

# GEOMORFOLOGIA APPLICATA

Metodi di applicazione  
alla Pianificazione territoriale  
e alla Valutazione d'Impatto Ambientale

Mario Panizza



La Nuova Italia Scientifica

# Indice

*pag.*

11            **Premessa**

## **Parte prima. Introduzione alla Geomorfologia applicata**

17    1.    **Contenuti e suddivisioni della Geomorfologia**

23    2.    **Cause e classificazione degli eventi geomorfologici**

23    2.1.    Cause

24    2.2.    Convergenza geomorfologica

25    2.3.    Classificazione

26    2.4.    Processi geomorfologici

29    3.    **I campi di applicazione della Geomorfologia**

## **Parte seconda. La Geomorfologia nella Pianificazione territoriale**

39    4.    **Le basi conoscitive per la Pianificazione**

43    5.    **Le caratteristiche ambientali**

43    5.1.    Generalità

44    5.2.    La Geomorfologia e le carte geomorfologiche

49    5.3.    Geologia

5.3.1. La cartografia geologica — 5.3.2. Carta delle formazioni superficiali — 5.3.3. Carta neotettonica

52	5.4.	Idrologia e idrografia	217	9.7.	Cartografia della pericolosità geomorfologica
60	5.5.	Climatologia			9.7.1. Concetti e metodi — 9.7.2. La carta di analisi integrata — 9.7.3. La carta della dinamica geomorfologica — 9.7.4. Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica
		5.5.1. Considerazioni generali — 5.5.2. Esempi di climatologia applicata alla Pianificazione territoriale	237	9.8.	Vulnerabilità territoriale
67	5.6.	Pedologia			9.8.1. Generalità — 9.8.2. Educazione ambientale — 9.8.3. Protezione civile
		5.6.1. Premessa — 5.6.2. Caratteri del suolo — 5.6.3. I principali processi che operano nel suolo — 5.6.4. I fattori di stato nel sistema suolo — 5.6.5. Sviluppo del suolo e dinamica geomorfologica; i paleosuoli — 5.6.6. Classificazione e cartografia dei suoli; i suoli nella Pianificazione territoriale	245	10.	<b>Un esempio di Pianificazione territoriale: il Piano paesistico dell'Emilia-Romagna</b>
93	5.7.	Vegetazione	245	10.1.	Il percorso legislativo
		5.7.1. Premessa — 5.7.2. Rapporti fra vegetazione e dinamica geomorfologica — 5.7.3. Cenno sulle applicazioni alla morfocronologia	247	10.2.	Il Piano territoriale paesistico della Regione Emilia-Romagna
99	6.	<b>Le risorse naturali</b>	249	10.3.	Le "unità di paesaggio"
99	6.1.	I termini del problema	253	10.4.	I "Galassini"
101	6.2.	Il contributo della Geomorfologia			
		6.2.1. Introduzione — 6.2.2. Radiazione solare — 6.2.3. Energia eolica — 6.2.4. L'acqua come risorsa — 6.2.5. Energia geotermica — 6.2.6. Terreni agricoli e forestali — 6.2.7. Risorse non rinnovabili			
123	7.	<b>I Beni Culturali</b>			
123	7.1.	Introduzione	261	11.	<b>La Valutazione d'Impatto Ambientale</b>
124	7.2.	I Beni dell'"opera dell'uomo"	265	12.	<b>Il ruolo della Geomorfologia</b>
128	7.3.	I Beni "naturali"	271	13.	<b>L'impatto antropico</b>
131	8.	<b>Il quadro socio-economico</b>	271	13.1.	Generalità
133	9.	<b>Il rischio ambientale</b>	273	13.2.	Cronistoria dell'attività antropica in Italia
133	9.1.	Inquadramento concettuale e metodologico	277	13.3.	Modi e conseguenze dell'antropizzazione
135	9.2.	Pericolosità geomorfologica			13.3.1. Caratteri principali — 13.3.2. Pastorizia — 13.3.3. Agricoltura — 13.3.4. Opere di ingegneria — 13.3.5. Sfruttamento delle risorse
		9.2.1. Concetti e tipi — 9.2.2. Degradazione dei versanti — 9.2.3. Erosione fluviale — 9.2.4. Erosione marina — 9.2.5. Erosione eolica — 9.2.6. Erosione glaciale — 9.2.7. Erosione "periglaciale" — 9.2.8. Erosione carsica	286	13.4.	Conclusioni
192	9.3.	Pericolosità da inondazione	287	14.	<b>Esempi d'indagine sull'impatto ambientale</b>
196	9.4.	Pericolosità da subsidenza	287	14.1.	Una strada in ambiente alpino
197	9.5.	Pericolosità sismica	291	14.2.	La localizzazione di impianti nucleari
		9.5.1. Morfoneotettonica — 9.5.2. Geomorfologia e pericolosità sismica indotta — 9.5.3. Microzonazione sismica			14.2.1. Fasi d'indagine e ruolo della morfoneotettonica — 14.2.2. Ricerca bibliografica — 14.2.3. Interpretazione di immagini da satellite — 14.2.4. Approccio neotettonico regionale — 14.2.5. Fotoaerointerpretazione — 14.2.6. Rilevamento sul terreno — 14.2.7.
215	9.6.	Pericolosità vulcanica			

Classificazione e sintesi neotettoniche — 14.2.8. Un'applicazione  
nella pianura padana

- 310 14.3. Le attività estrattive e il ripristino dei siti  
312 14.4. Cenno alle discariche controllate
- 315 **Appendice.** Direttiva del Consiglio, del 27 giugno  
1985, concernente la valutazione dell'impatto ambien-  
tale di determinati progetti pubblici e privati  
(85/337/CEE)
- 325 **Bibliografia**
- 339 **Indice analitico**