



Indice

Introduzione	1
1. Fisica delle resistenze elastiche	5
<i>G. Melchiorri</i>	
1.1 Razionale sull'uso delle resistenze elastiche	6
1.1.1 <i>Tipi di contrazione muscolare</i>	6
1.1.2 <i>Resistenze elastiche ed esercizio fisico</i>	9
1.2 Caratteristiche dei materiali	15
1.3 Biomeccanica delle resistenze elastiche	17
<i>Bibliografia</i>	19
2. Resistenze elastiche: letteratura scientifica internazionale	21
<i>G. Melchiorri, V. Viero</i>	
2.1 Applicazioni in campo sportivo	22
2.1.1 <i>Allenamenti per l'efficienza neuromuscolare</i>	22
2.1.2 <i>Misurazione della potenza</i>	26
2.2 Applicazioni in campo riabilitativo	29
2.2.1 <i>Riabilitazione dell'arto inferiore</i>	30
2.2.2 <i>Riabilitazione della spalla</i>	33
2.3 Applicazioni in soggetti in età avanzata	34
2.3.1 <i>Prevenzione nella terza età</i>	40
2.4 Applicazioni in altre condizioni patologiche	41
<i>Bibliografia</i>	42
3. Esercizio e resistenze elastiche: dati e ricerche	45
<i>G. Melchiorri, T. Triossi, A. Rainoldi</i>	
3.1 Esercizio: fondamenti per la programmazione e la somministrazione	45
3.1.1 <i>Misurare la fatica</i>	46
3.1.2 <i>Tipizzazione delle fibre</i>	47
3.2 Elettromiografia di superficie e resistenze elastiche	49
3.2.1 <i>Manifestazioni mioelettriche e meccaniche di fatica</i>	49

3.3	Corretta programmazione dell'esercizio	57
	<i>Bibliografia</i>	59
4.	Resistenze elastiche: modalità di utilizzo e applicazioni	61
	<i>G. Melchiorri, D. De Sanctis</i>	
4.1	Standardizzazione degli esercizi con resistenze elastiche	61
4.1.1	<i>Tipo di resistenza elastica</i>	61
4.1.2	<i>Entità dell'allungamento</i>	62
4.1.3	<i>Tipologie delle resistenze elastiche</i>	64
4.2	Valutazione dei risultati degli esercizi con resistenze elastiche	66
4.3	Codifica dell'allenamento con gli elastici	68
4.3.1	<i>Movimento guidato</i>	70
	<i>Bibliografia</i>	73
5.	Esercizio terapeutico con resistenze elastiche	75
	<i>G. Melchiorri, C. Crova</i>	
5.1	Prescrizione dell'esercizio con resistenze elastiche	75
5.2	Esercizio in ambito riabilitativo	77
5.2.1	<i>Riabilitazione globale e polidistrettuale</i>	78
5.2.2	<i>Ruolo delle resistenze elastiche in riabilitazione</i>	80
5.3	Fasi del processo riabilitativo	81
5.3.1	<i>"Centratura articolare"</i>	82
5.3.2	<i>Movimenti articolari</i>	82
5.3.3	<i>Fasi avanzate della riabilitazione</i>	83
5.4	Proposta di esercizi riabilitativi	84
	<i>Bibliografia</i>	84
	Esercizi riabilitativi - Proposte pratiche	85
	Scheda di prescrizione - Paziente	100
6.	Esercizio allenante con resistenze elastiche	101
	<i>G. Melchiorri, E. Padua</i>	
6.1	Instabilità ed equilibrio	101
6.2	Sistemi di controllo dell'instabilità	103
6.2.1	<i>Equilibrio</i>	106
6.3	Piani instabili e resistenze elastiche	107
6.3.1	<i>Rieducazione funzionale</i>	107
6.3.2	<i>Prevenzione degli infortuni dell'arto inferiore</i>	108
6.3.3	<i>Integrazione tra piani instabili ed elastici</i>	109
6.3.4	<i>Consigli per un corretto workout con resistenze elastiche e piani instabili</i>	114
6.3.5	<i>Proposta di allenamento</i>	116
	<i>Bibliografia</i>	117
	Esercizi allenanti - Proposte pratiche	118