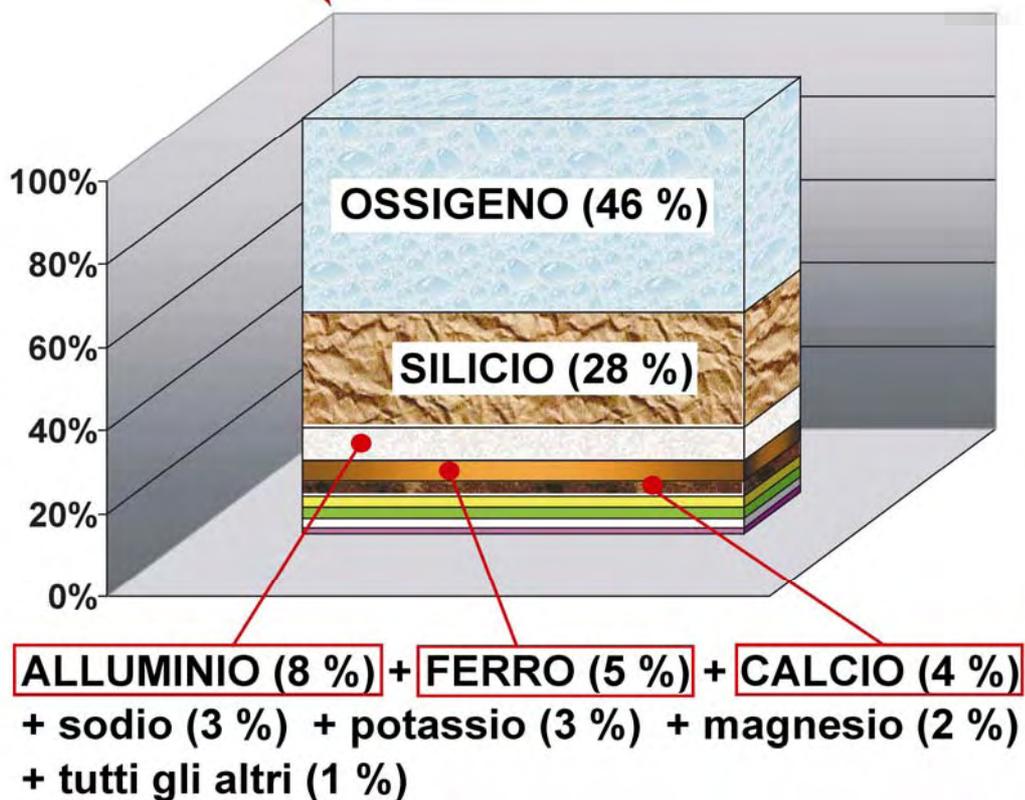
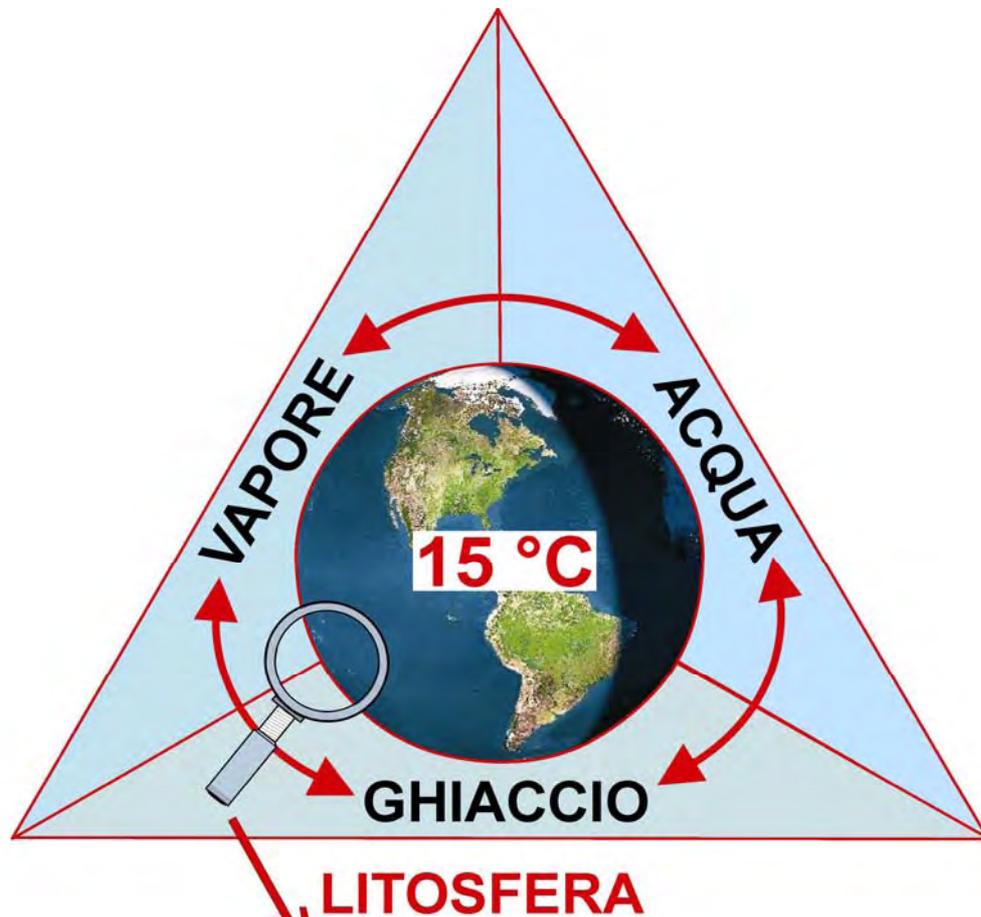


MODULO II: COMPOSIZIONE DELLA TERRA



La probabilità che in un punto dell'Universo possa esserci una temperatura alla quale possa esistere **acqua** allo stato liquido è pari a circa 1 su 10.000.000. Una situazione eccezionale, ma lo è ancor di più quella della Terra, la cui temperatura media superficiale (**15 °C**), è compresa nell'intervallo $10 \div 20$ °C che consente la contemporanea presenza dell'acqua anche allo stato solido (**ghiaccio**) e gassoso (**vapore**).

La contemporanea presenza dei tre stati fisici dell'acqua è una caratteristica che rende il nostro pianeta unico nel Sistema Solare e molto raro nell'Universo; è la ragione per cui è possibile il **ciclo dell'acqua**, che comporta continui passaggi da uno stato all'altro. Dal ciclo dell'acqua dipendono molti dei fenomeni sulla superficie della Terra, la sua stessa morfologia e l'esistenza della vita.

Non solo acqua tuttavia ed anche se la sua presenza distingue la Terra nell'Universo, non è la materia più abbondante. La massa della **litosfera** (la porzione più superficiale del globo), per esempio, è costituita dal **46 % di ossigeno** (entra nella composizione chimica di quasi tutte le sostanze), dal **28 % di silicio** (costituente fondamentale dei materiali rocciosi) e da minori quantità di **alluminio, potassio, magnesio,....**

Fra gli elementi più rari è il **carbonio**, eppure il più importante per la vita. Tutti i materiali che costituiscono i viventi (ed i loro derivati) sono costituiti da composti del carbonio. Possiamo affermare che così come il dominio minerale può essere descritto dalla "*chimica del silicio*", quello vivente può essere descritto dalla "*chimica del carbonio*".

Con il **Modulo II (Composizione chimica della Terra)** si definiscono le principali caratteristiche dei materiali costituenti il nostro pianeta attraverso l'analisi delle abbondanze degli elementi e del loro ruolo nei cicli della materia (**capitolo 1**). Quindi si passa a descrivere lo stato fisico dei materiali terrestri e le loro trasformazioni (**capitolo 2**). Infine si studiano i composti del silicio quali costituenti fondamentali del dominio minerale (**capitolo 3**). Si tratta di rispondere alla seguente domanda: **di che cosa è fatta la Terra?**