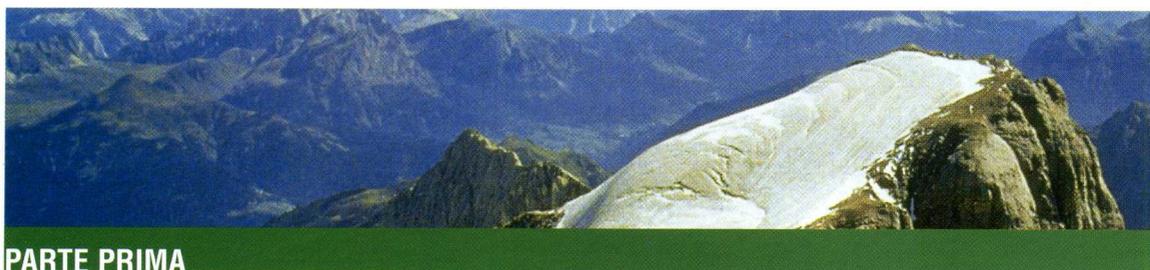


## 1



## PARTE PRIMA

## I concetti base della geologia



### Capitolo 1. Alcune nozioni essenziali

- |  |   |
|--|---|
| 1.1. Litogenesi: la formazione delle rocce             | 3 |
| 1.2. Orogenesi: la formazione delle montagne           | 4 |
| 1.3. Morfogenesi: formazione del paesaggio             | 7 |
| 1.4. Le tre fasi evolutive di un paesaggio di montagna | 7 |



### Capitolo 2. Il tempo geologico, i fossili e l'età delle rocce

- |   |    |
|---|----|
| 2.1. Fossili, evoluzione e cronologia relativa      | 10 |
| 2.2. Il metodo radiometrico e le datazioni assolute | 16 |

### Capitolo 3. I materiali della crosta terrestre: minerali e rocce

- |   |    |
|---|----|
| 3.1. Il processo magmatico e le rocce ignee | 18 |
| 3.2. Le rocce sedimentarie                  | 22 |
| 3.3. Le rocce metamorfiche                  | 26 |



### Capitolo 4. Come e perché nascono oceani e montagne, e si formano vulcani e terremoti

- |   |    |
|---|----|
| 4.1. La tettonica delle placche: una teoria unificante        | 29 |
| 4.2. Collisioni di continenti e nascita delle catene montuose | 32 |
| 4.3. Terremoti e vulcani                                      | 35 |

## 2



## PARTE SECONDA

## Una panoramica sulla geologia del Mediterraneo e dell'Italia



### Capitolo 5. Pangea e Pantalassa: la Terra agli inizi dell'Era mesozoica

- |  |    |
|--|----|
| 5.1. La ricostruzione di Pangea                            | 43 |
| 5.2. La geografia dell'area europea 200 milioni di anni fa | 46 |
| 5.3. L'«Italia» alla fine del Triassico                    | 47 |

## Capitolo 6. L'apertura dell'Atlantico e la collisione Africa-Europa: nascono le Alpi

- |   |    |
|---|----|
| 6.1. Perché Pangea si disintegra  | 50 |
| 6.2. Apertura degli oceani Atlantico e Ligure-Piemontese                        | 52 |
| 6.3. La chiusura dell'Oceano Ligure-Piemontese e la nascita della catena alpina | 54 |
| 6.4. L'«Italia» durante il Giurassico-Cretaceo                                  | 55 |



## Capitolo 7. La rotazione della Sardegna e della Corsica: nascono gli Appennini ancestrali

- |  |    |
|--|----|
| 7.1. La geografia del Mediterraneo occidentale agli inizi dell'Oligocene | 58 |
| 7.2. La rotazione del blocco sardo-corso                                 | 59 |
| 7.3. L'«Italia» tra Eocene e Miocene                                     | 62 |

## Capitolo 8. L'apertura del Mar Tirreno e la messa in posto finale degli Appennini

- |                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 8.1. L'apertura del Mar Tirreno      | 65 |
| 8.2. L'essiccamento del Mediterraneo | 66 |
| 8.3. L'«Italia» nel Pliocene medio   | 68 |



## Capitolo 9. Uno sguardo alla situazione attuale e al prossimo futuro geologico

- |   |    |
|---|----|
| 9.1. Un colpo d'occhio sulla geologia della penisola italiana | 70 |
| 9.2. L'Italia nel prossimo futuro geologico                   | 74 |

# 3



PARTE TERZA

## La geologia regionale dell'Italia

### Capitolo 10. Le Alpi: la grande catena montuosa europea

- |  |    |
|--|----|
| 10.1. Una catena a doppia vergenza                               | 80 |
| 10.2. La catena Europa-vergente: le Alpi vere e proprie          | 80 |
| 10.3. La catena Africa-vergente: le Alpi Meridionali (Sudalpino) | 85 |
| 10.4. Le fasi evolutive della catena alpina                      | 88 |
| 10.5. Il sollevamento della catena e la formazione del rilievo   | 92 |



### Capitolo 11. La Pianura Padana: un «catino» riempito di sedimenti

- |   |     |
|---|-----|
| 11.1. I sedimenti recenti                         | 97  |
| 11.2. Il sottosuolo profondo della Pianura Padana | 99  |
| 11.3. La vulnerabilità delle coste adriatiche     | 101 |





## Capitolo 12. Gli Appennini: la spina dorsale della penisola italiana

- |  |     |
|--|-----|
| 12.1. La struttura generale della catena | 104 |
| 12.2. L'Appennino settentrionale         | 106 |
| 12.3. L'Appennino centro-meridionale     | 114 |

## Capitolo 13. La Puglia: «terra di dinosauri»

- |   |     |
|---|-----|
| 13.1. Avanfossa e avampaese               | 120 |
| 13.2. La Piattaforma apula                | 122 |
| 13.3. Pietra leccese e Pietra di Apricena | 125 |
| 13.4. Il carsismo pugliese                | 126 |



## Capitolo 14. L'Arco calabro-peloritano: graniti e rocce europee

- |  |     |
|--|-----|
| 14.1. Il blocco calabro-peloritano: un terreno esotico | 129 |
| 14.2. La situazione geologica attuale                  | 132 |

## Capitolo 15. La Sicilia: margine settentrionale del continente africano

- |  |     |
|--|-----|
| 15.1. La catena magrebide siciliana          | 136 |
| 15.2. L'Avanfossa di Gela                    | 139 |
| 15.3. L'avampaese ibleo e il Blocco pelagico | 140 |



## Capitolo 16. La Sardegna: un frammento di Provenza e Catalogna

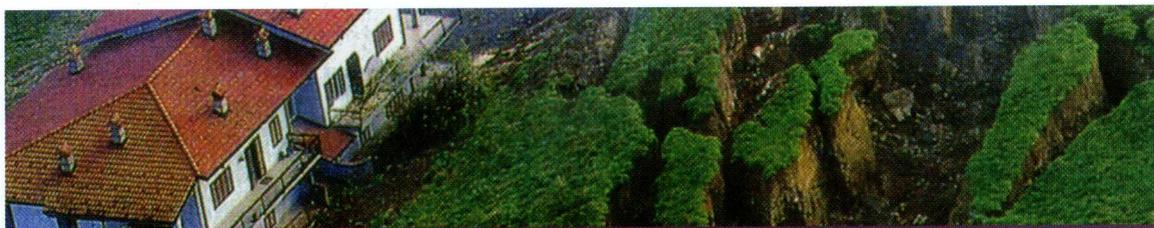
- |                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 16.1. Il «basamento» paleozoico | 143 |
| 16.2. I terreni post-paleozoici | 144 |
| 16.3. Il vulcanismo sardo       | 146 |
| 16.4. Il Campidano              | 146 |

## Capitolo 17. I vulcani italiani: storia e leggenda

- |  |     |
|--|-----|
| 17.1. Due categorie di vulcani: esplosivi (orogenici) e effusivi (anorogenici) | 150 |
| 17.2. Il Vesuvio e i Campi Flegrei   | 152 |
| 17.3. I vulcani delle Isole Eolie  | 154 |
| 17.4. L'Etna   | 156 |
| 17.5. I vulcani del Canale di Sicilia  | 158 |
| 17.6. Il Monte Vulture   | 159 |



## 4



## PARTE QUARTA

## Il rischio geologico

### Capitolo 18. Rischio da materiali geologici

18.1. I suoli	162
18.2. L'amianto	164
18.3. Il radon	165

### Capitolo 19. Il rischio sismico

19.1. La sismicità in Italia	166
19.2. Il rischio sismico	168
19.3. Previsione e controllo dei terremoti	169

### Capitolo 20. Il rischio vulcanico

20.1. Attività effusiva ed esplosiva	172
20.2. Esplosione e collasso di edifici vulcanici situati in mare	173

### Capitolo 21. Il rischio idrogeologico

21.1. Le frane	175
21.2. Le alluvioni	178
21.3. L'inquinamento delle falde	178
21.4. Erosione e arretramento delle coste	179

### Bibliografia

181

