

# KONO

Analisi e progetto di un archivio digitale  
della comunicazione visiva

I    Università Iuav  
- - -    di Venezia  
U  
- - -  
A    SCUOLA  
- - -    DI DOTTORATO  
V

Corso di Dottorato in  
*Architettura, Città e Design*

Curriculum  
*Scienze del Design*

**XXXII Ciclo**

Relatore: Raimonda Riccini  
Correlatore: Luciano Perondi

Dottoranda: Roberta Angari



# **KONO**

Analisi e progetto di un archivio digitale  
della comunicazione visiva

# KONO

Analisi e progetto di un archivio digitale  
della comunicazione visiva

I    Università Iuav  
- - -  
U    di Venezia  
- - -  
A     
- - -  
V    SCUOLA  
      DI DOTTORATO

Corso di Dottorato in  
*Architettura, Città e Design*

Curriculum  
*Scienze del Design*

**XXXII Ciclo**

Relatore: Raimonda Riccini  
Correlatore: Luciano Perondi

Dottoranda: Roberta Angari

## Ringraziamenti

A RR e LP, che hanno appoggiato e condiviso questo progetto, nonostante le difficoltà, i dubbi e le perplessità.

A DP, il mio mentore, che con affetto e rigore mi ha insegnato l'amore per la grafica e la responsabilità di definirsi progettista.

Alle donne della mia famiglia, soprattutto mia Madre e mia Sorella, che hanno comprese le mie non sempre semplici scelte, e mia zia Fabiana, che ha sbrogliato i miei pensieri

A Gabriele, socio e compagno in ogni momento, scia luminosa e mio assoluto supporto, nel bene e nel male.

Infine, a mio Padre, maestro, guida, colonna portante della mia intera esistenza.

Questo percorso è dedicato soprattutto a lui, che mi ha insegnato a vedere oltre i limiti di tutti, a credere nel potere salvifico dei sogni e dei desideri e ad essere sufficientemente forte da realizzarli.

# INDICE

<b>CAP/1</b>	<b>Introduzione</b>	p. 7
1.1	Obiettivi di ricerca	p. 8
1.2	Introduzione critica alla rappresentazione infografica	p. 10
<b>CAP/2</b>	<b>Idea di progetto</b>	p. 13
2.1	Kono: questo archivio digitale	p. 16
2.2	Variabili di progetto	p. 20
2.3	Modalità di interazione: il sistema degli attori	p. 22
2.4	Accesso ai fondi archiviati e loro valorizzazione	p. 25
<b>CAP/3</b>	<b>Teorie</b>	p. 28
3.1	<b>L'archivio come luogo di conoscenza</b>	p. 32
3.1.1	Il contributo storico/storiografico alla cultura degli archivi	p. 33
3.1.2	Gli archivi della cultura del progetto	p. 34
3.1.3	Condivisione metodologica: dall'analisi degli archivi di architettura a quelli di design	p. 36
3.1.4	La grafica italiana negli archivi	p. 41
3.2	<b>Costruire archivi digitali</b>	p. 46
3.2.1	Digital Preservation / Digital Curation	p. 48
3.2.2	Classificare, gestire, selezionare	p. 49
3.2.3	Il ruolo dell'archivista digitale	p. 53
3.2.4	Il contesto italiano	p. 55
3.3	<b>Strumenti d'analisi nel dominio informatico: la mappatura</b>	p. 57
3.3.1	Dinamiche del web	p. 59
3.3.2	Il progetto dell'interazione	p. 62
<b>CAP/4</b>	<b>Metodi</b>	p. 64
4.1	<b>Cenni storici sulla visualizzazione dei dati</b>	p. 66
4.1.1	La diffusione dei grafici statistici	p. 67
4.1.2	Il designer come <i>interprete</i>	p. 70
4.2	<b>Visualizzazione e humanities</b>	p. 73
4.2.1	Visualizzare archivi digitali	p. 75
4.2.2	Rendere visibile il sistema archivio	p. 77
4.3	<b>Parametrizzare i media</b>	p. 78
4.3.1	Da oggetti a dati: il contributo di Lev Manovich per una possibile conversione	p. 79
4.3.2	La rappresentazione della cultura attraverso i dati: il caso Cultural Analytics	p. 82
4.3.3	Definizione tipologica di dato	p. 84

<b>4.4</b>	<b>Metodi di ricerca</b>	p. 87			
	4.4.1 La ricerca quantitativa	p. 88			
	4.4.2 La ricerca a faccette	p. 89			
	4.4.3 La ricerca parametrica	p. 91			
	4.4.4 Approccio Top-Down vs. Bottom-Up	p. 92			
	4.4.5 Principi per la determinazione delle faccette	p. 94			
<b>4.5</b>	<b>Analisi e rappresentazione: le dimensioni di un sistema complesso</b>	p. 98			
	4.5.1 Una storia di variabili: il contributo di Jacques Bertin alla visualizzazione dei dati	p. 100			
	4.5.2 Spazi multidimensionali e interconnessioni: come facilitare l' <i>information seeking behaviours</i>	p. 103			
<b>CAP/5</b>	<b>Case Studies</b>	p. 105			
<b>5.1</b>	<b>Piattaforme web/Archivi digitali</b>	p. 110			
	Internet Archives				
	Gallica				
	Wikimedia				
	AIGA Design Archives				
	Europeana				
	Graphic Design Museum: Poster Wall for the 21st Century				
	CDPG - AIAP				
	The Red List				
	Google Arts & Culture				
	Rijksmuseum Amsterdam				
	Software Heritage				
<b>5.2</b>	<b>Piattaforme web/Data Visualization</b>	p. 132			
	Public Data Explorer				
	Urban Data Visualization				
	Map Your Moves				
	Data Visualization - Resources Network				
<b>5.3</b>	<b>Progetti di ricerca/ Ibridazione archivi digitali + data visualization</b>	p. 140			
	Emaps - Electronic Maps to Assist Public Science				
	Australian Prints and Printmaking visualisation project				
	Climaps - A Global Issue atlas of Climate Change Adaption				
	Curarium				
	Agata				
<b>5.4</b>	<b>Piattaforme web/Condivisione e autopromozione</b>	p. 150			
	Pinterest				
	Flickr				
	Behance				
	Soci in Galleria - AIAP				
	AGI - Alliance Graphique Internationale				
<b>5.5</b>	<b>Un caso di ricerca applicata: Fashion Open Book - Valorizzazione dei giacimenti culturali e manifatturieri della moda in Campania</b>				p. 160
<b>CAP/6</b>	<b>Kono: il caso progettuale</b>				p. 168
<b>6.1</b>	<b>L'oggetto archiviato</b>				p. 170
	6.1.1 Modello di classificazione				p. 172
	6.1.2 Modello di schedatura				p. 176
<b>6.2</b>	<b>Dall'ideazione alla prototipazione degli strumenti di indagine</b>				p. 180
	6.2.1 Tecniche di sviluppo				p. 182
	6.2.2 Overview				p. 172
	6.2.3 Network				p. 176
	6.2.4 Gallery				p. 180
	6.2.5 Ricerca avanzata				p. 182
	6.2.6 Accesso e partecipazione				p. 188
<b>6.3</b>	<b>Backend e mantenimento</b>				p. 208
	<b>Conclusione</b>				p. 210
	<b>Glossario</b>				p. 212
	<b>Bibliografia</b>				p. 229

# Introduzione

La tesi, che si occupa della progettazione di un archivio digitale, è scaturita naturalmente dal percorso di dottorato. Nidificata all'interno di quelle che sono le più vaste aree semantiche legate alle Humanities ed in particolare alla conservazione di beni culturali, la ricerca, dopo una appropriata analisi, si è scostata dalla tradizionale metodologia progettuale per la costruzione degli archivi, puntando piuttosto verso un metodo innovativo che permettesse di rispondere in maniera preventiva alla richiesta di archiviazione, conservazione, tutela, accesso e fruizione di quegli artefatti prodotti dalla cultura contemporanea fortemente caratterizzata dagli ambienti digitali di progettazione e divulgazione.

In questo senso i progettisti, che manipolano tali artefatti per permetterne la conservazione e diffusione, divengono manipolatori della conoscenza e della memoria contemporanea. Questa responsabilità, intrinseca nei processi di archiviazione, implica per i designer il compito di assicurarsi che l'oggetto della conservazione venga fruito in maniera corretta e tutelato, così da permetterne una fruizione che non risenta dell'obsolescenza programmata dei software e dei dispositivi elettronici.

Vista la peculiarità delle tematiche trattate, così come del percorso di ricerca in cui si è partiti dalla definizione dell'idea progettuale per poi procedere con l'analisi teorica e metodologica, di seguito è riportata una breve introduzione nella quale sono riportati gli obiettivi della ricerca nonché accennati gli strumenti principali per la progettazione di questo archivio digitale identificati tra quelli costituenti le pratiche della visualizzazione dei dati.

## 1.1 OBIETTIVI DI RICERCA

Lo stato dell'arte e la letteratura scientifica di riferimento evidenziano come l'esigenza di progettare luoghi virtuali di memoria, sia diventato un aspetto sempre più evidente della cultura del progetto: avere infatti a disposizione specifici strumenti interattivi di conoscenza storico-critica da utilizzare a scopi didattici, di ricerca e di studio – insieme alle più contemporanee tematiche riguardanti la valorizzazione dei giacimenti culturali – è elemento fondamentale da perseguire nell'ottica in cui la memoria del progetto è da considerarsi la base da cui partire per la realizzazione di artefatti innovativi.

Di fatto, l'intero patrimonio culturale contemporaneo, opera una sempre più rapida conversione al mondo digitale, a tutti i livelli della filiera produttiva e fruitiva degli artefatti, conversione questa che non si limita alla sola necessità di digitalizzazione degli artefatti, ma proprio alla natura nativa digitale che permette di beneficiare di qualsiasi contenuto, in qualsiasi luogo ed in qualsiasi momento: tale realtà, dai confini sempre più intangibili e dilatati, è già stata centro di discussione per il sociologo Zygmunt Bauman che nel testo *Modernità Liquida* delineava le caratteristiche del tempo contemporaneo che "acquisisce una velocità di movimento nello spazio che diventa questione di ingegno, immaginazione e risorse umane" (Baumann, 2008).

Uno degli obiettivi, che funge anche da premessa, è dunque quello di andare ad definire una possibile metodologia ed identificare i possibili strumenti necessari per la costruzione di archivi digitali, luogo per la conservazione di artefatti sempre più nativi digitali e meno convertiti, tale scopo è stato perseguito tramite la realizzazione di un prototipo di archivio, che ha visto l'impiego dei metodi e degli strumenti più propri dell'information design, della visualizzazione dati, nonché del visual design.

→ **La ricerca, articolata in cinque sezioni, andrà in particolare a:**

1

Delineare l'idea progettuale, in quanto il presente percorso di ricerca è scaturito da una ipotesi progettuale da cui sono poi scaturite le seguenti fasi di analisi metodologica e tecnica nonché identificativa ed analitica dei casi studio.

2

Inquadrare il background teorico che ha portato alla definizione delle esigenze irrisolte relative agli archivi come luoghi di conoscenza adibiti alla conservazione del patrimonio e della memoria digitale. Per farlo si è tenuto conto della principale letteratura scientifica in materia di archiviazione digitale, analizzandone fasi, ruoli e soprattutto tipologia ed evoluzione delle strutture/piattaforme archivistiche e possibilità di indagine da parte degli utenti.

3

Analizzare e definire le metodologie di progetto più adatte per la realizzazione di un archivio di questo tipo. In tale sezione si è tenuto conto soprattutto della possibilità di correlare la visualizzazione dati e le humanities: di fatto, come verrà argomentato successivamente, si è identificato nell'utilizzo degli strumenti dell'information design un ruolo strategico che permette di creare modalità di indagine altamente performanti ed accessibili dal punto di vista fruitivo della divulgazione della cultura e della conoscenza.

4

Identificare e analizzare i casi studio, suddivisi per categorie e schedati secondo i dati anagrafici, la metodologia progettuale e realizzativa, i materiali e contenuti archiviati e il loro ordinamento all'interno delle differenti strutture archivistiche. Completano la scheda una breve descrizione dei punti di forza e debolezza identificati.

5

Definire il caso progettuale relativo all'oggetto della tesi di dottorato, con particolare attenzione alle tecniche ed elementi ritenuti fondamentali per la realizzazione degli strumenti che permettono l'indagine dell'archivio progettato, nonché entrare nello specifico delle fasi di fruizione e mantenimento dell'archivio stesso.

Si specifica che tale suddivisione per punti vuole essere unicamente una esemplificazione schematica dell'intera tesi di ricerca, necessaria a sottolineare come, partendo da una ipotesi progettuale, per poterla perseguire sia fondamentale analizzare e studiare non solo metodi e tecniche relative al contesto storico e disciplinare in cui si collocano, ma anche identificare quelle che sono le principali tendenze e punti di forza e debolezza dello stato dell'arte da cui partire per l'avanzamento e realizzazione del progetto.

## 1.2 INTRODUZIONE CRITICA ALLA RAPPRESENTAZIONE INFOGRAFICA

I diversi progetti avviati in questo contesto – inseriti nel campo di ricerca delle Digital Humanities perché includono, una fra tutte, le attività inerenti lo studio, la ricerca e la divulgazione delle discipline umanistiche sfruttando tecniche e ambienti digitali – dimostrano come la progettazione di sistemi informatici per la costruzione di database enciclopedici (Hockey, 2007), faccia sempre più uso di espedienti più profondamente legati ai metodi e alle tecniche della visualizzazione dati e dell'information design che, come chiarito in precedenza, offrono la possibilità di realizzare ambienti di indagine interattivi, che nella loro esplorazione permettono una modalità di accesso alla conoscenza indubbiamente innovativa ma non priva di limiti.

Queste modalità di rappresentazione, di fatto tra le più accattivanti che i designer contemporanei tendono a realizzare, diventano in alcuni casi estremizzazioni e forzature progettuali, di difficile decodificazione, che perdono di vista l'obiettivo principale di questa categoria di artefatti – ovvero quella di rendere leggibili concetti e relazioni complesse avvalendosi di alcuni plus progettuali, compositivi e computazionali, cui compito è quello di restituire immediatezza e chiarezza nella comprensione – e di conseguenza inficiano l'efficacia e l'efficienza della mappatura così come dell'archivio che la ospita. Bisogna infatti considerare che, nonostante una forma visiva di veicolazione di informazioni permetta di rendere accessibile la complessità e di velocizzare la leggibilità, i metodi di visualizzazione rappresentano anche un rischio, riducendo la ricchezza semantica del contesto. Un approccio troppo pragmatico infatti potrebbe porsi in contrasto con il modo in cui l'utente concepisce determinati contenuti culturali. Questo è indubbiamente un limite se si pensa che la possibilità di visualizzare dipende dalla traduzione degli oggetti in variabili quantitative che attraverso l'utilizzo di strumenti matematici e computazionali possono essere rappresentati sotto determinati punti di vista ma subiranno comunque una semplificazione che difficilmente sarà in grado di rendere empaticamente la complessità del dato culturale.

Sono pertinenti quindi i dubbi di Johanna Drucker (2009) per quanto riguarda la rappresentazione visiva dei dati umanistici che, derivata da una tradizione originaria delle scienze naturali, tende ad appianare la multidimensionalità del dato a favore di una forma che predilige una fruizione tecnico-fun-

zionale, principalmente quantitativa e statisticamente definita. Bisognerebbe dunque tendere verso la trasmissione della capacità emotiva e della ricchezza semantica all'interfaccia di piattaforme e a strumenti visivi.

In merito alle difficoltà e ai limiti progettuali derivanti dalla progettazione di piattaforme di archiviazione digitale che sfruttano gli strumenti visivi, il ricercatore Adam Crymble, mette in evidenza la necessità di sviluppare una maggiore consapevolezza considerando la complessità e la dinamicità delle tecniche informatiche in continua evoluzione, la progettazione di sistemi di gestione, i necessari investimenti economici e la comprensione delle dinamiche del web, sottoponendosi a delle questioni di moralità, audience e competenze che possono aiutare a stabilire o meno la validità di un progetto di questo tipo, per non rischiare di dar vita ad un prodotto controproducente (Crymble, 2015).

*The "morality test" asks the reader to consider the cost of the project and the value for money of a web-based solution. The "audience test" is a series of questions designed to tease out which users the website seeks to attract (journalists, family historians, students, academic historians, the general public), and by extension of that, if a website is the best way to reach that audience. Finally, the "competency test" ensures that you or your team have the technical experience to build an effective, sustainable website that can compete for the attention of users for many years to come.*

In particolare le tematiche tracciate da Crymble non vogliono ostacolare il difendersi di piattaforme archivistiche online, né tantomeno privare il pubblico di contenuti digitali e di strumenti visivi che ne facilitino l'indagine, piuttosto intendono mostrare agli operatori del settore – designer, archivisti, progettisti, programmatori, fondazioni, curatori, enti ed istituzioni di riferimento – le diverse dimensioni che devono essere considerate nel momento in cui si procede alla creazione di un sistema digitale per la fruizione dei beni culturali.

Questioni analoghe emergono secondo Paul Cilliers (2005) nell'indagare e nell'agire nella Complessità, esisterebbe infatti una componente etica che non può non essere presa in considerazione e che è necessaria da accettare per effettuare operazioni progettuali di modellazione (visualizzazione), rimanendo consapevoli della loro possibile imperfezione.

Tali riflessioni non possono essere considerate estranee rispetto al progetto di ricerca delineato, piuttosto è necessario comprendere come e soprattutto in quali forme la rappresentazione e visualizzazione della complessità siano legate alla capacità di realizzazione di un archivio digitale.

Allo scopo di definire tale legame si vuole partire proprio dal ruolo del designer che, per dirla come Giovanni Anceschi, è sempre più inteso come traduttore e meno come maiueuta (Anceschi, 1991)<sup>1</sup>. In effetti operare traduzioni dalla forma astratto-mentale a quella visiva è una delle capacità del designer con-

1. Il passaggio, tratto da Storia del disegno industriale. 1919-1990 Il dominio del design, è inserito all'interno dal testo di Anceschi intitolato Grafica, visual design, comunicazioni visive, contributo interamente dedicato all'inquadramento di un modello d'analisi della storia del design grafico.



temporaneo il quale, interpretando il ruolo di intermediario delineato da Viktor Mayer-Schönberger e Kenneth Cukier (2013), permette di rendere leggibili i fenomeni, e più in particolare i dati, integrandone gli enormi giacimenti con le tecnologie dell'informazione nella realizzazione di spazi di visualizzazione. Ancora un'altra chiave di lettura del fenomeno di traduzione, è quello evidenziato da Lev Manovich (2001), che proprio in riferimento alla strutturazione di database enciclopedici afferma la presenza di alcune questioni irrisolte, che principalmente fanno capo alla capacità di conversione dei contenuti mediatici in parametri da visualizzare.

Per poter progettare una piattaforma archivistica digitale, struttura conservatrice caratterizzata da strumenti di diffusione e divulgazione visivi, è fondamentale comprenderne i punti di forza e di debolezza, consapevoli del fatto che per poter rendere l'accesso alla conoscenza autogestito, grazie all'indagine dinamica effettuata dagli utenti, non è tanto importante andare ad effettuare un'analisi tassonomica dei possibili strumenti visivi, quanto operare la strutturazione di dataset necessari per la classificazione dei fondi e delle unità dell'archivio al fine di creare una potenziale rete di link che vengono visualizzati ed aumentati, grazie all'interazione con l'utente, da considerarsi sempre meno accademico e specialistico ma sempre più consapevole, sia dei contenuti stessi, sia dei mezzi digitali – utilizzati sia a scopo ricreativo sia di apprendimento, attraverso l'utilizzo di piattaforme di ricerca sempre più coerenti con l'ambito progettuale del UI e UX Design<sup>2</sup>.

2. User Interface e User Experience Design – Il design delle interfacce e dell'esperienza.

CAPITOLO 2

# Idea di progetto

L'ipotesi progettuale alla base del percorso di ricerca, consiste nella

progettazione di un archivio digitale, luogo di conservazione di progetti di comunicazione visiva che siano nativi digitali o digitalizzati<sup>3</sup>, con particolare attenzione verso la natura dell'archivio stesso, pensato per essere una risposta preventiva alla sempre più vicina necessità di avere a disposizione luoghi di conservazione virtuale che permettano la consultazione e divulgazione di quei giacimenti culturali che gli artefatti digitali contemporanei identificano.

La ricerca affonda dunque le radici nella perdita di dimensione del tangibile e si lega alle riflessioni sulle memorie elettroniche e sulle loro possibilità, anche ideologiche, già delineate da Maldonado, egli infatti sosteneva la necessità di aprire una direzione di ricerca sul rapporto tra memoria e media digitale a partire dal presupposto che “se è vero (...) che l'avvento dell'Homo Scribens abbia contribuito a cambiare in non pochi aspetti la memoria dell'Homo Oralis, è più che legittimo congetturare che con l'avvento dell'Homo Digitalis possa accadere lo stesso nei confronti della memoria dell'Homo Scribens” (Maldonado, 2005). Da ciò deriva una possibile prospettiva di osservazione della contemporaneità in cui l'individuo, sempre più legato alla rete, ne fruisce prodotti e contenuti, che trasformano il suo rapporto con la realtà che lo circonda, con la sua sfera di relazioni e con la sua memoria, che in forma digitale può e deve essere collocata all'interno di un archivio, che ne tuteli la conservazione e la fruizione.

A partire dalle potenzialità offerte dall'informatica, come possono essere la possibilità in costante aumento di gestire grandi flussi di dati ed informazioni ottimizzandone conservazione e consultazione, anche il mondo della conservazione dei beni culturali è andato ad attuare percorsi di conversione al digitale, sia per ragioni di funzionalità che per la necessità di innovare i propri metodi di divulgazione della cultura.

L'incentivo iniziale legato alla digitalizzazione, ovvero principalmente alla possibilità di avere oggetti sempre pronti alla fruizione ed immuni all'usura, non è però applicabile a quello che è il sempre più ricco panorama degli artefatti nativi digitali. Si ricordi, in questo senso, come l'evoluzione tecnologica abbia avuto un impatto esponenziale sulla produzione di dati: se fino al 2003 l'ammontare stimato totale dei dati collezionati in 5 millenni di storia è di 5 cinque exabyte – pari a 5x10<sup>9</sup>

3. Come affermato da Maldonado “(...) non tutte le tecnologie dette digitali sono, in realtà, esclusivamente digitali. Di solito vi è una compresenza di elementi digitali e analogici. Inoltre, in molti degli strumenti oggi ritenuti la quintessenza della rivoluzione digitale – videocamere digitali, computer e cellulari – si constata una notevole crescita del numero di componenti analogici”.

gigabyte –, dal 2013 gli individui che fanno utilizzo di dispositivi digitali producono e conservano lo stesso ammontare di dati ogni giorno (Keller & Tierney, 2018).

Davanti a questi nuovi oggetti, è stato necessario capire come creare sistemi per la ricerca e la consultazione più articolati sul piano delle funzioni disponibili, per esperti e non, per la divulgazione di cultura e conoscenza tra fasce sempre più ampie di popolazione.

Differenti approcci alla progettazione dell'archivio digitale, possono produrre diversi risultati nella comprensione dei confini, delle caratteristiche e qualità di uno specifico caso, rispetto al contesto, generando attitudini di ricerca ed uso differenti e dimostrando che l'innovazione nelle forme di accesso ed interpretazione della conoscenza ridefinisce una nuova forma culturale emergente che andrebbe estesa e reinterpretata (Lev Manovich, 2001).

Si delinea così un campo disciplinare che trae dal mondo del Design della Comunicazione gli strumenti linguistici necessari per leggere e raccontare non solo le dinamiche che conformano l'attuale spazio dell'informazione e della conoscenza, ma anche i modelli che lo descrivono, con lo scopo finale di creare ambienti di conservazione e di indagine che possano sfuggire alla delimitazione epistemologica di forme di sapere fortemente codificato e rigidamente strutturato, creando piuttosto un sapere relazionale e dinamico, soprattutto nelle forme della sua restituzione e rappresentazione.

## 2.1 KONO: QUESTO ARCHIVIO DIGITALE

La presente tesi, che si colloca in uno dei numerosi filoni di studio delle Digital Humanities – disciplina di ricerca che supporta l'applicazione di strumenti e tecniche digitali alla ricerca umanistica –, parte dal presupposto che già da alcuni anni è in corso una indagine sulle questioni teoriche e critiche relative alla progettazione di piattaforme di navigazione di database di beni culturali, strumenti di indagine che mediano nella divulgazione di risorse museali, archivistiche, bibliotecarie, ecc., e che con l'avvento dei media digitali si trovano al centro di un acceso dibattito relativo a quale sia il modo migliore di strutturare, visualizzare e presentare contenuti e relative informazioni.

**L'archivio, dunque, assume in questa contemporaneità la cognizione di luogo che permette non solo la conservazione, tutela, protezione ed organizzazione delle risorse – così come è inteso tradizionalmente – ma diviene, anche, lo strumento per la selezione e la trasmissione di contenuti, che attraverso la medesima struttura archivistica, possono essere interrogati in maniera diversa, divenendo così oggetto di studio dinamico ed interattivo. In particolare, nella sua definizione digitale, l'archivio viene considerato come una scelta strategica per la divulgazione di conoscenza perché, attraverso la sua indagine, incentiva continuamente gli individui alla partecipazione culturale, fomentando non solo lo studio, ma anche la creatività e l'innovazione.**

A riguardo, il rapporto tra l'identità e la memoria, secondo Maldonado, è sempre stato il passaggio obbligatorio per

qualsiasi tentativo di comprendere l'*identità dell'io*<sup>4</sup>, ciò è ancor più vero se si considera che la contemporaneità è caratterizzata da uno status sociale sempre più prevalente perché definito in base a quanto il singolo individuo conosce di ciò che accade. Considerato che lo strumento di conoscenza prediletto è ormai veicolato da strumenti digitali, si può facilmente comprendere la posizione di Lev Manovich (2010) che afferma che “la cultura alla base della nostra società è creata o mediata dal software culturale, utilizzato da milioni di individui, che trasporta atomi di cultura sotto forma di contenuti mediali, informazioni e interazioni umane”.

Parla infine di *memoria collettiva e memoria virtuale* Fulvio Irace, il quale sostiene che “trascrizioni digitali e realtà immersive hanno ridefinito il campo stesso della memoria collettiva ampliandolo al punto di lasciarci immaginare la concreta possibilità di estenderla in una memoria virtuale che può intensificare la potenza e la profondità dello sguardo, agire sul tempo, riunire geografie distanti”.

È dunque a partire dalle potenzialità offerte dall'informatica e più in particolare dall'*information technology*, che la conservazione di beni culturali – analogici e digitali – viene sempre più implementata attraverso lo sviluppo di sistemi archivistici *aperti e diffusi*, con l'obiettivo di rendere gli archivi stessi luoghi che *naturalmente* ordinino e valorizzino i propri fondi, ma soprattutto li rendano maggiormente accessibili, basando la diffusione della conoscenza su sempre più avanzate metodologie di catalogazione e di gestione dei data base inerenti

4. Maldonado, nel primo capitolo del volume *Memoria e Conoscenza*, riprende in particolare con questo pensiero la tesi di J. Locke tratta da *Of identity and diversity (in Essay of Human Understanding (1690 – 1694), The Works of Jhon Locke*, vol.II, J. Johnson, Clerkenwell 1801 – tr. It. Laterza, Roma-Bari 2001), continua poi lo scritto argomentando le differenti posizioni teoriche in merito.

ai materiali dei fondi. La questione centrale dell'accessibilità (o meno) a documenti e progetti, è quella che consente di arrivare ad una adeguata qualità della mediazione culturale tra il patrimonio documentario e i potenziali fruitori (ovvero gli utenti finali).

Con il supporto degli strumenti tecnologici e digitali, di fronte soprattutto alla crescente produzione di artefatti digitali e al peso e complessità dei dati che li accompagnano, la cui dimensione e quantità aumenta in maniera sempre più esponenziale, è evidente che la progettazione va rivolgendosi verso la realizzazione di infrastrutture necessarie per la loro gestione ed archiviazione. La tecnologia, e in particolare il concetto di rete, sono da trattare con chiarezza, al fine di evitare possibili equivoci in merito derivanti dalla generalità terminologica. Benché la ricerca volga infatti il suo sforzo progettuale verso la realizzazione di un archivio, non può escludersi dalla trattazione l'importanza data all'ambiente in cui lo stesso si sviluppa: definita da Maldonado (1997) come *taumaturgica*<sup>5</sup>, la tecnologia rappresenta di fatto un elemento fondamentale per la risoluzione di questioni di fondo nella società contemporanea; l'intangibile ambiente che ne accoglie (in parte) gli sforzi è la rete che, interattiva per sua natura, esclude l'esistenza di un punto focale, ma grazie al debito controllo offre la possibilità di lasciarsi navigare ed esplorare, permettendo la creazione di complessi flussi e collegamenti. Tale ambiente, diffuso e interconnesso per sua definizione, non solo può offrire la possibilità agli individui di entrare a co-

noscenza di fatti e questioni emergenti anche legati agli aspetti dei beni culturali, ma divenire il luogo per la costruzione di spazi virtuali di memoria: l'archivio contemporaneo viene dunque costruito grazie a collezioni di dati che ne definiscono lo spazio d'azione e interazione.

Considerando la natura trasversale della rete come infrastruttura portante e i dati come background (materia grezza) di progetto, si chiarisce l'importanza di una visione scalare che caratterizza una struttura archivistica, permettendo la costruzione di un'esperienza utente, derivata dall'intersezione di più sorgenti di dati, generando così un nuovo artefatto che dia valore all'informazione che la rete stessa veicola.

È inoltre da ritenersi centrale il rapporto che gli utenti contemporanei hanno con la produzione di memoria: se si considera il fatto che parte degli utenti in una prospettiva – non tanto – a lungo termine siano gli autori dei beni culturali contemporanei e del prossimo avvenire, si manifesta chiaramente l'esigenza di fornire loro non semplicemente vetrine di condivisione di contenuti mediatici – fondamentali indubbiamente per una diffusione più allargata ma soggetti a quella obsolescenza tecnologica e programmata dovuta ad aggiornamenti software nonché all'ancora più rapido incedere della moda anche nell'utilizzo di piattaforme di condivisione – ma di ambienti virtuali per la tutela dei contenuti prodotti. Sulla base di quanto affermato in precedenza si deduce che la progettazione di piattaforme di archiviazione è tuttora una questione aperta

5. Dal termine greco *taumaturgia*. *Il fatto e la capacità di operare miracoli*. Dal vocabolario online Treccani.

della cultura del progetto, nella logica in cui non ci si riferisce unicamente ad ambienti digitali di conservazione, ma anche a luoghi in cui porre l'accento su dibattiti progettuali – talvolta anche irrisolti – e sulla possibilità di correlare contenuti creando network non solo tra differenti progettisti ma anche tra imprese, enti, istituzioni e piattaforme analoghe, dedite alla conservazione, tutela e divulgazione di contenuti – si pensi ad esempio alla possibilità data agli studio della comunicazione visiva di paragonare la produzione grafica degli anni '20 del Novecento conservata dagli archivi statunitensi AIGA con quella della trevigiana Collezione Salce.

All'interno di questo panorama il ruolo del designer della comunicazione è andato definendosi e poi confermandosi, come strategico, per la realizzazione di reti archivistiche in cui l'innovazione tecnica, funzionale e semantica degli artefatti, dipende dalla capacità dello stesso di progettare – tenendo conto del contesto fatto di persone, tecnologie, teorie e prospettive future – strumenti visivi e sistemi di interazione e navigazione ad hoc<sup>6</sup>. Tale scenario è confermato dalle attività svolte da alcuni laboratori di ricerca attivi in questo ambito che hanno avviato una serie di progetti che provano ad integrare le tecniche e metodi della visualizzazione dati con modalità di gestione e organizzazione visiva delle informazioni umanistiche e culturali. Ne sono un esempio lo Stanford Humanities Center con il celebre progetto Republic of Letters per la visualizzazione ed analisi del patrimonio archivistico epistolare di epoca illuminista che ha visto la collaborazione tra diversi centri di ricerca tra cui il Density Design Lab del Politecnico di Milano, l'Harvard MetaLab con progetti come Curarium per la gestione collettiva dei beni bibliotecari, ed infine si cita il Digital Treasure, un intero programma di ricerca portato avanti dall'Università di Camberra, il cui obiettivo risiede nella progettazione di sistemi che sfruttino le nuove opportunità offerte dalla tecnologia per rendere accessibili beni culturali appartenenti a diversi enti ed istituzioni locali.

I casi citati, rappresentano un panorama particolarmente interessante ai fini della ricerca, perché il focus dei progetti di design consiste nella creazione di strumenti visivi di navigazione - che includono le teorie e le pratiche della visualizzazione dati<sup>7</sup>.

6. In particolare, si ritiene che le competenze degli operatori umanistici, unite a quelle dei designer ed altre figure specialistiche, come programmatori, tecnici e cultori, permettono a ciascuno di evadere dai propri schemi di analisi usuali e di osservare le informazioni storiche e culturali da nuovi punti di vista, creando un terreno fertile di creazioni di nuovi strumenti che arricchiscono le tradizionali modalità di ricerca e studio.

7. L'uso di tecniche di visualizzazione non è cosa nuova, anzi, da sempre le discipline del sapere, da quelle umanistiche a quelle più scientifiche, si sono avvalse di strumenti come alberi, schemi e tabelle, per facilitare la comprensione di saperi complessi – a descrivere in maniera articolata tale fenomeno è il numero di Progetto Grafico (25) intitolato *Scrittura e immagini nel dominio della scienza*. Il passo in avanti sta nelle nuove tecnologie e nelle potenzialità di interazione che le attuali visualizzazioni di informazioni oggi permettono grazie all'utilizzo dell'informatica e dei media digitali.

Dunque, nel tentativo di costruire un archivio che possa divenire un luogo innovativo per la tutela della memoria progettuale, e contestualmente essere uno strumento di lavoro e divulgazione, ed in linea con i canoni dettati dalla natura digitale degli artefatti visivi e degli strumenti di indagine culturale, sono stati identificati nei seguenti paradigmi gli elementi caratterizzanti e di definizione della piattaforma archivistica progettata:

- **Archivio come luogo della conservazione, tutela, protezione ed organizzazione delle risorse - così come tradizionalmente inteso.**
- **Archivio come estensione naturale del tempo presente e dei suoi prodotti più avanzati.**
- **Archivio come strumento facilitatore per la divulgazione della cultura.**
- **Archivio come luogo di dibattito attorno la proprietà intellettuale e i diritti d'autore, con particolare attenzione alla contrapposizione tra copyright ed open source.**

L'obiettivo della ricerca consiste dunque nella progettazione di un sistema di archiviazione che prende il nome di Kono – termine di origine giapponese il cui significato è questo – reso accessibile online, pensato da un lato per rendere autosufficienti le persone nella comprensione dei contenuti e nella definizione dell'indagine grazie all'utilizzo di modelli navigazionali e di interazione accattivanti che appassionino all'esplorazione e sappiano mostrare i molteplici livelli e singole azioni della cultura, e dall'altro per essere una risposta preventiva alla necessità di archiviazione, e dunque conservazione, tutela e divulgazione di artefatti innovativi legati alla produzione grafica digitale e/o digitalizzata.

Il raggiungimento di questo obiettivo è strettamente legato alla comprensione del ruolo ricoperto dal designer, immaginabile come possibile esperto di tale disciplina, in quanto facilitatore di processi che favoriscono *la specializzazione, la collaborazione multidisciplinare, in particolar modo tra le tre figure che sembrano emergere sempre più frequentemente nelle attività di digital humanities: l'umanista, il designer e l'informatico*. In questo tipo di collaborazione il design non va percepito quindi come la realizzazione materiale di un prodotto, ma come un processo iterativo e collaborativo, che considera l'artefatto finale come la tappa finale di un lungo percorso (Uboldi, 2012).

## 2.2 VARIABILI DI PROGETTO

L'avvento dei media digitali, come affermato in precedenza, ha fornito ai progettisti della comunicazione – e non solo – strumenti innovativi, che permettono di creare piattaforme interattive dotate di mappature dinamiche ed interconnesse: i codici, aperti e visibili, permettono di progettare in maniera algoritmica architetture complesse abitate dai contenuti e dai dati selezionati ed elaborati, al fine di rendere dinamica l'interazione con gli utenti, che non si limitano ad una lettura statica dell'artefatto, ma possono esplorare le informazioni, focalizzandone ed analizzandone più nello specifico singole sezioni. Passaggio obbligato, in questo caso, è comprendere come rendere leggibili ed esplorabili tali informazioni: di certo le possibilità offerte dagli strumenti dell'information design e della comunicazione visiva più in generale sono necessarie, ma non sufficienti per la creazione di modalità di indagine non solo complesse ma interattive. Il primo passo da compiere è certamente quello che riguarda la traduzione in forma visiva di materiale eterogeneo e potenzialmente stratificato, per farlo è possibile sfruttare le potenzialità messe a disposizione da piattaforme di gestione dati che permettono la gestione dei dati e quindi la generazione automatizzata di ambienti di visualizzazione – in particolare tali piattaforme sono classificabili grazie ad alcuni elementi caratterizzanti: anagrafica software, caratteristiche interfaccia, potenzialità, tipologia file esportabile, *dati income* e *dati outcome* – attraverso due principali approcci classificatori per la realizzazione di strumenti visivi interattivi: da un lato l'approccio verticale permette di sviluppare un percorso di ricerca che parte dal generale per giungere al particolare; dall'altro l'approccio orizzontale, attraverso un'ordinata classificazione dei contenuti, offre la possibilità di fruire dell'archivio andando dal particolare al generale. Si ritiene, di fatto, che l'utilizzo congiunto di entrambi gli approcci, offra una migliore soluzione in termini di fruizione dell'archivio, perché permetterebbe - grazie all'approccio orizzontale - di rendere visibile la complessità del sistema archiviato e contestualmente – grazie all'approccio verticale – di offrire una metodologia fruitiva più classica che, come evidenziato dalla letteratura scientifica di riferimento e dai casi studio analizzati, apparirà sicuramente di più immediata indagine. La realizzazione di mappature dinamiche dall'aspetto organico prevede, sostanzialmente, l'utilizzo di software e linguaggi di programmazione grafica parametrica – come Processing,

Python e Java Script – che per la realizzazione di progetti di questo tipo richiedono la compilazione di dataset nonché la popolazione di database, in cui i dati necessitano di essere caratterizzati da un valore numerico/metrico.

Una difficoltà possibile, in questo caso, risulta essere il fatto che nella classificazione di beni, prodotti e/o servizi, si è soliti definire tali progetti per attributi, ovvero per caratteristiche qualitative, che non restituiscono alcun valore metrico, è quindi necessario definire dei criteri di classificazione numerica in modo da popolare il database e quindi strutturare variabili giuste (definite) sfruttando, così, motori e strumenti per la visualizzazione computazionale.

Per definire in modo organizzato le variabili è importante definirne l'elenco suddiviso in:

- **Variabili quantitative**, ovvero i possibili valori metrici come può essere considerato il tempo, che permette una catalogazione anagrafica, o lo spazio, che ne permette una georeferenziata. Tali variabili vanno trattate in modo dissociativo, ovvero spaccettate in modo da averne di diverse al fine di riuscire nella definizione e realizzazione di uno spazio mappato – è infatti necessario ci siano almeno due variabili metriche, in modo da individuare le coordinate georeferenziate di un punto nello spazio bidimensionale: l'insieme dei punti sarà quello che darà vita alla mappatura;

- **Variabili qualitative**, che trattate in modo associativo, possono diventare cromie, retini texturizzati o comunque elementi che definiscono gli attributi del dato.

Da tali osservazioni si deduce l'esigenza di compilare, per le singole unità archiviate, delle schede non semplicemente anagrafiche ma che offrano la possibilità di ricavare e dedurre variabili quantitative e qualitative grazie alle singole voci delle schede stesse, che costituiranno il dataset. La meticolosità nella compilazione delle schede permetterà di superare un possibile limite del progetto che potrebbe nidificarsi nell'obiettivo di creare una mappatura dinamica come strumento di interazione e di navigazione tra gli artefatti archiviati.



## 2.3 MODALITÀ DI INTERAZIONE: IL SISTEMA DEGLI ATTORI

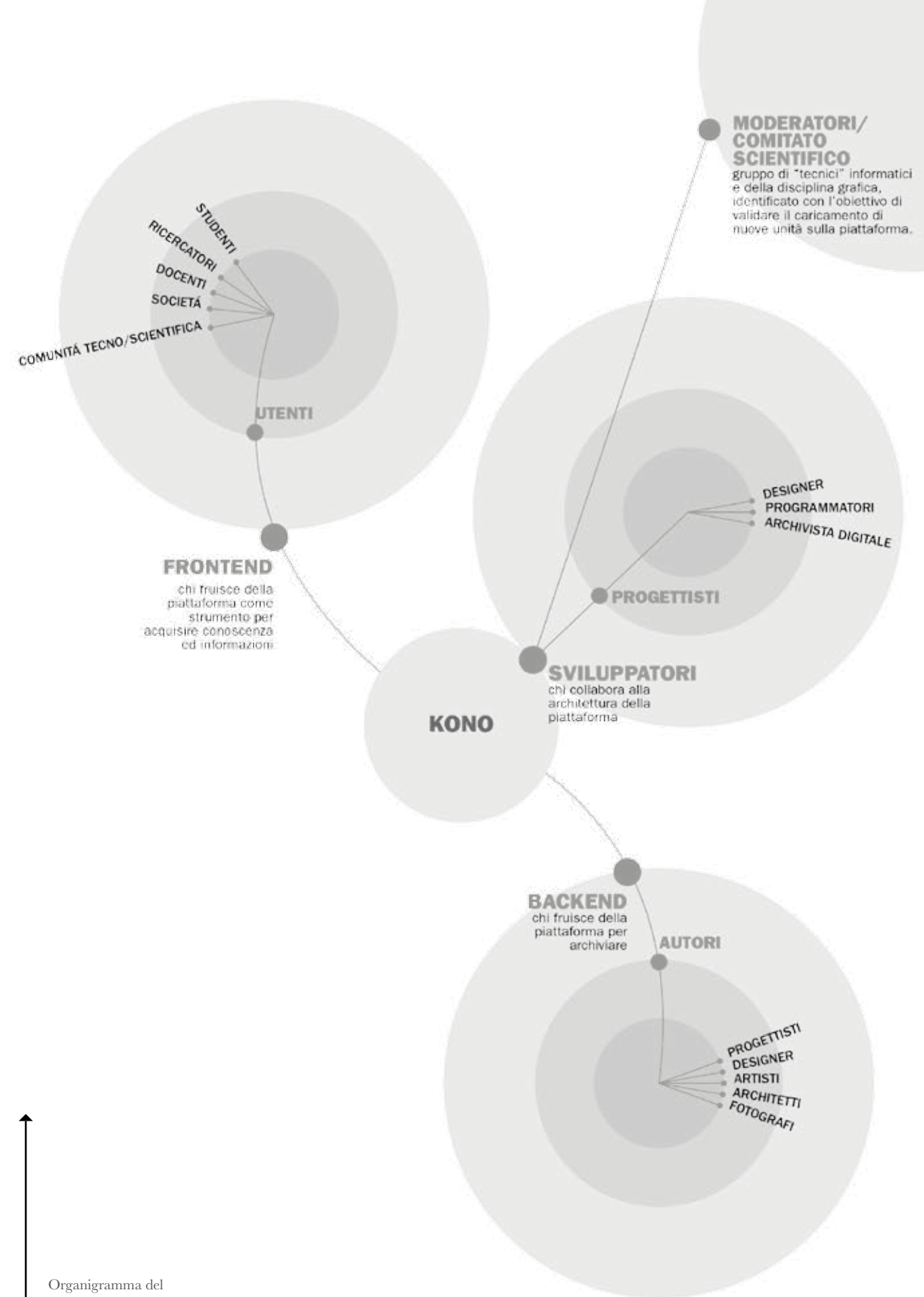
Come affermato in precedenza si ritiene che il design della comunicazione non solo possa fornire le basi teoriche, ma possieda sia gli strumenti analitici sia progettuali per rendere questo progetto d'archivio una risorsa aperta, sia dal punto di vista dei contenuti sia del sistema delle interfacce. Aprire questa struttura d'archiviazione implica l'innesto di altri specifici metodi e approcci del design, più vicini al campo del design delle interfacce e dell'esperienza, nonché del design partecipativo, al fine di riuscire nella creazione di un luogo di conservazione e divulgazione in cui un ruolo centrale è quello giocato dalla rete di attori. Tale rete è costituita da tre macro-categorie denominate secondo la terminologia più propria dell'informatica.

### SVILUPPATORI:

Ovvero il gruppo di progettazione, che attraverso la copresenza di umanisti, designer ed informatici, avranno il compito di costruire la struttura dell'archivio non solo in termini informatici – avvalendosi di strumenti computazionali e parametrici nella realizzazione di strumenti dinamici ed interattivi di visualizzazione dati – ma soprattutto avranno il ruolo di regia, dirigendo quella che dovrà essere la modalità di interazione degli altri attori con la piattaforma – sfruttando il metodo di progettazione User Centered Design – il cui fondamento risiede nella possibilità data ai fruitori di poter interagire in maniera autonoma con l'archivio, caricando, laddove ritenuto possibile dal gruppo di moderatori, costituente una sorta di comitato scientifico, i propri lavori e/o opere digitali o digitalizzate – potenzialmente in collezione presso altre strutture - attraverso specifici passaggi e validazioni, e a tutti gli utenti di fruire in maniera innovativa e partecipata di una ambiente virtuale di questo tipo.

### BACKEND:

Il gruppo di utenti cui appartengono progettisti, autori, enti, istituzioni, fondazioni private e ulteriori piattaforme, che utilizzano l'archivio progettato per conservare e divulgare in autonomia lavori, progetti e opere. Una possibilità di questo tipo, ovvero di gestione autonoma della piattaforma e dell'archiviazione di contenuti, risulta essere indubbiamente un punto di forza del progetto, che grazie a questa sua struttura open non solo si allinea alle strategie di sviluppo socio culturale delineate in ambito nazionale ed europeo<sup>8</sup>, ma permetterebbe



8. Si veda, ad esempio, quanto dichiarato dal PNR 2015-2020 all'interno del Programma Nazionale Infrastrutture di Ricerca a proposito di open Access e Digital Preservation.

Organigramma del sistema di attori per la progettazione e la fruizione dell'archivio.

anche una popolazione continua della piattaforma grazie ai contenuti caricati dai singoli utenti, nonché la creazione di un ambiente condiviso grazie al quale non solo riuscire a divulgare e tutelare ma anche confrontarsi e stabilire così possibili relazioni tra differenti autori, progettisti, istituzioni, aziende, ecc. L'operazione di caricamento dei contenuti viene facilitata dall'utilizzo di due processi algoritmici consolidati dai colossi del World Wide Web: da un lato la valutazione utilizzata dalla più nota piattaforma enciclopedica Wikipedia e dall'altro il processo di indicizzazione di Google permetteranno di indirizzare in maniera automatizzata la risorsa da archiviare al gruppo di Sviluppatori/Comitato Scientifico in modo da effettuare una valutazione e così procedere al caricamento sulla piattaforma. Il caricamento viene completato da una ulteriore indicizzazione in questo caso volta alla formazione di tag che faciliteranno l'utilizzo e la ricerca on line dei contenuti.

#### **FRONTEND:**

Possibili utenti della piattaforma come studenti, ricercatori, docenti, comunità tecnico/scientifica e società in genere, ovvero chiunque desideri utilizzare a scopi didattici, di ricerca, di studio e di indagine una piattaforma che ha come obiettivo principale quello di essere strumento di conservazione e divulgazione di conoscenza.

Un archivio di questo tipo, pensato per seguire uno schema specifico di progettazione e funzionamento, può essere fruito da chiunque, perché pensato in modo da divenire, in un'ottica scalabile, strumento per antonomasia della

società contemporanea, proprio perché permette la documentazione e l'acquisizione di contenuti nonché lo scambio di informazioni tra singoli attori.

Per costruire l'accesso a un archivio digitale, fruibile in rete, è necessaria la realizzazione di uno strumento che faciliti la comprensione di informazioni stratificate attraverso gerarchie e percorsi di lettura che hanno l'obiettivo di:

- **Organizzare:** in modo da creare gerarchie logiche e visive che determinino dei percorsi di accesso alle informazioni;

- **Filtrare:** azione che permette di ridurre e visualizzare dati omogenei per tipologia, soggetto, intervallo temporale e localizzazione geografica. In particolare questa fase porta a filtrare

- Per tipologia: entrando nel merito della natura del dato;

- Per soggetto: coinvolgendo l'aspetto semantico del dato;

- Per intervallo temporale: riferito ad un preciso momento di acquisizione o creazione del contenuto;

- Per numero di connessioni: azione resa possibile dall'utilizzo dell'archivio (maggiore è l'utilizzo, maggiore è la capacità di indicizzazione dei contenuti e dunque di determinazione di relazioni tra loro).

- **Selezionare:** arrivare al singolo elemento, leggendone i singoli attributi e verificandone le connessioni;

- **Connettere:** aumentare la conoscenza. Creare dunque relazioni per attributi simili, evidenziando le relazioni di rapporto genitoriale tra dati e connettendoli in relazione al contesto (dando corpo a narrazioni visive che costruiscono la struttura reale archiviata dei contenuti).

## 2.4 ACCESSO AI FONDI ARCHIVIATI E LORO VALORIZZAZIONE

A proposito del progetto d'archivio di cui la tesi di dottorato, l'obiettivo è quello di realizzare uno spazio di indagine, di conservazione e tutela digitale, la cui ragione d'essere è dovuta non solo all'evoluzione degli artefatti, come conseguenza dell'avvento dei media digitali da datarsi nell'ultimo ventennio del Novecento, ma soprattutto da un lato alla democratizzazione nella produzione di contenuti digitali – beni culturali in potenza<sup>9</sup> - e dall'altro all'evoluzione della modalità di fruizione delle piattaforme archivistiche.

Fasce di utenza eterogenee sempre più skillate rispetto a quelle che sono le potenzialità e i limiti delle piattaforme informatiche, esigono motori di ricerca che mostrino la complessità della realtà e dei giacimenti, che poi l'utente va ad indagare filtrando ed analizzando le risorse nel dettaglio.

Individuata l'esigenza di valorizzare gli archivi della comunicazione visiva provenienti da differenti enti, istituzioni e/o individui, il sistema di conservazione, tutela e divulgazione, attraverso la progettazione di interfacce e strumenti visivi renderà possibile facilitare la lettura di diversi fondi/unità presi in questione di volta in volta dagli utenti, che grazie alla natura in divenire dell'archivio, potranno intervenire su diverse interfacce separatamente, indagandole grazie a modalità di visualizzazione multiple.

Rispetto alle dimensioni di interesse e al sistema degli attori il primo passo è stato quello di definire gli strumenti utili a visualizzare i diversi contesti per poi definire la possibile forma visiva più adatta. In un secondo momento progettare la modalità di interfaccia con l'utente migliore per permettere l'accesso ai fondi archiviati.

Per fare ciò si è tenuto conto di due aspetti fondamentali che identificano l'archivio: da un lato l'aspetto diffuso che definisce un ambiente di ricerca online che si arricchisce grazie alla continua espansione e al ruolo partecipato degli attori; dall'altro la progettazione di strumenti visivi che permettono, secondo diverse modalità e a differenti livelli, di intervenire e di indagare i contenuti dell'archivio<sup>10</sup>.

Vista la natura del progetto, in un certo senso allargata, grazie al ruolo del sistema degli attori nell'implementazione del tipo e della qualità del database presente e nell'arricchimento dei

9. Dai concetti di Potenza e Atto delineati nella *Metafisica Aristotelica*.

10. Questo approccio, congiuntamente con le riflessioni riguardanti l'evoluzione delle tecnologie e del panorama socio-culturale contemporaneo, hanno comportato una trasformazione radicale del ruolo di archivisti, curatori e utenti – così come verrà chiarito più avanti.

contenuti, sono state studiate alcune possibilità di apertura al pubblico da un punto di vista strettamente funzionale, nella fruizione dell'archivio.

### → **L'accesso all'archivio avviene principalmente attraverso quattro strumenti:**

#### **ACCESSO E OVERVIEW:**

Un primo livello di visualizzazione dal quale è possibile visualizzare fondi ed unità che popolano l'archivio. Tale ambiente di indagine vuole essere una sorta di novel pattern (Manovich, 2012) ovvero uno strumento che permette, in prima istanza, di portare in superficie la ricchezza dei fondi archiviati. Mappature di questo tipo innescano una estensione dei dati quantitativi, laddove rilevati, portando di conseguenza anche ad un cambiamento qualitativo nei tipi di osservazione che possono essere fatti dall'utente: mostrare simultaneamente migliaia di contenuti, permette infatti di vedere gli sfumanti cambiamenti storici/culturali su decine di migliaia di immagini, rivelando tendenze, tratti comuni o di unicità, portando così alla comprensione di modelli di somiglianza e differenza tra più serie di contenuti di qualsiasi dimensione o tipologia – questo solo per citare alcuni esempi di analisi – (Manovich, ibidem).

La realizzazione dell'overview passa per la costruzione del database strutturato come una matrice e che, per la compilazione, si articola in tre fasi:

**Fase 1** - definizione fondo/unità;

**Fase 2** - identificazione variabili e costruzione dataset;

**Fase 3** - definizione gerarchia contenuti e filtri di navigazione.

Si specifica che questa modalità di visualizzazione, implementata attraverso l'utilizzo di livelli, permette, dal punto di vista esperienziale, di indagare sempre più in profondità le unità archiviate, come si vedrà nella descrizione degli strumenti riportati di seguito.

#### **CONNESSIONI:**

La seconda funzione ha come obiettivo quello di visualizzare la rete di connessioni che si crea tra i fondi o tra le singole unità grazie all'indagine selettiva condotta dall'utente.

Tale modalità permette di mantenere un livello di complessità facilmente gestibile da una fascia di utenza eterogenea che in questo modo crea micro-aree di indagine che, se da un lato risultano riduttive rispetto alla vastità del contesto o alla ricchezza dei fondi e delle unità, dall'altro permette di indagare in maniera più leggibile la multidimensionalità dei contenuti.

Anche questa seconda funzione, come per l'overview, per poter essere gestita sfrutta il database introdotto in precedenza, in cui l'utilizzo del metodo di ricerca a *faccette*<sup>11</sup>, permette l'indicizzazione e, dunque, l'identificazione di interconnessioni tra elementi<sup>12</sup>. Dal punto di vista metodologico, per sviluppare tale funzionalità – ma non solo -, è necessario andare a determinare gli elementi caratterizzanti delle unità archiviate, che vanno ad identificare peculiarità secondarie rispetto alle categorie di visualizzazione, ma importanti per la definizione di tag o keywords d'accom-

11. Notoriamente utilizzata per l'identificazione di categorie da utilizzare per catalogare le entità di interesse, nonché per analizzare ed organizzare gli oggetti.

12. Strumento analogo è l'algoritmo PageRank, posto alla base del funzionamento di Google che per indicizzare le pagine web tiene traccia di tutti i legami ipertestuali. Il potere ipertestuale determina, richiamandola, la rilevanza e, dunque, il rango di una pagina: maggiore è la rilevanza, maggiore è la precisione ed affidabilità della pagina (Antinucci, 2011. Pp. 44).

pagnamento, che da un lato facilitano la catalogazione e dall'altro facilitano la catalogazione, nel tentativo di rendere tale processo automatico attraverso la sola sistematizzazione e indicizzazione degli elementi archiviati.

L'obiettivo di questa funzione è quello di introdurre gli utenti al più complesso panorama delle connessioni e correlazioni tra i fondi e le unità, con particolare attenzione alle possibili collaborazioni, committenze e altri riferimenti relativi anche ad altre piattaforme di conservazione e divulgazione, differenziandosi dall'overview proprio per la possibilità di andare in profondità rispetto all'analisi condotta. Sempre riprendendo Manovich (2012) si tratta di creare, tramite la visualizzazione, ambienti di indagine che permettono sia la visione microscopica – ovvero del dettaglio come nel caso della funzione per le connessioni – sia la visione telescopica – ovvero della globalità del contesto come nel caso della funzione overview.

#### **GALLERIA:**

Attraverso la galleria si intende fornire gli strumenti utili per una esplorazione più semplificata dei fondi e delle singole unità archiviate. Come infatti è evidenziato dallo stato dell'arte, questo tipo di approccio nella realizzazione delle interfacce degli archivi, risulta essere condiviso dalle principali piattaforme, i cui fondi ed unità sono rappresentati da contenuti digitali di vario genere – come immagini, fotografie, video, suoni, ecc.

#### **RICERCA AVANZATA:**

Strumento per eccellenza per le consultazioni enciclopediche online, la ricerca

avanzata permette all'utente, già consapevole del proprio oggetto di ricerca, di essere indirizzato rapidamente ad una selezione, scaturita proprio dalla ricerca di elementi coerenti rispetto alle indicazioni fornite come *input*, dall'utente stesso. Ovviamente l'utilizzo di tale strumento di indagine presuppone, da parte del fruitore, un livello di conoscenza della disciplina oggetto di studio, più che generale, altrimenti qualunque termine chiave utilizzato nella ricerca, offrirà una selezione plausibilmente riduttiva o errata rispetto alle esigenze effettive dell'utente finale.

Al fine di aumentare le potenzialità di un archivio della comunicazione visiva come quello in questione, si è riflettuto attentamente sui possibili livelli di interazione, deducendo in particolare come la possibilità di rendere gli utenti stessi, almeno in parte, archivisti, faciliterebbe la fase di classificazione ed organizzazione di una risorsa: di fatto, i metadati descrittivi di una risorsa potrebbero essere forniti dagli stessi autori dell'artefatto, mettendo il team di sviluppo in condizione di doverne validare la giustezza e la coerenza, rispetto al dataset, e poi inserire tali informazioni, insieme ai metadati intrinseci nel documento, all'interno del database necessario per la realizzazione di una piattaforma d'archiviazione caratterizzata da più strumenti di indagine, e ambienti di visualizzazione.



# Teorie

Il capitolo è incentrato sulla definizione e analisi dell'archivio, inteso come

luogo di conservazione della conoscenza storica ma proiettato verso la dimensione virtuale, non solo dal punto di vista logistico – per quanto riguarda la smaterializzazione dei luoghi di immagazzinamento – ma progettuale, legato alla modalità di interazione degli utenti con il sistema archivio.

In particolare l'analisi in questa fase si è focalizzata sul possibile contributo storico/storiografico alla cultura degli archivi, così da comprendere come realizzare dei repertori che possano essere alla base del processo di costruzione dell'archivio. Se da un lato tale contesto riesce a rispondere ad alcune delle tematiche aperte sull'archiviazione, grazie ad anni di consolidata sperimentazione e validazione di procedure, condivise anche a livello internazionale, dall'altro la diffusione dei media digitali, nonché dei sistemi elettronici di scambio di dati, che non rientrano nei canoni di archiviazione, porta all'esigenza di costruire sistemi di memoria inclusivi di tali tipologie di contenuti.

In merito sono state delineate le principali attività portate avanti dagli operatori degli archivi, ovvero tutte quelle attività annesse alla gestione, valorizzazione e divulgazione dei materiali. Convertiti dal contesto tradizionale/analogico, in ambito giuridico la progettazione e il mantenimento di un archivio prevede che si adempia a due compiti fondamentali, relativi rispettivamente alla *digital preservation* e alla *digital curation*, che permettono sia di mantenere un livello di aggiornamento del materiale e prevenzione contro la perdita di informazioni, sia di valorizzazione dei contenuti, proprio grazie alle piattaforme informatiche, che ne consentono una maggiore e più semplice fruizione.

### 3.1 L'ARCHIVIO COME LUOGO DI CONOSCENZA

L'archivio è da sempre inteso come la più autentica registrazione della memoria di un popolo che, per essere conservata, deve essere anche tutelata, protetta e organizzata: prende dunque la forma, nell'immaginario prima ancora che nella realtà, di un edificio dotato di regole e strumenti di conservazione, selezione e trasmissione di documenti, lasciando spazio solo in un secondo momento alla possibilità di convertire le strutture archivistiche a strumento di indagine e oggetto di studio per altri campi del sapere - divenendone luogo di conservazione, tutela e divulgazione.

Legati tradizionalmente alla storia e alla storiografia, che permettono di operare quella selezione analitica e critica dei fondi e delle unità da archiviare, anche gli archivi del progetto necessitano dell'identificazione di elementi che permettono di individuare modelli e strumenti che portano alla determinazione e concretizzazione di problematiche, in modo da procedere ad una corretta archiviazione.

Ciò deriva dalla necessità di andare in profondità nello studio dei singoli documenti e progetti, profondità non raggiungibile se ci si affida unicamente alle fasi identificate da enti ed istituzioni in materia di archiviazione, ancor più se ci si riferisce all'archiviazione digitale. Più di un manuale è stato stilato - differenti per paesi ma anche in continuo aggiornamento - che permetterebbe di dedurre le linee guida sulla conservazione dei documenti informatici<sup>13</sup>, ma la verità è che per i documenti della cultura del progetto, riferimenti, validazioni e peso in Bit, sono informazioni necessarie ma non sufficienti per la costruzione di quei riferimenti preliminari che permettono un'indagine ed una lettura critica, capace di chiarire le problematiche progettuali ed identificare le possibili connessioni o divergenze tra differenti fondi.

Dall'ambito storico e storiografico è invece possibile partire per realizzare una concreta analisi che, completata dalla determinazione delle problematiche storiografiche, porta alla costruzione di strumenti che possano essere congiuntamente narrativi e critici. Tale convergenza consente di individuare una serie di aree e micro-aree da esplorare e rappresentare con operazioni diagrammatiche, sia di analisi che di sintesi, possibili grazie ai contenuti tratti dalla storia e dalla storiografia, ed ai metodi derivanti dalla traduzione in forma verbo-visiva che ne permettono una rappresentazione, arricchita da interconnessioni e relazioni con altri aspetti della realtà.

13. Tratto dalle *Linee guida sulla conservazione dei documenti informatici*. Agenzia per l'Italia Digitale. Presidenza del Consiglio dei Ministri. 2015.

#### 3.1.1 IL CONTRIBUTO STORICO/ STORIOGRAFICO ALLA CULTURA DEGLI ARCHIVI

Gli ambiti della storia del graphic design e dell'annessa storiografia permettono di definire con maggior chiarezza, non tanto il contesto disciplinare, quanto la modalità di analisi e ricostruzione delle fonti di archivio, così da consentire una decodifica dei progetti e rilevazione delle esperienze dei progettisti. Tali fattori assumono un ruolo centrale, quando uno degli obiettivi fondativi del progetto d'archivio è costituito dalla realizzazione di uno strumento non solo di lavoro e conservazione, ma anche di divulgazione. Sicuramente, un possibile modello teorico è individuabile tra i più recenti orientamenti della storiografia moderna, infatti, se da un lato lo sconfinamento dei terreni di studio disciplinare, grazie a nuovi strumenti di indagine e alla convergenza con metodologie e tematiche derivanti dalle scienze sociali, dalla psicologia, sociologia e antropologia, consente allo storico di individuare nuovi filoni di ricerca<sup>14</sup>, dall'altro lato e con lo stesso obiettivo la narrativa valutativa, non fa propri i modelli e i linguaggi delle altre discipline, ma si concentra sull'analisi delle circostanze, sull'esercizio dell'immaginazione storiografica e sul valore del metodo di indagine.

Dunque, di fronte alla necessità di costruire un archivio degli artefatti della comunicazione visiva, di per sé sistema complesso non unificabile e definibile attraverso un unico punto di vista che lo rappresenti, si potrebbe ipotizzare, almeno nella prima fase di analisi, di partire dal modello della storiografia

narrativa, così da accompagnare alla rappresentazione - ottenuta anche grazie alla convergenza tra differenti competenze tecnico-scientifiche di riferimento - quella complessità di informazioni che costituiscono il contesto storico-culturale a cui l'artefatto afferisce.

Una possibile esperienza esemplificatrice e storicizzata cui far riferimento, risulta essere quella dello storico della cultura e della tradizione classica Aby Warburg, che pionieristicamente identificò la possibilità di analizzare le aree di ricerca non secondo una rigida classificazione ed una interpretazione univoca, ma considerando l'opera come elemento significativo per una ricostruzione culturale più ampia. Lo studioso infatti, nel porsi il problema dell'archiviazione, utilizzò dei criteri mutuati dall'etnografia (Forster & Mazzucco, 2002) per costruirsi dei propri spazi di senso, sviluppati su più livelli<sup>15</sup>. Questo approccio, che propone di adottare una metodologia storico-filologica, permette di veicolare i contenuti in modalità differenti, sfruttando nuovi strumenti come possono essere gli *atlanti* che fungono sia da strumento per la ricerca sia da forma di comunicazione scientifica dei risultati della ricerca stessa.

L'utilizzo degli espedienti delineati dalla storiografia, mostra come sia possibile effettuare il passaggio dalle fasi più tecniche a quelle narrative, bisogna però prestare attenzione affinché i modelli di analisi non subiscano né la frammentarietà dovuta ad una modalità individualizzata di studio, né la generalizzazione degli assunti<sup>16</sup>.

14. Tale modalità deriva dai metodi della scuola storiografica francese fondata da Marc Bloch e Lucien Febvre a Strasburgo nel 1929, sorta attorno alla rivista "Annales d'histoire économique et sociale", che attraverso la convergenza di differenti immaginari e tendenze, mostrarono come fosse possibile mettere in luce aspetti di primaria importanza, partendo da angolazioni nuove.

15. Warburg proseguì la metafora spaziale secondo cui la conoscenza è legata ad un luogo, identificando però uno spazio fatto di relazioni che si concretizzò nella Biblioteca di Storia della Cultura, il luogo della raccolta, fondato per le sue stesse esigenze intellettuali, e che successivamente confluì nell'*Atlante di Mnemosyne*, il cui tentativo era quello di costruire una mappa in cui realizzare "la congruenza tra materiale visivo e definizione concettuale".

16. Una trattazione differente si può leggere in: Gunetti, L. (2007). "Mappa degli archivi per una storia del visual design". Tesi di Dottorato conseguita presso il Politecnico di Milano.

### 3.1.2 GLI ARCHIVI DELLA CULTURA DEL PROGETTO

Ragionare sul passaggio dalla divulgazione dei contenuti del singolo archivio alla progettazione di sistemi archivistici più ampi, che divengono vere e proprie banche dati, è una operazione importante, che evidenzia come la modalità di utilizzo del patrimonio archivistico sia lo strumento che permette di innescare non solo dialoghi sulla conoscenza, ma anche su tematiche rilevanti per la storia e la cultura – sia che questo si riferisca ad un ambito generale, sia che si riferisca ad uno più specifico di una disciplina come la comunicazione visiva.

Il primo passaggio, consiste nel comprendere il contesto di riferimento: in Italia, a partire dagli anni Novanta, è stato avviato su scala nazionale, il programma per il censimento degli archivi degli architetti, dei designer e degli urbanisti italiani. L'obiettivo del progetto, nidificato all'interno di un più ampio piano di ricerca europeo, così come dichiarato dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, attraverso la Direzione Generale per gli Archivi, era quello di sviluppare uno strumento che restituisse le informazioni relative tanto le identità quanto la consistenza, degli archivi italiani su territorio nazionale, al fine di costruire una banca dati che potesse rendere disponibili tali informazioni con finalità didattiche, di ricerca e di studio. Un progetto di questo tipo, di diffusione della conoscenza e della cultura tramite banche dati condivise, nasce dalla collaborazione tra più soggetti (enti ed istituzioni culturali e archivistiche) e si dovrebbe fondare su una comune e condivisa metodologia.

Lo scenario delineato va ancor più arricchendosi se si considera che i sistemi elettronici di scambio di dati (electronic data interchange), che ha portato alla creazione di architetture di dati e di informazione, ancora oggi cercano di trovare posto in una modalità di archiviazione che ne permetta una corretta narrazione e critica, attraverso la divulgazione e la fruizione. Nel 2013 l'Unesco, durante una conferenza tenutasi a Vancouver in Canada, accese i riflettori sulla conservazione dei dati digitali necessari per favorire non solo la divulgazione della conoscenza al pubblico attuale ma soprattutto per garantirla alle generazioni future. Tale esigenza, che scaturiva dalla sempre più esponenziale diffusione di contenuti digitali

e dalla scarsa prontezza nella contestuale archiviazione degli stessi, viene ripresa anche da Vinton Cerf - informatico statunitense noto per essere insieme a Bob Kahn l'inventore dei protocolli internet in informatica e telecomunicazioni - TCP/IP<sup>17</sup> - che in merito alla questione relativa la garanzia di accesso alla conoscenza per le prossime generazioni, afferma:

*“Sarete fantasmi nella storia, se non trovate una maniera efficace di preservare l'informazione digitale”.*

Cerf, infatti, sostiene che per impedire la perdita di memoria dei dati digitali di oggi, è necessario cambiare le regole del copyright, per permettere la preservazione digitale, per far ciò bisognerebbe arrivare ad una forma di accordo che permetta a qualche struttura di avere accesso ai programmi, codici sorgente, sistemi operativi, con la missione di conservarne copie (Cerf, 2014).

La costruzione di luoghi della conoscenza, e specificatamente di archivi della cultura del progetto, è dunque necessaria per la creazione di un sistema della memoria, non esclusivo e riferito unicamente a pochi protagonisti o eccellenze, ma inclusivo di dati ed artefatti che, con la progettazione, la sperimentazione, la ricerca, abbiano contribuito alla storicizzazione e cristallizzazione di un fenomeno contemporaneo.

In merito si sostiene la necessità, soprattutto per le nuove classi di progettisti, di avvalersi di strumenti di indagine, che facilitino lo studio e l'analisi dei linguaggi visivi, sia storici sia contemporanei, offrendo così la possibilità di sviluppare il proprio spirito critico e senso estetico, comprendendo come poter ricontestualizzare i linguaggi *del passato*, in un progetto dal carattere innovativo.

17. La suite di protocolli Internet, in informatica e in telecomunicazioni, indica una famiglia di protocolli di rete legati da dipendenze d'uso su cui si basa il funzionamento logico della rete Internet. A volte, per sineddoche, è chiamata suite di protocolli TCP/IP, in funzione dei due più importanti protocolli in essa definiti: il Transmission Control Protocol (TCP) e l'Internet Protocol (IP).

### 3.1.3 CONDIVISIONE METODOLOGICA: DALL'ANALISI DEGLI ARCHIVI DELLA CULTURA DEL PROGETTO A QUELLI DI DESIGN

Come anticipato nel paragrafo precedente, è da datarsi negli anni Novanta, il progressivo sviluppo di linee strategiche e, successivamente, strumenti archivistici, che permettessero la tutela e conservazione, ed in un secondo momento la divulgazione, dei beni culturali e, più in particolare, di quegli artefatti, frutto della cultura del progetto. Nel 1999, su proposta del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, venne infatti emanato in Italia il Decreto Legislativo 490/1999, relativo la stesura del “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di Beni Culturali e ambientali”, il cui obiettivo era quello di sistematizzare la tipologia di beni costituenti il patrimonio storico e artistico nazionale<sup>18</sup>, promuovendone l’inventariazione, la conservazione, la valorizzazione e la pubblica fruizione.

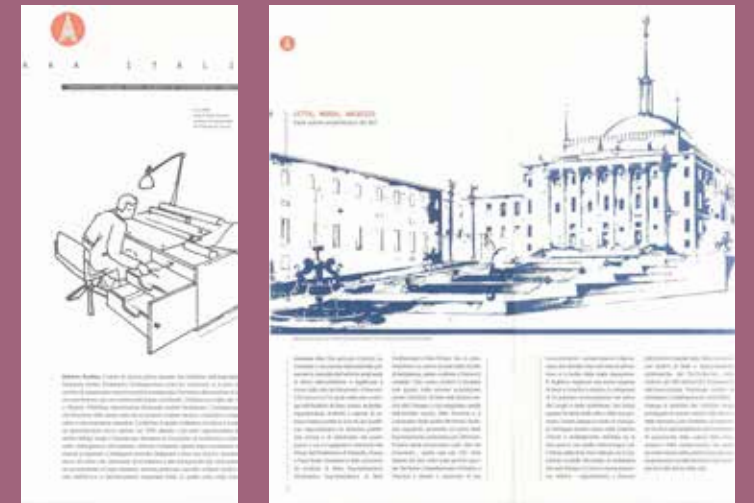
Il testo, che cita anche beni architettonici e grafici, fa riferimento unicamente a quei beni di valenza storica aventi almeno cinquanta anni, ciononostante innescò la formazione di gruppi di ricerca e di studio, i quali, particolarmente interessati alla tutela della architettura, del design e della moda, si impegnarono nella determinazione delle metodologie più idonee per la descrizione e catalogazione di unità e, più in generale, di informazioni, provenienti da archivi eterogenei. Con questo obiettivo, si iniziò dunque a ragionare sulla possibilità di sperimentare metodi e tecnologie digitali che potessero facilitare la condivisione della metodologia definita e, di conseguenza, la possibilità di accesso a quest’ultima.

Proprio la condivisione metodologica fu il primo limite riscontrato da tali gruppi, mancavano infatti i criteri necessari a rendere omogenee non solo le informazioni, operazione ritenuta fondamentale al fine di permettere il confronto tra le diverse banche dati degli archivi, ma anche gli strumenti informatici che avrebbero permesso tali attività.

In merito è possibile individuare come, una delle ragioni di tale limite, sia il fatto che il contesto costituito dagli archivi della cultura del progetto, compresi quelli della comunicazione visiva, sia sempre stato incentrato sul singolo artefatto,



18. Il Decreto è disponibile online, presso: <https://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/99490dl.html>.



Alcune pagine del n.0 del Bollettino della Associazione Nazionale Archivi Architettura Contemporanea (AAA/Italia).

che diveniva espressione dell’attività di un progettista sia dal punto di vista delle metodologie sia dei contenuti: è facilmente deducibile come partire dal dettaglio, costituito dai singoli artefatti, renda difficoltoso l’adeguamento del metodo di catalogazione a differenti tipologie artefatti, questo a tutti i livelli delle varie discipline progettuali. Infatti, per permettere la catalogazione delle unità costituenti un archivio, è necessario avvalersi di standard che facilitino la gestione delle metodologie di catalogazione, per questo motivo è necessario rendere omogenei, a loro volta, i parametri che costituiscono tali standard<sup>19</sup>.

In quegli anni, di fatto, non pochi gruppi di ricerca e ricercatori italiani, iniziarono a comprendere le potenzialità costituite dagli archivi digitali, i quali, attraverso la catalogazione, sistematizzazione e tutela delle unità archiviate, offrivano una rapida risoluzione a questioni allora aperte: in primis facilitare il rapporto con la crescita esponenziale delle fonti, come infatti sostiene Scodeller, in quel periodo gli studiosi di archivistica iniziavano a comprendere le evidenti difficoltà di gestione della mole di documenti prodotti con i computer (2017); in secundis, ricongiungere i due momenti di indagine d’archivio,

19. Si veda la regolamentazione Isad ed Isaar in merito la Descrizione di archivi e soggetti produttori, definita dal Comitato per gli standard di descrizione del Consiglio internazionale degli archivi.



quello dell'esplorazione e dell'elaborazione critica, aggirando i noti svantaggi relativi le modalità di accesso e la consultazione prolungata degli archivi fisici (Scodeller, ibidem).

Sulla scorta di tali presupposti, e consapevoli di quella esigenza di definizione e chiarimento dei metodi e delle problematiche relative la catalogazione, che ancora oggi presenta delle questioni irrisolte, segue una breve trattazione relativa alcune iniziative e modelli di archivi, considerati per la peculiarità metodologica, nonché modalità di gestione dei contenuti ed interfaccia interna ed esterna degli stessi, dove per interfaccia si intende lo strumento "tra la tutela, la valorizzazione e la gestione di un archivio o di un bene culturale in generale" (Settis, 2005).

Tra le prime discipline di progetto impegnate nel dibattito relativo gli archivi e i possibili tentativi di condivisione della metodologia nella costruzione di banche dati, vi è indubbiamente l'architettura. Già alla fine degli anni '70 del Novecento, nacque l'ICAM (International Confederation of Architectural Museums), una confederazione internazionale il cui obiettivo è tuttora quello di preservare i documenti e gli archivi architettonici, non solo migliorando la qualità dei metodi e degli strumenti per la tutela, ma anche promuovendo lo studio della storia dell'architettura, per le future classi di progettisti, e lo scambio di informazioni e competenze professionali.

Tale iniziativa, basata sulla generale tendenza contemporanea di divulgazione e promozione della cultura, nonché di conservazione dei materiali documentali dei fondi, in questo caso di architettura, costituisce uno dei primi esempi di *strutture ombrella* di uno specifico ambito disciplinare, costituita, seppur in un primo momento in forma analogica, nel tentativo di affiancare e tutelare l'ampio ventaglio di istituzioni – come musei, centri di ricerca, archivi, collezioni e biblioteche - che si occupano di architettura, purché rispondenti allo statuto ICAM<sup>20</sup>.

Con uno scopo analogo, ma principalmente dedicata al coordinamento delle iniziative promosse dalle varie istituzioni, venne istituita in Italia, nel 1999, l'Associazione Nazionale Archivi Architettura Contemporanea – AAA/Italia<sup>21</sup>. Tale realtà, scaturita da una serie di incontri che confluirono nel seminario di studi tenutosi nel 1995 presso l'Archivio progetti dello IUAV di Venezia, aveva come presupposto l'evidente diffusione, sul territorio nazionale, di archivi di architettura contemporanea, da cui scaturiva la necessità di istituire un archivio naziona-

20. Lo statuto ICAM è disponibile presso: <https://www.icam-web.org/newslist.php>.

21. Lo statuto dell'Associazione si fonda su: promuovere l'individuazione e la salvaguardia degli archivi di architettura; promuovere iniziative volte a coordinare l'informazione relativa all'esistenza degli archivi, ai criteri di ordinamento, descrizione e conservazione; rendere accessibile il patrimonio conservato dai soci; promuovere attività di ricerca sui temi della conservazione fisica, riproduzione e trattamento dei documenti e dei materiali d'archivio; favorire la possibilità di relazioni con analoghe associazioni italiane e straniere; favorire la ricerca fornendo strumenti utili alle indagini nell'ambito dell'architettura; promuovere una adeguata formazione professionale degli operatori.

le di architettura che, nel rispetto delle singole identità e specificità, potesse coordinarlo, innescando e agevolando la possibilità di lavorare su possibili progetti comuni.

Di conseguenza, i seminari successivi organizzati dall'Associazione, vennero particolarmente incentrati sulla necessità di definire degli standard che potessero unificare il metodo adottato dagli archivi di architettura, per la descrizione delle unità.

In particolare, l'incontro tenutosi nel 2000 a Parma (Branchi, 2004), consentì di fare il punto sulla realtà di alcune delle maggiori istituzioni italiane: in assenza di una normativa ufficiale che regolamentasse questa tipologia d'archivio, la prima scelta strategica fu quella di individuare una sorta di stato dell'arte dei sistemi di catalogazione e delle tecnologie già utilizzate, nel tentativo di riconoscere, e dunque determinare, i possibili parametri comuni condivisibili, che consentissero l'accesso ai materiali dei singoli archivi. Tale sistema evidenziò le difficoltà collaterali dovute al tentativo di collocare materiali eterogenei all'interno di standard preesistenti e definiti, e ciò emerse dal dialogo che si instaurò tra le varie Istituzioni presenti: IUAV di Venezia, CSAC di Parma, MART di Rovereto, Biblioteca di Architettura di Firenze, Archivio Centrale dello Stato e Politecnico di Milano. Per questo motivo si decise di modificare le norme esistenti – ISAD, ISBD, AACR2, ecc. – integrandole, così da creare degli standard ibridi più funzionali rispetto alle proprie specifiche necessità<sup>22</sup>.

Di fatto, la possibilità costituita dalla conservazione dei materiali documen-

tali di varia natura, come possono essere schizzi, bozzetti, provini fotografici e fotografie, elaborati grafici, modelli di studio, ecc., ricoprono un ruolo sempre più rilevante, soprattutto se si considera che l'indagine di questo materiale faciliterebbe la comprensione di quel contesto corollario che porta alla realizzazione di un determinato artefatto<sup>23</sup>.

È per questo motivo che si ritiene il riordino e la valorizzazione degli archivi secondo modalità condivise, una delle questioni principali legate alle strategie e ai metodi di costruzione di banche dati navigabili tramite gli archivi digitali.

Sia che ci si confronti con l'archiviazione di beni architettonici, sia fotografici, artistici, tipografici, industriali o grafici, la criticità costituita dalla condivisione della metodologia ritenuta più idonea per la standardizzazione, non tanto dei contenuti archiviati, quanto del metodo di schedatura e archiviazione, resta tuttora una delle questioni aperte di questo specifico ambito progettuale. È infatti evidente come, le collezioni e fondazioni private di architetti, designer e artisti, abbiano avvertito l'esigenza non solo di digitalizzare i materiali archiviati – tematica già introdotta in precedenza – ma anche di renderli disponibili on line. Ciononostante, Scodeller, che propone una breve analisi condotta su tre archivi digitalizzati del design italiano – quello di Gio Ponti, di Vinicio Vianello e di Vico Magistretti – evidenzia, grazie proprio alla descrizione di tali archivi, non poche differenze tra le singole piattaforme, a partire dalla struttura d'archivio per poi giungere al metodo di schedatura e alla modalità di interazione con l'utente (2017). In particolare,

22. Dal "Bollettino" n.0 della Associazione Nazionale Archivi Architettura Contemporanea (AAA/Italia), 2001.

23. Si pensi, ad esempio, all'influenza della cultura progettuale di un determinato periodo, al ruolo della committenza, all'intreccio di relazioni che costituiscono i gruppi di progetto.

mentre la piattaforma dedicata a Gio Ponti ordina e visualizza i progetti tramite una cronologia per decennio, in alternativa navigabili attraverso l'utilizzo di sei filtri – opera, committente, genere, luogo, collaboratori e tipo di progetto -, quella di Vianello sfrutta l'organizzazione originaria dei rotoli che vengono poi presentati tramite diverse modalità di visualizzazione – a struttura, a lista o a griglia –, ciascun documento può essere implementato attraverso documenti correlati e differenti chiavi d'accesso; infine la piattaforma d'archivio dedicata a Vico Magistretti, sfrutta il progetto come chiave d'accesso all'archivio, vi è infatti una visualizzazione sinottica e cronologicamente progressiva delle opere di architettura, interni e product design, campi e sezioni aggiuntivi permettono ulteriori gradi di interazione e accesso ad informazioni secondarie.

Seppur breve, la descrizione riportata ha lo scopo di delineare come, il ruolo fondamentale in tale contesto, sia quello svolto dall'*information technology* (IT), è infatti l'informatica oggi ad offrire la possibilità di avanzare proposte e modalità di interazione con le piattaforme archivistiche sempre più performanti e innovative. È quindi all'IT che va riconosciuto il compito di sviluppare un possibile sistema archivio aperto che possa rendere tali piattaforme – sia di grande sia di piccola dimensione – luoghi che naturalmente ordinano e valorizzano i propri fondi secondo una metodologia condivisibile che aumenterebbe l'efficacia delle piattaforme stesse e la loro accessibilità.

In merito si ritiene possano essere rilevanti alcune esperienze condotte in ambito accademico, che si presentano come sistemi aperti caratterizzati dall'ibridazione tra la banca dati e la biblioteca. Una simile modalità nel trattamento dei contenuti, è possibile grazie alla tecnologia e metodologia adottata. L'archivio progetti dello IUAV e Poli.ADA del Politecnico di Milano, presentano dei database che consentono di far dialogare nello stesso sistema differenti tipologie di documenti e modalità, basandosi sul modello dominante della digital library in cui l'integrazione tra la gestione elettronica di documenti (Ged) e la classica gestione integrata della biblioteca (catalogazione, gestione periodici, prestito, ricerca professionale e per utenti finali – Opac) si fondono in un "sistema aperto" che consente di gestire qualsiasi documentazione via internet - una rete senza centro<sup>24</sup> (Maldonado, 1997).

24. Il concetto di *rete senza centro*, delineato da Maldonado (1997), ribadisce che "Nella rete tutto sarebbe centro e tutto sarebbe periferia. Non esisterebbe pertanto una sede privilegiata dalla quale si possa esercitare una gestione complessiva dei flussi comunicativi".

### 3.1.4 ARCHIVI DI GRAFICA: IL CONTESTO ITALIANO

Nei paragrafi precedenti si è cercato di delineare il contesto storico che ha portato al diffondersi di una cultura degli archivi. In particolare si è evidenziato come dal punto vista metodologico gli archivi della cultura del progetto, come quelli di architettura e design, abbiano avviato possibili indagini relative la definizione di un regolamento standardizzato per l'archiviazione - vista la particolare convergenza di più enti ed istituzioni attorno a tale tematica.

Archiviare elaborati, dunque, è una esigenza propria di tutti i settori del sapere progettuale - si ricordi che il "Testo unico delle disposizioni legislative in materia dei Beni Culturali e ambientali" citato in precedenza, comprendeva anche quei beni culturali afferenti l'architettura, il design e la grafica, purché caratterizzati da una valenza storica.

Per affinità disciplinare, e per poter esplorarne il settore, si è deciso di operare una analisi ed alcune considerazioni relative i principali centri e metodologie che in Italia permettono la conservazione e la tutela degli artefatti grafici.

Una prima osservazione da fare è quella che riguarda la natura effimera dei supporti cui il progetto è legato - almeno fino al predominio del digitale, inteso non solo come strumento ma come spazio del progetto - abbia causato, nel tempo, una perdita, seppur parziale, di quei prodotti che sono l'innegabile traccia della memoria progettuale grafica. Anche per questo motivo, molti individui, famiglie di progettisti, e non, e *pochi funzionari sensibili*, hanno avviato un lavoro di acquisizione, conservazione e tutela dei materiali documentali grafici, prima ancora che venissero avviate più consapevoli scelte istituzionali (Campana, 2005). Tale condizione ha evidenziato una prima questione aperta, ovvero quella legata ad una diffusa irreperibilità e non accessibilità delle fonti originali, la cui analisi storiografica e storica è fondamentale per la classificazione e l'identificazione di connessioni e relazioni.

Questa realtà, con l'avvento dei media digitali e dell'IT, ha registrato un generale miglioramento, grazie alla possibilità di creare piattaforme web che riescono a rispondere a richieste provenienti dall'ambito didattico, di ricerca e di studio. Vi è dunque una maggiore volontà di storicizzazione del design grafico, invogliata anche dal non trascurabile meccanismo socio-economico dovuto alla tutela di artefatti centenari.

Sebbene in Italia manchi uno specifico archivio nazionale de-

stinato al progetto grafico, non sono pochi i soggetti e le strutture che, senza particolare attenzione alle caratteristiche progettuali e visive, operano comunque una raccolta di artefatti legati alla grafica - come archivi e musei pubblici e privati, biblioteche, università, fondazioni, associazioni, collezionisti, imprese, progettisti ancora attivi ed eredi. Tra queste, alcune rilevanti realtà che hanno avvertito non solo l'urgenza legata alla conservazione, ma anche alla valorizzazione degli artefatti grafici archiviati, sono:

- **CSAC di Parma:** fondato nel 1968 da Arturo Carlo Quintavalle il cui compito consiste nella raccolta, conservazione, catalogazione e promozione del patrimonio culturale, cui affianca un'attività di consulenza scientifica, di supporto alla didattica, di ricerca, nonché di progettazione e organizzazione di mostre;

- **DOCVA:** ovvero Documentation Center for Visual Arts organizzato da Careof e Viafarini, il cui obiettivo è quello di essere un luogo per la conservazione degli artefatti legati alle arti visive, aperto al pubblico e alle relazioni interdisciplinari, in modo da fornire, grazie alle risorse documentali e alle relazioni dell'Archivio, nuove funzioni finalizzate a promuovere i giovani artisti e le imprese creative nel mercato di riferimento. Si pone, di fatto, come una sorta di *incubatore creativo*, "concepito come network e know how, motore per fornire servizi di documentazione, consulenza agli artisti, produzione, residenza, formazione, comunicazione ed esposizione in una prospettiva transdisciplinare".

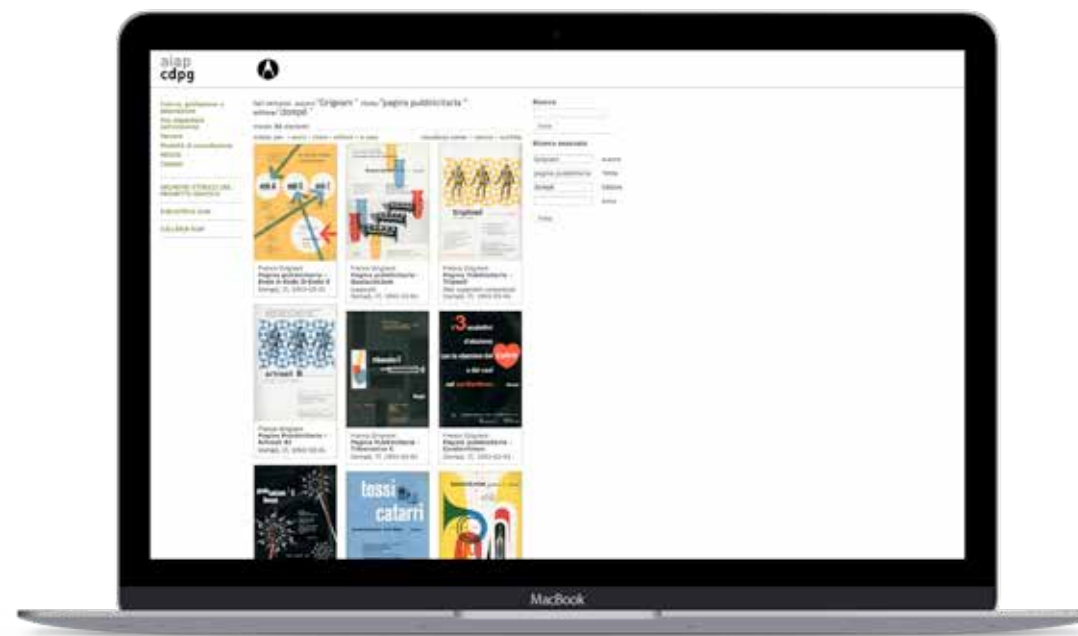
Fiorella Bulegato, circa la presenza della grafica italiana negli archivi, identifica una serie di realtà significative, dalle strutture che si occupano della reperibilità fisica dei documenti, ai meta-progetti che servono da interfaccia digitale a una rete di soggetti (2013): in particolare viene citata l'esperienza milanese del CDPG, il Centro di Documentazione sul Progetto Grafico dell'Aiap, concretizzato nel 2009 su idea di Mario Piazza<sup>25</sup>. Il CDPG, che si articola in archivio storico del progetto grafico, biblioteca e galleria espositiva, è collettore di materiali provenienti da soci o eredi, puntando a divenire un luogo aperto sia di divulgazione sui temi della grafica, sia di studio e ricerca - in particolare rivolto a studenti e ricercatori. Venne istituito, dapprima grazie alla raccolta di materiali spesso dispersi e frammentati del progetto di comunicazione visiva, e tuttora prosegue quotidianamente con il costante ampliamento dei giacimenti dell'Archivio e della Biblioteca.

Non mancano altre tipologie di archivi rilevanti, si pensi agli archivi delle imprese storiche italiane spesso associati a musei aziendali o comunque a luoghi di divulgazione della filosofia aziendale al pubblico, come possono essere l'archivio Olivetti, quello Pirelli, e l'Archivio Storico Barilla, o ancora ad archivi legati ad elementi di progetto della produzione grafica come la Fondazione Tipoteca Italiana, che dal 2002 opera un processo di archiviazione, conservazione e tutela relativo il mondo del carattere da stampa e delle tipografie.

25. Hanno collaborato al lavoro di raccolta, documentazione e catalogazione: Erica Agogliati, Marco Anello, Nicole Bergel, Giulia Bertuzzo, Federica Carletti, Giuseppe Colombo, Tiziana Cittadini, Daniela D'Avanzo, Gaia Daverio, Laura Ennas, Cristina Flora, Giuseppe Davide La Grotteria, Claudio Lietti, Camilla Masciadri, Viviana Molino, Edoardo Nardella, Claudia Polpetta, Davide Porro, Stefania Sabbi, Gina Sorce, Ricciotti Valle-Rugo.

Il comitato scientifico è costituito da: Mario Piazza (Responsabile Scientifico), Francesco E. Guida (Delegato del CDPG per il Consiglio Direttivo), Lorenzo Grazzani (Responsabile operativo e ricerche), Luca Pitoni (Consigliere Nazionale Aiap / Dipartimento della ricerca).

I dati riportati sono disponibili presso: <http://www.aiap.it/cdpg?current=11758>.



Interfaccia del sito CDPG - AIAP.

La piattaforma è suddivisa in tre macro-aree: l'Archivio Storico del progetto grafico, la Biblioteca del progetto grafico ed infine la Galleria Aiap. Ogni sezione, nella quale sono presenti differenti fondi cui afferiscono le singole unità archiviate, viene indagata dall'utente tramite due strumenti principali: - La gallery, che gli permette di avere una preview su alcune delle unità archiviate; - La ricerca avanzata, in cui è il fruitore stesso a dare gli input per visualizzare le unità archiviate - per singola sezione - a cui è interessato.



Esempio di carattere per stampa a caratteri mobili presenti nell'archivio della Fondazione della Tipoteca (Carattere Egizio, disegnato da Aldo Novarese negli anni 1955-58)



Infine, un vasto panorama, è quello costituito dalle collezioni private, come dimostrano le varie sezioni del CDPG dedicate, appunto, alle donazioni che le famiglie dei progettisti, o i progettisti in prima persona hanno fatto al Centro di Documentazione sul Progetto Grafico. Di particolare rilevanza, sono indubbiamente la Collezione Giovanni Pintori, il Fondo Franco Grignani e la Collezione Giancarlo Iliprandi, vista la varietà e la consistenza dei rispettivi fondi, che offrono una panoramica sulle principali tendenze linguistiche e sul progetto grafico italiano <sup>26</sup>.

Nonostante la varietà del panorama archivistico italiano, delineato in questo caso attraverso pochi esempi, ciò che si evince è comunque la mancanza della costruzione di un sistema unico e completo, che permetta l'interconnessione tra tutti i soggetti, pubblici e privati, impegnati in questo settore.

Una possibile risposta progettuale è il Sistema Archivistico Nazionale (SAN) inaugurato nel 2011 dalla Direzione generale degli archivi, che attraverso la digitalizzazione dei contenuti, rende accessibili sia dati generali su soggetti e contenuti degli archivi sia, in alcuni casi, copie digitali di materiali documentari, fotografici e audiovisivi relativi le attività di comunicazione conservate.

Accanto a questa più consolidata realtà, è stato istituito nel 2019 l'Istituto per il Patrimonio Digitale – Digital Library, un organismo autonomo che ha il compito di coordinare ogni iniziativa del MiBACT riguardante la digitalizzazione del patrimonio, a cui fanno riferimento i quattro istituti centrali del Ministero con compe-

tenze di catalogazione e ricerca in materia di archivi, biblioteche, catalogo e beni sonori. L'Istituto, insieme alla Direzione generale Creatività Contemporanea, rappresenta il tentativo del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, di allinearsi all'esigenza di rivolgere al futuro parte della sua attenzione. In particolare la Digital Library diventerà una sorta di piattaforma *umbrella*, costituita a sua volta dal patrimonio di archivi, biblioteche, archivi fotografici delle soprintendenze e degli istituti culturali che, la cui digitalizzazione rappresenta, secondo il Ministro Dario Franceschini, "una sfida che non ha eguali al mondo, forse il progetto più ambizioso di tutti" <sup>27</sup>.

Sulla base di quanto affermato, è evidente come l'accessibilità, così come la possibilità di condivisione dei materiali, siano tematiche centrali rispetto alle strategie per la tutela, conservazione e divulgazione del patrimonio storico e contemporaneo. Tali potenzialità, certamente raggiungibili attraverso l'utilizzo dei mezzi informatici, necessitano comunque dell'apporto del graphic design, in quanto è solo grazie allo studio dell'interazione e delle interfacce che è possibile realizzare piattaforme che facilitano l'accesso alla conoscenza, in modo da rispondere al *bisogno di memoria* (Baule, 2005)<sup>28</sup> che caratterizza la società contemporanea.

26. I singoli Fondi e le collezioni donate al CDPG sono accessibili online, all'indirizzo <http://www.aiap.it/cdpg?IDsubarea=169>.

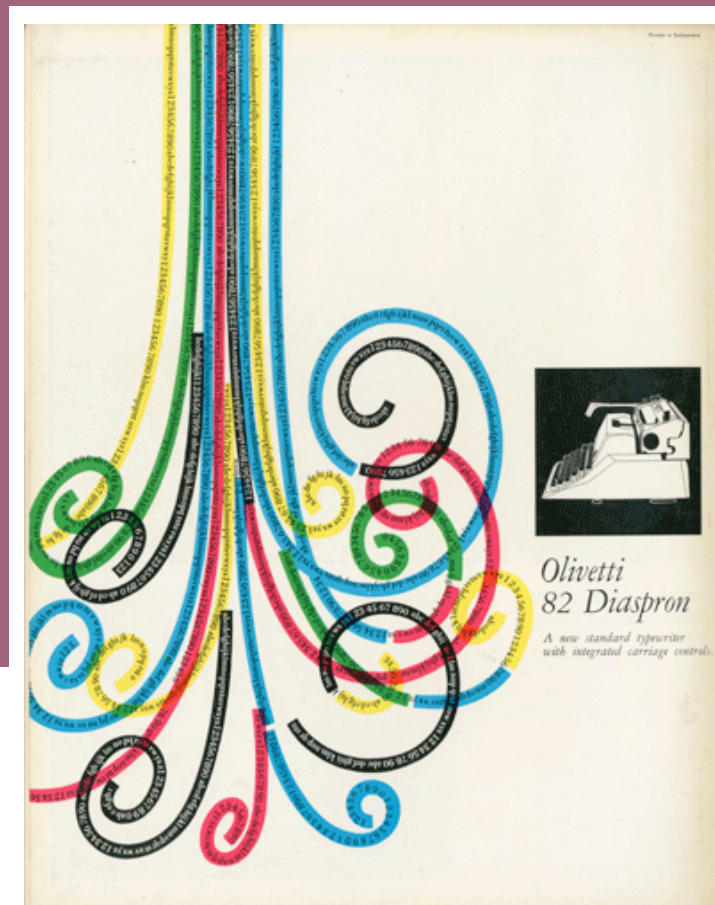
27. [https://www.beniculturali.it/mibac/export/MiBAC/sito-MiBAC/Contenuti/MibacUnif/Comunicati/visualizza\\_asset.html\\_1663486942.html](https://www.beniculturali.it/mibac/export/MiBAC/sito-MiBAC/Contenuti/MibacUnif/Comunicati/visualizza_asset.html_1663486942.html).

28. Si fa riferimento al passaggio di Giovanni Baule in Linea Grafica n.256 intitolato "Archivi della memoria e del futuro" relativo l'esigenza di testimonianze del passato: "il nostro bisogno di memoria è l'esigenza in un mondo del progetto che rischia la deriva nella società della comunicazione. E la memoria degli archivi è la memoria del futuro".



Pagina pubblicitaria -  
Artrosil B1  
Franco Grignani

Annuncio presente nella rivista Bellezza d'Italia, rassegna d'arte e di vita moderna, Natale 1952. Edita dalla Dompé Farmaceutici. Direttore Artistico: Franco Grignani, (1908-1999).



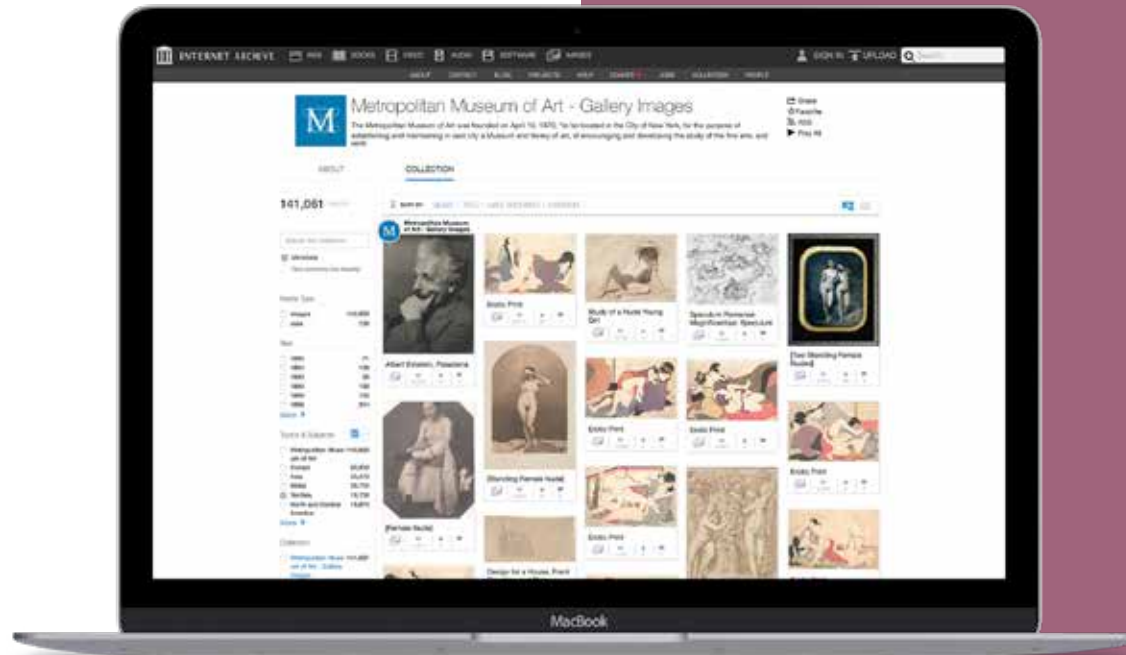


### 3.2 COSTRUIRE ARCHIVI DIGITALI

Dal punto di vista terminologico, quando ci si riferisce ad un archivio digitale, si intende uno spazio dove materiale eterogeneo viene accumulato senza limitazioni di spazio e memoria. Tale definizione innesca non pochi punti di discussione relativi non solo provenienza e proprietà dei dati, ma anche modalità di preservazione, al fine di mantenere intatta l'integrità dei dati e garantirne l'accesso nel tempo. Dunque la costruzione di luoghi per la conservazione di artefatti digitali è un problema aperto, complesso ed oneroso, che vede nella natura effimera dei contenuti che si vuole archiviare una prima difficoltà, perché non basta prendersi cura – custodire – di un artefatto, in quanto l'intangibilità degli stessi esige la costruzione di un ambiente virtuale in cui questi possano essere preservati, salvaguardati, tutelati e fruiti.

Distaccandosi totalmente dall'idea di archivio, come magazzino di stoccaggio per supporti tradizionali, si va delineando una concezione dell'archivio che non è derivato dal mondo reale, ma che è nato assieme alle realtà digitali e con queste cresce e si sviluppa. Un esempio di quest'ultima affermazione può essere considerato il progetto Internet Archive, nato con l'obiettivo di rendere accessibile l'intera memoria del web, e divenuto uno strumento raccoglitore di memoria il cui archivistica è rappresentato proprio da Google, o per essere più precisi dagli algoritmi di Google, che permettono di collezionare informazioni recuperate, ordinate e infine archiviate<sup>29</sup>.

In questo vasto panorama, se da un lato sembra difficile definire i metodi, le tecniche e i possibili attori, che contribuiscono alla creazione di uno strumento di indagine culturale informatico, dove vengono prodotti, raccolti e descritti contenuti non solo quantitativi ma anche qualitativi – di fatto il principale timore degli archivisti tradizionali risiede proprio nel disordine, nella condivisione e riproduzione di contenuti, sconfinando i limiti e i regolamenti dell'autorità istituzionale archivistica -, dall'altro la maggiore consapevolezza e studio sull'utilizzo di internet come medium delle modalità di accesso ai beni archivistici, evidenzia come l'esperienza degli utenti sia indubbiamente semplificata e ottimizzata, offrendo dunque una "possibile risposta alla crisi degli archivi tradizionali, non solo per la facilitazione dell'accesso, della trasmissione e della consultazione del dato cartaceo nel format del file, ma soprat-



29. <https://archive.org>

Interfaccia del sito Internet Archive. La piattaforma permette di selezionare i contenuti tra diverse tipologie. Inoltre, tramite l'utilizzo dei filtri è possibile customizzare la propria ricerca. Iscrivendosi, gli utenti, hanno la possibilità di caricare i propri documenti, ciò permette a chiunque di entrare a far parte del progetto Internet Archive.

tutto perché apre a una dimensione interattiva della conoscenza che pertanto si configura come campo tutt'altro che ristretto, ma anzi implementabile da parte degli utenti che diventano in tal modo attori della sua crescita" (Irace, 2013). Come afferma Irace, infatti, le possibilità offerte da una forma di archivio animato, implementato grazie allo spazio digitale e alla geografia dell'online, pongono le basi per la determinazione di una scienza della condivisione che si distacca dalle "derive populistiche e (dal)le tentazioni dell'autoritarismo tecnologico", dovute alla diffusione e all'abuso dei social network (2013), portando piuttosto in superficie quegli aspetti culturali legati al progetto degli artefatti visivi.

Affinché l'archivio digitale non rimanga unicamente un contenitore ma diventi uno strumento di cultura, il primo passaggio da fare è quello relativo l'identificazione degli obiettivi e interessi ritenuti fondativi rispetto alla progettazione di un luogo virtuale della memoria e della cultura, a partire da cui è possibile comprendere come valorizzare le opere, attraverso la costruzione di narrazioni e nuove metafore, che stimolano l'immaginazione e l'innovazione proprio grazie alla visualizzazione della complessità che circonda ciascun singolo elemento.

Di fatto, come sostiene Terranova (2004) "Una cultura di rete è più simile a un campo di battaglia permanente che a una utopia neo-socialista".

### 3.2.1 DIGITAL PRESERVATION/ DIGITAL CURATION

Tradizionalmente, gli operatori degli archivi sono chiamati a svolgere tutte quelle attività principalmente legate alla preservazione e conservazione dai danni del tempo e dell'usura, al materiale archiviato, nonché alla sua curatela, ovvero quelle operazioni connesse alla valorizzazione e divulgazione, tanto dei materiali quanto dei luoghi in cui tali attività si svolgono.

Così come i concetti precedenti, anche questi sono stati tradotti dal proprio ambito tradizionale di riferimento, al contesto virtuale.

In ambito giuridico si definiscono:

#### **DIGITAL PRESERVATION:**

Come l'insieme dei principi, delle regole e delle strategie atte a prolungare l'esistenza delle risorse digitali, mantenendo integre le loro caratteristiche di autenticità, accessibilità e leggibilità, ed assicurando l'accesso continuo e affidabile a lungo termine alle risorse.

#### **DIGITAL CURATION:**

I processi atti alla cura della documentazione digitale a partire dal momento della sua creazione. Oltre alle pratiche conservative, include le fasi relative alla produzione, selezione, mantenimento e valorizzazione, tramite una gestione attiva dei dati, lungo tutto il loro ciclo di vita.

Dunque mentre da un lato la digital preservation assume una connotazione relativa all'aggiornamento e prevenzione contro la perdita di materiali e informazioni, la digital curation, da considerare

più come una macro-categoria in termini di cura dei contenuti e dei dati, riguarda la valorizzazione dei materiali attraverso la creazione e gestione di uno spazio virtuale – sito, piattaforma, ecc. – che li contiene e che serve quindi anche da medium di comunicazione con l'esterno. In merito, un ruolo importante è quello relativo la modalità di consultazione del materiale, si passa infatti dalla modalità tradizionale, saltuaria e controllata da una figura esperta del settore, ad una interattiva e continua, dovuta alla possibilità di accesso libero degli utenti ad internet, senza che ci sia una mediazione umana/professionale.

Questo rende necessario organizzare la struttura archivistica in modo da rendere le singole risorse comprensibili nelle loro varie dimensioni, ma anche di progettare interfacce che permettano la facilitazione della modalità di navigazione: gli utenti devono poter capire il contesto, le informazioni dei singoli elementi, gli strumenti e le potenzialità a loro disposizione e quindi, in generale, comprendere e gestire le complessità di un database che il pubblico indaga in maniera auto-gestita grazie alla presenza di input – restituiti sotto forma di interfaccia – che sono la manifestazione dell'opera dell'archivista di mostrare gerarchie e stabilire valore.

*"When engaging with community co-creation, institutions must expand their curatorial mission from the exhibition of their collections to the remediation of cultural narratives and experiences".*  
(Dork et al, 2015).

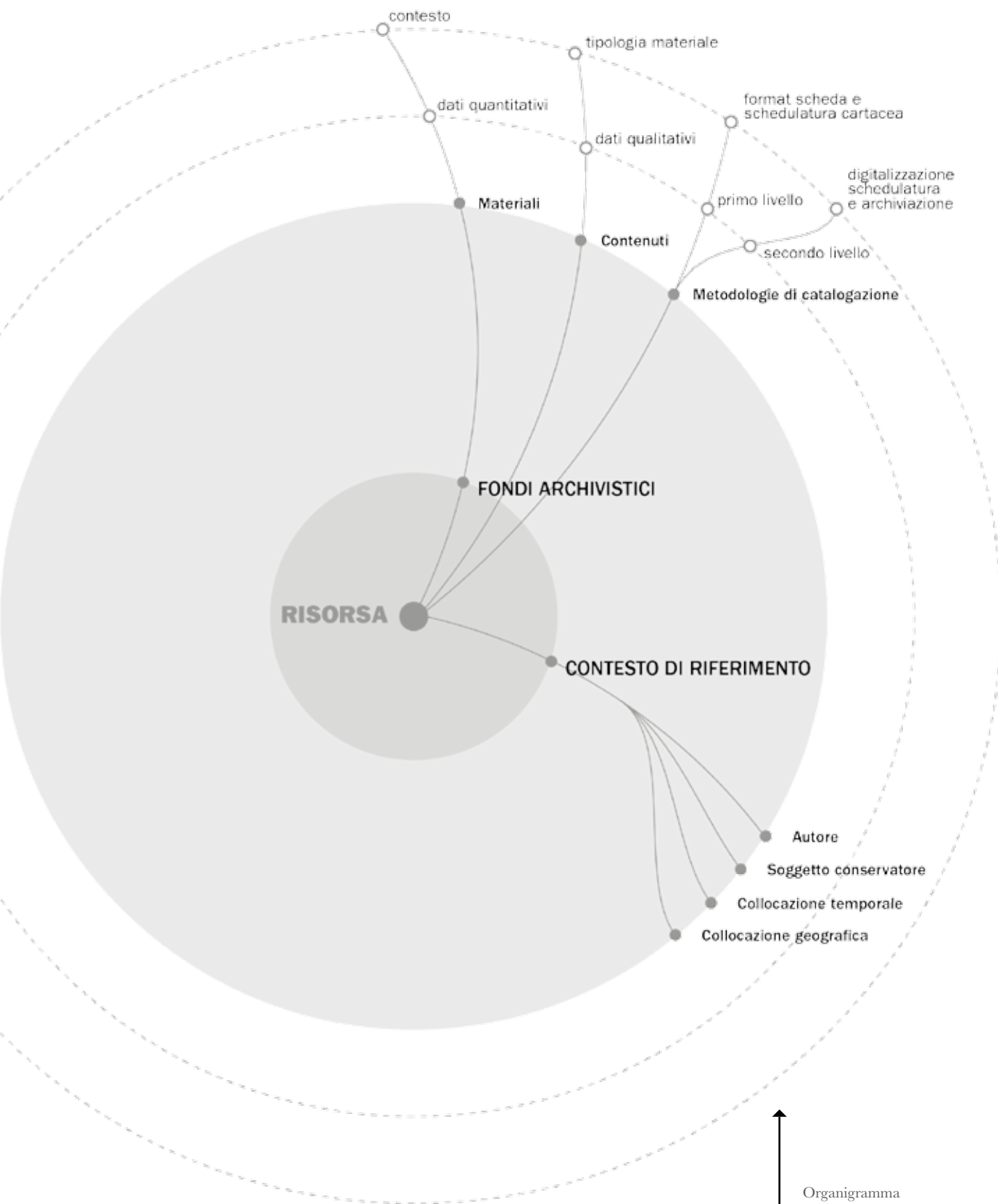
### 3.2.2 CLASSIFICARE, GESTIRE, SELEZIONARE

Secondo il Glossario delle regole tecniche – Standard ISO 14721 – Open Archive Information System - OAIS

*"L'insieme dei principi, delle politiche, delle disposizioni e delle strategie finalizzate a prolungare l'esistenza di un documento o di una risorsa digitale, grazie alla sua tenuta in condizioni adatte all'uso nella forma originale e/o in un formato preesistente che garantisca l'integrità della configurazione logica e del contenuto (...) fa parte dell'insieme delle attività finalizzate a definire e attuare le politiche complessive del sistema di conservazione e a governare la gestione in relazione al modello organizzativo adottato".*

Tale definizione serve a comprendere come, dal punto di vista tecnico, alla base di una buona archiviazione, vi sia l'organizzazione della classificazione dei documenti, da effettuare possibilmente in tempi rapidi e con un impatto quasi istantaneo rispetto il momento in cui le risorse da archiviare sono state ricevute dalla struttura archivistica.

Il primo passaggio da fare è quello relativo la classificazione delle risorse che, se da un lato potrebbe sfruttare la modalità già validata da strutture pubbliche – come possono essere i passaggi definiti in ambito ministeriale – dall'altro necessita di elementi che facilitino nella definizione e collocazione di documenti ed artefatti all'interno della piattaforma archivistica. Per questa ragione si ritiene che possa essere strumentale suddividere la classificazione in macro-categorie, la prima relativa il **contesto di riferimento**, cui afferiscono principalmente i dati anagrafici, come possono essere collocazione geografica, collocazione temporale, autore e tipologia di soggetto conservatore - qualora esistente -, la seconda riguardante i **fondi archivistici** definibili attraverso i materiali (dati quantitativi), i contenuti (dati qualitativi) – relativi sia il contesto culturale, artistico, politico/sociale, sia la tipologia di materiale – e le metodologie di catalogazione, suddivise tra un primo livello in cui è prevista l'identificazione del format di scheda e la schedatura cartacea, ed un secondo livello, in cui la schedatura viene digitalizzata ed integrata nel software di gestione, così da rendere il fondo (risorsa) parte dell'interfaccia del sito e dei motori di ricerca.



Organigramma del processo di classificazione di una risorsa.

Definite le fasi che permettono la classificazione delle risorse archivistiche, il passaggio successivo è quello di identificare il quadro di gestione, ovvero la struttura sulla quale si realizza la modalità di interazione, sia del personale interno sia dei fruitori esterni.

I quadri di gestione in ambito di archiviazione digitale sono strutturati in modo da garantire la valenza e il posizionamento dei fondi archivistici all'interno delle piattaforme, a partire dalla gestione ed organizzazione interna – tra cui si inserisce anche la gestione delle qualità, secondo la normativa ISO 9000<sup>30</sup>, e la pianificazione delle risorse -, alla gestione tecnica del sistema in conformità con le relative normative internazionali, poste a garanzia di autenticità ed integrità del sistema, ed infine alla gestione tecnica degli oggetti digitali tramite metadati descrittivi che permettono le operazioni di identificazione ed archiviazione dei formati digitali a lungo termine.

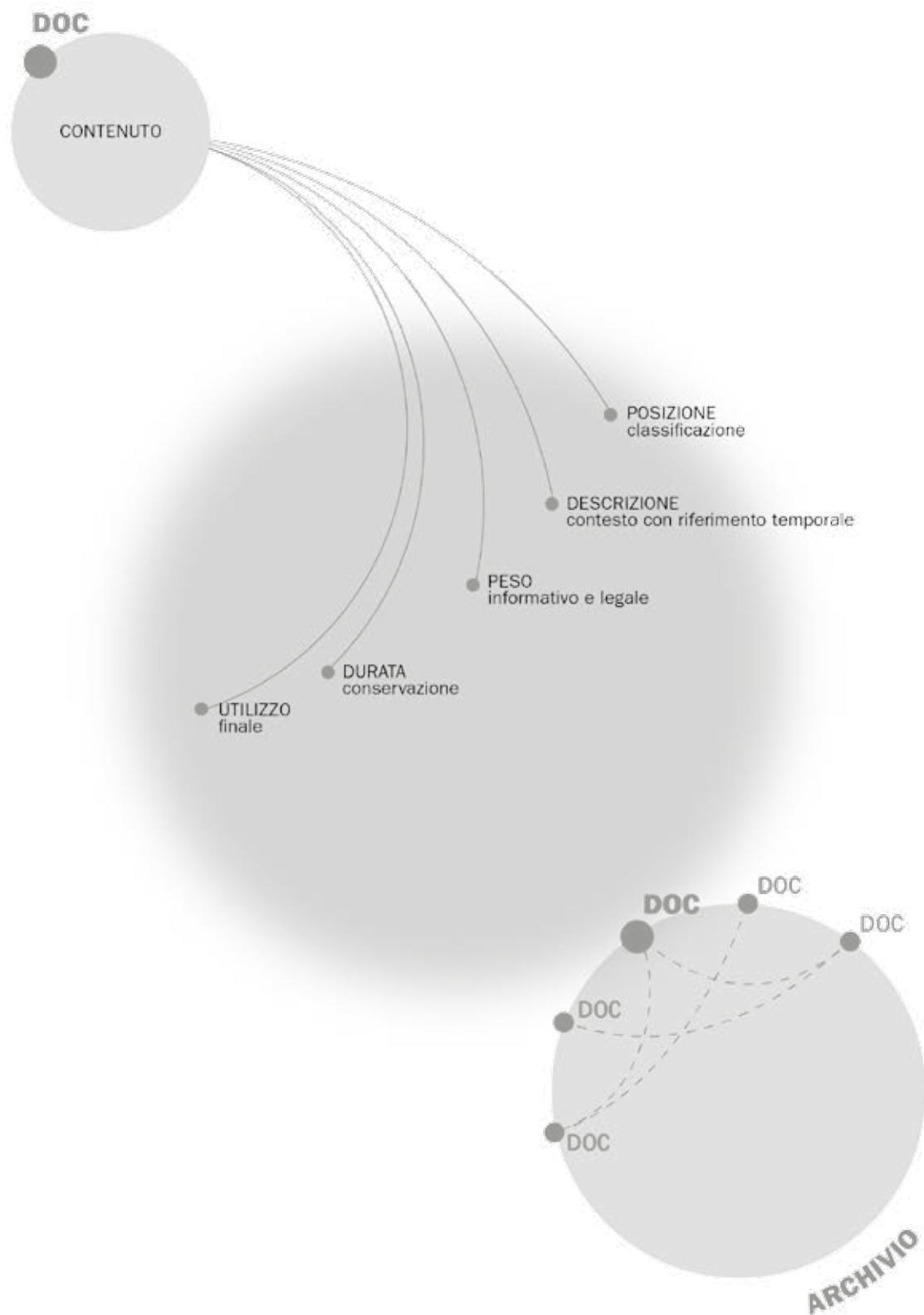
Avendo identificato e classificato i contenuti, la fase finale riguarda la selezione degli artefatti dalla piattaforma. Questa interazione *one-to-one* che si viene a creare con l'utente, non potrebbe essere possibile senza la visualizzazione degli elementi descrittivi del documento archiviato, che erano già stati precedentemente in parte definiti grazie alla schedatura, prima cartacea e poi digitale, realizzata nella prima fase di classificazione.

La selezione diretta del documento passa per l'analisi di:

- contenuto;
- posizione nel piano di classificazione;
- breve descrizione del contesto di produzione con date di inizio e fine produzione;
- peso in termini informativi ed eventualmente legali – se si pensa a quelle piattaforme che archiviano contenuti frutto della proprietà intellettuale come brevetti, licenze, ecc.
- ipotesi di durata della conservazione nel servizio e possibile scadenza di utilità amministrativa;
- utilizzo finale del documento;
- relazioni con altre categorie o altri tipi di documenti.

Si vuole specificare che tale analisi non è prettamente relativa agli archivi della cultura del progetto, ma alcune delle voci identificate potrebbero essere scalabili ad archivi simili.

30. La normativa citata fa riferimento ai requisiti necessari per la realizzazione, all'interno di un'organizzazione, di un sistema di gestione della qualità, al fine di condurre i processi aziendali migliorando l'efficacia e l'efficienza sia nella realizzazione del prodotto, sia nell'erogazione del servizio, ottenendo e incrementando la soddisfazione del cliente.



Organigramma degli elementi di analisi dei documenti per la selezione.

### 3.2.3 L'ARCHIVISTA E IL SUO INTERLOCUTORE

Dalla definizione dell'oggetto dell'archiviazione e dall'analisi dello scenario, è possibile inquadrare la figura dell'archivista: inteso tradizionalmente come il professionista della conservazione a lungo termine abituato a gestire oggetti stabili e tangibili, l'archivista contemporaneo diventa il detentore di un ruolo più complesso dovuto alla capacità di descrivere, valutare, gestire e selezionare dati in formato digitale, redigendo dunque uno strumento di ricerca intangibile e – come evidenziato in precedenza – più complesso e dettagliato.

Tale ruolo è stato perfettamente definito dalla normativa ISO 15489 sul *Record Management*:

*Secondo la misura e il tipo di istituzione da cui dipende, l'archivista si impegnerà, a livelli diversi, dell'elaborazione delle strutture di files, delle strutture ad albero, dell'assegnazione di nomi di repertori, della presa in conto della valutazione, della revisione, dei diritti e della comunicabilità, prima che i dati stessi vengano validati per l'archiviazione.*

Il compito principale dell'archivista è dunque quello di formalizzare i sistemi di gestione e di sistematizzare le risorse documentarie. In merito si ricorda che a differenza dalla produzione tradizionale dell'informazione, staticamente definita e per questo già relativamente inquadrata e strutturata, l'informazione elettronica non solo si sviluppa ma continua a svilupparsi in modo sregolato, sfuggendo alla cristallizzazione dei circuiti ufficiali o esistenti di catalogazione, andando ad identificare in alcuni casi più versioni di un documento, senza poter determinare quale sia quella definitiva.

#### **Ciò determina non poche difficoltà per l'archivista digitale, cui spetta:**

- Identificare le esigenze in materia di conservazione;
- Aiutare le strutture/enti/istituzioni nella sistematizzazione dei dati e dei documenti in modo che essi vengano accompagnati da caratteristiche quali l'autenticità, l'integrità e la capacità di essere riutilizzati;



- Aiutare nella costruzione dell'archivio, inteso come sistema di conservazione affidabile, integro e conforme alle esigenze del contesto di riferimento;
- Spingere gli enti a conservare anche elaborati non definitivi, qualora vengano ricevuti, nonché documenti che collocano l'artefatto dal punto di vista del contesto, degli eventi e delle collaborazioni, perché permettono di comprenderne la genesi e costituiscono tracce storiche importanti;
- Assicurarsi che l'archivio venga correttamente e costantemente mantenuto in regime di funzionamento ottimale.

***In sintesi le capacità dell'archivistica potrebbero essere così elencate:***

- Capacità di comunicare con altri specialisti;
- Capacità di analisi e descrizione di sistemi complessi;
- Capacità di valutazione degli elaborati – grazie ad un consolidato *know-how* tecnico.

La convergenza di queste capacità e dei compiti che gli spettano, sembra dilatare i confini della figura professionale dell'archivista, come infatti evidenziato dallo stato dell'arte di riferimento, la costruzione di uno strumento di ricerca innovativo, passa per l'avvicinamento di differenti figure professionali che insieme non solo possono studiare e regolamentare il metodo migliore per la schedatura e classificazione delle risorse ma anche costruire piattaforme di cui la partecipazione degli utenti è parte integrante.

### 3.2.4 IL CONTESTO ITALIANO

Lo scenario italiano, grazie alla presenza di numerosi organi per il controllo e la gestione dei beni culturali che si occupano dell'applicazione di standard e adesione a progetti di innovazione tecnologica, è diventato negli ultimi anni tra quelli più attenti per quanto riguarda la realizzazione di risorse archivistiche digitali aperte a soggetti pubblici e privati.

La Direzione Generale per gli Archivi (DGA), allineandosi con le politiche culturali nazionali ed europee di promozione all'accessibilità delle reti immateriali, si impegna dai primi anni del 2000 nella costruzione di piattaforme archivistiche nazionali. In particolare dal 2011 è stato costituito il Sistema Archivistico Nazionale (SAN), un canale di accesso unificato alle risorse archivistiche di natura eterogenea rese disponibili sul web da sistemi informativi, banche dati e strumenti di ricerca digitali a livello nazionale, regionale e locale dallo Stato, dalle Regioni e da altri soggetti pubblici e privati; tali risorse ad ora sono consultabili liberamente ma senza la possibilità di creare interconnessioni o relazioni tra le singole risorse, perché il sistema non prevede che le stesse siano dialoganti fra loro. Oltre quella sopracitata, sono presenti ulteriori realtà tra cui le più significative sono l'Istituto centrale per gli archivi (ICAR) che rappresenta un organo di studio e ricerca applicata alla DGA, l'Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche (ICCU) e l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD).

Tali diversi organi, che a livello nazionale si occupano di promuovere ed applicare le norme internazionali per una comunicazione unificata dei beni culturali sia internamente che con altri paesi, si arricchiscono grazie alla presenza del SAN, che mette le strutture integrate in condizione di ottenere un riconoscimento in contesti più ampi.

Il SAN, come una sorta di struttura *umbrella*, ha sviluppato un testo riguardante le Norme italiane per l'elaborazione dei record di autorità archivistici di enti, persone, famiglie (NIARA) ed ha inoltre definito una serie di schemi xsd (XML schema definition) per la descrizione degli oggetti archivistici. Tali documenti di definizione degli standard nascono da una riflessione condivisa tra esperti e operatori dei diversi settori dei beni culturali che, grazie alla cooperazione tra l'Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane (ICCU) e

l'Istituto centrale per gli archivi (ICAR), hanno discusso le proprie esperienze in un gruppo di lavoro dedicato.

Nonostante a livello nazionale siano stati definiti standard e modalità di adeguamento ai sistemi digitali, ogni regione ha la possibilità di sviluppare strumenti e norme di gestione ad hoc per le proprie strutture ed istituzioni avviando, laddove necessario, progetti per la gestione degli archivi digitali: questa condizione di libertà è dovuta all'estrema varietà dei beni culturali presenti sul territorio italiano, che difficilmente possono essere riconducibili a standard univoci – si ricordi il caso precedentemente citato (par. 2.1.3) relativo l'identificazione degli standard per la regolamentazione degli archivi di architettura ad opera di AAA/Italia.

Emblematica risulta essere l'analisi del caso della Lombardia, dove vi sono continui sforzi da parte della regione nella creazione di sistemi di confronto e interoperabilità tra i materiali di archivio in particolare nel settore del progetto e del design. Nel 2010, sulla base di un accordo tra la Regione Lombardia, la Regione Piemonte e la DGA, nacque Archimista, software per la descrizione di archivi storici.

Basato sugli standard internazionali e distribuito gratuitamente in licenza open source – con licenza GNU Public License così da consentire a soggetti terzi lo sviluppo di estensioni e moduli aggiuntivi, che non alterino la struttura gerarchica e di catalogazione – Archimista<sup>31</sup> fa riferimento ai principali standard richiamati dal Sistema Archivistico Nazionale: ISAD (standard descrizione archivistica), ISAAR (soggetti produttori, enti, perso-

ne, famiglie), ISDIAH (soggetti conservatori). In particolare le schede di compilazione sono state progettate a partire dagli standard ICCD, che se da un lato sono altamente complessi ed articolati, dall'altro si sono resi necessari al fine di creare una descrizione completa della varietà dei beni culturali, nonché una gestione più efficace per la produzione di inventari analitici.

Estremamente duttile per quanto riguarda le funzioni di estensione dei dettagli e dei diversi livelli di descrizione delle sezioni archivistiche, Archimista è stato progettato per permettere la semplificazione dei passaggi di catalogazione, riducendoli al minimo indispensabile nel caso non si necessiti di una descrizione articolata, in quanto si basa su un modello di standard che prevede l'inserimento attraverso schedature mano più dettagliate.

Sebbene sia possibile creare attraverso Archimista un sistema archivistico complesso, dall'altro il *backend* del software non consente l'inserimento specifico di informazioni relative a relazioni e la struttura diagrammatica ad albero che presenta, è un ostacolo a questo intreccio di dati. Ciò è dovuto ad un problema concettuale: lo standard stabilisce che un'unità archiviata può appartenere ad un unico soggetto produttore, ed è dunque impossibile, oltre che controproducente, ripetere l'inserimento di una scheda. Rimane dunque una questione aperta comprendere come inserire all'interno di piattaforme, che basano il funzionamento sugli standard di catalogazione e schedatura, tali tipi di interconnessioni che concettualmente richiedono l'inserimento ripetuto delle schede.

31. La realizzazione del software è stata commissionata all'Università degli Studi di Pavia, che ne ha curato l'analisi, la messa a punto del modello e la lista delle funzioni, mentre per lo sviluppo è stata incaricata la Società Cooperativa Codex.

### 3.3 STRUMENTI D'ANALISI NEL DOMINIO INFORMATICO: LA MAPPATURA

Come evidenziato dai paragrafi precedenti, l'avvento dei media digitali e più in particolare della digitalizzazione di artefatti e ambienti, ha permesso agli archivi di trasformarsi da strumento culturale statico a dinamico, uscendo dai confini tradizionali e divenendo medium per l'attivazione di dialoghi tra memoria e presente. Di fatto la storia degli archivi è strettamente legata a quello che è lo stato della contemporaneità (Featherstone, 2006).

Alla luce di questa consapevolezza, occorre comprendere come costruire strumenti di indagine critici e creativi, da una parte sensibili alle politiche di una specifica collezione, e dall'altra capaci di esplorare nuove modalità e interpretazioni, a livello visivo e di navigazione dei contenuti (Dork et al, 2014).

L'utilizzo di sistemi di visualizzazione dati nel contesto del *cultural heritage* non è cosa nuova, basti ripensare al riferimento citato in precedenza della metafora dell'Atlante di Warburg, che dimostrò come attraverso un'azione interpretativo-critica si possano costruire ambienti di indagine in cui grazie alla convergenza di più media sia possibile rappresentare nuove geografie della comunicazione. Tale operazione, sempre più in rapida crescita, sebbene in molti casi si traduca in strumenti principalmente statistico/analitici, se sviluppata tenendo conto delle reali esigenze degli utenti e del contesto archivistico, può rappresentare una modalità di approccio che stimola la creatività e incentiva l'esplorazione e comprensione dei contenuti rispetto a nuovi punti di vista (Mauri et al, 2013).

La traduzione in forma visiva di un pensiero astratto-mentale, che rende autonoma la comprensione e completa quella linguistica (Arnheim, 1969), offre non solo la possibilità di visualizzare informazioni estratte dai database degli archivi, quanto soprattutto di esprimere quel potenziale invisibile o comunque difficilmente comunicabile attraverso i mezzi tradizionali.

Secondo Card (2005), la visualizzazione potrebbe addirittura migliorare la capacità di comprensione degli utenti, agendo su più livelli:

**1. accresce la memoria e le risorse di calcolo disponibili;**

**2. riduce il tempo necessario alla ricerca di informazioni;**

**3. migliora la capacità di riconoscere schemi ricorrenti;**

**4. attiva meccanismi d'inferenza percettiva;**

**5. permette il controllo della situazione attraverso meccanismi di attenzione percettiva;**

**6. codifica l'informazione in un formato manipolabile.**

Una questione aperta in quest'ambito rimane quella relativa la perdita di ricchezza semantica dei contenuti, derivata dalla loro semplificazione necessaria alla traduzione degli oggetti in elementi da visualizzare. Tale condizione è evidenziata anche da Tufte, il quale propone un approccio minimalista che liberi dalla spettacolarizzazione e decorazione dell'immagine al fine di stabilire focus informativi (1990).

Approcci di questo tipo sono da tenere in considerazione ma non da prendere alla lettera, poiché porterebbero ad una trasformazione del contesto archivistico/culturale ad astrazione matematica dei metadati, mentre invece le interfacce dovrebbero permettere un'articolazione ed interazione tra gli elementi – segni, parole, immagini, ecc. – che restituisca attraverso la visualizzazione quella ricchezza culturale di ogni singola risorsa.

Come affermano Findlen e Edelstein (2011)

*The goal of visualization design is to find that combination of graphical representations and interactive capabilities that allows a data explorer/analyst to pursue an open-ended inquiry about the system behind their data. The challenges of visualization design are manifold. To be relevant, the explorer/analyst must be able to translate their desired human-form questions into machine-form queries. To be usable, expressing queries must be fast and easy. To be useful, it must be possible to express complex queries about space, time, categories, names, quantities, and combinations of these. To be important, the visual results of queries and the overall process of visual inquiry must be interpretable.*

Una possibile chiave di lettura per le criticità e questioni aperte relative l'utilizzo della visualizzazione dati applicata alle collezioni di archivi digitali, è quella di pensare a quest'ultima come ad uno strumento, che non è il fine del progetto d'archivio, ma il mezzo che permette la costruzione di quella che Foucault (1969) definisce archeologia del sapere.

*L'archivio è anzitutto la legge di ciò che può essere detto, il sistema che governa l'apparizione degli enunciati come avvenimenti singoli. Ma l'archivio è anche ciò che fa sì che queste cose dette non si ammucchino all'infinito in una moltitudine amorfa, non si inscrivano in una linearità senza fratture, e non scompaiano solo per casuali accidentalità esterne, ma che si raggruppino in figure distinte, si compongano le une con le altre secondo molteplici rapporti, si conservino o si attenuino secondo regolarità specifiche.*

### 3.3.1 DINAMICHE DEL WEB

Il web e il suo ambiente informatico di sviluppo hanno dato vita ad una evoluzione della sociologia che tende a divenire sempre più complessa e articolata. Avere a che fare con un pubblico sempre meno specialistico ed accademico ma sempre più consapevole, porta all'esigenza di creare collezioni digitali sempre più performanti ed il cui processo progettuale innesca alcune riflessioni metodologiche relative la partecipazione degli utenti, il diritto d'autore e controllo sulla diffusione dei contenuti, la definizione di standard più inclusivi – in particolare dal punto di vista del progetto di interfaccia.

Il primo passaggio è quello relativo la dimensione umana, ovvero quello della definizione dei rapporti con gli utenti sfruttando le potenzialità di internet attraverso l'ipertestualità. In merito, Fulvio Irace (2013) afferma che la semplice conservazione è ormai divenuta obsoleta, ciò è dovuto a quelle accezioni di accessibilità, valorizzazione e partecipazione allargata che i media digitali offrono alle istituzioni culturali. Lo stesso pubblico di tali istituzioni si trasforma, divenendo sempre più allargato.

È così che l'interazione con il pubblico e la libera diffusione, percepite inizialmente come minacce alla proprietà e al diritto d'autore, divengono parte del ciclo di vita di un artefatto culturale digitale, così come definito da Brown, Novak-Leonard and Gilbride (2010) attraverso lo schema dei possibili livelli di coinvolgimento del pubblico e dei relativi livelli di controllo creativo sui contenuti:

#### **SPECTATING:**

L'atto di essere spettatori, fondamentale legato all'atto di assistere ad un atto artistico finito. È quindi al di fuori del regno della pratica artistica partecipativa.

#### **ENHANCED ENGAGEMENT:**

Quei programmi educativi o di arricchimento che possono attivare la creatività, ma che in gran parte non divengono vere e proprie espressioni creative dei fruitori;

#### **CROWD-SOURCING:**

Fase in cui gli utenti divengono parte attiva nei processi di

scelta o contribuiscono attraverso possibili prodotti artistici;

#### CO-CREATION:

Il pubblico contribuisce ad un'esperienza artistica realizzata da un artista (professionista);

#### AUDIENCE-AS-ARTIST:

Gli utenti prendono il controllo dell'esperienza artistica, dunque il focus passa dal prodotto finale al processo artistico.

Un esempio di questo fenomeno è il Rijksmuseum di Amsterdam, che a partire dall'abolizione quasi totale dei diritti d'autore, incentiva gli utenti all'uso creativo delle proprie opere<sup>32</sup>, rese disponibili per il download ad alta definizione, nella realizzazione di progetti che possono partecipare a concorsi indetti dallo stesso museo – Rijksmuseum Award.

Questo concetto di accesso allargato si potrebbe declinare, oltre che rispetto ai possibili gradi di coinvolgimento degli utenti, anche ad una accezione di internet, da intendersi come una rete unica del sapere, in cui i diversi enti ed istituzioni culturali non costituiscono nuclei separati, ma divengono piuttosto, grazie alle loro interconnessioni, più simili ad organismi.

La realizzazione di una rete unica - nobile proposta di ostica attuazione - potrebbe essere facilitata attraverso l'utilizzo di quelle piattaforme *umbrella*, come Google Cultural Institute che offre un accesso uniforme a diversi enti per i quali vengono messi a disposizione gli strumenti sviluppati da Google, come l'utilizzo di gallerie personali.

Il modello autoritario tradizionale non ha dunque più modo di sussistere nel mondo di internet, considerando soprattutto che gli stessi operatori del contesto si sono resi conto di come il coinvolgimento degli utenti in determinati processi, possa essere un beneficio su vari fronti, creando così uno scambio reciproco che aiuta le istituzioni ad entrare nel dialogo comune e il pubblico a partecipare alla creazione di quella che è, di fatto, la propria cultura.

Si riporta in merito il caso della Biblioteca pubblica di New York, i cui operatori, trovatisi davanti l'arduo compito di effettuare la digitalizzazione di tutti i fondi e risorse presenti, hanno chiesto la partecipazione degli utenti nell'attività di catalogazione attraverso la realizzazione di un software che potesse permettere alle persone di collaborare per correggere e migliorare i dati raccolti dai sistemi di scansione e catalogazione automatica – ovviamente strumenti di questo tipo, che facilitano e velocizzano i processi di inventariazione, devono essere attentamente ponderati in modo da non incorrere in troppi rischi di errore da parte di fruitori poco esperti.

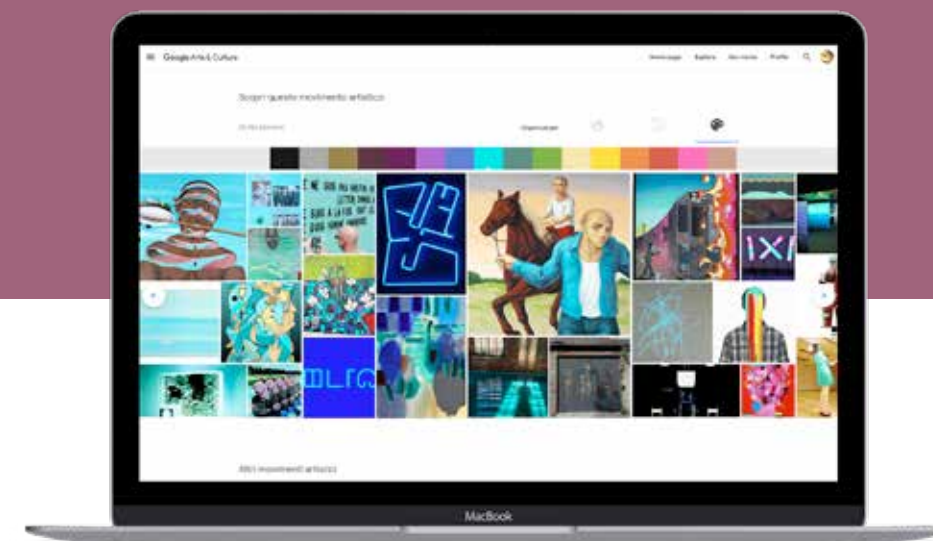
Infine si vuole ricordare che proprio la contemporanea democratizzazione del passato, dovuta alla partecipazione, permette alla memoria di non cadere nell'oblio della dimenticanza generata dalla velocità delle interazioni sul web, anzi, come afferma Haskins (2007):

*"The more memory we store on data banks, the more past is sucked into the orbit of the present, ready to be called up on the screen".*

32. Sono escluse da tale funzionalità, le opere di artisti contemporanei.



Interfaccia del sito Google Arts & Cultures. Sulla piattaforma è possibile selezionare la categoria di interesse, come ad esempio i movimenti artistici, e poi personalizzare la propria ricerca sfruttando strumenti interattivi di visualizzazione ed ordinamento delle unità





### 3.3.2 IL PROGETTO DELL'INTERAZIONE

Ad una prima analisi, si può affermare che numerosi sono i progetti nel campo delle digital humanities già portati a termine, realtà questa che dimostra come l'utilizzo di interfacce interattive digitali sia fondamentale nei processi cognitivi: di fatto l'utilizzo congiunto degli strumenti della visualizzazione con le interfacce, offre nuovi campi di sperimentazione per la progettazione delle modalità di fruizione.

In particolare per quanto riguarda l'interfaccia si può affermare che quest'ultima diviene a pieno titolo la metafora dell'archivista, assumendone in un certo senso il ruolo di intermediario con il pubblico nella definizione della relazione con il passato (Hedstorm, 2002). Ciò è ancor più vero se vengono prese in considerazione le teorie delineate nel volume Digital Humanities (Burdick et al., 2012) secondo cui l'interfaccia svolge l'importante compito di mostrare i diversi livelli del sapere stabilendo le interazioni che permettono di comprendere ciascuna risorsa singolarmente e in relazione al contesto.

*Digital Humanities projects are not just about the content (although this is often primary), but also about the design of multiple levels of knowledge and argument from the operations on the back-end database to the front-end access points of a user interface.*

In sintesi si potrebbe dire che l'interfaccia è ciò che da forma all'interazione tra l'utente ed il computer, diviene una sorta di traduttore e mediatore tra le parti, rendendole reciprocamente sensibili. È dunque, più che un artefatto tecnologico, un prodotto della semantica. (Johnson, 1997).

L'approccio al design delle interfacce per gli archivi digitali è estremamente vario. Caviglia (2013) propone la possibile identificazione di tre modelli principali:

- Il **modello browser**, più adoperato e declinato perché può trovare soluzioni molto diverse anche in contesti simili;
- Il **modello dashboard**, che trova uso principalmente in contesti di analisi e di monitoraggio delle informazioni, in ambito accademico o degli esperti del settore di ricerca;
- Il **modello game**, decisamente dilagante, non tanto come forma esplorativa dei contenuti, ma perché permette modalità di partecipazione del pubblico, come visto in precedenza,

nell'arricchimento dei database attraverso meta-informazioni sulle risorse incomplete per l'irreperibilità di fonti o per l'eccessivo investimento di tempo nel reperimento delle stesse.

Vista la complessità del processo di progettazione delle interfacce, diversi sono stati i ricercatori e gli studiosi che hanno cercato di delinearne i fattori e il procedimento: tra questi Baldonado e Kuchinsky (2005) suggerirono delle linee guida che potessero agevolare nella decisione del tipo di vista da costruire, in particolare per quanto riguarda la realizzazione di un'interfaccia con visualizzazione singola o multipla. Le regole, basate su principi di diversità, complementarità, parsimonia e decomposizione, sono<sup>33</sup>:

#### **DIVERSITY:**

Use simple views when there is a diversity of attributes, models, user profiles, levels of abstraction, or genres.

#### **COMPLEMENTARITY:**

Use multiple views when different views bring out correlations and/or disparities.

#### **DECOMPOSITION:**

Partition complex data into multiple views to create manageable chunks and to provide insight into the interaction among different dimensions.

#### **PARSIMONY:**

Use multiple views minimally.

#### **SPACE/TIME RESOURCE**

#### **OPTIMIZATION:**

Balance the spatial and temporal costs

of presenting multiple views with the spatial and temporal benefits of using the views.

#### **SELF-EVIDENCE:**

Use preceptual cues to make relationships among multiple views more apparent to the user.

#### **CONSISTENCY:**

Make the interfaces for multiple views consistent, and make the states of multiple views consistent.

#### **ATTENTION MANAGEMENT:**

Use perceptual techniques to focus the user's attention on the right view at the right time.

Nonostante sia stata identificata più di una procedura, stabilire regole generali per la progettazione delle interfacce è comunque difficile, ogni singolo caso infatti, rappresentando un diverso contesto del patrimonio culturale, rappresenta una condizione a sé, presenta peculiarità e necessità uniche, dunque la scelta di applicare standard operativi, questione introdotta in precedenza (par. 3.1.3), offrirebbe la possibilità di rilevarle con più facilità.

Partendo dunque da questi presupposti, relativi sia i possibili metodi di approccio alle interfacce e alla visualizzazione dati, sia le modalità relative il progetto dell'interazione, il designer si trova davanti alla responsabilità di curare l'interfaccia stessa, intesa come attivatrice di un processo conoscitivo delle informazioni e non unicamente come piattaforma-contenitore.

33. Le regole riportate sono tratte dal "Sommario delle regole e delle aree di maggior impatto sull'utilità" per la progettazione delle interfacce. (Baldonado & Kuchinsky, 2000).

# Metodi

Se si analizza  
la branca della  
cultura del  
progetto  
afferente il  
mondo della

comunicazione visiva, questa appare capace sia di rappresentare visivamente un artefatto sia di veicolare informazioni, eppure nonostante possieda gli strumenti, questa è incapace di narrare sé stessa. Tale condizione implica la necessità di comprendere quali possano essere i metodi efficaci ed efficienti per la strutturazione di un possibile sistema di studi non solo sulla storia ma soprattutto sulla contemporaneità della produzione grafica.

Il percorso di analisi metodologica, parte dall'identificazione delle possibilità offerte dalla visualizzazione dei dati come strumento per la progettazione di ambienti di indagine, attraverso cui una struttura di interazioni, permette all'utente di navigare attraverso la sua diretta esperienza i contenuti che popolano una piattaforma informatica – esperienza questa che varia al variare di utente, contesto ed obiettivo specifico di ricerca. Per poter procedere in questa direzione è stato necessario innanzi tutto delineare lo scenario storico che ha visto il diffondersi degli strumenti di rappresentazione diagrammatica come mezzo per la divulgazione e democratizzazione della conoscenza. Ciò ha permesso di identificare quelle esperienze ritenute fondative delle pratiche di visualizzazione, soprattutto se si considera l'impatto che queste hanno avuto sulla produzione infografica contemporanea: che sia iconografica, diagrammatica, illustrata o fotografica – solo per citarne alcune – la mappatura rappresenta l'oggetto del progetto della comprensione “in cui è necessario trovare il giusto equilibrio tra

immagini e parole, al fine di comunicare con chiarezza informazioni più o meno complesse a chi deve comprenderle e usarle” (Morelli, 2012).

Rispetto al progetto d'archivio, riuscire nell'operazione di trasformazione dai media ai metadati e dai metadati ai dati, ovvero al materiale grezzo da cui partire per la costruzione di ogni forma di visualizzazione, è necessario che i progettisti abbiano, oltre che le capacità pratiche la consapevolezza delle esperienze storiche, che non solo istruiscono ma mettono in guardia da eventuali limiti relativi la traduzione in forma visiva, di contenuti ed artefatti. In quest'ottica il design dell'informazione, che non scaturisce unicamente dalla ricerca e dallo studio dei dati, ma anche da una profonda analisi e conoscenza degli stessi, porta alla costruzione di ambienti di indagine in cui la comunicazione di un messaggio preciso, privo cioè di quel rumore che rende difficoltosa la decodifica dei contenuti, permette al lettore di comprendere, attuare ed acquisire maggiore consapevolezza, relativamente al suddetto messaggio (Macdonald-Ross & Waller, 1974).

Si ritiene che l'impatto che il progetto dell'informazione ha sulla società contemporanea, è da considerarsi il motivo principale per cui sempre più, gli strumenti di questo tipo, sono da integrare in artefatti dedicati alla diffusione e divulgazione della conoscenza, in quanto il loro effetto proattivo, permette alla società stessa di prosperare tanto più rapidamente, quanto più uniformemente vengono divulgate le informazioni.

## 4.1 CENNI STORICI SULLA VISUALIZZAZIONE DEI DATI

Era il 1979 quando, la fondazione dell'Information Design Journal, pose per la prima volta al centro del dibattito culturale la visualizzazione dei dati come tematica progettuale rilevante ai fini dell'individuazione di possibili campi di opportunità in cui la progettazione grafica, grazie alla convergenza tra arte e scienza, potesse divenire strumento strategico per la diffusione della conoscenza.

La materia prima per tali operazioni progettuali sono informazioni e contenuti, costituiti a loro volta dai dati, che i progettisti sono chiamati a interpretare e plasmare al fine di creare spazi di indagine interattivi. Ciò evidenzia alcune tematiche relative soprattutto l'ambito della percezione, come infatti sottolinea Falcinelli, quest'ultima a livello inconscio permette una maggiore decodifica di immagini primarie e schemi, di conseguenza è più che naturale teorizzare che il lettore riuscirà a interpretare con più semplicità una graficizzazione decifrando i contenuti inseriti all'interno di un'infografica. Tale fenomeno avviene perché l'individuo sarebbe dotato di capacità matematiche innate che implicano il riconoscimento di modelli geometrici nella lettura dello spazio figurativo (Falcinelli, 2011).

Volendo procedere in questa direzione, legata al rapporto tra neuroscienze e percezione, è possibile definire come percettiva la raccolta dell'informazione, che non avviene attraverso un semplice processo passivo di ricezione, ma necessita di un'attività di ricerca ed esplorazione del campo visivo in cui la scrittura, classificabile come immagine e definibile grazie alla sua natura pluridimensionale, va ad arricchirsi di matrici,

tabelle, indici, mappe, segnaletiche e diagrammi, che portano il testo ad organizzarsi nello spazio (Perondi, 2012). Tale capacità innata degli individui, sembra essere stata già oggetto di analisi – seppur con poca consapevolezza da parte dei teorici e dei progettisti – come evidenzia l'affermazione di Cairo, secondo cui il fenomeno della traduzione in forma visiva di dati quantitativi del settore tecnico/scientifico, sarebbe una pratica progettuale storicizzata a partire dal XVIII secolo (2014). L'utilizzo di espedienti grafici per fornire un'alternativa alla narrazione verbale può essere rintracciato anche in esperienze antecedenti rispetto a quelle cui fa riferimento Cairo, si pensi ad esempio a quanto sostenuto da Lussu, che rintraccia addirittura nella preistoria le prime forme di visualizzazione per la rappresentazione e la trasmissione di conoscenza (Lussu 2014), egli infatti afferma che “la gestione della rappresentazione per la comunicazione, l'acquisizione, l'elaborazione e la trasmissione della conoscenza è una modalità essenziale e costitutiva del rapporto con il mondo” (Lussu, ibidem, p. 11).

### 4.1.1 LA DIFFUSIONE DEI GRAFICI STATISTICI

Tra le prime esperienze di visualizzazioni quantitative, è possibile citare quelle condotte da Joseph Priestley (1733 – 1804) che, da studioso e appassionato di storia, riconosceva la scarsa efficacia dei testi tradizionali nel ricostruire una immagine complessiva degli avvenimenti verificatisi dal principio della civiltà. Sottolineava infatti come, nonostante la parola scritta riuscisse a fornire i dettagli, non riuscisse a restituire al lettore una visione d'insieme, questo perché tale attività dell'intelletto non scaturisce unicamente dalla comprensione del testo ma dalla capacità del singolo individuo di riuscire nel correlare tra di loro i dettagli – così ben descritti dalle parole. Fu così che Priestley arrivò alla pubblicazione prima di *A Chart of Biography* (1765) e poi di *A New Chart of History* (1769), due cartografie riferite rispettivamente agli ambiti biografico e storico, entrambe basate, per la costruzione della visualizzazione, sulla coppia di assi cartesiani: ambedue le cartografie sfruttano come variabile metrica quella cronologica, mentre la seconda dimensione riporta nel primo caso le categorie di appartenenza dei personaggi analizzati – politici, filosofi, matematici, artisti, oratori e storici – identificate con colori differenti, nel secondo vi sono rappresentate le aree geografiche, in modo che il lettore possa vedere non solo l'estensione di ciascun impero o regno, ma anche come questi ultimi si evolsero.

Le cronologie grafiche di Priestley, che secondo Rosenberg e Grafton sono da considerarsi capolavori di economia visuale (2010), sebbene siano strumenti facilitatori per l'accesso alla conoscenza, presentano comunque una criticità, che consiste nell'essere diagrammi soggettivi, che rispecchiano il personale punto di vista dell'autore sulla storia dell'epoca. Per citare un esempio, nella mappatura, Africa, Asia, Cina e India occupano lo stesso spazio di Spagna, Gran Bretagna, Italia e Francia.

Mentre quelle di Priestley sono caratterizzate dal taglio storico, le cartografie di William Playfair sono decisamente di stampo economico: partendo dall'esigenza di visualizzare la realtà del commercio internazionale – principalmente tra Inghilterra e altre nazioni – egli arrivò alla costruzione di un atlante, *The Commercial and Political Atlas*, che attraverso l'utilizzo di grafici temporali e comparativi a barre per la visualizzazione di dati quantitativi – relativi l'evoluzione della bilancia commerciale

– permettesse una migliore comprensione rispetto a quella deducibile dai trattati di economia dell'epoca.

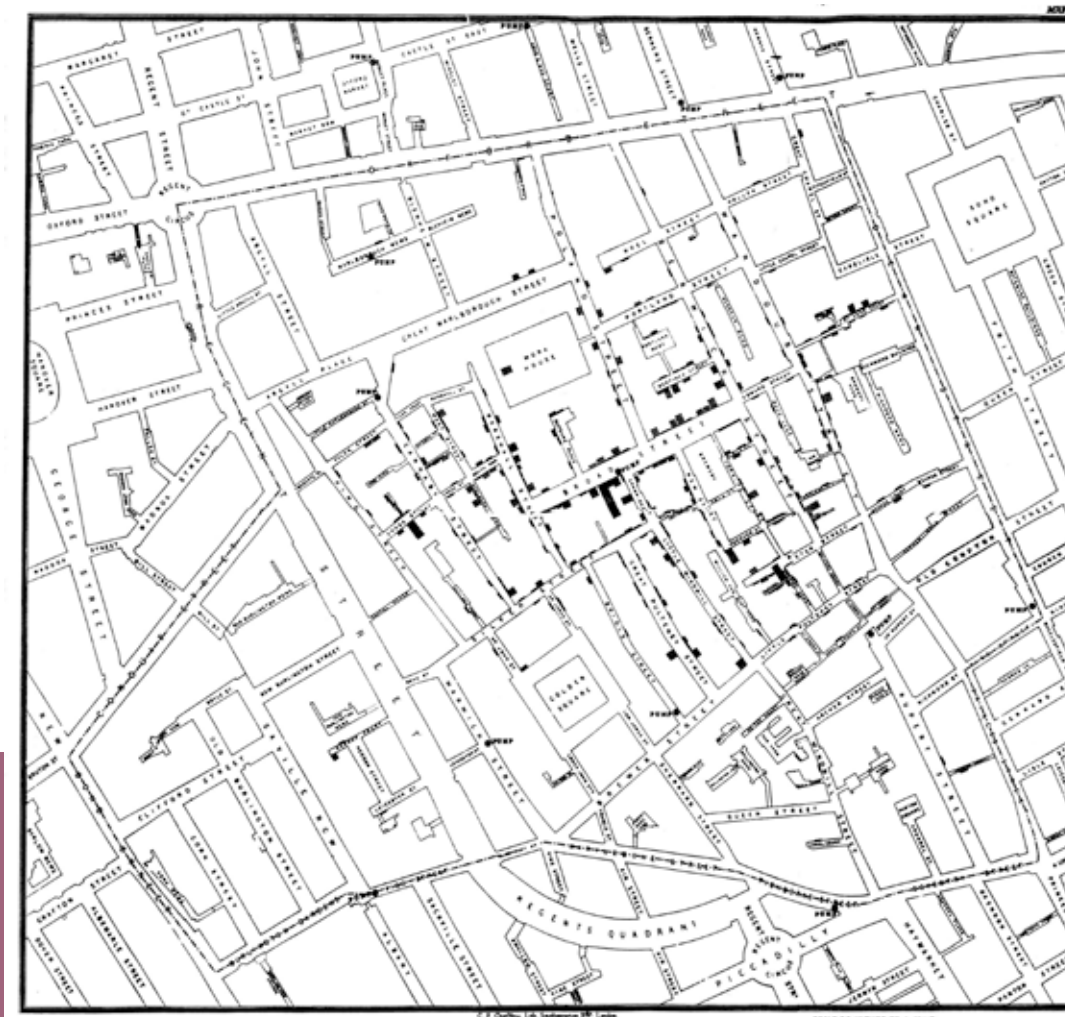
Emblematico è osservare come il volume, allineandosi alla più contemporanea definizione di atlante, non includa alcuna informazione geografica, bensì quarantatré grafici costruiti secondo i principi basilari della rappresentazione geometrica e della coppia di assi cartesiani.

Sebbene Playfair non fosse stato il primo ad aver utilizzato grafici statistici, egli fu un pioniere nell'introdurre un metodo sistematico e preciso che lo portò alla formulazione di alcune teorie relative soprattutto i vantaggi per la leggibilità e comprensione dei contenuti. Sosteneva infatti che l'utilizzo dei grafici non andava a fornire indicazioni più precise rispetto a quelle deducibili dalla lettura di tabelle numeriche, ma grazie alla rappresentazione visiva forniva un'idea più semplice che facilitava la lettura.

Nel 1855, la significativa intuizione del dottor John Snow divenne una delle prime esperienze di utilizzo di mappature che avessero un impatto diretto sulla popolazione: attraverso la combinazione di dati pubblici relativi i decessi per co-

lera con quelli sull'ubicazione dei pozzi, Snow rese possibile la visualizzazione della realtà territoriale relativa il fenomeno epidemico, mettendo in connessione incidenza e concentrazione della malattia e di conseguenza l'addensamento dei decessi nel quartiere britannico di Soho nel 1854.

Nonostante l'information design sia un filone progettuale in continua evoluzione, dettata dall'introduzione di nuovi metodi e tecniche che si avvalgono di strumenti digitali che aumentano sia la complessità sia l'accessibilità ai contenuti, ancora nel 2013 Edward Tufte, statistico e teorico della visualizzazione dei dati, rintracciava in Snow una capacità pionieristica, ovvero quella di strutturare un buon metodo che gli permettesse di sfruttare la rappresentazione visiva delle informazioni non come un processo fine a sé stesso, ma come mezzo fondamentale per la dimostrazione di una specifica ipotesi di ricerca, avvalorata dall'utilizzo di dati pubblici, espediente, questo, che gli permise di validare la corrispondenza tra l'inquinamento dell'acqua potabile e l'epidemia di colera e che portò alla conseguente costruzione del sistema fognario a Londra.



*On the Mode of Communication of Cholera*  
John Snow

Il grafico rappresenta, tramite l'utilizzo di linee sottili impilate le une sulle altre, i decessi che, formando una massa di colore nero, rendono subito visibile l'addensarsi del fenomeno epidemico nelle vicinanze di Broad Street (Londra).



#### 4.1.2 IL DESIGNER COME INTERPRETE

Nel capitolo introduttivo è stata evidenziata l'esistenza di una figura strategica, necessaria al fine di operare quella traduzione dalla forma astratto-mentale a quella visiva che permette la conseguente costruzione di spazi di indagine. Tale figura, che prende secondo Cukier e Mayer-Schönberger il nome di intermediario, è colui che detiene la capacità di rendere leggibili le informazioni e i contenuti complessi, proprio attraverso l'integrazione tra i giacimenti di dati e le tecnologie dell'informazione per la realizzazione di spazi di visualizzazione.

Il fatto che il potenziale progettuale dei dati fosse accompagnato da una collaterale difficoltà di gestione, da cui scaturisce la difficoltà di lettura, aveva già portato al profilarsi di una figura analoga a quella precedentemente descritta. Nel 1925 Otto Neurath, figura dominante del primo circolo viennese nonché intellettuale affascinato, sin da bambino, dalla funzione comunicativa dei geroglifici egiziani, avviò la sua rilevante attività di direttore del *Wirtschaft-und Gesellschaft Museum* di Vienna, che portò al consolidarsi del celeberrimo metodo di rappresentazione iconografica Isotype.

Definito dallo stesso Neurath più come un processo lavorativo che come metodo, Isotype – acronimo di *International System of Typographic Picture Education* – funzionava perché, in quanto iter, ogni passaggio era scandito dalla presenza di una specifica figura professionale il cui ruolo dipendeva dal fatto che, le singole figure fossero complementari tra loro. Probabilmente per la prima volta nella storia della grafica, Neurath evidenziò la necessità – all'ordine del giorno – di ibridare saperi e conoscenze differenti al fine di perseguire l'efficacia e l'efficienza dell'artefatto grafico, in particolare legato alla comunicazione e divulgazione dell'informazione alla società.

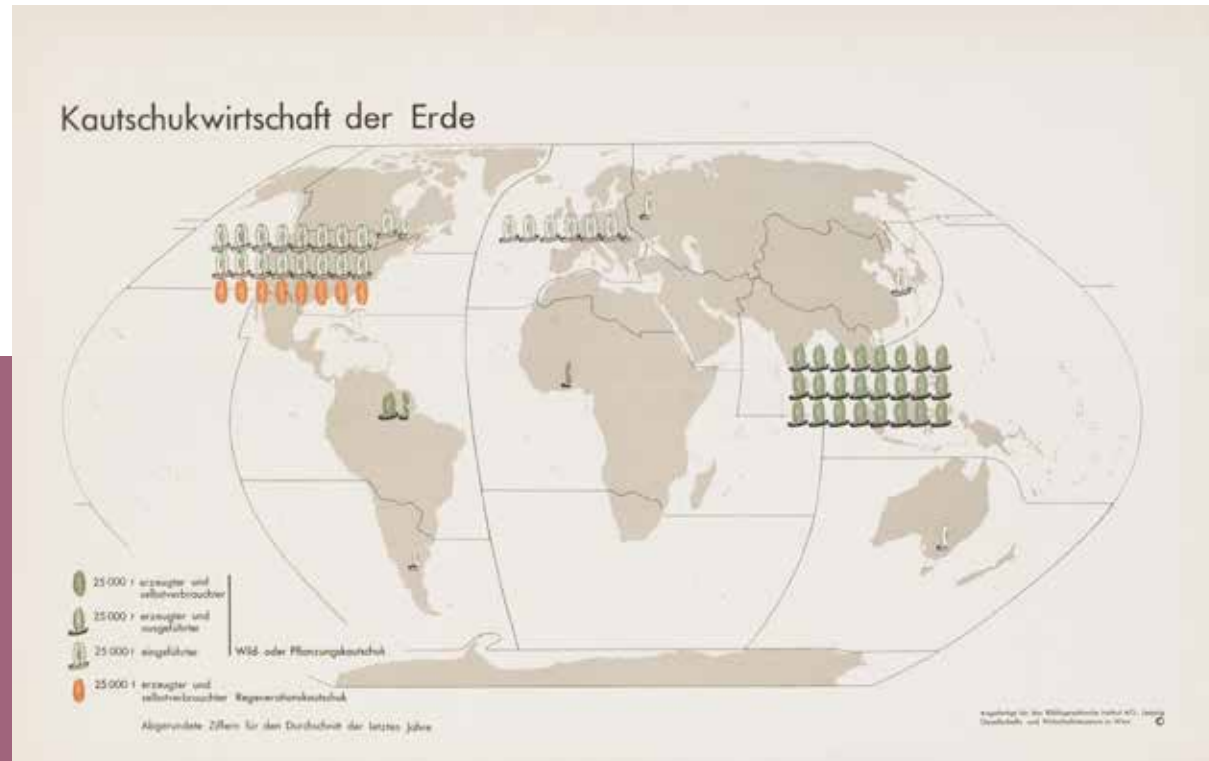
A partire dagli anni trenta del Novecento, Neurath suddivise il team di venticinque impiegati di cui era a capo in quattro gruppi, le cui mansioni dipendevano strettamente dalle competenze di ciascuno, vi era dunque l'esperto, ovvero lo storico, statistico o economo che aveva il compito di raccogliere i dati, lo scienziato responsabile del rispetto della correttezza scientifica, il disegnatore – o illustratore grafico – il cui compito era quello di creare disegni che illustrassero i dati analizzati, ed infine il **trasformatore**, il più innovativo dei ruoli introdotti da

Neurath e che, come egli stesso afferma, detiene la specifica competenza di tramutare le frasi della scienza in immagini, compito questo che prescinde dalle capacità sia dello scienziato che del disegnatore.

Al trasformatore, che Giovanni Anceschi definisce come *pedagogo visivo* perché “sa inventare formazioni figurative, schemi, unità iconiche adatte nonché metafore calzanti per il contenuto” (2003), spetta il compito di gestire il processo di divulgazione e democratizzazione dei contenuti, dando una forma visiva ai dati su cui si sta lavorando.

Il trasformatore, paragonabile al *grafico redattore* cui spesso faceva riferimento Albe Steiner (Anceschi, ibidem), è secondo Robin Kinross il vero designer del metodo Isotype perché responsabile del legame tra ciò che va detto e il come dirlo. Un ulteriore chiarimento circa le competenze di questa figura arriva da Macdonald-Ross e Waller, che lo identificano come medium tra la comunità di esperti e i lettori, affermano infatti che il lavoro del trasformatore è quello di tradurre il messaggio degli esperti in modo che possa essere facilmente comprensibile per i lettori, curandosi dell'interesse del lettore in generale (1974). Secondo gli autori dell'articolo “The Transformer”, pubblicato per la prima volta nel 1976 su “Penrose Annual” e poi in una versione rivisitata nel 2000 su “Information Design Journal”, il lavoro del trasformatore, che agisce per il lettore nel tentativo di costruire il messaggio e veicolarlo senza perdita di informazioni, può essere suddiviso in due macro-categorie: si comincia con l'identificazione del problema, dunque con cosa dire, ed in un secondo momento si passa alla soluzione, ovvero a trovare il *modo migliore per dirlo*.

Primo vero trasformatore di Isotype, Otto Neurath, insieme a sua moglie Marie Reidemeister e Friedrich Bauermeister che divennero trasformatori a loro volta, all'artista Gerd Arntz, al cartografo Karl Peucker – ed altri -, divenne fautore di una esperienza avanguardistica, in cui l'approccio metodologico nella rappresentazione di contenuti complessi, si avvale per la prima volta del design, non come elemento decorativo, ma come parte integrante del processo per la costruzione di un messaggio in cui tutti gli individui, nonostante i differenti livelli di comprensione del testo e decodificazione dei dati, potessero avere la stessa possibilità di accesso all'informazione.



Wirtschaft- und Gesellschaft Atlas  
Otto Neurath - ISOTYPE

Il grafico rappresenta la diffusione dell'industria della gomma a livello globale.

È emblematico osservare come, da altri discorsi sui dati e sulle loro modalità di rappresentazione, anni dopo, Jacques Bertin, la cui rilevanza verrà analizzata in seguito, ritornava, seppur con altri termini, sulle idee di Neurath, sostenendo che la rappresentazione grafica e visiva delle informazioni ha un ruolo strutturante e culturale nella costruzione discorsiva dell'informazione a partire dai dati, perché si occupa di tradurre – di trascrivere secondo la terminologia di Bertin in *Sémiologie Graphique* del 1967 – concetti e informazioni quantitative in elementi visivi.

Infine si vuole specificare come, le più recenti esperienze legate all'innovazione tecnologica e alla diffusione della cultura digitale contemporanea, abbiano portato verso una estesa rivoluzione teorica e pratica, particolarmente sedimentata nel ruolo dell'intermediario (Cukier & Mayer-Schönberger, ibidem): non ci si trova più, di fatto, davanti a colui che media tra utenti e contenuti, bensì gli utenti si trovano ad interagire con piattaforme digitali che mediano tra la produzione e conservazione di artefatti, con una generale tendenza alla riduzione della filiera nella creazione di memoria.

## 4.2 VISUALIZZAZIONE E HUMANITIES

A partire dagli anni ottanta del Novecento, la diffusione dei sistemi digitali ha modificato radicalmente il modo di concepire tanto le scienze tecniche ed umanistiche, tanto il processo di accesso alla conoscenza. Se si considera la forza evolutivistica che nel passato hanno avuto alcune innovazioni tecnologiche, come la stampa a caratteri mobili o il dagherrotipo nel 1839 la cui innovazione fu tale da avviare, secondo Manovich, la frenesia per i media (2001), è più che logico comprendere come l'introduzione del computer abbia avuto ricadute ancor più significative, in un intervallo di tempo nettamente più breve (Ciliberto, 2016).

Ciò innescò, di fatto, la presa di coscienza che il progetto non fosse più qualcosa di concluso e definito, ma un continuo divenire, dovuto alla complice diffusione delle tecnologie digitali nella comunicazione, che permise di intraprendere strade mai tentate, fino ad allora, per la rappresentazione (Sinni, 2018).

Lev Manovich, studioso ed esperto mondiale del linguaggio dei nuovi media, nell'omonimo volume del 2001, descrive quel fenomeno che avrebbe dato il via alla così rapida scalata verso l'innovazione tecnologica. Nel 1936, il matematico inglese Alan Turing forniva la descrizione teoretica di un computer ad uso generale e che poi prese il nome del suo inventore: la *macchina universale di Turing*. Pur svolgendo solo quattro operazioni, la macchina universale fu la prima a riuscire ad effettuare non solo tutti i calcoli di cui era capace un essere umano, ma anche quelli che avrebbe compiuto qualunque altro calcolatore, divenendo così il primo vero computer, che operava leggendo e scrivendo numeri su un nastro continuo, elaborando dati e risultati<sup>34</sup> (Manovich, ibidem).

L'innovazione della macchina di Turing, che stava nel fatto che il calcolatore fosse dotato di uno strumento di archiviazione efficace e di un metodo per la codifica dei dati – il risultato era che riuscisse tanto a leggere i dati immagazzinati sul nastro continuo, quanto a scrivere i risultati di tali dati su un altro spazio del nastro stesso -, la rende un caposaldo della preistoria dei computer, ponendo le basi per la rivoluzione digitale, che più di tutti ha interessato l'ambito della comunicazione visiva per la sua capacità di diffusione, investendola nella sua totalità e ridefinendone ogni forma ed espressione.

Questo cambiamento ha avuto un ruolo determinante, sia nella messa a punto di criteri di gestione delle informazioni

34. Secondo Manovich, il funzionamento della macchina sarebbe emblematicamente paragonabile a quello di un cinematografo – letteralmente scrivere il movimento – perché, analogamente, registrava ed immagazzinava i dati visibili su un supporto materiale, anche in questo caso un nastro continuo.

e della conoscenza, sia nella codifica degli approcci progettuali, portando alla riformulazione dei confini disciplinari e delle competenze specifiche di settore. È per questa condizione di transizione che, a partire dagli anni 2000, ha preso sempre più vigore, un filone di pensiero legato alle scienze umane e alla loro valorizzazione, grazie alla loro possibile implementazione creativa attraverso il digitale. Nel 2012, il volume pubblicato dal Massachusetts Institute of Technology, intitolato *Digital Humanities*, che si basa sul significato di essere umani in una contemporaneità fatta di flussi interconnessi di informazioni, e sul loro impatto sul delineamento di una società proattiva dal punto di vista tanto delle esperienze quanto delle conoscenze, rappresenta una importante sintesi e sistematizzazione di metodologie emergenti che, se da un lato esplorano forme innovative di ricerca transmediale, dall'altro puntano verso il consolidamento di pratiche, come la sperimentazione e la prototipazione, nonché verso lo sviluppo di strumenti e piattaforme per la divulgazione di conoscenza scientifica ed umanistica (Burdick, et al., 2012). Per inserirsi nel campo della progettazione dedicato alle Digital Humanities, il design, secondo gli studiosi di tale disciplina, è chiamato ad entrare in dialogo non più solo con la ricerca – rimanendo dunque legato all'ambito della tecnica – ma ha la responsabilità di porre ed inquadrare domande sulla conoscenza, divenendo così un metodo intellettuale che porta all'identificazione di luoghi di riflessione teorica ed elaborazione. Piattaforme, strumenti, database e altre strutture informative, sono solo alcuni

degli artefatti digitali, focus della cultura del progetto contemporanea, in cui particolare attenzione viene rivolta alla giustapposizione e integrazione di parole e immagini, alla creazione di gerarchie di lettura, alla creazione di percorsi di comprensione, nonché alla distribuzione di griglie e modelli, per ottenere i migliori risultati e sviluppare schemi di navigazione che guidino e producano interazioni significative (Burdick, et al., ibidem). Nelle Digital Humanities, un ruolo importante è quello ricoperto dal progetto della visualizzazione, a cui l'umanista, ovvero il ricercatore, non chiede solo una piattaforma di analisi dei dati, ma anche uno strumento di interpretazione: grazie infatti alla predisposizione di spazi multidimensionali ed interattivi di indagine, l'utente vuole poter fruire di un territorio di possibilità nel quale poter esercitare la propria capacità interpretativa, costruendo visualmente la “propria visione della storia, a partire dai – e non sui – dati” (Ciuccarelli, 2014).

#### 4.2.1 VISUALIZZARE ARCHIVI DIGITALI

Confrontandosi con il contesto contemporaneo, molti aspetti della vita, a partire dalle relazioni interpersonali, le modalità di creazione e gestione dei contenuti, gli ambienti formativi e didattici, i differenti media di informazione, hanno avviato un inevitabile processo di trasformazione la cui conseguenza è il sempre più esponenziale ampliamento dei contesti virtuali: dati e codici creano e mostrano azioni, talvolta talmente complesse da identificare ambienti digitali autonomi rispetto al contesto reale.

Uno scenario di questo tipo ha portato alla realizzazione di sempre più piattaforme improntate alla conservazione delle *memorie elettroniche*. Di conseguenza la realtà costituita dagli archivi digitali è divenuta centrale rispetto al contesto progettuale contemporaneo, come si può facilmente dedurre osservando la generale tendenza europea ed internazionale nello sviluppo di progetti di ricerca dedicati, appunto, a piattaforme archivistiche, realizzati in collaborazione anche con organismi e centri di ricerca ed imprese<sup>35</sup>.

Tale fenomeno si arricchisce, rispetto alle questioni relative alle Digital Humanities, grazie alla progettazione di strumenti di indagine che permettono di visualizzare la complessità, e dunque l'insieme generale, non solo degli artefatti presenti in un'unica piattaforma archivistica, ma anche di quelli facenti parte di altre collezioni, digitali/digitalizzate, presenti su altri siti internet, creando così degli strumenti in grado di creare network. Questa scelta risulta essere strategica per due motivi: se da un lato mette in contatto enti differenti, anche in termini strutturali, dall'altro facilita il ricercatore, perché gli permette di fruire di un flusso di navigazione unico, senza bisogno di spostarsi – necessariamente – tra più piattaforme.

Da un punto di vista teorico, già nel 2002 M. Castells, sociologo catalano, delineava un modello teorico secondo cui, l'infrastruttura reticolare del web, avrebbe via via inglobato le pratiche sociali, culturali, politiche ed economiche, organizzandole e strutturandole secondo flussi di dati. Parallelamente A.L. Barabasi, studioso della scienza delle reti, identificò come lo sviluppo di reti sociali intorno agli hub, ovvero nodi aggregatori e diffusori di informazioni, potesse agevolare la coesione

35. Secondo il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE), la dicitura utilizzata per i progetti finanziabili in ambito nazionale ed internazionale per organismi di ricerca si riferisce alle entità, ovvero università o istituti di ricerca; per centri di ricerca si intendono le imprese con personalità giuridica autonoma che svolgono attività di ricerca e sviluppo; infine la dicitura imprese raccoglie le realtà relative alle piccole e medie realtà imprenditoriali.

della rete. Ciò porta ad una ulteriore caratteristica delle piattaforme di archiviazione contemporanee, da intendersi come portali aggregatori e diffusori di informazioni.

Possibili esempi di portali aggregatori di importanti collezioni digitali possono essere, ad esempio, il progetto Sistema Archivistico Nazionale (SAN) – descritto nel capitolo 3 – nel quale sono integrati numerosi archivi con percorsi tematici, creando un concetto di deposito basato su risorse culturali e dotato di forme di accesso integrate e trasversali, il portale Google Cultural Institute, che raccoglie i contenuti degli archivi digitali di tutte le istituzioni contribuenti e allineate con la mission del progetto, ed il portale Europeana, alla cui realizzazione concorrono i repertori archivistici digitalizzati delle istituzioni culturali europee.

Tramite questi portali è possibile per l'utente non solo accedere ai contenuti delle banche dati ma anche ricercare, assemblare e in alcuni casi confrontare - seppur con dei limiti – le riproduzioni digitali degli artefatti conservati presso musei, biblioteche, fondazioni pubbliche o private, archivi (De Iulio & Leone), sul piano nazionale ed internazionale.

È importante però specificare che non basta avere a disposizione uno strumento di ricerca, piuttosto sarebbe opportuno progettarne uno di visualizzazione, che permetta di essere sia un mezzo di sintesi visiva, sia di avere contezza della complessità e dunque della vastità del panorama produttivo, artistico e culturale storico e/o contemporaneo, come dimostrano alcune esperienze progettuali sviluppate all'interno dei laboratori di ricerca universitari - si rimanda in questo caso alla sezione specifica dei casi studio dedicati alle esperienze di questo tipo ritenute più rilevanti rispetto al progetto di tesi.

#### 4.2.2 RENDERE VISIBILE IL SISTEMA ARCHIVIO

L'archivio progettato, è stato dunque profilato sulla scorta delle questioni precedentemente riportate, in un'area di indagine che si riconosce sotto l'etichetta di knowledge visualization (Okada, Shum & Sherborne, 2008), disciplina affine all'information visualization e all'information design, e che ha come obiettivo specifico quello di dotare di proprietà spaziali, attraverso una loro raffigurazione, i domini della conoscenza (Shiffrin and Börner, 2004).

Mettere al servizio del progetto d'archivio le potenzialità visuali e dinamiche dell'information visualization e dell'information design - in genere - risiede nella forma in cui viene restituita la descrizione dei fondi, che ne riesce non solo a narrare l'enorme ricchezza informativa ma anche a visualizzare, attraverso spazi otticamente coerenti (Ricci, 2008) informazioni e pratiche anche apparentemente irrelate, permettendo di indagarle in maniera interconnessa.

La capacità di comprendere tali sistemi, basati sulla creazione di modelli dialogici di confronto fra dati, informazioni e conoscenze, dipende dal rapporto di mutua relazione che si instaura tra il sistema stesso e l'osservatore (Bar-Yam, 1997), la costruzione infatti di spazi animati da tensioni e diverse aggregazioni che non tendono a presentarsi come realtà unitarie e compatte porta con sé la collaterale soggettività esperienziale dell'utente che implica un contributo narrativo anche nelle rappresentazioni visive più rigorose, in termini di semplificazioni e/o scelte effettuate.

Costruire linguaggi, in prima istanza visivi, pensati per la traduzione in forma visiva di quelli che sono i diversi fondi/unità, nonché delle loro possibili relazioni e caratteristiche, vuol dire creare la base per la realizzazione di un sistema archivio, in cui le forme della rappresentazione visiva permettono di sviluppare una piattaforma:

- **aperta, alla possibilità di ricombinare dati ed informazioni eterogenee**
- **inclusiva, nell'offrire narrazioni visive e coerenti con la percezione che si ha del sistema, preservando le multiple interpretazioni che uno spazio di indagine dinamico instaura con gli utenti.**

Mostrare molteplici elementi, rendere visibili le varie tipologie di narrazione che essi sottendono, nonché mostrare eventuali interconnessioni o divergenze, implica la necessità di un sistema navigabile in cui l'interazione di una visualizzazione diagrammatica permette una migliore esplicazione di tali dinamiche, rivelando le connessioni latenti di un sistema e facilitando l'agire al suo interno. I diagrammi, o comunque gli strumenti visivi dinamici, sono interfacce fra la conoscenza e l'esperienza, agiscono, infatti, come mediatori con funzioni esplicative tra quantità differenti e qualità irrelate (Abrams & Hall, 2006; Van Berkel & Bos, 1998; Corbellini, 2007), come una sorta di scorciatoia grafica per la rappresentazione di fenomeni complessi, il cui obiettivo è quello di ottenere un maggior livello di dialogo fra gli utenti e le piattaforme, diminuendo eventuali barriere create da posizioni basate su conoscenze asimmetriche e saperi specialistici.



## 4.3 PARAMETRIZZARE I MEDIA

Prima di cominciare, è opportuno soffermarsi su una osservazione: nei capitoli addietro è stato affermato, anche attraverso la specifica letteratura scientifica di riferimento, che per poter inserire un artefatto all'interno di una piattaforma di conservazione digitale, è necessario schedarlo, in modo da ottenere quei dati anagrafici, ma non solo, che ne permettono la collocazione in uno spazio di visualizzazione e la strutturazione della singola pagina di descrizione.

Ciò deriva da fatto che, integrando tra gli obiettivi del progetto d'archivio gli strumenti della rappresentazione visiva, al fine di rappresentare l'oggetto sia fine a sé stesso che collocato all'interno di un ambiente più vasto e complesso, è fondamentale riuscire nella definizione delle unità archiviate attraverso i dati. Si ricordi infatti che la sola visualizzazione di una immagine sul desktop del proprio pc, vuol dire già che questa è accompagnata dai propri metadati – ovvero dal suo DNA informatico.

Può dunque sembrare semplice immaginare il caricamento di un contenuto mediatico all'interno di un database enciclopedico, ma tale concezione crolla nel momento in cui ci si rende conto che, per poter caratterizzare il metodo in modo che i contenuti vengano trattati scientificamente, è necessario standardizzare ed omogeneizzare la tecnica di schedazione e rilevazione dei dati, in modo da poter strutturare la visualizzazione sulla base di matrici che facilitino il progettista durante la fase di realizzazione, e l'utente durante la fase di fruizione. Di fatto, per riuscire nella realizzazione di un sistema efficace ed efficiente, è necessario parametrizzare

i media, attraverso lo studio e l'analisi delle caratteristiche, che permettono di classificare sia i dati anagrafici sia le possibili variabili, che porteranno alla realizzazione di un sistema performante di visualizzazione e confronto.

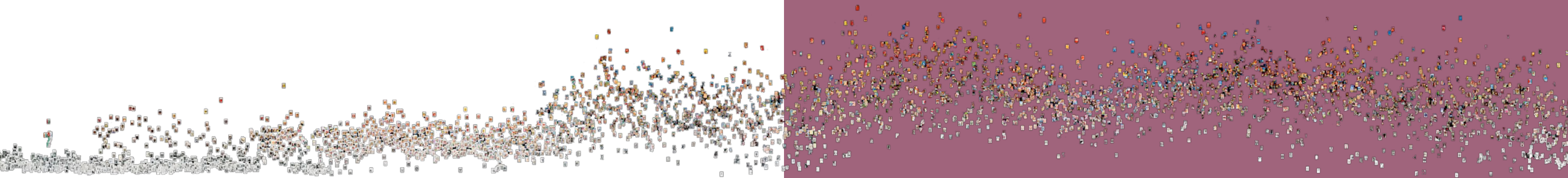
In merito, Lev Manovich afferma che per riuscire ad esplorare collezioni di contenuti digitali o digitalizzate che identificano un pattern costituito probabilmente da milioni, o più, di fotografie, video, progetti, ecc. è necessario convertirli in dati che permettano la manipolazione e dunque la rappresentazione di questi contenuti in interfacce di visualizzazione interattive (2010).

Proprio grazie al contributo di Manovich e alle sue teorie e pratiche di parametrizzazione e visualizzazione, i paragrafi seguenti andranno a delineare la pratica di conversione di contenuti mediatici per la visualizzazione, definendo infine in che modo le differenze tipologiche tra i dati portano alla costruzione di ambienti di indagine differenti.

### 4.3.1 DA OGGETTI A DATI: IL CONTRIBUTO DI LEV MANOVICH PER UNA POSSIBILE CONVERSIONE

Nella prima decade del Ventunesimo secolo, studiosi e ricercatori, umanisti e sociologi, cominciarono gradualmente ad integrare strumenti computazionali e di visualizzazione per poter meglio fruire principalmente di contenuti testuali – in riferimento ad esempio alla letteratura o alla storia – e di dati spaziali – come possono essere luoghi e localizzazioni rilevanti rispetto ad eventi biografici o storici. Nonostante l'introduzione di questi metodi innovativi di rappresentazione, rimanevano fuori dal paradigma di visualizzazione computazionale i media visivi. A tale carenza Manovich rispose nel 2007 con la fondazione di un laboratorio interno all'Università della California, il Software Studies Initiative, il cui obiettivo era quello di sviluppare tecniche più semplici per la visualizzazione e analisi computazionale di vaste collezioni di immagini e video. Pensato per essere poi scalato a grandi set di dati mediatici, l'obiettivo di Manovich era duplice: da un lato rispondere all'esigenza di avere un metodo per la rappresentazione che potesse essere utilizzato anche da studiosi e ricercatori della comunicazione e delle scienze umane e sociali, che non hanno competenze tecniche di programmazione avanzata; dall'altro esaminare le premesse e le pratiche per l'analisi computazionale e la visualizzazione di dati, in modo da definire nuovi campi di ricerca in cui gli umanisti avessero la possibilità di elaborare in maniera computazionale non solo vasti giacimenti di dati culturali ma anche specifici artefatti visivi.

Nel delineare quello che è il processo evolutivo degli strumenti di visualizzazione informatici, passando anche per l'utilizzo di software domestici come Excell, che fu tra i primi ad offrire elementi di rappresentazione diagrammatica – come pie charts, bar charts, scatterplots, radar charts, histograms, etc. -, Manovich identifica nella rapida evoluzione negli anni ottanta della 3D computer graphics, la possibilità per lo sviluppo di una nuova branca della visualizzazione scientifica che, grazie all'introduzione negli anni novanta di nuove tecniche di visualizzazione bidimensionale – come hyperbolic trees e treemaps – permise la rappresentazione di dati *non-numeric*, portando negli anni 2000 a coniare la dicitura *visualizzazione artistica* (Manovich, 2002).



Nonostante la diffusione di tali strumenti visivi, è possibile comunque osservare come i progetti artistici che realmente introducono nuove tecniche di visualizzazione siano pochi, questo perché in maggior parte ancora legati all'utilizzo di codici preesistenti, customizzati poi sulla base dei propri dati e informazioni<sup>36</sup>. Di fatto la visualizzazione dati, seppur con nuove tecniche e strumenti innovativi, non fa altro che operare quella riduzione semantica dei contenuti che permette di ricondurre dati, seppur complessi e articolati, ai metodi di rappresentazione diagrammatica tradizionale – delineati nel primo paragrafo sui cenni storici sulla visualizzazione dati. Questa, che è solo una delle questioni aperte relative la visualizzazione, si aggancia secondo Manovich ad una difficoltà primaria di tali strumenti, relativa la possibilità di usare la rappresentazione diagrammatica solo per dati statistici e numerici, ma anche per contenuti umanistici e mediatici, cercando di mostrare non un singolo elemento o oggetto, piuttosto un panorama della realtà – *novel pattern* - relativa quello specifico contesto preso in esame. Solitamente i passaggi che permettono di creare uno strumento visivo di indagine partono dalla raccolta di dati, l'organizzazione e/o elaborazione degli stessi in un format appropriato ed infine la loro trasformazione in immagini o animazio-

ni – operazione questa perseguibile attraverso l'utilizzo di tecniche, software e/o linguaggi di programmazione nuovi o preesistenti. Ma in questo caso specifico, in cui si vogliono visualizzare una molteplicità di contenuti mediatici – ad esempio contenuti digitali user-generated, progetti di interactive design, web design, computer games, siti web, libri, fotografie, arti visive, motion graphics, graphic design, ecc. – l'utilizzo di codici preesistenti può non essere sufficiente. Per questo è necessario partire dal presupposto che i passaggi per convertire gli artefatti in dati che riescano ad integrare informazioni molteplici, avranno bisogno di una metodologia studiata ad hoc per una specifica applicazione, ma che possa essere scalabile. Ovviamente può capitare di imbattersi in questioni relative l'appropriatezza dei dati per la rappresentazione, alle quali non è possibile rispondere in modo oggettivo, questo perché la rappresentazione stessa dipende dalla tipologia di interrogazione che condurrà l'utente finale. Dunque, nel caso specifico della conversione di artefatti in dati per la rappresentazione diagrammatica, l'obiettivo è quello di riuscire a dedurre informazioni che permettano la costruzione di un ampio dataset che, attraverso la visualizzazione, possa essere esplorato così da individuare nuovi schemi e relazioni tra i singoli contenuti.

36. Si consideri ad esempio il portale [visualcomplexity.com](http://visualcomplexity.com) dove è presente una raccolta di importanti progetti che visualizzano reti e relazioni complesse. La collezione, che ospita più di 700 mappature, sembra popolata da tipologie diagrammatiche infinite, ma in realtà, filtrandole per metodo, si noterà che le differenze effettive tra le mappature sono minime.



*Timeline*  
Lev Manovich and Jeremy Douglass - 2009

L'immagine, realizzata attraverso il software ImagePlot creato dal gruppo di ricerca Software Studies, permette la visualizzazione di 4335 copertine della rivista Time, datate dal 1923 all'estate del 2009. La mappatura è stata costruita attraverso un piano cartesiano, di cui l'asse X corrisponde alla data di pubblicazione, mentre l'asse Y deriva dal riconoscimento automatico della brillantezza o saturazione del colore.

L'immagine rende visibile l'era della stampa pre-colore all'estrema sinistra, un gruppo di brevi esperimenti iniziali sulla stampa a colori (con colorazione del margine sinistro) e quindi il passaggio graduale da copertine in bianco e nero a copertine a colori, con entrambi i tipi coesistenti per un certo numero di anni.



#### 4.3.2 LA RAPPRESENTAZIONE DELLA CULTURA ATTRAVERSO I DATI: IL CASO CULTURAL ANALYTICS

Sulla base dei suoi studi e ricerche Manovich giunse a delineare, una disciplina che definì *Cultural Analytics*, ovvero:

*The analysis of massive cultural dataset and flows, using computational and visualization techniques* (Manovich, 2005).

È proprio grazie a questa disciplina, teorizzata nel 2005, che Manovich giunse nel 2007 all'istituzione del laboratorio di ricerca Software Studies Initiative - citato in precedenza.

In particolare l'attività di ricerca ruota attorno a cosa significhi rappresentare la cultura attraverso i dati, con particolare attenzione a quelle che sono le possibilità offerte dalla analisi computazionale di vaste quantità di dati, in contrapposizione al metodo qualitativo, usato dalle scienze umanistiche e sociali. Per Manovich, di fatto, la questione era molto più sottile, lui si interrogò infatti su come riuscire ad utilizzare la tecnica quantitativa per studiare i media interattivi, su come combinare l'analisi computazionale e la visualizzazione di grosse collezioni di dati culturali attraverso il metodo qualitativo – dunque combinare l'analisi di un vasto pattern con l'analisi di un unico artefatto e dei suoi dettagli -, ed infine si interrogò sulle possibilità offerte dall'analisi computazionale, di rendere giustizia alla variabilità e alla diversità degli artefatti e dei processi culturali e progettuali, giungendo, solo

in un secondo momento, all'identificazione del “tipico” e del “più popolare”.

**Questa attività di ricerca, che si nidifica nell'intersezione tra Social Computing e Digital Humanities, non si interessa della scelta tra obiettivi e metodologia umanistica o scientifica, né tantomeno di subordinare l'una all'altra, piuttosto intende combinarle nello studio della cultura, focalizzandosi in particolare sull'interpretazione del passato e del contemporaneo, al fine di anticipare le tendenze future.**

L'utilizzo congiunto di questi due filoni, così come proposto e specificato da Manovich, non è cosa nuova, ma vi sarebbe una letteratura scientifica sulla cui base sarebbe possibile delineare le prime esperienze di utilizzo del metodo computazionale per lo sviluppo di algoritmi in grado di studiare i contenuti e i media contemporanei generati dagli utenti, ed applicarli ad artefatti storici creati da professionisti – come artisti, scrittori, editori, musicisti, ecc<sup>37</sup>.

Di fatto qualunque artefatto visivo, può essere descritto attraverso una serie di attributi, che sono in grado di sintetizzare la complessità costituita dall'opera in sé, compresa la rilevazione di influenze e relazioni tra gli autori. Il contesto costituito dall'arte, ad esempio, ha visto notevoli avanzamenti nell'ultimo decennio relativi lo sviluppo di algoritmi per il riconoscimento visivo di oggetti, facilitando la categorizzazione degli stessi, il riconoscimento delle scene, l'individuazione delle pose, ecc.

Questa capacità, propria della percezione umana di apprendere e giudica-

37. Ci si riferisce in particolare ad alcune pubblicazioni, tra cui: - Saleh, B., Abe, K., Singh, R., Elgammal, A.A., “Toward Automated Discovery of Artistic Influence”, *Multimedia Tools and Application*. In Springer: 19 agosto 2104. [Disponibile presso <http://arxiv.org/abs/1408.3218>]. - Smith, D.A., Cordell, R., Maddock Dillon, E., “Infectious texts: Modeling text reuse in nineteenth-century newspapers”, *Proceeding of 2013 IEEE conference on Big Data*. IEEE, 2013. [Disponibile presso <http://www.ccs.neu.edu/home/dasmith/infect-bighum-2013.pdf>]. - Serrà, J., Corral, A., Bogunà, M., Haro, M., Arcos, J.L., “Measuring the Evolution of Contemporary Western Popular Music”, *Nature Scientific Reports* 2, n. 521, 2012. [Disponibile presso <http://www.nature.com/articles/srep00521>].

re un'immagine grazie all'estetica, che a lungo è stata considerata come una capacità non logica, divene oggi una questione affrontabile tramite il metodo computazionale, che dimostra come le macchine siano effettivamente capaci di apprendere e decodificare concetti estetici, permettendone una catalogazione e categorizzazione (Saleh, et all. 2014).

Per questo motivo si ritiene importante sottolineare come l'attuale scenario costituito dallo studio della cultura attraverso metodi e tecniche informatiche, vada ad identificare un ambito che Manovich definisce Social Computing, in cui gli studiosi delle Digital Humanities, vengono affiancati dagli informatici, che hanno la capacità di studiare e codificare contenuti digitalizzati e digitali, nonché creati online dagli utenti, riuscendo nell'individuazione di possibili connessioni e relazioni tra gli stessi<sup>38</sup>. Di conseguenza è possibile utilizzare il neologismo *Social Computing* come termine ombrello, per tutte le ricerche informatiche che analizzano contenuti culturali derivanti, anche, dai social network. L'utilizzo di questa tipologia di dati - a partire dal 2004, anno in cui tali piattaforme hanno iniziato a divenire popolari - ha portato alla realizzazione di dataset molto più vasti rispetto a quelli normalmente analizzati dalle Digital Humanities, perché costituiti da innumerevoli post, fotografie o altri elementi, e ciò dipende proprio dalla grande maggioranza dei contenuti creati da utenti *comuni* piuttosto che da professionisti. In merito, si potrebbe affermare che questo ambito (SC) si basa sullo studio di una forma di cultura vernacolare e non pro-

fessionale per impostazione predefinita. Manovich ci tiene, infatti, a specificare l'importanza di avere un set di dati culturali vasto, questo perché non sarebbe possibile usare semplicemente dei campioni, in primo luogo perché, per avere un campione rappresentativo, sarebbe necessario prima avere un set molto più ampio di dati reali da cui campionare, o almeno una buona comprensione di ciò che include questo set più grande. La seconda ragione è che, supponendo che sia possibile costruire un campione rappresentativo di un campo culturale, questo potrebbe essere utilizzato per trovare tendenze e modelli generali, ma, se estratto in base alla popolarità di un certo dato, il campione tenderà a rendere visibile il “tipico” o il “più popolare”, senza rivelare quelle che Manovich definisce come *content island* – ovvero tipi di contenuto coerente con particolare caratteristiche semantiche e/o estetiche, condivise in numero moderato. Si potrebbe dunque affermare che Cultural Analytics è uno metodo di ricerca interessato all'analisi di “*everything created by everybody*” (Manovich, 2015), questo perché il web così come i contenuti e le attività create dagli utenti sui social network, costituiscono una opportunità senza precedenti di descrizione, modellizzazione e simulazione di una cultura universale, mettendo in discussione e ripensando i concetti e gli strumenti di base delle discipline umanistiche che sono stati sviluppati per analizzare “piccoli dati culturali”. In quest'ottica, l'utilizzo di dati e tecniche per manipolarli, mette in discussione il modo in cui la società vede e agisce in base alle proprie conoscenze.

38. La ricerca relativa i campi di analisi ingloba, secondo Manovich, insieme al Social Computing, quelle discipline strettamente informatiche come Computer Multimedia, Computer Vision, Web Science, Music Information Retrieval, Natural Language Processing, che identificano specifiche categorie di contenuti digitali.

### 4.3.3 PER UNA DEFINIZIONE TIPOLOGICA DI DATO

Per comprendere e delimitare il campo di ricerca costituito dai dati, il primo passaggio consiste nella loro definizione generale e tipologica, riuscendo così ad arrivare all'identificazione delle possibilità di utilizzo nonché delle modalità di interazione.

Secondo il Dizionario Treccani il termine dato, dalla parola latina datum<sup>39</sup>, si riferisce all'elemento "in quanto offerto o acquisito o risultante da indagini, utilizzato a determinati scopi (...), la misura di un fenomeno collettivo risultante dalla rilevazione dei fenomeni individuali che lo compongono", è dunque uno strumento che contribuisce a creare informazione e conoscenza.

Proprio per queste sue caratteristiche, il valore del dato va sempre più aumentando: è emblematico il paragone tra dati e oro evidenziato da Neelie Kroes alla fine del 2011 alla conferenza stampa di presentazione della Open Data Strategy europea. Proprio l'esponenziale aumento del peso specifico dei dati, che procede di pari passo non solo con la diffusione dei sistemi digitali ma soprattutto con il grado di esplorazione e descrizione dei fatti che permettono di raggiungere, ha portato alla formulazione di neologismi come Era of Datafication (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013) dipingendo il sempre più vicino e plausibile scenario futuro in cui la dimensione dei dati diventerà così ingente da rendere quasi impossibili le analisi complesse di questa moltitudine di informazioni. Questi dati, generati da svariati servizi digitali, si configurano come strutture informative eterogenee

fra loro e per poterli rendere omogenei, e dunque utilizzarli, è fondamentale eseguire operazioni di traduzione, che permettano la leggibilità e comprensione di questi contenuti: differenti per mole e/o grado gerarchico di provenienza, i dati, grazie alla loro capacità descrittiva, giocano un ruolo decisivo, non identificabile senza una adeguata definizione tipologica dei dati stessi.

#### METADATI

Al momento della creazione di un documento digitale - che sia esso testo, immagine o contenuto media in genere - i Metadati sono gli elementi che ne determinano il DNA, infatti la loro rigida struttura ne rende possibile l'utilizzo per descrivere i contenuti, arricchendoli e facilitandone la conservazione attraverso l'esplicitazione delle proprietà che semplificano il processo di fruizione dei dati stessi nonché facilitandone la ricerca, il reperimento, la composizione e di conseguenza il riutilizzo in contesti differenti. Allo stato attuale, e come evidenziato da Lev Manovich, i MetaData, detti "dati dei dati", sono lo strumento primario nella costruzione di piattaforme di archiviazione e condivisione di contenuti media, permettono infatti di organizzare i contenuti secondo informazioni e categorie strutturate che facilitano tanto la graficizzazione tanto l'analisi, portando in alcuni casi alla rivelazione di informazioni che non potrebbero essere identificate ad una prima analisi (2012). Il fatto che i Metadati siano costituiti principalmente da testo e numeri li rende particolarmente adatti per uso informatico, agevolando soprattutto le operazioni di schedatura e la creazione di sistemi di ricerca testuali che, avvalendosi dell'uti-

39. *Dono o cosa data.*

lizzo di tag, permettono l'indicizzazione ed interconnessione tra elementi.

#### BIG DATA

Rappresentano l'insieme massivo di dati, per i quali si richiede la capacità di estrapolare, analizzare e mettere in relazione un'enorme mole di contenuti eterogenei, strutturati e non strutturati, al fine di scoprire i legami tra fenomeni diversi e prevedere quelli futuri.

I Big Data possono provenire da numerosi tipi di sorgenti, comunque cumulabili in due grandi famiglie, che spesso li producono in modo automatico e all'insaputa (o quasi) dell'utente - un esempio pratico possono essere i sistemi di raccolta dati dei social network o dei rilevatori e sensori. Proprio per questa loro vastità e smoderata produzione, i Big Data sono sempre e comunque da sottoporre a specifiche operazioni di data analytics e data mining - rispettivamente analisi ed estrazione di dati - al fine di poter condurre specifici studi ed utilizzarli correttamente all'interno di piattaforme di divulgazione dell'informazione e conoscenza.

#### OPEN DATA

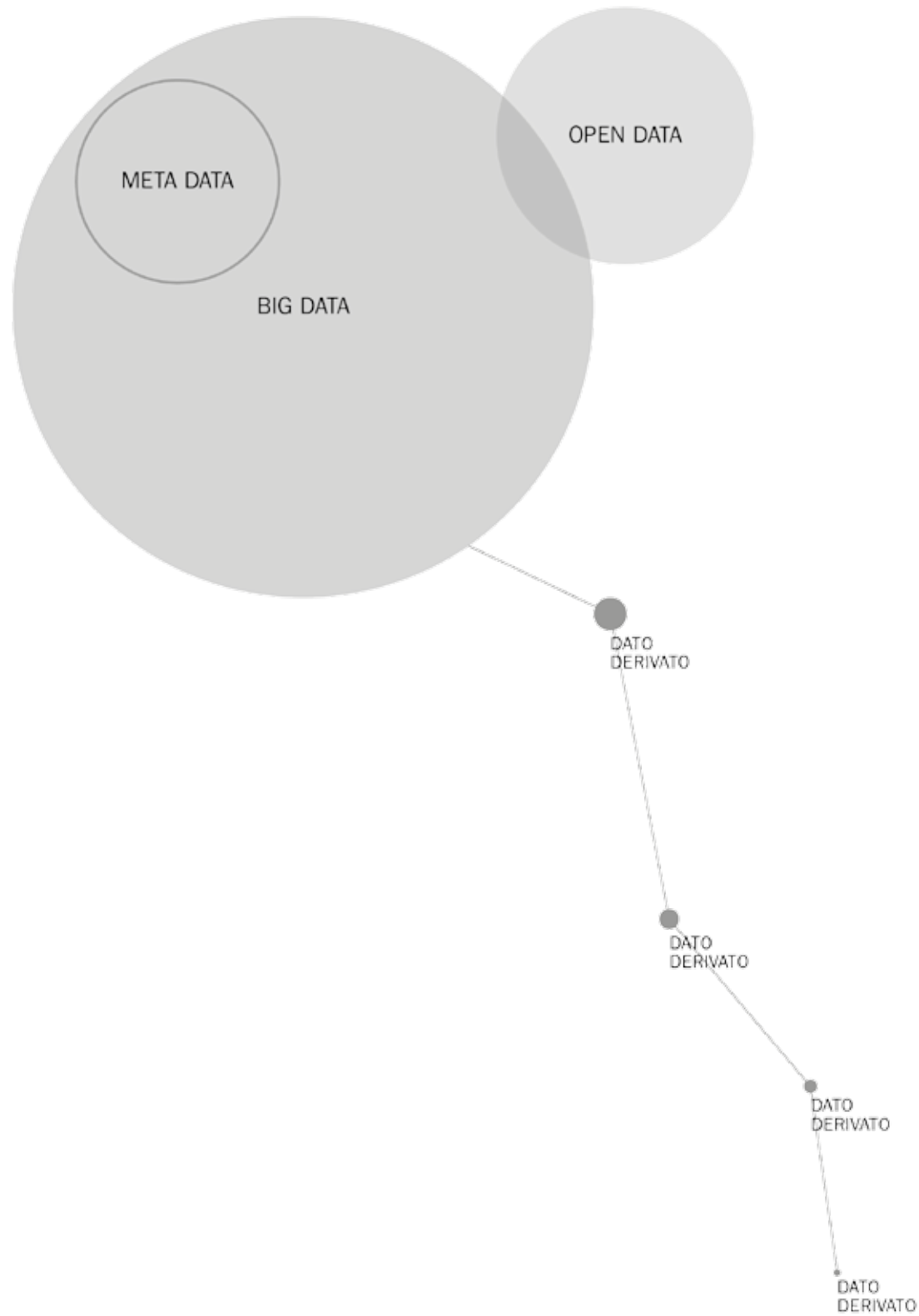
Definiti in ambito amministrativo come la rappresentazione fisica di informazione atta alla comunicazione, interpretazione ed elaborazione da parte di umani e macchine, costituiscono oggi un patrimonio della collettività, proprio perché vengono messi a disposizione dalle pubbliche amministrazioni che, così, permettono di restituire una visualizzazione stratificata dei luoghi, della società e della cultura, creando conoscenza. Si può affermare che i dati in utilizzo sono in formato open, quando presentano le

seguenti caratteristiche: sono disponibili secondo i termini di una licenza che ne permetta l'utilizzo da parte di chiunque, liberi quindi da brevetti o altre forme di controllo che ne limitino la riproduzione e le cui restrizioni di copyright eventualmente si limitano ad obbligare di citarne la fonte anche al rilascio delle modifiche. Possono essere generati sia da soggetti istituzionali sia da privati cittadini a servizio di una comunità intera.

Dal punto di vista della fruizione di tali sistemi/giacimenti di dati, l'unica possibilità per renderli decodificabili ad una fascia eterogenea di utenza, è quella di strutturarli secondo ambienti di visualizzazione e modelli dialogici che aprono a possibili interazioni e confronti con e tra i contenuti.

In particolare l'innovazione tecnologica lungo tutta la filiera che va dall'acquisizione del dato fino al suo trattamento, immagazzinamento e diffusione in formato Open Data, Creative Commons e dataset resi disponibili on line senza alcun copyright, contribuisce a far crescere in modo sempre più esponenziale il volume dei dati, accessibili e manipolabili, prodotti anche da semplici individui. È questa la condizione che ha innescato la sempre più accentuata apertura dei confini di potenziale fruizione dei dati - attraverso motori di ricerca, portali, social media, ecc. - che, grazie all'ibridazione con le scienze umane e sociali, mescolate con le discipline tecnico-scientifiche dell'informatica e della statistica, portano alla realizzazione di sempre più progetti improntati alla realizzazione di spazi di indagine per la diffusione della conoscenza e conservazione delle memorie elettroniche e digitali.





Visualizzazione gerarchica della tipologia di dati.

#### 4.4 METODI DI RICERCA

Dal 2000 in poi, il rapido sviluppo della scienza e della tecnologia volte al reperimento delle informazioni, ha portato ad una diffusione sempre più dilagante di motori di ricerca che facilitano l'utente nell'approvvigionamento di contenuti: ad oggi sembra essere naturale accedere al browser più conosciuto al mondo, Google, digitare il nome di una persona o di un'impresa, ed essere indirizzati quasi all'istante al sito Web o profilo su un social network; analogamente l'enciclopedia aperta Wikipedia, permette di raggiungere risultati simili a seguito di interrogazioni di carattere più ampio, riguardanti i temi più vari.

I moderni motori di ricerca, sono dunque riusciti ad affrontare in maniera adeguata il problema della ricerca di un oggetto specifico, questione definita dai biblioteconomi con il termine *known item search*, situazione in cui l'utente conosce e sa definire ciò che sta cercando (Reitz, 2007). Al contrario, sono ancora in fase di ricerca e sviluppo, gli strumenti a supporto della cosiddetta *exploratory search* (trad. ricerca esplorativa), che l'utente si trova a compiere sia quando non conosce esattamente il dominio della ricerca, sia quando non ha del tutto chiaro il modo efficace con cui compiere tale ricerca, sia quando, di fatto, non sa esattamente cosa sta cercando.

Differenti metodi classificatori e di ricerca, offrono naturalmente differenti possibilità di gestione dell'informazione e dunque di sviluppo di piattaforme di indagine: se da un lato la ricerca quantitativa permette di articolare in maniera pragmatica i dati, dall'altro l'utilizzo di faccette permette contestualmente la visualizzazione di valori qualitativi, non-

ché la più facile gestione di nuovi termini e nuove relazioni.

L'implementazione di questi metodi con le tecniche della ricerca parametrica, che si concretizza sostanzialmente in un'interfaccia grafica per la ricerca booleana applicata a un insieme di documenti classificati a faccette, permette agli utenti di formulare interrogazioni specificando, in maniera visuale, le varie condizioni sui valori delle faccette.

Una volta strutturata la base della ricerca, è possibile decidere quale tipo di approccio di indagine, applicare:

- l'**approccio top-down** utilizza il cosiddetto *indice inverso*, ovvero, per ogni focus, viene calcolata l'intersezione tra l'insieme dei documenti che lo contengono e l'insieme dei risultati della ricerca;
- l'**approccio bottom-up**, invece, parte dalle entità presenti nell'insieme dei risultati e per ognuna prevede l'iterazione sulle faccette per contare la frequenza delle voci.

La scelta tra l'uno o l'altro approccio, dipende dalle strutture dei dati usate per la costruzione del dataset, nonché dai documenti costituenti la piattaforma.

Il presente paragrafo intende descrivere le tematiche introdotte, portando all'identificazione del metodo e dell'approccio ritenuto idoneo per il progetto d'archivio.

#### 4.4.1 LA RICERCA QUANTITATIVA

In un sistema che si occupa di organizzazione di documenti, una delle caratteristiche principali, è riuscire a gestire l'informazione, in modo da decontestualizzarla e adoperarla così da creare una rete di relazioni. Ammesso che per documento, si intende qualcosa che può essere localizzato e manipolato sia attraverso l'attività umana che tramite un sistema automatico, in generale tutti i documenti, a prescindere dalla forma tangibile o intangibile, posseggono tre caratteristiche, tutte riconducibili ai metadati (Innocenti, 2006):

- **contenuto:** caratteristica intrinseca al documento, perché coincide con ciò che il documento può contenere in sé o in qualunque sua parte;
- **contesto:** caratteristica estrinseca al documento, in quanto si riferisce a tutti quegli aspetti legati alla creazione del documento, e dunque al chi, cosa, dove e perché;
- **struttura:** caratteristica sia intrinseca sia estrinseca, che si riferisce all'insieme formale di associazioni situate all'interno di un documento o tra differenti documenti.

Rispetto a un documento analogico, un documento digitale è una entità complessa, costituita, dunque, a sua volta da più contenuti, in origine tanto digitali quanto analogici, codificati ed integrati da metadati il cui compito è facilitarne l'archiviazione, l'indagine e l'interazione – con e tra i documenti. È sulla base di tali metadati che è possibile estrarre dai documenti le informazioni necessarie che riescono a strutturare quella che vie-

ne definita la ricerca quantitativa, ovvero il metodo che sfrutta principalmente dati derivati al fine di creare matrici che consentono al ricercatore di rilevare una gran quantità di informazioni attraverso strumenti altamente standardizzati.

Ciò che è necessario operare, qualora si scelga di adoperare questo metodo di ricerca, è una generale standardizzazione dei contenuti al fine di identificare una serie di regole di composizione che prevedono un insieme di elementi notazionali e di relazioni spaziali tra elementi per poi applicarle sistematicamente (Perondi, 2012). L'applicazione di queste regole, consente di far emergere elementi impliciti ma rilevanti per la visualizzazione, ed è infatti su questo concetto che si basa la grafica statistica e l'information visualization, in cui l'applicazione di algoritmi di rilevazione permette l'identificazione e dunque visualizzazione, talvolta automatica, di dati, anche a più livelli.

#### 4.4.2 LA RICERCA A FACCETTE

I primi motori di ricerca funzionavano in maniera molto diversa da quelli moderni, impiegavano il cosiddetto modello di *ricerca d'insieme* (set retrieval), il quale a ogni interrogazione (query) restituisce un insieme di documenti disordinato, in quanto non esisteva ancora il concetto di ordinamento dei risultati in base alla pertinenza. Questo modello, anche detto di ricerca booleana, in quanto prevede che l'utente formuli interrogazioni utilizzando operatori booleani<sup>40</sup> - and, or, not – si basa sull'utilizzo della sintassi booleana estesa, in modo da includere operatori che specificano l'ordine in cui appaiono i termini cercati nel testo o la loro vicinanza ad altre parole all'interno di un documento. Tale metodo soffre purtroppo di una collaterale difficoltà nella gestione, motivo per il quale i motori di ricerca contemporanei adottano altri sistemi, che implementano la cosiddetta *ricerca classificata* (o meglio: ranked retrieval).

Nella fase di sviluppo di una valida alternativa al set retrieval, gli sviluppatori decisero di facilitare l'interazione degli utenti con i motori di ricerca optando per un approccio basato su interrogazioni *text-free*, ovvero non strutturate, sollevandoli dall'onere di immettere query complesse. In questo modo il risultato della ricerca, invece di restituire un insieme di risultati che soddisfano la richiesta con precisione, si basa sull'ordinamento in base alla pertinenza, per cui i primi risultati in classifica sono più attinenti alla query rispetto agli ultimi.

Questo metodo, rispetto alle espressioni booleane, è sicuramente più semplice da gestire, ma comporta lo svantaggio che le interrogazioni non rappresentino più un filtro ben definito da applicare all'insieme dei documenti, bensì esse diventano un metro di paragone con cui ogni documento viene confrontato e ordinato secondo il grado di pertinenza<sup>41</sup>.

La ricerca tramite interrogazioni a testo libero, è via via diventata la più diffusa, ma non è l'unica scelta nel caso in cui ci si occupi di sistemi di indagine informatica. I sistemi di ricerca tradizionali, infatti, sono stati progettati per trattare documenti puramente testuali, mentre, al contrario, le tecniche di navigazione a faccette così come la ricerca parametrica, ignorano il testo non strutturato e assumono che i documenti siano costituiti da un insieme di valori classificati a faccette.

40. Da Wikipedia: Standard Boolean Model.

41. Alcuni esempi di ranked retrieval applicato a insiemi di documenti ipertestuali sono l'algoritmo HITS di Jon Kleinberg e l'algoritmo PageRank di Larry Page e Sergey Brin, il quale, come detto in precedenza, rappresenta le fondamenta per il motore di ricerca Google.

Il concetto chiave della ricerca a faccette, è insita nella natura dei documenti, o meglio nel modo in cui i documenti sono costituiti, da una parte di testo non strutturato e da una parte di attributi strutturati, ovvero i metadati. Se la parte strutturata di un documento è stata progettata per essere conforme a un sistema di classificazione a faccette, allora è possibile combinare la ricerca a faccette sui metadati.

Un esempio di applicazione della ricerca a faccette può essere considerata la piattaforma Gallica, dove, attraverso specifici campi, l'utente non inizia da subito ad usare le faccette, ma piuttosto prima esegue una ricerca a testo libero sull'artefatto di interesse, e poi utilizza i metadati per raffinare la query, selezionando il sito di consultazione, il tipo di documento, l'autore, la data di edizione, la lingua, la modalità di testo e il tipo di accesso. In ogni momento della ricerca, l'utente può sempre interagire con l'interfaccia, che gli permette di eliminare in parte, o complessivamente, le precedenti selezioni sulle faccette, senza eseguire un ordine predeterminato.

Per iniziare la progettazione di un sistema di classificazione multidimensionale, così come si intende sarà la piattaforma d'archivio, è utile prima volgere lo sguardo ai sistemi esistenti, per osservarne la struttura e le idee compositive che ne stanno alla base. Si comincerà quindi dai più conosciuti sistemi d'archiviazione, alcuni già citati in precedenza, altri, come si vedrà, riportati nel capitolo dedicato all'analisi dello stato dell'arte.

#### 4.4.3 LA RICERCA PARAMETRICA

La ricerca parametrica si basa fondamentalmente sull'utilizzo di una interfaccia grafica che permette di gestire visivamente la ricerca booleana applicata, in particolare, ad un insieme di documenti classificati a faccette. L'interfaccia permette agli utenti di interrogare le banche dati, specificando tramite l'utilizzo di strumenti visivi, le varie condizioni sui valori delle faccette. La query risultante, composta da and e or, renderà possibile la visualizzazione dei valori multipli derivati nonché dei vincoli relativi le singole faccette; il sistema parametrico, risponderà di conseguenza con un insieme di elementi che soddisfano le condizioni imposte nella query.

Il modo in cui le opzioni sono presentate dipende dalla natura con cui vengono organizzate le faccette:

- **Faccette composte da valori enumerabili**, come ad esempio una lista relativa agli autori delle unità contenute nell'archivio progettato, mostrano una lista delle opzioni eventualmente espandibile, al fine di evitare di sommergere l'utente di informazioni;

- **Faccette organizzate in maniera gerarchica**, come può essere una locazione geografica articolata in continente, stato e regione, possono agevolare l'interazione dell'utente, specialmente se l'indagine viene condotta dal basso, in modo da rilevare tutti i punti nevralgici che portano al risultato finale della ricerca;

- **Faccette numeriche**, come la lista delle date di produzione delle unità archiviate, permettono all'utente di selezionare un intervallo esatto di valori dunque, offrendo un'indicazione sui limiti massimi e minimi ammissibili e a seconda della sofisticatezza dell'interfaccia, è possibile variare il livello di libertà con cui l'utente può effettuare le sue ricerche.

Sulla base di quanto delineato in precedenza, è possibile affermare che la ricerca parametrica implementa una forma di set retrieval, infatti essa offre un sottoinsieme delle funzionalità della ricerca booleana, applicata alle faccette piuttosto che a del testo non strutturato. Come la ricerca booleana, però, la ricerca parametrica presenta delle difficoltà di gestione nella modalità di formulazione delle query: se il numero di vincoli imposti dall'utente risulta eccessivo, la ricerca potrebbe dare risultato negativo, al contrario se l'utente non è abbastanza specifico, il sistema potrebbe restituire troppi risultati che rischiano di essere dispersivi e confusionari per il ricercatore.

#### 4.4.4 L'APPROCCIO TOP-DOWN VS. BOTTOM-UP

Dal punto di vista informatico, la ricerca a faccette è complessa da strutturare in quanto, quando il sistema si appresta ad elaborare una query, come primo passo determina l'insieme di documenti che soddisfano i parametri dell'interrogazione – operazione che può essere portata a termine tramite il metodo dell'indice inverso del set retrieval – in un secondo momento visualizza gli elementi che permettono di raffinare l'insieme dei risultati<sup>42</sup>.

È possibile dunque intuire come le operazioni, relative i raffinamenti della ricerca, siano più complesse, rispetto al solo calcolo dei risultati.

I raffinamenti possono essere costruiti tramite due approcci:

- **l'approccio top-down**, che si basa sull'utilizzo dell'indice inverso, prevede di formulare inizialmente una visione generale del sistema descrivendone la finalità principale senza entrare nel dettaglio delle sue parti. Ogni parte del sistema viene successivamente rifinita aggiungendo maggiori dettagli alla progettazione. Ciascuna nuova parte così ottenuta può essere nuovamente ed ulteriormente rifinita, specificandone sempre maggiori dettagli, finché tutti i singoli elementi della ricerca sono sufficientemente dettagliati da validare il modello.

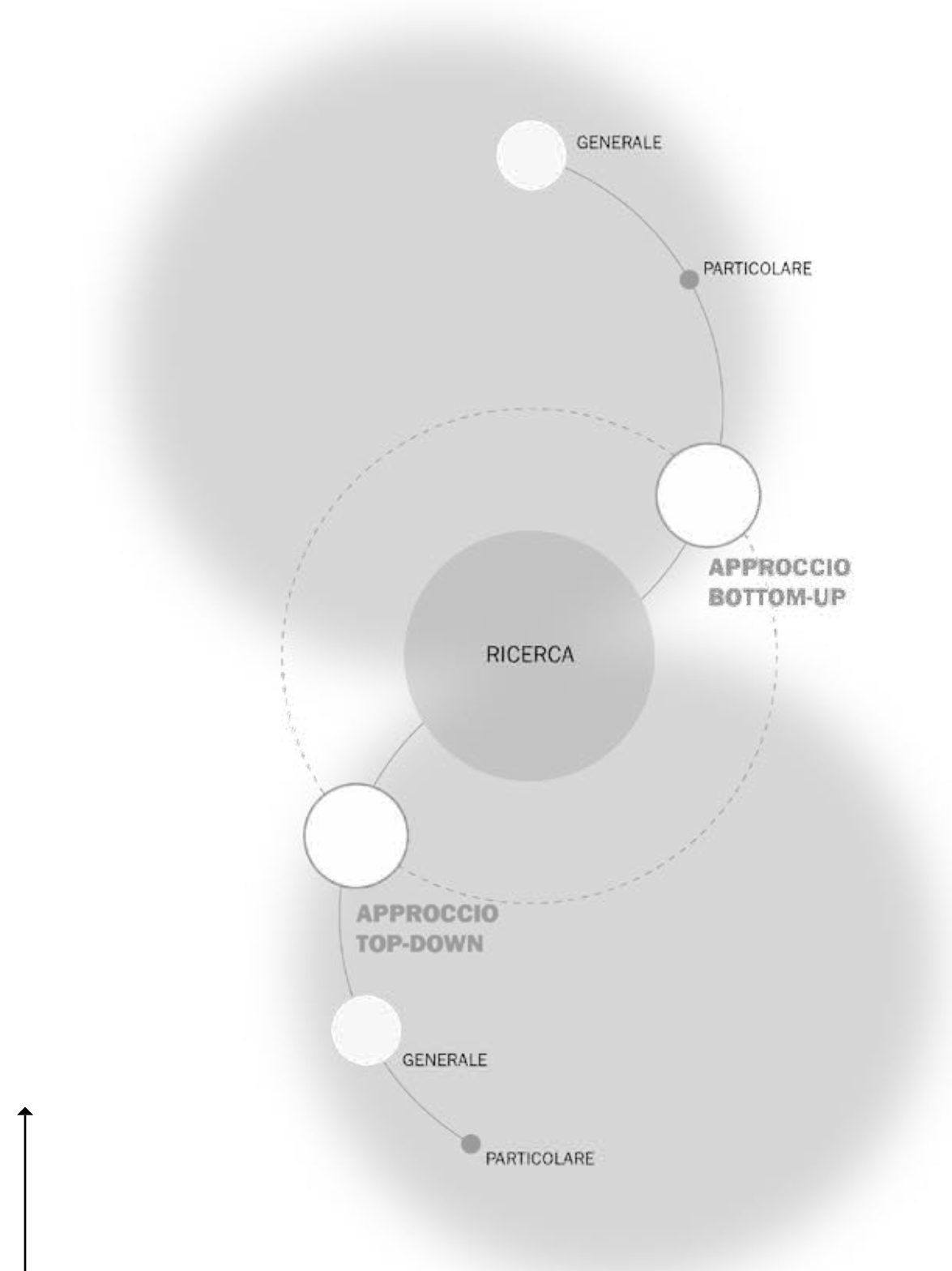
**Tale processo, che avviene dall'alto verso il basso, definisce un approccio nella ricerca dal generale al particolare.**

- **l'approccio bottom-up**, invece, parte dagli elementi presenti nell'insieme dei risultati e per ognuno prevede l'iterazione sulle faccette per contare la frequenza di dati ricorrenti. Tale approccio, in contrasto con il top-down precedentemente descritto, parte dalla specificazione nel dettaglio e poi connessione tra le singole parti del sistema, in modo da formare componenti più grandi, a loro volta interconnesse, così da giungere, infine, alla visualizzazione del sistema completo. Le strategie basate sul flusso informativo bottom-up, sembrano potenzialmente ottimali poiché basate sulla conoscenza di tutte le variabili in grado di condizionare gli elementi di un sistema di ricerca.

**Tale processo, che avviene dal basso verso l'alto, definisce un approccio nella ricerca dal particolare al generale.**

Si ritiene, comunque, che la scelta tra l'uno o l'altro approccio, può non essere indispensabile nel caso in cui ci si trovi a progettare una piattaforma archivistica d'indagine che si intende articolare in differenti spazi, strumenti e metodi di interazione degli utenti. Indubbiamente, però, è necessario identificare, sulla base del database costruito, quello che può essere l'approccio più idoneo per la costruzione di una mappatura visiva delle unità archiviate.

42. Si consideri che in merito a tale affermazione, molte applicazioni mostrano, accanto ad ogni elemento, anche il numero di risultati del potenziale raffinamento.



Organigramma degli approcci di ricerca top-down e bottom-up.



#### 4.4.5 PRINCIPI PER LA DETERMINAZIONE DELLE FACLETTE

Sulla base di quanto delineato nei capitoli e nei paragrafi precedenti, è possibile affermare che per poter trasformare le informazioni in conoscenza è necessario anzi tutto assicurare un accesso flessibile e multidimensionale all'informazione stessa. Per fare fronte a questa esigenza, la risposta progettuale consiste nella realizzazione di sistemi di classificazione e accesso all'informazione, aperti, flessibili e adattivi, ovvero in grado di adattarsi ad una pluralità di esigenze di archiviazione e interrogazione.

Tale scenario, che si sviluppa sulla base delle fitte relazioni fra discipline come l'architettura dell'informazione, il Knowledge Management e la biblioteconomia, ha portato ad una sempre maggiore applicazione del metodo di ricerca a faccette, elaborato nell'ambito della biblioteconomia classica a partire dagli studi di Ranganathan, bibliotecario e matematico indiano, condotti intorno agli anni '50 del Novecento e che videro un forte incremento tra gli anni '60 e '70.

Ranganathan presentò una serie dettagliata di 46 canoni, 13 postulati e 22 principi da seguire per analizzare i concetti e costruire una classificazione multidimensionale (Ranganathan, 1967). Tali regole, vennero successivamente analizzate da Louise Spiteri, che le ripropose in una forma più concisa, comprensibile e adatta per essere insegnata (1988).

Il processo di Spiteri per la determinazione delle faccette è suddiviso in tre parti, ciascuna delle quali integra gli specifici principi per la creazione della classificazione a faccette.

**Il Livello Ideale (Ideal Plane)**, impiegato nell'analisi delle entità e delle loro componenti, integra:

##### **I PRINCIPI PER LA SCELTA DELLE FACLETTE:**

- Differenziazione: il principio di base che permette la determinazione delle caratteristiche sulla cui base avviene la ripartizione di una entità in parti componenti;
- Rilevanza: affinché le faccette riflettano lo scopo del sistema di classificazione;
- Accertabilità: in modo da scegliere faccette che siano accertabili e ben definite;
- Permanenza: in quanto le faccette dovrebbero rappresen-

tare qualità permanenti dell'oggetto in analisi;

- Omogeneità: affinché le faccette siano applicabili a tutti gli oggetti del dominio in analisi;
- Mutua esclusività: tutte le faccette dovrebbero rappresentare una sola caratteristica di divisione dell'oggetto e non dovrebbero sovrapporsi;
- Categorie fondamentali: in modo da riuscire nella determinazione delle categorie fondamentali in base alla natura di ciò che si sta classificando.

##### **I PRINCIPI PER L'ORDINAMENTO DELLE FACLETTE:**

- Sequenza Rilevante: ovvero l'ordine di presentazione delle faccette e la strutturazione dei termini che lo compongono. Tale ordine dovrebbe essere in accordo con la natura, l'argomento e il dominio del sistema di classificazione, dunque, ad esempio, si può andare da semplice a complesso o da complesso a semplice, secondo l'individuazione di una quantità crescente o decrescente.
- Sequenza Consistente: ovvero la base della struttura delle faccette che, una volta stabilita, non dovrebbe essere modificata se non cambia anche lo scopo, l'argomento e il dominio del sistema – naturalmente tale principio potrebbe essere ignorato qualora il sistema preveda un riordinamento delle faccette.

**Il Livello Verbale (Verbal Plane)**, che si occupa di scegliere la giusta terminologia per esprimere le componenti delle entità, integra i principi di determinazione delle faccette relativi a:

- Contesto: categoria relativa al significato di un termine individuale inserito nel suo specifico contesto, da cui, di fatto,

dipende la posizione del termine all'interno del sistema di classificazione;

- Attualità: per mantenere corretta ed aggiornata la terminologia adottata nel sistema di classificazione.

**Il Livello Notazionale (Notational Plane)**, che esprime le suddette componenti tramite appropriata notazione, integra i principi di determinazione delle faccette relativi a:

- Sinonimi: in modo da eliminare sinonimi, cosicché ogni argomento venga rappresentato da un solo numero identificatore di classe;
- Omonimi: affinché ogni numero identificatore di classe faccia riferimento ad un unico argomento;
- Ospitalità: questo perché, in termini di funzionalità, la notazione deve permettere l'aggiunta di nuovi argomenti, faccette e termini in ogni punto del sistema di classificazione;
- Ordinamento: la notazione deve riflettere l'ordinamento degli argomenti che sono alla base del sistema di classificazione.

Rispettando tali regole, è possibile creare un sistema di classificazione multidimensionale, coerente e flessibile.

Ciononostante i passi effettivi per la realizzazione dell'intero sistema sono stati dapprima razionalizzati da Vickery negli anni '60 e poi completati da Denton negli anni 2000, egli prevedeva infatti la seguente serie di operazioni:

##### **CAMPIONAMENTO:**

In cui viene raccolto un campione rappresentativo di entità del dominio di interesse. Naturalmente nel caso di un dominio ampio, sarà necessario utilizzare un numero sufficientemente elevato

di campioni, in modo tale da coprire ogni possibilità; nel caso di un dominio ristretto, e dunque limitato, si usano tutte le entità a disposizione.

**ELENCO DELLE ENTITÀ:**

Va creata una lista delle entità all'interno della quale si divide la descrizione di ognuna in parti, individuando e separando tra loro i concetti fondamentali.

**SCELTA DELLE FACCETTE:**

Fase in cui vengono esaminati i concetti rilevati in modo da identificare categorie generali che accumulano le varie entità. Queste categorie, devono poi essere ulteriormente analizzate e decomposte, al fine di proseguire nell'analisi fino a trovare un insieme di faccette, mutuamente esclusive ed esaustive nel complesso, con le quali sia possibile descrivere tutte le entità – questa fase di colloca nel precedentemente citato Piano Ideale, quindi è necessario seguire le linee guida dei principi per la scelta delle faccette di Spiteri, facendo sempre riferimento allo scopo del sistema di classificazione e ai suoi futuri utilizzatori.

**STRUTTURAZIONE DELLE FACCETTE:**

Dapprima si effettua un ordinamento preliminare dei focus di ogni faccetta, usando le linee guida dei principi per l'ordinamento delle faccette e si controlla che tutte le entità campione possano essere classificate usando quei termini – questa fase si colloca sia nel Piano Ideale sia in quello Verbale, dunque si devono seguire i relativi principi. In un secondo momento, ogni faccetta può essere sviluppata ed espansa secondo una propria logica e struttura. Infine si adotta un vocabolario standardizzato

che permette di rappresentare concetti in maniera biunivoca, quindi tutte le parole o termini d'uso comune che hanno lo stesso significato verranno condensati in un unico focus: la risultante mutua corrispondenza fra termine e concetto, fra significante e significato, garantirà un sistema coerente e privo di ambiguità.

**ORDINAMENTO DELLE FACCETTE:**

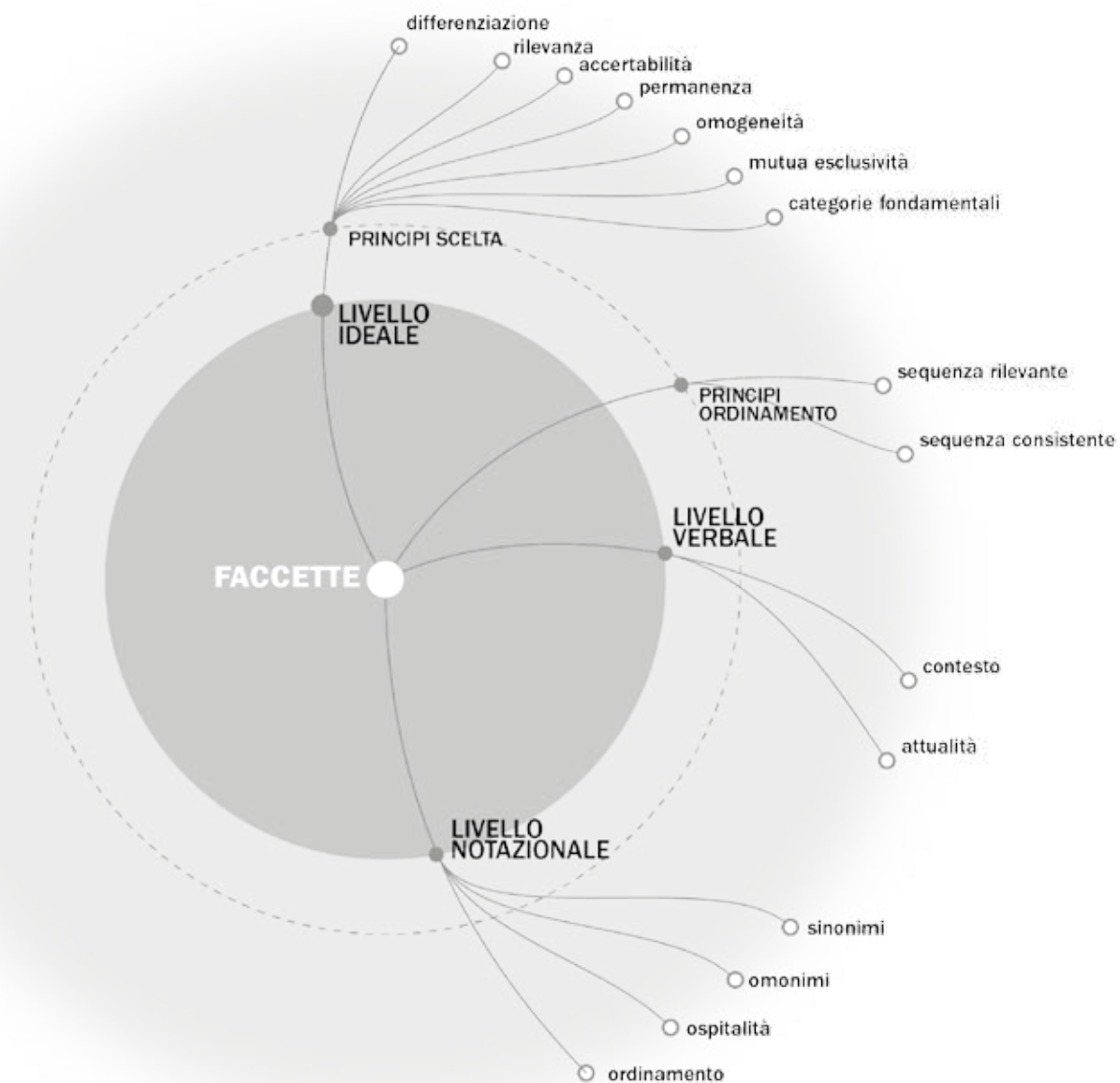
Tale operazione riguarda il Livello Notazionale, in particolare si occupa di scegliere una faccetta che identificherà la caratteristica o attributo principale delle entità e poi si darà un ordine di visualizzazione ragionevole alle altre. Si specifica che oggi le tecnologie alla base del web dinamico permettono agli utenti di riordinare le faccette a proprio piacimento, apportando modifiche personalizzate alle interfacce, ciononostante la maggior parte delle persone continuerà ad utilizzare le viste standard.

**CLASSIFICAZIONE:**

Completato il sistema di classificazione, è possibile passare a classificare tutte le entità nel dominio di interesse;

**REVISIONE, TEST E MANUTENZIONE:**

Nel caso si riscontrassero problemi nel punto precedente, sarà necessario tornare indietro alla fase di analisi. In merito può rivelarsi utile effettuare dei test del sistema su un campione di utenti finali. Infine, come ogni piattaforma e/o sistema informatico, è importante verificare ed aggiornare la terminologica, che va sempre incontro a cambiamenti, in modo da controllare che nel tempo gli insiemi di faccette e focus impiegati siano sempre sufficientemente completi rispetto al dominio di interesse da classificare.



Organigramma del processo di definizione delle faccette secondo Spiteri.

## 4.5 ANALISI E RAPPRESENTAZIONE: LE DIMENSIONI DI UN SISTEMA COMPLESSO

Ciò che finora è emerso dall'analisi della letteratura scientifica è che, per poter visualizzare, è necessario effettuare una operazione di traduzione in forma visiva dei dati – relativi a contenuti e/o artefatti. Se da un lato sul piano storico sono state delineate le esperienze che hanno visto i cartografi/progettisti divenire per la prima volta information designer, dall'altro, più tendenti verso la contemporaneità, sono state analizzate e riportate le teorie che hanno introdotto le scienze umanistiche e gli artefatti culturali all'ambito più scientifico della visualizzazione dei dati, tra cui spiccano le ricerche ed esperienze condotte da Manovich.

Una questione ancora aperta è quella che riguarda la costruzione di sistemi di archiviazione digitali in cui i fondi diventano parte di uno spazio di indagine graficizzato e dunque fruibile secondo i metodi dell'information design, questo perché ci si trova davanti ad un problema principale ovvero non solo convertire gli artefatti in dati, ma come tradurli in variabili che quindi possono essere elaborate in modo da creare mappature interattive.

In merito può essere rilevante ricordare come, la possibilità di creare piattaforme di accesso unificato per diversi database culturali che integri strumenti visivi di indagine e interazione, implica la costruzione di un sistema collaborativo per il controllo delle informazioni: un ambiente di questo tipo identifica quello che Tim Bernes-Lee nel 2006 aveva definito *web semantico*, ovvero un ambiente web dove ogni elemento può essere collegato ad altri attraverso i propri metadati, che specificano il contesto semantico.

Per rendere ciò possibile – ed allinearsi con le teorie di Manovich riportate in precedenza – è necessario procedere con l'identificazione di una possibile classificazione di categorie nonché di variabili che permettono di eseguire una standardizzazione dei formati e dei tipi di *dati in entrata*, nonché definire le possibili relazioni che sussistono tra i contenuti e le informazioni in modo da generare *dati in uscita*: considerati i dati come l'elemento che rende possibili le connessioni, è infatti necessario che vi sia un format standard con cui questi possano essere registrati, facendo sì che lo strumento di visualizzazione, integrato all'interno di una piattaforma di conservazione, possa raggiungere, gestire e rendere visibili elementi diversi.



Demo della grafica dinamica e generativa progettata per la visualizzazione degli oggetti conservati presso l'Harvard Art Museum. Il codice che ha reso possibile la visualizzazione, creata tramite Processing, è disponibile in open source presso la piattaforma che offre servizi di hosting per progetti software, Github. Il progetto fa parte di una serie di sperimentazioni inedite sulla visualizzazione dei dati e nuove modalità

di interazione dell'utente, condotte dal Dipartimento di Infrastrutture Digitali e Tecnologie emergenti del medesimo Museo.

I video dimostrativi vengono pubblicati on line al fine di condividere i risultati della sperimentazione ancora in corso, con la consapevolezza che, l'obiettivo finale, è quello di creare artefatti che riescano nella comunicazione di dati interessanti.

Di fatto, attraverso il web semantico, non si rende solo possibile l'accesso ai dati ma, soprattutto, si innescano relazioni, evidenziando convergenze o divergenze che esistono tra questi. I dati che in questo modo stabiliscono delle interrelazioni tra loro stessi, prendono il nome di *Linked Data*<sup>43</sup>, di cui, un possibile esempio di funzionamento può essere considerato uno dei progetti di ricerca sviluppati presso l'Università di Harvard: l'Harvard Art Museums Blooms è uno strumento di visualizzazione dinamico costruito tramite il linguaggio di programmazione Processing, che include circa 1800 oggetti rappresentati come fili, di cui il colore è la predominante mentre la lunghezza si basa sul numero di visite alla pagina dell'oggetto

– in questo caso il dato della lunghezza fa riferimento al Linked Data alla pagina dell'oggetto.

Sebbene l'attività di generazione e pubblicazione dei linked data possa agevolare nella correlazione tra elementi, è fondamentale tenere conto che questi non sono sufficienti per rendere le piattaforme di visualizzazione utili e facilmente fruibili, dunque, oltre alla sfida tecnica di sviluppo di un sistema di gestione di dati che permetta la traduzione e adattamento dei contenuti per uno strumento di visualizzazione, resta ancora da risolvere la questione relativa all'efficienza di uno strumento di visualizzazione integrato in una piattaforma di conservazione.

43. I linked data si riferiscono all'utilizzo del web per connettere tra loro dati precedentemente non correlati. Sono utilizzati principalmente per condividere e collegare parti di dati informazioni e conoscenze all'interno del web semantico. [<http://linkeddata.org/glossary>].

#### 4.5.1 UNA STORIA DI VARIABILI: IL CONTRIBUTO DI JACQUES BERTIN ALLA VISUALIZZAZIONE DEI DATI

Nel 1967 Jacques Bertin, attraverso la pubblicazione del libro intitolato *La Sémiologie graphique, Les diagrammes, les réseaux, les cartes*, offriva al mondo uno dei testi fondamentali per la cartografia e per la grafica statistica, un volume basato sulle possibilità della *Grafica* di riuscire nella comunicazione dei contenuti attraverso l'elaborazione dei dati, da cui sarebbero scaturite rispettivamente la comprensione ed estrazione di informazione dagli stessi (Bianchin, 2005; Perondi, 2012; Manchia, 2015).

Per riuscire nella costruzione di un sistema omogeneo e coerente per l'analisi dei dati e per la costruzione del linguaggio grafico, Bertin introdusse due questioni centrali, la prima relativa la teoria matriciale della grafica e la seconda inerente la classificazione tassonomica delle variabili grafiche. Occupandosi di tradurre concetti e informazioni quantitativi in elementi visivi, egli ragionò sulle regole da seguire quando ci si trovi di fronte all'esigenza di rappresentare graficamente insiemi di dati.

Giunse quindi a delineare i confini di una vera e propria disciplina che lui denomina *Grafica*, e di cui andrà a definire molto meglio le caratteristiche in un secondo libro pubblicato nel 1977 intitolato *La Grafica e il trattamento grafico dell'informazione*, probabilmente neo enciclopedico del primo ma più coerente nella trattazione di questa disciplina (Bianchin, ibidem).

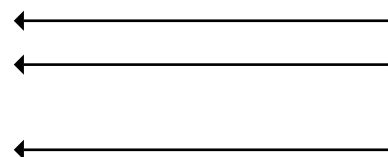
Subito è possibile notare la natura per-

formante e pragmatica di questo secondo volume, grazie al ricorso di Bertin ad un espediente pratico in apertura al volume: egli delinea la cosiddetta *Autopsia di un esempio*, ovvero quello di un direttore di albergo che vuole capire quale politica intraprendere per aumentare il reddito complessivo della sua attività. L'esempio permette a Bertin di ribadire i passi da fare per giungere alla costruzione grafica finale:

- 1. definire il problema;**
- 2. individuare e raccogliere i dati pertinenti;**
- 3. dotarsi di uno strumento di trattamento di questi dati.**

La terza fase è quella che riguarda la disciplina *Grafica* più da vicino, in quanto l'utilizzo della matrice visiva è lo strumento ideale per la costruzione grafica e l'elaborazione attraverso la permutazione di righe e colonne.

Da tale esempio, Bertin passa poi ad enunciare e sistematizzare da un lato i possibili problemi relativi il campo della grafica per la ricerca, come possono essere le informazioni, i livelli di lettura e il trattamento e la comunicazione dei dati, per arrivare poi a trattare le possibili *costruzioni grafiche*, ovvero diagrammi, reti ordinate da lui ritenute più idonee proprio perché, se da un lato permettono di elaborare ed includere un gran numero di variabili – che di seguito si andrà a definire –, dall'altro ne facilitano una comunicazione più efficiente.



All'inizio delle sue ricerche sulle variabili visive, nel 1952 come egli stesso affermò nel 2004, Bertin riuscì ad identificare complessivamente sei variabili, determinate dalle differenze di valore, scintillamento e forma – valore e scintillamento a carattere selettivo mentre la forma è una variabile associativa –, cui vennero poi integrate la dimensione, l'orientamento e il colore – mentre lo scintillamento prese il nome di grana.

Tali teorie convergono verso la stesura, nel 1967, di *Sémiologie Graphique*, in cui Bertin identificò tre dimensioni visive, percepibili immediatamente, di cui due sono spaziali (e dunque riferite ad esempio alla coppia di assi cartesiani che permettono di posizionare un punto nello spazio grazie alle sue coordinate), la terza invece, indipendente da quelle planari, viene nominata “variazione di energia luminosa” ed identifica quelle che Bertin definì *variabili di macchia*, cui afferiscono le sei variabili sopra elencate<sup>44</sup>. Grazie a queste tre dimensioni, sarebbe possibile rappresentare in un piano le relazioni fra tre insiemi di dati distinti, Bertin infatti sostiene che non è possibile usare più di tre variabili grafiche simultaneamente, ma nella pratica è comunque possibile usarne di più, ricorrendo ad alcuni artifici, come può essere il raggruppamento degli elementi attraverso le proprietà selettive, facendo in modo che una stessa immagine abbia più livelli di lettura. (Perondi, 2012).

Per poter operare la sovrapposizione di più variabili nello spazio, e dunque di costruire associazioni tra dati di livello superiore, è interessante identificare

come ogni variabile presenti specifiche caratteristiche:

- **Lo spazio, il valore, la dimensione e, talvolta, la grana, possono essere considerate variabili ordinabili, il che vuol dire che la loro energia luminosa esprime un ordine di grandezza, dunque le variabili di questo tipo creano gerarchia.**

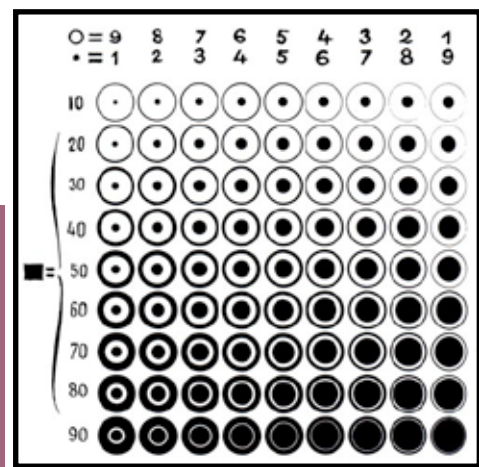
- **La forma, il colore, e la grana, identificano invece delle variabili associative, vuol dire che hanno un peso visivo costante che mette sullo stesso piano elementi di tipologia diversa.**

Ad oggi è affascinante osservare come le avanguardistiche teorie di Bertin, siano rintracciabili alla base della produzione infografica ed algoritmica contemporanea, in particolare dedicato a quel filone progettuale legato alla funzione della grafica che agevola la comprensione di un insieme di dati quantitativi – si osservino le immagini riportate in cui sono messe a confronto una tavola di Bertin datata 1967 ed una visualizzazione computazionale realizzata tramite il linguaggio di programmazione Processing.

44. Le variabili di macchia nella pubblicazione del '67 sono: valore, grana, forma, dimensione, orientamento, colore.



L'immagine riporta l'utilizzo congiunto delle variabili identificate da Bertin, dunque le prime due spaziali e la terza legata alla variazione di energia luminosa.



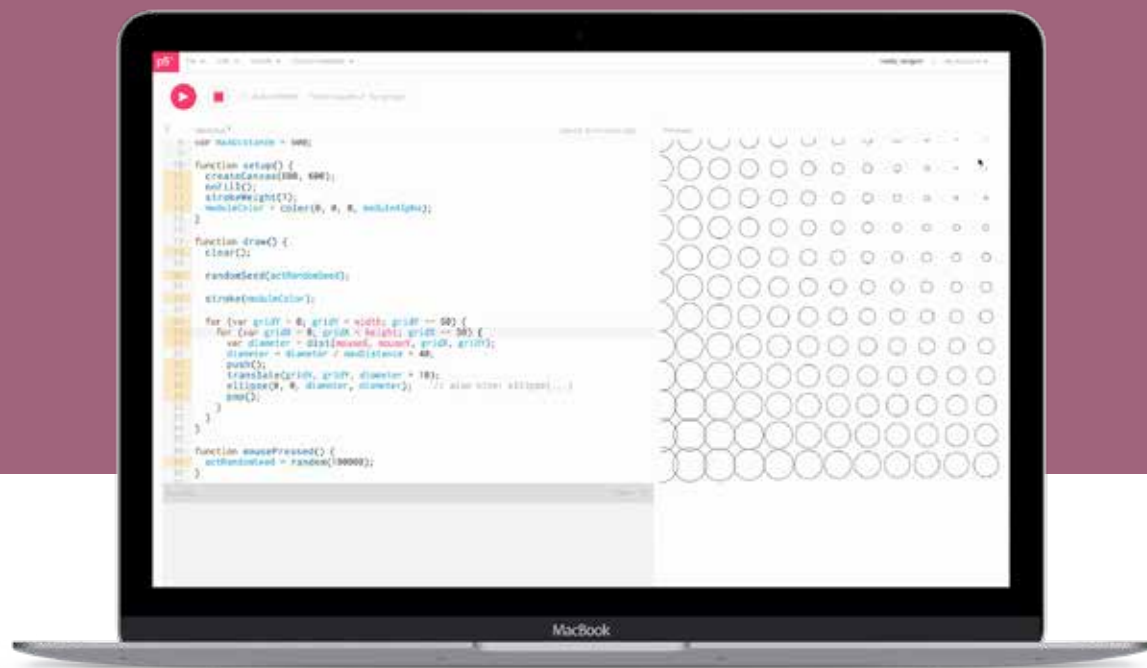
#### 4.5.2 SPAZI MULTIDIMENSIONALI E INTERCONNESSIONI: COME FACILITARE L'INFORMATION SEEKING BEHAVIOURS

Il contesto costituito dall'ambito progettuale impegnato nella realizzazione di piattaforme per l'indagine di materiali documentali archiviati, conservati e soprattutto organizzati secondo le regole di costruzione di database e dataset, lascia aperte le questioni relative alla modalità di ricerca delle informazioni da parte degli utenti.

Di fatto, come afferma Matusiak, le raccolte digitali di immagini rappresentano un ampio quanto innovativo ventaglio di sfide per i progettisti impegnati nell'ambito archivistico, in quanto l'oggetto della archiviazione gode di una forma di ambiguità che rende difficoltosa la deduzione di descrittori testuali, necessari per fornire chiavi di accesso per l'indagine delle risorse (2006). La ricerca sulla raccolta di immagini digitali, parte dunque, dalla comprensione di come le persone cercano le immagini, in che modo l'indicizzazione degli oggetti facilita l'indagine e come, infine, le immagini vengono fruite.

Tali affermazioni delimitano, o per meglio dire, si nidificano, all'interno di quell'approccio alla ricerca denominato information seeking behaviours, per il quale si intende il modo in cui le persone cercano ed utilizzano le informazioni (Fairer – Wessels, 1990).

Come delineato in precedenza, grazie alla convergenza e implementazione di differenti metodi di ricerca, tra le soluzioni più percorse vi è indubbiamente l'utilizzo di un pannello di ricerca che risponde ad un interrogativo specifico, cui si affianca la possibilità di scremare i risultati attraverso un set di filtri, dedotti e articolati a partire dai dati disponibili. Un simile strumento per la ricerca, risulta tuttavia non privo di criticità, in particolare se si considera che, per poter essere fruito, necessita che l'utente sia consapevole della richiesta specifica – input – che intende sottoporre alla piattaforma d'indagine. Tale presupposto, risulta essere riduzionistico, in particolare se si considera che, in un contesto digitale complesso e ricco come quello attuale, è impossibile pensare che gli utenti abbiano sempre contezza dell'obiettivo di ricerca e che conoscano ogni collezione digitale, in modo da conoscere a priori l'oggetto della ricerca.



L'immagine riporta sulla sinistra il linguaggio di programmazione di Processing che ha permesso la realizzazione – sulla destra – di un grafico interattivo. Allo spostamento del puntatore del mouse, corrisponde l'ingrandimento o viceversa delle circonferenze posizionate nello spazio.

Nel tentativo di rendere le piattaforme archivistiche fruibili ed accessibili ad un pubblico quanto più possibile eterogeneo, è quindi fondamentale riuscire a colmare il dislivello conoscitivo, in modo da facilitare l'indagine e permettere, anche a chi non è addentro al tema della piattaforma, di raffinare la ricerca nel corso della navigazione.

Secondo Nicolaisen (2004), esistono diversi modelli che descrivono il tipo di comportamento di ricerca, essenzialmente riconducibili a quattro:

- **Viscerale:** espresso come bisogno di informazione reale, prima ancora di averne contezza;
- **Consapevole:** ovvero, il ricercatore è consapevole di avere la necessità di accedere alle informazioni;
- **Formalizzato:** il bisogno viene formalizzato attraverso una specifica domanda;
- **Compromesso:** una volta effettuata la domanda, quest'ultima viene compromessa dalla relazione instaurata con il sistema informativo.

I possibili comportamenti identificati da Nicolaisen, trovano ampia applicazione nel contesto costituito dalle piattaforme digitali, in particolare, e dal web, più in generale. A questi restano poi da aggiungere alcuni elementi caratterizzanti la relazione dell'utente con le piattaforme d'indagine:

- **conoscenza della disciplina cui afferisce la piattaforma archivistica, nonché del materiale documentale;**

- **grado di approfondimento e specificità con cui viene condotta la ricerca;**

- **consapevolezza dell'oggetto della ricerca;**

- **capacità dell'utente, più o meno sviluppata, di gestione di strumenti informatici e interattivi d'indagine.**

Sulla base di quanto affermato, è possibile riprendere le parole di Kuhlthán, il quale definisce la ricerca di informazione come una interazione tra pensieri, sentimenti e azioni, dove la componente emotiva, influenzata dal tipo di strumento, dal suo aspetto, dal modo in cui le funzioni sono articolate e stratificate, dalle azioni aggiuntive che permette, rappresenta un elemento di forte influenza su quelle che saranno le azioni dell'utente (2006).

Emblematico, rispetto all'oggetto del progetto di tesi, risulta essere in questo caso il processo di accesso all'informazione teorizzato da Schneidermann:

*"Overview first, filter and zoom, and details on demand".*

(Schneidermann, 1996).

Tale processo generico di presentazione delle informazioni, a partire da una overview di contesto, permette agli utenti di comprendere e filtrare i materiali, in modo da raggiungere con più facilità e soprattutto consapevolezza, sotto-elementi o informazioni secondarie.

CAPITOLO 5

# Case Studies

Se si osserva il mondo del progetto grafico contemporaneo, si può facilmente

notare come la sua intrinseca capacità di erogare informazioni e artefatti comunicativi sempre più complessi, difficilmente si traduce in sistemi di semplice archiviazione – dove per semplice si intende la possibilità di indagare con facilità ma con ricchezza di contenuti le possibili piattaforme archivistiche.

Considerato l'obiettivo progettuale della ricerca di dottorato, ossia progettare un archivio digitale della comunicazione viva che integri sistemi di interfacce e visualizzazione dati al fine di permettere l'interazione degli utenti nel processo di acquisizione di informazione, è stato necessario comprendere come altri hanno trovato una soluzione simile a simili domande progettuali.

In questo scenario i criteri di selezione della casistica hanno tenuto conto di due caratteristiche principali:

- I progetti, calati nell'ambito delle digital humanities, dovevano in particolare riguardare piattaforme di archiviazione digitale, basate sulla classificazione, categorizzazione e divulgazione di fondi archivistici digitalizzati (provenienti da collezioni come archivi, collezioni, musei, biblioteche) o digitali. Altrettanto valide sono state poi ritenute caratteristiche come, l'integrazione di strumenti visivi, il grado di innovazione della piattaforma – **in termini sia di catalogazione che fruizione dell'oggetto archiviato** -, nonché la **modalità di interazione e la diffusione di utilizzo delle piattaforme analizzate.**

- L'accessibilità, nonché l'organizzazione visiva dei contenuti, deve in particolare permettere agli utenti di andare oltre la sola ricerca goal-oriented dei documenti, permettendo dunque un **aumento dell'esploratività dell'archivio, attraverso interfacce user oriented e l'utilizzo di modelli visivi – con particolare attenzione verso quelli che includono la visualizzazione dati tra gli output.**

Si è dunque deciso di sviluppare la ricerca e analisi della casistica, integrando piattaforme web che fanno dell'utilizzo degli strumenti della visualizzazione dati, lo strumento principale per la divulgazione di conoscenza tra fasce eterogenee di utenza. Questa pratica, sempre più sviluppata anche rispetto le tematiche delineate dall'Agenda internazionale 2030 per

uno sviluppo sostenibile, offre ai fini del progetto di ricerca, la possibilità di comprendere come e soprattutto quali sono i metodi di interazione con i dati che si studiano e si sviluppano, al fine di partire da modelli da poter trasformare e poi applicare allo specifico progetto di archivio digitale.

La casistica è stata in un secondo momento suddivisa in categorie, in modo da poter analizzare, gruppo per gruppo, gli elementi ritenuti fondamentali per la comprensione dei singoli progetti e soprattutto per una comparazione tra gli stessi. In particolare i casi studio sono stati suddivisi in:

#### **A. PIATTAFORME WEB/ ARCHIVI DIGITALI:**

Tutte quelle piattaforme disponibili online che includono materiale digitalizzato o digitale e che raccolgono fondi archivistici provenienti da diverse strutture, enti, privati.

#### **B. PIATTAFORME WEB/ DATA VISUALIZATION:**

Piattaforme che attraverso l'uso degli strumenti dell'information design e della visualizzazione, creano mappature dinamiche e/o statiche che permettono agli utenti di indagare fenomeni emergenti e complessi.

#### **C. PROGETTI DI RICERCA/ IBRIDAZIONE ARCHIVI DIGITALI + DATA VISUALIZATION:**

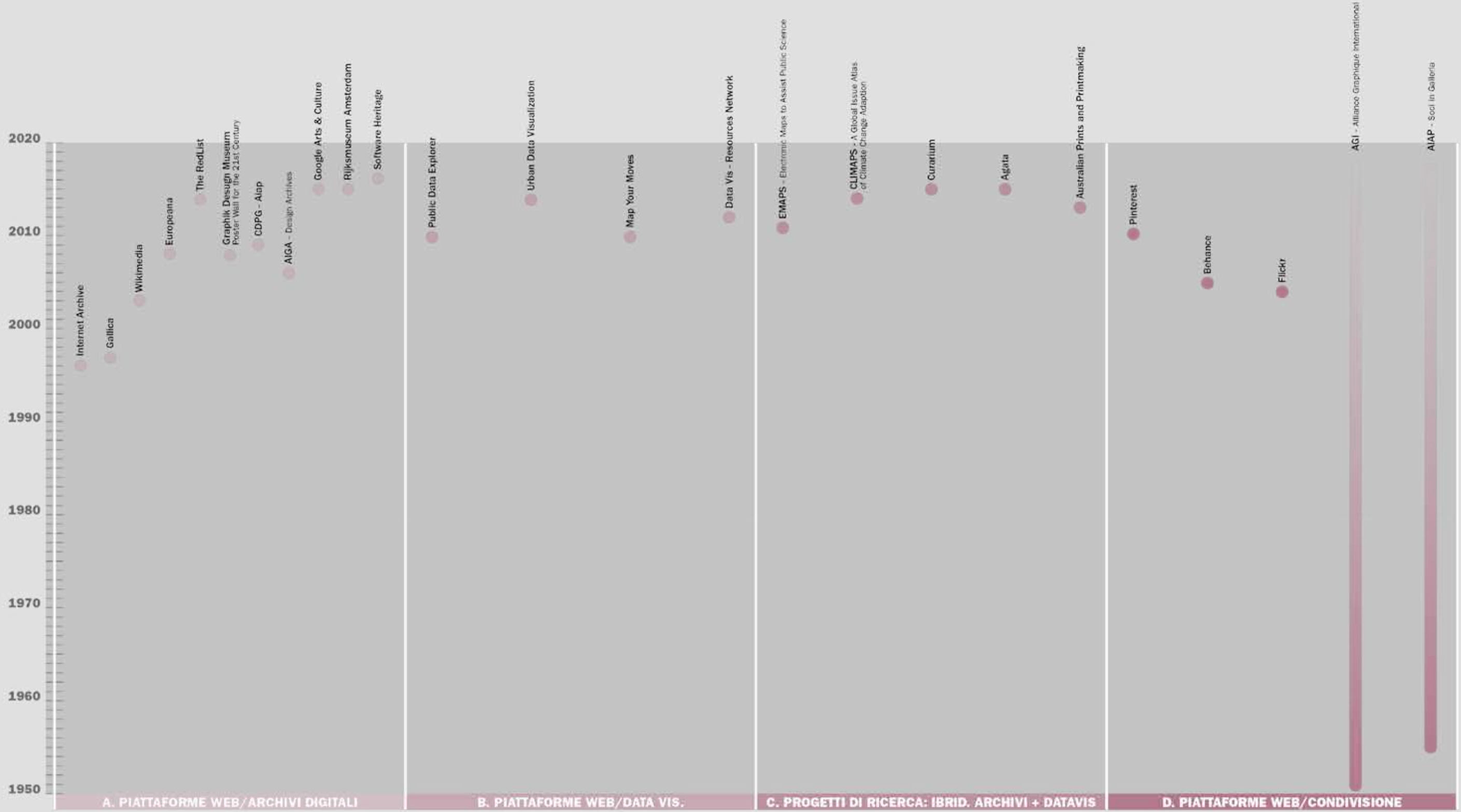
Si è deciso di integrare nella casistica progetti di ricerca di istituzioni accademiche, pubbliche, ecc. perché, sebbene in alcuni casi non siano stati ultimati, of-

frono comunque un punto di vista sulla contemporaneità progettuale nell'ambito archivistico digitale non tralasciabile.

#### **D. PIATTAFORME WEB/ CONDIVISIONE:**

In ultima analisi sono state integrate all'analisi dello stato dell'arte piattaforme di condivisione nonché di autopromozione. Mentre le prime permettono ai progettisti di condividere con più facilità ed immediatezza i risultati del loro lavoro, le seconde sono uno strumento strategico aggiunto ai siti di associazioni di settore che offrono una sorta di vetrina dei progetti sviluppati dai propri soci – basti pensare alla sezione Soci in Galleria del portale AIAP, preso in esame in questo capitolo ed utilizzato come base per lo sviluppo del database del progetto di tesi, come si vedrà in seguito.

I casi studio sono stati analizzati, tenendo conto di alcuni fattori fondamentali, ovvero i dati anagrafici, la metodologia di progetto (con particolare attenzione al/ai software/linguaggi che hanno permesso la realizzazione delle piattaforme, e alla definizione delle variabili quantitative e qualitative utilizzate – nel caso delle piattaforme che integrano gli strumenti della visualizzazione dati), i materiali e contenuti resi disponibili (in riferimento soprattutto alla tipologia di dato utilizzato nell'archiviazione o nella visualizzazione, allo stato di ordinamento, alla gestione della piattaforma e all'accessibilità della stessa); è stata poi integrata nella schedatura una breve descrizione del caso studio nonché l'identificazione di uno o più punti di forza e, eventualmente, debolezza del progetto analizzato.





## A. Piattaforme web/archivi digitali

### **Internet Archive**

#### **Dati anagrafici**

Autore/i: Presidente - Brewster Kahle

Anno: 1996

Tipologia: Piattaforma web/archivio digitale - biblioteca digitale

Accesso on line: <https://archive.org>

#### **Metodologia**

Software/linguaggio di gestione: JavaScript, Python, PHP, ecc.

Tipologia ricerca: Text-free + faccette

Presenza Variabili per visualizzazione: -

#### **Materiali e contenuti**

Tipologia dati: Immagini, testo, documenti collegati, nonché interfacce e “fermi immagine” di siti web e software.

(metadati descrittivi + metadati del documento)

Stato di ordinamento: Categorie + Gallery.

Gestione: Tramite Backend.

Accessibilità: Grazie alla funzione LogIn gli utenti possono accedere alla piattaforma e ai servizi di archiviazione e tutela dei propri documenti digitali.

#### **Descrizione**

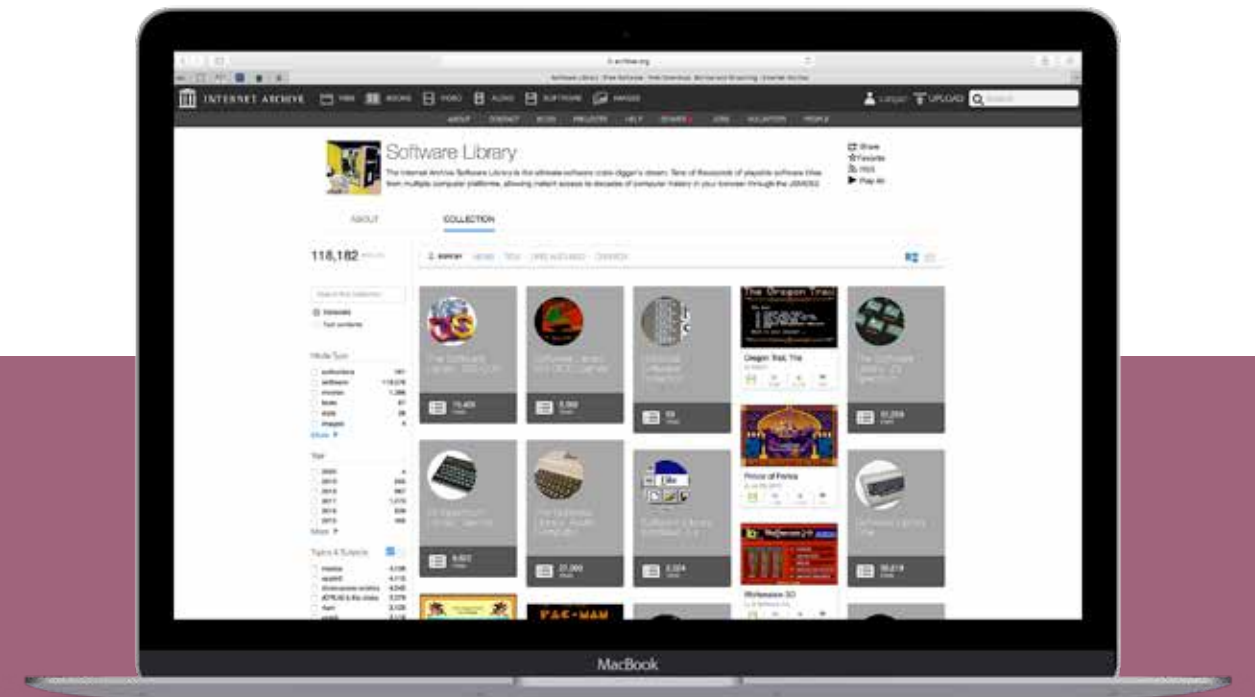
La piattaforma, è una biblioteca digitale non profit che ha lo scopo dichiarato di consentire un “accesso universale alla conoscenza”; essa offre uno spazio digitale permanente per l’accesso a vari tipi di risorse, ad esempio siti web, audio, immagini in movimento (video) e libri.

#### **Punti di forza**

Internet Archive offre strumenti differenziati, nonché progetti in corso d’opera, che ne permettono un sempre maggiore utilizzo nella gestione di differenti tipologie di documenti digitali, siano essi digitalizzati o nativi digitali.

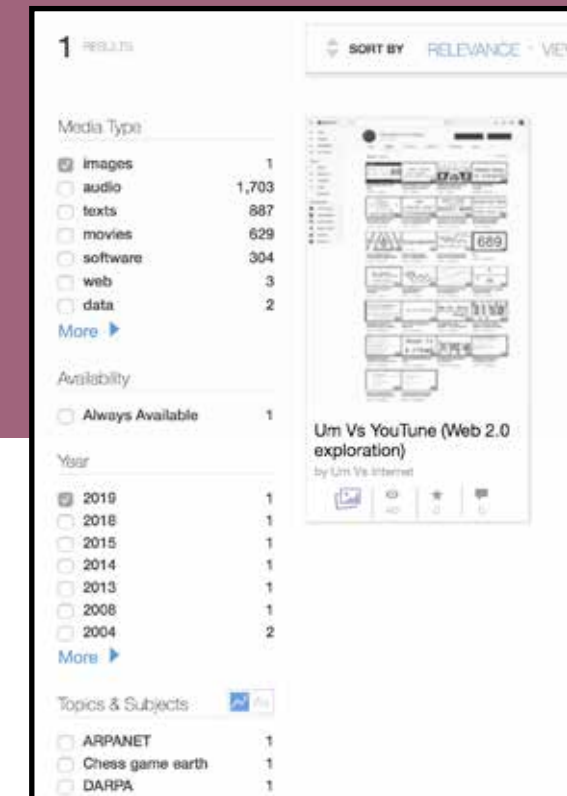
#### **Punti di debolezza**

L’interfaccia non rende subito visibile la vastità delle unità archiviate, manca infatti uno strumento che permetta una overview visiva delle differenti collezioni e tipologie di contenuti archiviati.



L'immagine in alto riporta l'interfaccia della piattaforma Internet Archive, in particolare riferita alla categoria d'archiviazione Software.

In basso, un esempio di utilizzo della faccette per la customizzazione dei risultati della ricerca.



## A. Piattaforme web/archivi digitali

### Gallica

#### Dati anagrafici

Autore/i: Bibliothèque nationale de France

Anno: 1997

Tipologia: Piattaforma web/archivio digitale

Accesso on line: <https://gallica.bnf.fr/accueil/it/>

#### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: HTML5, CSS, JavaScript, ARIA, CMS Drupal

Tipologia ricerca: Text-free + faccette

Presenza Variabili per visualizzazione: -

#### Materiali e contenuti

Tipologia dati: Immagini, video, registrazioni sonore, ebook (Epub) - (metadati descrittivi + metadati del documento)

Stato di ordinamento: Categorie

Gestione: La piattaforma viene gestita dal team della Bibliothèque nationale de France.

Accessibilità: Parte centrale della stessa mission della piattaforma, i materiali e i contenuti archiviati possono essere facilmente fruiti grazie alla suddivisione dell'interfaccia, nonché dalla sezione "Gallica in numeri" - una overview delle categorie e dei numeri relativi i rispettivi fondi archiviati.

#### Descrizione

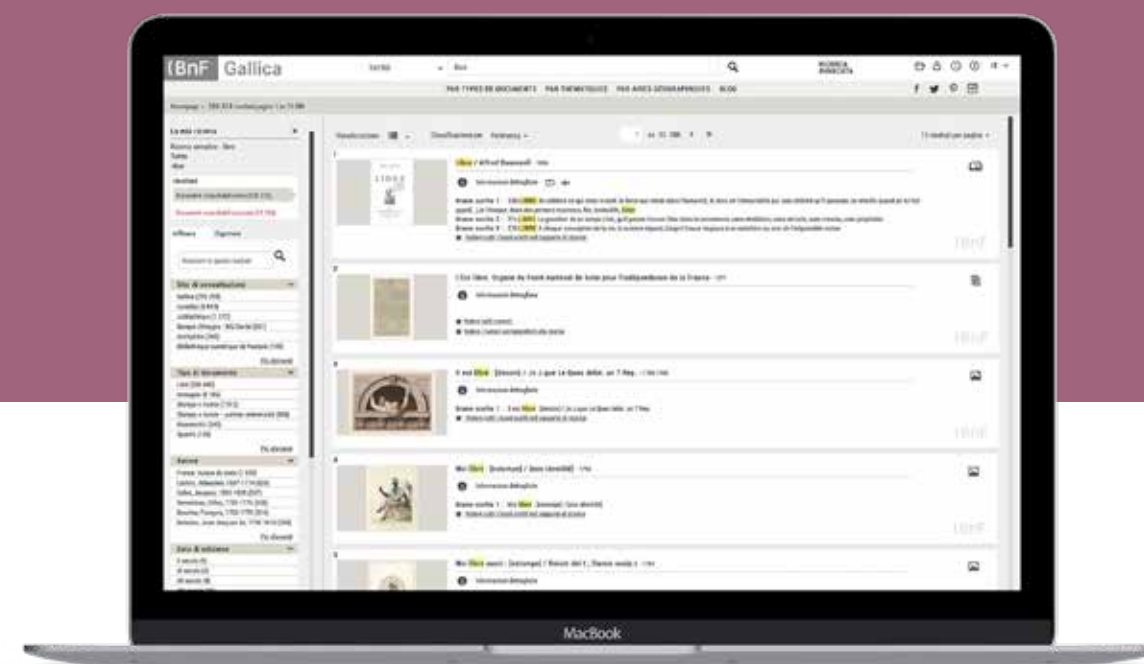
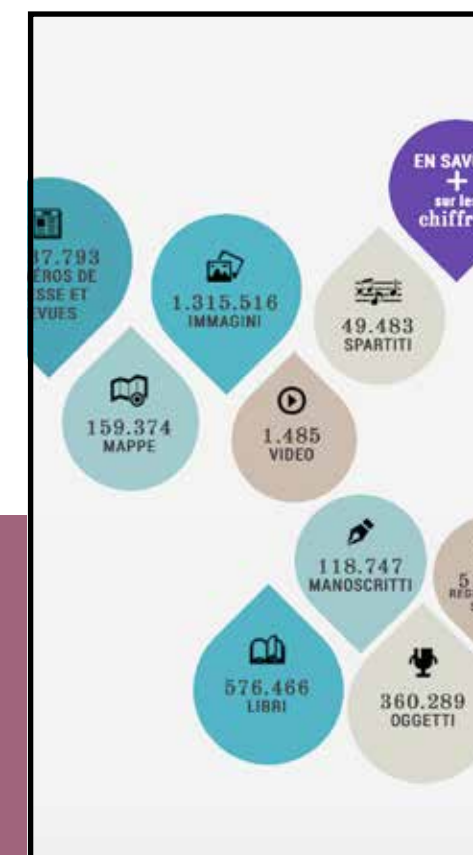
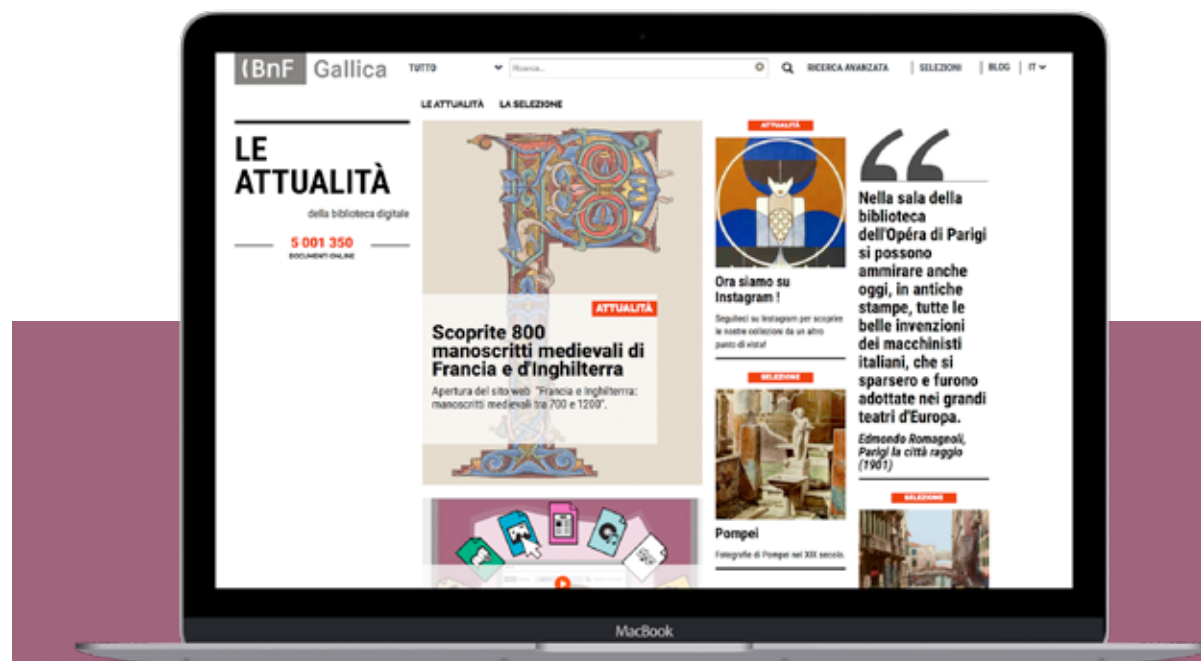
Gallica, lanciata nell'ottobre del 1997, è la piattaforma d'archiviazione della Bibliothèque Nationale de France. Essa rende accessibili libri digitalizzati, periodici, fotografie e una collezione di manoscritti e miniature. Al novembre 2017, Gallica consente la consultazione in linea di 4.348.725 documenti.

#### Punti di forza

Gallica integra due metodi di ricerca, offre infatti la possibilità di dare come input, nella barra dedicata, uno specifico argomento d'indagine, secondo la modalità text-free, ed in un secondo momento di affinare la ricerca sfruttando la classificazione per faccette.

#### Punti di debolezza

Qualora l'utente non abbia bene a focus l'argomento della ricerca, interagire con Gallica potrebbe risultare difficoltoso, in quanto, oltre ad alcuni argomenti presentati sotto forma di rubrica, non permette di navigare liberamente ed in maniera intuitiva, le unità archiviate.



Le immagini riportano alcune interfacce della piattaforma d'archiviazione Gallica, nonché lo strumento di visualizzazione dati che rappresenta, essenzialmente, i fondi e le unità presenti in archivio.





## A. Piattaforme web/archivi digitali

### AIGA - Design Archives

#### Dati anagrafici

Autore/i: AIGA - The Professional Association of design

Anno: 2006

Tipologia: Piattaforma web/archivio digitale

Accesso on line: [www.designarchives.aiga.org/#/home](http://www.designarchives.aiga.org/#/home)

#### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: HTML5, CSS, JavaScript.

Tipologia ricerca: Text-free; Selezione diretta.

Presenza Variabili per visualizzazione:

Variabili quantitative: tempo

Variabili qualitative: Il colore viene trattato come variabile per l'indicizzazione di risorse e conseguente creazione di pattern cromatici.

#### Materiali e contenuti

Tipologia dati: Immagini (metadati descrittivi + metadati del documento)

Stato di ordinamento: Categorie.

Gestione: La piattaforma è gestita dagli sviluppatori.

Accessibilità: La piattaforma può essere indagata sia in modalità Browsing che Avanzata, grazie all'utilizzo della ricerca a faccette (le classi sono collezioni, anni di riferimento, colore predominante, disciplina, formato, collocazione del fondo). I risultati possono essere visualizzati in vario modo, tra cui come una sorta di pattern.

#### Descrizione

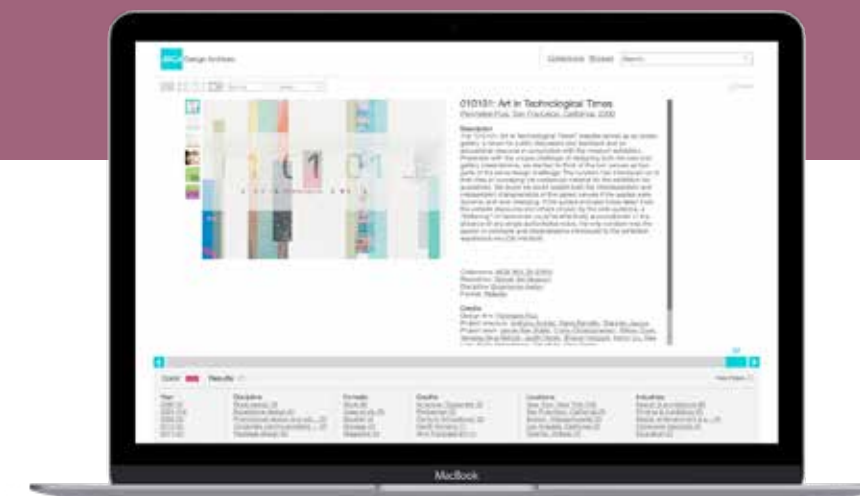
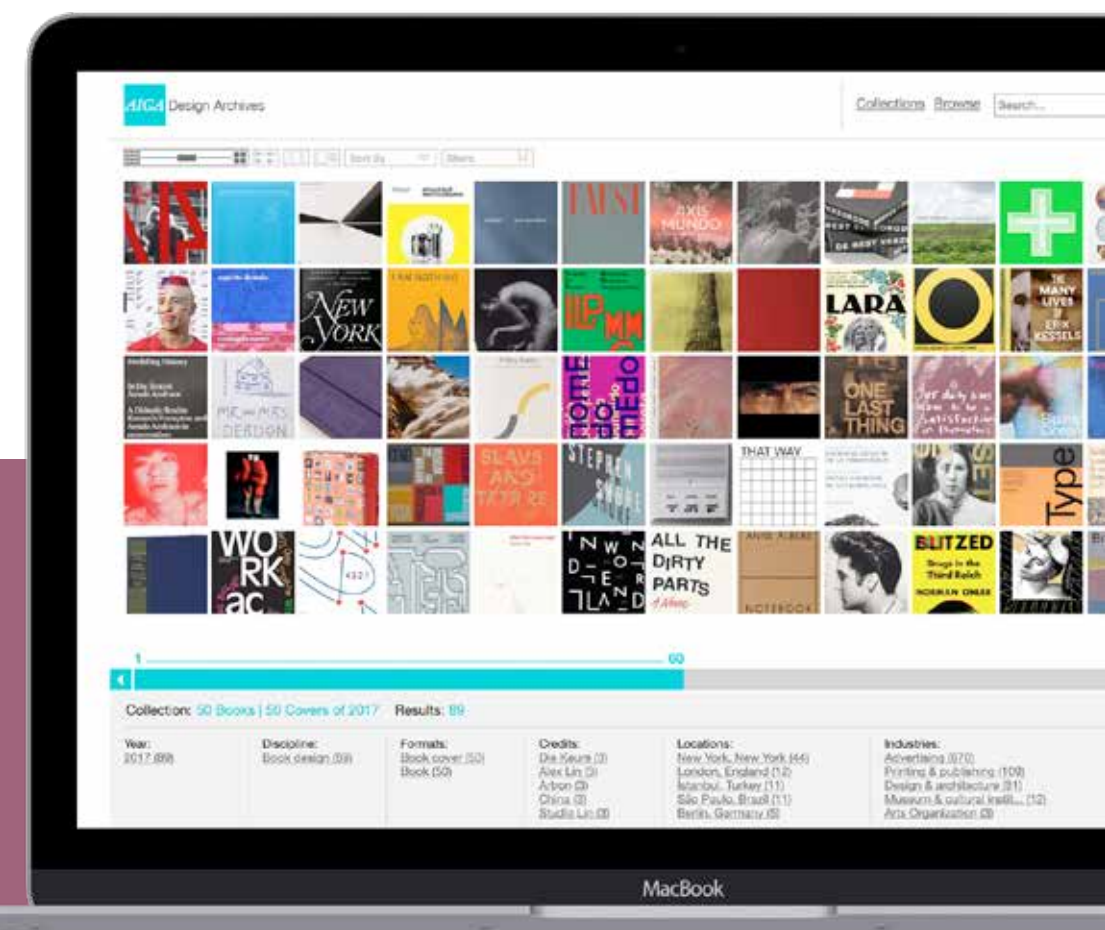
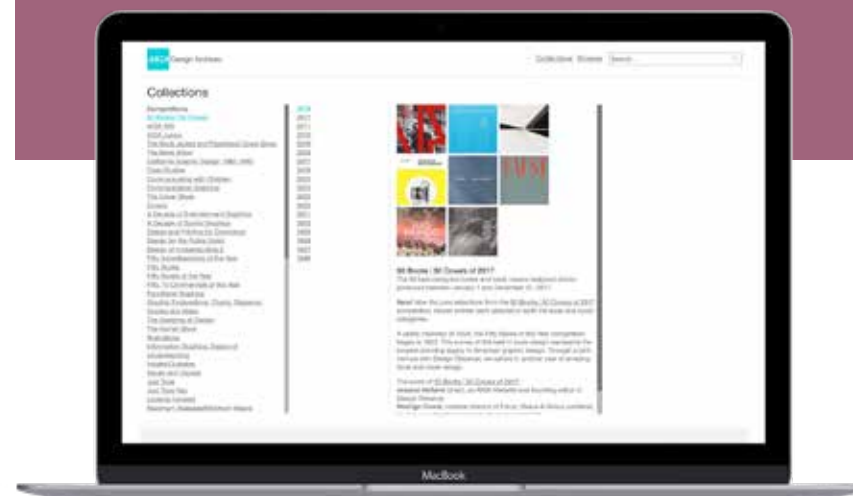
Gli archivi AIGA sono una delle risorse archivistiche nel campo del design della comunicazione più ricche degli Stati Uniti (e Canada). Sono rivolte a tutti coloro che sono coinvolti nella pratica e nello studio del design o che semplicemente ne sono interessati. Tra le risorse disponibili, sono presenti più di 20.000 lavori selezionati dalla giuria annuale AIGA, con una selezione di lavori che parte dal 1924 fino ad oggi.

#### Punti di forza

La piattaforma risulta essere estremamente funzionale, sia per la ricerca mirata (le variabili sono subito visibili e gestibili) che per la ricerca avanzata, spostandosi facilmente da una risorsa all'altra. Manca uno strumento visivo che da un lato possa restituire la vastità del sistema archivio e dall'altro permetta la visualizzazione di interconnessioni tra le risorse.

#### Punti di debolezza: -

Le immagini riportano alcune interfacce della piattaforma AIGA, con particolare attenzione alla overview dei fondi, presentati analogamente al metodo del novel pattern di Manovich - precedentemente introdotto, nonché alla sezione dei filtri e dunque visualizzazione di una specifica unità archiviata.





A. Piattaforme web/archivi digitali

## Europeana

### Dati anagrafici

Autore/i: Unione Europea

Anno: 2008

Tipologia: Piattaforma web/archivio digitale

Accesso on line: <https://www.europeana.eu/portal/it>

### Metodologia

**Software/linguaggio di gestione:** Europeana si basa sull'utilizzo di linguaggi CSS, Dockerfiles (per le immagini), HTML (per il funzionamento del portale), Java (per strumenti di ricerca, plug-in, ecc.), Java Script (per l'utilizzo di media, codici, ecc.), PHP, Python, Ruby, Shell, Tyoe Script, XSLT.

**Tipologia ricerca:** Text-free + faccette.

**Presenza Variabili per visualizzazione:** -

### Materiali e contenuti

**Tipologia dati:** Immagini (.jpg; .pdf; .png; .tiff; .bmp) - (metadati descrittivi + metadati del documento)

**Stato di ordinamento:** Collezioni; Esposizioni.

**Gestione:** La gestione della piattaforma avviene grazie al lavoro congiunto tra più enti che contestualmente si occupano dell'organizzazione dei fondi archiviabili e/o archiviati, aggiunti eventualmente sul sito completi di scheda descrittiva.

**Accessibilità:** L'interfaccia del sito, lo rende intuitivo e subito accessibile (grazie anche ai filtri che permettono di definire in modo preciso il risultato della ricerca).

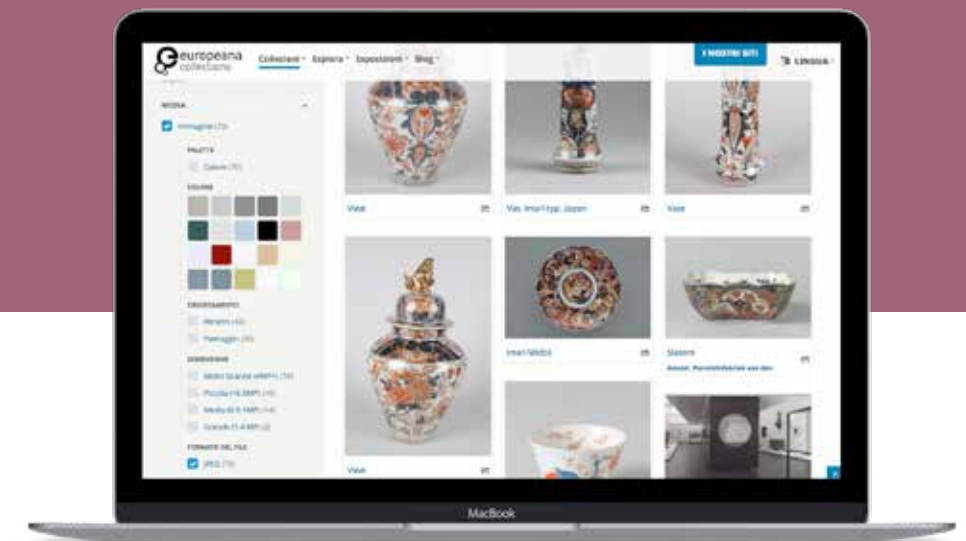
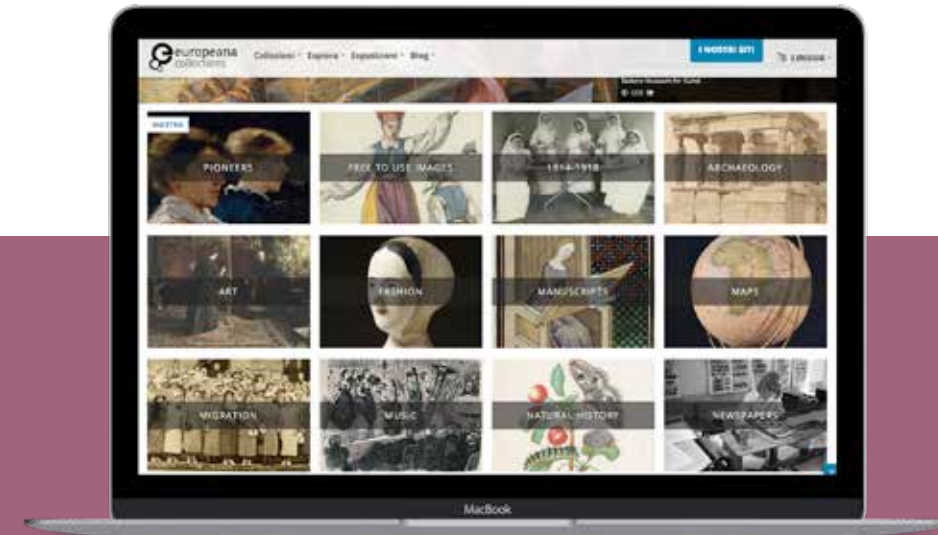
### Descrizione

La biblioteca digitale, che riunisce contributi già digitalizzati da diverse istituzioni dei 28 paesi membri dell'Unione europea in 30 lingue, include libri, film, dipinti, giornali, archivi sonori, mappe, manoscritti ed archivi. L'obiettivo è quello di essere un ponte tra le migliaia di istituzioni (archivi, biblioteche e musei) che in tutta Europa si occupano di patrimonio culturale, con lo scopo di divulgarlo per fini ricreativi, educativi e di ricerca.

### Punti di forza

L'overview delle categorie, l'articolazione della piattaforma, la possibilità di affinare la ricerca in modo del tutto intuitivo, rendono questa piattaforma efficace ed efficiente in termini di fruizione.

**Punti di debolezza:** -



Le immagini riportano alcune interfacce della piattaforma d'archiviazione Europea, in particolare la sezione dedicata alla gallery, suddivisa per categorie, e quella che permette il settaggio dei filtri in fase di ricerca avviata.

A. Piattaforme web/archivi digitali

## **Graphic Design Museum: Poster Wall for the 21st Century**

### **Dati anagrafici**

Autore/i: Lust

Anno: 2008

Tipologia: Exhibit Design/archivio digitale

Accesso on line: [www.lust.nl/posterwall](http://www.lust.nl/posterwall)

### **Metodologia**

Software/linguaggio di gestione: -

Tipologia ricerca: Generativa.

Presenza Variabili per visualizzazione:

Variabili quantitative: Dati georeferenziati (random)

Variabili qualitative: L'uso di un codice algoritmico di "content scraping, analysis, and designing" - scrematura, analisi e progettazione - permette la selezione automatica delle immagini da una vasta gamma di argomenti come eventi culturali, notizie, meteo, ecc. generando continuamente nuovi poster wall.

### **Materiali e contenuti**

Tipologia dati: Immagini (metadati del documento)

Stato di ordinamento: Algoritmico

Gestione: La piattaforma si autogestisce finché il codice algoritmico è in grado di generare nuove visualizzazioni.

Accessibilità: Da intendersi calata all'interno dell'iniziativa dell'apertura del nuovo Graphic Design Museum di Breda (NL).

### **Descrizione**

Nel museo, 600 poster unici vengono generati automaticamente ogni giorno utilizzando i contenuti raccolti da varie fonti internet. Online, un nuovo poster viene generato e pubblicato ogni cinque minuti.

### **Punti di forza**

L'utilizzo della logica algoritmica nella generazione di poster wall e nell'interazione con l'utente (nuovi poster vengono generati automaticamente quando si verificano eventi fisici nello spazio: ad esempio, quando i visitatori entrano nello spazio, quando i visitatori visualizzano i touchtable e quando i visitatori si avvicinano al muro stesso) rende il progetto unico.

### **Punti di debolezza**

Il progetto non può essere considerato una vera e propria piattaforma di indagine archivistica, in quanto mancano gli elementi didascalici che permettono di acquisire informazioni relative una specifica unità archiviata.



Alcune visualizzazioni delle rappresentazioni generative realizzate automaticamente dall'algoritmo.



## A. Piattaforme web/archivi digitali

### CDPG - AIAP

#### Dati anagrafici

Autore/i: Aiap - Coord. Scientifico Mario Piazza

Anno: 2009

Tipologia: Piattaforma web/archivio digitale

Accesso on line: <http://www.aiap.it/cdpg>

#### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: HTML5, CSS, JavaScript.

Tipologia ricerca: Text-free; Selezione diretta.

Presenza Variabili per visualizzazione: -

#### Materiali e contenuti

Tipologia dati: Immagini (metadati descrittivi + metadati del documento)

Stato di ordinamento: Categorie

Gestione: La piattaforma è gestita dagli sviluppatori.

Accessibilità: Il sito presenta la funzionalità di Ricerca secondo modalità Browsing, a questa si integra la Ricerca Avanzata secondo modalità a faccette, con l'identificazione delle classi autore, titolo, editore, anno.

I risultati possono essere visualizzati come gallery o elenco.

#### Descrizione

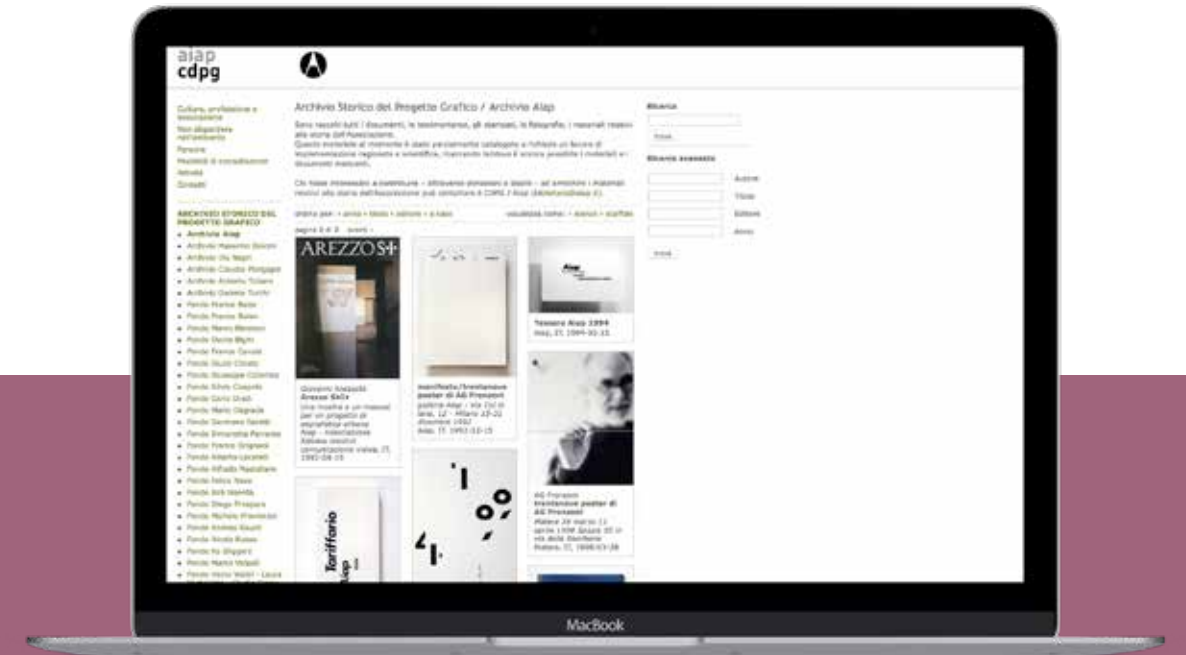
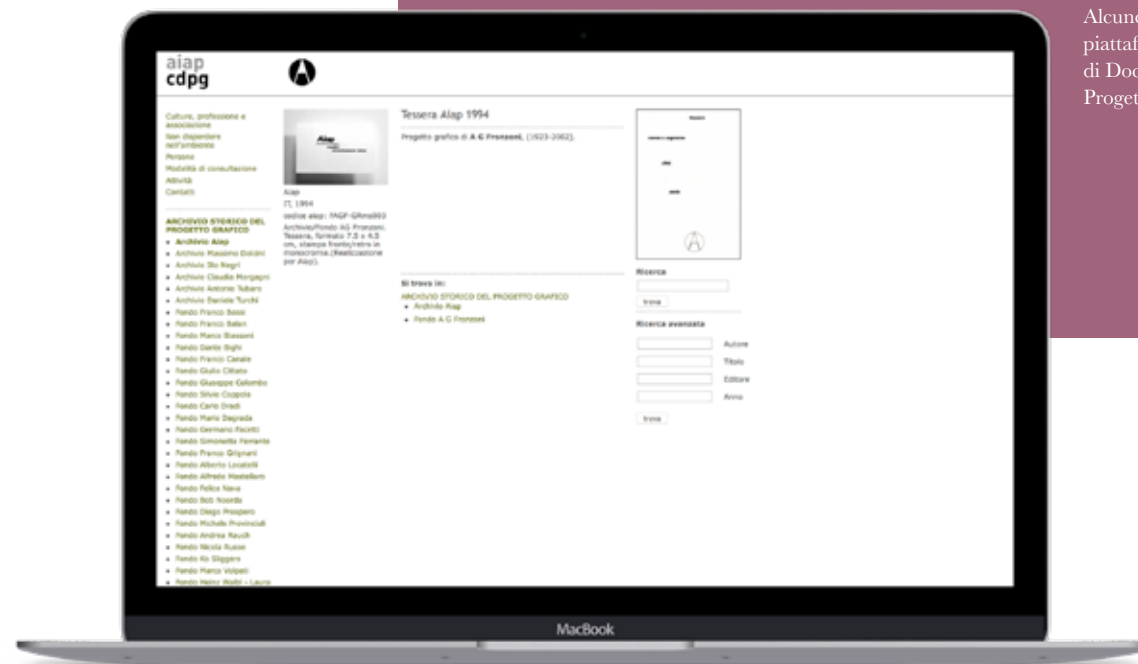
L'Archivio Storico del Progetto Grafico nasce dal presupposto di unire fondi provenienti da diversi enti ed istituzioni, a quelli di piccole collezioni e di autori ed eredi. È l'esito di un lavoro di ricerca e di acquisizione più sistematico iniziato a partire dal 2009 il cui obiettivo era quello di individuare la possibilità di realizzare nel tempo delle possibili storie del progetto grafico attraverso l'individuazione, raccolta e acquisizione di materiali documentali vari.

#### Punti di forza

La ricerca secondo modalità Browsing congiuntamente con la possibilità di selezionare dalle categorie i diversi fondi archivistici, nonché di ricercare attraverso la modalità avanzata, offre agli utenti una piattaforma di facile decodifica e comprensione.

#### Punti di debolezza

Non è prevista, nella piattaforma, la possibilità di visualizzare interconnessioni tra i diversi fondi e unità. Inoltre, per poter gestire la ricerca, è necessario che l'utente abbia almeno un livello di partenza di conoscenze tecniche specifiche, in quanto non sono disponibili strumenti visivi che forniscano una overview delle unità archiviate.



Alcune interfacce della piattaforma del Centro di Documentazione sul Progetto Grafico.

**A.** Piattaforme web/archivi digitali

## **The RedList**

### **Dati anagrafici**

**Autore/i:** Sito privato

**Anno:** 2014

**Tipologia:** Piattaforma web/archivio digitale

**Accesso on line:** <http://theredlist.com>

### **Metodologia**

**Software/linguaggio di gestione:** HTML5, CSS, JavaScript.

**Tipologia ricerca:** Text-free; Selezione diretta.

**Presenza Variabili per visualizzazione:** -

### **Materiali e contenuti**

**Tipologia dati:** Immagini (metadati descrittivi + metadati del documento)

**Stato di ordinamento:** Categorie

**Gestione:** La gestione avviene grazie al lavoro del team TheRedList, che nell'ampliare i fondi aggiunge voci sul sito.

**Accessibilità:** L'interfaccia del sito, che rende subito visibile le categorie di ordinamento, permette una facile fruizione dello stesso.

### **Descrizione**

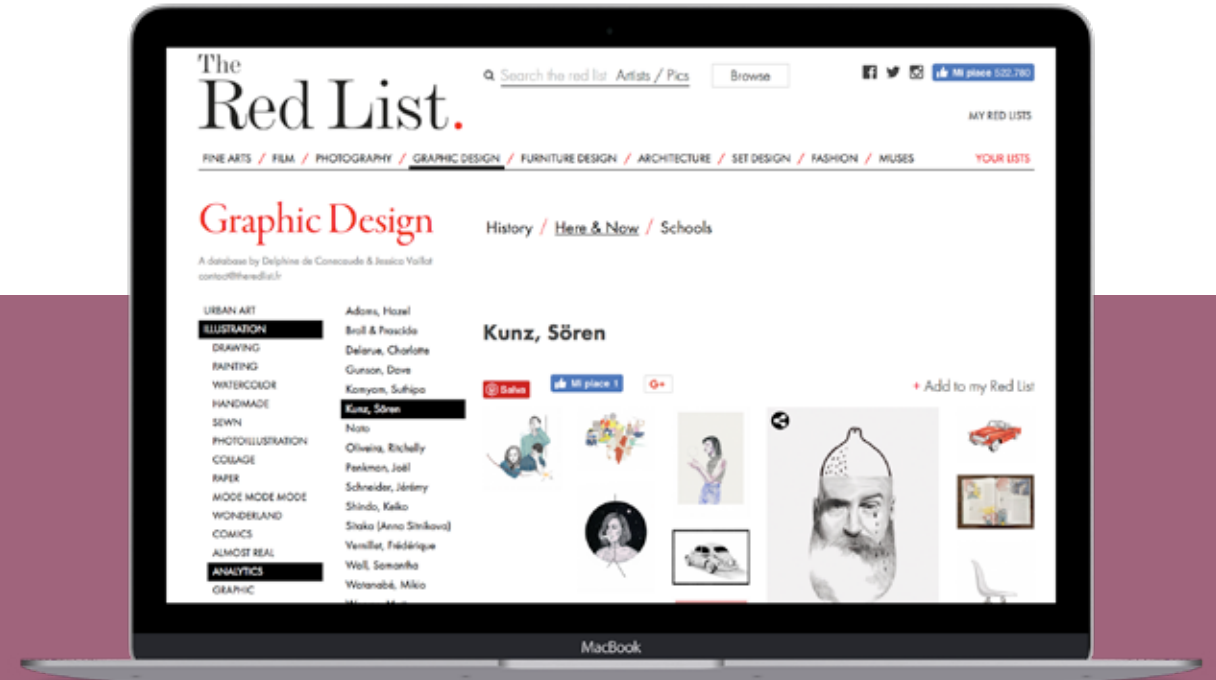
Nata come una vetrina per artisti emergenti, oggi TheRedList è una piattaforma digitale che vanta più di 100.000 immagini, 6.000 autori, suddivisi in 600 tra sezioni e categorie, al fine di organizzare una realtà concreta che possa mostrare la ricchezza delle immagini disponibili online.

### **Punti di forza**

TheRedList è una piattaforma gratuita ed accessibile a tutti, che promuove il principio di appropriabilità online, l'obiettivo è infatti quello di classificare le immagini già disponibili online, arricchendole di contenuti supplementari in modo da dare una visione di universi visivi diversi ed unici.

### **Punti di debolezza**

La piattaforma non integra strumenti visivi che permettano di avere una panoramica delle unità archiviate. Inoltre non restituisce informazioni complete ed esaustive sulle medesime unità, né, tantomeno, la possibilità di salvare le immagini sul proprio dispositivo.



↑ Le immagini riportano l'interfaccia della homepage della piattaforma The RedList.  
In basso una selezione di alcune unità archiviate.



## A. Piattaforme web/archivi digitali

### Google Arts & Culture

#### Dati anagrafici

Autore/i: Google - Google Cultural Institute

Anno: 2015

Tipologia: Piattaforma web/Piattaforma “ombrello”

Accesso on line: <https://artsandculture.google.com>

#### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: HTML5, CSS, JavaScript.

Tipologia ricerca: Text-free + faccette.

Presenza Variabili per visualizzazione:

Variabili quantitative: tempo

Variabili qualitative: colore

#### Materiali e contenuti

Tipologia dati: -

Stato di ordinamento: Categorie

Gestione: Backend

**Accessibilità:** La piattaforma può essere indagata dalla home, dove sono presenti i contenuti in evidenza, è disponibile la funzione ricerca mirata (cui si accede dalla barra dei comandi). Dal menu è possibile inoltre selezionare differenti modalità di esplorazione o altri filtri di ricerca.

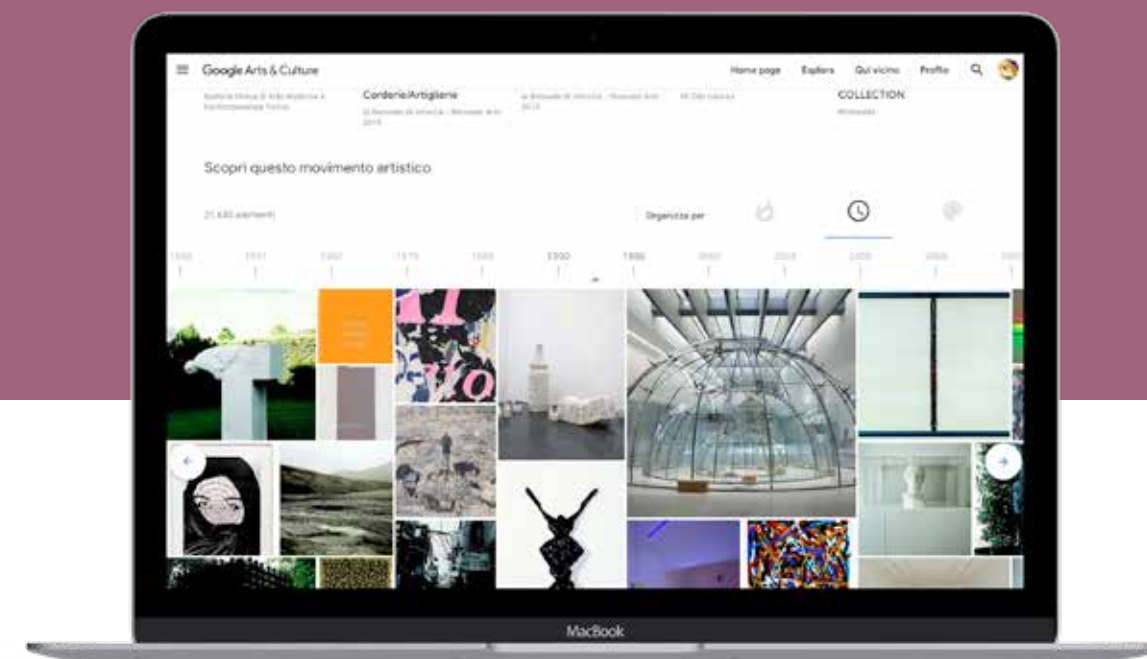
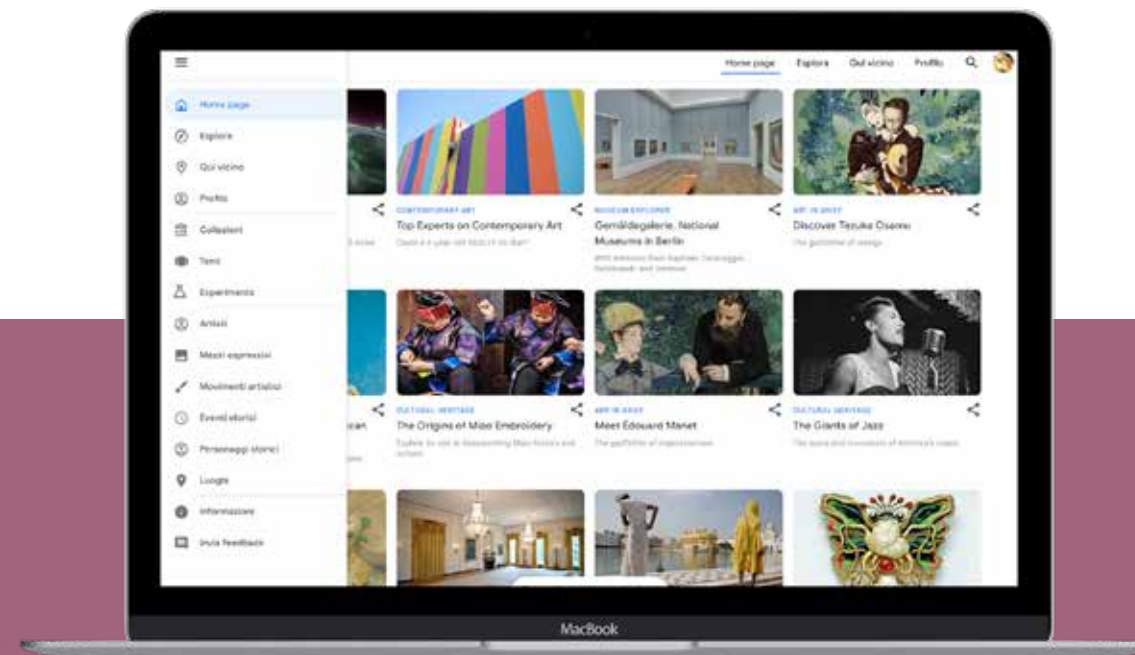
#### Descrizione

Lo strumento permette di esplorare il contenuto di musei, gallerie e collezioni di tutto il mondo attraverso una sola piattaforma. I materiali sono messi a disposizione in alta risoluzione ma non sempre scaricabili.

#### Punti di forza

Sfruttando al massimo le potenzialità dell'indicizzazione - dunque della rilevanza di un contenuto - nonché il riconoscimento cromatico e il tempo come variabile quantitativa, Google ottimizza alcuni strumenti, più di altri, che permettono di creare pattern cromatici o temporali tra differenti risorse, accomunate per mezzi espressivi, movimenti artistici, eventi storici, personaggi storici, artisti e luoghi.

**Punti di debolezza:** -



Le immagini riportano alcune interfacce della piattaforma d'archiviazione Google Arts & Culture: in particolare è possibile vedere la schermata d'accesso a filtri e categorie e la pagina dedicata all'esplorazione delle risorse tramite l'utilizzo dinamico di una time line.

**A.** Piattaforme web/archivi digitali

## **Rijksmuseum Amsterdam**

### **Dati anagrafici**

**Autore/i:** Rijksmuseum Amsterdam

**Anno:** 2015

**Tipologia:** Piattaforma web/museo/archivio digitale

**Accesso on line:** [www.rijksmuseum.nl](http://www.rijksmuseum.nl)

### **Metodologia**

**Software/linguaggio di gestione:** HTML5, CSS, JavaScript.

**Tipologia ricerca:** Selezione diretta

**Presenza Variabili per visualizzazione:** -

### **Materiali e contenuti**

**Tipologia dati:** Immagini (metadati descrittivi + metadati del documento)

**Stato di ordinamento:** Gallery

**Gestione:** La piattaforma è gestita dagli sviluppatori.

**Accessibilità:** La piattaforma si lascia indagare grazie alla gallery che ne costituisce l'interfaccia. La presenza di tag, keywords descrittive e hyperlink agevola la ricerca.

### **Descrizione**

La piattaforma nasce come digitalizzazione delle collezioni del museo Rijksmuseum Amsterdam. Il plus è costituito dalla possibilità di download delle opere ad alta risoluzione - escluse quelle contemporanee.

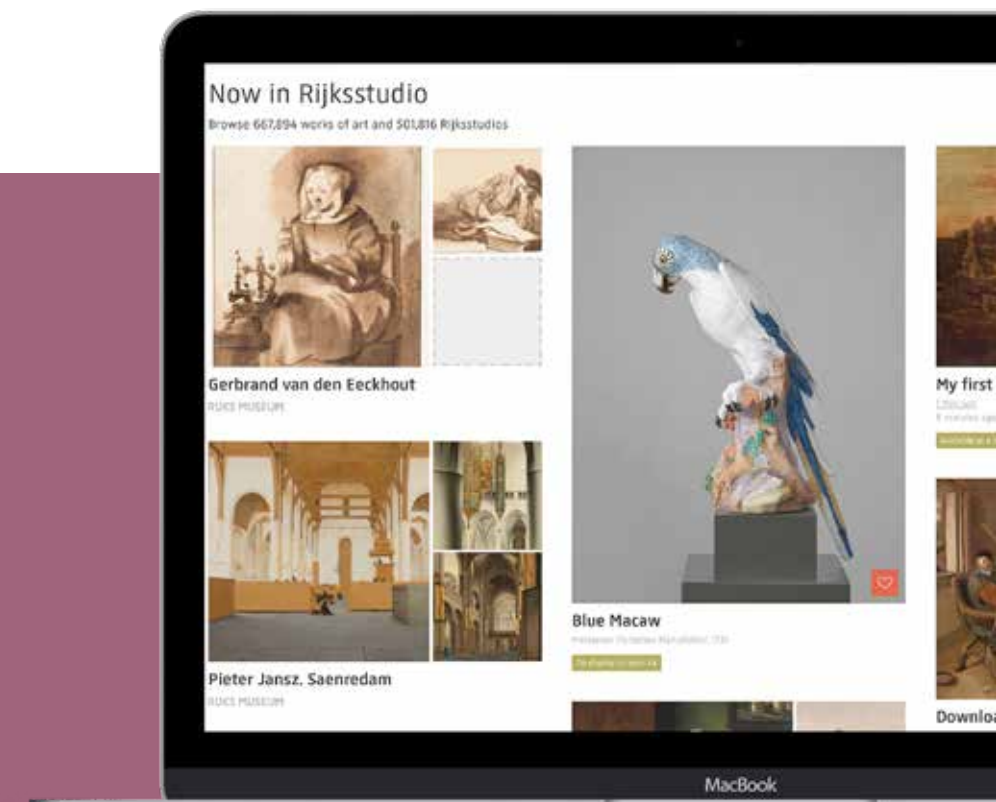
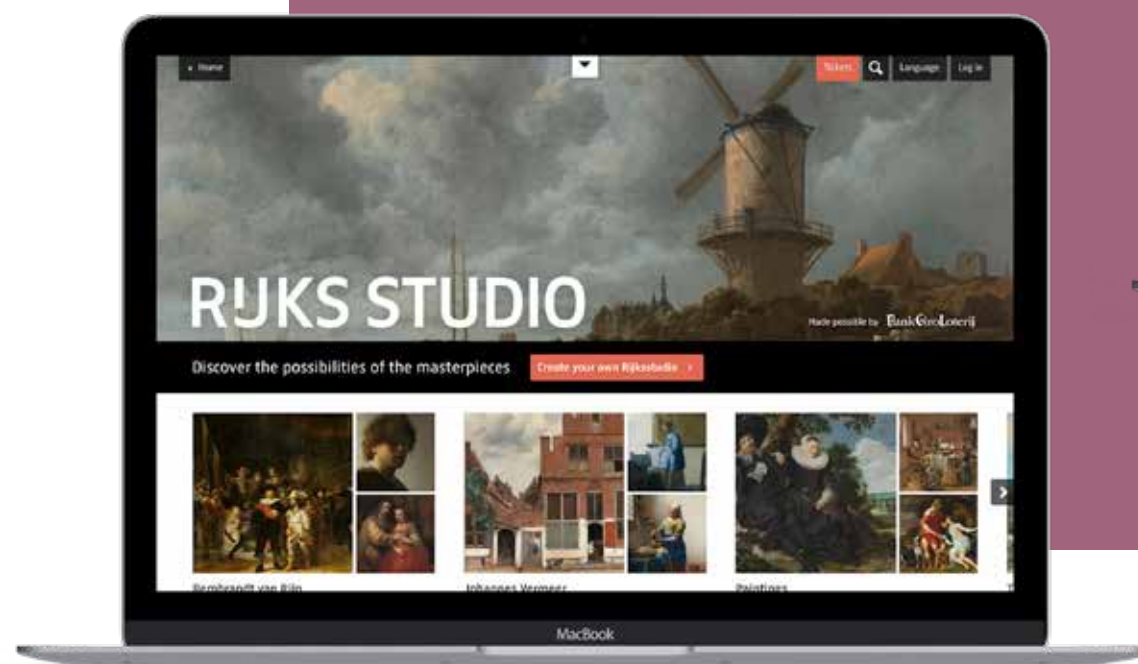
### **Punti di forza**

La grande libertà data agli utenti sull'utilizzo dei contenuti è il punto di forza di questa piattaforma, che permette di scaricare ed utilizzare per intero o in parte le opere rese disponibili per il download gratuito. A questa operazione il museo ha dedicato una intera sezione del sito: Rijkstudio Award premia il migliore progetto di riutilizzo delle opere, vendute anche sulla piattaforma Etsy.

### **Punti di debolezza**

La piattaforma non integra strumenti visivi e interattivi d'indagine, ciononostante la gallery, costruita come quelle più utilizzate sui siti di condivisione, come social network, permette una facile ed intuitiva fruizione.

Le immagini riportano alcune interfacce della funzione della piattaforma dedicata a Rijk Studio.



## A. Piattaforme web/archivi digitali

### Software Heritage

#### Dati anagrafici

**Autore/i:** Fondatori - Roberto Di Cosmo, Stefano Zacchiroli  
Consulenti scientifici - Gérard Berry, Jean-François Abramatic, Serge Abiteboul.

**Anno:** 2016

**Tipologia:** Piattaforma web/archivio digitale

**Accesso on line:** [www.softwareheritage.org](http://www.softwareheritage.org)

#### Metodologia

**Software/linguaggio di gestione:** Python

**Tipologia ricerca:** Text-free

**Presenza Variabili per visualizzazione:** -

#### Materiali e contenuti

**Tipologia dati:** Codice software (+ metadati descrittivi).

**Stato di ordinamento:** Navigazione text-free

**Gestione:** Open Source

**Accessibilità:** Necessaria conoscenza dei linguaggi di programmazione, codici software e consapevolezza dell'oggetto della ricerca.

#### Descrizione

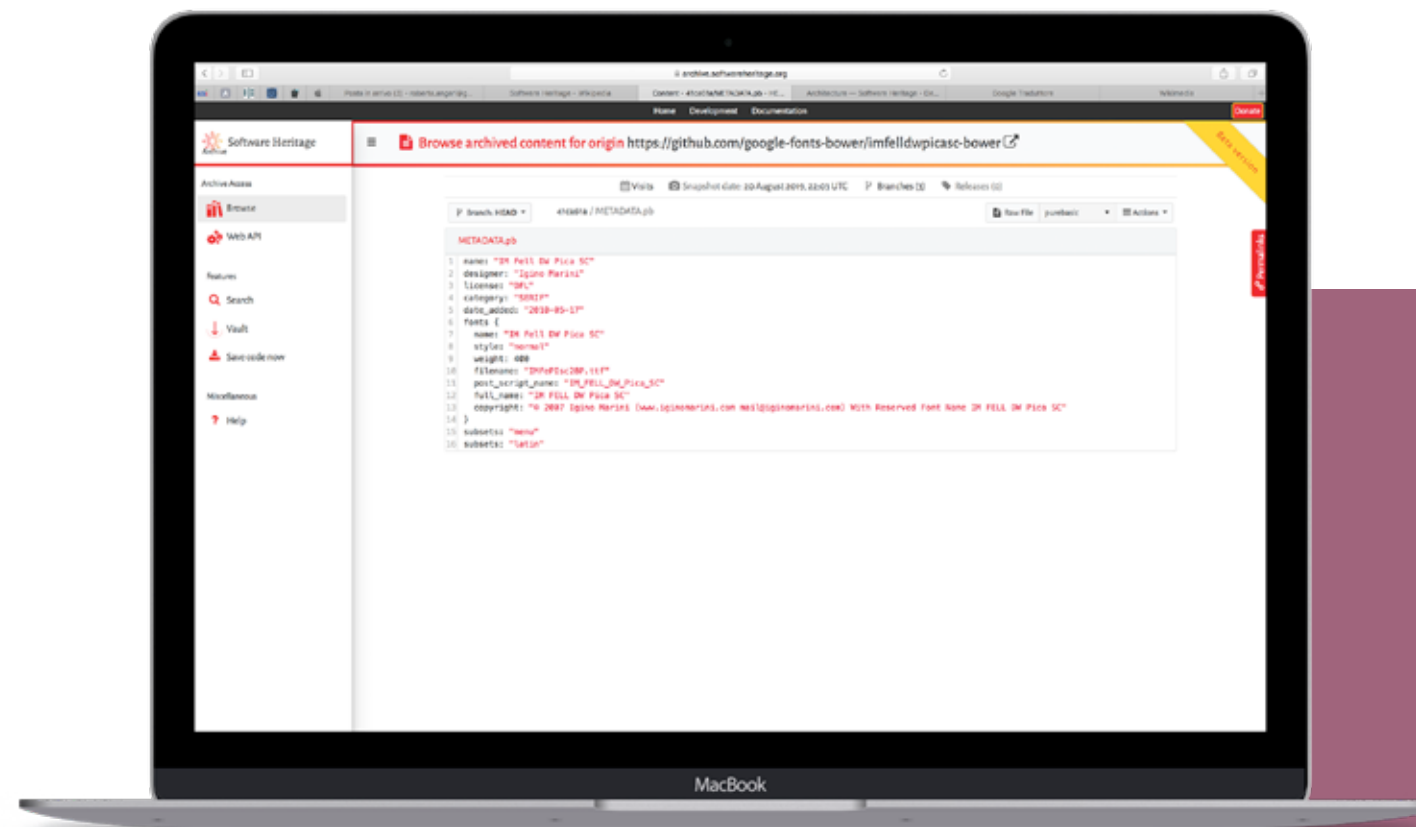
Software Heritage è la prima piattaforma d'archiviazione che si occupa della conservazione e tutela di codici software, in modo da preservarli dall'obsolescenza programmata cui i sistemi e le tecnologie digitali sono sottoposte. Obiettivo del progetto è raccogliere, conservare e condividere il software che si trova all'interno del patrimonio culturale, dell'industria, dell'istruzione, della scienza e delle comunità di ricerca, con la preoccupazione che i software costituiti da conoscenze tecniche e scientifiche andranno persi senza conservazione.

#### Punti di forza

Il portale è interamente sviluppato in modalità Open: il codice sorgente archiviato è in forma free/open source software (FOSS); l'architettura della piattaforma così come il metodo di interazione si basa su codici open source, tutti visibili, fruibili ed implementabili in una specifica area del sito.

#### Punti di debolezza

La tematica della piattaforma necessita che gli utenti abbiano conoscenze di base di linguaggi di programmazione e codici informatici, altrimenti è impossibile riuscire a decodificare la struttura dell'archivio e l'oggetto archiviato. Il metodo di ricerca text-free esige che l'utente abbia consapevolezza di cosa stia ricercando.



Le immagini riportano alcune interfacce del portale Software Heritage. In particolare è possibile notare come, tramite la modalità Browsing, viene effettuato l'accesso dalla homepage alla singola unità archiviata, in questo caso il codice sorgente relativo i metadati descrittivi di un carattere tipografico disponibile sulla piattaforma Google Fonts.

## B. Piattaforme web/data visualization

### **Public Data Explorer**

#### **Dati anagrafici**

Autore/i: Google

Anno: 2010

Tipologia: Piattaforma web/data visualization

Accesso on line: [www.google.com/publicdata/directory](http://www.google.com/publicdata/directory)

#### **Metodologia**

**Software/linguaggio di gestione:** I grafici vengono generati tramite la tecnologia Trendalyzer - che Google ha acquisito da Gapminder Foundation - la cui dinamicità è resa disponibile da Google Spreadsheets e dall'API visualization.

**Tipologia ricerca:** Text-free + faccette; Selezione diretta.

**Presenza Variabili per visualizzazione:** -

**Variabili quantitative:** tempo, spazio, dati statistici.

#### **Materiali e contenuti**

**Tipologia dati:** Big Data, Open Data.

**Stato di ordinamento:** Suddivisione per categorie, analisi e focus per layers.

**Gestione:** -

**Accessibilità:** L'aspetto tecnico delle mappature le rende di chiara lettura a diverse fasce di utenza. Dalla barra a destra è di possibile navigare tra diverse tematiche applicare filtri alla ricerca.

#### **Descrizione**

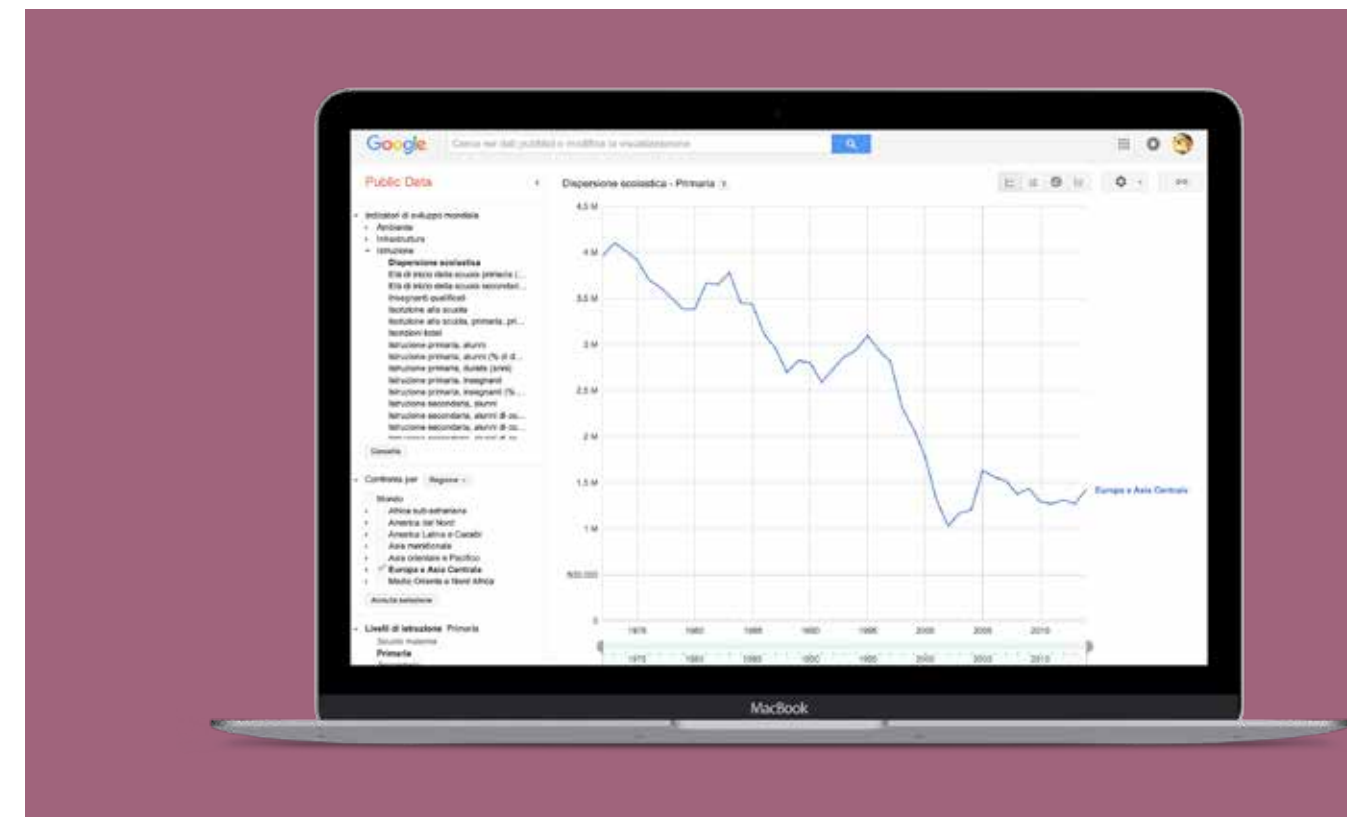
Il Public Data Google risulta essere ad oggi uno degli strumenti di archiviazione, ricerca e divulgazione di dati più avanzati. Basato sulle tecniche dell'information design, la piattaforma offre la possibilità di visualizzare mappature di dati complesse; inoltre i grafici e i link incorporati vengono costantemente aggiornati automaticamente.

#### **Punti di forza**

Trasparenza ed indicizzazione dei dati

#### **Punti di debolezza**

La priorità assoluta data all'efficienza delle visualizzazioni, rende la ricerca estetica delle mappature, basilare. Per poter fruire della piattaforma è necessario che gli utenti abbiano ben chiaro cosa stiano cercando, proprio perché in principio il database va indagato come un foglio statistico.



↑ Interfaccia della piattaforma Google Public Data in cui, tramite il metodo delle faccette, sono stati impostati i settaggi necessari per la visualizzazione del grafico biassiale.



## B. Piattaforme web/data visualization

### Urban Data Visualization

#### Dati anagrafici

Autore/i: Lust + University of Strathclyde Institute for Future Cities

Anno: 2014

Tipologia: Piattaforma web/data visualization

Accesso on line: <http://ifuturecities.com/glasgowatlas/#visualizations/population>

#### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: -

Tipologia ricerca: Navigazione dati + Selezione diretta.

Presenza Variabili per visualizzazione: -

Variabili quantitative: Tempo, spazio, dati statistici - relativi le quattro macro-categorie di riferimento, in particolare: popolazione, prezzo degli immobili, privazione, abuso di droghe.

#### Materiali e contenuti

Tipologia dati: Open Data.

Stato di ordinamento: Suddivisione per categorie, analisi e focus per layers.

Gestione: L'utilizzo di un linguaggio di programmazione informatico, ha permesso la realizzazione di una visualizzazione interattiva di questo tipo.

Accessibilità: La suddivisione dell'interfaccia, così come l'utilizzo di più strumenti della visualizzazione e di più elementi interattivi rende accessibile e di facile utilizzo la piattaforma, che potrebbe comunque risultare complessa nella decodifica dei contenuti.

#### Descrizione

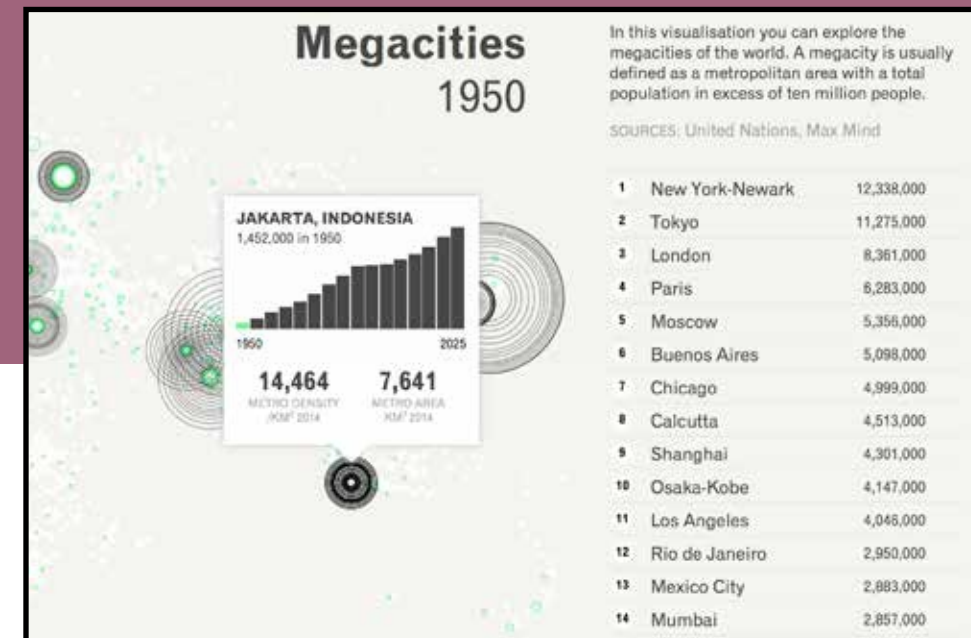
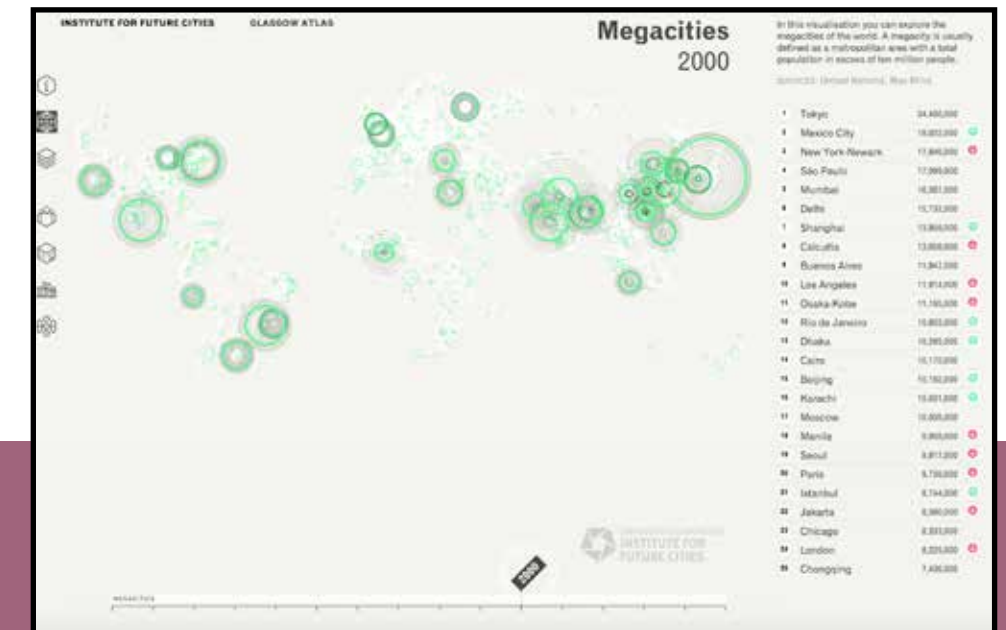
Il progetto descrive la realtà urbana di Glasgow tramite dati che riguardano statistiche geopolitiche, sociali, religiose, ambientali ed economiche, tutte rappresentate attraverso la tecnica della visualizzazione dei dati. Ogni singolo livello offre la possibilità di essere analizzato singolarmente o di creare interconnessioni.

#### Punti di forza

Utilizzo congiunto di più strumenti della visualizzazione dati.

#### Punti di debolezza

L'articolazione dell'interfaccia, così come la complessità dei dati inseriti, potrebbero risultare ostiche per un pubblico eterogeneo di utenti.



↑ Alcune delle visualizzazioni presenti sulla piattaforma in analisi.

## B. Piattaforme web/data visualization

### Map your moves

#### Dati anagrafici

Autore/i: Moritz Stefaner

Anno: 2010

Tipologia: Piattaforma web/data visualization

Accesso on line: <http://moritz.stefaner.eu/projects/map%20your%20moves/>

#### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: gpsvisualizer.com [per la generazione delle coordinate georeferenziate fornite].

Tipologia ricerca: Navigazione dati + Selezione diretta.

Presenza Variabili per visualizzazione: -

Variabili quantitative: Tempo, spazio, quantità spostamenti.

Variabili qualitative: Ragioni dello spostamento.

#### Materiali e contenuti

Tipologia dati: Big Data (collezionati dalla testata giornalistica indipendente WNYC).

Stato di ordinamento: Suddivisione per categorie (In / Out).

Gestione: Attraverso file matrice di programmazione dove è possibile integrare o modificare elementi.

Accessibilità: Nonostante l'utilizzo di marker visivi e la possibilità di interazione tra utente e piattaforma, la mappatura necessita di essere decodificata prima che compresa.

#### Descrizione

La piattaforma si basa su cinque capisaldi: dati; mapping; marker visivi - strumenti visivi che permettono il riconoscimento delle zone e dei centri di interesse -; interazione; dettagli - implementazione dell'interfaccia attraverso una suddivisione tra aree di informazioni supplementari.

#### Punti di forza

Utilizzo congiunto di più variabili metriche/quantitative e di variabili qualitative.

#### Punti di debolezza

Necessaria decodifica della graficizzazione prima di poter accedere alla lettura e decodifica dei dati trattati.



## B. Piattaforme web/data visualization

### Data Visualization - Resources Network

#### Dati anagrafici

Autore/i: Santiago Ortiz

Anno: 2012

Tipologia: Piattaforma web/data visualization

Accesso on line: <http://moebio.com/datavisnetwork/>

#### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: -

Tipologia ricerca: Navigazione dati + Faccette e selezione diretta.

Presenza Variabili per visualizzazione: -

Variabili quantitative: localizzazione punti di interesse.

Variabili qualitative: tipologia e dettagli connessioni tra progettisti, metodi e strumenti del design legati alla branca della visualizzazione dati.

#### Materiali e contenuti

Tipologia dati: -

Stato di ordinamento: Suddivisione per categorie - fruite non per caselle ma nello spazio multidimensionale creato.

Gestione: Progettista/Backend

Accessibilità: La piattaforma si lascia esplorare con fluidità. Lo zoom al passaggio del puntatore focalizza subito l'attenzione dell'utente su determinate aree, ciò permette di rintracciare con facilità i propri punti di interesse e di relazionarli.

#### Descrizione

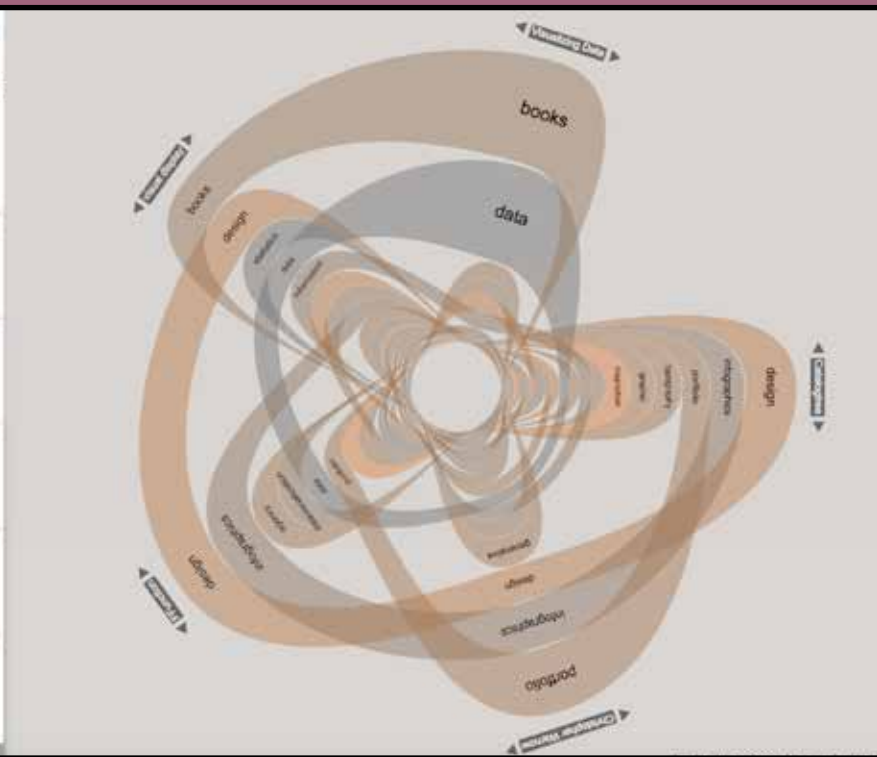
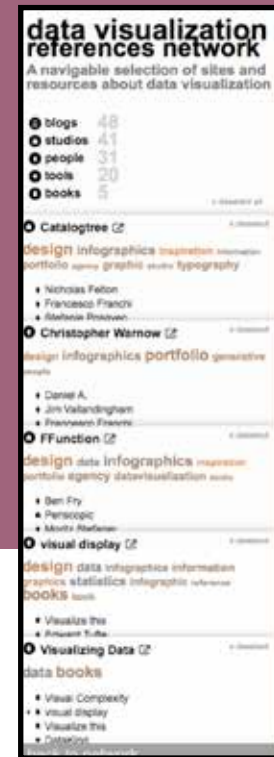
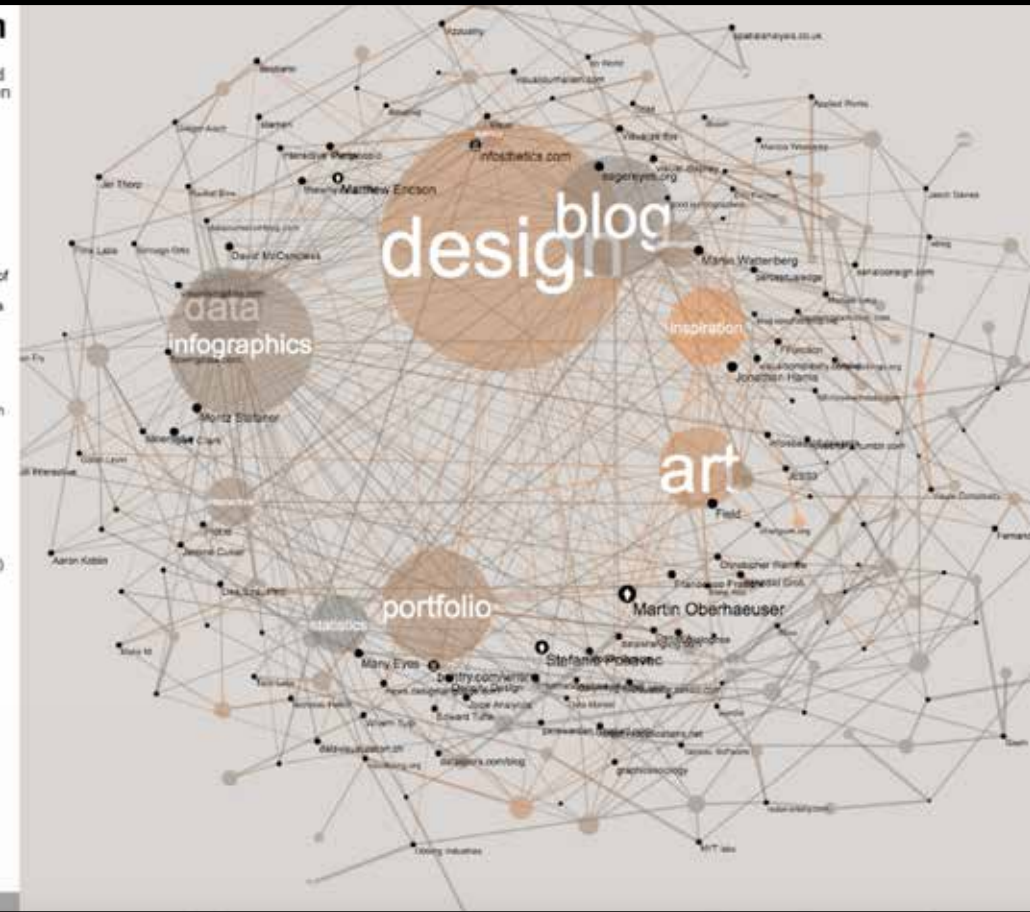
Il network di link permette di visualizzare, localizzare e definire la contemporanea realtà progettuale del design legato all'information design e alla visualizzazione dati, declinato all'interno delle categorie: studi, blog, progettisti, strumenti - di progettazione -, libri.

#### Punti di forza

La dinamicità della mappatura la rende esplorabile come uno spazio multidimensionale offrendo inoltre la possibilità di creare relazioni tra punti di interesse.

#### Punti di debolezza

La complessità del tema su cui la piattaforma è costruita, necessita che l'utente conosca, almeno in linea generale, l'argomento focus della visualizzazione.



↑ In alto la visualizzazione della overview della piattaforma.

← A sinistra la visualizzazione secondaria scaturita dalla selezione diretta di alcuni elementi mappati.



C. Progetti di ricerca/ibridazione archivi digitali + data visualization

## Emaps - Electronic Maps to Assist Public Science

### Dati anagrafici

Autore/i: Density Design Lab - Politecnico di Milano

Anno: 2011

Tipologia: Piattaforma web/data visualization

Accesso on line: [www.emapsproject.com](http://www.emapsproject.com)

### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: HTML5, CSS, JavaScript.

Tipologia ricerca: Navigazione della piattaforma.

Presenza Variabili per visualizzazione:

Variabili quantitative: Spazio, tempo, dati statistici.

### Materiali e contenuti

Tipologia dati: Open Data.

Stato di ordinamento: Suddivisione per categorie.

Gestione: I contenuti, forniti da enti ed istituzioni pubbliche, hanno permesso la realizzazione di un progetto congiunto tra più partner che vantano la gestione della piattaforma.

Accessibilità: Il format del sito lo rende facilmente accessibile e leggibile, inoltre i dati possono essere fruiti online e/o gratuitamente scaricati in formato .pdf sul proprio device.

### Descrizione

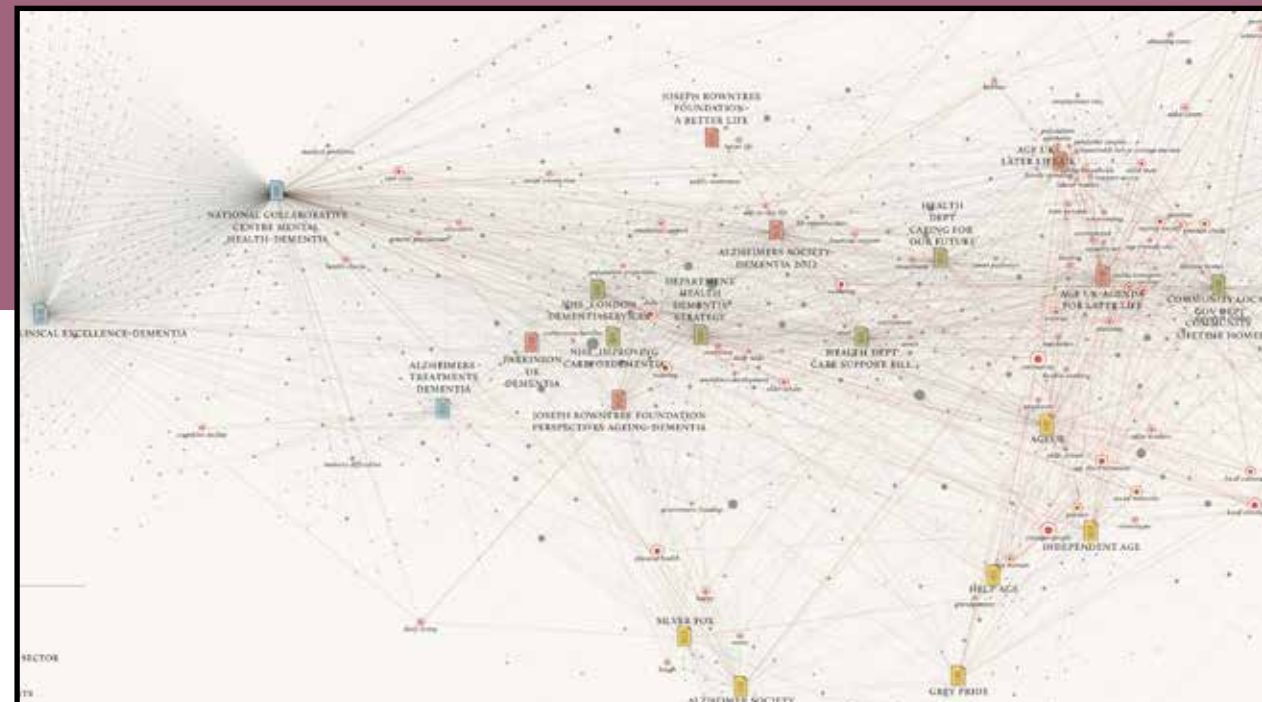
Emaps è un progetto finanziato con fondi europei nato all'interno del Density Design Lab - Polimi. Lo scopo è quello di esplorare rischi e potenzialità nell'uso del web e dei social media come fonti di informazione e per lo sviluppo di una comunicazione partecipativa tra scienziati e diversi tipi di pubblico. In particolare il team si è occupato di interfacce e visualizzazioni in grado di comunicare i risultati dell'analisi, in particolare su due principali controversie: l'invecchiamento della popolazione in Europa e l'adattamento ai cambiamenti climatici che come risultato finale ha poi portato alla realizzazione della piattaforma Climaps.eu.

### Punti di forza

La piattaforma fa della trasparenza il suo punto di forza assoluto, offre infatti una lettura chiara e comprensibile di fatti e questioni emergenti.

### Punti di debolezza

Di fatto la piattaforma sembra essere slegata dalle visualizzazioni progettate che, in questo caso, non risultano essere interattive.



↑ In alto la homepage della piattaforma progettata.

← A sinistra una delle mappature sviluppate.



### C. Progetti di ricerca/ibridazione archivi digitali + data visualization

## **Australian Prints and Printmaking visualisation project**

### **Dati anagrafici**

Autore/i: Digital Treasure program, University of Canberra

Anno: 2013

Tipologia: Piattaforma web > archivio digitale + visualizzazione dati

Accesso on line: [www.printsandprintmaking.gov.au/explore/](http://www.printsandprintmaking.gov.au/explore/)

### **Metodologia**

Software/linguaggio di gestione: -

Tipologia ricerca: Navigazione dati, faccette, text-free.

Presenza Variabili per visualizzazione:

Variabili quantitative: Tempo, quantità unità per stesso fondo.

Variabili qualitative: Tipo di relazioni, tema, ecc,

### **Materiali e contenuti**

Tipologia dati: metadati descrittivi + del documento.

Stato di ordinamento: Categorie

Gestione: Backend

Accessibilità: La doppia possibilità di interazione, tramite strumenti visivi o con ricerca avanzata, rende la piattaforma accessibile a fasce di utenza eterogenee e con livelli di conoscenza differenti.

### **Descrizione**

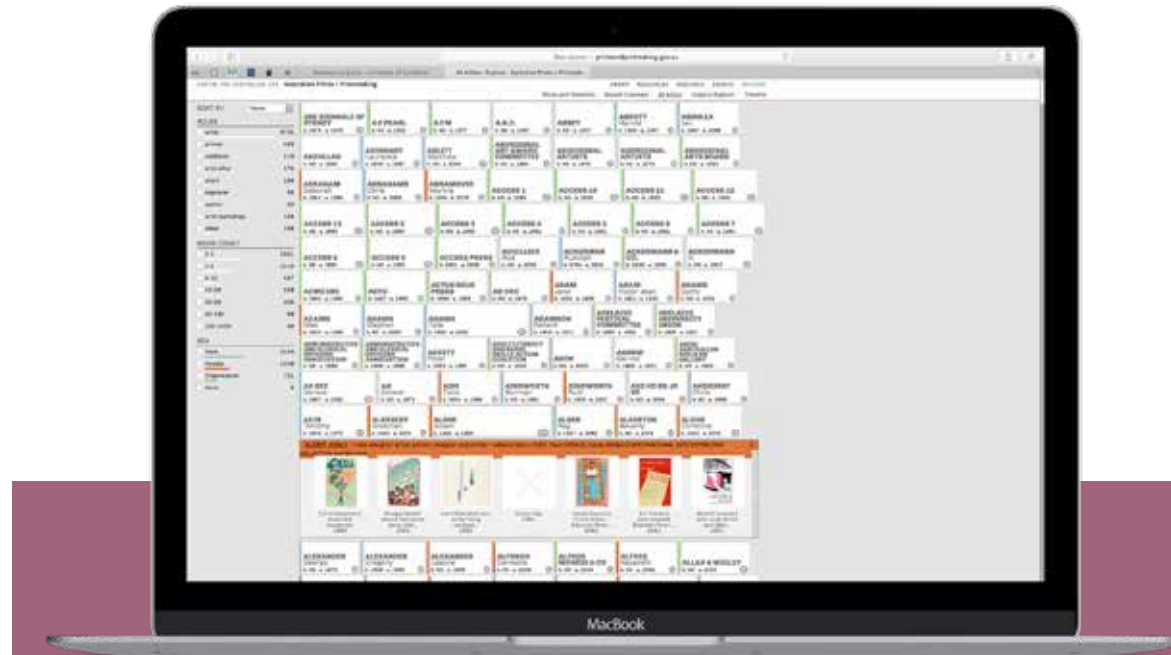
La piattaforma è un archivio digitale della produzione grafica stampata che va dall'Australia agli Stati dell'Asia Pacifica. Il sito permette l'accesso online, gratuito, ad oltre 22.000 immagini, il cui dataset è articolato in: artista, tema della rappresentazione e tecnica di stampa.

### **Punti di forza**

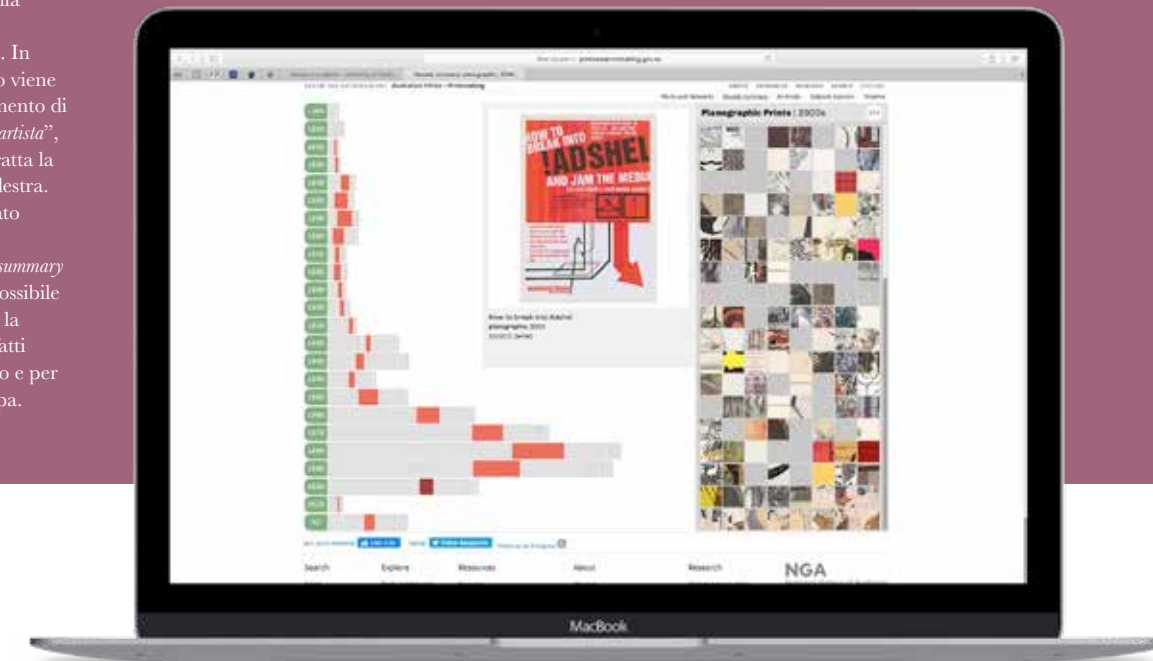
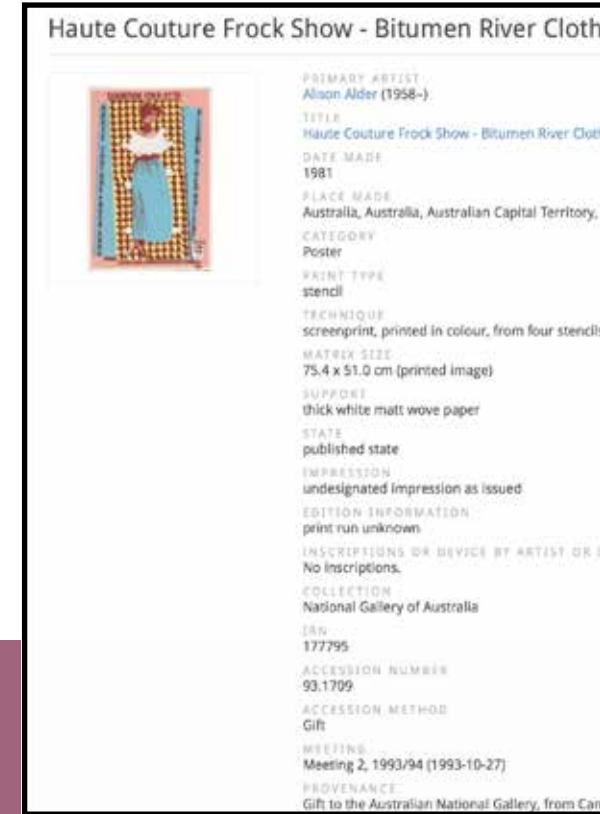
La piattaforma integra un doppio metodo di ricerca: i cinque strumenti dell'information design restituiscono la complessità delle unità archiviate, con riferimento ad uno specifico dato per volta; la ricerca avanzata facilita gli utenti che, tramite specifiche faccette, riescono a customizzare i risultati ottenuti dalla ricerca.

### **Punti di debolezza**

Manca uno strumento di visualizzazione complessivo, che ofra una panoramica generale sulle unità archiviate.



L'immagine riporta due dei cinque strumenti di rappresentazione visiva presenti nella sezione "Explore" della piattaforma. In particolare in alto viene utilizzato lo strumento di navigazione "per artista", da cui è stata estratta la scheda in alto a destra. In basso è riportato lo strumento di visualizzazione "summary decade" da cui è possibile navigare, tramite la timeline, gli artefatti suddivisi per anno e per tipologia di stampa.



C. Progetti di ricerca/ibridazione archivi digitali + data visualization

## **Climaps -**

### **A Global Issue atlas of Climate Change Adaption**

#### **Dati anagrafici**

Autore/i: Density Design Lab - Politecnico di Milano

Anno: 2014

Tipologia: Piattaforma web/data visualization

Accesso on line: <http://climaps.eu/#!/home>

#### **Metodologia**

Software/linguaggio di gestione: HTML5, CSS, JavaScript.

Tipologia ricerca: Navigazione della piattaforma.

Presenza Variabili per visualizzazione:

Variabili quantitative: Spazio, tempo, dati statistici.

#### **Materiali e contenuti**

Tipologia dati: Open Data

Stato di ordinamento: Suddivisione per categorie, analisi e focus per categoria.

Gestione: Gruppo di progettazione

Accessibilità: L'aspetto tecnico delle mappature le rende di chiara lettura, dunque accessibili a diverse fasce di utenza. Contestualmente dalla barra a destra è di semplice fruizione la navigazione tra diverse tematiche nonché l'applicazione di filtri alla ricerca.

#### **Descrizione**

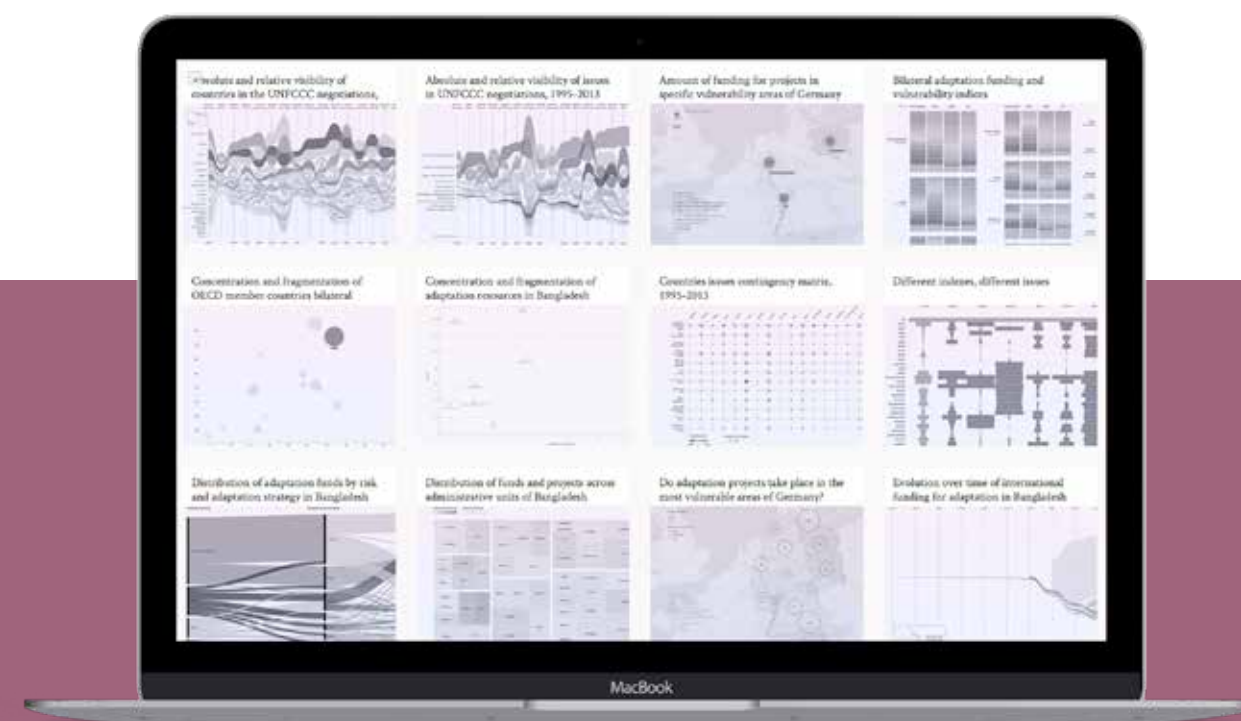
Climaps è un atlante digitale che offre 33 diagrammi che con diversi metodi e strumenti per la visualizzazione, si occupano di argomenti che vanno dal finanziamento dell'adattamento, ai calcoli di vulnerabilità ai cambiamenti climatici, agli scenari del futuro nella letteratura cli-fi - da Climate Fiction, ovvero narrativa sul clima, si intende la letteratura che si occupa del cambiamento climatico e del riscaldamento globale-; propone inoltre cinque storie di problemi che uniscono le visualizzazioni per produrre nuove narrative sull'adattamento ai cambiamenti climatici.

#### **Punti di forza**

Trasparenza ed indicizzazione dei dati. Storytelling e relazione empatica con gli utenti nella narrazione delle emergenze legate al clima.

#### **Punti di debolezza**

Nonostante le differenti rappresentazioni diagrammatiche, non sono stati predisposti strumenti interattivi che permettano di plasmare una possibile visualizzazione complessiva sulle esigenze dell'utente.



↑ Interfaccia della piattaforma Climaps da cui è possibile selezionare uno dei diagrammi sviluppati.



## C. Progetti di ricerca/ibridazione archivi digitali + data visualization

### Agata

#### Dati anagrafici

Autore/i: Mariasilvia Poltronieri - Tesi di Laurea Magistrale in Design e Comunicazione

Anno: 2015

Tipologia: Piattaforma web/archivio digitale + data visualization

Accesso on line: -

#### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: -

Tipologia ricerca: Navigazione dati + Selezione diretta

Presenza Variabili per visualizzazione:

Variabili quantitative: Data, Luogo, ecc.

Variabili qualitative: Autore, Tecnica, ecc.

#### Materiali e contenuti

Tipologia dati: Immagini (metadati descrittivi + metadati del documento).

Stato di ordinamento: Suddivisione per categorie, analisi e focus per categoria.

Gestione: Progettista/Backend

Accessibilità: La presenza di una overview delle unità facilita l'indagine degli utenti che, comunque, riescono a selezionare anche in maniera diretta il fondo e dunque l'unità archiviata di interesse.

#### Descrizione

Agata è un progetto di archivio digitale pensato per il caso specifico del CDPG - AIAP. L'interfaccia finale si articola in 3 viste principali che permettono di conoscere e approfondire l'archivio da diversi punti di vista complementari: i fondi, le connessioni tra questi e una galleria "aumentata". Attraverso soluzioni pratiche specifiche per il soggetto.

N.B. il file della tesi è disponibile presso:

[https://www.politesi.polimi.it/simple-search?query=archivi+digitali&sort\\_by=0&order=DESC&rpp=10&etal=0&start=20](https://www.politesi.polimi.it/simple-search?query=archivi+digitali&sort_by=0&order=DESC&rpp=10&etal=0&start=20).

#### Punti di forza -

#### Punti di debolezza -

*Il progetto, ad oggi, non risulta essere pubblicato, dunque prodotto, per cui risulta essere difficoltoso identificare punti di forza o di debolezza sulla base del solo concept.*



↑ Demo della visualizzazione delle unità archiviate.

## C. Progetti di ricerca/ibridazione archivi digitali + data visualization

### Curarium

#### Dati anagrafici

Autore/i: Harvard MetaLab

Anno: 2015 in corso

Tipologia: Piattaforma web/archivio digitale + data visualization

Accesso on line: <https://curarium.com>

#### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: -

Tipologia ricerca: Navigazione visualizzazione + Selezione diretta.

Presenza Variabili per visualizzazione:

Variabili quantitative: Spazio, tempo.

#### Materiali e contenuti

Tipologia dati: Metadati (descrittivi + del documento)

Stato di ordinamento: Gallery + Categorie

Gestione: Al momento la piattaforma viene completamente gestita dal gruppo di progetto che sta ancora elaborando il rilascio finale del sito internet. [Nella sua versione definitiva la piattaforma permetterà agli utenti di caricare ed archiviare in autonomia fondi, fino ad un massimo di 30,000 pezzi].

Accessibilità: La piattaforma sembra essere intuitiva grazie ad una gallery che permette di muoversi tra le ultime attività e ad una barra degli strumenti da cui è possibile accedere al menu delle collezioni.

#### Descrizione

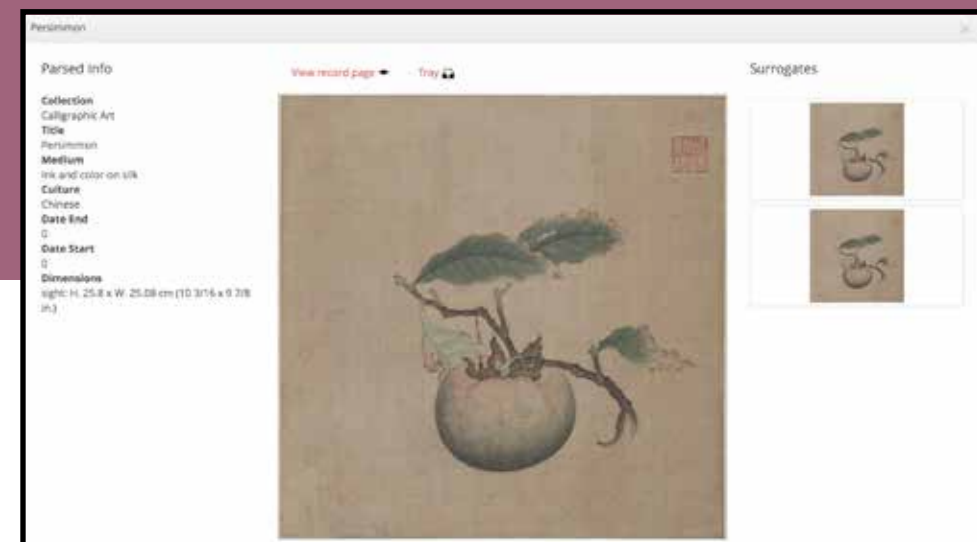
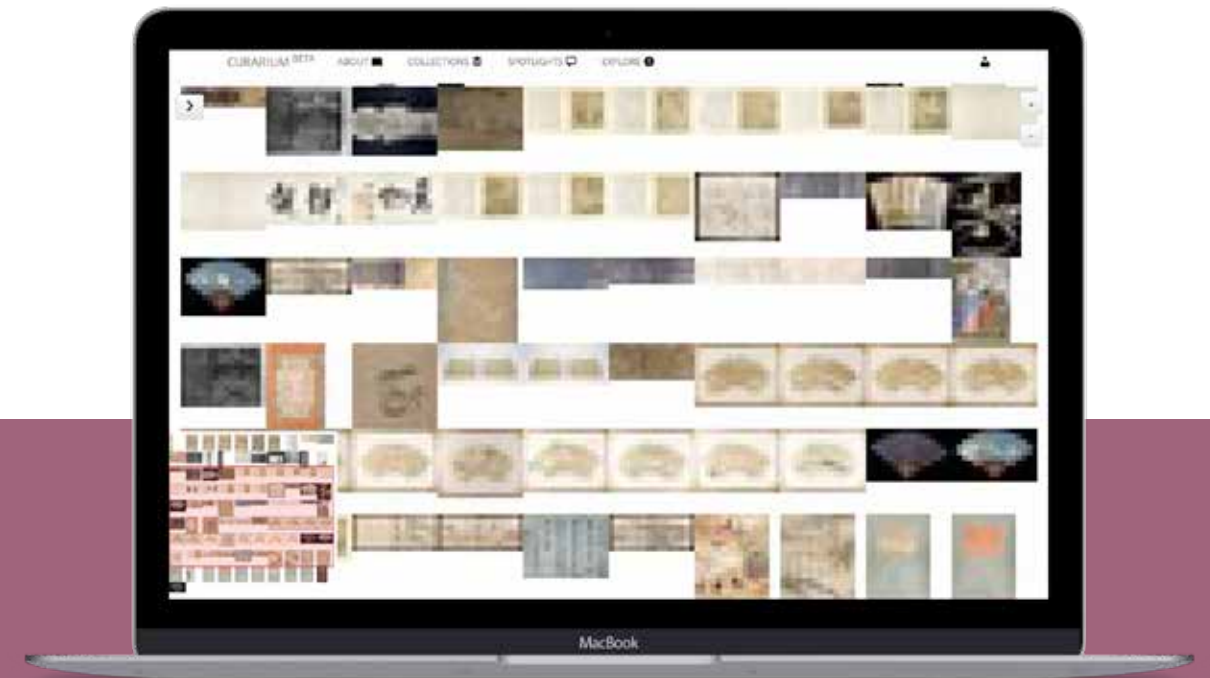
Curarium è una raccolta di collezioni, un “archivio animato” di crowdsourcing, annotazione, cura e aumento delle opere all’interno e oltre le rispettive collezioni.

La piattaforma ha lo scopo di costruire storie condivisibili e ricche di contenuti multimediali ed elaborare argomentazioni su singoli oggetti e gruppi di elementi all’interno di un corpus. Tra le varie funzioni Curarium consentirà di coinvolgere un pubblico più ampio nell’identificazione, classificazione, descrizione ed analisi di fondi che potrebbero risultare incompleti.

#### Punti di forza

L’integrazione tra i fondi archiviati con gli strumenti della visualizzazione dati, permetterà alla piattaforma di facilitare l’interazione ed ottimizzare la divulgazione dei contenuti. L’aspetto social renderà la piattaforma non solo strumento di conservazione e divulgazione, ma anche di condivisione.

#### Punti di debolezza -



Interfacce della visualizzazione della gallery di selezione e pagina di una singola unità.



**D. Piattaforme web/condivisione + divulgazione**

## **AGI - Alliance Graphique Internationale**

### **Dati anagrafici**

Autore/i: -

Anno: 1951 (anno fondazione AGI)

Tipologia: Piattaforma web/divulgazione

Accesso on line: <https://a-g-i.org/about/>

### **Metodologia**

Software/linguaggio di gestione: Html, JavaScript

Tipologia ricerca: Navigazione database, selezione diretta, text-free.

Presenza Variabili per visualizzazione: -

### **Materiali e contenuti**

Tipologia dati: Immagini (Metadati descrittivi + del documento)

Stato di ordinamento: Gallery + Menu di navigazione/categorie

Gestione: Backend

Accessibilità: La piattaforma è accessibile sia tramite ricerca avanzata, sia tramite la selezione diretta dal database di un fondo o una unità archiviata.

### **Descrizione**

La piattaforma dell'Alliance Graphique Internationale - AGI, raccoglie oltre 30.000 opere, frutto del lavoro di 509, tra creativi e designer, impegnati nel progetto grafico e nelle arti visive. L'architettura del sito, lo rende principalmente uno strumento di divulgazione, più che di conservazione, svincolato di fatto dalla rigidità con cui vengono costruite le piattaforme archivistiche, il portale AGI si lascia navigare con fluidità, dando massimo risalto alle immagini più che ai dati descrittivi.

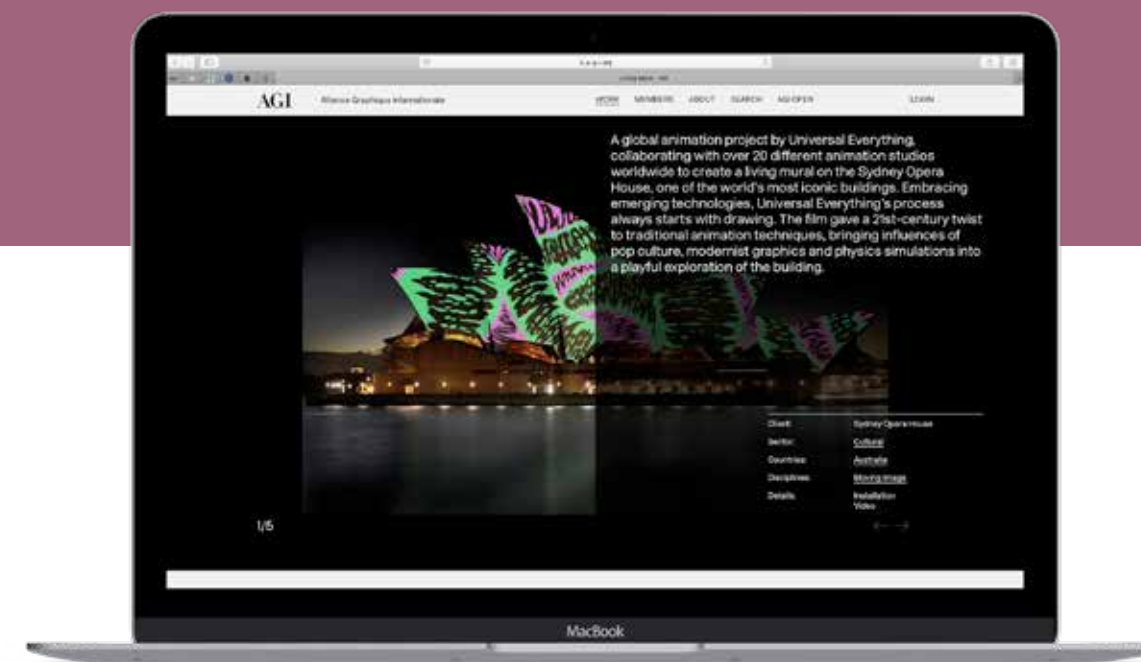
### **Punti di forza**

L'utilizzo congiunto della overview di immagini con lo strumento di ricerca text-free, è un punto di forza che elimina il problema relativo l'avvio della ricerca nel caso in cui l'utente non abbia contezza dell'oggetto da ricercare.

Partire dalla visualizzazione del database sotto forma di elenco da cui l'utente, tramite le faccette, può customizzare la propria ricerca.

### **Punti di debolezza**

Manca uno strumento di visualizzazione complessivo, che integri contemporaneamente immagini e dati al fine di restituire al fruitore un ventaglio più ampio di informazioni.



Le immagini riportano alcune interfacce della piattaforma AGI: in particolare quella in alto fa riferimento alla schermata di ricerca text-free cui viene aggiunta la gallery dinamica, in background, da cui è possibile accedere ad una specifica unità. In basso è riportata la scheda di uno specifico progetto presente in piattaforma.

#### D. Piattaforme web/condivisione + divulgazione

### AIAP - Soci in Galleria

#### Dati anagrafici

Autore/i: -

Anno: 1955 (anno fondazione AGI)

Tipologia: Piattaforma web/divulgazione

Accesso on line: [www.aiap.it/portfolio.php](http://www.aiap.it/portfolio.php)

#### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: Html, JavaScript

Tipologia ricerca: Selezione diretta da alberatura

Presenza Variabili per visualizzazione: -

#### Materiali e contenuti

Tipologia dati: Immagini (Metadati descrittivi + del documento)

Stato di ordinamento: Database

Gestione: Backend

**Accessibilità:** Tale sezione della piattaforma AIAP è accessibile solo tramite selezione diretta dell'oggetto di interesse. La selezione può essere effettuata ordinando il materiale presente, oltre che in maniera randomica, per studio, regione, nome del progettista o per data di inserimento - N.B. l'una esclude l'altra.

#### Descrizione

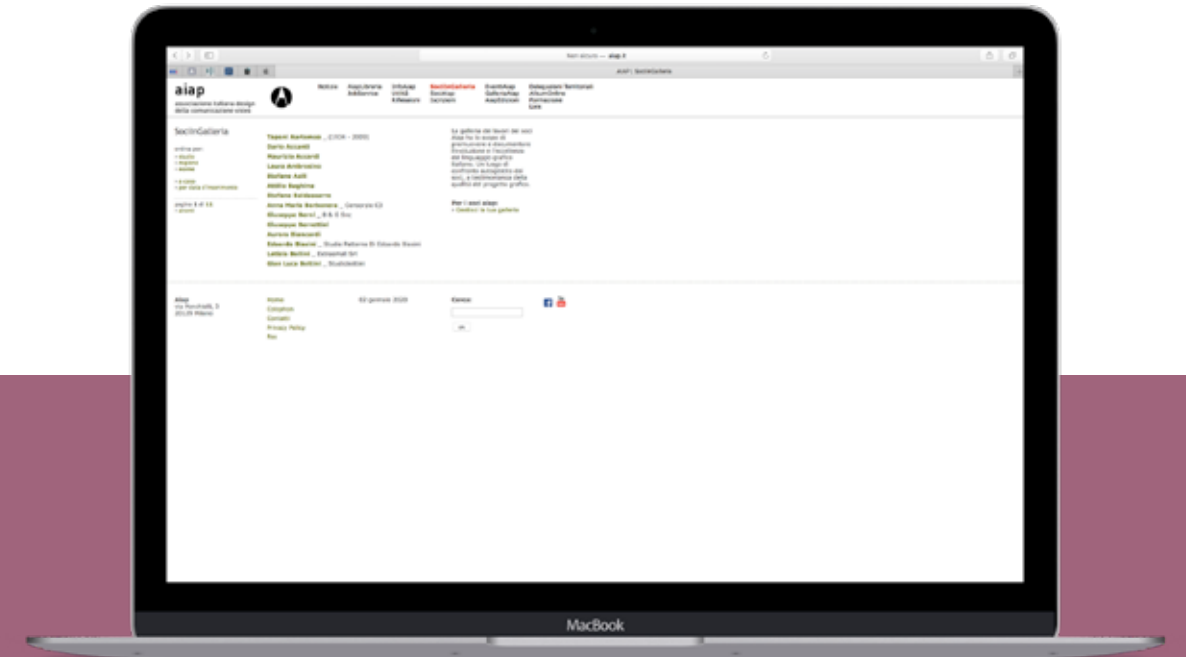
La sezione Soci in Galleria della piattaforma AIAP è dedicata alla divulgazione del progetto grafico contemporaneo, sviluppato e pubblicato, tramite apposita procedura, dai soci dell'Associazione. Le singole voci si articolano in: Committenza, anno, descrizione, nome progettista, luogo e disciplina o format grafico.

#### Punti di forza

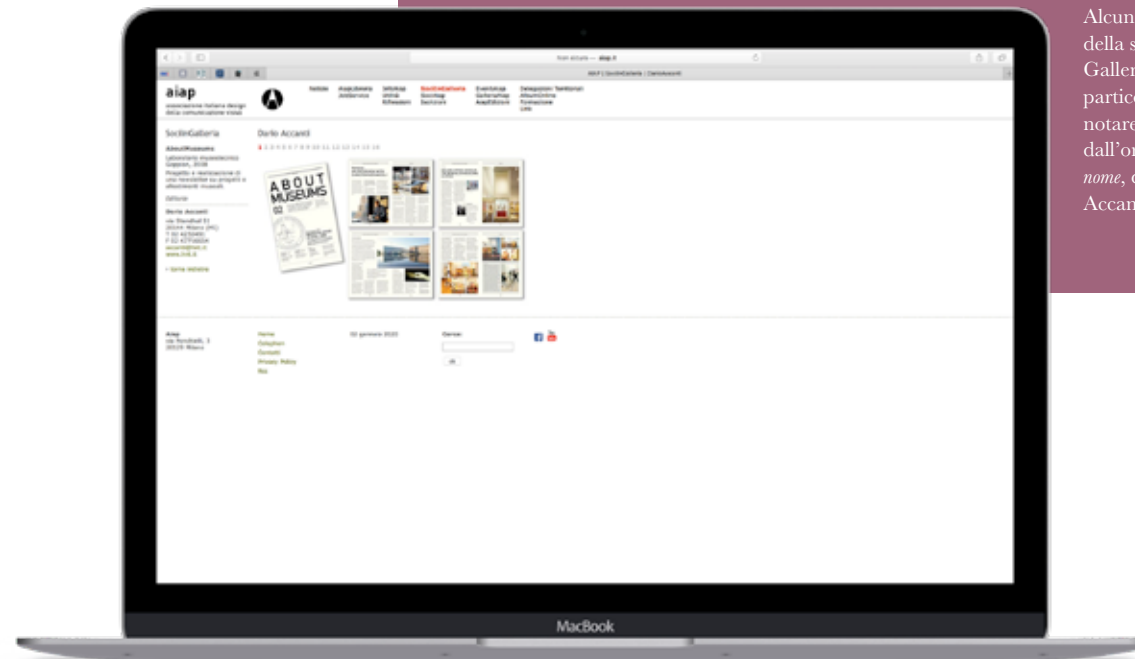
I progettisti, in maniera autonoma, possono pubblicare sulla piattaforma i propri lavori, dunque il sito, oltre che di divulgazione, diviene strumento di condivisione dei designer, in *prima persona*.

#### Punti di debolezza

L'utilizzo di tale sezione presuppone che l'utente abbia competenze specifiche del settore e consapevolezza dell'oggetto della ricerca. Manca uno strumento di sintesi che permetta la visualizzazione delle unità pubblicate.



Alcune interfacce della sezione Soci in Galleria - AIAP. In particolare è possibile notare la selezione dall'ordinamento *per nome*, del fondo Dario Accanti.



## D. Piattaforme web/condivisione + divulgazione

### **Flickr**

#### **Dati anagrafici**

Autore/i: Ludicorp

Anno: 2004

Tipologia: Piattaforma web/condivisione

Accesso on line: <https://www.flickr.com>

#### **Metodologia**

Software/linguaggio di gestione: Adobe Flash, AJAX, Apache Web Server, ImageMagick, Java, MySQL, Pear, Perl, PHP

Tipologia ricerca: Selezione diretta da gallery + ricerca avanzata

Presenza Variabili per visualizzazione: -

Variabili quantitative: Spazio (per geolocalizzazione img.)

#### **Materiali e contenuti**

Tipologia dati: Immagini (Metadati descrittivi + del documento)

Stato di ordinamento: Gallery.

Gestione: Backend.

Accessibilità: La presenza di apposita sezione per l'accesso all'area privata, permette a qualunque tipologia di utente di caricare le proprie immagini su Flickr, in modo da condividerle completandole con descrizioni, tag, parole chiave, ecc.

#### **Descrizione**

Flickr è un sito web multilingua che permette ai suoi utenti di condividere immagini e fotografie personali. Con la diffusione dell'autoprogettazione di siti internet, blog, e di tecnologie per la produzione di immagini digitali, Flickr ha avuto una evoluzione esponenziale, grazie soprattutto alla facilitazione nella gestione di archivi di immagini personali.

#### **Punti di forza**

Gli utenti riescono con facilità ad accedere alle informazioni relative una specifica immagine, e, altrettanto facilmente, possono caricare i propri contenuti sulla piattaforma.

#### **Punti di debolezza**

Mancano strumenti visivi di sintesi, inoltre, la facilità di condivisione da parte di qualsiasi tipo di utente, riduce la scientificità dei contenuti presenti sulla piattaforma.



↑ Interfaccia della piattaforma Flickr da cui è possibile selezionare dalla gallery delle immagini recentemente caricate sul sito, una singola unità archiviata.

## D. Piattaforme web/condivisione + divulgazione

### Behance

#### Dati anagrafici

Autore/i: Scott Belsky

Proprietario - Adobe

Anno: 2005

Tipologia: Piattaforma web/condivisione + autopromozione

Accesso on line: [www.behance.net/galleries](http://www.behance.net/galleries)

#### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: CSS, SCSS, Less, HTML, JavaScript, SVG, PHP, JSON, Text.

Tipologia ricerca: Selezione diretta + faccette da gallery; ricerca avanzata.

Presenza Variabili per visualizzazione: -

Variabili quantitative: Spazio, tempo, colore, dati statistici (+ popolare).

#### Materiali e contenuti

Tipologia dati: Immagini (Metadati descrittivi + del documento)

Stato di ordinamento: Gallery + ricerca avanzata.

Gestione: Backend.

Accessibilità: La presenza di apposita sezione per l'accesso all'area privata, permette ad altri creativi di caricare sulla piattaforma i propri progetti.

#### Descrizione

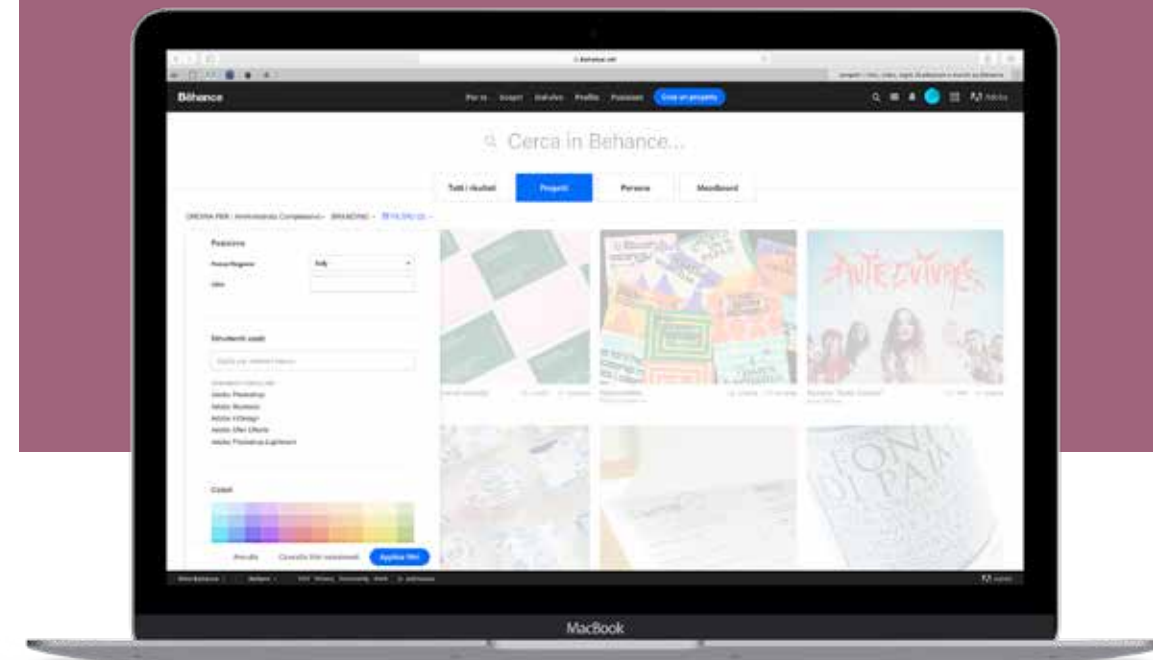
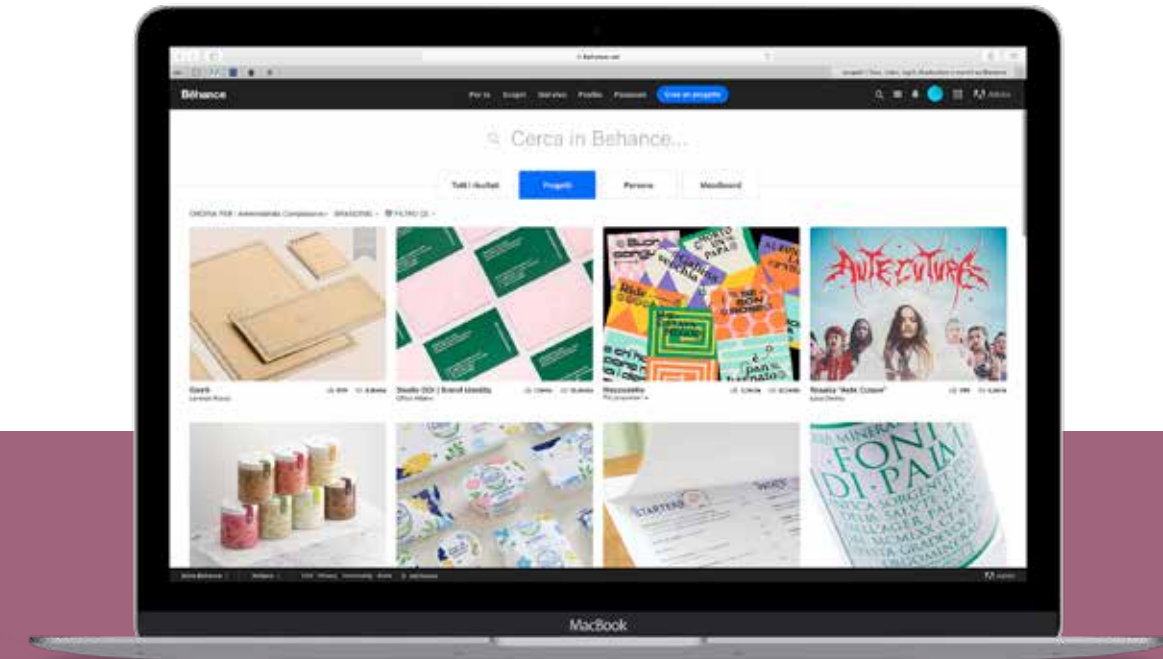
Behance è un sito specializzato in servizi di condivisione e autopromozione, tra cui consulenza e portfolio online, per designer e creativi. Il target della piattaforma è triplice: agli utenti comune permette di navigare ed esplorare facilmente, tramite la gallery e la ricerca avanzata, i contenuti; ai designer di pubblicare i propri progetti e creare network; alle aziende, studi, ecc. di visionare progetti, contattare in maniera diretta un progettista o pubblicare, tramite la specifica sezione *Posizioni*, call per progetti e posizioni aperte.

#### Punti di forza

La triplice utenza e la possibilità di esplorare la piattaforma sia tramite la gallery che tramite la ricerca avanzata text-free.

#### Punti di debolezza

Mancano strumenti visivi e di sintesi, che permettano di avere una rappresentazione unitaria e complessiva dei progetti pubblicati, dei progettisti, e dei *campi creativi* trattati.



Le immagini riportano alcune interfacce della piattaforma Behance, in particolare relative la visualizzazione della Gallery cui è sovrapposta la barra di ricerca text-free, e la gestione dei filtri di ricerca che permettono di:

- selezionare il campo creativo di interesse (specifico o generale);
- impostare il luogo, gli strumenti di progetto (ad es. Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, ecc.), impostare il colore dominante e l'Istituto accademico di provenienza (laddove segnalato) del progettista.



D. Piattaforme web/condivisione + divulgazione

## Pinterest

### Dati anagrafici

Autore/i: Paul Sciarra, Evan Sharp and Ben Silbermann  
Proprietario - Cold Brew Labs, Inc.

Anno: 2010

Tipologia: Piattaforma web/condivisione + autopromozione

Accesso on line: [www.pinterest.it](http://www.pinterest.it)

### Metodologia

Software/linguaggio di gestione: CSS, HTML, SCSS, Less, JSON, PHP, SVG, Gettixt Catalog, Text, JavaScript.

Tipologia ricerca: Navigazione da Gallery + ricerca text-free per aree tematiche.

Presenza Variabili per visualizzazione: -

### Materiali e contenuti

Tipologia dati: Immagini, Video.

Stato di ordinamento: Gallery + ricerca avanzata

Gestione: Backend.

Accessibilità: La piattaforma, grazie alla Gallery, è facilmente navigabile, inoltre la presenza dei suggerimenti, in fase di ricerca text-free, facilita la personalizzazione dei risultati. L'accesso all'area privata offre, a qualsiasi utente, la possibilità di caricare i propri contenuti e creare così una bacheca, costituita, anche, da *Pin* ricondivisi.

### Descrizione

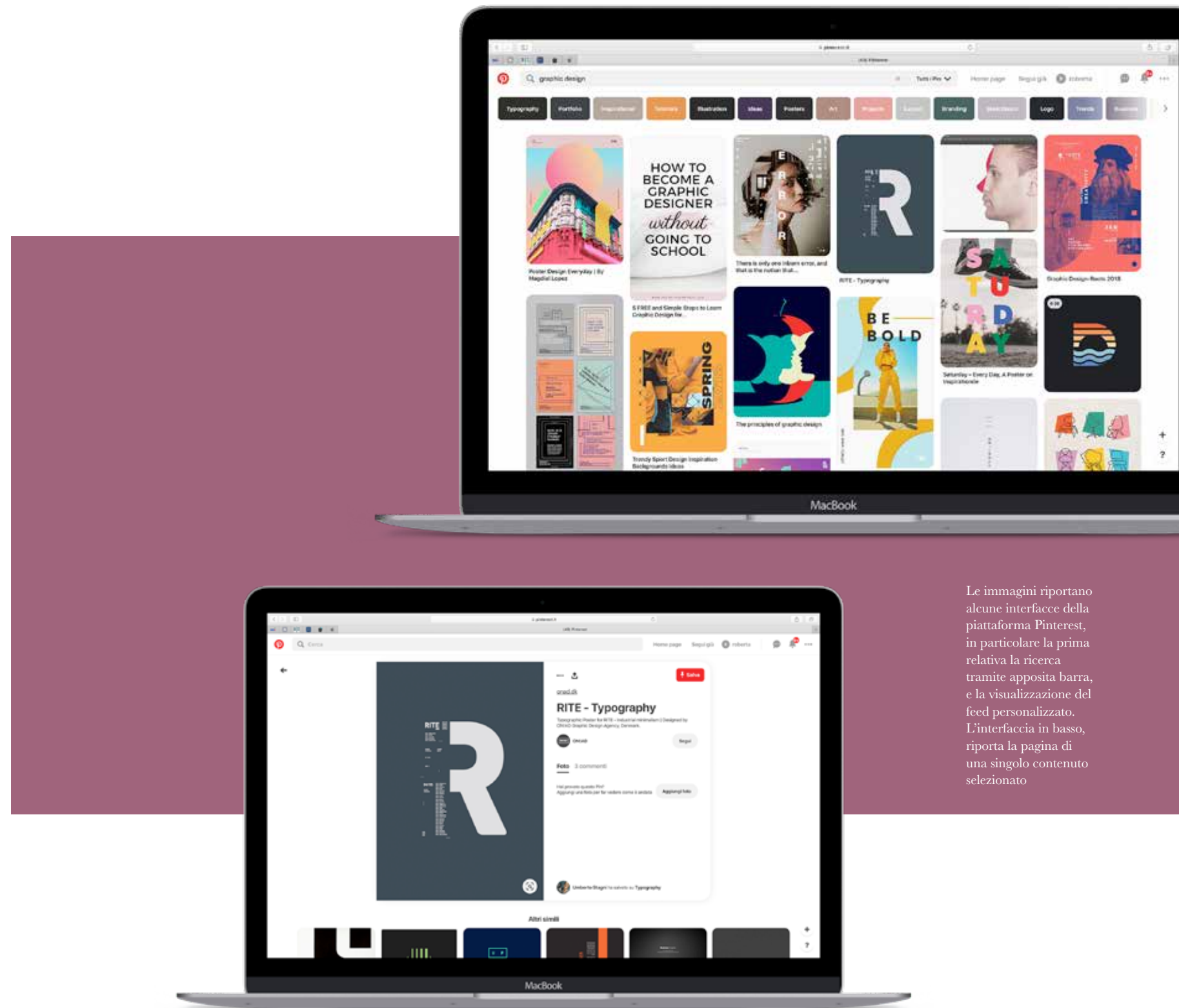
Pinterest è un social network basato sulla condivisione di fotografie, video e immagini. La piattaforma permette a qualunque tipo di utente di creare bacheche in cui catalogare le immagini presenti nelle pagine web in base a temi predefiniti oppure da loro scelti.

### Punti di forza

La facilità di gestione, indagine e visibilità (si ricorda che è stato stimato che Pinterest, solo nel mese di giugno del 2018, ha superato i 200 milioni di utenti mensili a livello globale).

### Punti di debolezza

Mancano strumenti visivi e di sintesi, che permettano di avere una rappresentazione unitaria e complessiva dei contenuti pubblicati. Si tratta, inoltre, di una piattaforma *profana*, accessibile ed implementabile da tutti, per cui con un basso controllo dei contenuti. Infine è totalmente inesistente una schedatura dei media presenti in piattaforma.



Le immagini riportano alcune interfacce della piattaforma Pinterest, in particolare la prima relativa la ricerca tramite apposita barra, e la visualizzazione del feed personalizzato. L'interfaccia in basso, riporta la pagina di un singolo contenuto selezionato

## 5.5 UN CASO DI RICERCA APPLICATA FASHION OPEN BOOK: VALORIZZAZIONE DEI GIACIMENTI CULTURALI E MANIFATTURIERI DELLA MODA IN CAMPANIA

La piattaforma Fashion Open Book (FOB), caso di ricerca applicata cui viene dedicato il presente paragrafo, è stata sviluppata nel corso dell'attività di ricerca svolta presso il Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale DADI dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" dove, tramite selezione pubblica per titoli e colloquio, si è risultati idonei per il conferimento di una borsa di ricerca della durata di dieci mesi avente come Tutor la Prof.ssa Patrizia Ranzo – Responsabile Scientifico dell'intero progetto.

Il portale, inserito tra i risultati del progetto della durata complessiva di 18 mesi – da giugno 2018 a dicembre 2019, avente come titolo "Analisi Critica e Linee Strategiche per il Potenziamento del Sistema Moda in Campania"<sup>45</sup>, ha come obiettivo quello di:

- Promuovere l'interesse della Regione Campania nei confronti del fashion know how campano;
- Valorizzare il Sistema della Moda in Campania;
- Aumentare la visibilità delle aziende e delle realtà manifatturiere regionali, valorizzando, dunque, i giacimenti culturali e manifatturieri della moda in Campania.

Come evidenziato dall'attività di ricerca condotta, a partire dal 2015 il governo italiano ha avviato un generale processo di conversione al digitale in ambito istituzionale, con particolare attenzione al rapporto tra amministrazione e cittadino, perseguendo le strategie di sviluppo dell'Open Government, rendendo così accessibili, via desktop e mobile, tutte le relazioni tra cittadino e pubblica amministrazione e fra le aziende e lo stato (Barberis, 2015)<sup>46</sup>. Alla base di tale ecosistema, vengono utilizzati gli Open Data come materia prima per la realizzazione di interfacce e servizi, che offrono, così come delineato dal Disciplinare sugli Open Data redatto nel 2013 dalla Regione Campania<sup>47</sup>, un livello di trasparenza che porta all'accessibilità totale di informazioni concernenti l'organizzazione e l'attività delle pubbliche amministrazioni.

Considerata la natura trasversale di questi contenuti, il design diviene una scelta progettuale strategica, non solo per la traduzione di dati complessi ed eterogenei in forma visiva, ma soprattutto per la realizzazione di strumenti visivi e sistemi di navigazione, che rendono leggibili le informazioni attraverso la gestione ed organizzazione visiva di contenuti e dati tanto umanistici quanto culturali, economici e di posizionamento.

45. Il progetto, della durata complessiva di 18 mesi, ovvero da giugno 2018 a dicembre 2019, è stato realizzato nell'ambito del POR CAMPANIA FSE 2014-2020 2014IT055FOPO20, accordo ex art. 15 Legge 7 agosto 1990 n.241, tra la Regione Campania, Autorità di Gestione del POR Campania FSE, e le Università della Campania – Università degli Studi di Napoli "Federico II", Università degli Studi di Napoli "Parthenope", Università degli Studi di Salerno, Università "Suor Orsola Benincasa", Università degli Studi di Napoli "l'Orientale", Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" (Università capofila).

46. Paolo Barberis, a partire dal 2014, è Consigliere per l'Innovazione del Presidente del Consiglio dei Ministri e promotore del progetto Italia Login, inserito all'interno dell'Agenda Digitale Italiana.

47. Il Disciplinare cui ci si riferisce è stato pubblicato a seguito della Approvazione della Giunta Regionale n.132 del 12 maggio 2014. È reso disponibile per il download online dal BURC – Bollettino Ufficiale della Regione Campania n.51 del 21 luglio 2014.

Partendo dal presupposto che il focus centrale del progetto era quello di realizzare una piattaforma che potesse divenire innovativo luogo di memoria e soprattutto valorizzazione dei giacimenti culturali e manifatturieri della moda in Campania, obiettivo principale è stato dunque quello di progettare l'architettura e lo schema di funzionamento di una piattaforma open, che potesse divenire sia strumento di divulgazione sia di lavoro, legato alla promozione delle attività economiche regionali e veicolo per la diffusione della qualità e dei valori delle produzioni e lavorazioni territoriali, con particolare interesse ai settori moda TAC+<sup>48</sup>.

Per la realizzazione di tale sistema, è stato adoperato il modello sviluppato durante la ricerca dottorale, con l'obiettivo di riuscire a creare uno strumento facilitatore per la comprensione e decodifica di informazioni stratificate ed organizzate secondo gerarchie e percorsi omogenei di lettura. Dunque, come riportato in precedenza (Cap. 2; Par. 2.3), le attività necessarie prevedono di:

- **organizzare i dati**, in modo da strutturarli secondo gerarchie logiche che guidino nei percorsi di accesso alle informazioni. In particolare, per la realizzazione della piattaforma Fashion Open Book, tale fase è coincisa con quella di approvvigionamento, organizzazione e schedature delle informazioni secondo format standardizzati, che hanno formato la base di partenza per l'identificazione dei dati e architettura delle pagine web dedicate;

- **filtrare i dati e le informazioni**, in modo da ricondurre i singoli dati rapporti a categorie e faccette che, se da un lato hanno permesso la costruzione – almeno in parte - della piattaforma, dall'altro diventeranno lo strumento d'indagine facilitatore per gli utenti;

- **selezionare le informazioni**, durante l'interazione degli utenti con la piattaforma;

- **connettere gli attori**, mettendo dunque in condizioni protagonisti e target del progetto di relazionarsi, grazie alla realizzazione di uno strumento di indagine aperto e pubblico.

### LA METODOLOGIA

Il primo passo per la realizzazione di tale piattaforma, è stato identificare e studiare le categorie di interesse, necessarie a definire in maniera classificatoria la filiera della moda in Campania. A ciò è conseguita la determinazione dei valori tangibili ed intangibili che caratterizzano i giacimenti culturali e manifatturieri, per i quali un ruolo importante è quello giocato dalla componente culturale, storica e di design: si specifica, comunque, che tale determinazione è risultato scientifico dell'attività condotta dal gruppo di ricerca.

In totale sono state identificate sei categorie di intervento, a ciascuna delle quali è stata data una definizione tipologica e di rilevanza rispetto al più ampio contesto dei giacimenti culturali, e al cui interno trovano posto – al momento – realtà d'eccellenza del panorama regionale:

48. TAC è l'acronimo del settore Tessile, Abbigliamento e Calzaturiero, promosso dal Ministero del Lavoro. TAC+, invece, viene utilizzato in riferimento alla filiera estesa della moda.

**ARCHIVI TANGIBILI:**

- Fondazione Mele;
- Archivio privato Emilio Schubert;
- Fondazione Mondragone;
- Archivio Storico Sartoria Teatrale Canzanella;
- Museo della seta di San Leucio;
- Museo del corallo di Torre del Greco;
- Archivio storico Mario Valentino;
- Archivio d'impresa Studio Rog.

**ARCHIVI VIVENTI:**

- Carlo Pellino – Maestro tessitore;
- Ciro Furia – Maestro di alta sartoria caprese;
- Don Giovanni Di Mare – Maestro calzaturiero;
- Ernesto Esposito – Stilista;
- Giuseppe Smeraglia – Maestro stampa tessile per Livio De Simone;
- Giusi Giustino – Responsabile Sartoria San Carlo;
- Lello Visone – Maestro di alta sartoria maschile;
- Maria Angela Canfora – Maestro calzaturiero;
- Mario De Maio – Maestro lavorazione pelli;
- Mario Talarico – Maestro ombrellaio;
- Mauro Ascione – Esponente del Museo del Corallo;
- Pasquale Guadagno – Maestro di alta sartoria;
- Sandro Temin – Maestro guantaio.

**MARCHI:**

- Annamaria Alois;
- Antonino De Simone;
- Amina Rubinacci;
- Ascione;
- Basilio Liverino;
- Benigno;

- Campanile;
- Canfora;
- Cesare Attolini;
- Chantecler;
- Dei Mille;
- E. Marinella;
- Gianni Carità;
- Giannotti;
- Isaia;
- Livio De Simone;
- Kiton;
- M. Cilento e F.ilo 1780;
- Mariano Rubinacci;
- Mario Valentino;
- Omega;
- Portolano;
- Scafora;
- Studio Rog;
- Talarico;
- Tramontano;
- Ventrella.

**NEGOZI STORICI:**

- Eddy Monetti;
- Gutteridge;
- La Bottega di Brunella;
- La Parisienne;
- Martone;
- Pellicceria Mele.

**PAESAGGI PRODUTTIVI:**

- Borgo Orefici;
- Coralli e Cammei di Torre del Greco;
- La seta di San Leucio;
- Moda Capri;
- Moda Positano.

**POLI MANIFATTURIERI:**

- Cis di Nola;
- Il Tarì;
- L'Interporto Campano;
- Polo della pelle di Solofra.

Dopo una attenta analisi di quanto rilevato, sono stati riconosciuti come validi per il funzionamento della piattaforma, diciannove filtri, che permettono di ramificare la vastità dei contenuti, facendo convergere elementi analoghi o evidenziando punti di divergenza.

È stata dunque sviluppata una matrice, che potesse facilitare nell'analisi delle informazioni e nella ulteriore standardizzazione e schedatura dei dati rilevati: questo metodo, che in apparenza sembra ridurre la complessità, di fatto la ordina, permettendo l'articolazione di un modello dialogico di tipo domanda/risposta che permette di operare il ridimensionamento adattivo dei dati e la disposizione degli stessi nello spazio di indagine (Stoll, 2014).

Tale operazione non solo è fondamentale per la realizzazione di strumenti visivi e diagrammatici di indagine, ma soprattutto per la facilitazione nella gestione dell'informazione attraverso modelli che permettono la semplice compilazione dei campi e collocazione dei contenuti nelle caselle predisposte: l'utilizzo della matrice per lo studio e analisi dei dati è stata dunque una scelta strategica per il progetto sviluppato, necessaria e strumentale per effettuare una prima omogeneizzazione e scrematura dei contenuti e dunque valorizzazione degli elementi convergenti e/o divergenti.

Una volta stabiliti i contenuti e averli organizzati, seguendo la struttura matriciale delineata in precedenza, è stato dunque sviluppato uno strumento visivo di indagine che potesse restituire, attraverso l'utilizzo di sole parole chiave ed evocative, la complessità e ricchezza del contesto analizzato.

Una visualizzazione dunque che intende porsi come espressione dell'information design e che permette l'accesso a quelle informazioni invisibili intrinseche nei valori materiali ed immateriali emersi dall'analisi dello scenario regionale. La mappatura, realizzata tramite il posizionamento radiale dei termini scelti, rappresenta di fatto gli elementi caratterizzanti dei giacimenti culturali e manifatturieri della moda in Campania.

A questo punto sono state studiate le possibilità di apertura agli utenti, ovvero sia ai membri della Pubblica Amministrazione - fruitori del backend in quanto si occuperanno del mantenimento della piattaforma - sia degli utenti finali. In merito si sottolinea come l'audience della piattaforma, che fruisce dell'interfaccia frontend, sia triplice: vi sono storici, accademici e realtà territoriali che possono fornire le informazioni necessarie a rendere una realtà parte dei giacimenti mappati, vi sono poi coloro che costituiscono le realtà già mappate, che possono utilizzare la piattaforma come strumento strategico di divulgazione delle proprie attività, infine vi sono quegli utenti che utilizzano la piattaforma per scopi di ricerca, studio, analisi, comunicazione, ecc.









CAPITOLO 6

# Kono: il caso proget- tuale

Studiando la  
produzione  
grafica  
contemporanea  
- e non solo -

è intuitivo dedurre che gli artefatti non presentino solo analogie o differenze visive e stilistiche, ma celino una fittissima rete di informazioni e valori intrinseci, costituiti dalle relazioni, dai luoghi, dalle influenze, che hanno permesso la realizzazione di quel determinato artefatto. Ciò vuol dire che l'oggetto del proprio studio, il prodotto che in quel momento si sta osservando, rappresenta solo una parte – in alcuni casi anche piccola si potrebbe dire – della totalità del processo progettuale. In particolare è possibile osservare che tale produzione grafica tende da un lato a popolare piattaforme di condivisione dedicate ai creativi e caratterizzate da una modalità di fruizione, nonché visibilità, vicina ai più noti social network – in particolare si fa riferimento a Pinterest, Behance e Flickr – dall'altro ad essere sistematizzata in maniera più rigorosa e istituzionale, al fine di entrare a far parte di quei portali web, legati ad istituzioni o associazioni di settore, che si occupano di tutelare la cultura del progetto – in particolare della produzione grafica.

Il presente capitolo si occupa della narrazione del processo per la costruzione e prototipazione della piattaforma archivistica digitale Kono. A partire dall'individuazione e studio dell'oggetto archiviato, è stato possibile determinare elementi e sotto-elementi d'interesse che permettono di strutturare il dataset necessario sia a ricondurre l'analisi delle unità alla determinazione delle faccette necessarie per stabilire i filtri tramite cui scremare o specificare l'oggetto della ricerca, sia a creare la rappresentazione visiva dei contenuti.

Al fine di riuscire nella realizzazione di visualizzazioni interattive, sono dunque stati studiati specifici linguaggi di programmazione e metodi che riescono a restituire tramite l'interazione degli utenti con gli strumenti visivi realizzati, la complessità dei dati rilevati e la molteplicità delle unità archiviate.

## 6.1 L'OGGETTO ARCHIVIATO

Per la realizzazione del prototipo di archivio, si è deciso di basarsi sulla sistematizzazione delle unità presenti su due piattaforme che, a livello nazionale ed europeo, si occupano di divulgazione e condivisione dei risultati relativi l'ambito del progetto grafico.

I fondi di provenienza, identificati nella sezione Soci in Galleria del sito web AIAP – in particolare dedicato all'autopromozione dei soci che in maniera autogestita caricano i propri progetti sulla piattaforma della Associazione Italiana Design della Comunicazione Visiva - e nel database progetti dell'Alliance Graphique Internationale, piattaforma web che consta attualmente di 3404 elementi pubblicati e schedati online, al fine di restituire al pubblico una rappresentazione di cosa sia la progettazione grafica e di quanto questa sia importante per il modo in cui si comunica, educa e informa, la comunità. Tale scelta, per lo più strategica, deriva da un aspetto puramente tecnico, infatti la disponibilità online di tale materiale, reso disponibile su due piattaforme afferenti il settore scientifico di riferimento, ha permesso innanzi tutto lo studio di due metodi differenti di schedatura e catalogazione, e, in secondo luogo, di acquisire tale materiale senza infrangere alcuna tutela della privacy degli eventuali utenti di altre piattaforme: di fatto, tutto il materiale raccolto, è stato unicamente utilizzato per fini di ricerca, dunque per lo studio delle attività di archiviazione e prototipazione della piattaforma, senza pubblicare nuovamente tali contenuti online.

Si specifica che sarebbe stato interessante lavorare con le piattaforme di divulgazione improntate più sull'aspetto

partecipativo e di condivisione di un social network, in quanto si avrebbe potuto avere maggior contezza e soprattutto disponibilità di artefatti all'avanguardia sui metodi, tecniche e tendenze progettuali. Ciò però avrebbe voluto dire entrare in contatto con i singoli progettisti/utenti nel tentativo di avere una liberatoria per l'utilizzo, seppur in ambito accademico e non commerciale, dei contenuti da loro prodotti. Tale problematica può sembrare di minore importanza, eppure non è così se si considera che in tutto il mondo, solo nel mese di dicembre 2019, la piattaforma di autopromozione per designer e progettisti Behance è stata visitata 31 miliardi di volte<sup>49</sup>, mentre ogni giorno sul social di immagini e creatività Pinterest vengono pubblicati più di 14 milioni di media, tra immagini, video e articoli<sup>50</sup>. Per avere maggior contezza di tali dati, basta considerare che ogni giorno, in tutto il mondo, nascono circa 300.000 bambini.

La rilevanza metodologica di entrambe le piattaforme, caratterizzate da rigore e scientificità nella compilazione delle schedature, partecipazione dei progettisti nella creazione del database – AIAP – e facilità di apertura al pubblico tramite strumenti differenziati di ricerca – AGI -, offrono importanti spunti di partenza al fine di creare una piattaforma archivistica strategica, che restituisca informazioni al pubblico, raccogliendo e intersecando dati provenienti da più strutture, senza volersi sostituire, di fatto, ad alcuno dei portali presi in esame.

Al momento dell'analisi delle due piattaforme, ritenute dunque strutture di provenienza, i dati rilevati sono i seguenti:

49. <https://www.similarweb.com/website/behance.net>.

50. <https://www.omnicoreagency.com/pinterest-statistics/>.

### **SOCI IN GALLERIA - AIAP**

- 1478 unità archiviate;
- 148 autori/progettisti;
- 90 studi;
- 99 paesi, in alcuni casi la provenienza geografica del progettista, in altri – laddove specificato – l'ubicazione del progetto.
- per un arco temporale di 56 anni (dal 1964 al 2019) con alcune discontinuità, specialmente fino al 2000.
- 18 discipline
- 96 tipologie di artefatti, detti in maniera sintetica, formato, in riferimento al tipo di forma finale del prodotto.

### **ALLIANCE GRAPHIQUE INTERNATIONALE - AGI**

- 3442 unità archiviate;
- 509 autori/progettisti;
- - studi;
- 40 paesi di provenienza.
- per un arco temporale di 67 anni (dal 1952 al 2019), privi di evidenti discontinuità in quanto, la presente piattaforma, risulta essere oltre che uno strumento di divulgazione anche di archiviazione di unità storiche dei membri appartenenti all'Associazione.
- 6 settori;
- 11 discipline;
- - tipologie di artefatti, detti in maniera sintetica, formato, in riferimento al tipo di forma finale del prodotto.

Nel caso dell'AGI è stato possibile rilevare come gli studi di provenienza dei progettisti siano un'informazione secondaria, nidificata all'interno della biografia del singolo autore, per cui tale dato è stato rimosso dall'elencazione numerica dei risultati prodotti dall'analisi del database. Analogamente è da considerarsi la categoria relativa la tipologia di artefatto, ovvero il formato.

### 6.1.1 MODELLO DI CLASSIFICAZIONE

L'applicazione degli aspetti teorici identificati e studiati, ha portato alla realizzazione di un modello di classificazione utile, come affermato in precedenza, alla determinazione di unità e faccette necessarie alla costruzione dello spazio d'indagine. Quelli che seguono sono i passaggi, elencati step-by-step, necessari per la realizzazione di tale modello:

#### DOMINIO

Il dominio di interesse, come già dichiarato, è costituito da un insieme di artefatti grafici ristretto a quelli presenti sulle piattaforme di archiviazione e divulgazione AGI e AIAP. Si suppone che il target della piattaforma progettata, KONO, sia principalmente costituito da studenti, ricercatori e professionisti del settore grafico, ma al fine di rendere l'indagine semplice anche per altre fasce di utenza, quanto più eterogenee è possibile, si è deciso di strutturare la categorizzazione in modo da renderla coerente con differenti esigenze di ricerca legate anche all'indagine libera, in una condizione dunque di inconsapevolezza dell'oggetto della ricerca, senza perdere di vista l'efficienza del sistema per chi, addentro alla tematica identificata, si trovi a fruirne. Dunque, per semplicità, si è scelto di sfruttare una catalogazione stratificata in cui l'ibridazione tra il modello top-down e bottom-up permette dapprima l'accesso e visualizzazione delle unità archiviate, in un secondo, alla selezione di una unità, è possibile visualizzarne le informazioni primarie e poi, via via scavando, arrivare ad informazioni secondarie più tecniche.

#### CAMPIONAMENTO

La fase di campionamento ha visto l'indagine delle piattaforme utilizzate per la determinazione dell'oggetto archiviato: essendo il dominio, solo al momento, ristretto a tali strutture di provenienza, l'analisi, condotta su tutti gli elementi contenuti nelle piattaforme prese in esame, ha permesso di evidenziare come, nonostante tale limitazione nella provenienza, gli elementi presenti siano sufficientemente variegati da identificare un ventaglio abbastanza ampio della produzione grafica nativa digitale e digitalizzata.

#### ELENCO DELLE UNITÀ

La fase di elenco delle unità, di solito permette una prima suddivisione degli elementi in macro categorie, nel caso però della ricerca condotta è stato possibile notare come tale suddivisione fosse inefficace, in quanto non avrebbe costituito un aiuto nella rappresentazione senza prescrivere categorie di interesse. Per questo motivo si è deciso di lasciare solo sotto forma di elencazione le singole unità, in totale 4920, per poi procedere in un secondo momento alla determinazione di categorie e faccette utili per la scrematura e personalizzazione dei risultati della ricerca.

#### SCELTA DELLE FACLETTE

La scelta delle faccette prevede un'iniziale suddivisione detta di alto livello, in quanto vi sono degli elementi che subito vengono in mente se solo si pensa alla determinazione di un dataset di artefatti culturali, ad es. anno, nome, autore, tipo. Ad una più approfondita analisi è invece possibile notare che le singole voci delineate possono contenere molteplici informazioni: ad esempio tipo contiene la disciplina, il formato, la tecnica, ecc.

Sulla base dell'analisi condotta sulle unità presenti in ambedue le piattaforme, AIAP e AGI, al fine di standardizzare in prima istanza la catalogazione in modo da estrarre strumenti di indagine visiva, che poi verranno arricchiti con informazioni secondarie, un buon punto di inizio per la classificazione sono risultate le voci:

- *anno;*
- *titolo;*
- *autore;*
- *luogo;*
- *disciplina.*

Restano dunque fuori da tale catalogazione informazioni come il formato – ovvero lo specifico prodotto costituente l'unità archiviata -, le collaborazioni, la committenza, nonché la tecnica con cui il progetto è stato realizzato, lo stato attuale del progetto – concept, prototipo, pub-



blicato, in fase di sviluppo o in produzione -, ovvero tutti quei dati che permettono di allargare il ventaglio di informazioni cui l'utente può accedere, grazie alla gerarchizzazione e stratificazione delle stesse, nel corso della ricerca.

### CLASSIFICAZIONE E COSTRUZIONE DATASET

Una volta determinato il dominio, il campionamento e le faccette utili per la catalogazione delle unità, è stato possibile costruire il dataset di dati necessario per la realizzazione della visualizzazione dei contenuti rilevati ed elaborati. In particolare, l'analisi dei contenuti precedentemente elencati, ha portato alla conversione delle informazioni rilevate in dati elaborabili per la visualizzazione, dunque è stato compilato un file .CSV – ovvero Comma Separated Values – che permette di essere importato ed utilizzato in maniera automatica, tramite specifici linguaggi interpretativi del machine learning, nei linguaggi di programmazione, portando alla realizzazione di mappature e sistemi di visualizzazione interattivi.

Il paragrafo successivo mostrerà nel dettaglio come è stata strutturata l'attività di schedatura delle entità rilevate e come, di conseguenza, si è giunti alla necessaria standardizzazione dei contenuti, al fine di riuscire nell'identificazione di un modello di descrizione ed archiviazione, che possa essere utilizzato sia in fase di ricerca, sia, eventualmente, di mantenimento della piattaforma progettata.

```
year;title;designer;place;cooperation;purchasing;collection;discipline;format
1964;dischi di sole;iliprandi.jpg;;;la rinascente;AIAP soci in galleria;book desgin;book cover
1964;la rinascente;iliprandi.jpg;;serge leibiszewsky (foto);avanti;AIAP soci in galleria;adv;adv
1965;basta con i rumori;iliprandi.jpg;;;AIAP soci in galleria;adv;poster
1965;non mi avrete mai;iliprandi.jpg;;;bassoli;AIAP soci in galleria;adv;poster
1967;autunno musicale;iliprandi.jpg;;;aied;AIAP soci in galleria;adv;adv
1967;basta una pillola;iliprandi.jpg;;;rai;AIAP soci in galleria;adv;poster
1969;popular photography;iliprandi.jpg;;;popular photography;AIAP soci in galleria;book desgin;magazine
1970;design;iliprandi.jpg;;;mangiameli;AIAP soci in galleria;adv;poster
1970;mangiameli;colombo.jpg;chiavari;studio g. colombo (studio);arflec;AIAP soci in galleria;corporate communication;corporate communication
1972;capriccio pasticceria;rotella.jpg;napoli;studiorotella (studio);capriccio pasticceria;AIAP soci in galleria;brand design;logo design
1972;neo prisma;russo.jpg;bagno a ripoli;nicola russo (studio);mecanorma;AIAP soci in galleria;type design;type design
1976;d'apres picasso;iliprandi.jpg;;;editoriale zeta's;AIAP soci in galleria;book desgin;book cover
1977;manifesto;colombo.jpg;chiavari;studio g. colombo (studio);varie associazioni;AIAP soci in galleria;adv;poster
1977;ricerca;iliprandi.jpg;;;grafiche nava;AIAP soci in galleria;corporate communication;stationary
1978;auguri natalizi;locatelli.jpg;milano;;;AIAP soci in galleria;illustration;
1979;catalogo;colombo.jpg;chiavari;studio g. colombo (studio);ferro spa;AIAP soci in galleria;book desgin;catalogue
1980;cariplo logotipo;locatelli.jpg;chiavari;;cariplo;AIAP soci in galleria;brand design;logo design
1980;copertine boston;colombo.jpg;chiavari;studio g. colombo (studio);boston;AIAP soci in galleria;book desgin;book cover
1980;maxmeyer.1;colombo.jpg;chiavari;studio g. colombo (studio);maxmeyer;AIAP soci in galleria;package design;label
1980;maxmeyer.2;colombo.jpg;chiavari;studio g. colombo (studio);maxmeyer;AIAP soci in galleria;book desgin;cover
1980;maxmeyer.3;colombo.jpg;chiavari;studio g. colombo (studio);maxmeyer;AIAP soci in galleria;book desgin;catalogue
1982;marchi e logotipi;locatelli.jpg;milano;;;AIAP soci in galleria;brand design;logo design
1983;icsid;iliprandi.jpg;;;aci/icsid;AIAP soci in galleria;brand design;logo design
1985;dediche della trivulziana alla comunita europea.1;masciadri.jpg;milano;e. camilla masciadri arc.;biblioteca trivulziana;AIAP soci in galleria;book desgin;book
1985;dediche della trivulziana alla comunita europea.2;masciadri.jpg;palermo;e. camilla masciadri arc.;biblioteca trivulziana;AIAP soci in galleria;book desgin;book
1985;illuminizzazione;risaliti.jpg;agliana;;comune di prato;AIAP soci in galleria;adv;poster
1985;vivienne westwood;recalcati.jpg;palermo;;vivienne westwood;AIAP soci in galleria;brand design;logo design
1986;la trivulziana per il duomo di milano;masciadri.jpg;milano;e. camilla masciadri arc.;biblioteca trivulziana;AIAP soci in galleria;book desgin;book
1987;cariplo agenda;locatelli.jpg;milano;;cariplo;AIAP soci in galleria;corporate communication;agenda
1987;patronio's hamilton;perrone;alessandria;deevasis - studio due immagini e comunicazione (studio);patronio's hamilton;AIAP soci in galleria;package design;shopper
1988;cine&citta;risaliti.jpg;agliana;;comune di prato;AIAP soci in galleria;adv;poster
1988;delta expo;ko sliggers.jpg;riposto;;delta expo;AIAP soci in galleria;corporate communication;postcard
1988;manifesto delta expo;ko sliggers.jpg;riposto;;delta expo;AIAP soci in galleria;corporate communication;poster
1989;film video makers;risaliti.jpg;agliana;;comune di prato;AIAP soci in galleria;adv;poster
1989;francobollo.1;ko sliggers.jpg;riposto;;poste olandesi, amsterdam sail;AIAP soci in galleria;corporate communication;stamp
1989;francobollo.2;ko sliggers.jpg;riposto;;poste olandesi, amsterdam sail;AIAP soci in galleria;corporate communication;stamp
1989;segni zodiacali;locatelli.jpg;milano;;;AIAP soci in galleria;illustration;icon design
1990;calendario;locatelli.png;milano;;;AIAP soci in galleria;corporate communication;calendar
1990;campionati mondiali di lotta libera;russo.jpg;bagno a ripoli;;coni;AIAP soci in galleria;design identity;
1990;campionati nazionali universitari.1;russo.jpg;bagno a ripoli;;universita degli studi di padova;AIAP soci in galleria;design identity;
1990;campionati nazionali universitari.2;russo.jpg;bagno a ripoli;;universita degli studi di padova;AIAP soci in galleria;design identity;
1990;pieghevole;locatelli.png;milano;;;AIAP soci in galleria;adv;brochure
1990;plexus;colombo.jpg;chiavari;studio g. colombo (studio);plxus;AIAP soci in galleria;package design;packaging
1990;tecnologia e recupero ambientale;piscitelli.jpg;tuscania;;facolta di architettura federico II;AIAP soci in galleria;brand design;logo design
```

↑  
L'immagine riporta le prime righe del file .CSV, utilizzato per la classificazione delle unità analizzate, nonché per l'estrazione dei dati utili per la realizzazione della visualizzazione interattiva che si andrà a vedere nei paragrafi successivi.



### 6.1.2 MODELLO DI SCHEDATURA

A partire dai caratteri individuati per la classificazione delle unità archiviate, e consapevoli del fatto che l'ambito della comunicazione visiva – più di altri – sfugge ad una metodologia unificata per la catalogazione e gestione dei contenuti – basti osservare come cambia la scelta di determinate terminologie in base alla tendenza contemporanea o all'area geografica –, l'obiettivo di tale attività condotta, è stato quello di analizzare e mappare alcuni dei dati più significativi per la descrizione di un artefatto, al fine di ricostruire tramite i singoli elementi costituenti il modello di scheda, un quadro di insieme utile per una narrazione, quanto più completa possibile, dell'unità archiviata, tanto in termini di informazioni anagrafiche, quanto tecniche e relazionali.

La centralità di tale attività deriva dal fatto che l'identificazione di un adeguato modello per la schedatura, non solo facilita il trattamento dei contenuti di cui si è già in possesso, ma ne regola l'ordinamento e l'archiviazione, soprattutto in una prospettiva che prevede la partecipazione degli utenti nel caricamento di ulteriori elementi sulla piattaforma: di fatto la schedatura, e ancor più la schedatura online, consente di risolvere, almeno in parte, alcune delle questioni relative la conservazione, gestione e fruizione, grazie proprio al sistema di risposta a specifiche query, che possono facilitare l'immagazzinamento ed indicizzazione dei dati e l'interazione con gli stessi.

Ad una attenta analisi delle principali piattaforme di archiviazione digitali,

impegnate nella conservazione, tutela e divulgazione di artefatti grafici, si è deciso di prendere ad esempio in particolare due modelli, quello del portale AIGA Design Archives e quello della piattaforma Australian Prints+Printsmaking, utili entrambe perché evidenziano informazioni tecniche, pur restando facilmente gestibili anche per utenti non necessariamente esperti del settore. Di fatto, la suddivisione in più ampie categorie di riferimento, semplifica sia il caricamento che la lettura delle informazioni: si pensi, ad esempio, a come la suddivisione in più ampie discipline del progetto grafico, che tendono poi a focalizzarsi su determinati classi di artefatti, permetterebbe di condurre step-by-step l'interazione dell'utente finale, e soprattutto il progettista nell'attività di caricamento dei propri progetti sulla piattaforma, senza cadere nelle criticità rilevate dovute, tra l'altro, alle differenze terminologiche. La possibilità, dunque, di strutturare la schedatura come fosse un modulo potenzialmente costituito da campi precompilati – al cui interno vengono sviluppati lato software specifici menu a tendina e tag che guidano l'inserimento dei contenuti – potrebbe facilitare non solo l'interazione con l'utente finale che si troverà di fronte a informazioni omogeneizzate, e quindi più semplici da mettere in relazione le une con le altre, ma soprattutto l'attività di gestione ed archiviazione delle unità, sia in fase di sviluppo della piattaforma che di ampliamento dei contenuti, che in questo modo vengono forniti, dai progettisti, già strutturati secondo l'ordine adottato dalla piattaforma.

Al fine di ottenere un modello di schedatura quanto più semplice e completo possibile da compilare e fruire, si è scelto di integrare nel format una prima parte di informazioni anagrafiche, e via via contenuti più tecnici, specifici per la descrizione dello specifico artefatto. In particolare il dettaglio delle singole voci è costituito da:

• **TITOLO** (dell'opera);

• **DESIGNER**;

• **DATA** (di progettazione/pubblicazione);

• **LUOGO** (laddove disponibile, altrimenti fa riferimento al luogo di lavoro del progettista);

• **KEYWORDS**;

• **DESCRIZIONE** (da completare in massimo 1000 caratteri spazi inclusi);

• **DISCIPLINA**, categoria popolata da sotto elementi, ovvero:

- Advertising;
- Book Design;
- Brand Design;
- Corporate Communication;
- Design Identity;
- Entertaining Design;
- Environmental Graphic Design;
- Experience Design;
- Illustration;
- Information Design;
- Interface Design;
- Motion Graphics;
- Package Design;
- Type Design;
- Video Design;
- Web Design.

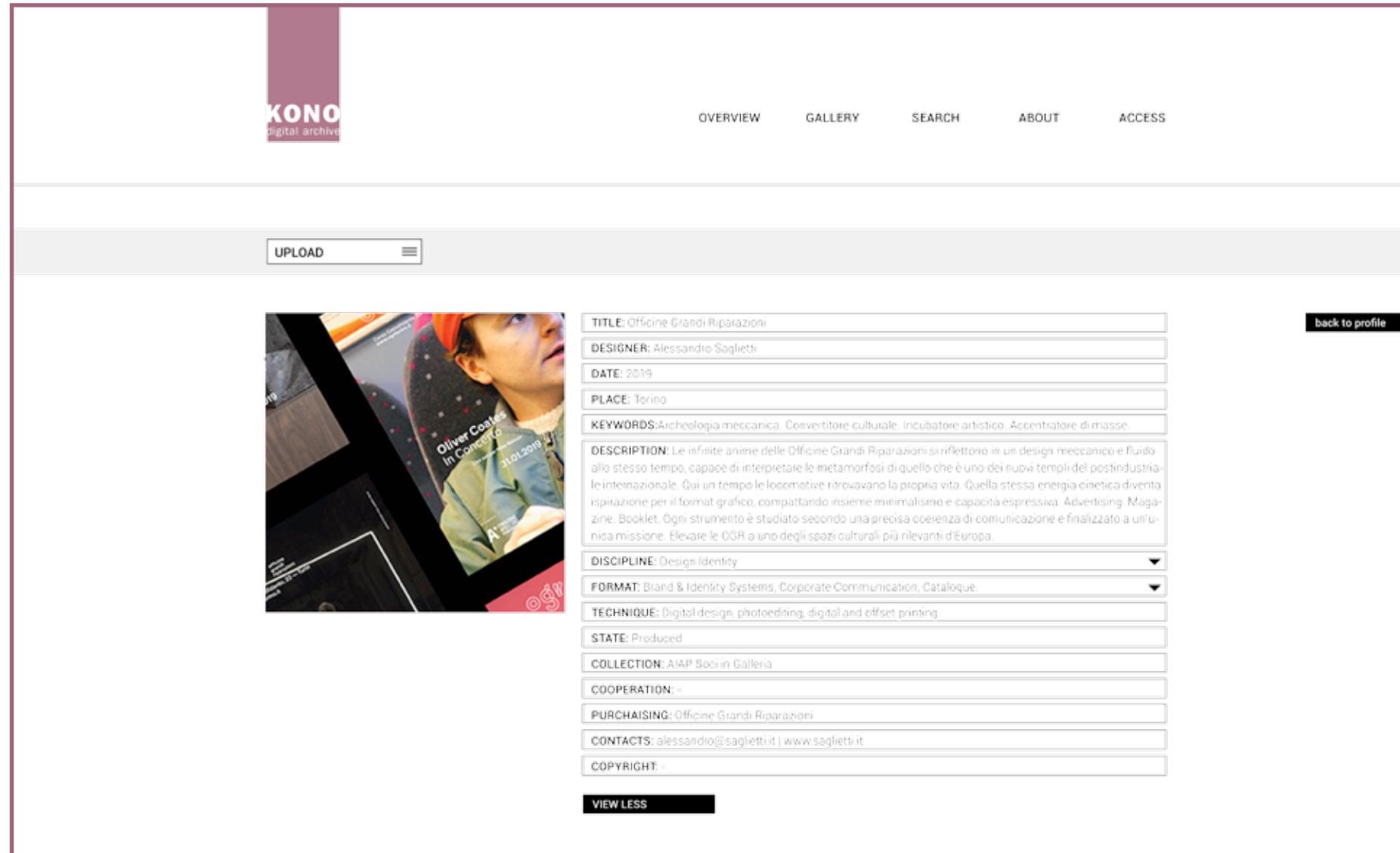
• **FORMAT**, categoria popolata da sotto elementi, ovvero:

- Advertising;
- Agenda;
- Album Cover;
- Animation;
- Announcement;
- Annual Report;
- Artifact;
- Award;
- Book;
- Book Cover;
- Booklet;
- Brand & Identity Systems;
- Brand Identity;
- Brochure;
- Business Card;
- Calendar;
- Cards;
- Caricatures;
- Cartoons;
- Catalogue;
- CD-Rom;
- Certificate;
- Chart;
- Corporate Communication;
- Corporate Strategy;
- Diagrams;
- Digital Illustration;
- Digital Imaging;
- Direct Mail;
- Envelop;
- Exhibit;
- Experience;
- Film Title;
- Game;
- Graph;
- Graphical Interface;
- Greeting Card;
- Icon Design;
- Illustration;
- Information Architecture;

- Information Graphic;
- Instructional Tool;
- Interaction;
- Interface;
- Invitation;
- Label;
- Logo Design;
- Magazine;
- Manual;
- Map;
- Menu;
- Motion Graphic;
- Newsletter;
- Newspaper;
- Package;
- Postcard;
- Poster;
- Product;
- Program;
- Promotion;
- Service Design;
- Shopping Bag;
- Signage;
- Software;
- Software Application (web/mobile app);
- Stamp;
- Stationery;
- T-Shirt;
- Technical Illustration;
- Type Design;
- Video;
- Web Site.

- **TECNICA** (di progettazione, strumenti adoperati, ecc.);
- **STATO** (concept, prototipo, pubblicato/prodotto);
- **COLLEZIONE** (fondo di provenienza);
- **COLLABORAZIONI** (studio del progettista, eventuali altre collaborazioni per la progettazione/produzione);
- **COMMITENZA**;
- **CONTATTI**;
- **COPYRIGHT** (dato opzionale a cura del progettista, non necessario ai fini della pubblicazione).

Una volta inseriti tutti i dati, e dunque ultimata la compilazione della scheda, gli stessi diventano la base di partenza dalla cui elaborazione è possibile ricavare tutte le informazioni utili per la popolazione tanto della piattaforma quanto degli strumenti diagrammatici, nelle modalità che si andranno a vedere nei paragrafi successivi.



Interfaccia della piattaforma progettata, in cui è possibile notare il modello di schedatura compilato in base ai dati relativi la specifica unità archiviata.

## 6.2 DALL'IDEAZIONE ALLA PROTOTIPAZIONE DEGLI STRUMENTI D'INDAGINE

Lo studio del contesto storico e storiografico legato alla cultura degli archivi, nonché l'analisi del più avanzato contesto contemporaneo interno ad Università e gruppi o centri di ricerca che sempre più stanno percorrendo il filone progettuale degli archivi digitali, unitamente al dilagante utilizzo di piattaforme di condivisione ed autoproduzione che, in un certo senso, anticipano, senza dichiararlo, i luoghi della memoria progettuale contemporanea, hanno fatto da base teorica e metodologica nell'ideazione di un portale ombrella partecipativo, dichiaratamente struttura archivistica digitale, ma anche luogo di condivisione consapevole della produzione grafica, più o meno avanguardistica che essa sia, scelta strategica per aumentare la visibilità di singoli progettisti, per la creazione di interconnessioni tra differenti strutture di provenienza, nonché per la divulgazione volta ad innescare tramite lo studio di chiavi d'accesso alla conoscenza diversificate sulla base di specifiche esigenze, la diffusione della cultura grafica tra differenti tipologie di ricercatori/utenti.

Trattandosi di una piattaforma archivistica di materiale relativo alla cultura grafica, grande attenzione è stata dedicata alla valorizzazione delle unità archiviate, oltre che ai dati estrapolati dall'analisi degli stessi.

Tale valorizzazione viene resa possibile grazie alla creazione di strumenti di visualizzazione e accesso ai contenuti, basati sull'obiettivo comune di rendere facile ed immediato l'accesso alle singole unità, rendendone comunque visibile la complessità anche in termini di varietà della produzione grafica, evidenziando convergenze o divergenze compositive, cromatiche e di stile, la profondità della ricerca storiografica condotta dai progettisti e l'impatto che il singolo progetto ha avuto sulla comunità, tramite la rivelazione di dati secondari, o addirittura terziari, a corredo di quelli primari.

Consapevoli del fatto che le analoghe piattaforme prese in esame rappresentano importanti punti di partenza metodologici, in termini di apertura al pubblico dei portali, scientificità nell'architettura delle informazioni, nonché nella elaborazione e restituzione dei dati rilevati, il progetto d'archivio KONO affonda le radici nella necessità di portare in superficie quel mondo invisibile, composto da informazioni e relazioni troppo spesso nidificate all'interno di piattaforme d'indagine basa-

te unicamente sulla ricerca text-free o sulla decodifica delle faccette, suggerite dalla schedatura degli archivisti digitali, e determinate dagli sviluppatori di tali ambienti di indagine.

Il progetto è stato dunque portato avanti a partire dall'ideazione alla prototipazione, considerando il tema della piattaforma e la natura delle unità, con particolare attenzione al panorama di utenti identificato, in funzione dei quali sviluppare uno strumento che possa rispondere a diverse modalità di ricerca, con l'obiettivo finale di permettere una comprensione quanto più completa è possibile dei contenuti archiviati ad un pubblico ampio, non necessariamente addentro alla disciplina grafica, favorendo, dunque, una attività di scoperta ma anche di studio e ricerca accademica.

In particolare l'interfaccia sviluppata sarà composta da un menu di navigazione, tramite cui accedere alle differenti sezioni della piattaforma, da un pannello di controllo, che permette di customizzare i risultati della ricerca tramite le faccette identificate in precedenza, riordinandoli in modo dinamico, nonché da una serie di elementi a corredo, come quelli relativi l'apposita area privata o la presenza, comunque, di una barra di ricerca text-free, necessaria per facilitare la ricerca per gli utenti che hanno consapevolezza dell'oggetto di indagine – known-item search.

Quelli che seguono sono i paragrafi dedicati alla definizione e sviluppo degli strumenti preposti alla realizzazione della piattaforma di cui il progetto di ricerca dottorale.



### 6.2.1 TECNICHE DI SVILUPPO

Per una più completa modalità di creazione e gestione della sua struttura, la piattaforma KONO, progettata secondo i canoni della progettazione delle interfacce e della rappresentazione visiva di dati eterogenei, si avvale per la realizzazione della combinazione di alcuni linguaggi informatici e di programmazione, implementati da relativi strumenti che ne aumentano le performances, con lo scopo principale di riuscire nella creazione di un portale con cui gli utenti possano interagire con facilità.

Una volta ipotizzata la struttura grafica, il primo elemento da cui partire è il linguaggio Hyper Text Markup Language (HTML) che, nato per formattare ed impaginare i documenti ipertestuali del web, permette di creare la struttura di una pagina web attraverso la definizione degli elementi presenti all'interno delle pagine: al fine di ottimizzare l'interfaccia di tale struttura si specifica che l'HTML va utilizzato contestualmente a fogli di stile CSS (Cascading Style Sheet) che permettono di gestire la modalità di presentazione degli elementi strutturati, tramite l'HTML.

L'HTML, linguaggio open completamente di pubblico dominio, la cui sintassi è stabilita dal Consorzio dedicato World Wide Web Consortium (W3C), descrive l'impaginazione di una pagina web tramite l'utilizzo di tag e, sebbene non usi strutture di dati o variabili che permettono di creare logica e/o sequenze logiche, questo permette di includere scripts Java Script, che consentono di rendere le pagine dinamiche ed interattive.

Nel linguaggio HTML esistono vari tipi di tag da poter integrare, al fine di creare gerarchie di contenuti, differenziando, dunque, la rilevanza degli elementi strutturati.

Una volta creata la base della piattaforma attraverso il linguaggio HTML, è possibile passare all'impostazione degli *elementi di stile* che il browser web andrà ad applicare in modo puntuale sugli elementi presenti nelle pagine, durante la loro *renderizzazione*. I CSS, caratterizzati da alcuni vantaggi come la possibilità di riutilizzare un determinato stile, di modificare nel tempo la presentazione dei contenuti senza dover intaccare la struttura HTML, nonché la possibilità di avere pagine più leggere caratterizzate da una maggiore compatibilità cross browser e di essere fruiti da dispositivi con risoluzioni e di-

mensioni di display differenti, al pari dell'HTML, sono emanati dal Consorzio W3C, che ne aggiorna costantemente le specifiche - in particolare, l'ultima versione disponibile, è la CSS3, la cui caratteristica principale è l'organizzazione in moduli. L'associazione di uno stile, ovvero di un CSS al codice sorgente HTML, può avvenire in tre modi, per tipologia, per classe o per identificativo, ciascuna delle quali richiede specifici tag che permettono, appunto, l'associazione.

I fogli di stile CSS sono l'elemento fondamentale che permette di creare il layout delle pagine web, grazie infatti ai tag <div>, è possibile strutturare gli elementi divisorii che consentono la suddivisione in sezioni delle pagine HTML, ciascuna delle quali sezioni permettono di modellare le pagine in termini di presentazione del contenuto: un <div> è un contenitore in cui vengono, dunque, inseriti titoli, paragrafi, e altri tag HTML, a cui è possibile attribuire regole specifiche per determinarne la posizione in una data area della pagina, per fargli assumere una certa dimensione o, infine, per fargli semplicemente raggruppare più elementi in modo da presentarli l'uno vicino all'altro.

Quando si modella una pagina, operazione fondamentale è quella che prevede la creazione di una ipotesi di mappa del layout da realizzare, è in questa fase che diventa fondamentale non solo il progetto grafico e dell'interazione, ma soprattutto tornare sui concetti di Top Down e Bottom Up, introdotti in precedenza, perché dalla scelta tra l'uno e/o l'altro approccio, dipende non solo la modalità di costruzione ma anche di interazione dell'utente con il sito<sup>51</sup>.

Naturalmente si specifica che la scelta di un determinato approccio, dipende dalla tipologia di sito che si sta realizzando, dal punto di vista tecnico è possibile osservare che, per piccoli siti, ha senso pensare al quadro generale per poi concentrarsi sugli elementi minori (TD), mentre per i grandi portali, o siti complessi, ha più senso modellare i singoli blocchi e poi, via via, strutturare le sezioni e le pagine (BU).

Una volta stabilita la tipologia, gli elementi di base per la costruzione del layout di un sito sono la testata (header), il menu di navigazione, il corpo centrale, il corpo secondario e la chiusura: ciascuna di queste aree, può essere posizionata in punti diversi dell'interfaccia, in base alla gerarchia di lettura che si vuole restituire e alla tipologia di sito web che si sta re-

51. In particolare si ricorda che con l'approccio Top Down l'obiettivo è pensare al layout di insieme, quello generale, che man mano scende nel dettaglio fino a raggiungere il singolo elemento. L'approccio Bottom Up, invece, acquisisce come base logica blocchetti più piccoli, via via accorpati, raggiungendo infine un'articolazione più ampia.

alizzando. In particolare in tale contesto, l'importanza di creare un contenitore efficace, in cui tutti gli elementi possano essere disposti nel miglior modo è possibile, si fa riferimento alle tematiche tracciate da Steve Krug sulla *web usability*, delineate nel volume "Don't Make Me Think", secondo cui chi visualizza una pagina web, deve capire subito dove si trova e come può interagire con la piattaforma, in maniera intuitiva, senza essere distolto, dunque, dallo scopo per cui la pagina è stata progettata, né tantomeno dal suo obiettivo di ricerca.

Al fine di rendere dinamica ed interattiva la pagina creata, la struttura fino ora descritta andrà implementata attraverso l'utilizzo di JavaScript.

JavaScript (JS), a differenza del linguaggio HTML, è un vero e proprio linguaggio di programmazione interpretato ed orientato agli eventi, nato come implementazione del linguaggio di scripting ECMA Script (ES), le cui specifiche tecniche sono standardizzate e conformi alla normativa ISO/IEC 16262.

JS normalmente viene utilizzato per rendere dinamico il lato client di un sito o una web app, ma può essere usato anche lato server o in software slegato dal web, o ancora in ambienti che lo incorporano per lo sviluppo di app mobile o desktop. È in generale considerato un linguaggio a più paradigmi, quindi è possibile programmare con diversi stili, guidati dagli eventi, a funzioni, e in modo imperativo (ovvero sia orientato agli oggetti sia basato sui prototipi).

Come introdotto in precedenza JS viene solitamente adoperato per creare funzioni che possano scaturire conseguentemente a determinati eventi, tali eventi possono essere innescati in vari modi:

- dall'utente che interagisce con la pagina;
- dal browser web;
- da altro codice JS.

Come per i file .CSS, anche per quelli JS solitamente il codice viene scritto su file esterni con estensione .JS per poi includerli nella pagina HTML – in realtà il codice JS può essere incorporato anche direttamente tra i tag della pagina HTML ma tale operazione potrebbe essere più difficoltosa durante sia la fase di sviluppo che di mantenimento.

Di fatto, mantenere separati i codici, ovvero lavorare separatamente sui singoli blocchi di codice, differenti per funzionalità ed utilizzo, permette

- il riuso del codice JS;
- maggiore pulizia del codice sorgente HTML;
- maggiore leggibilità per lo sviluppatore;
- la possibilità di modificare le funzioni di JS senza modificare l'HTML;
- memorizzare il codice nella cache del browser.

L'utilizzo di JavaScript, che negli anni si è sempre più diffuso al fine di giungere alla realizzazione di piattaforme non solo visivamente accattivanti ma, soprattutto, più efficaci e funzionali dal punto di vista delle interfacce e della presentazione dei contenuti, ha portato nel tempo al dilagante sviluppo di librerie e framework, ovvero strumenti accessori che forniscono agli sviluppatori i mezzi per creare spazi di navigazione ottimizzati sia dal lato server sia dal lato client.

Tali strumenti permettono di creare applicativi web anche molto complessi, dunque, al fine della creazione del prototipo del progetto di tesi, si è deciso, più che concentrarsi sulla comprensione di tutte le logiche di linguaggio, di comprenderne i concetti di base da cui partire per poi approfondire lo studio di specifiche librerie e framework ritenuti idonei per la realizzazione delle funzioni con cui si desidera implementare la piattaforma KONO.

In merito si specifica che la base imprescindibile di tale sviluppo sono, comunque, il database e il dataset, costituiti in modo da rendere eseguibili i dati che, in questo modo, diventano parte integrante del codice creato.

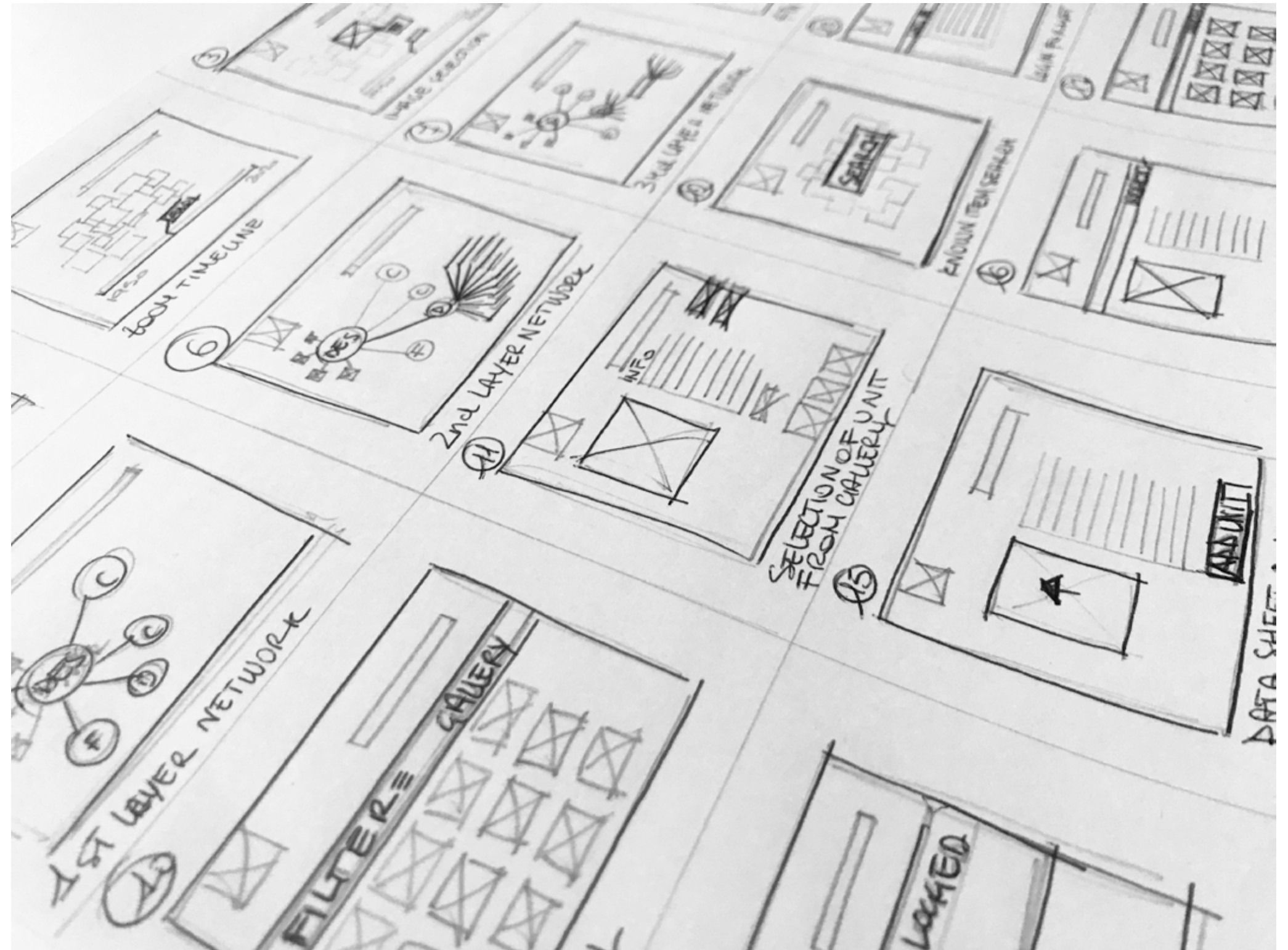
Suddiviso in porzioni, lo sviluppo della piattaforma integrerà funzioni specifiche, necessarie alla realizzazione non solo delle interfacce di visualizzazione interattive, ma anche di tutte quelle altre sezioni della piattaforma che permettono modalità differenti di indagine e la partecipazione degli utenti, sia in termini di customizzazione dei risultati della ricerca, sia in termini di caricamento dei contenuti.

Lo studio dell'interfaccia, ed in particolare dei possibili movimenti che un utente finale compie durante l'interazione con il sistema progettato, è stato lungamente oggetto di analisi e ricerca. Si ritiene infatti, che tanto è più complesso l'oggetto contenuto nella pagina, tanto deve essere più semplice ed intuitiva la grafica che ne restituisce i contenuti, al fine di facilitare l'utente nella decodifica dell'architettura sia della piattaforma sia dei dati e delle informazioni, riuscendo così nel raggiungimento dell'obiettivo della ricerca.

Per questo, dopo svariati tentativi, si è deciso di sintetizzare l'interfaccia in 17 movimenti principali, che permettono:

1. l'apertura della piattaforma;
2. l'indagine della overview;
3. la selezione di un'unità;
4. l'accesso alla scheda dell'unità;
5. (dalla scheda) accesso al primo livello del network di relazioni: unità selezionata, più altre dello stesso autore;
6. tramite link, accesso al secondo livello: collaborazioni, fondo, disciplina, format;
7. tramite link, accesso al terzo livello: sottocategoria del secondo livello selezionato in precedenza (ad es. ulteriori discipline a cui il progettista selezionato si è dedicato);
8. tramite link, accesso al quarto livello (ad es. ulteriori progettisti, legati alla disciplina, a cui il progettista selezionato si è dedicato);
9. tramite link, accesso alle unità relative al progettista selezionato dal quarto livello del network;
10. accesso, a partire dal network, a nuova scheda unità;
11. galleria unità, completa di filtri;
12. selezione di una scheda unità a partire dalla galleria;
13. modalità di indagine avanzata - known item search;
14. format per login;
15. area privata e caricamento progetto;
16. modulo da compilare per il caricamento di un progetto personale;
17. visione della galleria personale, costituita dai progetti caricati.

Da quelli sopracitati, e dalla storyboard riportata accanto, mancano alcuni movimenti ritenuti secondari, perchè nidificati all'interno di quelli già elencati.





## 6.2.2 OVERVIEW

La homepage della piattaforma coincide con il primo strumento di visualizzazione, che offre la rappresentazione diagrammatica delle unità archiviate, collocate su una timeline.

L'obiettivo di tale graficizzazione consiste nel riuscire a visualizzare la totalità delle unità presenti in piattaforma, ovvero migliaia di contenuti visivi eterogenei che, una volta mappati simultaneamente, restituiscono informazioni relative ai cambiamenti storici/culturali, la rivelazione di tendenze, tratti comuni o di unicità, portando così in superficie modelli di somiglianza e differenza tra più serie di contenuti.

Ciò è possibile tramite l'elaborazione di dati quantitativi che permettono la costruzione parametrica di una rappresentazione diagrammatica che sfrutta come dimensione per la graficizzazione il tempo, e per il posizionamento dei dati l'estrazione dagli stessi di informazioni come la brillantezza e la saturazione.

Tale operazione ha reso necessaria la costruzione di un dataset specifico, articolato in modo da fornire in maniera completa i dati richiesti, si specifica infatti che per la parametrizzazione nessun dato può risultare mancante, ma, sotto forma di lista, è necessario rispondere a ciascuna delle domande per il collocamento dei punti/immagini nella graficizzazione.

Lo strumento d'indagine visivo creato, si articola in più funzioni:

1. l'accesso ai fondi;
2. l'esplorazione del primo strato di informazioni (autore, anno, luogo, disci-

filename	imageID	brightness_median	brightness_stdev	saturation_median	saturation_stdev	hue_median	hue_stdev	year
1964_1_la_rinascenza.jpg	1	118	65.902	75	365.769	39	227.937	1964
1964_2_dischi_di_sole.jpg	2	159	797.137	55	248.859	28	640.508	1964
1965_3_non_mi_avrete_mai.jpg	3	40	55.988	53	285.155	178	982.262	1965
1965_4_basta_con_i_rumori.jpg	4	69	761.506	79	440.942	30	702.018	1965
1967_5_basta_una_pillola.jpg	5	82	782.178	68	396.847	89	48.068	1967
1967_6_autunno_musicale.jpg	6	110	638.882	41	414.326	41	58.789	1967
1969_7_popular_photography.jpg	7	152	629.992	118	432.689	30	105.489	1969
1970_8_mangiameli.jpg	8	151	770.856	48	46.45	34	285.505	1970
1970_9_design.jpg	9	67	743.942	57	396.226	49	464.759	1970
1972_10_capriccio_pasticceria.jpg	10	68	470.538	93	390.613	34	361.665	1972
1972_11_neo_prisma.jpg	11	121	713.703	119	382.658	31	195.644	1972
1976_12_d'apres_picasso.jpg	12	71	778.653	57	390.054	29	770.026	1976
1977_13_manifesto_cicc.jpg	13	41	689.487	95	397.876	29	551.978	1977
1977_14_ricerca.jpg	14	139	791.644	80	503.378	32	241.592	1977
1978_15_auguri_natalizi.jpg	15	64	544.888	45	386.953	143	61.558	1978
1979_16_catalogo_ferro.jpg	16	96	616.352	70	322.025	34	232.831	1979
1980_17_maxmeyer.jpg	17	124	674.078	94	344.351	26	377.834	1980
1980_18_maxmeyer.jpg	18	119	552.189	50	36.846	21	886.115	1980
1980_19_maxmeyer.jpg	19	70	774.119	106	454.034	26	664.502	1980
1980_20_copertine_boston.jpg	20	185	766.904	30	269.423	42	24.308	1980
1980_21_cariplo_logotipo.jpg	21	155	622.098	184	317.865	19	11.765	1980
1982_22_marchi_e_logotipi.jpg	22	163	687.553	110	538.485	25	156.751	1982
1983_23_icsid_83.jpg	23	90	633.483	137	480.438	28	26.148	1983
1985_24_dediche_della_trivulziana.jpg	24	58	611.379	124	474.614	34	254.626	1985
1985_25_marchio_vivienne_westwood.jpg	25	86	554.021	104	317.138	49	115.773	1985
1985_26_illuminazione.jpg	26	108	56.931	124	307.894	34	216.387	1985
1986_27_la_trivulziana_per_il_duomo.jpg	27	101	689.791	62	276.176	33	309.805	1986
1987_28_patronio's_&_hamilton.jpg	28	187	633.952	103	47.948	32	95.406	1987
1987_29_cariplo_agenda.jpg	29	140	669.341	80	475.207	35	815.503	1987
1987_30_patronio's_&_hamilton.jpg	30	31	737.658	91	244.133	36	1.016.182	1987
1988_31_cine&citta.jpg	31	160	801.581	80	397.326	37	273.681	1988
1988_32_delta_expo.jpg	32	158	585.961	172	384.971	21	232.433	1988
1988_33_manifesto_delta_expo.jpg	33	106	487.396	121	407.622	38	169.316	1988
1989_34_segni_zodiacali.jpg	34	100	483.423	105	405.184	33	339.118	1989
1989_35_film_video_makers_89.jpg	35	119	529.472	171	455.773	12	44.42	1989
1989_36_francobollo.jpg	36	170	573.448	105	452.731	29	51.165	1989
1989_37_francobollo.jpg	37	78	570.674	99	377.825	18	921.962	1989

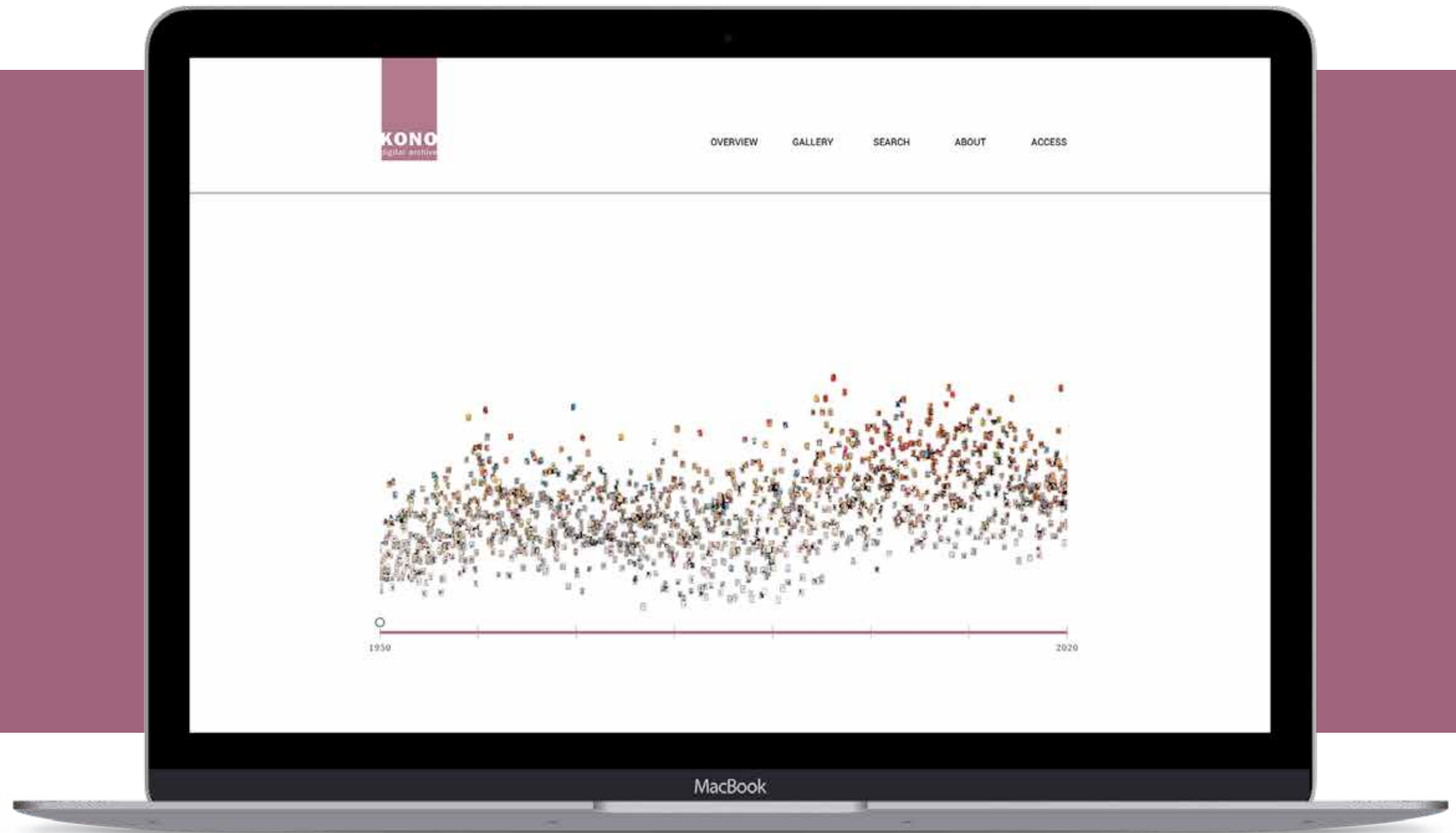
← Dataset elaborato dei dati quantitativi per la parametrizzazione delle unità visive da integrare nella visualizzazione su timeline.

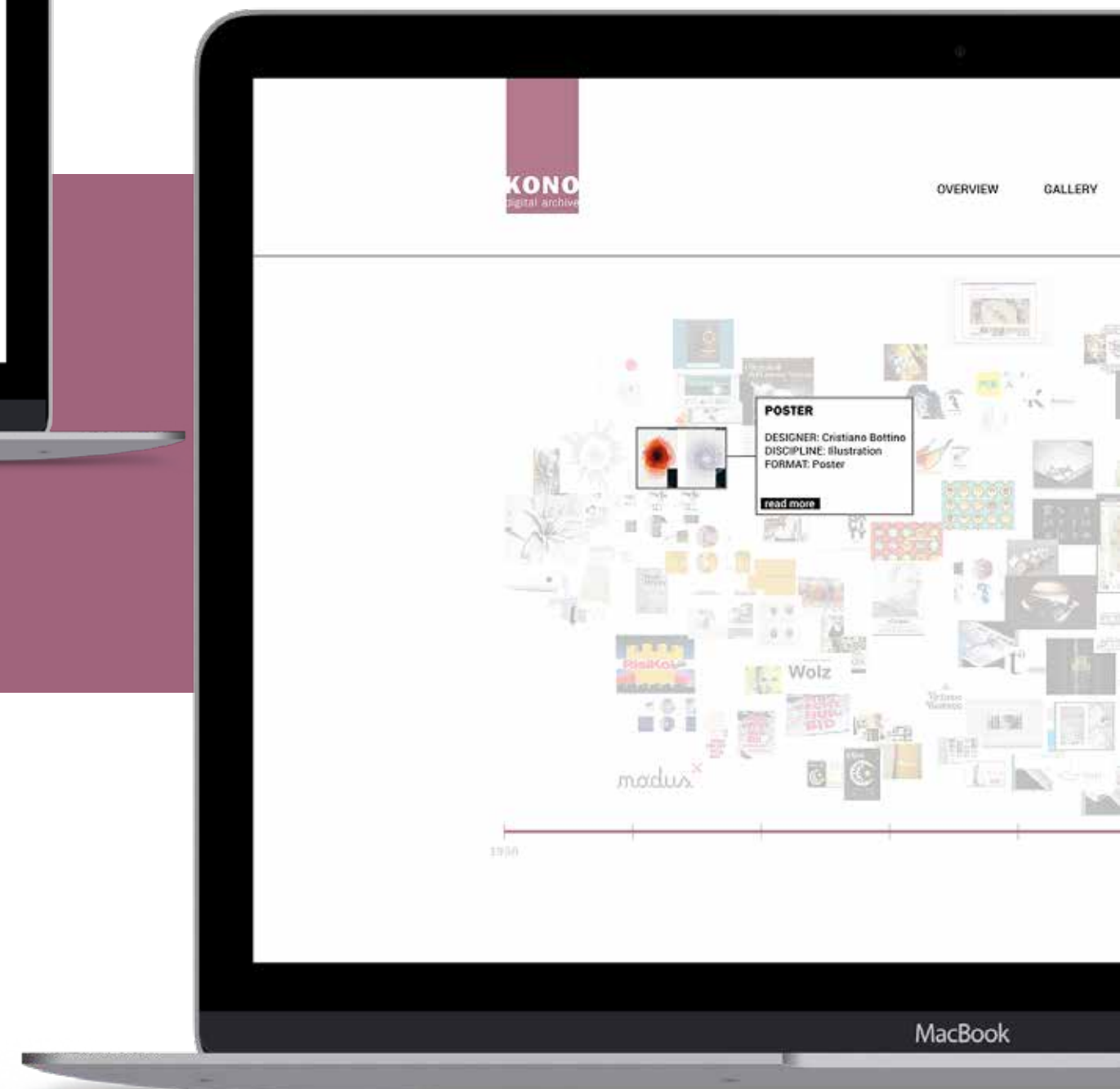


plina) a seguito della selezione di una singola unità;

3. la possibilità di ricombinare i dati in base alla definizione di uno specifico arco temporale tra quelli determinati. Così come evidenziato dal più avanzato contesto impegnato nella progettazione di piattaforme archivistiche digitali, la scelta di presentare i dati, piuttosto che tramite elenco, come rappresentazione visiva diagrammatica, permette di avere una panoramica, in questo caso interattiva, di ciò che l'archivio contiene.

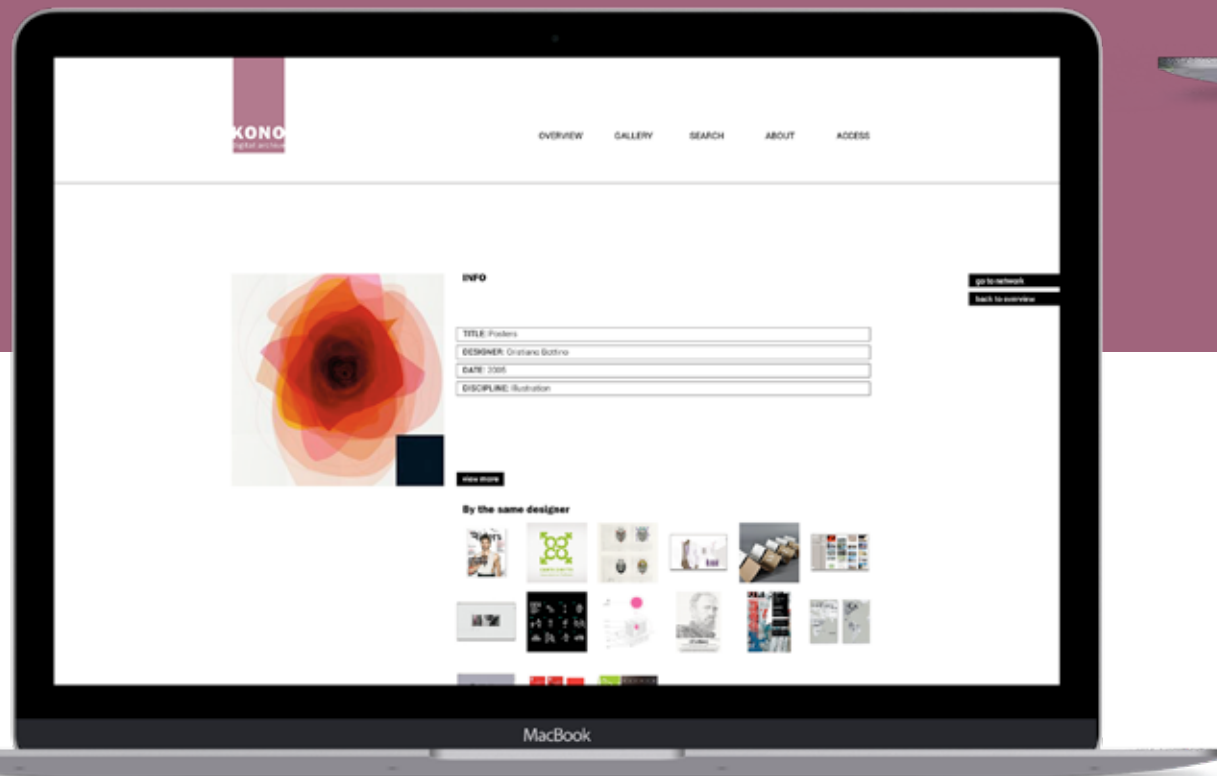
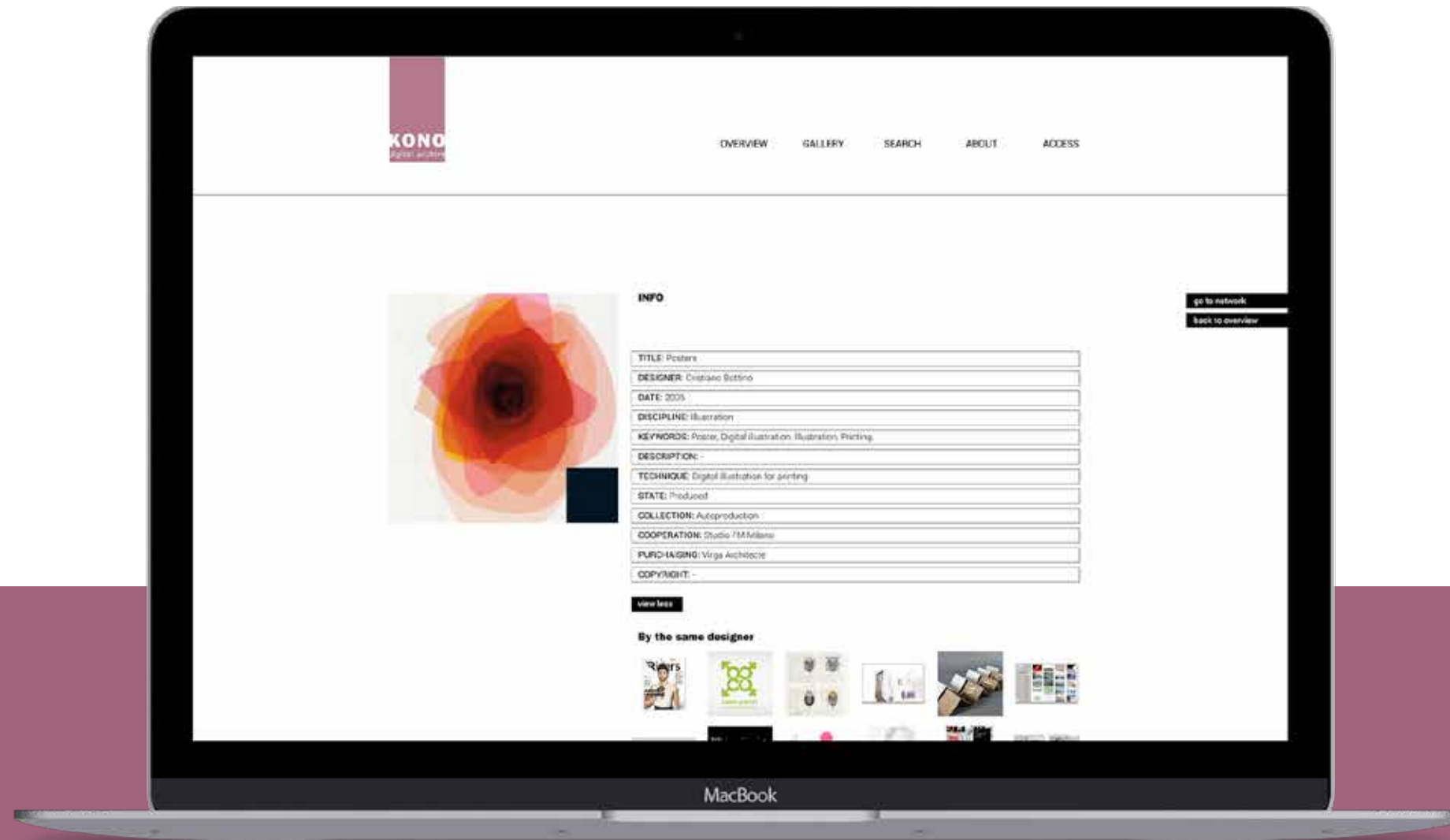
Di fatto le unità, riordinabili in base alla dimensione temporale, possono essere successivamente filtrate grazie all'utilizzo delle faccette ricavate dalla prima analisi dei media, nella fattispecie autore, luogo, disciplina, fondo di provenienza, nonché settore, formato e committenza. A prescindere dalla scrematura delle unità presenti nella visualizzazione, la selezione di un oggetto mappato permette l'accesso, tramite finestra popup ad una prima schedatura, espandibile per raggiungere la scheda della specifica unità ed accedere, così, al network che mette in relazione più elementi ed informazioni relative la singola unità e il progettista.





Le immagini riportano l'interfaccia dell'overview della piattaforma costituita dalla visualizzazione delle unità archiviate disposte su timeline interattiva. Nella pagina corrente vi è la selezione di un arco temporale e, contestualmente, di un oggetto visualizzato con annessa finestra popup contenente le informazioni primarie dell'unità mappata.

Le immagini riportano l'interfaccia della scheda unità, cui si accede dalla overview - e non solo - e da cui è possibile accedere al network, strumento diagrammatico interattivo che si andrà a vedere nel dettaglio nel paragrafo successivo.



In particolare la scheda unità permette di leggere le informazioni anagrafiche e tecniche della singola unità selezionata, offre inoltre una galleria delle ulteriori unità caricate dal singolo progettista, nonché campi che facilitano l'interazione:

- > go to network;
- > back to overview;
- > read more.



### 6.2.3 NETWORK

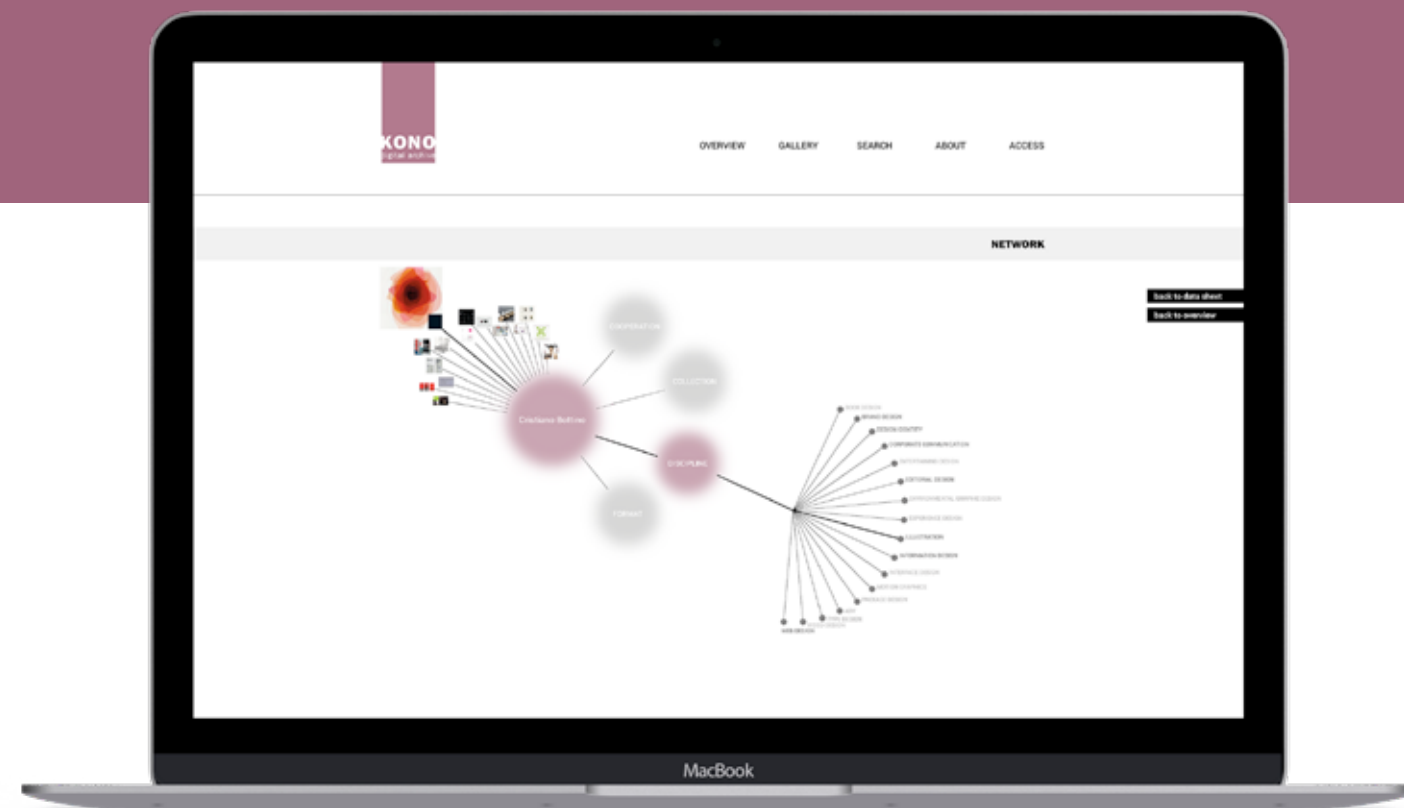
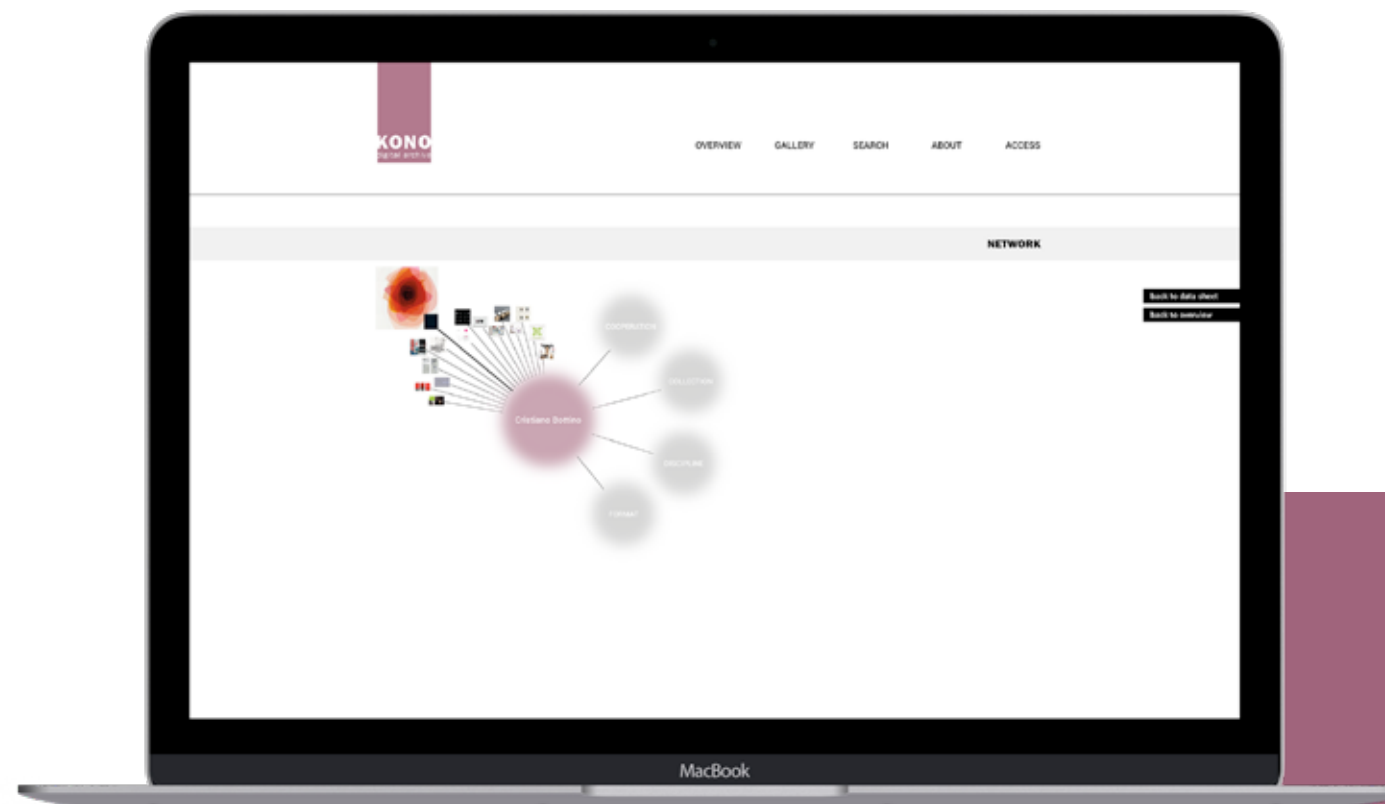
A partire dalla overview, gli utenti hanno la possibilità di selezionare, per la creazione di uno strumento dinamico di visualizzazione, più unità presenti nella mappatura. Tale strumento di indagine, permette di indagare fenomeni invisibili, più addentro alle qualità e alle informazioni terziarie di un oggetto, rivelando in questo modo, non solo l'eventuale valenza della ricerca storiografica, ma soprattutto l'impatto che un singolo progetto di comunicazione può aver avuto, divenendo faro per altri progettisti o, di fatto, insieme coeso con altri progetti.

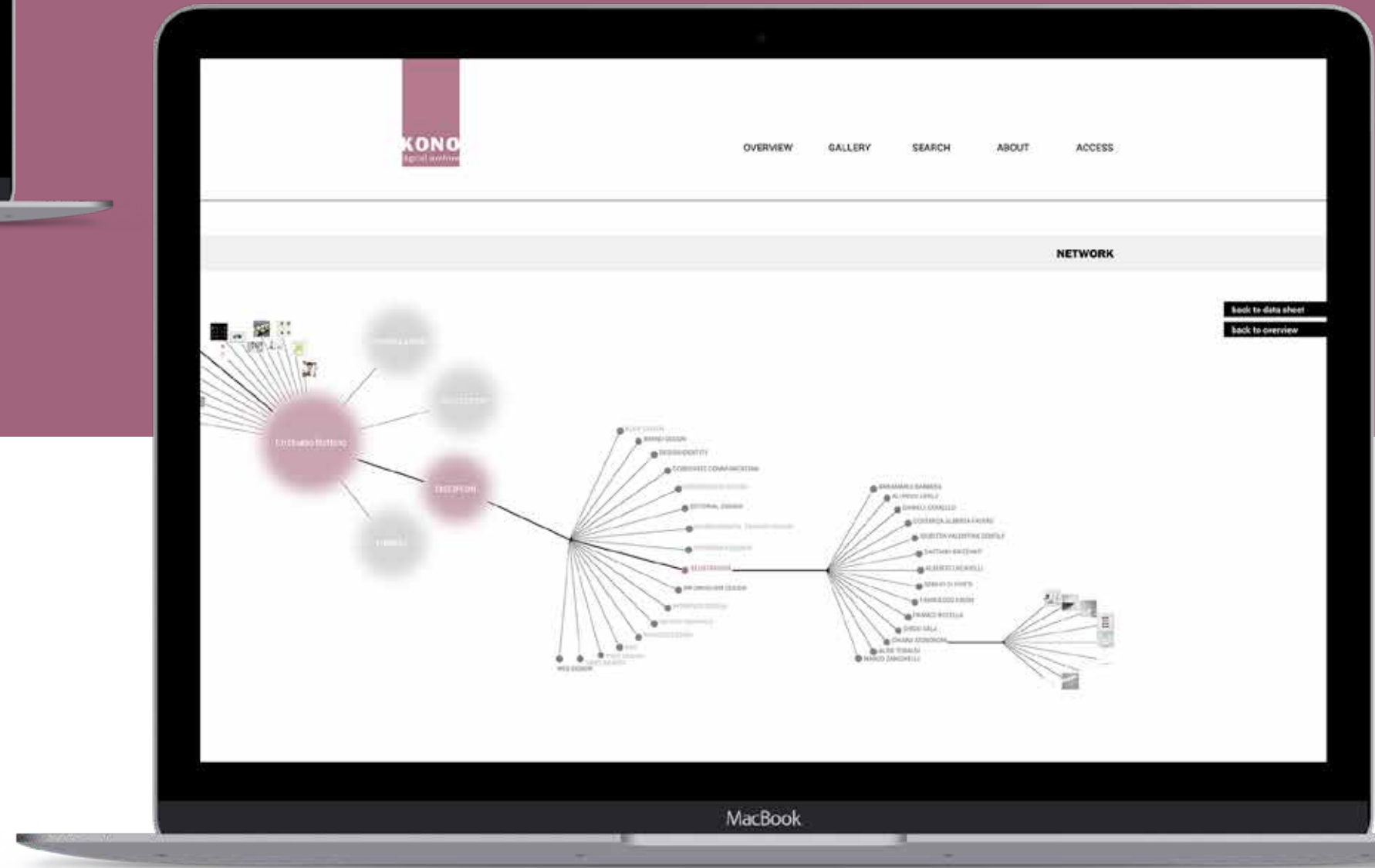
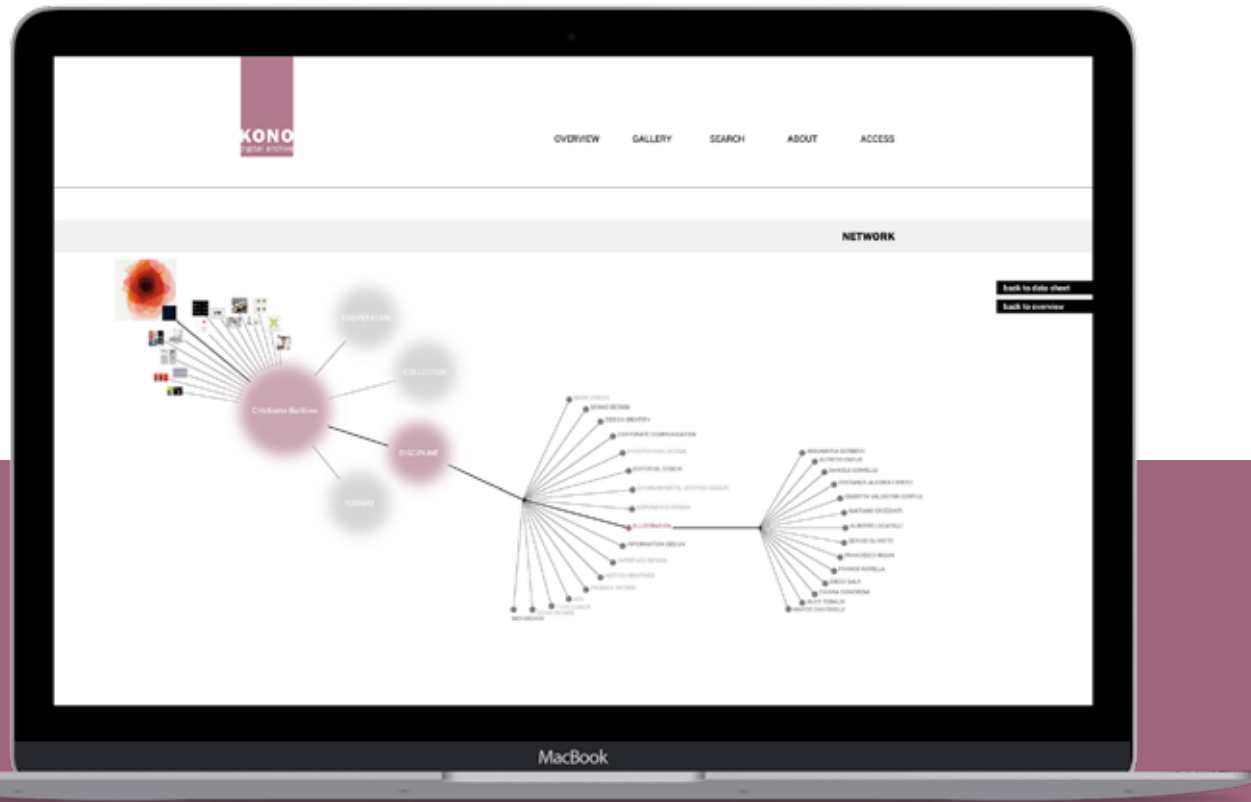
La scelta di creare uno strumento selettivo, e dunque non subito rivelatore della vastità delle relazioni già dall'overview, risiede nella necessità di mantenere la piattaforma ad un livello di complessità, nella interazione e decodifica, facilmente gestibile da un pubblico eterogeneo, che in questo modo può creare in maniera autogestita la propria rete di relazioni da cui esplorare gradualmente micro-ambienti di indagine, senza essere sopraffatto dalla molteplicità dei contenuti e dei tipi di interconnessioni innescate.

A partire dal dataset originale, che aveva permesso la rilevazione di alcuni nodi nevralgici per l'individuazione della dimensione relazionale tra le unità, il primo passaggio da fare è stato quello di riuscire a convertire tali variabili qualitative, in dati da poter utilizzare per determinare le interconnessioni. Ciò è stato possibile grazie all'utilizzo di alcuni indicatori, o per meglio dire tag, che

riescono ad identificare la compresenza di un carattere comune a più unità. Un esempio, di quanto affermato, può essere la committenza, ossia il fatto di aver lavorato per uno stesso committente, ma in momenti diversi, o la disciplina cui afferisce il progetto archiviato, che in questo caso renderebbe ancora più tangibili i tratti di convergenza o divergenza di stile.

Sulla base di quanto affermato, il dataset utilizzato per la realizzazione di tale strumento visivo, è stato quello introdotto in precedenza, in cui è stato dato maggiore rilievo proprio alle informazioni che hanno permesso di stabilire dei link tra un'unità e l'altra. In particolare si evidenzia come, in qualunque modo venga fruito il network, questo avrà sempre quattro livelli di profondità, raggiungibili, appunto, tramite la selezione del micro-ambiente di interesse: una volta innescato il network, se portato a termine il processo di interazione con tale strumento diagrammatico, si verranno ricondotti ad una nuova *scheda unità*, ovvero la pagina da cui è possibile fruire dei dati anagrafici, tecnici e delle informazioni relative una specifica unità archiviata.





Le immagini di questa doppia pagina, e di quella precedente, riportano alcune interfacce che mostrano una possibile alberatura dei dati riportati all'interno del network. A partire dalla scheda unità, è possibile accedere ad una visualizzazione interattiva che per livelli conduce l'utente attraverso una ramificazione che, passo dopo passo, evidenzia singole caratteristiche e dettagli, dell'unità e del progettista. Lo step finale, permette la visualizzazione delle singole unità relative un altro progettista che, attraverso il percorso di indagine condotto, viene messo in relazione al primo.

## 6.2.4 GALLERY

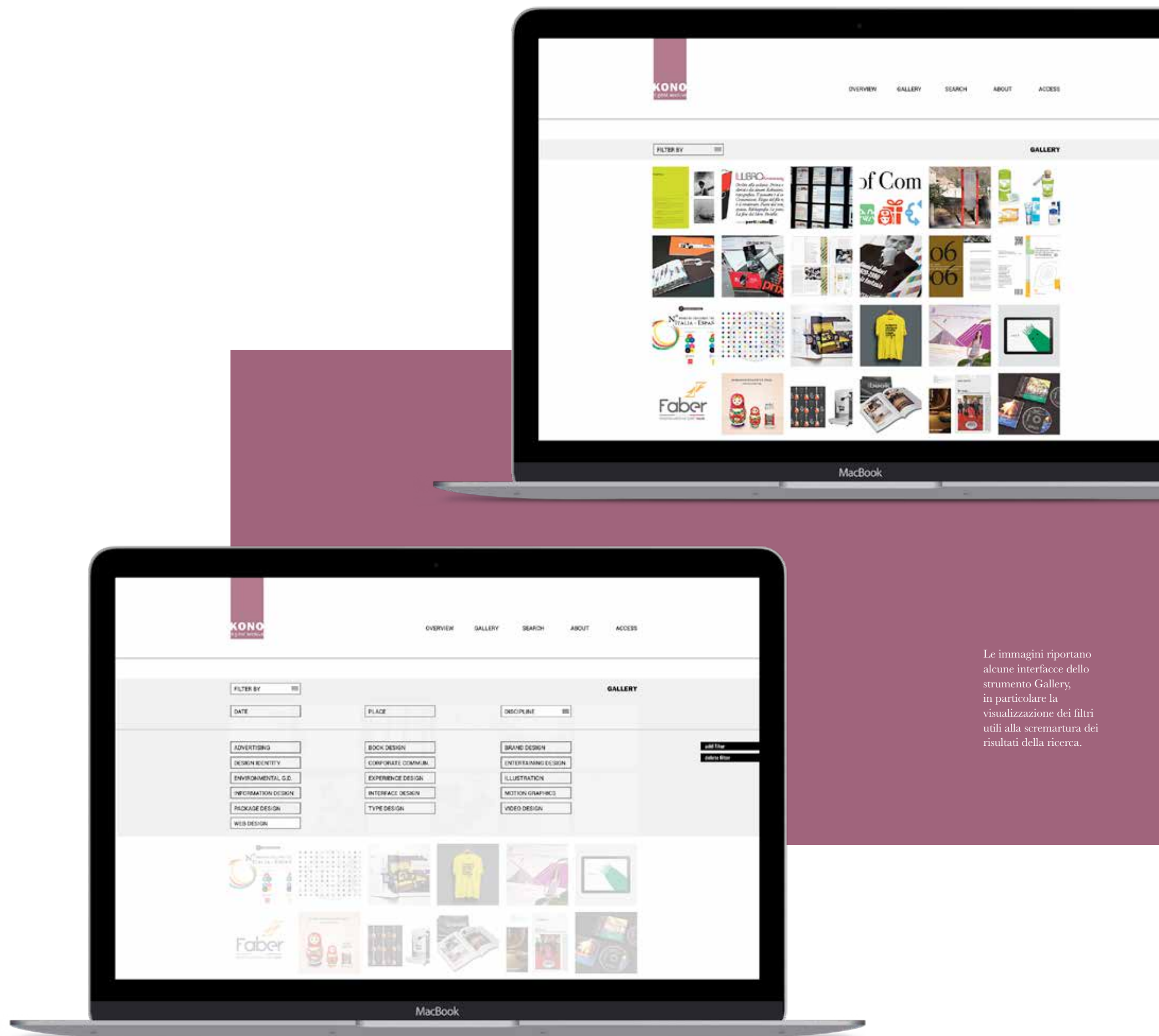
Attraverso la galleria si intende fornire agli utenti uno strumento più intuitivo di navigazione, che permetta il filtraggio e riordino di qualsiasi materiale presente in archivio grazie alle faccette identificate. Ciò è stato possibile attraverso l'estrazione ed elaborazione dei metadati descrittivi e dei metadati delle immagini stesse, che permettono di lavorare direttamente su tag, categorie e filtri.

L'obiettivo di tale strumento è dunque quello di integrare diversi punti di vista, senza badare alla rappresentazione diagrammatica, piuttosto alla visualizzazione tramite elenco visivo delle unità archiviate, al fine di permettere una navigazione incrociata tra metadati archivistici e visivi.

Lo stato dell'arte ha evidenziato come gli archivi della comunicazione visiva, o di artefatti visivi in genere, presentino un buon potenziale di ampliamento del proprio database di informazioni, al fine di rendere più efficiente la ricerca degli utenti. Le variabili individuate durante l'analisi dell'oggetto archiviato, hanno in tal senso rappresentato una sfida, vista la loro eterogeneità e il fatto che non sempre la raccolta e catalogazione delle unità può essere fatta in maniera standardizzata. È stato dunque necessario sviluppare un escamotage che permettesse di rendere funzionante ed efficiente il database e, congiuntamente, il dataset dei media raccolti.

Una volta giunti alla determinazione di un dataset efficiente, questo è stato utilizzato per descrivere le unità catalogate nella galleria, disposte su di una griglia che può essere ingrandita o rimpicciolita, per permettere differenti panorami sulle immagini.

L'ordine con cui le immagini sono poste, in principio, è cronologico – sulla base degli ultimi contenuti caricati - ma può essere customizzato dall'utente che, al momento dell'accesso a tale strumento, avrà la possibilità di mostrare di sfruttare i filtri predisposti per scremare i risultati della visualizzazione.



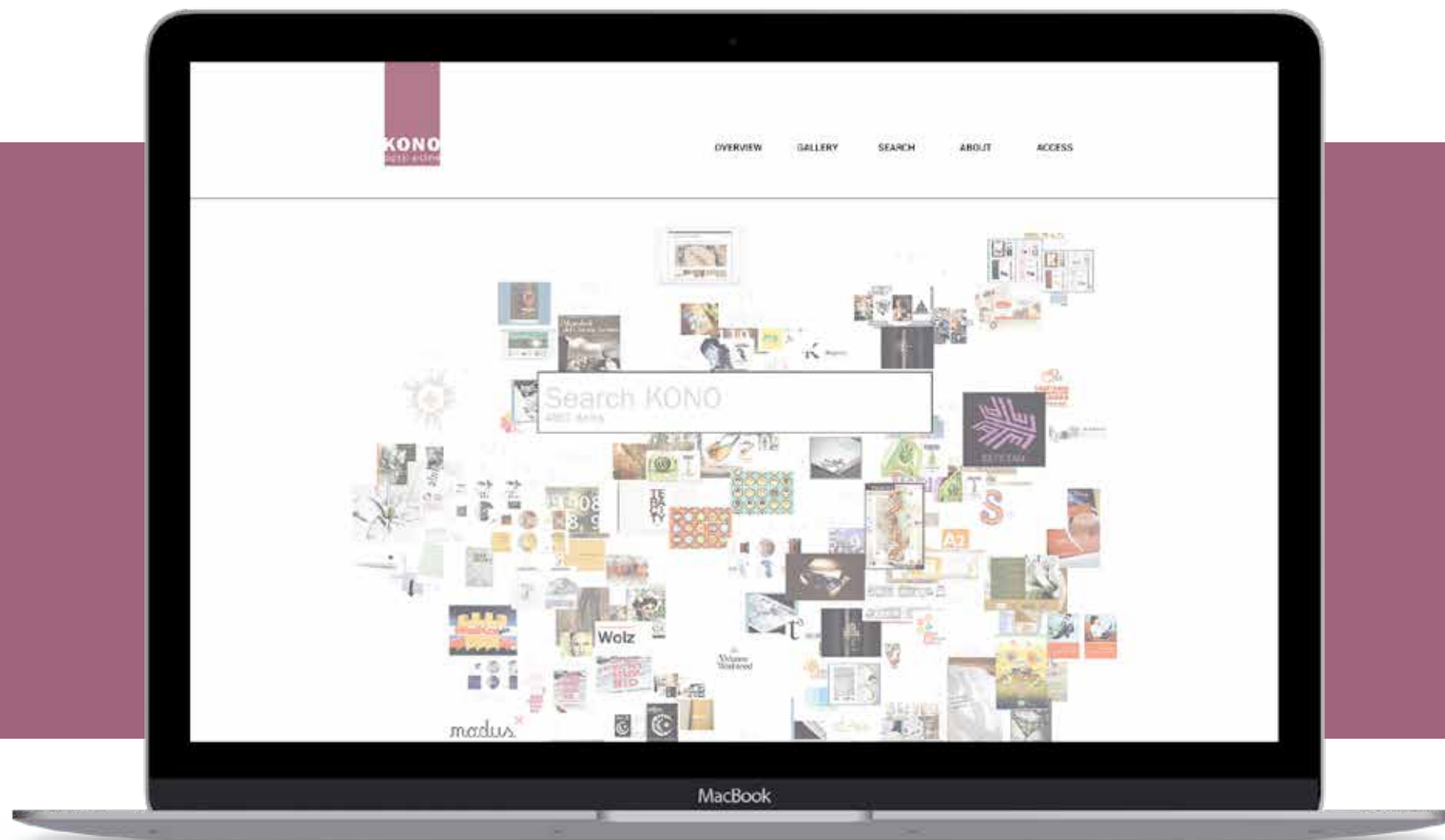
Le immagini riportano alcune interfacce dello strumento Gallery, in particolare la visualizzazione dei filtri utili alla scrematura dei risultati della ricerca.

## 6.2.5 RICERCA AVANZATA

La scelta di integrare nella piattaforma uno strumento di indagine *text-free*, deriva dalla consapevolezza che tale portale archivistico dovesse fornire differenti chiavi d'accesso alla conoscenza, specializzate sulla base della tipologia di utenti e di indagine da condurre. Di fatto, avere la possibilità di navigare la piattaforma, fornendo un dato *income*, ad esempio, il nome di un autore, di un artefatto, o più in generale una tipologia di artefatti, facilita la ricerca per gli utenti che, addentro alla disciplina grafica, necessitano di accedere con maggior immediatezza ad un oggetto noto, secondo la metodologia *known-item search*.

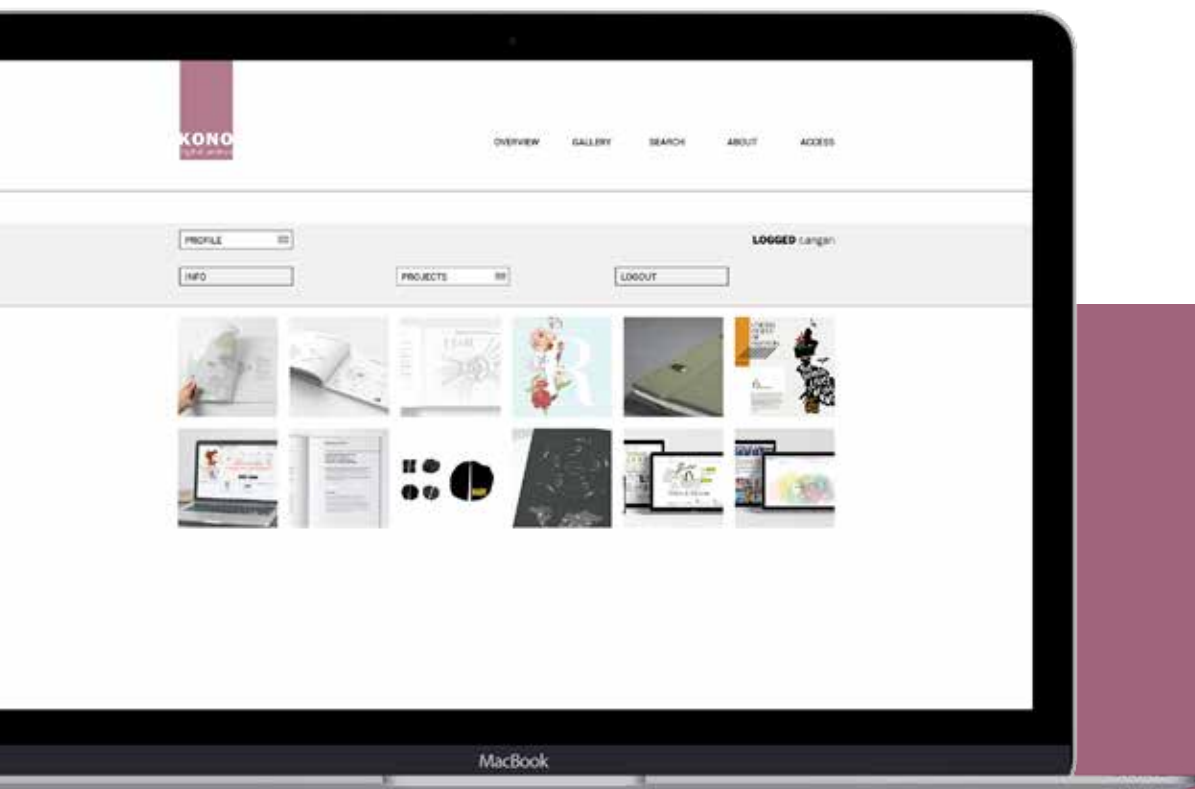
Per arricchire tale funzione, si è deciso anche in questo caso di sfruttare l'analisi dello stato dell'arte come riferimento, aggiungendo all'interfaccia, sullo sfondo del campo di ricerca, una visualizzazione dinamica dei media visivi archiviati, ottenuta tramite l'animazione del processo di composizione del pattern, esportabile in maniera automatica dal software di parametrizzazione utilizzato nella fase di realizzazione della overview della piattaforma: tale scelta è risultata strategica, al fine di rendere visibile anche il metodo tramite cui la composizione si è andata a generare, fornendo, di fatto, anche una possibile chiave di decodifica della visualizzazione creata in precedenza.

La navigazione tramite barra di ricerca, viene resa possibile grazie innanzi tutto alla determinazione di parole chiave utili all'indicizzazione dei contenuti della piattaforma, ciò viene realizzato lato server attraverso l'integrazione, nel processo di importazione del database nella piattaforma, di operatori di confronto quali *and* e *or*, che stabiliscono, di fatto, la possibile copresenza di tag, ovvero termini speciali che, una volta forniti dall'utente come input, permettono di ottenere un output quanto più allineato possibile alla richiesta *income*.





Interfaccia dell'Area privata della piattaforma KONO, in cui è possibile visualizzare la gallery dei progetti pubblicati da un utente/progettista, e dunque integrati *successivamente* grazie alla partecipazione del fruitore.

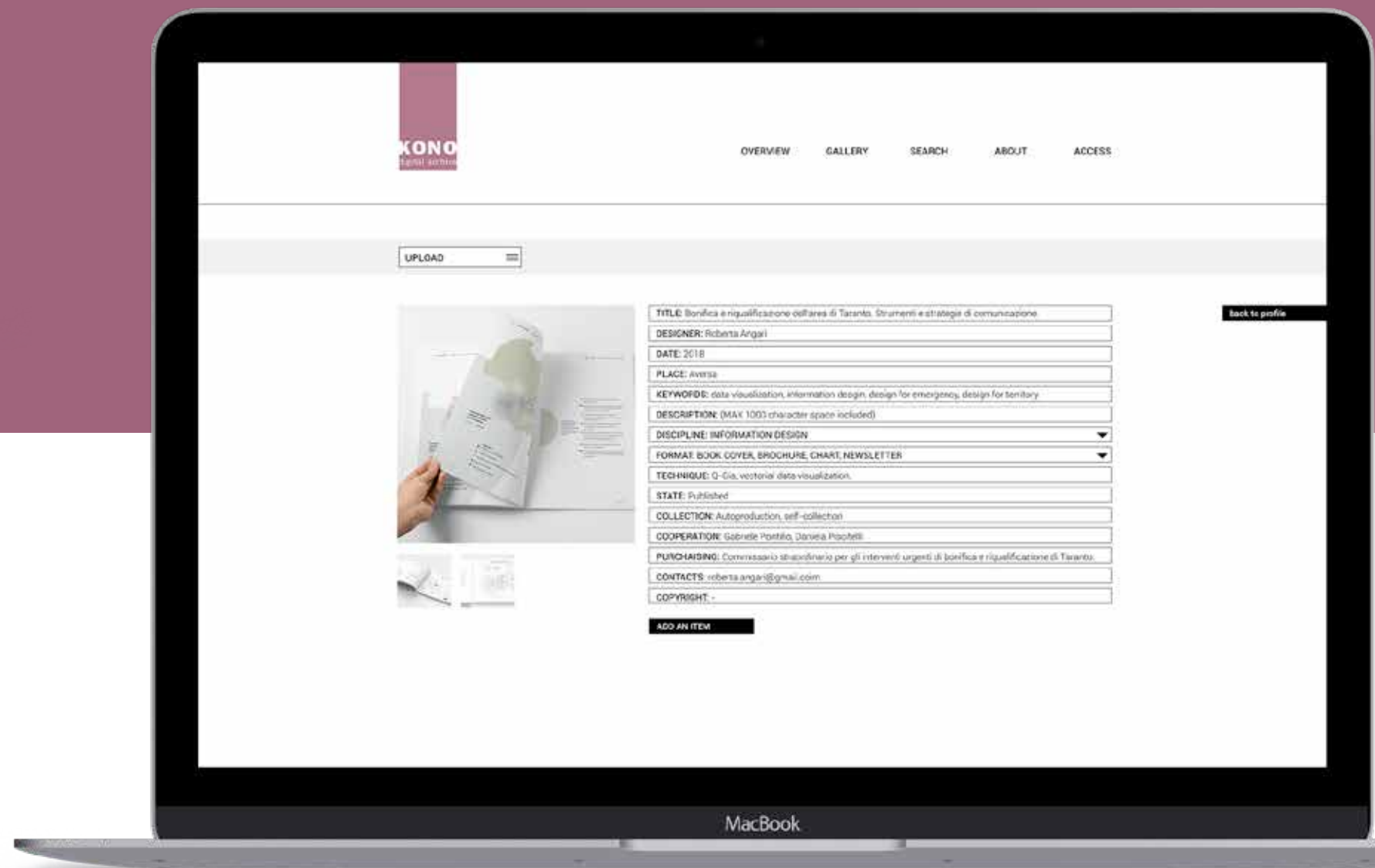


## 6.2.6 ACCESSO E PARTECIPAZIONE

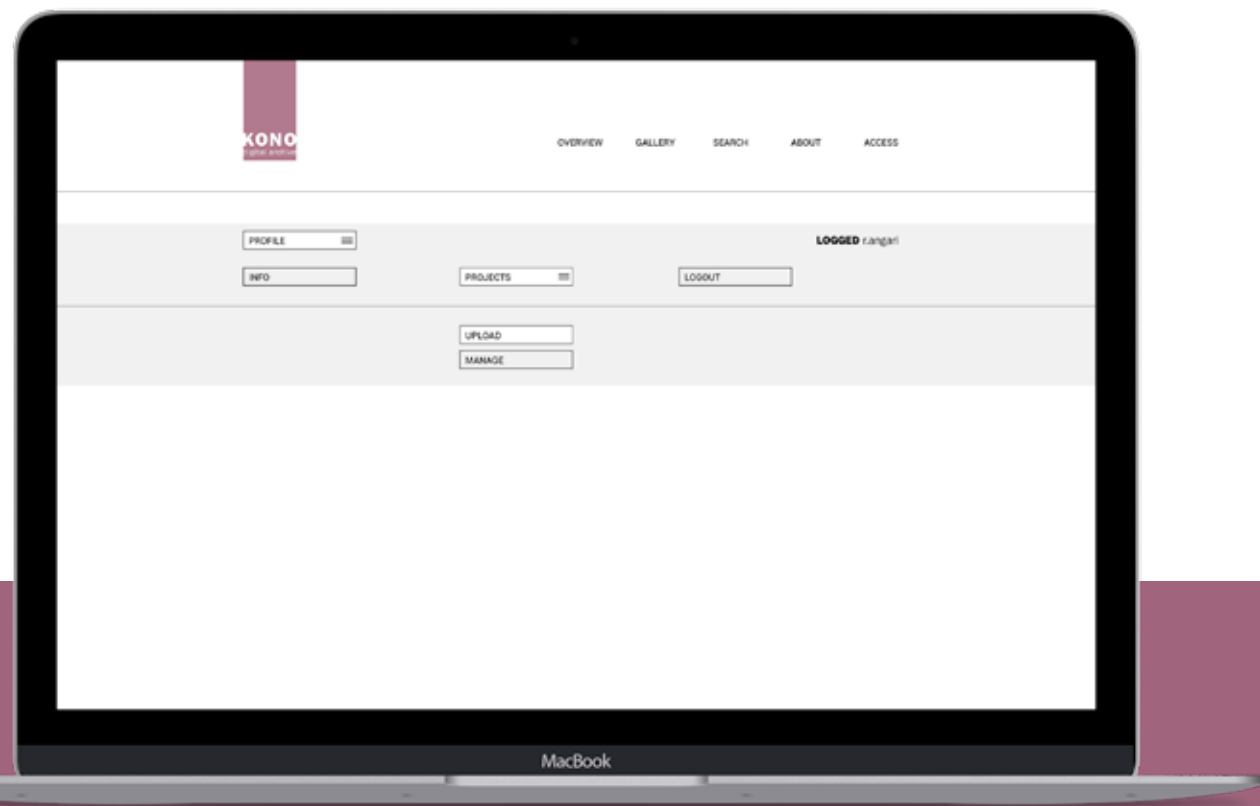
Progettata per essere una piattaforma aperta, il portale sviluppato integra l'aspetto partecipativo, nell'ottica in cui permette agli utenti, in particolare ai progettisti, di accedere e contribuire alla popolazione dell'archivio digitale, fornendo, in maniera autogestita e secondo il format predisposto, i dati per la mappatura di nuove unità ed ampliamento della sezione gallery. Per fare ciò si è deciso di rendere disponibile online la procedura di schedatura, rendendo autogestito per l'utente il caricamento dei dati di cui si è in possesso. In particolare il form di caricamento è stato strutturato in modo da condurre il

progettista nell'immissione di tutti i dati necessari tanto per la popolazione di una pagina specifica, relativa all'unità che si vuole caricare, tanto per l'integrazione della stessa negli strumenti d'indagine realizzati: per fare ciò è stato necessario indicare, senza costringere, l'utente nell'estrazione e definizione almeno di una parte di metadati descrittivi, come ad esempio i tag e le parole chiave utili per l'indicizzazione dei media.

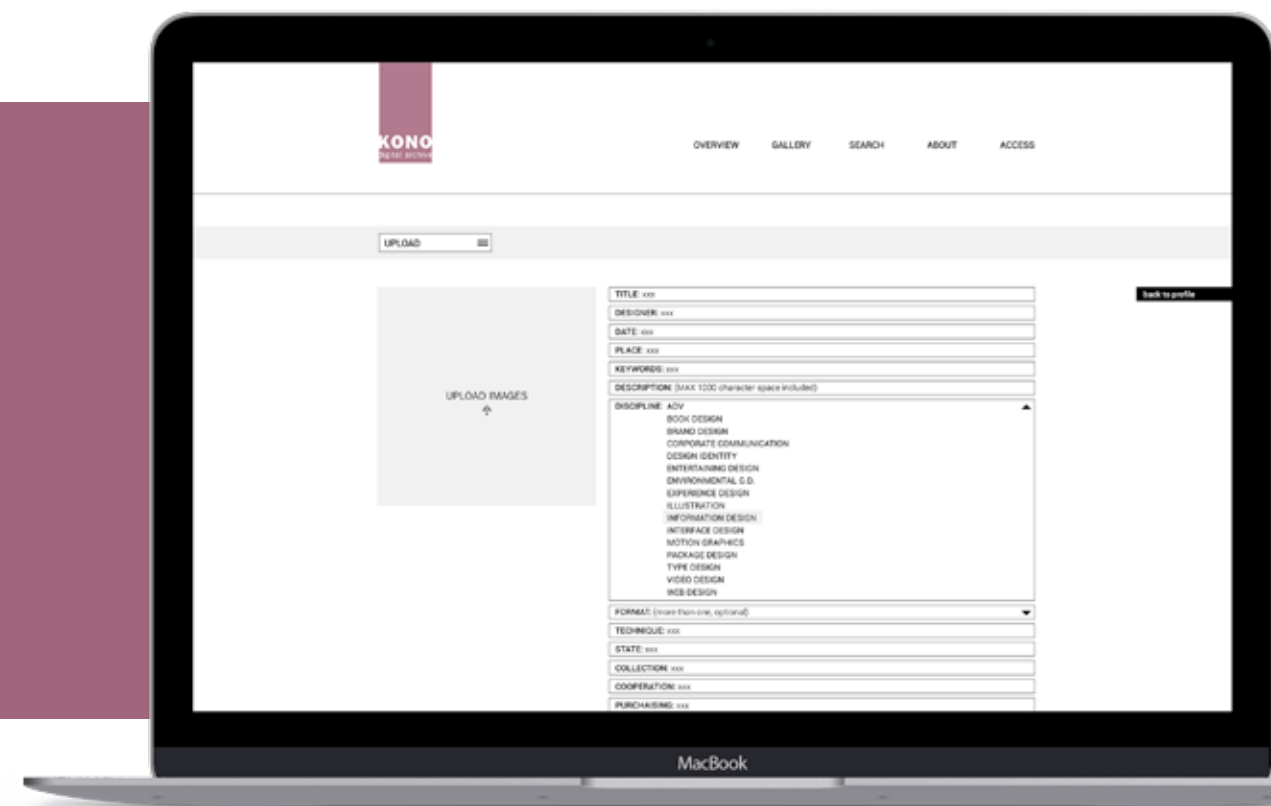
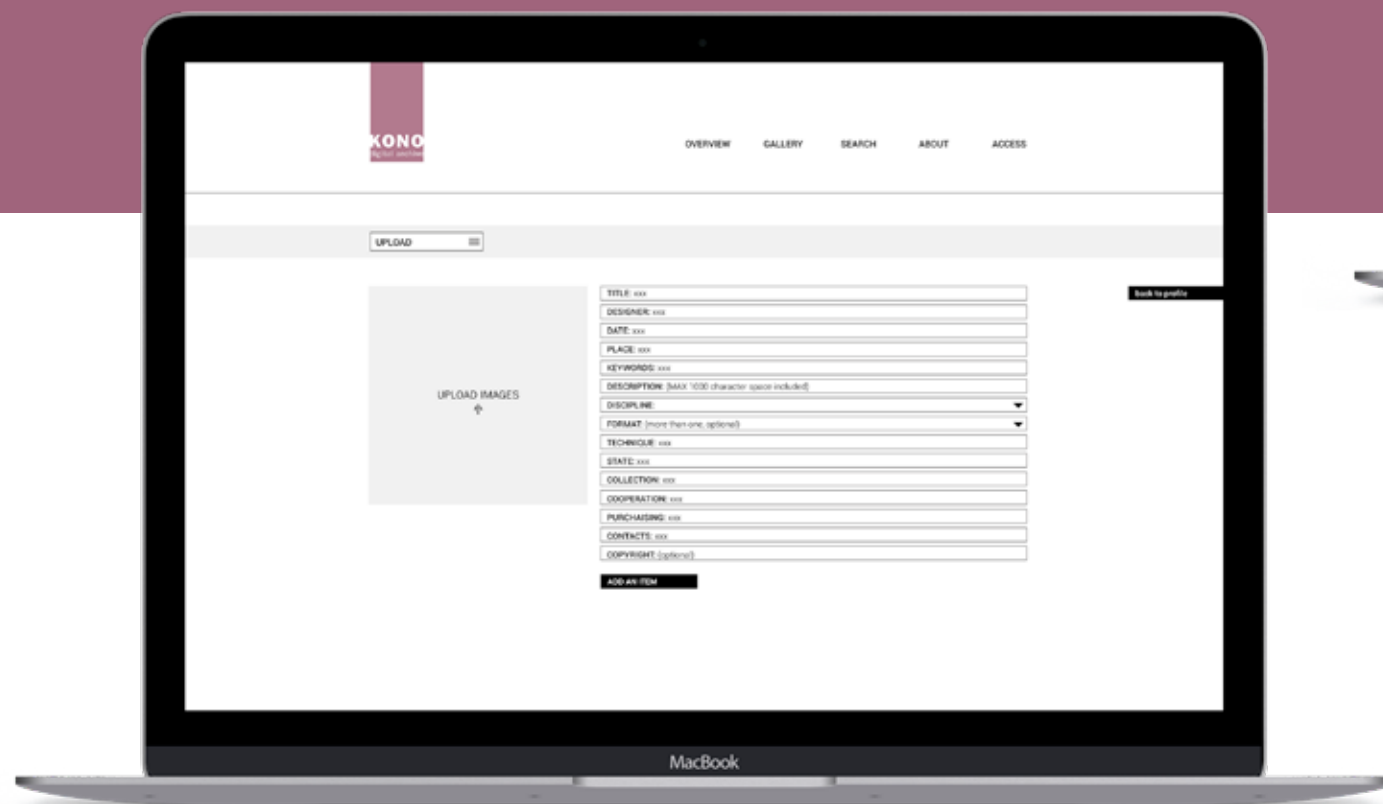
Elementi aggiuntivi, come i dati per la parametrizzazione delle immagini, sono invece a carico degli sviluppatori che, secondo le logiche di mantenimento, andranno ad integrare le nuove unità nella overview, ogni qualvolta ritenuto necessario e secondo le modalità stabilite.



Interfaccia dell'Area privata della piattaforma KONO, in cui è possibile visualizzare una singola pagina contenente le informazioni inserite relative a una *nuova* unità archiviata.



↑ Accesso all'area privata della piattaforma, in particolare alla sezione per il caricamento di una unità da parte dell'utente/progettista.



↑ Compilazione form per la schedatura ed archiviazione di una nuova unità nella piattaforma KONO. Ogni passaggio è utile alla creazione di una descrizione, nonché alla individuazione e determinazione dei dati che faciliteranno il team di sviluppo alla moderazione e validazione dei progetti e dei dati inseriti, automatizzando, così, parte del lavoro di gestione delle unità archiviate.

## 6.3 BACKEND E MANTENIMENTO

I passaggi delineati in precedenza, sono quelli che hanno permesso la progettazione ex-novo di una forma di archivio che, in quanto piattaforma digitale, integri la partecipazione degli utenti rendendoli protagonisti del processo di archiviazione.

La letteratura scientifica e lo stato dell'arte di riferimento, evidenziano come questa tendenza, verso la progettazione di piattaforme archivistiche partecipative, sia divenuta campo di sperimentazione, come affermato in precedenza, tanto per le università quanto per i centri di ricerca, che sempre più si trovano davanti all'esigenza di tutelare la memoria, anche contemporanea, attraverso strumenti interattivi e che prevedano la partecipazione degli utenti in fase di acquisizione ed implementazione dei contenuti archiviati. Si ricorda ad esempio come la biblioteca pubblica di New York abbia catalizzato la forza partecipativa degli utenti in attività di catalogazione che altrimenti avrebbero richiesto moltissimo tempo per completarsi.

Di fatto, la creazione di un mutuo scambio e supporto reciproco, aiuta tanto le istituzioni ad entrare in dialogo con gli utenti, quanto, essi stessi, a partecipare alla creazione di quella che è, effettivamente, la propria cultura. È anche grazie a questa partecipazione, che le piattaforme progettate, possono auspicare a non cadere nell'oblio e nella dimenticanza generata, sia dalla velocità delle interazioni sul web, sia dall'avvicinarsi di ulteriori esperimenti/strumenti nati con analoghi obiettivi.

È per questo che, nella progettazione della piattaforma KONO, ci si è in parte già avvalsi, ed in seguito - come sviluppi futuri - ci si avvarrà ancor maggiormente, di un team multidisciplinare, in cui la convergenza tra differenti competenze tecnico/scientifiche, ha permesso di acquisire le conoscenze e le competenze di base necessarie per lo sviluppo di tale piattaforma d'archiviazione.

In particolare, un elemento fondamentale per lo sviluppo di tale piattaforma, è costituito dal backend, la cui valenza è ancora più centrale, se si considera che tale area del sito, permette di gestire ed automatizzare la procedura di caricamento dei dati: di fatto, grazie al backend, è possibile moderare i contenuti caricati dagli utenti, in modo da poter compiere, quell'operazione di selezione, introdotta nei primi capitoli della presente tesi dottorale.



Tavola sinottica delle principali schermate costituenti la piattaforma progettata, KONO.

# Conclu- sione

Quanto delineato  
all'interno della  
tesi dottorale,  
è un processo  
di ricerca utile

a comprendere le diverse possibilità e metodi di sviluppo di interfacce per l'esplorazione di archivi digitali, attraverso l'esplorazione di metodi per la parametrizzazione e visualizzazione di informazioni e contenuti eterogenei.

Il caso della piattaforma *umbrella* Kono, ha fornito il terreno di prova per la comprensione delle principali tematiche legate agli archivi digitali, con particolare attenzione a quelli dedicati alla conservazione, tutela e divulgazione di artefatti afferenti la disciplina della comunicazione visiva. L'analisi dei principali metodi e tecniche già utilizzate per la realizzazione di analoghe piattaforme d'indagine, ha portato ad uno studio, almeno in parte approfondito, delle principali discipline, non necessariamente annesse al design e alla cultura del progetto, che però evidenziano indubbiamente i limiti e le possibilità legate all'individuazione degli strumenti ritenuti più idonei per la realizzazione di una piattaforma archivistica digitale.

Di fatto, se da un lato l'analisi della letteratura scientifica di riferimento legata alle Digital Humanities, ha evidenziato la sempre maggiore diffusione della stretta relazione tra utenti, spazio, dispositivi digitali e conoscenza, dall'altro il contributo di Manovich e, in un secondo momento, l'analisi dei linguaggi e dei software per la parametrizzazione dei contenuti e la realizzazione di piattaforme digitali, ha portato alla comprensione dei principali limiti dei metodi e delle tecniche e, conseguentemente, di tali progetti.

Seppur attraverso l'attività di ricerca condotta si è certi di essere riusciti a rispondere ad alcune delle questioni aperte, grazie soprattutto all'identificazione di un modello di schedatura e archiviazione standardizzato e scalabile, nonché alla realizzazione - in forma prototipale - di un archivio digitale *user oriented*, e per questo inclusivo e partecipativo, in cui gli strumenti diagrammatici e la visualizzazione dei dati sono stati usati sempre come mezzo e mai come fine, si evidenzia come alcune criticità restano ancora irrisolte, principalmente a causa dei confini interdisciplinari che costituiscono un limite nella creazione di uno strumento dinamico e interattivo d'indagine che possa essere sia innovativo sia performante. Ad esempio, ci si domanda, tuttora, se la piattaforma possa effettivamente divenire uno strumento strategico, che non sostituisce ma implementa quelle preesistenti grazie sia alla rappresentazione digrammatica per la rivelazione di relazioni tra le unità archiviate, sia alla partecipazione di diverse tipologie di utenti;



contestualmente, una ulteriore questione aperta, è quella relativa i tempi e le modalità di realizzazione e mantenimento di una piattaforma software, che necessita indubbiamente di più sezioni che facilitano sia il lavoro di avviamento che quello di mantenimento. Infine, consci di aver operato uno spoglio sufficiente alla determinazione di uno scenario diffuso costituente lo stato dell'arte, ci si domanda se e come, nel breve e medio termine, la realtà mappata, costituita dalle piattaforme per l'archiviazione e per la condivisione di artefatti visivi, possa cambiare ed evolversi, in virtù principalmente del fatto che, alcuni dei casi individuati, rappresentano ancora prototipi in fase di sviluppo presso università e centri di ricerca. Avere contezza del progresso dello stato dell'arte, costituisce un dato rilevante per l'avanzamento del progetto realizzato, anche perchè, a differenza della esperienza descritta, alcuni dei casi individuati, vantano già un'avviata fase di testing, che aiuta ad individuare - come già descritto nel capitolo dedicato ai casi studio - i punti di forza e le criticità, tecniche e dal punto di vista dell'interazione dell'utente, relative a questa tipologia di piattaforma digitale.

La parte indubbiamente più articolata e compiuta della ricerca è quella che riguarda l'estrazione ed elaborazione dei dati, grazie ai quali è stato possibile studiare specifici metodi di gestione e standardizzazione per la valorizzazione e visualizzazione della complessità, legata al contesto del progetto grafico. Da ciò scaturisce la scelta di creare strumenti che possano essere, non solo indagati diversamente, ma anche cu-

stomizzati, tramite la gestione interattiva delle faccette e dunque della catalogazione e stratificazione delle informazioni. Come evidenziato dalla letteratura scientifica e dai casi studio analizzati, difficilmente è stato possibile riscontrare un tipo di archivio che non solo congiungesse strumenti visivi e livelli di interazione differenziati, ma soprattutto che restituisse una giusta valorizzazione delle unità archiviate, qualora gli aspetti tecnici fossero rispettati: di fatto, tutta l'analisi effettuata sulla casistica, può essere ricondotta a due macro-categorie, una basata sull'enfaticizzazione della struttura ed efficienza archivistica - relegando l'interazione ad una esplorazione di filtri e gallerie d'immagine -, l'altra impegnata sulla creazione di strumenti diagrammatici troppo concentrati sulla restituzione di aspetti, dati e variabili, in molti casi di difficile decodifica - almeno dal punto di vista della capacità, di utenti eterogenei, di comprendere intuitivamente l'interfaccia e gestire con facilità gli spazi d'indagine.

Diversamente, Kono, questo archivio digitale, ha l'obiettivo di divenire uno strumento di conservazione ed autopromozione per un contesto in continuo mutamento - in quanto l'archivio viene costantemente aggiornato tramite l'apporto dei progettisti che implementano la piattaforma con nuovo materiale caricato -, ma soprattutto di divulgazione e diffusione della conoscenza, attività questa che si focalizza sullo specifico ambito disciplinare costituito dalla comunicazione visiva.

Rispetto a quanto riportato in queste conclusioni, si ritiene sia possibile, spe-

cialmente se si considera lo scenario attuale costituito da una maggiore attenzione per la valorizzazione dei beni culturali tramite piattaforme digitali, rilanciare gli obiettivi e i risultati raggiunti attraverso questo percorso di ricerca, non solo nel tentativo di affrontare in maniera più approfondita alcune delle questioni introdotte in precedenza, ma soprattutto di giungere alla realizzazione, più che di un modello e/o di un prototipo, di una piattaforma codificata e funzionante. In merito si ritiene di fondamentale importanza la costituzione di un gruppo di lavoro interdisciplinare, capace di rispondere ad alcune delle questioni aperte elencate, principalmente in materia di valorizzazione e tutela dei beni archivistici digitali, architettura delle informazioni, visualizzazione dei dati, gestione e costruzione di piattaforme digitali, nonché piattaforme *umbrella*.

Per concludere si specifica come le riflessioni riportate - nonché i metodi e le tecniche definite e perseguite - si allineino ad una delle tematiche divenute centrali rispetto alla cultura del progetto: le possibilità legate alla costruzione di piattaforme d'indagine per l'accesso autogestito alla conoscenza grazie alla navigazione interattiva, cui possono accedere differenti tipologie di utenti, rispondono alle esigenze relative la promozione di una cultura della condivisione, della divulgazione e della valorizzazione della conoscenza anche attraverso la tutela e conservazione della memoria, in ambito storico, culturale, territoriale e sociale, sia essa in forma digitalizzata o, preventivamente progettata, per gli artefatti nati digitali.

Infine, per quanto riguarda la rilevanza costituita dall'ambito disciplinare della comunicazione visiva, si ricorda quanto questa sia un patrimonio visivo diffuso e onnipresente, la Carta del Progetto Grafico, di fatto, afferma "La grafica è ormai una presenza trasversale. Dove c'è comunicazione c'è grafica. Come la comunicazione essa è dappertutto" (1989).

# Glossario

**AACR2:** acronimo di Anglo-American Cataloguing Rules. Il termine indica le regole di catalogazione anglo-americana. La seconda edizione prende il nome di AACR2.

**Algebra Booleana:** algebra ispirata alla logica di George Boole, matematico e logico inglese del XIX secolo (1815-1864). I due elementi fondamentali dell'a.b., per i quali essa si differenzia dall'algebra classica, sono:

- il carattere binario, ovvero ogni elemento può assumere massimo due valori;
- gli operatori logici da essa utilizzati «and» (+) e «or» (-) non corrispondono ad addizioni o sottrazioni ma a combinazioni o esclusioni.

L'a.b. è stata utilizzata, sin dagli anni cinquanta, nelle tecniche dell'information retrieval.

**Algoritmo:** definito in matematica come qualsiasi schema o procedimento sistematico di calcolo, in informatica si riferisce al procedimento che risolve un determinato problema attraverso un numero finito di passi. In particolare un problema risolvibile mediante un algoritmo si dice computabile.

**And:** nell'algebra booleana uno degli operatori logici fondamentali. Individua il prodotto logico o l'intersezione tra due o più termini.

**Applicazione:** il termine, in informatica, si riferisce ad un programma installato o una serie di programmi in fase di esecuzione su un dispositivo, con lo scopo, nonché risultato, di rendere possibile una o più funzionalità, servizi o strumenti utili, in base alle esigenze dell'utente. L'interazione con l'applicazione avviene tramite l'interfaccia.

**Architettura:** nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione rappresenta la struttura e gli elementi di un sistema (singolo elaboratore, network, etc.).

**Architettura dell'informazione:** dal termine inglese information architecture. La formula si riferisce alla struttura organizzativa, logica e semantica, delle informazioni, dei contenuti, dei processi e delle funzionalità di un sistema o ambiente informativo. Viene considerata parte integrante dell'interaction design, in quanto è fondamentale per definire il reale grado di fruibilità e usabilità di un sistema per l'utente finale.

**Archivio:** raccolta di documenti privati o pubblici relativi a una persona, una famiglia, un comune, uno stato, ecc. Costituiscono, di fatto, la più autentica forma di conservazione, nonché giacimento di fonti per la ricerca storica.

**Archivio digitale:** complesso di documenti, di varia natura e formato, prodotti o acquisiti in natura digitale. La natura dell'archivio digitale è caratterizzata da una forte dinamicità che si traduce in un'estrema articolazione della struttura e dei contenuti, imponendo strategie descrittive e di recupero delle informazioni complesse.

**Automazione:** uso di sistemi hardware e software per sostituire operazioni manuali (d'ufficio, di produzione industriale, etc.).

**Automazione bibliotecaria:** applicazione di sistemi hardware/software all'attività delle biblioteche in modo tale che possano essere svolte le funzioni fondamentali del trattamento e dell'accesso all'informazione (acquisizioni, catalogazione, etc.). Ciò con riferimento alle diverse tipologie di documenti (libri, periodici) trattati da una biblioteca.

**Audience-as-artist:** uno dei livelli di coinvolgimento del pubblico e controllo creativo dei contenuti di un artefatto culturale digitale. In tale livello gli utenti prendono il controllo dell'esperienza artistica, dunque il focus passa dal prodotto finale al processo artistico. (Brown, Novak-Leonard & Gilbride, 2010).

**Backend:** il termine, in informatica, si riferisce alla parte del progetto informatico che permette l'effettivo funzionamento della piattaforma, applicazione, o software, nonché l'interazione con l'utente.

**Banca Dati:** raccolta elettronica di informazioni, disponibile su diversi formati (in linea, su CDROM o DVD-ROM) organizzata, dal punto di vista logico e da quello tecnologico, in modo tale da poter essere interrogata dagli utenti finali. Dal punto di vista dei contenuti può coprire un preciso dominio di conoscenze o avere una valenza generalista.

**Bar chart:** grafico a barre. Diagramma che presenta dati ordinati per categorie tramite barre rettangolari, con altezze o lunghezze proporzionali ai valori che rappresentano.

**Benchmarking:** attività di esame e di valutazione delle prestazioni di un sistema informatico o di un sistema informativo quale una biblioteca svolto attraverso la comparazione con parametri prefissati.

**Biblioteconomia:** disciplina che studia i vari sistemi di classificazione, catalogazione, collocazione, distribuzione e conservazione delle opere raccolte nelle biblioteche, nonché l'organizzazione e funzionamento di tali strutture e la loro relativa legislazione.

**Big Data:** estesa raccolta di dati in termini di volume, velocità e varietà, prodotti in maniera più o meno automatica da tecnologie o sensori. Vista la vastità di tali dati, questi vengono utilizzati per estrarre informazioni eterogenee e conoscenza su un ampio spettro di tematiche di indagine.

**Bisogno d'informazione:** esigenza generica avvertita da un utente per la soddisfazione di una necessità conoscitiva, non ancora espressa in una precisa domanda d'informazione.

**Bottom-up:** metodo che regola la gestione della conoscenza e la risoluzione di problemi in ambito informatico o esteso ad altre teorie scientifiche ed umanistiche. L'approccio bottom-up, ovvero dal basso verso l'alto, è un processo di sintesi che va dagli elementi base fino ad un sistema complesso.

**Browser:** applicazione per l'acquisizione, la presentazione e la navigazione di risorse sul web.

**Catalogazione:** registrazione della descrizione simbolica di un documento o di un oggetto fisico o virtuale appartenente a una determinata categoria. Tale descrizione, effettuata secondo regole standard, permette di costituire una notizia bibliografica, singolo elemento di un catalogo.

**Classe:** nella programmazione orientata agli oggetti, la classe è un costrutto di un linguaggio di programmazione, usato come modello per creare oggetti. Il modello comprende attributi e metodi che saranno condivisi da tutti gli oggetti creati a partire dalla classe.

**Classificare:** individuare il contenuto di un documento e collocarlo in una posizione derivante da uno specifico schema di classificazione.

**Classificazione:** forma di indicizzazione caratterizzata dall'inserimento della descrizione semantica di un documento o altro oggetto reale o virtuale entro uno schema di classi predisposte, a loro volta generate da una particolare tassonomia della realtà.

**Classificazione a faccette:** classificazione analitico-sintetica che determina la struttura dei propri soggetti sulla base di analisi e di sintesi svolte attraverso categorie fondamentali, utilizzate per organizzare la conoscenza in un ordine sistematico.

**Creative Commons:** rif. Licenze Creative Commons (Licenze CC). Le licenze offrono sei diverse articolazioni che permettono di gestire la condivisione in maniera più ampia dei contenuti, secondo il modello "alcuni diritti riservati".

**Co-creation:** uno dei livelli di coinvolgimento del pubblico e controllo creativo dei contenuti di un artefatto culturale digitale. In tale livello il pubblico contribuisce ad un'esperienza artistica realizzata da un artista (professionista). (Brown, Novak-Leonard & Gilbride, 2010).

**Codice:** nella tecnologia dell'informazione e della comunicazione, il termine indica sistema di simboli impiegati per rappresentare dati e informazioni.

**Codice sorgente:** il termine, in informatica, indica il testo di un algoritmo di un programma, scritto in un linguaggio di programmazione da parte di uno sviluppatore in fase di programmazione, compreso all'interno di un file sorgente, definendo dunque il flusso di esecuzione del programma stesso.

**Computazione:** qualsiasi tipo di calcolo o utilizzo della tecnologia informatica nell'elaborazione delle informazioni.

**Copyright:** termine inglese che identifica il diritto d'autore.

**Crowd-sourcing:** uno dei livelli di coinvolgimento del pubblico e controllo creativo dei contenuti di un artefatto culturale digitale. In tale fase gli utenti divengono parte attiva nei processi di scelta e contribuiscono attraverso possibili prodotti artistici. (Brown, Novak-Leonard & Gilbride, 2010).

**CSV:** comma separated values. Formato di file, basato su elenchi e linee di testo, utilizzato per l'importazione ed esportazione di database e tabelle di dati. Tale formato viene utilizzato, in particolare, per importare set di dati già compilati in piattaforme informatiche.

**Cultural heritage:** il patrimonio culturale è l'insieme di beni, che per particolare rilievo storico culturale ed estetico sono di interesse pubblico e costituiscono la ricchezza di un luogo e della relativa popolazione.

**Data analytics:** processo di raccolta e analisi di grandi volumi di dati – ad es. big data - per estrarre informazioni nascoste.

**Data digital humanities:** branca delle scienze umane e sociali, che integra il valore dei dati come intrinseco alla determinazione dell'attuale cultura umanistica e saperi digitali.

**Data mining:** insieme di tecniche e metodologie che hanno per oggetto l'estrazione di informazioni utili da grandi quantità di dati.

**Data visualization:** rappresentazione grafica dei dati che implica la produzione di immagini diagrammatiche che sintetizzino le relazioni tra i dati rappresentati al fine di renderli leggibili e comprensibili per gli utenti.

**Database:** ogni collezione di dati orientata a un particolare scopo o all'uso di un particolare insieme di utenti finali organizzato in campi e dotato di strumenti che ne permettano la gestione (interrogazione, raggruppamento, estrazione, etc.) Si possono avere d. di tipo diverso (bibliografici, numerici, statistici, etc.) gestiti da organizzazioni di tipo diverso e il cui accesso può essere determinato da condizioni commerciali.

**Dataset:** collezione organizzata di dati, strutturati in forma relazionale, utilizzata come strumento per la loro analisi e valutazione.

**Dati:** informazione minima, nonché descrizione elementare, spesso codificata, di un'informazione, un'entità, di un fenomeno, di una transazione, di un avvenimento o di altro.

**Dati income:** lett. dati in entrata. Con tale termine ci si riferisce ai dati inseriti manualmente da un utente o fruitore di un software, applicazione o piattaforma informatica.

**Dati outcome:** lett. dati in uscita. Il termine si riferisce ai dati che l'utilizzo del software, applicazione o piattaforma informatica, restituisce, come effetto della fruizione, all'utente.

**Design algoritmico:** tale branca del design fa riferimento all'utilizzo degli algoritmi come strumento per aumentare le possibilità e i limiti dei software tradizionali, ottenendo un livello di complessità e controllo che va oltre la capacità manuale.

**Design dell'esperienza:** UX Design. Processo di progettazione volto a studiare l'usabilità e la facilità d'uso del prodotto in rapporto con l'interazione con l'utente. All'interno di tale processo è inclusa l'interazione uomo-macchina quando ci si trova a progettare servizi o interfacce per dispositivi digitali, al fine di studiare il modo in cui il sistema è percepito dagli utenti.

**Design dell'informazione:** Information Design. Processo di progettazione volto alla presentazione delle informazioni in modo da favorire una comprensione efficiente ed efficace dei dati.

**Design dell'interfaccia:** UI Design. Processo di progettazione volto alla realizzazione dell'interfaccia utente di qualsiasi sistema informatico, software o applicazione che si trovi a dialogare con l'utente attraverso lo schermo.

**Design parametrico:** Parametric Design. Processo di progettazione basato sul pensiero algoritmico e che consente, tramite l'utilizzo di parametri e regole, di codificare e sviluppare la relazione tra elementi, al fine di manipolare la progettazione di geometrie e strutture complesse tramite valori numerici e regole matematiche.

**Device:** termine inglese usato per l'italiano «dispositivo». In senso generale, ogni mezzo materiale dedicato a un'operazione determinata. Nella tecnologia dell'informazione e della comunicazione un elemento elettronico che non può essere frazionato senza modificarne o impedirne il funzionamento predisposto; d. per computer sono, ad esempio, il mouse, il lettore di CDROM e il processore.

**Digital curation:** attività di selezione, conservazione, manutenzione, raccolta ed archiviazione di risorse digitali. In particolare la digital curation stabilisce, mantiene e aggiunge valore ai depositi di archivi digitali, favorendo un uso presente e futuro.



**Digital humanities:** campo di studi che nasce dall'integrazione di procedure computazionali e sistemi multimediali nelle discipline umanistiche, relativamente, in particolare, alla rappresentazione dei dati, alla formalizzazione delle fasi di ricerca e alle tecniche di diffusione dei risultati. Il rapporto tra le due componenti si esprime non solo a livello applicativo, ovvero nell'impiego di strumenti informatici per rendere più veloci ed efficienti le ricerche delle discipline umanistiche, ma anche a livello metodologico, ovvero nell'integrazione di approcci al fine di generare nuovi paradigmi di elaborazione dei dati.

**Digital preservation:** complesso delle attività volte a garantire la conservazione, e dunque la durata, nel tempo delle informazioni in formato digitali. Si parla di digital preservation quando la conservazione non solo è a lungo termine ma tutela i documenti da eventuali errori di conservazioni, predisponendo metodi di recupero delle informazioni per tutto il periodo di conservazione.

**Digitale:** 1. Usato in termini generali indica l'importanza che assume l'informazione gestita attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione; 2. in termini più specifici rappresentazione di dati o informazioni in combinazioni di gruppi separati di digit in modo tale da poter essere utilizzati in un computer.

**Digitalizzato:** traslazione elettronica di un documento analogico – ad es. cartaceo – in digitale, al fine di soddisfare i processi di produzione, gestione, conservazione e consultazione in ambienti virtuali.

**Diffusione dell'informazione:** servizio per la circolazione di informazioni, dati e documenti all'interno di un insieme di utenti specialistici o in un più vasto pubblico.

**Document management:** termine che indica il processo di gestione della documentazione elettronica, digitale o digitalizzata all'interno di un contesto organizzativo realizzato attraverso specifici sistemi. Tali sistemi, basati su logiche, procedure e tecnologie, permettono la creazione, la revisione, l'archiviazione e la disponibilità di documenti per utenti determinati.

**Documento:** entità fisica, in qualunque forma e supporto, che contenga informazioni.

**Documento analogico:** documento contenuto su supporto fisico.

**Documento digitale:** il termine indica una unità informativa che nasce in formato digitale.

**Documento digitalizzato:** unità informativa precedentemente ospitata su supporto analogico e successivamente trasposta su supporto elettronico.

**Documento multimediale:** unità informativa analogica o digitale che può contenere insieme testi, immagini e audio.

**Domanda d'informazione:** 1. Quesito espresso da un utente verso una fonte (personale od oggettuale) per ottenere un'informazione; 2. Richiesta d'informazione, formulata da utente singolo o collettivo (organizzazioni pubbliche e private) considerata all'interno del cosiddetto «mercato dell'informazione».

**Electronic data interchange:** interscambio automatico di dati tra sistemi informatici attraverso un canale dedicato ed in un formato definito.

**End-user:** utente finale.

**Enhanced engagement:** uno dei livelli di coinvolgimento del pubblico e controllo creativo dei contenuti di un artefatto culturale digitale. Livello in cui programmi educativi o di arricchimento possono attivare la creatività negli utenti, spesso senza portare a vere e proprie espressioni creative. (Brown, Novak-Leonard & Gilbride, 2010).

**Exploratory search:** modalità di esplorazione delle informazioni di chi non ha certezza dell'obiettivo della ricerca o è incerto su come raggiungere il proprio obiettivo. La ricerca esplorativa – exploratory search – si distingue dalla ricerca di oggetti noti – known item search – per i quali il ricercatore è consapevole dell'obiettivo della ricerca e di come raggiungerlo.

**Faccetta:** attributo di significato esclusivo, rappresentante un aspetto o proprietà persistente dell'oggetto e capace, unitamente ad altre faccette, di descrivere esaustivamente l'oggetto stesso. In semantica, è applicato alla definizione di un concetto.

**File sorgente:** file di testo contenente le istruzioni – dette codice sorgente – scritte in un linguaggio di programmazione, pronte per essere trasformate da un compilatore in un programma eseguibile, o per essere interpretate da un interprete.

**Flusso di esecuzione:** ordine di esecuzione della sequenza di istruzioni che compongono il programma stesso a partire dall'input – variabili o dati in ingresso – passando per la loro elaborazione, fino a giungere all'output – risultato o dati in uscita. Il flusso di esecuzione viene stabilito dal codice sorgente.

**Fondo:** gruppo di documenti che condividono la stessa origine. Nell'organizzazione dei contenuti di un archivio, la gerarchia dei documenti parte dai fondi per poi andare a definire, nei livelli successivi, elementi sempre più descrittivi e restrittivi, man mano che si scende nella gerarchia.

**Frontend:** il termine, in informatica, si riferisce alla parte del progetto visibile all'utente di una applicazione, software o sito web, con cui egli può interagire.

**Gestione dei documenti:** attività di back-office che si sviluppa dalla scelta del documento da acquisire e/o cui accedere, e termina con il suo scarto, attraversando tutti i passaggi di trattamento dell'informazione.

**Gestione della conoscenza:** può essere definito come l'insieme di approcci, metodologie e pratiche che, nell'attuale scenario, sono praticati, dagli specialisti dell'informazione e da una platea sempre più vasta di utenti finali, per individuare e impiegare al meglio le conoscenze disponibili derivanti da documenti e informazioni anche attraverso specifiche soluzioni tecnologiche. (vd. Knowledge Management).

**Gestione della informazione:** attività specifica dei diversi specialisti dell'informazione intesa a rappresentare, archiviare, elaborare, trasmettere dati, informazioni e conoscenza e a valutarne l'impatto sull'utente finale.

**Goal oriented:** attenzione, durante la progettazione o realizzazione di interfacce, orientata verso il perseguimento di un obiettivo specifico. (ad es. l'acquisto su applicazioni di e-commerce).

**Grasshopper:** linguaggio di programmazione visiva e plug-in del software di modellazione 3D, Rhinoceros, che permette il disegno parametrico, tramite regole matematiche, di superfici e solidi complessi, diagrammi per la visualizzazione dati, ecc.

**Hardware:** termine generico usato per indicare i componenti di un elaboratore elettronico.

**Histogram:** rappresentazione grafica, tramite rettangoli, di classi e valori che rappresentano la densità di frequenza di un determinato evento.

**Home page:** Pagina web che costituisce il punto di partenza per l'esplorazione di un sito.

**Humanities:** discipline accademiche che studiano aspetti della società e della cultura umana.

**Hyperbolic trees:** metodo di visualizzazione delle informazioni, basato sul disegno grafico ispirato alla geometria iperbolica.

**Indice inverso:** in informatica tale termine indica un indice di database che ne memorizza una mappatura del contenuto, allo scopo di facilitare e velocizzare il metodo di ricerca, denominato full-test, tra parole, numeri e posizioni in tabella nidificate all'interno di documenti o insiemi di documenti. Di fatto l'indice inverso può essere considerato come il database stesso, più che come il suo indice. È inoltre la struttura di dati più popolare, utilizzata nei sistemi di recupero dei documenti o nei motori di ricerca.

**Indicizzazione:** attività di descrizione simbolica di un documento o di altro oggetto reale o virtuale, in forma di indici strutturati e coordinati, di tipo nominale (riferiti alle persone connesse con il documento) o semantico (riferiti ai contenuti del documento). Tali indici derivano dall'analisi concettuale del documento e dall'enunciazione delle sue componenti significative. L'i. non è finalizzata alla creazione di una tassonomia della realtà, ma a consentire a un utente di trovare l'informazione relativa a un documento ospitato in un determinato archivio.

**Information and communication technology (ICT):** l'insieme delle tecnologie informatiche orientate alla gestione e alle varie forme di trasmissione e di diffusione di dati e d'informazioni. È spesso usato al plurale: tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

**Information retrieval:** attività che permette l'acquisizione di risorse del sistema informatico, rilevanti per le ricerche basate sull'indicizzazione full-text o di altro tipo. Il recupero delle informazioni è la scienza della ricerca di informazioni in un documento, della ricerca dei documenti stessi e anche della ricerca dei metadati che descrivono i dati e dei database di testi, immagini o suoni.

**Information seeking behaviours:** modalità tramite la quale gli utenti cercano ed utilizzano le informazioni ricercate.

**Information technology:** IT. Il termine indica l'utilizzo di elaboratori e attrezzature di telecomunicazione per memorizzare, recuperare, trasmettere e manipolare dati. Il termine viene comunemente usato anche come sinonimo di computer e reti di computer, nonché altre tecnologie di distribuzione dell'informazione come la televisione e i telefoni.

**Information visualization:** lo studio della rappresentazione visiva interattiva di dati al fine di migliorare la fruizione e comprensione di dati complessi per gli utenti. Le informazioni mappate includono sia dati numerici che non numerici.

**ISAD (G):** acronimo di General international standard of archival description. È lo standard che fissa le linee guida generali per effettuare descrizioni archivistiche.

**ISBD:** tale standard definisce ad oggi differenti forme di materiali librario e documentario, più o meno tradizionale. Indica i requisiti della descrizione di ciascun tipo di materiale, assegna un ordine agli elementi della descrizione stessa e lo standard della punteggiatura.

**Java:** piattaforma software, sviluppata su specifiche implementazioni che permettono di rendere possibile la scrittura ed esecuzione di applicazioni indipendenti dall'hardware di esecuzione, che risulta così virtualizzato dalla piattaforma stessa, rendendo così il linguaggio java e i relativi programmi, migrabili su piattaforme hardware diverse.

**Java Script:** linguaggio di scripting orientato agli oggetti e agli eventi, comunemente utilizzato nella programmazione di applicazioni web e mobile, per la creazione di effetti dinamici interattivi tramite funzioni di script innescate da eventi provocati in da vari tipi di interazione dell'utente con la piattaforma.

**Knowledge management:** definito come disciplina a partire dai primi anni '90 grazie al lavoro di Ikujiro Nonaka, si riferisce alla gestione e condivisione della conoscenza, è per questo che dal punto di vista storico viene collegata all'archivistica e alla biblioteconomia. Nei tempi più recenti, con la rivoluzione digitale, sotto tale termine è stato raccolto l'insieme delle strategie e dei metodi per identificare, raccogliere, sviluppare, conservare e rendere accessibile la conoscenza tramite, in genere, gli strumenti delle tecnologie dell'informazione – IT.

**Knowledge society:** società della conoscenza. Società che genera, condivide e mette a disposizione di tutti i membri della società conoscenze che possono essere utilizzate per migliorare la condizione umana. La società della conoscenza differisce dalla società dell'informazione, in quanto quest'ultima diffonde solo i dati grezzi, mentre la prima intende trasformare le informazioni in risorse che consentono alla società di agire efficacemente. La diffusione di tale forma di società deriva, tra l'altro, dall'innovazione delle tecnologie dell'informazione – IT.

**Knowledge visualization:** il termine si riferisce all'uso di rappresentazioni visive, per trasferire la conoscenza tra almeno due individui (ad es. schizzi, diagrammi, immagini, visualizzazioni interattive, applicazioni per la visualizzazione di informazioni, ecc.) oltre al semplice trasferimento di fatti, la visualizzazione della conoscenza mira a trasferire ulteriormente intuizioni, esperienze, atteggiamenti, valori, aspettative, prospettive, opinioni e previsioni, integrando metodi provenienti da una varietà di campi, come la comunicazione visiva, le scienze della comunicazione, la percezione visiva e la gestione della conoscenza (Burkhard, 2005).

**Known-item search:** ricerca di oggetti noti. Specializzazione dell'esplorazione delle informazioni che rappresenta le attività svolte dai ricercatori che hanno consapevolezza dell'oggetto della ricerca. In riferimento al contesto di cataloghi di biblioteche o archivi, la ricerca di elementi noti indica la ricerca di un oggetto per il quale è noto l'autore o il titolo dell'opera.

**Linguaggio di programmazione:** termine informatico che si riferisce al linguaggio formale che specifica un insieme di istruzioni che possono essere usate per produrre dati in output.

**Linguaggio di scripting:** linguaggio di programmazione interpretato, utilizzato, all'interno della programmazione di pagine web, per l'automazione di sistemi o applicazioni. I programmi sviluppati con questi linguaggi vengono definiti script, in riferimento all'ambito teatrale, in quanto, ogni linea testuale utilizzata nella programmazione definisce – così come per gli attori - le parti che devono essere interpretate dagli elementi coinvolti.

**Linked Data:** modalità di pubblicazione di dati strutturati, atti ad essere collegati fra loro e quindi utilizzabili attraverso interrogazioni semantiche. Si basa su tecnologie e standard web aperti che rendono possibile il collegamento e utilizza dati provenienti da differenti sorgenti.

**Memorie digitali:** in informatica, il termine fa riferimento ad un elemento di computer o di un sottosistema deputato alla conservazione di dati o istruzioni di programmi, la cui materializzazione fisica, dà vita ai supporti di memoria esterni.

**Memorie elettroniche:** dispositivo elettronico che ha come finalità la memorizzazione dell'informazione elettronica. Il suo uso è diffuso in tutti i sistemi di elaborazione dati.

**Memorie virtuali:** architettura di sistema che simula uno spazio di memoria centrale superiore a quello fisicamente presente o disponibile, grazie alla suddivisione della memoria stessa su più spazi e supporti di archiviazione.

**Meta Data:** tipologia di informazione che descrive un dato o un insieme di dati.

**Modello relazionale:** in informatica il termine indica il modello logico di rappresentazione o strutturazione dei dati di un database, implementato dai sistemi di gestione di basi di dati (DBMS), detti perciò sistemi di gestione di basi di dati relazionali (RDBMS). Il modello relazione si basa sulla teoria degli insiemi e sulla logica del primo ordine, ed è strutturato intorno al concetto matematico di relazione. Per il suo trattamento ci si avvale di strumenti come possono essere il calcolo relazionale e l'algebra relazionale.

**Motore di ricerca:** programma per l'information retrieval operante su Internet e accessibile tramite una pagina web che cerca nella rete i risultati più soddisfacenti tra documenti e pagine web con stringhe di caratteri che gli vengono sottoposte da un utente.

**Multimedia:** uso simultaneo di strumenti di comunicazione di natura diversa (testi, immagini, suoni, etc.) integrati da specifiche tecniche di raccordo.

**Multimediale:** tecnica di gestione dell'informazione o di comunicazione che fa ricorso, contemporaneamente, a supporti di tipo diverso.

**Nativo digitale:** espressione coniata da Mark Prensky nel 2001, nell'articolo Digital Natives, Digital Immigrants. Il termine, che inizialmente si riferiva ad una persona cresciuta a stretto contatto con le tecnologie digitali, con il tempo è diventato espressione anche per definire contenuti ed artefatti sviluppati da e per l'ambiente digitale.

**Novel pattern:** in riferimento alla ricerca di Lev Manovich, la visualizzazione del complesso di immagini che rivelano tendenze di stile o elementi di unicità.

**Navigare:** termine usato per designare l'attività di ricerca delle informazioni o per accedere a servizi di tipologia diversa condotta in rete da parte di un utente nel collegarsi e accedere a una pluralità di siti, direttamente o attraverso un motore di ricerca. Tale attività non è necessariamente supportata da una strategia di ricerca prefissata.

**Network:** termine usato per definire un insieme di risorse in grado di stabilire connessioni tra «n» terminali connessi.

**Nodo:** in informatica il termine si riferisce al punto in cui confluiscono più rami di una rete di trasmissione dati.

**Not:** uno degli operatori logici fondamentali dell'algebra booleana. Attraverso esso è possibile formulare un'interrogazione escludendo particolari condizioni.



**Obsolescenza programmata:** in economia industriale, strategia volta a definire il ciclo di vita di un prodotto in modo da limitarne la durata a un periodo prefissato, il prodotto diventa così inservibile in un tempo programmato e, dunque, obsoleto agli occhi del consumatore, in confronto ai modelli più recenti, o, nel caso di file, software, sistemi o piattaforme web, inutilizzabili su dispositivi più avanzati.

**Oggetto:** in informatica il termine si riferisce ad un esemplare di una classe, unico e separato dagli altri oggetti con i quali può comunicare, definibile sulla base di due elementi, gli attributi – ovvero i dati da lui estraibili – e i metodi – ovvero le azioni che l’oggetto può compiere o subire.

**Open Access:** modalità di pubblicazione del materiale prodotto dalla ricerca, che ne consente il libero accesso senza alcuna restrizione.

**Open Content:** qualsiasi tipo di lavoro, prodotto o contenuto creativo, pubblicato sotto una licenza libera che permette esplicitamente la copia e la modifica da parte degli utenti.

**Open Data:** dati liberamente accessibili e privi di licenze o limitazioni che ne restringono l’utilizzo. Sono comunemente prodotti, o comunque gestiti, da pubbliche amministrazioni o enti che si occupano di raccolta, elaborazione e analisi di dati, al fine di effettuare studi statistici di vario tipo.

**Open Government:** strategia in base alla quale la pubblica amministrazione apre ai cittadini, tanto in termini di trasparenza quanto di partecipazione diretta al processo decisionale, flussi di dati, sfruttando le nuove tecnologie dell’informazione e della comunicazione.

**Open Source:** termine utilizzato per riferirsi ad un tipo di software, modello di sviluppo o codice, reso aperto grazie alla cessione attraverso specifica licenza dei diritti d’autore, e alla pubblicazione del codice sorgente, favorendo così la modifica, lo studio, l’utilizzo e la redistribuzione del codice primario.

**Operatori Booleani:** connettori logici usati nelle espressioni dell’algebra booleana: not, and, or, nand, nor, equiv, nequiv.

**Or:** uno degli operatori logici fondamentali dell’algebra booleana. Attraverso esso è possibile formulare un’interrogazione che indica, tra due condizioni o stati, la presenza di uno di essi.

**Parametro:** in matematica il termine viene riferito a qualsiasi costante arbitraria richiamata in formule o sistemi. In informatica il termine definisce un indirizzo di memoria o un valore che una funzione riceve per eseguire un determinato compito (funzione input, income). In genere il termine parametro indica qualsiasi caratteristica utile a definire o classificare un determinato sistema.

**Peer-to-peer:** protocollo che regola lo scambio d’informazioni tra diversi soggetti che operano allo stesso livello.

**Performance:** in italiano «prestazione». Nelle discipline gestionali indica l’esito di un prodotto o servizio o di un’unità o di un gruppo di lavoro, la cui quantificazione avviene attraverso tecniche di monitoraggio standard.

**Piattaforma:** in informatica il termine si riferisce a una base hardware e/o software su cui vengono sviluppati e eseguiti programmi o applicazioni.

**Pie chart:** tipo di rappresentazione diagrammatica utilizzata in statistica descrittiva per rendere visibili variabili quantitative misurate su categorie, evitando di stabilire un ordine gerarchico tra le categorie stesse.

**Plug-in:** programma software che estende le capacità di altri programmi, tra cui gli Internet browser.

**Python:** linguaggio di programmazione ideato negli anni '90 da Guido Van Rossum, orientato agli oggetti e adatto a sviluppare applicazioni distribuite, scripting, computazione numerica e parametrica e system testing.

**Processing:** linguaggio di programmazione ideato da Casey Reas e Ben Fry – studenti di John Maeda presso il Massachusetts Institute of Technology di Boston – che consente di sviluppare diverse applicazioni come giochi, animazioni, contenuti interattivi e grafica generativa. Eredita la sintassi, molti dei comandi e il paradigma di programmazione orientata agli oggetti dal linguaggio Java, aggiungendovi numerose funzioni per la gestione di aspetti grafici, interattivi e multimediali.

**Programmazione orientata agli oggetti:** Object Oriented Programming – OOP. È un paradigma di programmazione che permette di definire oggetti software in grado di interagire gli uni con gli altri, attraverso lo scambio di messaggi. È particolarmente adatto nei contesti in cui si vogliono creare relazioni di interdipendenza tra concetti da modellare – contenimento, uso, specializzazione, ecc. L'ambito che più di tutti restituisce i pro di tale metodo della programmazione è quello delle interfacce grafiche in cui è possibile trasporre la modellazione dei software in modo da rendere semplice la gestione e manutenzione del progetto, e agevolata l'organizzazione del codice in classi, in modo da favorire la modularità e scalabilità del codice – in parti o totalmente.

**Protocollo:** 1. Insieme di procedure e regole che supportano il formato dei dati trasmessi da computer a computer; 2. parte iniziale di un documento; 3. registro sul quale vengono riportati gli elementi presenti nella parte iniziale del documento. Tale attività permette al documento di entrare a far parte in maniera ufficiale di un archivio.

**Provenienza:** in archivistica organismo o persona che hanno prodotto, accumulato, conservato e usato la documentazione nello svolgimento della propria attività personale o istituzionale.

**Pubblicazione:** 1. Documento reso accessibile al pubblico mediante procedure determinate e registrate; 2. atto del pubblicare.

**Query:** in informatica il termine indica l'interrogazione, da parte dell'utente, ad un database, strutturato tipicamente secondo il modello relazionale, al fine di compiere determinate operazioni sui dati – selezione, inserimento, cancellazione, aggiornamento, ecc. Solitamente la query utilizza un linguaggio di interrogazione interpretato rappresentato dallo standard SQL (Structured Query Language). L'analisi del risultato della query è oggetto di studio dell'algebra relazionale.

**Radar chart:** anche detto diagramma di Kiavit, tale rappresentazione diagrammatica permette di mostrare i dati su variabili multiple in un grafico bidimensionale, le cui singole variabili vengono presentate sugli assi, con stessa origine, costituenti la visualizzazione.

**Ranked retrieval:** approccio di ricerca in cui il sistema risponde ad una query di ricerca classificando tutti i documenti presenti sulla base della possibile loro attinenza alla query stessa.

**Ricerca booleana:** metodo di ricerca che permette di specificare le possibili relazioni tra gli elementi della ricerca, rendendola più efficace. Di fatto, tale metodo, consente di definire quali termini includere nei risultati della ricerca, e quali invece non includere mantenendoli comunque reperibili come forma di alternativa.

**Ricerca text-free:** metodo di ricerca non strutturato basato sull'interrogazione libera del database.

**Rivoluzione digitale:** i teorici definiscono questo momento come il passaggio dalla tecnologia meccanica ed elettronica analogica a quella elettronica digitale, caratterizzata dalla proliferazione di utilizzo di computer e memorie digitali.

**Scatterplots:** nel cosiddetto grafico di dispersione, vengono collocate due variabili di un set di dati in uno spazio cartesiano. I dati vengono visualizzati tramite una collezione di punti ciascuno dei quali viene riportato per una variabile sull'asse orizzontale e per l'altra sull'asse verticale.

**Scelta:** processo di analisi, valutazione e decisione finalizzato alla formazione e allo sviluppo di una raccolta bibliotecaria.

**Scheda:** nei cataloghi tradizionali cartacei di biblioteca cartoncino di forma rettangolare e di misure standard in cui è riportata una catalogazione o altra forma di descrizione simbolica di un documento.

**Set retrieval:** approccio di ricerca che suddivide il risultato della ricerca in due sottocategorie di documenti, quelli che il sistema ritiene rilevanti per la query di ricerca e quelli che non lo sono.

**Sistema:** in informatica il termine indica un computer o un insieme di più computer, apparati o sottosistemi elettronici, tra loro interconnessi in rete e preposti a una o più funzionalità o servizi di elaborazione per gli utenti.

**Software:** insieme delle componenti immateriali di un sistema elettronico di elaborazione. In particolare in informatica il termine raccoglie il semplice dato o informazione oppure, più propriamente, le istruzioni di un programma scritte in linguaggio di programmazione.

**Standard:** linea guida da seguire nella produzione di un bene o nella prestazione di un servizio.

**Standardizzazione:** 1. Processo di definizione di uno standard. 2. Adeguamento di un processo (i.e. descrizione bibliografica) ad uno standard.

**Strategia di ricerca:** 1. Termine usato nelle metodologie di information retrieval indicante la sistematizzazione effettuata di una ricerca d'informazione prima di entrare in collegamento con una banca dati. Termine tipico delle attività di ricerca dell'informazione in linea sino agli inizi degli anni novanta quando le politiche tariffarie dei grandi host computer erano orientate a far pagare agli utenti tutti i costi di collegamento e rendevano estremamente necessario, sia allo specialista che all'utente finale, iniziare la ricerca con un'impostazione molto chiara; 2. più in generale termine usato per designare approcci strutturati nella ricerca dell'informazione.

**Spectating:** uno dei livelli di coinvolgimento del pubblico e controllo creativo dei contenuti di un artefatto culturale digitale. Livello in cui gli utenti assistono, come spettatori, ad un atto artistico: tale attività è al di fuori della pratica artistica partecipativa. (Brown, Novak-Leonard & Gilbride, 2010).

**Sviluppatore:** progettista di applicazioni e/o sistemi software.

**Tavola sinottica:** grafico sintetico che riporta una mappa di gerarchie e relazioni tra i termini di uno schema di classificazione.

**Tempo di compilazione:** Compile-time. Tempo in cui il codice viene steso e tradotto in programma sorgente per l'esecuzione.

**Tempo di esecuzione:** Run-time. Lasso di tempo nel quale il programma viene eseguito dal dispositivo elettronico.

**Top-Down:** metodo che regola la gestione di modelli organizzativi e flussi di informazioni, dall'alto verso il basso – in contrapposizione al modello bottom-up.

**Trattamento dell'informazione:** l'insieme delle operazioni e delle procedure messe in atto per gestire l'informazione.

**Treemaps:** tipo di visualizzazione che permette di mostrare dati gerarchici sfruttando l'innesto, e dunque la nidificazione, di rettangoli.

**Unità:** singolo documento, o insieme di documenti rilegati o raggruppati secondo un nesso di collegamento organico, che costituisce una unità archivistica non divisibile. Si distingue dall'unità di conservazione perché, quest'ultima, è riferita al contenitore in cui sono raccolte più unità archivistiche.

**User Centered Design:** formula coniata negli anni '80 da Donald Norman, in riferimento ad un design privo di imposizioni o elementi predefiniti, in quanto l'elemento centrale del processo di progettazione è l'esigenza dell'utente, da cui partire per sviluppare, passo dopo passo, un prodotto innovativo secondo un metodo ed una relazione tra le parti, proattivi.

**User generated content:** documento, o artefatto, generato in maniera autogestita dall'utente.

**User oriented:** attenzione, durante la progettazione o realizzazione di interfacce, orientata verso la modalità di interazione dell'utente con il sistema progettato.

**Variabile:** in informatica il termine indica un contenitore di dati situato in una porzione di memoria destinata a contenere valori, suscettibili di modifica nel corso dell'esecuzione di un programma.

**Variabili quantitative:** dati raccolti da analisi statistica, riconducibili a valori numerici.

**Variabili qualitative:** dati estratti da analisi che esprimono una qualità, ovvero costituiti da valori e non numeri.

**Web design:** sviluppo tecnico e progetto grafico di un sito web.

# Bibliografia

**Web dinamico:** anche web 2.0. Espressione, coniata da Tim O'Reilly alla fine del 2004, utilizzata per indicare tutte quelle applicazioni web che interagiscono attivamente con l'utente, modificando le informazioni mostrate in base alle informazioni generate o ricevute da quest'ultimo, dinamicamente.

**Web semantico:** termine coniato da Tim Berners-Lee, che si riferisce al passaggio dal World Wide Web ad un ambiente digitale in cui i documenti pubblicati (pagine web, file, immagini, ecc.) vengono associati ad informazioni e dati - metadati - che ne specificano il contesto semantico, in un formato ottimizzato e adatto all'interrogazione e interpretazione tramite motori di ricerca, e più in generale all'elaborazione automatica. Tra le varie potenzialità offerte dal web semantico, vi è la presenza, nel documento, di parole ed altre operazioni specialistiche, come la costruzione di reti di relazioni e connessioni tra documenti, secondo logiche più complesse del collegamento ipertestuale.

Agozzino, S., (2013). *“Il caso Lerici fra grafica, industria e cultura”*. In Progetto Grafico n.24.

Altshuller, G., (1984). *“Creativity as an Exact Science”*. Gordon & Breach Science Publishers, New York.

Anceschi, G., *“Comunicare la Conoscenza”*.

Anceschi, G., (1981), *“Il campo della grafica italiana: storia e problemi”*. In Rassegna III/6, pp. 5 - 19:6.

Anceschi, G., (1991)., *“Grafica, visual design, comunicazioni visive”*, in AA VV (a cura di), *Storia del disegno industriale. 1919-1990 Il dominio del design*. Electa.

Anceschi, G., (2002), *“Neurath, Isotype e la terza competenza”*. In Progetto Grafico n.2

Anceschi, G., (2008), *“Storia del Design: il Protagonismo del Tempo”*. Design: Storia e Identità. Secondo Convegno Internazionale di Studi Storici sul Design, 15/16 settembre 2008, Venezia.

Antinucci, F., (2011). *“L'algoritmo al potere. Vita quotidiana ai tempi di Google”*. Editori Laterza.

Baldonado, M.Q.W., Kuchinsky, A., (2000). *“Guidelines for Using Multiple Views in Information Visualization”*.

Baule, G., *“Archivi della memoria e del futuro”* in Linea Grafica n. 256, marzo-aprile 2005, p.13.

Bertin, J., (1970), *“La graphique”*. In Communications n.15 *“L'analyse des images”* (pp. 169 – 185).

Bertin, J., (2001), *“Matrix theory of graphics”*. In Information Design Journal n.10, Issue 1 (pp. 5-19).

Bianchin, A., (2005), *“Attualità dell'approccio di Jacques Bertin nell'insegnamento della cartografia”*. In Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia 123-124-125 (pp. 147-158).

Bulegato, F., (2013), *“La grafica italiana negli archivi”*. In Progetto Grafico n.24.

Burdick, A., Drucker, J., Lunenfeld, P., Presner, T., Schnapp, J. (2012)., *“Digital Humanities”*. Cambridge, London: The MIT Press.

Butler, B.E., (2016). *“Escaping the search box: Developing digital interfaces that encourage exploration and discovery in cultural heritage collections”*. Thesis for the degree of Doctor of Philosophy in Communication, University of Canberra. Disponibile online presso: <https://canberra.primo.exlibrisgroup.com/>

Cairo, A., (2013), *“L'arte funzionale. Infografica e visualizzazione delle informazioni”*. Milano, Torino: Pearson Italia.

Cairo, A., (2014), *“Dati visuali. Brevi note per una storia dei grafici quantitativi”*. In Colin, G. & Troiano, A. (a cura di), *Le mappe del sapere* (pp. 21 – 30). Rizzoli.

Ciliberto, G., (2016), *“Design by Numbers: Jhon Maeda e la computazione applicata al graphic design”* in A/I/S/ Design - Storie e Ricerche.



- Ciuccarelli, P., (2014a), "Dagli atlanti agli ambienti. Un percorso di contaminazione tra il design della comunicazione e la ricerca nelle scienze umane e sociali" in progetto Grafico n. 25. Pp. 56-67.
- Ciuccarelli, P., (2014b), "Visual Data. Progetti per una forma narrativa originale". In Colin, G. & Troiano, A. (a cura di), Le mappe del sapere (pp. 15 - 20). Rizzoli.
- Ciuccarelli, P., (2014c), "Il design dell'informazione tra dati aperti e attivismo visuale". In DIID n.57\_14.
- Crymble, A., (2015), "Does your historical collection need a database-driven website?". In Digital Humanities Quarterly. Vol. 9, n. 1.
- De Luca, V. Zannoni, M., (2016), "Sinapsi. Design e connettività". In MD Journal n.2, pp. 6 - 12.
- De Smet, C., (2012), "Pour une critique du design graphique!" Dix-huit essais, éditions B42 Paris.
- Dellapiana, E., Marzi, T., & Stella, F., (2017), "Architetti e designer: è anche questione di fonti. L'archivio dell'Istituto Alvar Aalto a Pino Torinese". In AIS/Design n°10.
- Diozzi, F., (2003), "Glossario di biblioteconomia e scienza dell'informazione". Nuovo Gruppo Grafico - Milano.
- Falcinelli, R., (2011). "Guardare, Pensare, Progettare. Neuroscienze per il design". Viterbo: Stampa Alternativa.
- Findlen, P., Edelstein, D., Coleman, N., (2009), "Mapping the Republic of Letters". Stanford University.
- Findlen, P., Edelstein, D., Coleman, N. (2009). "Mapping the Republic of Letters". Stanford University.
- Formia, E. Zannoni, M., (2018), "Geo-Media e Data Digital Humanities. Il ruolo della memoria collettiva nel progetto del territorio". In MD Journal n.5, pp. 116 - 129.
- Foucault, M., (2010), "Archeology of Knowledge". London Routledge.
- Fry, B., "Visualizing Data: Exploring and Explaining Data with the Processing Environment". Sebastopol: O'Reilly Media.
- "Glossario delle regole tecniche" Standard ISO 14721 - Open Archive Information System - OAIS.
- Griffa, C., (2012), "Smart Creatures: Progettazione Parametrica per Architetture Sostenibili". EdilStampa srl.
- Guerrini, M., & Giglio, D., "Conservazione del digitale", Università di Firenze.
- Gunetti, L., (2007), "Mappa degli archivi per una storia del visual design. Materiali, contenuti, metodologie". Politecnico di Milano, Dipartimento INDACO. Dottorato di ricerca in Disegno Industriale e Comunicazione Multimediale.
- Hartmann, F., (2017), "Visualizing Social Facts: Otto Neurath's Isotype Project". In Boyd Rayward, W. (a cura di), European Modernism and the information Society. Informing the present, understanding the past (pp 279-294). Londra: Routledge.
- Irace, F., & Ciagà L., (2013), "L'archivio Animato". Electa.
- Irace, F., A cura di, (2013), "Design&culturalheritage - immateriale, virtuale, interattivo". Electa.
- Kellehr, J.D., Tierney, B., (2018), "Data Science". The MIT Press.
- Khanna, A., & Khanna, P., (2013), "L'età ibrida. Il potere della tecnologia nella competizione globale". Codice Edizioni, Torino.
- Kindel, E., & Walker, S., (2010), "Isotype revisited. Il progetto sugli aspetti meno conosciuti di Isotype". In Progetto Grafico n.18.
- Kinross, R., (2009), "Otto Neurath. The language of the global polis. Lovely language". In Information Design Journal, n.17, Issue 1 (pp. 68-72).
- Krug, S. (2006), "Don't Make me Think. A Common Sense Approach to Web Usability, Second Edition". New Riders 1249 Eighth Street, Berkeley.
- "Les archives électroniques. Manuel pratique" a cura della Direzione degli Archivi di Francia, Conservatore generale: Catherine Dérent.
- Liberti, G., & Perondi, L., (2014), "Le immagini della scienza e la verità sui dati". In Progetto Grafico n. 25 (pp. 14-23).
- Lussu, G., (2014), "Altri fiumi, altri laghi, altre campagne". Viterbo: Stampa Alternativa.
- Macdonald-Ross, M., & Waller, R., (1998), "The transformer revisited" in Information Design Journal, n. 9, Issue 2&3 (pp. 177-193).
- Maeda, J., (2006), "Le leggi della semplicità". Pearson Paravia Bruno Mondadori S.p.A.
- Maldonado, T., (1997), "Critica della ragione informatica". Feltrinelli, Milano.
- Maldonado, T., (2005), "Memoria e conoscenza: sulle sorti del sapere nella prospettiva digitale". Feltrinelli, Milano.
- Manchia, V., (2015), "Il data journalism e la rappresentazione visiva delle informazioni tra trasparenza e opacità. Gli Alghan War Logs di WikiLeaks dal Guardian". In Serra, M., & Gòmez, O. (a cura di), Transparencia y secreto (pp. 33-46). Visor Libros.
- Manovich, L., (2001), "The Language of New Media". The MIT Press.
- Manzini, E., (2015), "Design, When Everybody Designs. An Introduction to Design for Social Innovation". Cambridge Mass, London: MIT Press.
- Matusiak, K.K., (2006), "Information Seeking Behaviour" in Digital Image Collections. A cognitive Approach.
- Mayer-Schönberger, V. & Cukier, K., (2013), "Big Data. A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think", Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Mc Williams, C., & Reas, C., (2005), "Form+Code". Princeton Architectural Press, New York.
- Morelli, A. (2012). "Information Design. La comprensione e l'invisibile". Disponibile presso: <http://aiapzine.aiap.it/notizie/13767#top>

- Neurath, O., (1936), *“International Picture Language”*. Londra: Kegan Paul.
- Nicolaisen, J., (2004 - 2009), *“Compromised need and the label effect: an examination of claims and evidence”*. In *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 60.
- Piazza, M., (2009), *“Culture, professione e associazione”*. Disponibile presso: [www.aiap.it/cdpg?current=11755](http://www.aiap.it/cdpg?current=11755)
- Perondi, L., (2012), *“Sinsemie. Scritture nello spazio”*. Viterbo: Stampa Alternativa.
- Poltronieri, M., (2015), *“Agata strumenti visivi per l’archeologia degli archivi digitali”*.
- Progetto per una piattaforma del CDPG AIAP”. Politecnico di Milano, Scuola del Design. Laurea Magistrale in Design della Comunicazione.
- Quaggiotto, M., (2014), *“Data Interfaces”*. In *Progetto Grafico* n.25 (pp. 80-89).
- Ranzo, P., & Langella, C., (2012), *“Design Intersection: il pensiero progettuale intermedio”*. Franco Angeli Editore.
- Reas, C., Mc Williams, C., Lust, (2015), *“Form+Code”*. Princeton Architectural Press, New York 2015.
- Ricci, D., (2008), *“Nei tre segni. Diagrammi per la Complessità e le controversie”*. Disponibile presso: [https://issuu.com/densitydesign/docs/nei\\_tre\\_segni](https://issuu.com/densitydesign/docs/nei_tre_segni)
- Rogers, R., (2010), *“Internet Research: The Question of Method”*. In *Journal of Information Technology & Politics*, n.7 pp 241-60.
- Rogers, R., (2009), *“The End of the Virtual: Digital Methods”*. Amsterdam University Press.
- Rosenberg, D., & Grafton, A., (2012), *“Cartografie del tempo”*. Torino: Einaudi.
- Savoia, M., (1998), *“Descrizioni di archivi e soggetti produttori (ISAD-G e ISA-AR-CPF)”*, in *Gli standard internazionali per la descrizione archivistica: le regole ISAD(G)*. Incontro seminariale sulle proposte di revisione elaborate dal gruppo di lavoro ANAI. A cura di Campanini, A. e Germanini, I. Bologna.
- Schnapp, J.T., (2013), *“Knowledge Design: Incubating new knowledge forms / genres / spaces in the laboratory of the digital humanities”*. Herrenhausen Lectures. Hannover, Germania.
- Scodeller, D., (2017), *“Archivi digitali e fonti documentali del design: nuove prospettive storiche e storiografiche sul design? I casi Gio Ponti, Vinicio Vianello e Vico Magistretti”*. In *AIS/Design* n°10.
- Sinni, G., (2018), *“Una, nessuna, centomila. L’identità pubblica da logo a piattaforma”*. Quodlibet, Macerata.
- Stoll, M., (2014), *“Ridimensionamento adattivo. Il suo ruolo nella trasmissione visiva delle informazioni”*. In *Progetto Grafico* n.25. Pp 104-115.
- Trapani, V., (2016). *“Design e Cultura. Riflessioni e connessioni per un nuovo paradigma culturale”*, Lettera Ventidue Edizioni.
- Zannoni, M., (2018), *“Progetto e interazione. Il design degli ecosistemi interattivi”*, Quodlibet Srl.



