

1. La scrittura in rilievo.....	15
1.1 La scrittura per i non vedenti .....	15
1.2 Louis Braille.....	22
2. La scrittura musicale in rilievo .....	25
2.1 Formazione alla lettura musicale: rendere la musica da sonora a tattile.....	25
2.2 Sistemi di lettura musicale tattile .....	31
2.3 La scrittura musicale Braille .....	41
2.4 Il Manuale internazionale Musicale Braille .....	43
3. Musica e Accessibilit�.....	49
3.1 Introduzione .....	49
3.2 L'informazione accessibile .....	50
3.3 Come rendere accessibile la musica.....	51
3.4 I formati della musica accessibile .....	53
3.4.1 La Musica Braille.....	53
3.4.2 La Musica parlata.....	56
3.4.3 La Musica ingrandita .....	56
4. I non vedenti nella professione e nello studio della musica: problemi e soluzioni.....	59
4.1 Testimonianza di due musicisti ciechi S. F. e A. S. ....	59
4.2 Le principali richieste ed esigenze dei musicisti non vedenti. ....	68
5. L'informatica a supporto della minorazione visiva .....	79
5.1 La rivoluzione del sistema Braille e dell'informatica. ....	79
5.2 La lettura in nero a confronto con le soluzioni tattili e vocali .....	84
6. La musica in Braille, analisi delle particolarit� e dei problemi .....	89
6.1 Il modello di rappresentazione .....	89
6.2 Evoluzione della scrittura Braille musicale.....	90
6.3 La notazione musicale Braille.....	92
6.4 Analisi di situazioni tipiche di contrazione della scrittura Braille .....	97
6.5 Analisi di situazioni problematiche di trascrizione dal nero al Braille .1014 Musica Accessibile: tecnologie avanzate per la didattica e i testi Braille	
6.6 Informazioni relative alla parte .....	102
6.7 Informazioni relative alla tonalit� .....	105
6.8 Informazioni relative al tempo .....	108
6.9 Informazioni relative all'altezza e alla durata delle note .....	109
6.10 Informazioni relative alle pause .....	119
6.11 Informazioni relative agli accordi .....	121
6.12 Informazioni relative alle chiavi.....	123
6.13 Scrittura compatta.....	126
6.14 Problematiche connesse alla lettura e memorizzazione musicale: perch� È necessario un sistema interattivo per i musicisti ciechi. ....	135
7. Sviluppo del BMML.....	147
7.1 Nozioni di base sul BMML.....	147

7.2 Elementi .....	147
7.2.1 Attributi.....	148
7.2.2 Data.....	150
7.2.3 id .....	150
7.2.4 Caratteri "nuova linea" e "spazio" .....	150
7.2.5 Durata delle figure musicali.....	151
7.3 Gli elementi di BMML.....	153
7.3.1 Esploriamo il formato BMML.....	153
7.3.2 Elemento note .....	157
7.3.3 Tempo .....	159
7.3.4 Chiave musicale.....	159
7.3.5 Stanghetta di battuta.....	160
7.3.6 Gruppo irregolare.....	160
7.3.7 Travature.....	161
7.3.8 Raddoppio.....	162
8. Resonare: Software di riconoscimento per la musica Braille .....	165
8.1 Introduzione. ....	165
8.2 Caratteristiche del programma Resonare .....	166
8.3 Come funziona l'editor di Resonare .....	167
8.4 Le fasi del riconoscimento .....	169
8.4.1 Apertura di un file in Braille in formato ASCII con Resonare.....	169
8.4.2 Creare una Tabella di Mappatura.....	174
8.4.3 Creazione del font Braille .....	175
8.4.4 Verifica del file ASCII caricato .....	177
8.4.5 Osservazioni preliminari.....	177
8.4.6 Riconoscimento: fase1.....	179
8.4.7 Le R.E. come strumento per riconoscere la sintassi Braille .....	181
8.4.8 Descrizione del sistema di riconoscimento ricorsivo. ....	183
8.5 Organizzazione e struttura di uno spartito in Braille .....	185
8.6 Struttura logica degli elementi .....	189
8.7 I principali algoritmi sviluppati nel modulo "Contestualizzatore" .....	202
9. Copyright e il dimostratore on line .....	209
9.1 Introduzione .....	209
9.2 Il problema dell'uso delle informazioni accessibili.....	210
9.3 Testi per non vedenti: la legislazione Europea e Italiana.....	213
9.4 Pratiche e consuetudini in Europa.....	216
9.5 Copyright quale soluzione in Italia .....	218
9.6 Progetti simili realizzati nel passato.....	220
9.7 Il portale Braillemusic.eu .....	221
9.7.1 I metadata e la ricerca nel portale .....	224
9.8 Una futura proposta di gestione delle DRM .....	228
9.9 Osservazioni conclusive.....	229
10. Fase di test: il recupero dell'opera <i>Le Ruchette</i> del M <sup>o</sup> G.Paccini.....	233
10.1 Introduzione al progetto .....	233
10.2 Sintesi delle attività svolte.....	236
10.2.1 Descrizione delle attività svolte.....	238
10.2.2 Materiale ricevuto .....	239

10.2.3 Analisi del materiale .....	241
10.3 Realizzazione delle fotografie .....	251
10.3.1 Le fotografie dei volumi originali.....	253
10.4 Contenuto dei volumi Braille .....	257
10.5 Ulteriori indagini .....	259
10.6 La datazione del materiale Braille .....	267
10.7 Il libretto diOpera .....	269
10.7.1 La trama dell'Opera .....	270
10.8 Realizzazione del sito <a href="http://www.paccini.it">www.paccini.it</a> .....	271
10.9 <a href="http://www.paccini.it">www.paccini.it</a> .....	271
10.9 Considerazioni sul lavoro svolto .....	273
11. Conclusioni .....	277
12. Bibliografia .....	283
13. Web sites.....	287
14. Allegato 1: Scenario.....	291
15. Allegato 2: Test Suite .....	295

Indice delle figure