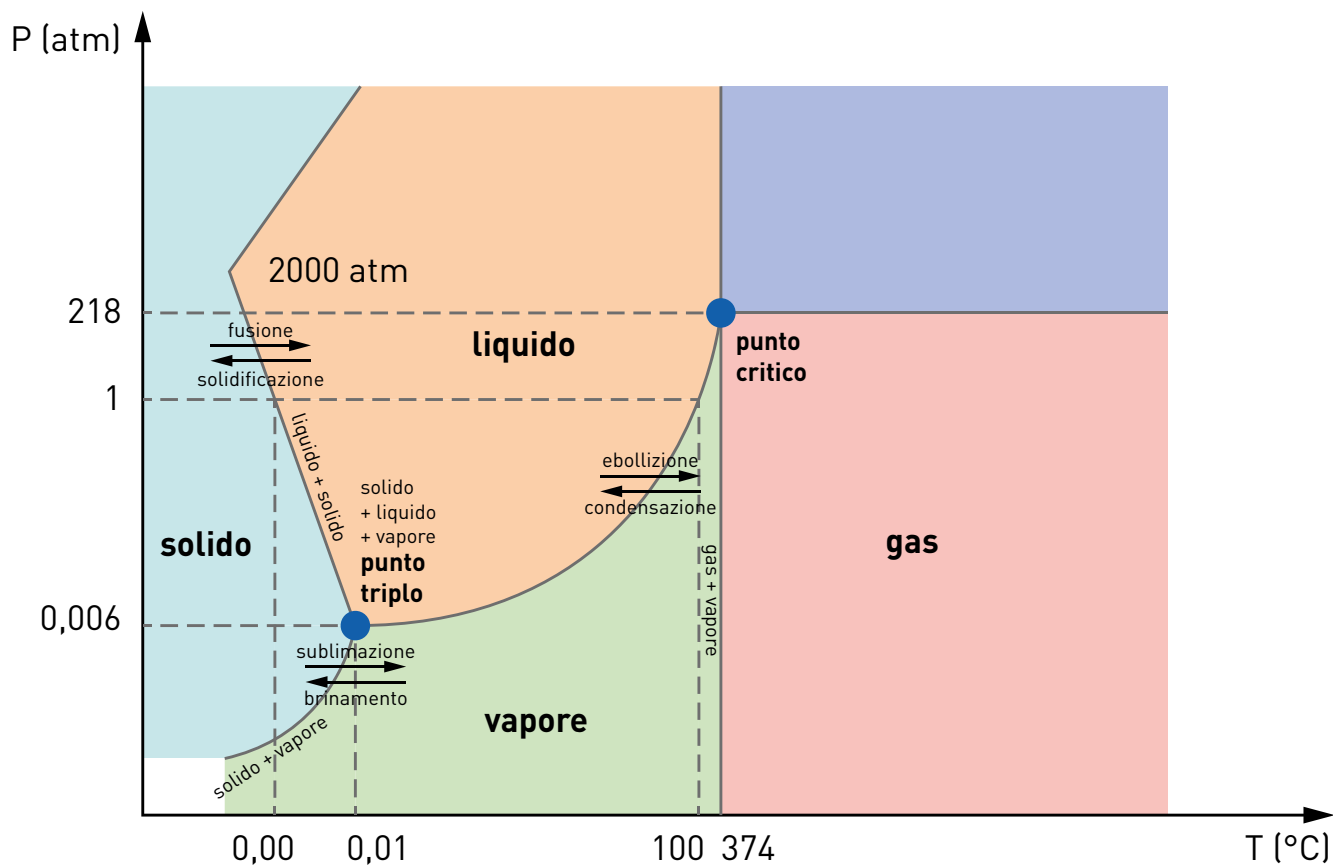


Diagramma di stato dell'acqua



Nei diagrammi di stato, si riporta la **temperatura** sull'asse delle x e la **pressione** sull'asse delle y. All'interno di ogni area è presente un solo stato di aggregazione. I valori di temperatura e pressione che si trovano in corrispondenza di una linea (o di una curva) corrispondono a sistemi in cui coesistono i due stati di aggregazione relativi alle aree confinanti con la linea. Solo nel cosiddetto **punto triplo** coesistono lo stato solido, liquido e vapore.

In particolare, si osservi come, operando a pressioni più elevate di quella atmosferica (corrispondente a 760 torr), l'acqua bolle a valori superiori ai 100 °C. Viceversa, operando a pressioni più ridotte, il punto di ebollizione risulta più basso. Si osservi anche come il ghiaccio possa sublimare, trovandosi in condizioni di pressione e di temperatura tali da trovarsi sulla linea corrispondente all'equilibrio solido-vapore, cosa che può verificarsi nelle prime ore del mattino in inverno, se il clima è sufficientemente freddo e privo di umidità.

La temperatura critica dell'acqua a 218 atm è pari a 374 °C:

- sotto questa temperatura si trova allo stato di vapore;
- sopra, allo stato di gas;
- a 374 °C è presente sia sotto forma di vapore che di gas.

Oltre il cosiddetto **punto critico**, invece, liquido e vapore non sono più distinguibili. Nella parte in alto a sinistra del diagramma si osserva anche come all'aumentare della pressione, la temperatura di fusione si abbassi. Si tratta di un caso eccezionale: l'acqua, infatti, è una delle pochissime sostanze in grado di aumentare di volume allo stato solido. Ne consegue il galleggiamento del ghiaccio sull'acqua liquida, essendo meno denso.

Nell'atmosfera, l'acqua è presente in tutti i suoi stati di aggregazione e ciò determina svariati fenomeni meteorologici, oltre a molte implicazioni per l'ambito dei trasporti.