



Università di Pisa  
Corso di laurea in Informatica Umanistica

## PAROLE E FIGURE IN RETE

Sviluppo di strumenti per l'accesso e la  
consultazione della rivista d'arte Emporium

RELATORE

Vittore Casarosa

*Vittore Casarosa*

CANDIDATO

Chiara Mannari

CORRELATORI

Andrea Ficini

Mattia Patti

Anno Accademico 2008-2009

## **INDICE**

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>IL PROGETTO EMPORIUM</b>	<b>5</b>
LA RIVISTA	5
Nascita della moderna industria poligrafica	5
Emporium e le prime riviste illustrate	6
Le illustrazioni	10
IL PROGETTO DEL LABORATORIO ARTI VISIVE	13
La banca dati	14
La digitalizzazione	15
<b>LA GALLERIA DI IMMAGINI</b>	<b>18</b>
ACCESSO ALLA RIVISTA	18
MODALITÀ LIBRO	20
MODALITÀ PAGINE	21
SVILUPPO DELL'APPLICAZIONE	22
Index	23
Libro	25
Pagine	28
<b>LA FOTOTECA</b>	<b>30</b>
L'INTERFACCIA	30
IL SISTEMA GREENSTONE	33
<b>CONCLUSIONI</b>	<b>41</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>43</b>

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Copertina di Emporium n.433, gennaio 1931	8
Figura 2: Pubblicità in Emporium, n.446 marzo 1932	10
Figura 3: Xilografia a colori in Emporium. Tavola fuori testo nel n.464, agosto 1933	11
Figura 4: Litografia in Emporium, n.240 dicembre 1914	12
Figura 5: Articolo illustrato con immagini fotografiche, n.96 dicembre 1902	13
Figura 6: Scheda di un'illustrazione	15
Figura 7: Gli strumenti per la digitalizzazione	16
Figura 8: A sinistra, l'immagine raw contenente lo scatto originale della pagina. A destra l'immagine ritagliata e salvata in jpeg	17
Figura 9: A sinistra, copertina di Emporium n.34, ottobre 1897. A destra, locandina del convegno Emporium. Parole e figure tra il 1895 e il 1964	18
Figura 10: Pagina di accesso alla galleria	19
Figura 11: Selezione dei volumi	19
Figura 12: Finestra dei fascicoli	20
Figura 13: Modalità "libro"	20
Figura 14: Modalità "pagine"	22
Figura 15: Ingrandimento della pagina	22
Figura 16: Frammenti del libro	28
Figura 17: Home page della fototeca	31
Figura 18: Ricerca attraverso i campi	31
Figura 19 A sinistra: indice autore/manifattura opera. A destra: lista di opere di Picasso	32
Figura 20: Scheda di un'illustrazione nella fototeca	33
Figura 21: Ingrandimento dell'immagine	33
Figura 22: Greenstone Librarian Interface	34
Figura 23: Fasi della costruzione della collezione Emporium su Greenstone	35
Figura 24: Search indexes	37
Figura 25: Browsing classifiers	37
Figura 26: Layout di default	39

## Introduzione

Il progetto Emporium è parte del programma di ricerca *Illustrazioni nelle riviste d'arte* del laboratorio Arti Visive della Scuola Normale Superiore di Pisa.

Emporium, pubblicata a Bergamo per settant'anni, dal 1895 al 1964, è stata una delle prime riviste di storia dell'arte. Svolse un ruolo centrale nella diffusione della cultura italiana e straniera e fu scenario dell'evoluzione del linguaggio visivo storico-artistico e storico-sociale del tempo. Tuttora costituisce per gli studiosi un prezioso repertorio visivo delle vicende culturali Otto-Novecentesche.

Data la straordinaria ricchezza del suo apparato illustrativo, la rivista è stata sottoposta a partire dal 2003 a un lungo lavoro di catalogazione, cioè una classificazione sistematica di tutte le referenze illustrative che ha portato alla realizzazione della fototeca di Emporium: una banca dati comprendente oltre 65.000 schede, resa disponibile on-line.

Attraverso la banca dati è possibile reperire informazioni ricercando per titolo e autore dell'articolo, per autore dell'illustrazione, per l'esatta didascalia della foto o parole in essa contenute, per collocazione dell'opera e riferimenti fotografici dell'illustrazione.

In un momento successivo alla catalogazione delle immagini, è iniziato un massiccio lavoro di digitalizzazione di tutte le pagine della rivista per consentire la visualizzazione delle singole illustrazioni e la lettura degli articoli attraverso la consultazione integrale della rivista online.

A questo punto è sorta la necessità di trovare una soluzione pratica ed elegante, che consentisse il collegamento tra un'attività di *searching* fatta sulla banca dati e un'attività di *browsing* fatta tramite le pagine digitali della rivista.

Sono stati realizzati due strumenti indipendenti ma collegati tra loro: una galleria di immagini con doppia modalità di consultazione e specifiche funzionalità di visualizzazione e navigazione all'interno della rivista e una "Biblioteca Digitale" (basata sulle schede catalografiche della banca dati), realizzata con il software *Greenstone Digital Library*.

# Il progetto Emporium

## La rivista

Publicata dall'Istituto Italiano d'Arti Grafiche di Bergamo dal gennaio 1895 al dicembre 1964, Emporium fu una delle prime riviste d'arte italiane.

La rivista è composta da 840 fascicoli, che corrispondono alle uscite mensili e sono raccolti in volumi semestrali. Questa struttura è rimasta costante nel corso dei settant'anni di pubblicazione, subendo solo ritardi nelle uscite e accorpamento di fascicoli durante la seconda guerra mondiale e in altri rari casi. I primi volumi sono costituiti da circa 480 pagine, 80 a fascicolo, numerate in progressione rispetto al volume, più annunci pubblicitari e tavole fuori testo. Col tempo il numero delle pagine diminuì fino ad arrivare alle 288 degli ultimi volumi.

## ***Nascita della moderna industria poligrafica***

Emporium nacque sul finire di un secolo in cui, a livello internazionale, la spinta verso lo sviluppo tecnologico era stata fortissima.

Nel settore dell'editoria e della stampa, il progresso tecnico portato dalle conquiste nel campo della metallurgia, della meccanica di precisione e con l'invenzione della macchina a vapore, contribuì, insieme a un'ideologia di mercato, alla trasformazione della tradizionale tipografia artigiana, caratterizzata dai procedimenti tecnologici della stampa di Gutenberg, nella complessa industria poligrafica moderna.

Nei primi anni dell'Ottocento furono messi a punto nuovi processi di fabbricazione della carta, furono costruite le prime macchine da stampa e studiati nuovi metodi per la riproduzione delle illustrazioni. A metà del secolo, con l'invenzione della rotativa, si affermarono i primi sistemi di organizzazione industriale, mentre la fotografia si impose come strumento universale di comunicazione. A fine secolo vennero messe a punto le tecniche di riproduzione automatica e fotoreproduzione. I progressi tecnologici ebbero luogo soprattutto in Inghilterra, Stati Uniti e Germania, ma i nuovi macchinari si diffusero rapidamente nei principali paesi europei. È il caso delle compositrice meccaniche, i cui primi modelli, la Linotype e la Monotype, furono realizzati a fine Ottocento e si diffusero in Europa nei primi anni del Novecento. I primi volumi di Emporium furono realizzati utilizzando i

procedimenti a caratteri mobili di Gutenberg; per completare la composizione di una pagina di circa 5000 caratteri, si impiegavano fino a 3 ore di lavoro. Oltre allo svantaggio della lentezza, la composizione a caratteri mobili portava come conseguenza limitazioni estetiche nell'uso dei caratteri: poiché le matrici di piombo dei singoli caratteri erano molto costose, i tipografi si limitavano a possederne poche serie.

Questi inconvenienti furono spazzati via con la diffusione delle compositrice meccaniche.

Nel campo delle macchine a stampa, già agli inizi dell'Ottocento, il torchio ligneo di Gutenberg fu rimpiazzato dal torchio metallico, che consentiva la stampa di 300 copie l'ora, ma per tutto il secolo i metodi di stampa furono perfezionati, fino ad arrivare all'invenzione della rotativa, che consentiva agli stampatori di quotidiani di stampare 20/30.000 copie orarie. Per la stampa dei libri furono sperimentati durante tutto il corso del secolo le macchine piane e piano-cilindriche, mentre nei primi del Novecento si diffusero le macchine calcografiche e litografiche.

### ***Emporium e le prime riviste illustrate***

Il progresso non riguardò solo la tecnologia e i macchinari, ma si estese anche a livello di contenuti. E così, se fin dall'inizio dell'Ottocento lo sviluppo dell'arte della stampa era andato in due direzioni, l'illustrazione libraria in Inghilterra e la cartellonistica in Francia, quando alla fine del secolo le innovazioni nella grafica cominciarono a mutare l'importante settore dei periodici, settimanali e mensili, gli scambi e le influenze furono immediate. Si affermò il genere delle riviste illustrate, caratterizzate da contenuti letterari, illustrazioni ed elementi ornamentali.

Le riviste inglesi, americane e francesi rappresentarono focolai artistici e veicoli di trasmissione delle idee, mentre l'apporto italiano rimase sempre ricettivo e imitativo.

Emporium costituì una svolta nel panorama italiano, in cui mantenne una posizione avanzata e preminente fino alla prima guerra mondiale. L'interesse e la curiosità per le pubblicazioni estere da parte dei due fondatori della rivista, Paolo Gaffuri, fondatore dell'Istituto Italiano d'Arti Grafiche e Arcangelo Ghisleri, insegnante e personalità attiva sul piano politico-culturale, con esperienza nella

redazione e direzione di altre riviste, contribuirono a rendere Emporium fondamentale veicolo di diffusione delle nuove idee.

Alle origini di Emporium ci sono due viaggi all'estero compiuti dai due fondatori, alla ricerca di novità tecnico-editoriali. Nel 1889, quando ancora Emporium non era stato pensato, Gaffuri compie un viaggio d'istruzione a Parigi, da cui ritorna con saggi, campioni di stampe e litografie, copie di riviste di ogni genere, di cui analizza l'aspetto tecnico e finanziario, ossia la possibilità di intraprendere simili attività all'interno dell'istituto di Bergamo e valuta l'interesse del pubblico italiano per questo tipo di pubblicazioni. Il secondo viaggio, finanziato dall'istituto subito dopo la sua fondazione, il 24 giugno 1893, fu compiuto da Ghisleri, che si recò negli Stati Uniti in occasione dell'Esposizione universale di Chicago.

L'Esposizione rappresenta l'affermazione e la messa in scena del nuovo modello industriale, senza il quale il genere delle riviste illustrate non si sarebbe mai affermato e riveste un ruolo fondamentale per il successo di Emporium, che, nel suo carattere divulgativo e universale, riflette tale modello.

In occasione della celebrazione del 25° anno della rivista ricorda Ghisleri:

Quando nel 1893 io mi recai, con molta buona volontà di curiosare, ma con pochi quattrini, all'Esposizione universale di Chicago, dove studiavo particolarmente i metodi scolastici, portai a Bergamo io pure un baule pieno di riviste americane di tutti gli stati, di tutti i generi e di tutti i prezzi<sup>1</sup>.

Nei primi anni della sua pubblicazione Emporium ha come modello la rivista inglese *The Studio*, pubblicata a Londra a partire dal 1893, da cui riceve il carattere cosmopolita e la spinta costante verso la modernità. Emporium viene influenzato anche negli orientamenti grafici sia delle prime copertine e testate in stile preraffaellita, di cui emerge soprattutto il gusto per l'elemento vegetale, sia degli elementi decorativi in stile liberty, con influenze estremo-orientali.

Dalla pubblicazione londinese vengono tratti anche spunti tecnici, come l'istituzione di concorsi di grafica per la realizzazione delle copertine, che porteranno come beneficio la varietà e l'originalità della veste grafica complessiva di Emporium e la gravitazione intorno alla rivista di un folto gruppo di artisti e disegnatori operanti nel campo della cartellonistica e della grafica pubblicitaria.

---

<sup>1</sup> Mangini 1985, p.62

Le copertine, che cambiano di mese in mese, riflettono gli stili e i gusti del tempo. Le copertine della prima annata furono affidate a Gabriele Chiattoni, capo della sala disegnatori dell'istituto bergamasco, dandogli come tema quello della rivista *Century Magazine*, pubblicata a New York e Londra. Negli anni successivi, grazie anche al perfezionamento dei metodi di stampa e dei supporti cartacei, si passò a decori cromaticamente sempre più vivaci. Le copertine realizzate da Ugo Nebbia, durante la prima guerra mondiale, riproducono simboli e strumenti di guerra. Quelle realizzate intorno al 1925 vanno contro la grafica meccanizzata e rispecchiano il carattere laico della rivista, mentre negli anni '30 assumono un taglio sempre più geometrico, riflettendo il periodo razionalista. Nel 1937, quando *Emporium* appare sempre più una rivista d'arte, ogni copertina ha la fotografia di un'opera d'arte minore o contemporanea, o di particolari non ancora rivelati di un'opera nota. Dal 1942 fino alla fine di *Emporium*, le copertine non verranno più illustrate, ogni anno viene adottato un colore, che sarà lo sfondo di tutte le uscite dell'annata.

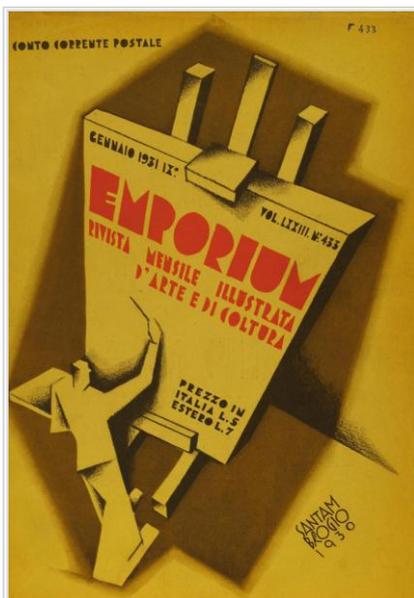


Figura 1: Copertina di *Emporium* n.433, gennaio 1931

Mentre *The Studio* si presenta prevalentemente come rivista artistica, *Emporium*, fin dalla sua nascita assume il ruolo di contenitore. Ciò trova conferma nel manifesto programmatico della rivista, abbozzato da Gaffuri e redatto da Ghisleri, pubblicato nel dicembre 1894.

Popolarizzare l'alta cultura, i risultati della scienza, il fior fiore delle arti, non solamente dell'Italia, ma di tutto il mondo civile; con notizie e monografie

precise, brevi, succose, dovute a specialisti, e accompagnate sempre da illustrazioni, che siano documenti, presi dal vero e sui luoghi, riprodotti con sistemi ultimi dell'arte grafica più progredita; tale l'intento della nuova Rivista<sup>2</sup>.

I due fondatori intendevano pubblicare una rivista che fosse “*universale e bella, utile e attuale, italiana e cosmopolita, ben illustrata, rivolta a tutti*, nello stesso tempo di *lusso e popolare*”<sup>3</sup>.

Questa intenzione si riflette nell'attenzione data alla scelta del titolo, che doveva rappresentare al meglio lo spirito della rivista. Vennero esaminate varie possibilità: *l'Universo, Cosmopolitano, Per Terra e per Mare, Nel Tempo e nello Spazio, Parole e figure, Arte e Scienza, Secolo XX, Due Mondi, Mondo Antico e Moderno, Passato e Presente, Seminatori, Cielo e Terra, Di tutto e per tutti*. Commentando la scelta, afferma Ghisleri: “Prevalse una preferenza estetica per titolo sonoro e più breve”<sup>4</sup>.

Nel panorama internazionale furono diverse le riviste che affrontavano più tematiche. Il settimanale inglese *The Sketch*, fondato a Londra nel 1899, trattava un'enorme varietà di argomenti, nel gusto della miscellanea di notizie di attualità, anche se di contenuto più superficiale rispetto a *Emporium*. La rivista francese *Gazette des Beaux-Arts*, pubblicata a Parigi dal 1859, si proclamava “*courrier européen de l'art et de la curiosité*”.

Ma è l'incontro con l'ambiente tedesco delle riviste *Pan* e *Jugend*, che fa nascere in *Emporium* il gusto per la divulgazione e per la cultura popolare, sia nei temi, che nella grafica. *Pan*, pubblicata per la prima volta a Berlino nello stesso anno di *Emporium*, è una rivista per bibliofili, ma nei suoi articoli lascia ampio spazio alla novità, ai giovani artisti, alla letteratura. *Jugend*, nata a Monaco e di un anno più tarda, rappresenta l'espressione artistica della Secessione monacese ed è manifesto della volontà di aderenza alla vita, come del resto recita il suo sottotitolo: “settimanale illustrato monacese d'arte e vita”.

Gli argomenti trattati nelle pagine di *Emporium*, a cui spesso vengono dedicate intere rubriche, vanno dalle tematiche artistiche, che riguardano movimenti e correnti, arte antica e contemporanea, musica, letteratura, cinema e arti decorative, pubblicizzazione di musei e mostre, alla divulgazione tecnologica e

---

<sup>2</sup> Mangini 1985, p.63

<sup>3</sup> Mangini 1985, p.64

<sup>4</sup> Mangini 1985, p.64

industriale, l'attualità, le moderne forme di vita sociale, la divulgazione storica, la moda, l'architettura contemporanea.

Si ritrovano nella rivista anche i temi umoristici e la satira, accompagnati da vignette e grafica caricaturale, sul modello di altre pubblicazioni europee: l'inglese *Illustrated London News*, il settimanale parigino *Le Rire*, il tedesco *Simplicissimus*.

L'immagine che ne deriva di Emporium è quella di specchio della società. Il messaggio pubblicitario, utilizzato fin dalle prime uscite, contribuisce a rafforzare questo ruolo. La pubblicità fu introdotta dall'intento imprenditoriale di Gaffuri, seguendo l'esempio di alcuni prototipi come il già citato *The Studio*, l'americano *The Inland Printer* o il tedesco *Deutsch Kunst und Dekoration*. Con l'introduzione del messaggio pubblicitario, costituito da un linguaggio sintetico e da una grafica di consumo spesso ripetitiva ma di discreta qualità, Emporium condizionò la stessa produttività dell'Istituto d'Arti Grafiche.



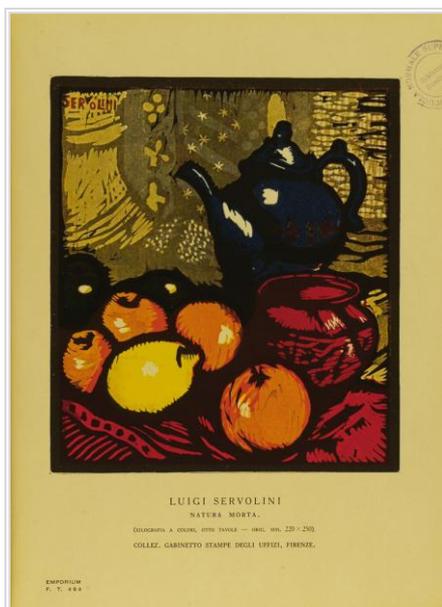
Figura 2: Pubblicità in Emporium, n.446 marzo 1932

### **Le illustrazioni**

Il filo conduttore che lega Emporium a tutte le iniziative editoriali citate e a molte altre, è rappresentato dalle illustrazioni. Queste ultime non sono intese come mero supporto visivo, ma sono dotate di un'autonoma espressività che le pone sullo stesso piano del testo con cui si intrecciano negli articoli.

Nel manifesto programmatico, diffuso nel 1903, Gaffuri e Ghisleri affermano che ogni illustrazione deve avere “autenticità e carattere documentale<sup>5</sup>”. Nell’anno precedente alla pubblicazione, i due fondatori prepararono uno schedario sistematico delle migliori illustrazioni reperite nelle raccolte delle principali riviste straniere, che furono riproposte all’interno degli articoli, evitando l’uso delle riproduzioni più note degli archivi da cui attingevano altre riviste italiane. Nei primi sei numeri di Emporium sono contenute 580 illustrazioni: più di una a pagina.

La presenza massiccia delle immagini è resa possibile dalle innovazioni tecnologiche che riguardarono anche il campo delle tecniche di illustrazione. La tecnica più adoperata fino alla seconda guerra mondiale, fu la stampa xilografica, ottenuta tramite l’incisione di una matrice lignea, che veniva poi inserita nella forma piana, accanto ai caratteri di piombo e stampata contemporaneamente al testo.



*Figura 3: Xilografia a colori in Emporium. Tavola fuori testo nel n.464, agosto 1933*

Per la riproduzione di tavole fuori testo, spesso presenti in Emporium sotto forma di inserti, incollate su un cartoncino colorato e protette da un foglio di carta velina, fu perfezionata la tecnica della litografia, che, incidendo una matrice di pietra, che poteva essere più volte rilevigata, permetteva la stampa di moltissime copie e rendeva le tonalità dei grigi.

---

<sup>5</sup> Fileti Mazza 2009, p.5

Nel settore delle riviste rimasero invece in secondo piano tecniche raffinate ma costose come la cromolitografia e la calcografia.



*Figura 4: Litografia in Emporium, n.240 dicembre 1914*

Ma la vera rivoluzione nel campo dell'illustrazione è rappresentata dalla fotografia, che entrò prima nella strumentazione e nel linguaggio di viaggiatori, geografi, scrittori, poi si diffuse anche tra chi si occupava d'arte.

Durante tutto il corso dell'Ottocento ci furono progressi nelle tecniche fotografiche: fu inventata la pellicola, furono sperimentate moltissime tecniche per la stampa da negativo, i tempi di esposizione divennero sempre più rapidi. Aprirono stabilimenti specializzati nella creazione di stampe fotografiche che venivano acquistate dagli editori e inserite all'interno dei volumi. A metà del secolo, la fotografia venne applicata all'industria grafica e furono messe a punto le tecniche di fotolitografia e fotogravure, con cui si ottenne un aumento delle tirature e stampe sempre più di qualità.

Dal 1888, grazie all'invenzione del retino, fu possibile ottenere con tecniche fotomeccaniche la matrice di stampa: il cliché di zinco, che consentiva la stampa di mezzitoni ed era compatibile con i caratteri di piombo. Si cominciarono così a stampare facilmente pagine con testo e immagini, che in Emporium costituiscono la struttura portante degli articoli.

Negli articoli divulgativi sulla tecnica, sui viaggi, sull'attualità, le illustrazioni fotografiche, spesso accompagnate da disegni e grafici, assumono un ruolo documentario ma è riservato spazio anche alla fotografia artistica, quando le

immagini fotografiche diventano esse stesse opere d'arte da studiare e analizzare.

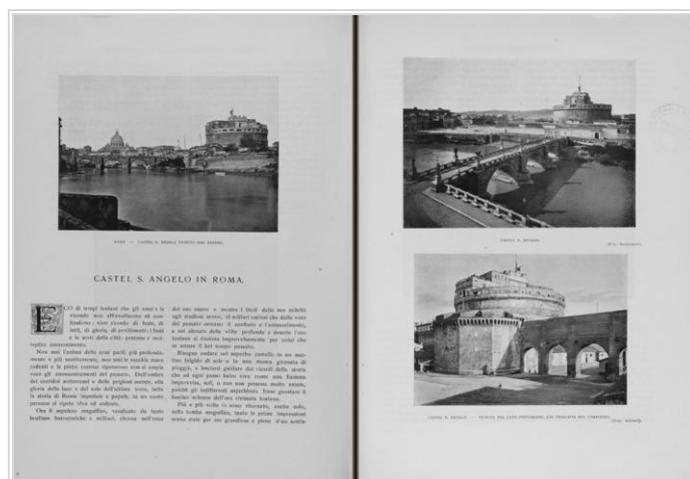


Figura 5: Articolo illustrato con immagini fotografiche, n.96 dicembre 1902

## Il progetto del laboratorio Arti Visive

La ricchezza e la varietà delle illustrazioni di Emporium, la sua lunga pubblicazione, l'importanza per l'evoluzione del linguaggio visivo storico-artistico e storico-sociale, raggiunta e guadagnata nel panorama culturale italiano ed europeo, ha spinto gli studiosi del laboratorio Arti Visive della Scuola Normale Superiore di Pisa a intraprendere un progetto di classificazione di tutte le referenze illustrative della rivista. Lo scopo del progetto è quello di creare uno strumento di studio che consenta di utilizzare questa tipologia documentaria come elemento integrativo alle altre fonti per gli studi e le ricerche di storia dell'arte e costituisca il punto di partenza per nuovi studi di varia natura, inaspettati e meno convenzionali.

È stata realizzata la fototeca di Emporium: una banca dati contenente tutte le schede catalografiche delle illustrazioni e degli articoli della rivista.

L'intento di costituire una piattaforma di informazioni organizzata e consultabile è peraltro avvalorato dalle parole scritte nel già citato manifesto programmatico:

Miriamo a costituire ai lettori un archivio di cognizioni utili, di documenti grafici, di cose belle e interessanti oggi, ma che ognuno di loro potrà rivedere e consultare domani, dopodomani, fra qualche anno ancora con

diletto e con frutto, soprattutto con frutto<sup>6</sup>.

### ***La banca dati***

La fototeca di Emporium, costituita da oltre 65.000 schede, raccoglie tutte le illustrazioni e gli articoli della rivista<sup>7</sup>. La sua funzione primaria è fornire la possibilità di rintracciare con facilità ogni tipo di elemento iconografico disancorato dal testo.

Nella fase di progettazione è stato deciso di adottare un modello di classificazione semplice: questa scelta dipende dalla grande quantità dei materiali da schedare, che sarebbe stato difficile gestire con una banca dati più complessa, ma anche dalle numerose varianti tematiche affrontate, conseguenza della natura multidisciplinare della rivista.

Ciascuna scheda è formata da campi, alcuni dei quali opzionali, che si presentano a due livelli. A un primo livello, ci sono dati generali: *Segnatura*, che contiene l'indicazione del volume, del fascicolo e della pagina in cui si trova l'immagine, *Anno di pubblicazione* del fascicolo, *Titolo* e *Autore* dell'articolo in cui è contenuta l'immagine e *Rubrica* a cui appartiene l'articolo; mentre a un livello più di dettaglio ci sono voci specifiche per l'analisi dell'illustrazione e della didascalia: *Autore/Manifattura opera*, *Epoca*, *Collocazione*, *Categoria iconografica*, *Soggetto*, *Riferimento fotografico*.

Il lavoro di catalogazione ha prestato particolare attenzione nel mantenere una norma costante per i diversi livelli di analisi.

Nel settore della soggettazione, nel quale c'era la necessità di trovare una forma di soggettazione semplice e allo stesso tempo connotativa, che non appesantisse o deviasse il recupero delle informazioni, sono stati definiti due campi, che corrispondono a due livelli di definizione iconografica: *Categoria iconografica* e *Soggetto*.

*Categoria iconografica* contiene 41 etichette prestabilite che garantiscono dei raggruppamenti ampi ma significativi che si prestano a ricerche mirate. Alcune etichette semplici sono: *architettonico*, *archeologico*, *allegorico*, *arredo e vedute urbane*, *figura*, *genere*, *mitologico*, *paesaggio*, *ritratto*, *sacro/biblico*, *satirico*, *storico*; altre etichette segnalano il tipo di manufatto rappresentato nell'immagine,

---

<sup>6</sup> Fileti Mazza 2009, p.5

<sup>7</sup> Al momento sono state escluse dalla schedatura le copertine e le pagine di pubblicità.

spesso fotografica: accessori/utensili, armi/armamenti, arredo, medaglie/monete/sigilli, strumenti musicali/spartiti, suppellettili, allestimenti d'interni, cartografico/geografico, folklorico/etnografico, mezzi di trasporto, tecnico/scientifico. Altre categorie individuate fanno riferimento ai temi ricorrenti della rivista: didattico/decorativo, cinematografico, costume e moda, editoria e pubblicità.

Il secondo livello di analisi, rappresentato dal campo *Soggetto*, esplicita il soggetto vero e proprio.

<b>segnatura</b>	Vol. CXXXIII, n. 793, p. 010
<b>anno</b>	1961
<b>articolo</b>	Poesia in vetrina
<b>autore articolo</b>	Veronesi Giulia
<b>autore/manifattura</b>	Picasso Pablo
<b>categoria iconografica</b>	Ritratto maschile
<b>soggetto</b>	Apollinaire (pittura e grafica)
<b>rubrica</b>	Note e Commenti

Figura 6: Scheda di un'illustrazione

### **La digitalizzazione**

In seguito a una prima pubblicazione online della banca dati, avvenuta nell'ottobre 2005, il progetto è andato avanti con la digitalizzazione dell'intera rivista, allo scopo di arricchire la fototeca mostrando le pagine di Emporium che contengono le illustrazioni e realizzare una galleria di immagini che offrisse la consultazione integrale della rivista.

La fase di digitalizzazione è stata portata avanti da un gruppo di collaboratori del laboratorio dal dicembre 2006 al novembre 2008 all'interno del laboratorio.

La strumentazione utilizzata per l'acquisizione delle pagine consiste in una macchina fotografica reflex digitale professionale Fuji S3 Pro 12 Megapixel, montata su uno stativo con piano di ripresa orizzontale e illuminazione artificiale, collegata a un pc.



*Figura 7: Gli strumenti per la digitalizzazione*

La digitalizzazione è avvenuta in due fasi. La prima fase prevedeva il posizionamento della pagina e lo scatto. Per velocizzare la procedura e quindi evitare di riposizionare il volume a ogni scatto, l'acquisizione delle pagine per ciascun volume non è avvenuta in modo sequenziale, ma sono state acquisite prima tutte le pagine pari poi tutte le dispari. La seconda fase è quella del ritaglio e del salvataggio dei file. Per ciascuna pagina sono state create due versioni: un file di archivio, nel formato raw, originario della macchina fotografica che contiene lo scatto originale e il file per la pubblicazione che contiene l'immagine ritagliata, salvato con compressione jpeg e qualità media, che mantiene ancora un'elevata risoluzione e dimensioni non trascurabili<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> La dimensione dei file raw è circa 12.5 MB. La dimensione dei file jpeg varia da circa 0.3 a 1.3 MB, a seconda del contenuto informativo delle pagine e del colore delle immagini. L'altezza delle immagini è di circa 3700 pixel, la larghezza 2500 pixel e la risoluzione 300 dpi (dots per inch). Il software utilizzato per il ritaglio e il salvataggio delle immagini è Adobe Photoshop.

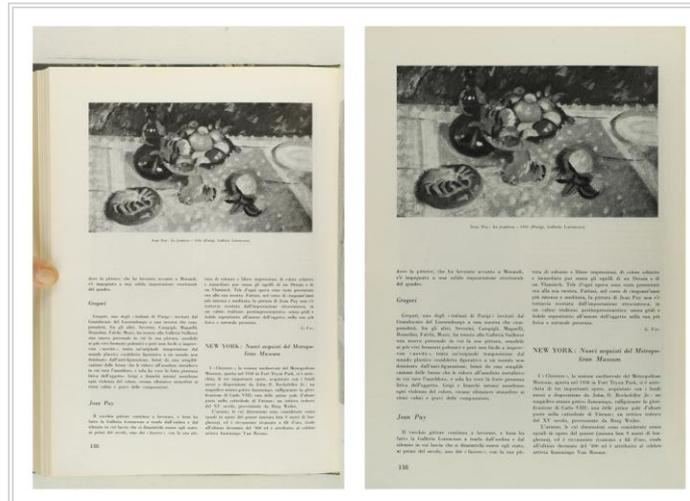


Figura 8: A sinistra, l'immagine raw contenente lo scatto originale della pagina. A destra l'immagine ritagliata e salvata in jpeg

I file sono organizzati in cartelle, ogni cartella contiene le pagine che compongono un volume ed è denominata con il numero romano del volume.

I nomi dei file hanno una struttura regolare: le prime cifre indicano il numero di volume, in caratteri romani, le tre cifre numeriche dopo il primo “\_” indicano il numero di fascicolo, mentre le tre cifre numeriche dopo il secondo “\_” indicano il numero di pagina. Alle pagine non numerate, come copertine, sommari, inserti pubblicitari e tavole fuori testo sono aggiunte, dopo l'indicazione del numero di pagina, che rimane quello della pagina precedente, un “\_” e due cifre che indicano il numero della pagina all'interno della sequenza di pagine non numerate<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Alcuni esempi di nomi di file: I\_001\_003.jpg - LV\_327\_128.jpg - CXXXIII\_793\_002.jpg, pagina non numerata I\_001\_045\_01.jpg.

## La galleria di immagini

Lo strumento che fornisce l'accesso alle pagine digitalizzate della rivista è la galleria di immagini, che ho realizzato nell'ambito del tirocinio accademico e costituisce il punto di partenza di questo progetto di tesi.

L'obiettivo della galleria è restituire una versione digitale di Emporium che si avvicini il più possibile alla rivista reale, con l'aggiunta di alcune funzionalità di accesso e visualizzazione.

Nella pagina di accesso, di ciascuno dei 140 volumi è fornita l'indicazione dell'anno di pubblicazione e dei fascicoli contenuti, è possibile selezionare un volume o un fascicolo e accedere direttamente a esso. Entrati all'interno della rivista, è possibile sfogliare le pagine di Emporium utilizzando due modalità: la modalità "libro", che presenta due pagine per volta e la modalità "pagine", che presenta la singola pagina.

## Accesso alla rivista

La pagina di accesso riproduce l'ambiente di una biblioteca: sullo sfondo ci sono gli scaffali con i volumi di Emporium e al centro della pagina un'immagine fissa delle costole di dieci volumi. Il logo e la scritta Emporium riprendono lo stile della locandina del convegno *Emporium. Parole e figure tra il 1895 e il 1964* svoltosi nel maggio 2007 presso la Scuola Normale, che a sua volta prende spunto dalla copertina del fascicolo 34, dell'ottobre 1897.



Figura 9: A sinistra, copertina di Emporium n.34, ottobre 1897. A destra, locandina del convegno Emporium. Parole e figure tra il 1895 e il 1964

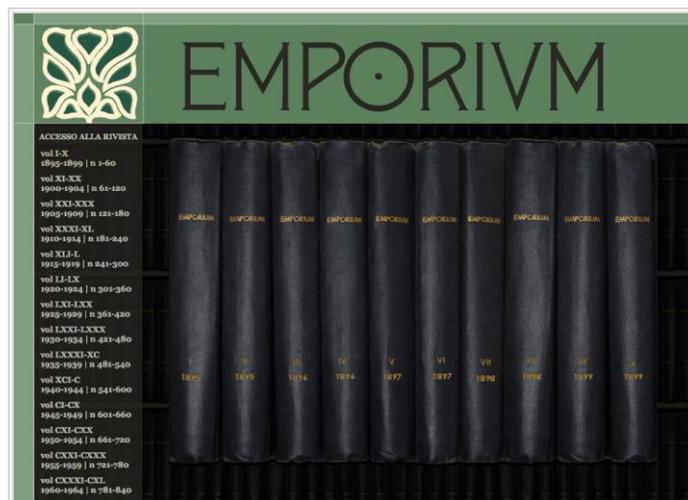


Figura 10: Pagina di accesso alla galleria

Sulla sinistra della pagina, su uno sfondo in trasparenza, c'è il menu, costituito da una lista di 14 link che raggruppano per dieci i 140 volumi che compongono Emporium. Ogni link riporta il numero dei volumi, degli anni e dei fascicoli cui si riferisce. Cliccando un elemento della lista, appaiono le costole dei volumi selezionati.

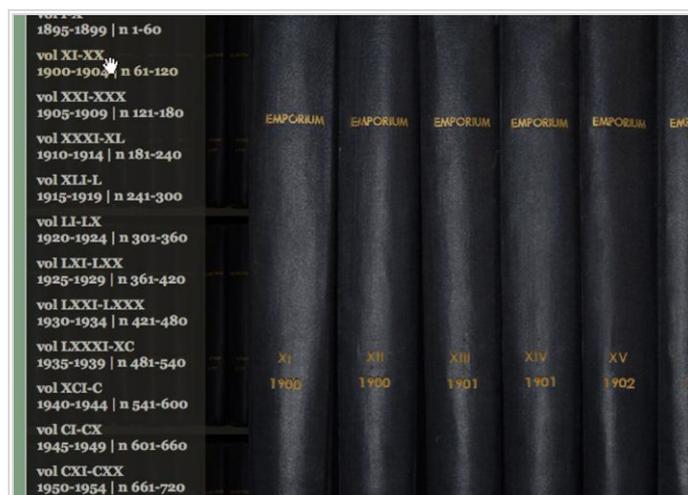


Figura 11: Selezione dei volumi

Cliccando su un volume si apre una finestra con le copertine dei fascicoli contenuti nel volume. Cliccando sulle copertine dei fascicoli, oppure sui link testuali nella finestra, si accede alla rivista.

È anche possibile effettuare un accesso rapido scegliendo i volumi o i fascicoli attraverso il form a fondo pagina.

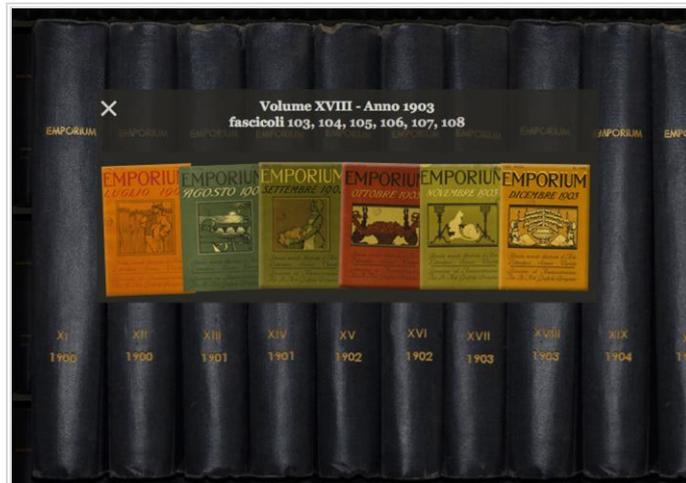


Figura 12: Finestra dei fascicoli

## Modalità libro

La rivista si apre a tutta pagina in modalità “libro”. Questa modalità, che si presenta come un libro aperto su una scrivania, restituisce l’impaginazione originale, con la pagina pari sul lato sinistro e quella dispari sul lato destro.

Con la modalità “libro” è possibile avere uno sguardo d’insieme sulla coppia di pagine. Con una risoluzione minima di 800x600 si possono leggere i titoli degli articoli, mentre con risoluzioni superiori sono leggibili anche indici, pubblicità, didascalie. Questa modalità risulta molto comoda per osservare e confrontare illustrazioni e testi in relazione fra loro che sono su due pagine diverse, o per visualizzare un’immagine che occupa due pagine.

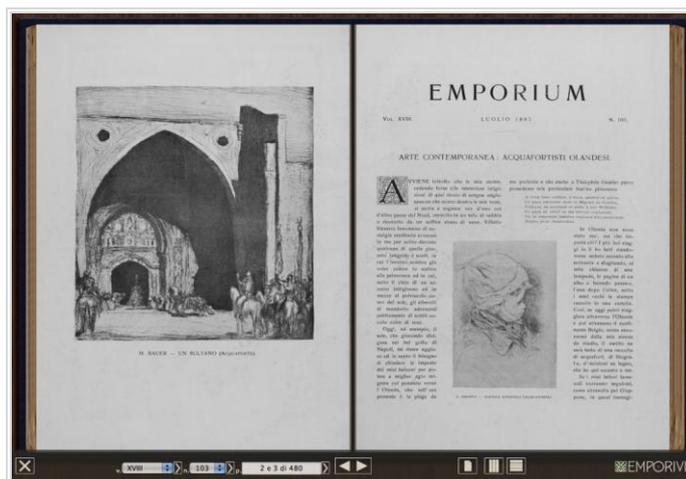


Figura 13: Modalità “libro”

Il menu in trasparenza nella parte inferiore dello schermo fornisce le funzionalità di navigazione.

Il tasto “X”, sulla sinistra, consente di impostare una versione ridotta del menu con tre pulsanti, che permettono di scorrere le pagine e di tornare alla configurazione precedente. In questo modo è possibile sfogliare il libro a tutto schermo.

Accanto ci sono tre form. Il primo fornisce l’indicazione del volume e consente di passare a un altro volume selezionandolo dalla lista. Il secondo indica il fascicolo e consente di spostarsi in uno degli altri fascicoli contenuti nel volume che si sta consultando, oppure consultare il sommario all’inizio del volume, indicato con la sigla “i”. L’ultimo form indica il numero delle pagine che si stanno visualizzando e il numero totale di pagine e consente di accedere a un’altra pagina all’interno del volume. All’interno della rivista ci sono delle pagine non numerate, copertine, inserti e pubblicità che, nel form di navigazione, sono rappresentate convenzionalmente dal simbolo “\*”.

Al centro del menu ci sono i pulsanti che consentono di scorrere avanti e indietro le pagine della rivista.

I tre link sulla destra, portano alla modalità “pagine”, all’indice dei volumi (la pagina di accesso) e alla banca dati. È possibile passare alla modalità “pagine” anche cliccando direttamente su una delle due pagine nello schermo.

## **Modalità pagine**

La modalità “pagine” permette di scorrere le pagine una alla volta, leggere i testi e osservare i dettagli delle illustrazioni, sfruttando l’elevata risoluzione delle immagini.

Le funzionalità del menu restano le stesse della modalità “libro”, con l’aggiunta della funzionalità di zoom, che appare al caricamento dell’immagine.

Cliccando il tasto “+” si aumenta la dimensione della pagina, cliccando “-” si diminuisce, cliccando il tasto centrale, la dimensione ritorna quella di default.

La pagina si può spostare senza ricorrere alle barre di scorrimento del browser, semplicemente cliccando con il tasto sinistro del mouse in qualunque punto della pagina e trascinandola poi nella direzione voluta.

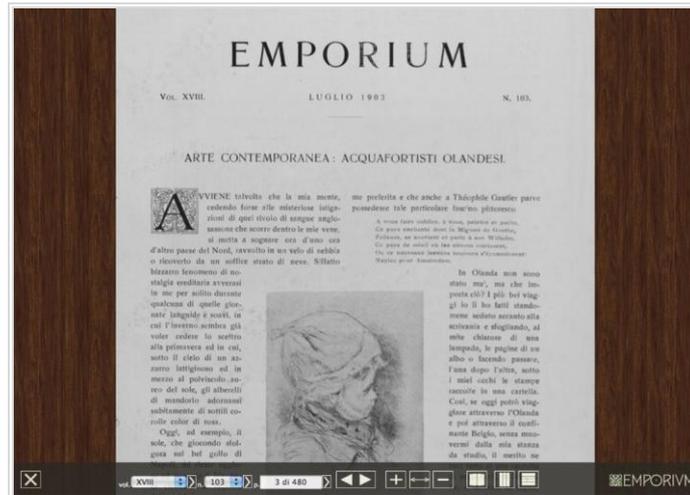


Figura 14: Modalità "pagine"

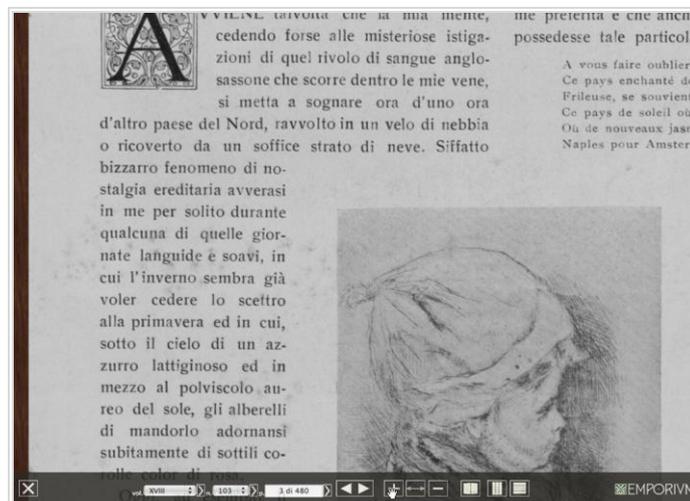


Figura 15: Ingrandimento della pagina

## Sviluppo dell'applicazione

I codici della galleria di immagini sono stati sviluppati con i linguaggi di scripting PHP e JavaScript, il linguaggio di marcatura XHTML, valido secondo la DTD *XHTML 1.0 Strict* e i fogli di stile CSS, validi secondo le specifiche CSS3.

Le pagine sono state testate sui browser Mozilla Firefox, Opera, Safari, Internet Explorer 6, Internet Explorer 7, Internet Explorer 8, Google Chrome.

Tre sono le pagine che formano la galleria: *index*, la pagina di accesso, *libro*, la galleria in modalità "libro" e *pagine*, la galleria in modalità "pagine". *Index*, *libro* e *pagine* combinano codice php e XHTML, richiamano funzioni JavaScript lato client e sono formattate da due fogli di stile: uno per la visione su schermo, uno per la stampa.

## Index

Il layout della pagina di accesso rispecchia quello delle pagine del sito del laboratorio Arti Visive e di altri progetti del laboratorio. Le pagine, realizzate in XHTML secondo gli standard W3C, presentano una struttura tripartita: una testata con il logo e immagini del progetto, una colonna sinistra contenente il menu e lo spazio centrale riservato ai contenuti. Le immagini delle costole dei volumi e degli scaffali sullo sfondo sono state realizzate tramite l'elaborazione di una fotografia dei volumi.

La pagina si serve di script realizzati in JavaScript per cambiare dinamicamente le costole dei volumi, le copertine dei fascicoli e i link alla galleria.

Di seguito si riportano come esempio il frammento di codice XHTML che corrisponde alla seconda voce del menu (l'intervallo di volumi XI-XX) in cui si richiama la funzione *fun* e la dichiarazione della funzione<sup>10</sup>.

```
<li>
  <a id="l02" href="#" onclick="t=setTimeout('fun(\vXI-
  XX\',\'l02\',\'61\',\'62\',\'63\',\'64\',\'65\',\'66\',\
  \'vXI\',\'XI\',\'1900\',\'67\',\'68\',\'69\',\'70\',\'71\
  \',\'72\',\'vXII\',\'XII\',\'1900\',\'73\',\'74\',\'75\',
  \'76\',\'77\',\'78\',\'vXIII\',\'XIII\',\'1901\',\'79\',
  \'80\',\'81\',\'82\',\'83\',\'84\',\'vXIV\',\'XIV\',\'19
  01\',\'85\',\'86\',\'87\',\'88\',\'89\',\'90\',\'vXV\',\
  \'XV\',\'1902\',\'91\',\'92\',\'93\',\'94\',\'95\',\'96\'
  \',\'vXVI\',\'XVI\',\'1902\',\'97\',\'98\',\'99\',\'100\',
  \'101\',\'102\',\'vXVII\',\'XVII\',\'1903\',\'103\',\'10
  4\',\'105\',\'106\',\'107\',\'108\',\'vXVIII\',\'XVIII\'
  \',\'1903\',\'109\',\'110\',\'111\',\'112\',\'113\',\'114\
  \',\'vXIX\',\'XIX\',\'1904\',\'115\',\'116\',\'117\',\'11
  8\',\'119\',\'120\',\'vXX\',\'XX\',\'1904\')',0); " >vol
  XI-XX<br /> 1900-1904 | n 61-120</a>
</li>
```

```
function
fun(vol,link,a1,b1,c1,d1,e1,f1,g1,h1,i1,a2,b2,c2,d2,e2,f
2,g2,h2,i2,a3,b3,c3,d3,e3,f3,g3,h3,i3,a4,b4,c4,d4,e4,f4,
g4,h4,i4,a5,b5,c5,d5,e5,f5,g5,h5,i5,a6,b6,c6,d6,e6,f6,g6
,h6,i6,a7,b7,c7,d7,e7,f7,g7,h7,i7,a8,b8,c8,d8,e8,f8,g8,h
8,i8,a9,b9,c9,d9,e9,f9,g9,h9,i9,a10,b10,c10,d10,e10,f10,
g10,h10,i10){
  ...
```

Il primo argomento della funzione, il parametro *vol*, è il nome della mappa immagine che viene sovrapposta all'immagine delle costole.

```
var costola = "img/mappe/"+vol+".gif";
```

---

<sup>10</sup> Per la consultazione integrale del codice si rimanda all'Appendice su cd

```
document.getElementById("img_map").src=costola;
```

Gli altri argomenti della funzione sono i riferimenti, per ciascuno dei 10 volumi dell'intervallo selezionato, ai 6 fascicoli contenuti: *a1* rappresenta il primo fascicolo del primo volume, *b1* rappresenta il secondo, *c1* il terzo, *d1* il quarto, *e1* il quinto, *f1* il sesto, che per l'intervallo XI-XX corrispondono ai fascicoli 61, 62, 63, 64, 65, 66. *g1*, *h1* e *i1* rappresentano il volume selezionato e l'anno di pubblicazione del volume.

Tutti questi argomenti vengono passati alla funzione *numAppear*, richiamata all'interno di *fun*, di cui se ne dà una breve descrizione.

```
function numAppear(a,b,c,d,e,f,g,h,i){  
    ...
```

Con i primi 6 parametri (*a-f*) si definiscono le variabili con gli URL ai diversi fascicoli.

```
var link1 = "libro.php?volume="+h+"&fascicolo="+a;  
var link2 = "libro.php?volume="+h+"&fascicolo="+b;  
var link3 = "libro.php?volume="+h+"&fascicolo="+c;  
    ...
```

Il settimo argomento è il titolo dell'immagine delle copertine che viene visualizzata come sfondo nella finestra dei fascicoli.

```
var copertine= g+".gif";  
  
document.getElementById("n").style.backgroundImage="url  
(img/index/ copertine/"+copertine+")";
```

L'ottavo e il nono argomento sono il volume e l'anno di pubblicazione che formano il link testuale per l'accesso al volume.

```
var testo = "Volume "+h+" - Anno "+i;
```

Attraverso la concatenazione di stringhe con gli argomenti, la funzione *numAppear* genera testi e link che vengono integrati al codice XHTML con i metodi *appendChild* e *setAttribute*

```
var txtNode = document.createTextNode(testo);  
  
var link = "libro.php?volume="+h;
```

```

    document.getElementById("link_vol").setAttribute("href"
, link);

    document.getElementById(link_vol').appendChild(txtNode)
;

```

Infine, con la seguente porzione di codice, si ottiene l'effetto che fa apparire l'immagine dei fascicoli:

```

Effect.Appear(document.getElementById('n'));

```

Questo effetto è reso possibile grazie all'inclusione nel codice della libreria JavaScript *Script.aculo.us*. Gli effetti di *Script.aculo.us* sono richiamati più volte all'interno della galleria, un altro esempio di uso di *Appear* nella pagina di accesso si può trovare nelle costole dei volumi.

## **Libro**

Le pagine digitalizzate di Emporium sono organizzate in cartelle. Ogni cartella contiene le pagine di un volume. Le immagini visualizzate nella modalità "libro" sono delle miniature di 1000 pixel di altezza che risiedono nella directory padre *thumb*. Le miniature sono state realizzate con uno script perl.

Con il codice php si gestiscono i file nelle cartelle e si restituisce il codice XHTML con le pagine da visualizzare.

La funzione *opendir* accede alla cartella che contiene il volume richiesto dall'utente.

```

$dir=opendir($cartella);

```

La funzione *readdir* esplora la cartella e restituisce il suo contenuto che viene messo in un array dalla funzione *array\_push*.

```

    while($file = readdir($dir)){
array_push($array_immagini, $file);
    }

```

Le richieste dell'utente di visualizzare la prima pagina di un volume, la prima pagina di un fascicolo, le due pagine successive o precedenti, oppure una pagina richiesta tramite il form del menu, sono formulate tramite *querystring*<sup>11</sup>.

Con i valori ricavati dalle *querystring* vengono impostate le variabili *\$dx* e *\$sx* che contengono i nomi dei file da visualizzare, stampati dalle funzioni *stampa\_immagine\_sx* e *stampa\_immagine\_dx*.

```
function stampa_immagine_sx($sx) {  
    return "<img src='$sx' id='pag1' alt='pagina sinistra'  
title='pagina' class='link' />";  
}  
  
function stampa_immagine_dx($dx) {  
    return "<img src='$dx' id='pag2' alt='pagina destra'  
title='pagina' />";  
}
```

Le indicazioni su volume, fascicolo e pagine contenute nei form del menu sono ricavate, sempre da funzioni php, individuando la porzione corrispondente all'interno della stringa che contiene il nome del file. Il numero del volume si ricava dal titolo della cartella che contiene le immagini che si stanno visualizzando.

Per ricavare il numero del fascicolo si identificano le tre cifre che stano dopo il primo “\_”

```
//-----fascicolo  
$indice_num= "";  
$pos=strpos($pagina, '_');  
for ($i=0; $i<strlen($pagina); $i++) {  
    ...  
  
    $indice_num=$pagina[$pos+1].$pagina[$pos+2].$pagina[$pos  
+3];  
    ...  
}
```

---

<sup>11</sup> Esempio di *querystring* da sottoporre alla pagina *libro.php* per visualizzare le pagine 2 e 3 del volume XVIII: “?volume=XVIII&pagina=XVIII\_103\_003.jpg”

Per ricavare il numero di pagina si identificano le posizioni +5, +6, +7 dopo “\_”

```
//-----pagina
$pos=strpos($pagina, '_');
for ($i=0; $i<strlen($pagina); $i++) {
...

$indice=$pagina[$pos+5].$pagina[$pos+6].$pagina[$pos+7]
;
...
}
```

Per fare in modo che il libro si adatti alle dimensioni dello schermo dell'utente, le dimensioni delle due pagine e degli elementi strutturali XHTML sono impostate attraverso la funzione JavaScript *stile\_contenitori*, di cui se ne riportano alcuni frammenti commentati.

La funzione imposta l'altezza delle pagine e dell'immagine del libro sullo sfondo, sulla base del valore dell'altezza della finestra dell'utente, ottenuto tramite la proprietà JavaScript *clientHeight*.

```
iH = document.body.clientHeight;
```

A partire dal valore della variabile *iH*, dopo successivi passaggi, vengono create le due variabili *altezzaPX* e *nH* che vengono assegnate al contenitore del libro e alle pagine.

```
document.getElementById('contenitore1').style.height =
altezzaPX;
...
document.getElementById('pag1').style.height = nH;
...
document.getElementById('pag2').style.height = nH;
```

Per impostare la larghezza del libro, la variabile *niH*, che rappresenta l'altezza, viene divisa per 1.43, valore che rappresenta il rapporto altezza/larghezza di una pagina della rivista, il valore ottenuto viene raddoppiato, per ottenere la larghezza

di due pagine e viene aggiunto un margine di 73 pixel per il bordo del volume. Il valore finale viene assegnato come *width* dell'elemento XHTML *contenitore1*<sup>12</sup>.

```
var larg = Math.round (nIH / 1.43);  
var larghezza = (larg * 2) + 73 + "px";  
document.getElementById('contenitore1').style.width =  
larghezza;
```

L'immagine del libro è ottenuta tramite una struttura di nove div sovrapposti, che hanno come immagine di sfondo i nove frammenti che compongono il libro.



Figura 16: Frammenti del libro

Lo sfondo dei div che contengono i frammenti *left*, *right* e *ombra*, viene ripetuto in verticale, mentre i frammenti *top* e *bottom*, sono ripetuti in orizzontale. Utilizzando questo metodo, l'immagine del libro che si ricava è leggera, il totale dei frammenti è 52 KB e si adatta alla dimensione dello schermo del client<sup>13</sup>.

## Pagine

Il codice php che genera la modalità "pagine" della galleria è analogo a quello di *libro*, ma più semplice perché viene stampata una pagina alla volta.

Per consentire l'ingrandimento della pagine, vengono visualizzate le immagine ad alta risoluzione, che risiedono nella directory padre *volumi*. Tramite il foglio di

---

<sup>12</sup> Il valore 1.43, che rappresenta il rapporto altezza/larghezza di una pagina è ottenuto facendo una media dei rapporti di alcune pagine, dato che le dimensioni dei file non sono tutte uguali.

<sup>13</sup> Esempio di codice css che ripete lo sfondo del div contenitore4 con il frammento sx.gif :  
#contenitore4 { background: url(img/libro/left.gif) repeat-y left;}

stile la pagina è ridimensionata al 70% della finestra del client. Con lo strumento di zoom, implementato con funzioni Javascript, è possibile aumentare o diminuire le dimensioni dell'immagine.

L'effetto di trascinamento dell'immagine è reso possibile dalla proprietà *draggable* di *Script.aculo.us*. Di seguito si riporta la porzione di codice, in cui si attiva l'effetto.

```
var mydrag = new Draggable('pagina', { starteffect: 0 ,  
endeffect : 0 , zindex : 4});
```

## La fototeca

Il secondo strumento realizzato per l'accesso a Emporium è l'interfaccia della fototeca, attraverso la quale è possibile fare ricerche e consultare le schede della banca dati.

L'interfaccia è stata sviluppata con il software *Greenstone Digital Library* rispettando requisiti sia di carattere pratico, che estetico: la presenza all'interno di ciascuna scheda della relativa immagine e di un collegamento alla pagina della rivista in cui l'illustrazione è contenuta e la realizzazione di un layout simile a quello della pagina di accesso alla galleria di immagini e del sito del Laboratorio di Arti Visive.

## L'interfaccia

La fototeca è dotata di un'interfaccia semplice e intuitiva, che rispecchia la struttura della banca dati e consente l'accesso anche a utenti che non hanno esperienza con questo tipo di strumenti. Tuttavia il sistema permette di personalizzare le impostazioni di ricerca e formulare query più complesse.

I risultati delle ricerche mantengono una forma costante, presentando liste di schede in un formato compatto, che permette di visualizzare le informazioni essenziali di più documenti contemporaneamente. Accedendo alle singole schede, è possibile effettuare un'analisi approfondita, visualizzare le miniature delle immagini e fare ingrandimenti attraverso lo strumento di zoom. In qualsiasi momento della consultazione è possibile passare alla pagina della galleria in cui è contenuta l'illustrazione per leggere l'articolo e sfogliare la rivista.

L'home page della fototeca contiene una presentazione del progetto al centro della pagina, e sulla sinistra il menu, che resta invariato in tutte le pagine.

Il menu contiene in alto i link alla pagina di ricerca e agli indici, che permettono l'interazione con la banca dati, mentre nella parte inferiore ci sono due link che portano a due pagine generate automaticamente dal sistema: *preferenze*, che permette all'utente di impostare la lingua dell'interfaccia, la codifica o modalità di ricerca avanzate e *aiuto*, una pagina che contiene istruzioni dettagliate sulle modalità di ricerca e sulle funzionalità della collezione. Il link più in basso invece è un collegamento esterno che porta alla galleria.



Figura 17: Home page della fototeca

Cliccando sul link *Cerca* si accede alla pagina che contiene i campi di ricerca. La configurazione di default presenta sette campi. Si può fare una ricerca libera in *Tutti i campi*, oppure fare ricerche mirate nei campi *Articolo*, *Autore articolo*, *Autore/Manifattura opera*, *Soggetto immagine*, *Collocazione opera* e *Riferimenti fotografici*.

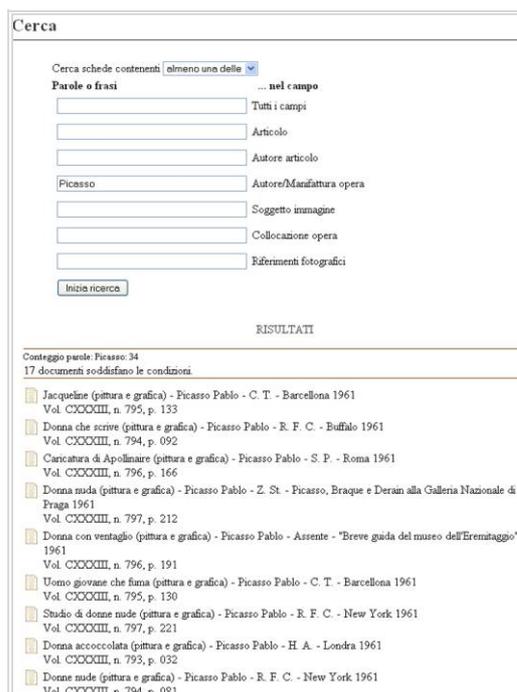


Figura 18: Ricerca attraverso i campi

È possibile raffinare l'interrogazione impostando ricerche incrociate su più campi o passando dalla modalità di default, che restituisce i documenti contenenti almeno uno dei termini ricercati (query OR) a una ricerca più restrittiva di tutti i termini (query AND).

Impostata la ricerca, il sistema elabora la query e restituisce la lista delle schede che contengono i termini di ricerca. Effettua anche un conteggio delle parole ritrovate e del numero di documenti in cui sono contenute.

È possibile accedere alle schede anche attraverso il *browsing* degli indici.

Gli indici, che corrispondono ad alcuni campi della banca dati, sono 9: *Articolo*, *Autore articolo*, *Anno*, *Volume*, *Autore/Manifattura opera*, *Categoria iconografica*, *Soggetto opera*, *Collocazione opera* e *Riferimenti fotografici*.

La selezione di un indice restituisce una lista di tutti i valori associati al campo selezionato, raggruppati e ordinati alfabeticamente.

Selezionando un elemento della lista, vengono visualizzate le schede corrispondenti.

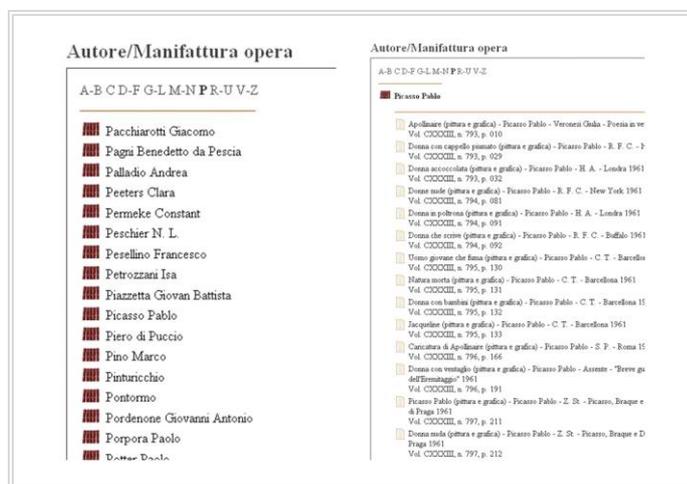


Figura 19 A sinistra: indice autore/manifattura opera. A destra: lista di opere di Picasso

Le schede visualizzate nelle liste di risultati, sia accedendo tramite la ricerca, sia tramite gli indici, sono in formato ridotto. Contengono indicazioni sul soggetto dell'illustrazione, l'autore o manifattura dell'opera, l'autore dell'articolo, il titolo dell'articolo, l'anno di pubblicazione e il punto esatto della rivista, volume, fascicolo e pagina in cui si trova l'immagine. Cliccando l'icona sulla sinistra si accede alla scheda completa.

La scheda completa di un'illustrazione contiene in alto una tabella con i campi e i valori, e in basso la miniatura della pagina in cui l'illustrazione è contenuta, mentre a destra c'è il link esterno che porta alla pagina nella rivista.

**Scheda**

segnatura	Vol. CXXXIII, n. 795, p. 132
anno	1961
articolo	Barcellona
autore articolo	C. T.
autore/manifattura	Picasso Pablo
categoria iconografica	Genere
soggetto	Donna con bambini (pittura e grafica)
rubrica	Cronache

---

Ingrandisci l'immagine



Leggi l'articolo



Figura 20: Scheda di un'illustrazione nella fototeca

Cliccando sulla miniatura si apre una finestra con l'immagine ingrandita e una barra con degli strumenti. La "X" sulla sinistra consente di chiudere la finestra e tornare alla visualizzazione della scheda, lo strumento di zoom al centro, allo stesso modo dello zoom della galleria, permette di ingrandire e ridurre l'immagine, mentre l'icona sulla destra porta alla pagina nella rivista.

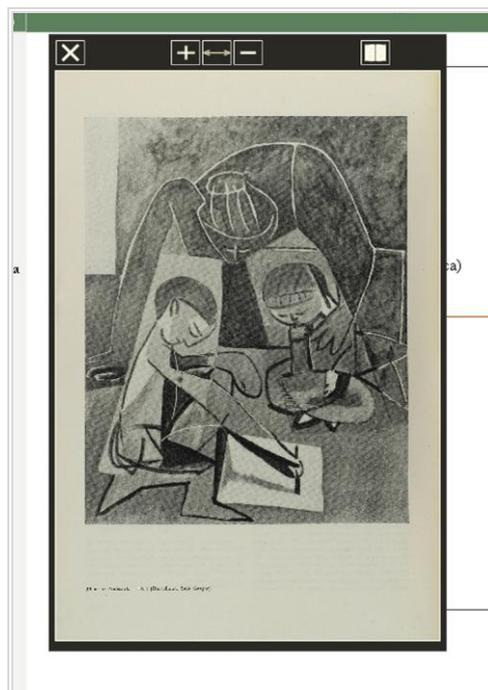


Figura 21: Ingrandimento dell'immagine

## Il sistema Greenstone

Il software *ISIS/GAS* inizialmente adottato per l'accesso via web alla banca dati

ISIS, presentava delle difficoltà nel soddisfare i requisiti dell'interfaccia. Il sistema *Greenstone Digital Library* è stato individuato come lo strumento ideale per risolvere queste problematiche.

*Greenstone* è un software per la costruzione e la distribuzione di biblioteche digitali, che vengono chiamate "collezioni" in *Greenstone*. Prodotto dal New Zealand Digital Library Project all'Università di Waikato e sviluppato e distribuito in cooperazione con l'Unesco e lo *Human Info* NGO, è *open source*, multilingue e pubblicato sotto la licenza *GNU General Public License*.

La creazione di nuove collezioni in *Greenstone* viene eseguita dall'utente tramite l'interazione con un'interfaccia grafica, la *Greenstone Librarian Interface* (GLI).

Per creare una nuova collezione, bisogna importare in ambiente *Greenstone* i documenti che si vogliono includere.

Per rendere possibile il *searching* e il *browsing* all'interno della collezione si impostano gli indici, scegliendoli tra i metadati in formato *Dublin Core* assegnati dall'utente tramite il pannello *enrich* dell'interfaccia, o tra quelli estratti in modo automatico dai plugin.

Momento fondamentale della creazione delle collezioni è il processo di creazione, durante il quale i file inclusi vengono importati e processati dai plugin e convertiti in file di archivio *Greenstone* (GAF) in formato xml, da cui vengono estratti i metadati e generati gli indici. Sono disponibili numerosi plugin per analizzare ed estrarre metadati da diversi tipi di file<sup>14</sup>.

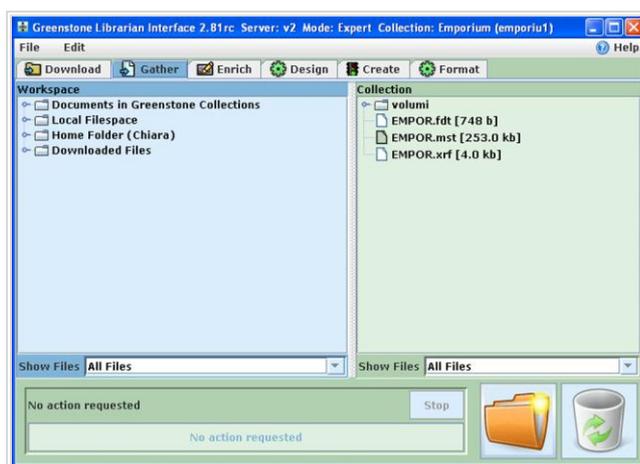


Figura 22: *Greenstone Librarian Interface*

La prima fase della creazione della collezione Emporium su *Greenstone* ha

---

<sup>14</sup> I plugin sono disponibili per molti formati di file: da html, PDF, Word. Per le immagini è utilizzato ImagePlug gestito da ImageMagick.

previsto l'inclusione di tre file della banca dati ISIS, nei formati *fdt*, *mst* e *xrf*, e della cartella con le miniature di tutte le pagine della rivista.

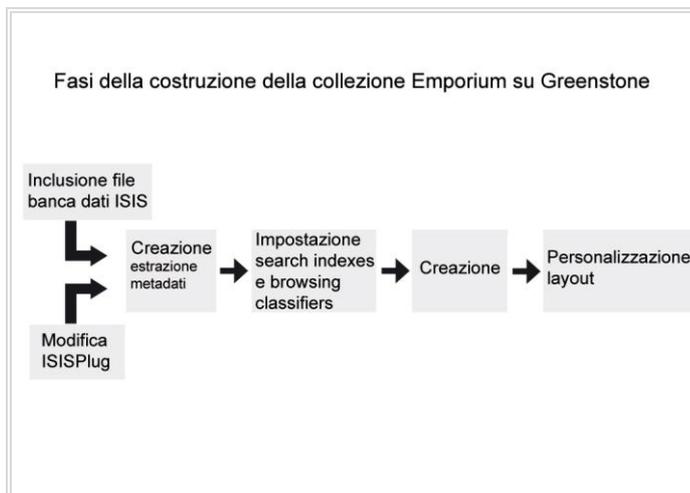


Figura 23: Fasi della costruzione della collezione Emporium su Greenstone

Prima dell'importazione c'è stata la modifica del plugin *ISISPlugin*.

La funzione di *ISISPlugin* è quella di analizzare i file CDS/ISIS e convertire ciascun record contenuto nel file con estensione *.mst* in un file di archivio *Greenstone*. Il plugin è stato modificato per consentire l'aggiunta di due nuovi campi all'interno di ciascun record: *URLimg*, che contiene il nome del file immagine a cui la scheda si riferisce e *URLgallery*, che contiene invece la *querystring* da sottoporre alla galleria per accedere al punto esatto della rivista in cui l'immagine è contenuta.

La prima fase del progetto Emporium mirava esclusivamente alla realizzazione di una banca dati contenente la schedatura delle illustrazioni e non prevedeva la digitalizzazione delle immagini; per questo, al momento della progettazione della banca dati, non era stato predisposto alcun campo che contenesse un collegamento all'illustrazione a cui il record si riferiva.

I due campi *URLimg* e *URLgallery* sono stati aggiunti agli altri metadati nei file di archivio e sono stati utilizzati all'interno di ciascuna scheda come valori degli attributi *src* e *href* dei tag *img* e *a* nel codice html che restituisce la miniatura della pagina e il link alla galleria.

I due metadati sono stati creati a partire dal campo Segnatura, che è stato

duplicato e trasformato con un'espressione regolare<sup>15</sup>.

Di seguito si riporta il frammento di codice del plugin perl in cui vengono creati i due nuovi metadati.

```
if($all_metadata_name eq "Segnatura^all"){
    $URI_img_record = "$all_metadata_value";
    #ER che trasforma la stringa nell'URI
dell'immagine
    $URI_img_record =~
s/Vol.\s([CIVX]*),\sn.\s([0-9]+),\s(p|pp)\.\s([0-9]+)-
?([0-9]*)/\1\/\1_\2_\4.jpg/;
    $URI_gallery_record = "$all_metadata_value";
    #ER che trasforma la stringa in una querystring
per la galleria
    $URI_gallery_record =~
s/Vol.\.\s([CIVX]*),\sn.\s([0-9]+),\s(p|pp)\.\s([0-9]+)-
?([0-9]*)/volume=\1&pagina=\1_\2_\4.jpg/;
    my $URI_name_img = "URIimg";
    #creo un campo greenstone con il metadato
    $doc_obj->add_utf8_metadata($section, $URI_name_img
, $URI_img_record);
    my $URI_name_gallery = "URIGallery";
    #creo un campo greenstone con il metadato
    $doc_obj->add_utf8_metadata($section,
$URI_name_gallery , $URI_gallery_record);
}
```

La fase successiva è stata la creazione della collezione. I file *ISIS* sono stati processati da *ISISPlugin* e successivamente dal plugin di sistema *ArchivesInfPlugin* che ha estratto i metadati dai file d'archivio.

Dopo la prima creazione della collezione è stato possibile impostare gli indici di ricerca e di *browsing* (*Search Indexes* e *Browsing classifiers*) scegliendoli dalla lista dei metadati estratti. Nella ricostruzione degli indici sono state mantenute le stesse impostazioni della prima versione della fototeca: sette campi di ricerca, ottenuti selezionando i metadati *TitoloArticolo*<sup>\*</sup>, sottocampo di

---

<sup>15</sup> Il pattern originario, ad esempio "Vol. CXX n. 811 p. 045" è stato trasformato in "CXX/CXX\_811\_045" nel metadato *URI\_img* e nel frammento di *querystring* "volume=CXX&pagina=CXX\_811\_045" nel metadato *URI\_gallery*

*TitoloArticolo* che corrisponde al titolo dell'articolo, *TitoloArticolo^a*, sottocampo di *TitoloArticolo* che corrisponde all'autore dell'articolo, *AutoreManifattura^all*, *Soggetto^all*, *Collocazione*, *RifFotografico^all* e nove indici ottenuti dai metadati *TitoloArticolo^\**, *TitoloArticolo^a*, *Anno*, *Segnatura^\**, *AutoreManifattura*, *Soggetto^\**, sottocampo di *Soggetto* che corrisponde alla categoria iconografica dell'immagine, *Soggetto^t*, sottocampo di *Soggetto* che corrisponde al soggetto dell'immagine, *Collocazione*, *RifFotografico*. È stato introdotto un nuovo campo di ricerca *allfields* che consente la ricerca in tutti i campi.

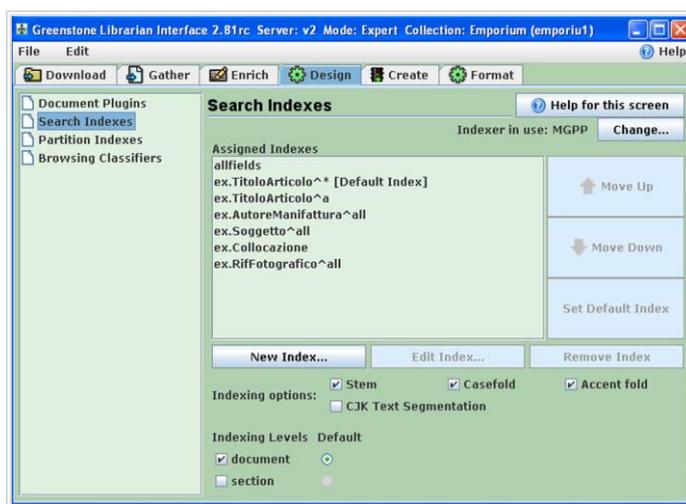


Figura 24: Search indexes

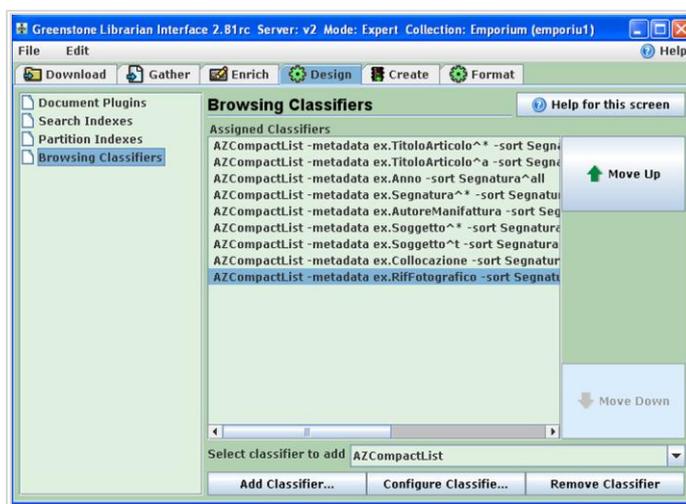


Figura 25: Browsing classifiers

Dopo l'impostazione degli indici la collezione è stata sottoposta ad un nuovo processo di creazione, che ha ripetuto la creazione dei file d'archivio e l'estrazione dei metadati sovrascrivendo i nuovi dati a quelli precedenti ma soprattutto ha creato gli indici di ricerca e i *browsing classifiers*.

Completata la costruzione della collezione, è stato possibile passare all'ultima fase: la personalizzazione del layout.

Attraverso l'interazione con la GLI è stato definito l'aspetto dei record che appaiono nelle liste di risultati delle ricerche. Indipendentemente dal tipo di ricerca viene restituito lo stesso formato compatto che riporta su una riga soggetto, autore o manifattura dell'opera, autore dell'articolo, titolo dell'articolo, anno di pubblicazione e segnatura e consente di visualizzare in maniera immediata i dati essenziali di ogni scheda.

Si riporta il frammento di codice html in cui si definisce l'aspetto del record.

```
<td valign="top">[link][icon][link]</td>

<td
valign="top">[ex.srclink]{Or}{[ex.thumbicon],[ex.srcicon
]}[ex./srclink]</td>

<td valign="top">[highlight]

[ex.Title]

{if}{[ex.Soggetto^t],[ex.Soggetto^t] -}

{if}{[ex.Epoca^all],[ex.Epoca^all]}

{if}{[ex.AutoreManifattura^all],[ex.AutoreManifattura^all] -}

{if}{[ex.Collocazione^all],[ex.Collocazione^all]. In:}

{if}{[ex.TitoloArticolo^a],[ex.TitoloArticolo^a] -}

{if}{[ex.TitoloArticolo^*],[ex.TitoloArticolo^*]}

{if}{[ex.Anno^all],[ex.Anno^all]}

<br>

{if}{[ex.Segnatura],[ex.Segnatura]}

[/highlight]</td>
```

Le collezioni *Greenstone* si visualizzano tramite browser. Il sistema genera pagine html con un layout di default per tutte le collezioni.



Figura 26: Layout di default

È possibile personalizzare il layout facendo modifiche a diversi livelli: attraverso la GLI è possibile modificare l'intestazione con il titolo della collezione inserendo un'immagine personale. È possibile anche accedere al foglio di stile che risiede nella cartella *images* di ciascuna collezione e modificare colori, dimensioni, font o specificare nuove immagini di sfondo per i pulsanti. Per fare modifiche agli elementi strutturali, come menu, intestazione, piè di pagina e altri elementi contenitori è necessario modificare i macro file.

Le pagine che costituiscono le collezioni non sono create in anticipo e conservate, ma sono pagine dinamiche generate dal server attraverso il linguaggio delle macro, a seconda delle richieste dell'utente. Ogni pagina che viene richiesta, è sottoposta a un interprete che espande tutte le macro della pagina.

Le macro sono organizzate in file, ognuno dei quali contiene una serie di macro usate per un singolo scopo; contengono parti di testo, dati e gli elementi strutturali html usati nelle pagine. I macro-file come *english*, *italian*, *arabic*, *chinese*, *french* contengono i testi dell'interfaccia nelle diverse lingue, *style* contiene gli elementi strutturali html, *nav\_css* le barre di navigazione, *query* definisce i form attraverso i quali impostare le ricerche.

È proprio questo sistema che rende possibile all'utente impostare per l'interfaccia lingue diverse rispetto a quella con cui la collezione è stata generata, garantisce flessibilità nelle ricerche e la massima personalizzazione del layout da parte dei realizzatori delle collezioni.

Per dotare la fototeca di Emporium del layout caratteristico del progetto, si sono apportate modifiche a più livelli: tramite la modifica delle macro sono stati definiti gli elementi strutturali html a cui è stato associato un nuovo foglio di stile.

I macro file modificati sono: *about*, *base*, *collect*, *document*, *extra*, *help*, *html*, *italian*, *nav\_css*, *nav\_ns4*, *pref*, *query*, *style*.

Si riporta come esempio la macro *\_startspacer\_* contenuta nel pacchetto *style*. All'interno di *\_startspacer\_* sono stati definiti i *div* "telaio", "testata" e "logo", che formano l'intestazione della pagina.

```
_startspacer_ {
    <div id="telaio">
    <div id="testata">
    <div id="logo">
        <a href="_httppageabout_">
            
        </a>
    </div>
        <div id="artivisive">
        </div>
    </div>
}
```

## Conclusioni

Il risultato finale del mio progetto di tesi è uno strumento che consente la consultazione e lo studio online della rivista d'arte Emporium.

L'obiettivo perseguito durante la realizzazione della galleria di immagini è stato quello di restituire un prodotto digitale che non nascondesse la vera natura dell'oggetto di studio in questione, il libro. Così, se la versione digitale di Emporium priva inevitabilmente il lettore del contatto con il foglio, l'immediata disponibilità di tutti i volumi, la possibilità di accedere ai fascicoli scegliendo le copertine, il layout che restituisce l'impaginazione originale della rivista e l'indicizzazione delle migliaia di illustrazioni offerta dalla banca dati, collegata alla rivista in modo diretto, formano uno strumento completo, comodo ed efficiente per analizzare un repertorio di documenti così vasto.

Nello sviluppo delle applicazioni, si è cercato il più possibile di generare codice valido secondo gli standard e di utilizzare software *open source*, prerogative essenziali per la distribuzione sul web.

Gli sviluppi futuri del progetto presentano varie possibilità.

Il progetto Emporium può continuare con la schedatura delle immagini di copertina e delle pubblicità, che sono numerosissime nelle prime annate e costituiscono spunti interessanti per studi di natura diversa dalla storia dell'arte. A questo punto la fototeca dovrebbe adattarsi ad accogliere nuove funzionalità. Si potrebbe decidere di convertire definitivamente la banca dati ISIS in formato *Greenstone* e proseguire l'indicizzazione inserendo i metadati direttamente all'interno del software.

Per consentire ulteriori ricerche si potrebbe ricostruire, all'interno della fototeca, un indice completo della rivista, a partire dalle schede degli articoli già presenti nella banca dati.

Per quanto concerne gli strumenti realizzati, dato che la loro natura è modulare, le loro strade potrebbero dividersi ed essere utilizzati in studi diversi dall'ambito più circoscritto dell'analisi delle riviste d'arte.

La galleria di immagini potrebbe essere utilizzata come interfaccia per altre pubblicazioni, digitali o digitalizzate; modificando le immagini di sfondo che costituiscono il volume si ottiene facilmente un layout personalizzato.

L'interfaccia della fototeca rappresenta invece un modello e uno spunto all'utilizzo di *Greenstone* come interfaccia web per altre banche dati in formato ISIS.

Infine mi auguro che con questo progetto si compia un piccolo passo verso la diffusione dello strumento *digital library*, che va oltre il concetto più "strutturato" di banca dati e si apre verso un mondo di conoscenza da raccogliere, organizzare, diffondere.

## Bibliografia

Ferretti, Massimo. 2009. *Premessa. Un <<archivio di cognizioni>> visive*. In: Bacci, Giorgio, Massimo Ferretti e Miriam Fileti Mazza (a cura di). *Emporium Parole e Figure tra il 1895 e il 1964*. Pisa, Edizioni della Normale, pp. VI-XXXVIII.

Fileti Mazza, Miriam. 2009. *Emporium esplorato: una banca dati tra testo e immagini*. In: Bacci, Giorgio, Massimo Ferretti e Miriam Fileti Mazza (a cura di). *Emporium Parole e Figure tra il 1895 e il 1964*. Pisa, Edizioni della Normale, pp. 1-17.

Lorandi, Silvia. 1985. *<<Emporium>> e le riviste straniere contemporanee*. In: Mirandola, Giorgio (a cura di). *<<Emporium>> e l'Istituto Italiano d'Arti Grafiche 1895-1915*. Bergamo, Nuovo istituto italiano d'arti grafiche, pp. 21-38.

Mangili, Renzo. 1985. *Duecentoquaranta copertine di <<Emporium>>. Dalla spina di rosa alla spina di guerra*. In: Mirandola, Giorgio (a cura di). *<<Emporium>> e l'Istituto Italiano d'Arti Grafiche 1895-1915*. Bergamo, Nuovo istituto italiano d'arti grafiche, pp. 81-98.

Mangini, Giorgio. 1985. *L'Istituto Italiano d'Arti Grafiche 1873-1915*. In: Mirandola, Giorgio (a cura di). *<<Emporium>> e l'Istituto Italiano d'Arti Grafiche 1895-1915*. Bergamo, Nuovo istituto italiano d'arti grafiche, pp. 39-80.

Mirandola, Giorgio. 1985. *Libro, stampa, editoria tra Ottocento e Novecento*. In: Mirandola, Giorgio (a cura di). *<<Emporium>> e l'Istituto Italiano d'Arti Grafiche 1895-1915*. Bergamo, Nuovo istituto italiano d'arti grafiche, pp. 9-20.

Witten, Ian H., e David I. Bainbridge. 2003. *How to build a digital library*. Boston, Morgan Kaufmann.

Main Greenstone site

<http://www.greenstone.org> (visitato il 16 novembre 2009)

Greenstone Factsheet

<http://www.greenstone.org/factsheet> (visitato il 16 novembre 2009)

Greenstone Wiki

<http://wiki.greenstone.org> (visitato il 16 novembre 2009)

Greenstone Support for South Asia

<http://greenstonesupport.iimk.ac.in> (visitato il 16 novembre 2009)