

Introduzione all'offerta „Tempo e clima“

Qual è la differenza fra „tempo“ e „clima“?

La scienza del tempo o meteorologia è lo studio dei fenomeni nell'atmosfera (temperatura, precipitazioni, vento, irraggiamento solare ecc.) che rendono possibile una previsione del tempo a breve termine (di regola per alcuni giorni). La meteorologia si occupa del tempo in un luogo e in un tempo precisi. Per contro, la climatologia s'interessa alle condizioni atmosferiche di una regione più vasta per un lungo periodo di tempo. La determinazione del clima si basa su valori medi mensili e annuali, dati raccolti per almeno trent'anni.

Perché si misurano i dati meteorologici?

Che tempo faceva oggi, dieci anni or sono? Dov'era più caldo – a Berna o a Sion? Quant'era calda l'estate del 2003? Quando un comune è costretto a bloccare una strada, a causa della minaccia di un pericolo naturale? Quant'è spesso lo strato isolante ottimale di una casa? Le risposte a tutte queste domande devono fondarsi fra l'altro su dati meteorologici. Grazie a queste misurazioni siamo in grado di capire i processi naturali e di fare importanti previsioni.

Fra gli esempi di applicazioni pratiche di dati meteorologici troviamo fra l'altro le previsioni del tempo nei notiziari, le carte dei pericoli di esondazione e i diversi scenari dei mutamenti climatici. Grazie alle misurazioni si ottiene inoltre una quantità di informazioni pratiche molto utili. Per esempio, si deve conoscere la velocità del vento per decidere se fermare uno scilift per ragioni di sicurezza. Le strade possono essere asfaltate solo con temperature superiori a 15°C e la conoscenza delle temperature in una regione permette di calcolare lo spessore ottimale dell'isolazione di una casa. I dati meteorologici sono dunque indispensabili in molti campi della vita quotidiana.

Da cosa dipende il tempo in Svizzera?

Il tempo locale viene fra l'altro condizionato da processi su vasta scala: il clima svizzero non è omogeneo. Sul versante nordalpino l'influsso atlantico mitiga le temperature (raffreddamento durante l'estate e riscaldamento in inverno). Per contro, sul versante sudalpino il clima è soggetto all'influsso mediterraneo. Nelle vallate alpine protette (Vallese o Engadina) esiste inoltre un microclima secco.

Come si misurano i dati meteorologici?

Nell'offerta „Tempo e clima“ si misurano diversi dati meteorologici. Gli strumenti di misurazione si trovano in gran parte dentro una capannina meteorologica. Per poter fare interessanti valutazioni con questi dati, è importante una misurazione giornaliera o almeno settimanale. Si possono misurare i parametri seguenti:

- Temperatura dell'aria
- Umidità atmosferica relativa
- Pressione atmosferica
- Osservazione di nuvole e grado di copertura
- Pioggia



Figura 1: Pioverà oggi? Le previsioni del tempo sono uno fra i tanti esempi di applicazioni dei dati meteorologici. © Daria Lehmann / GLOBE Svizzera



Figura 2: Allieve e allievi leggono i dati nella loro capannina meteorologica. © GLOBE Svizzera

- Neve
- Contenuto d'acqua della neve fresca
- pH delle precipitazioni
- Direzione e velocità del vento

Il luogo in cui si effettuano le misurazioni influisce sui risultati: se, per esempio, la capannina è troppo vicina a un edificio, può succedere che l'irraggiamento dell'edificio falsifichi la misurazione della temperatura. E' dunque importante seguire esattamente i protocolli GLOBE, per garantire la massima rappresentatività, correttezza e confrontabilità dei risultati.

Quanto sono rappresentative le misurazioni?

I dati meteorologici registrati regolarmente nella stessa postazione la rappresentano bene. Se le misurazioni vengono eseguite sempre alla stessa ora ciò le rende confrontabili – sia per diversi giorni nello stesso punto che per confronti fra postazioni differenti.

Cosa si può affermare sulla base delle misurazioni?

Poiché i parametri dipendono in parte l'uno dall'altro, è importante un'accurata interpretazione. Per questo, GLOBE offre le schede „Capire il tema“ per i diversi parametri (vedi „[Per la classe](#)“).

Con le misurazioni meteorologiche è possibile rispondere per esempio alle seguenti domande:

- Quando, nel corso della giornata, è il momento più caldo o quello più freddo? Quali potrebbero essere le cause?
- Che relazione c'è fra il grado di copertura nuvolosa e la quantità di precipitazioni?
- Come si presenta l'andamento annuale della temperatura nella postazione considerata? Si trovano somiglianze anche in altre scuole o ci sono per esempio differenze fra l'emisfero nord e quello sud?
- Quali potrebbero essere le cause di errori nella misurazione dei dati meteorologici?

Esempi concreti per l'interpretazione di dati meteorologici si trovano nei „Progetti esemplari“, scaricabili dal sito di GLOBE (vedi „[Per l'insegnante](#)“). Per ogni domanda, contattare [GLOBE Svizzera](#).

Quali misurazioni complementari possono essere fatte?

Collegando l'offerta „Tempo e clima“ con l'offerta „[Fenologia delle piante](#)“, si possono porre domande interessanti per indagini circa l'influsso delle condizioni meteorologiche sullo sviluppo della vegetazione.



Figura 3: Le condizioni meteorologiche in una postazione risentono l'influsso di diversi fattori. © Daria Lehmann / GLOBE Svizzera