

LE GOLE, LE GROTTES E L'ACQUA CHE BERREMO

Regione Siciliana



Assessorato Territorio e
Ambiente

Ente Gestore



LEGAMBIENTE

Riserve Naturali:

- Grotta di Sant'Angelo Muxaro
- Grotta di Carburangeli
- Grotta di Santa Ninfa
- Lago Sfondato

IL CICLO IDROLOGICO

La disponibilità di acqua dolce sulla superficie della terra dipende dal cosiddetto "ciclo idrologico", i cui motori sono costituiti dall'energia solare e dalla forza di gravità. In sostanza, principalmente dalla superficie del mare e secondariamente dalle acque continentali (laghi), l'irraggiamento solare provoca la trasformazione dell'acqua dallo stato liquido a quello di vapore. Quest'ultimo, più leggero dell'aria in cui è immerso, tende a risalire verso gli strati più alti dell'atmosfera. Salendo si raffredda, sia perché si espande a causa della diminuzione della pressione atmosferica, sia perché allontanandosi dalla superficie terrestre la temperatura si abbassa. Con il raffreddamento il vapore condensa nuovamente in microparticelle liquide, che formano le nuvole, dalle quali, raggiunte le opportune condizioni termodinamiche, si formano i vari tipi di PRECIPITAZIONI atmosferiche (pioggia, grandine, neve), che ricadono al suolo in quanto più pesanti dell'aria. Una volta raggiunto il suolo l'acqua subisce tre diversi destini:



Evapotraspirazione

1) Imbeve gli strati superficiali del terreno, da dove evapora nuovamente per l'azione del sole o dove viene utilizzata dalle piante per il proprio ciclo fisiologico; il complesso di questi due fenomeni prende il nome di **EVAPOTRASPIRAZIONE**.



Ruscellamento

2) Scorre sulla superficie del terreno, raccogliendosi in rivoli via via più consistenti fino a formare torrenti e fiumi. Questo è il fenomeno del **RUSCELLAMENTO** grazie al quale l'acqua ritorna al mare da dove ricomincia il suo ciclo.

3) Si **INFILTRA** nel sottosuolo, laddove esistano rocce permeabili che lo consentono, rimpinguando gli acquiferi sotterranei. Una volta giunta nel sottosuolo, spinta dalla forza di gravità e secondo percorsi determinati dalla geometria e dalle caratteristiche degli strati geologici attraversati, l'acqua ritorna di nuovo in superficie (o direttamente in mare) attraverso le sorgenti, ovvero viene captata dall'uomo per i suoi usi attraverso i pozzi.



Infiltrazione



L'insieme di questi fenomeni viene descritto dalla cosiddetta **EQUAZIONE DEL BILANCIO IDROLOGICO**, scritta nella forma:

$$P = E + R + I$$

L'equazione indica che la quantità d'acqua che raggiunge la superficie terrestre sotto forma di precipitazione atmosferica (P), in base alla legge della conservazione della massa, è uguale alla somma della quantità che ritorna direttamente in atmosfera attraverso l'evapotraspirazione (E), della quantità che scorre sulla superficie terrestre sotto forma di ruscellamento (R) e della parte che si infila nel sottosuolo (I).