

# INDICE

1. INTRODUZIONE	1
2. ASPETTI TECNICI DEL PROCESSO DI GESTIONE DEL RISCHIO	3
2.1 Definizioni e terminologia	4
2.2 Schemi metodologici di riferimento	5
3. LA ZONAZIONE DEL RISCHIO DA FRANA	10
3.1 Metodi e livelli di zonazione	11
3.2 Esempi di zonazione in Paesi europei ed extra-europei	15
4. DALLA "EMERGENZA SARNO" AI PIANI STRALCIO	18
4.1 La zonazione del rischio residuo nei Comuni colpiti dagli eventi del maggio 1998	18
4.2 I Piani Straordinari (D.L. 180/98)	23
4.3 I Piani Stralcio (L. 365/2000)	26
4.4 Il quadro di insieme della zonazione in Italia	32
5. PROSPETTIVE DI SVILUPPO DELL'ANALISI E ZONAZIONE DEL RISCHIO DA FRANA	35
5.1 La zonazione a piccola scala	35
5.1.1 <i>Analisi statistiche e curve F-N per le frane a cinematica rapida</i>	39
5.1.2 <i>Rilievi di spostamenti e del danno al costruito nell'analisi delle frane lente</i>	42
5.2 La zonazione a media scala: omogeneizzazione e aggiornamento dei P <sub>SAI-Rf</sub>	43
5.2.1 <i>La omogeneizzazione dei P<sub>SAI-Rf</sub></i>	44
5.2.2 <i>L'aggiornamento dei P<sub>SAI-Rf</sub> per le frane rapide</i>	46
5.2.3 <i>L'aggiornamento dei P<sub>SAI-Rf</sub> per le frane lente</i>	48
5.3 La zonazione a grande scala: il ruolo dei modelli geotecnici	49
5.3.1 <i>Frane a cinematica rapida</i>	50
5.3.2 <i>Frane a cinematica lenta</i>	54
5.4 Approfondimenti a scala di versante per le frane a cinematica rapida	55
5.4.1 <i>Il contributo della geometria per le frane a cinematica rapida</i>	56

5.4.2	<i>Il contributo delle indagini per le frane a cinematica lenta</i>	57
5.	<b>VERSO UNA ZONAZIONE INTEGRATA E MULTISCALARE DELLE FRANE</b>	59
6.1	Approcci bottom-up e top-down	59
6.2	Un esempio di applicazione dell'approccio bottom-up	62
6.3	Un esempio di applicazione dell'approccio top-down	70
6.4	Considerazioni generali	76
7.	<b>DALLA ZONAZIONE INTEGRATA ALLA GESTIONE SOSTENIBILE DEL RISCHIO</b>	78
7.1	Prassi vigente e prospettive per una gestione integrata del rischio	78
7.2	La sostenibilità nella gestione integrata del rischio	84
7.2.1	<i>I principi di base della sostenibilità</i>	84
7.2.2	<i>Le politiche europee ed il panorama nazionale</i>	87
7.2.3	<i>La normativa tecnica sulla sostenibilità delle opere ingegneristiche</i>	88
7.3	La sostenibilità nell'Ingegneria geotecnica	92
7.4	L'approccio proposto	93
7.4.1	<i>Sostenibilità di sistema</i>	94
7.4.2	<i>Sostenibilità degli interventi</i>	97
8.	<b>ESEMPI DI GESTIONE SOSTENIBILE DEL RISCHIO DA FRANA</b>	103
8.1	Sostenibilità di Sistema a scala regionale	103
8.1.1	<i>Le componenti socio-economica e paesaggistico-ambientale</i>	104
8.1.2	<i>La componente tecnica: "dai PAI-Rf all'individuazione delle aree R4 prioritarie"</i>	105
8.1.3	<i>Le aree prioritarie degli interventi di mitigazione del rischio per la proprietà</i>	107
8.2	Sostenibilità di sistema a scala comunale	109
8.2.1	<i>La componente tecnico-economica</i>	111
8.2.2	<i>Le componenti paesaggistico-ambientale e sociale</i>	111
8.2.3	<i>Il vettore delle priorità di intervento</i>	111
8.2.4	<i>Valutazione della sostenibilità degli interventi di mitigazione a scala di versante</i>	121
8.3	Gli interventi di mitigazione del rischio e la sostenibilità del singolo intervento	121
9.	<b>CONCLUSIONI</b>	131
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	131