

## IN SINTESI

## TERMINI E CONCETTI FONDAMENTALI

## ■ Il pianeta e l'uomo

- Uno dei problemi fondamentali dell'umanità sta nel rapporto tra il *rapido accrescimento della popolazione* e l'*incremento delle risorse* necessarie per la vita degli esseri umani.

- Occorre l'impegno di tutti i popoli e di ciascun individuo per uno **sviluppo sostenibile**, ossia per uno sviluppo che non rechi danni irreversibili all'ambiente.

## ■ La popolazione umana e il popolamento del globo

- La popolazione umana è in aumento (**espansione demografica**) e il fenomeno pone problemi che è necessario conoscere. Una delle conseguenze dell'espansione demografica è l'ampliamento dell'**ecumene** (con la conquista delle *frange pioniere dell'ecumene*).

- La **densità di popolazione** (numero di abitanti per km<sup>2</sup>) mette in luce zone di addensamento, cui si contrappongono zone di rarefazione.
- *Popolamento* e *sovrapopolamento* sono fenomeni dinamici, che nascono dal rapporto tra popolazione e «produttività» del luogo.

## ■ Le risorse naturali e le attività economiche

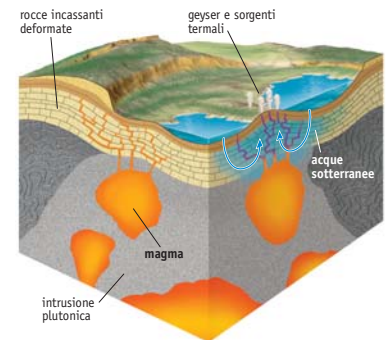
- Per definire la *capacità di popolamento* di un Paese bisogna considerare l'utilizzazione delle risorse naturali, e quindi le attività economiche.
- Le **risorse naturali** comprendono entità biologiche (**risorse biologiche**) e risorse inanimate (**risorse minerarie**).

- Le attività economiche (primarie, secondarie, terziarie e quaternarie) sono tutte le attività rivolte a soddisfare i bisogni (materiali e spirituali) degli esseri umani.
- Le Scienze della Terra devono sviluppare le conoscenze per reperire risorse energetiche naturali e materie prime naturali.

## ■ La genesi delle risorse minerarie

- I **giacimenti minerali** derivano dall'arricchimento locale, nella crosta, di un determinato materiale.
- I *giacimenti di origine magmatica* derivano dal raffreddamento di un magma (segregazione magmatica, attività idrotermali).
- Tra i giacimenti di *origine metamorfica* sono le concentrazioni di minerali che si formano per contatto tra un magma e le rocce entro cui è avvenuta la sua intrusione.

- I *giacimenti sedimentari* sono sia alluvionali, sia di origine chimica (evaporiti e rocce residuali). I giacimenti di idrocarburi e di carboni fossili sono di origine sedimentaria (rocce organogene).



## ■ Le risorse energetiche naturali

- Le **risorse** inanimate sono i quantitativi totali di un materiale presente nella crosta terrestre, risultanti dall'evoluzione geologica.
- Le *risorse energetiche naturali* sono in gran parte non rinnovabili.

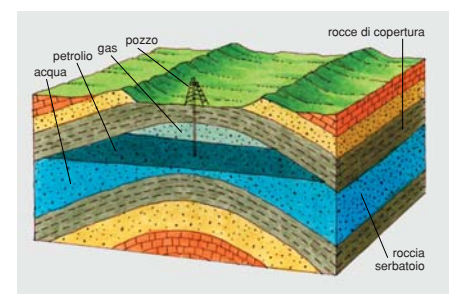
- Per la loro utilizzazione bisogna fare riferimento alle **riserve**, cioè alla parte di risorse effettivamente recuperabile.
- Bisogna pianificare la ricerca e l'uso di **fonti alternative** (energia e materie prime) e impiegare in modo razionale quelle esistenti.

## ■ La ricerca sistematica delle risorse minerali

- La ricerca di giacimenti minerali si basa sulle conoscenze dei processi che portano alla loro formazione: geochimica, aeromagnetica, immagini da satellite.
- La ricerca di risorse minerarie ha assunto dimensioni planetarie, guidata dalle conoscenze geologiche.
- Nel caso degli **idrocarburi** la ricerca si è orientata sull'analisi di grandi accumuli sedimentari, perché l'origine di tali strutture geologiche offre le migliori opportunità perché la sostanza organica nei sedimenti possa trasformarsi e accumularsi in giacimenti.
- Nel caso dei **carboni fossili** la ricerca ha messo in evidenza la necessità di rintracciare aree della superficie terrestre che nel passato si siano trova-

te in fasce climatiche favorevoli a un grande sviluppo di vegetazione.

- La scoperta della deriva dei continenti ha orientato le ricerche anche verso antiche aree che risultano «migrate» ben lontane da tali fasce climatiche.



## ■ I limiti dello sfruttamento delle risorse minerarie

- Un importantissimo problema dello sfruttamento delle risorse minerarie è l'**impatto ambientale**. Vasti scavi, accumuli di scarti, dispersione di polveri, liquami e fumi sono all'origine del degrado di ampie aree e di



forme di inquinamento dell'idrosfera e dell'atmosfera, di cui il sistema Terra risente a scala globale.

- La sfida che abbiamo di fronte è la corretta **gestione dell'ambiente** a livello mondiale, per avere una qualità della vita accettabile per tutti.