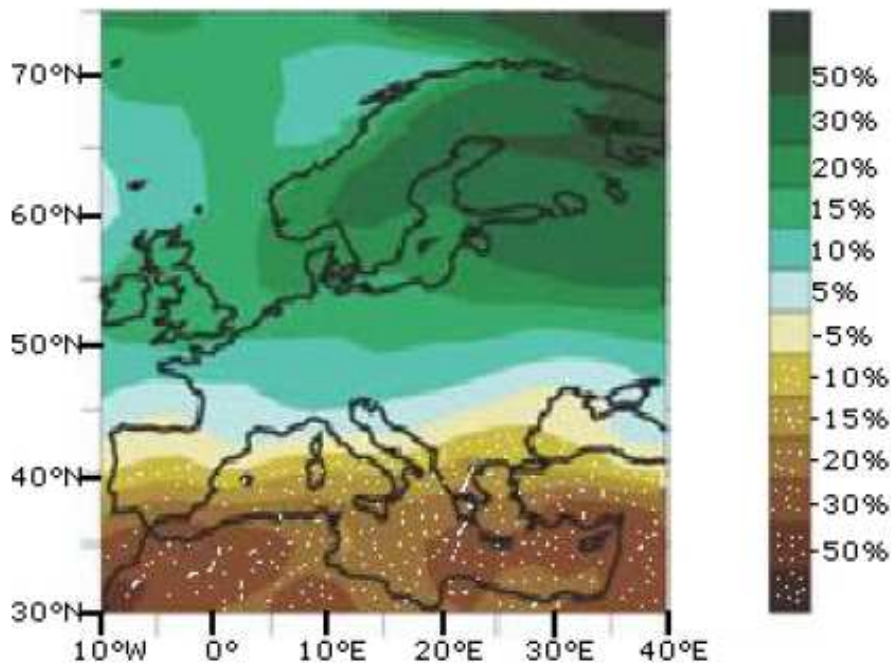
---

---

---

---

La successiva cartina è stata redatta dall'agenzia dell'ONU per i cambiamenti climatici *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*. Essa rappresenta la previsione della variazione percentuale di precipitazioni in Europa per il periodo 2080-2099 rispetto alle precipitazioni avvenute nel periodo 1980-1999 riferita ai mesi invernali.



Osserva la carta e rispondi:

21. Secondo questo modello in Friuli Venezia Giulia nel periodo 2080-2099:

- |                                     |                            |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| D' inverno pioverà di meno del 10 % | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| D' inverno pioverà di meno del 5 %  | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| D' inverno pioverà di più del 5 %   | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| D' inverno pioverà di più del 10 %  | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |

22. Nel punto indicato da queste coordinate, latitudine di 55°N e longitudine 0°E in inverno:

- |  |                            |                            |
|--|----------------------------|----------------------------|
| Le precipitazioni saranno di 10 mm           | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| Le precipitazioni saranno aumentate del 10 % | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| Le precipitazioni saranno diminuite del 5%   | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| Le precipitazioni non saranno cambiate       | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| Le precipitazioni saranno aumentate del 15 % | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |