

Valorizzare *tutelando*

*Il Laboratorio multimediale e la banca dati digitale
"Patrimoni sconosciuti" dell'Università di Bari*

Nicola Barbuti

Università degli studi di Bari
n.barbuti@ateneo.uniba.it

Il progetto pilota "Patrimoni sconosciuti", realizzato tra il 2008 e il 2009 presso l'Università degli studi di Bari "Aldo Moro" sotto la responsabilità di chi scrive, è nato dall'esigenza, divenuta irrinunciabile, di attivare iniziative volte a recuperare, tutelare e valorizzare nel panorama nazionale e internazionale il patrimonio culturale pugliese, con particolare attenzione per quello librario e documentario, ad oggi ancora quasi del tutto sommerso e scarsamente considerato sia dal punto di vista scientifico-cognitivo, sia come potenziale risorsa turistica.

Una situazione che, rapportata agli scenari ormai da oltre un decennio delineatisi nell'Italia centro-settentrionale e a livello internazionale, risulta assurdamente paradossale.

Difatti, quanta importanza sia già da tempo attribuita nei programmi del MiBAC ai progetti finalizzati alla tutela e valorizzazione dei patrimoni culturali antichi e di pregio tramite riproduzione digitale lo si rileva facilmente collegandosi al sito web della Biblioteca digitale italiana¹ e scorrendo i contributi del periodico "DigItalia",² pubblicato semestralmente a cura dell'ICCU.

Nondimeno, una rapida ricognizione sul web darà conto della significativa quantità e qualità di progetti digitali in atto nell'Unione europea volti non solo alla conoscenza, ma anche e soprattutto alla ricerca, divulgazione, conservazione dei patrimoni culturali. Senza dilungarci sull'elenco delle iniziative da anni intraprese oltreoceano, valga qui ricordare a riguardo il progetto Europeana,³ a oggi in fa-

se di ulteriore costante implementazione, e il progetto di ricerca e sviluppo di software open-source per la gestione e la fruizione di risorse digitali di beni culturali attivato dal consorzio europeo BRICKS,⁴ composto da ventiquattro partner pubblici e privati dei principali paesi dell'Unione (ma il numero è in continuo aumento).

Purtroppo, da tali ricognizioni emerge chiaro il ruolo marginale rivestito dalle regioni meridionali italiane nei progetti in atto, a fronte di un numero elevato di istituzioni ed enti pubblici e privati centro-settentrionali impegnate in iniziative di valorizzazione dei propri patrimoni tramite ICT: difatti, la Puglia e la vicina Basilicata occupano le posizioni di coda.⁵

In tale scenario, il progetto intrapreso presso l'ateneo barese ha assunto un significato di grande rilievo, in quanto potenziale volano per attivare iniziative nelle quali enti e istituzioni pubbliche e private regionali, e non solo, si interfaccino in un sistema di rete che consenta nel tempo di intraprendere percorsi di modernizzazione delle strategie di valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale pugliese.

Definizione del percorso progettuale

Fin dalle premesse, l'elaborazione del progetto è stata finalizzata non alla semplice produzione di una banca dati digitale, bensì alla realizzazione di un centro di eccellenza che provvedesse autonomamente tan-

to alla ricerca, progettazione, elaborazione e realizzazione di progetti di digitalizzazione, quanto ad attività di didattica laboratoriale specialistica sull'innovazione tecnologica applicata ai beni culturali.

La scelta è venuta dalla constatazione che, in Puglia, a fronte di un patrimonio culturale di notevole valore, si registra una totale mancanza di strutture in grado di sviluppare attività e servizi specifici per i beni culturali utilizzando ICT, unitamente alla totale assenza nei nostri atenei di insegnamenti e corsi inerenti a tali settori nella formazione sia curriculare che post-laurea. In virtù di pregresse esperienze e di un censimento del patrimonio librario antico e di pregio conservato presso le biblioteche dell'Università di Bari svolto tra il 2000 e il 2007, si è deciso di concentrare la fase esecutiva del progetto su tale patrimonio. L'obiettivo era attivare un'iniziativa che fosse pilota per eventuali successive implementazioni, nell'intento di rendere disponibile a utenti di ogni genere materiali qualitativamente di alto rilievo storico, culturale e scientifico, difficilmente consultabili direttamente per la loro rarità e, in molti casi, per il precario stato di conservazione.

Tuttavia, a condizionare la portata dell'iniziativa è intervenuta una tempestica alquanto ridotta in quanto vincolata all'utilizzo dei fondi disponibili, scandita in sei mesi di attività per l'espletamento della fase esecutiva e amministrativa e altri sei mesi per monitoraggio e valutazione.

Il progetto è stato quindi articolato in tre passaggi essenziali:

Figura 1



- individuazione, ristrutturazione e cablaggio degli ambienti individuati quale sede del laboratorio multimediale;
- analisi di mercato, individuazione ed acquisizione delle attrezzature hardware e software idonee alla realizzazione della *mission* progettuale;
- realizzazione di una banca dati digitale di circa 200 volumi e documenti antichi e di pregio pertinenti in varia guisa – contenutistica o autoriale – all'Italia Meridionale, con particolare riferimento alla Puglia.

Quest'ultima fase è stata a sua volta articolata in due diversi momenti:

- ricerca, selezione e raccolta del materiale da digitalizzare, dando priorità a testi e documenti che fossero conformi ai contenuti individuati;
- acquisizione ottico-digitale del materiale ed elaborazione in banca dati con software specifico.

Il laboratorio multimediale

Si è quindi passati alla fase attuativa. Quale sede del laboratorio è stato scelto un ampio ambiente al

primo piano del Dipartimento di Scienze storiche e geografiche che, su progetto realizzato dall'Area tecnica d'ateneo in collaborazione con chi scrive, è stato sottoposto ai necessari interventi di ristrutturazione e rifacimento degli impianti elettrici e di cablaggio secondo le vigenti norme relative alla sicurezza dei luoghi di lavoro (fig. 1). Contestualmente all'esecuzione dei la-

Figura 2



vori infrastrutturali, si è proceduto all'acquisizione delle attrezzature hardware e software indispensabili per le attività previste per il laboratorio.

Dopo attenta analisi di mercato, sono state acquistate le seguenti attrezzature:

- scanner planetario Digibook Suprascan, formato max A1, con risoluzione di 10.000 RGB pxl, CCD trilineare montata su braccio scorrevole dotato di lampade a luci fredde certificate, piano basculante con ampiezza di movimentazione fino a un massimo di 20 cm di spessore per permettere il posizionamento dei materiali verso l'alto (come da norme ministeriali), dotato di postazione PC e relativo software Biblioweb della A&M per l'acquisizione, l'elaborazione e la gestione delle immagini in banca dati (fig. 2);
- scanner a rullo formato A0 per materiali cartografici di grandi dimensioni, tessuti ecc.;
- server completo di rack e ups per la gestione della banca dati in rete locale e in remoto;
- 3 postazioni PC server;

Figura 3

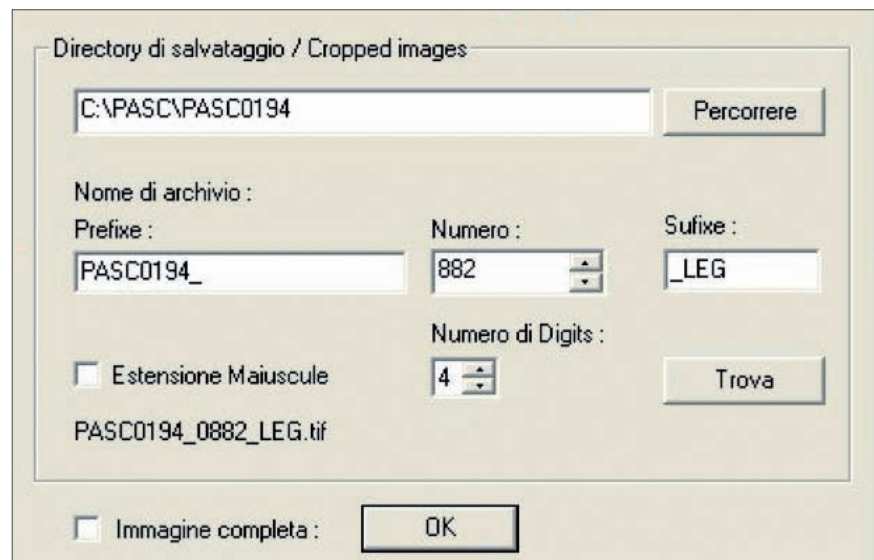


- 1 postazione PC docente dotata di computer di ultima generazione con visualizzazione e gestione *touch screen*;
- 22 postazioni PC discenti;
- 3 stampanti laser a colori ad alta risoluzione;
- ulteriore software DOLFin della Infologic per l'elaborazione e la gestione delle immagini in banca dati con tecnica interattiva;
- tavolo/visualizzatore DOLFin Surf (sempre della Infologic) dotato di sistema di lettura interattiva *touch screen*.

di metadati xml cui uniformare le descrizioni catalografiche degli oggetti digitali in conformità con gli standard previsti dall'ICCU, utilizzando l'impianto del Dublin Core secondo la seguente struttura:

- bib level
- dc:type
- dc:identifier
- dc:identifier scheme="SBN"
- dc:identifier scheme="FEI"
- dc:date
- dc:language

Figura 4



- dc:title
- dc:publisher
- dc:format
- dc:description
- dc:coverage
- dc:creator
- dc:contributor.

Si è passati quindi all'acquisizione ottico-digitale dei documenti mediante l'utilizzo dello scanner planetario ad alta risoluzione. La scelta di una macchina così sofisticata è stata dovuta all'accuratezza che si richiedeva in fase di acquisizione delle immagini, e al rispetto di tutti gli accorgimenti necessari per tutelare l'integrità dei volumi antichi oggetto di scansione. A tale proposito, previa verifica della solidità delle legature, si è preferito adagiare sulla superficie delle pagine un cristallo a trasparenza totale, che ha permesso di spianare con la massima accuratezza l'area spesso ondulata di queste, consentendo la massima affidabilità di rilevazione del testo (fig. 3).

L'acquisizione ottica delle immagini è avvenuta in formato grafico bitmap TIFF con risoluzione non inferiore a 400 dpi, e comunque variabile fino a un massimo di 600 dpi a seconda dei dettagli da rilevare.

Il software di gestione delle imma-

Modalità di acquisizione ottico-digitale ed applicativi

Concluse le ristrutturazioni e la fase amministrativa, si è passati alla ricerca, selezione e raccolta dei materiali da digitalizzare.

La scelta è infine caduta su una selezione di 194 volumi e documenti antichi e di pregio, i cui autori o contenuti fossero coerenti con quelli previsti nel progetto e il cui stato di conservazione consentisse una manipolazione priva di rischi.

Prima di procedere con la fase operativa, è stato elaborato lo schema

Tabella 1 – Denominazione dei file

Prefisso	Elemento	Codice	Nomenclatura	Esempio nome file
PASC0001_0001	Piatto anteriore Controguardia anteriore Guardia anteriore Piatto posteriore Guardia posteriore Controguardia posteriore Dorso	LEG	Legatura	PASC0001_0001_LEG
PASC0001_0009	Frontespizio Occhietto Antiporta	FRO	Frontespizio	PASC0001_0009_FRO
PASC0001_0011	Paratesto Indice Colophon	PAR	Paratesto	PASC0001_0011_PAR
PASC0001_0016	Carta	CAR	Carta	PASC0001_0016_CAR
PASC0001_0021	Pagina	PAG	Pagina	PASC0001_0021_PAG
PASC0001_0035	Tavola	TAV	Tavola	PASC0001_0035_TAV

gini in dotazione con lo scanner ne ha permesso un controllo molto accurato in termini di luminosità, risoluzione e contrasto. Inoltre, ha consentito, in fase di acquisizione, di assegnare una nomenclatura al nome dei file (fig. 4).

Essa è stata ottenuta associando a un prefisso alfanumerico corrispondente alla radice principale (vale a dire all'identificativo primario che si attribuisce al volume da scansionare) e ai numeri sequenziali del-

le immagini un suffisso derivato dai parametri d'identificazione associati ai diversi elementi componenti l'oggetto materiale, secondo lo schema illustrato nella tabella 1. La scelta del numero di *digits* relativo al prefisso ed al numero sequenziale è stata valutata tenendo in considerazione un numero massimo di 9.999 volumi e pagine che li compongono singolarmente. Tale definizione è comunque puramente indicativa e suscettibile d'in-

cremento laddove dovesse rendersi necessario.

Processi di post-elaborazione

Le immagini acquisite sono state poi sottoposte mediante opportune funzioni *batch* a un processo di post-elaborazione consistente nel ritaglio della superficie utile, nel raddrizzamento in base al rigo di scrittura e nel bilanciamento dei

Tabella 2

Schema XML:

```
PASC0001
<bib level="m">
<dc:identifier>DC_PASC0001</dc:identifier>
<dc:identifier scheme="FEI">l'ò, ladi nei- e r (3) 1694 (R)
</dc:identifier >
<dc:title>Ragguaglio storico del contagio occorso nella provincia di Bari negli anni 1690, 1691, e 1692. Composto da D. Filippo de Arrieta . . </dc:title>
<dc:publisher>In Napoli: nella nuova stampa delli socii Dom. Ant. Parrino e Michele Luigi Mutii: ad istanza del Parrino, 1694</dc:publisher>
<dc:coverage>Napoli</dc:coverage>
</bib>
```

Schema standard MAG, struttura Dublin Core:

```
bib level::m
dc:type::text
dc:identifier::PASC000001
dc:identifier scheme="FEI":l'ò, ladi nei- "e"r (3) 1694 (R)
dc:date::1694
```

```
dc:language::ita
dc:title::Ragguaglio storico del contagio occorso nella provincia di Bari negli anni 1690. 1691., e 1692. Composto da D. Filippo de Arrieta ..
dc:publisher::In Napoli : nella nuova stampa delli socii Dom. Ant. Parrino, e Michele Luigi Mutii : ad istanza del Parrino, 1694
dc:format::[24], 413 [i.e. 409], [1] p., [2] c. di tav. : c. geogr. calcogr. ; 8°
dc:format::Segnatura: a-c4 A-3E4 3F2
dc:description::Fregio xil. sul front
dc:description::Vignetta xil. con marca del Parrino a c. 3F2v
dc:description::Cors. ; rom
dc:description::Saltate nella numerazione le p. 107-108 e 228-229
dc:description::P. 202 erroneamente numerata 102
dc:description::Iniziali e fregi xil.
dc:description::Note all'esemplare: Mutilo delle due carte di tavole
dc:coverage::Napoli
dc:creator::Arrieta, Filippo : de <sec. 17.>
dc:contributor::Parrino, Domenico Antonio & Muzio, Michele Luigi
```

Figura 5

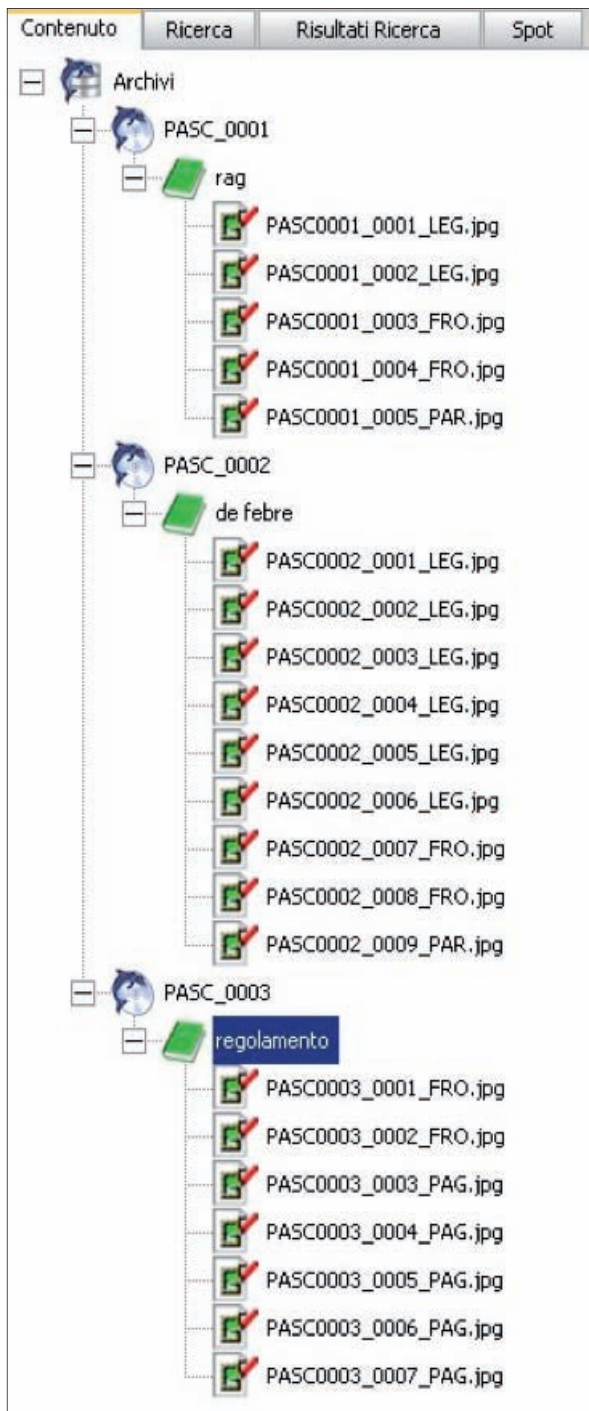


Figura 6

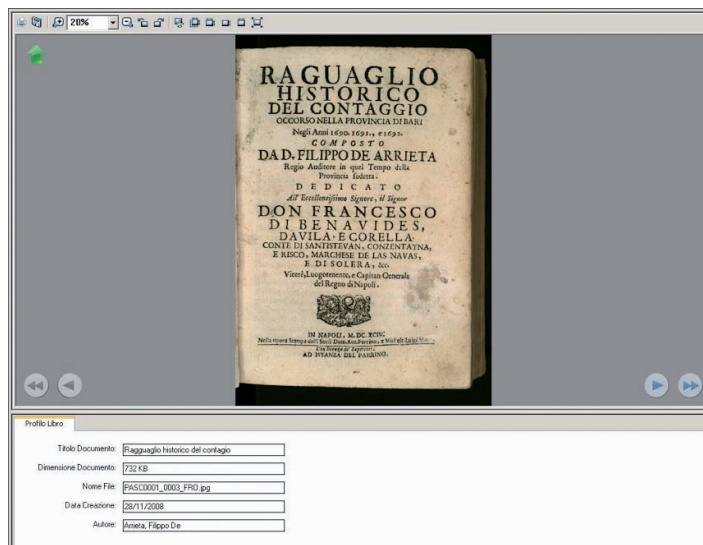
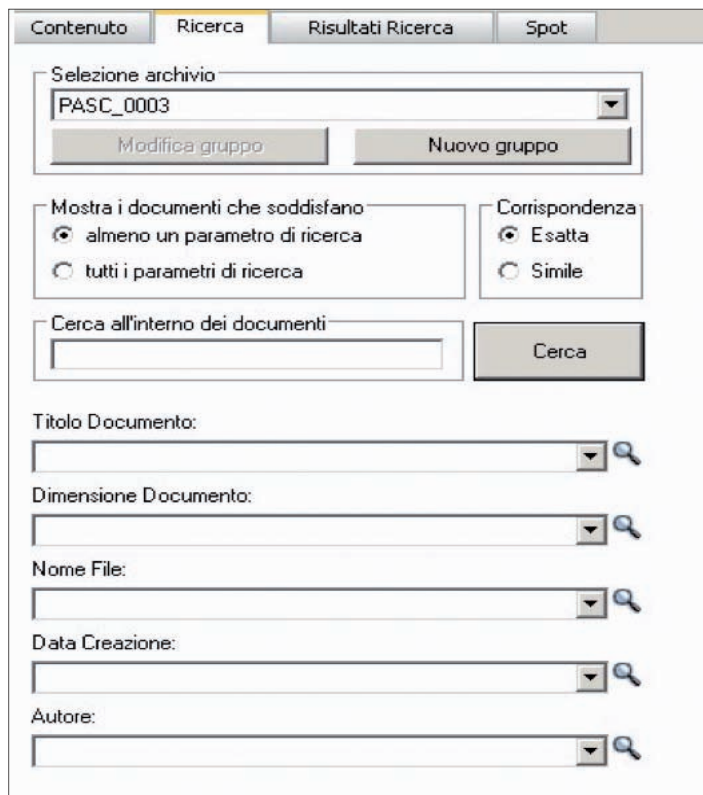


Figura 7



colori. Quindi, sono state convertite nel formato standard d'inter-scambio JPG non compresso a una risoluzione ottica di 300 dpi per la diffusione e consultazione in locale, di 72 dpi per la diffusione e consultazione in remoto. Ai fini della catalogazione in banca

dati le immagini sono state composte in sequenza a formare l'archivio-libro digitale. A ciascun archivio è stata quindi associata un'unità catalografica mediante la compilazione di un file XML aderente alle specifiche MAG, contenente la descrizione SBN delle entità unita-

mente alle informazioni di tipo gestionale (metadati) delle immagini che lo compongono. Lo schema, sviluppato dai partecipanti al progetto, è riportato in tabella 2. Ciascun archivio-libro contiene la riproduzione dell'oggetto materiale nella sua interezza, completo di

tutti gli elementi che lo compongono (piatto, controguardia, guardia, frontespizio, paratesto, testo). I volumi digitali così ottenuti sono stati poi strutturati in banca dati con il software gestionale Biblioweb, che tramite funzioni *batch* ha assegnato a ciascuna immagine i metadati XML per il recupero web, e a ciascun volume sono stati associati i dati catalografici identificativi del libro secondo gli standard SBN(M) e SBN(A). Infine, gli archivi sono stati immessi sul web in un motore di ricerca appositamente strutturato.⁶

Gli stessi archivi-libro sono stati utilizzati per strutturare un'altra banca dati digitale, dotata di requisiti di interattività mediante funzione di fruizione dell'oggetto digitale tramite sistema di consultazione *touch screen*. Tale risultato è stato possibile grazie al software DOLFin della InfoLogic che, oltre ad essere corredato di tutte le funzionalità necessarie per la correzione delle immagini acquisite, permette di assemblare tutte le parti del volume fino alla sua totale costituzione. Per far questo il software utilizza la comoda rappresentazione gerarchica multilivellare che riproduce la struttura del libro, rappresentata in fig. 5.

Individuate preventivamente le varie partizioni del libro, il software permette con un unico comando l'importazione di tutte le pagine che le compongono.

Conclusa l'importazione, si procede con l'inserimento degli elementi catalografici d'identificazione del libro sempre secondo gli stan-

dard SBN(M) e SBN(A) per costituire un catalogo elettronico associato alla banca dati digitale che consenta all'utente finale, median-

te opportuni campi di ricerca, di recuperare il libro virtuale con una rapida e semplice ricerca catalografica (fig. 6 e 7). Gli archivi-libro così strutturati sono poi sottoposti a ulteriore post-elaborazione. Opportune funzioni del software consentono infatti di esportarli in *batch* componendo contemporaneamente le immagini singole in volume digitale, dopo averle compresse a 72 dpi in formato web per la diffusione in rete locale ed in remoto.

Risultato finale di questa elaborazione sono stati i libri digitali nella loro interezza, completi cioè di tutti le componenti dell'oggetto materiale (piatti, controguardie, guardie, frontespizi, ecc.), che, immessi in banca dati su un motore di ricerca appositamente strutturato, sono consultabili mediante sistema di lettura interattiva *touch screen* ottenuto elaborando un simulatore che permette di sfogliarli con effetto realistico⁷ (cfr. fig. 8, 9 e 10).

Quali sviluppi?

Quanto realizzato nell'ambito del progetto non ha inteso costituirsi come punto terminale di un percorso sperimentale. Al contrario, l'auspicio formulato già in fase di progettazione che tale iniziativa fosse *incipit* per sviluppi successivi è oggi tangibile realtà. Difatti, tra il 2009 e il 2010 il progetto "Patrimoni sconosciuti" ha riscosso notevole interesse da parte sia di enti e istituzioni, sia da parte del pubblico che l'ha conosciuto, inducendo l'Uni-

Figura 8 – Il "carosello" dei volumi della biblioteca digitale



Figura 9 – Modalità di visualizzazione



Figura 10 – Sistema di lettura interattiva touch



versità di Bari a prendere in considerazione la possibilità di rendere il laboratorio struttura produttiva di attività nel settore ICT per i beni culturali.

Quindi, tra la fine del 2009 e agosto 2010 è stata progettata e si è costituita una *spin-off* universitaria attiva in tale settore, la DABIMUS srl - Digitalizzazione di Archivi, Biblioteche e MUSEi. L'iniziativa ha riscosso interesse territoriale locale e nazionale fin dalla fase di gestazione, partecipando ad alcuni concorsi nazionali e ottenendo significativi riconoscimenti.⁸

La *spin-off* ha tra le sue attività di punta non solo la produzione di banche dati digitali, ma soprattutto la ricerca di sistemi di riconoscimento ottico digitale (OCR) altamente innovativi e di sistemi interattivi 3D, che a oggi ha già pro-

dotto significativi risultati. L'obiettivo è valorizzare debitamente quelli che ad oggi sono ancora in gran parte "patrimoni sconosciuti", per il beneficio di tutti coloro che abbiano voglia di conoscere quale ricchezza culturale giace intatta nel nostro straordinario paese.

¹ URL di riferimento: <<http://www.bibliotecadigitaleitaliana.it/genera.jsp>>.

² "Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali", n. 0, dicembre 2005.

³ Consultabile al sito <<http://www.europeana.eu>>.

⁴ Consultabile all'URL: <<http://www.brickscommunity.org>>. Al riguardo, cfr. il recente ed esaustivo contributo di M. Bertoncini e M. Tarantino, *Per un "sistema" delle biblioteche digitali: CodeX>BRICKS*, "Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali", n. 1, giugno 2007, p. 130-141.

⁵ Difatti, sul sito è registrata una sola iniziativa a cura della Biblioteca nazionale "Sagarriga Visconti Volpi" di Bari nella sezione *Cataloghi*.

⁶ Consultabile all'indirizzo: <<http://digitalibrary.patrimonisconosciuti.uniba.it/>>.

⁷ Consultabile al seguente indirizzo: <<http://virtualibrary.patrimonisconosciuti.uniba.it>>.

⁸ Per ulteriori informazioni v. il sito web www.dabimus.com

Abstract

A project of digitization of ancient books is here described in detail. This initiative, called "Patrimoni sconosciuti" (i.e. "Unknown Heritage") is carried out by University of Bari in order to preserve and make available on the web rare and valuable ancient documents related to Southern Italy.