

**Studio di fattibilità  
per la realizzazione della  
BIBLIOTECA DIGITALE**



Aggiornamento 2002-2003

**Aprile 2003**



## **Contributi**

(nell'ordine)

|                     |   |
|---------------------|---|
| Gabriele Lunati     | Introduzione, Cap 2-3<br>(Situazione attuale ; Metodologie e strumenti) |
| Antonella De Robbio | Cap. 4 (Copyright)  |
| Susanna Peruginelli | Cap. 5 (Metadati)   |
| Gabriele Guidi      | Cap. 6 - 7 (Storage ; Formati)  |
| Simone Falteri      | Cap. 8 (Infrastrutture telematiche e Internet)                          |
| Paolo Sensini       | Cap. 9 (E-commerce)   |
| Emanuela Giavarra   | Allegato 2 (ECUP)   |

### **Collaborazione ad alcuni approfondimenti sulle parti tecnologiche:**

Alessandro Lippi

### **Redazione generale e coordinamento:**

Gabriele Lunati

## Indice

|   |     |
|---|-----|
| Contributi .....  | 3   |
| 1 Introduzione.....   | 7   |
| 1.1 Caratteristiche della presente edizione.....  | 7   |
| 1.2 Articolazione .....   | 8   |
| 2 La situazione attuale.....  | 10  |
| 2.1 L'evoluzione della Biblioteca Digitale.....   | 10  |
| 2.2 Le iniziative europee, extraeuropee e l'Italia.....                                       | 11  |
| 2.2.1 Produzione e conservazione .....  | 11  |
| 2.2.2 I servizi .....   | 17  |
| 2.3 L'evoluzione della situazione in Italia .....   | 22  |
| 3 Metodologie e strumenti .....   | 26  |
| 3.1 Metodi e politiche .....  | 26  |
| 4 Copyright Elettronico per la Biblioteca Digitale Italiana .....                             | 32  |
| 4.1 Infrastruttura tecnologico-organizzativa .....  | 32  |
| 4.2 Assetto normativo.....  | 52  |
| 4.2.1. Le leggi sulla proprietà intellettuale e i livelli normativi .....                     | 52  |
| 4.2.2. Differenze normative tra i vari sistemi .....  | 67  |
| 4.2.3. La protezione accordata attraverso la legge .....                                      | 74  |
| 4.3 Politiche di copyright elettronico per la BDI .....                                       | 83  |
| 4.3.1 Le violazioni al copyright elettronico .....  | 83  |
| 4.3.2. I criteri generali nella politica del copyright elettronico in ambiente digitale.....  | 88  |
| 4.3.3. Politiche di copyright elettronico nella digitalizzazione dei documenti della BDI..... | 90  |
| 4.3.4. Politiche di copyright elettronico nell'offerta di servizi all'utenza della BDI .....  | 98  |
| 4.3.5. Le linee guida per il copyright elettronico nella BDI .....                            | 100 |
| 4.3.6. Il modello delle licenze per una corretta applicazione del copyright elettronico       | 102 |
| 4.3.7. Raccomandazioni .....  | 105 |
| 4.3.8. La gestione dei diritti (DRM) con la tecnologia.....                                   | 107 |
| 4.4. Osservazioni conclusive .....  | 108 |
| 4.4.1. Conclusioni finali: sviluppi futuri .....  | 108 |
| Riferimenti bibliografici.....  | 116 |
| 5 L'accesso alle risorse digitali e i metadati .....  | 120 |
| 5.1. Introduzione.....  | 120 |
| 5.2 La proliferazione degli schemi di metadati .....  | 122 |
| 5.2.1 I metadati descrittivi e il processo di creazione degli schemi .....                    | 123 |
| 5.2.2 La corrispondenza fra gli schemi per l'accesso integrato.....                           | 130 |
| 5.2.3 Modalità di integrazione dei metadati.....  | 132 |
| 5.2.4 Caratteristiche e funzioni dello schema Dublin Core .....                               | 135 |
| 5.2.5 La produzione dei metadati .....  | 138 |
| 5.2.6 I sistemi di codifica dei record di metadati .....                                      | 141 |
| 5.2.7 Gli identificatori e la loro codifica nei record di metadati .....                      | 149 |
| 5.3 Metadati gestionali, amministrativi e strutturali .....                                   | 153 |
| 5.4 Standardizzazione e specificità dei metadati: l'evoluzione in atto....                    | 161 |

|  |     |
|--|-----|
| 5.5. Alcuni progetti internazionali .....                  | 174 |
| 5.6. Conclusioni.....                                      | 183 |
| 5.7. Raccomandazioni.....                                  | 187 |
| 6 La funzione dello storage. ....                          | 190 |
| 6.1 Da dove nascono le grosse moli di dati? .....          | 190 |
| 6.1.1 La scansione 2D.....                                 | 191 |
| 6.1.2 La scansione 3D.....                                 | 194 |
| 6.1.3 L'acquisizione di materiale multimediale.....        | 196 |
| 6.2 Memorie digitali.....                                  | 197 |
| 6.2.1 Memorie volatili.....                                | 198 |
| 6.2.2 Memorie non volatili .....                           | 199 |
| 6.3 Hard Disk.....   | 201 |
| 6.3.1 Struttura.....                                       | 201 |
| 6.4 Ridondanza on-line (RAID).....                         | 213 |
| 6.5 Ridondanza off-line (backup).....                      | 217 |
| 6.6 La virtualizzazione dello storage.....                 | 219 |
| 6.7 Virtualizzazione statica e dinamica .....              | 225 |
| Riferimenti Bibliografici.....                             | 227 |
| 7 I formati nella Biblioteca Digitale.....                 | 231 |
| 7.1 Modalità di compressione dati.....                     | 231 |
| 7.1.1 Compressione senza perdita (Lossless) .....          | 231 |
| 7.1.2 Compressione con perdita (Lossy) .....               | 234 |
| 7.2 – I formati per la memorizzazione dei testi .....      | 235 |
| 7.2.1 ASCII.....   | 236 |
| 7.2.2 Unicode .....  | 237 |
| 7.2.3 PostScript .....                                     | 237 |
| 7.2.4 Portable Document Format (PDF) .....                 | 238 |
| 7.3 – I formati per la memorizzazione delle immagini ..... | 239 |
| 7.3.1 GIF.....   | 241 |
| 7.3.2 TIFF .....   | 243 |
| 7.3.3 PNG.....   | 243 |
| 7.3.4 JPEG.....  | 244 |
| 7.3.5 JPEG 2000.....                                       | 246 |
| 7.4 – I formati per la memorizzazione video .....          | 248 |
| 7.4.1 MPEG .....   | 249 |
| 7.4.2 AVI.....   | 251 |
| 7.5 – I formati per la memorizzazione di suoni .....       | 252 |
| 7.5.1 MP3.....   | 253 |
| 7.5.2 Real Audio .....                                     | 254 |
| 7.5.3 Windows Media Audio.....                             | 254 |
| 7.5.4 Formati audio a confronto.....                       | 255 |
| 7.6 – Criteri di scelta dei formati per la BD .....        | 256 |
| 7.6.1 Esempio Applicativo.....                             | 257 |
| Riferimenti Bibliografici.....                             | 263 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 8     | Le infrastrutture telematiche e Internet .....                     | 266 |
| 8.1   | Fondamenti .....   | 266 |
| 8.1.1 | LAN, WAN e accesso Internet.....                                   | 266 |
| 8.1.2 | Le Reti Virtuali Private (VPN) .....                               | 267 |
| 8.1.3 | Architettura di rete .....   | 267 |
| 8.2   | Protocolli e tecnologie a confronto .....                          | 277 |
| 8.2.1 | Cenni generali .....   | 277 |
| 8.2.2 | La rete della Biblioteca Digitale .....                            | 279 |
| 8.3   | Principi di progettazione di rete per la Biblioteca Digitale ..... | 280 |
| 8.3.1 | Introduzione .....   | 280 |
| 8.3.2 | Chi partecipa al progetto di una rete?.....                        | 281 |
| 8.3.3 | Gli Standard e la loro funzione .....                              | 282 |
| 8.4   | Obiettivi della progettazione (concetti generali) .....            | 284 |
| 8.4.1 | Efficienza e affidabilità - Analisi dei flussi dati .....          | 287 |
| 8.4.2 | Stabilità - Ridondanza .....                                       | 298 |
| 8.4.3 | Scalabilità - Cablaggio strutturato .....                          | 301 |
| 8.4.4 | Sicurezza - Profili utente .....                                   | 306 |
| 8.4.5 | Accessibilità delle risorse – Reti Virtuali Private .....          | 307 |
| 8.4.6 | Investimento e costi di gestione .....                             | 309 |
| 9     | Il Commercio elettronico .....                                     | 319 |
| 9.1   | Cosa si intende per e-commerce?.....                               | 319 |
| 9.2   | L’offerta .....  | 323 |
| 9.3   | L’utenza .....   | 326 |
| 9.4   | Le infrastrutture.....   | 328 |
| 9.4.1 | Le infrastrutture logistiche .....                                 | 328 |
| 9.3.2 | Le infrastrutture tecnologiche.....                                | 333 |
| 9.3.3 | La qualificazione sui motori di ricerca.....                       | 336 |
| 10    | La marchiatura delle immagini .....                                | 338 |
|       | ALLEGATO 1 - Modello JISC.....                                     | 341 |
|       | ALLEGATO 2 - ECUP European Copyright User Platform .....           | 353 |
|       | Appendice A - Protocolli .....                                     | 371 |
|       | Appendice B – Modalità di interconnessione.....                    | 379 |
|       | Appendice C – Elettronica di rete.....                             | 392 |
|       | Appendice D – Accesso a Internet .....                             | 397 |
|       | Appendice E – Standard di progettazione .....                      | 403 |