QuAD
QUADERNI di ARCHITETTURA e DESIGN

7|2024

Knowledge and design for heritage

a cura di Francesco Defilippis e Darío Álvarez Álvarez

Paola Abbiati · Maria Cristina Addis · Vincenzo Paolo Bagnato · Alberto Attilio Bassi · Francesco Bergamo · Francisco Cotallo Blanco · Alessandra Bosco · Alessandro Brunelli · Fiorella Bulegato · Lucilla Calogero · Annapaola Carrano · Cristina Casadei · Luca Cei · Santi Centineo · Miguel Angel Chaves · Mario Ciaramitaro · Giulia Ciliberto · Sandra Coppola · Pietro Costa · Elena Dellapiana · Serena Del Puglia · Adriano Dessì · Stefania D'Eri · Loredana Ficarelli · Luigi Franciosini · Claudio Gambardella · Giacomo Girocchi · Lara Redondo Gonzàles · Laura María Làzaro San Joé ·Antonio Labalestra · Andrea Lancia · Angeles Layuno · Monica Livadiotti · Valeria Longo · Ana Muňoz López · Marco Mannino · Nicola Marzot · Jesú de los Ojos Moral · Antonio Nitti · Marina Parente · Daniele Ragno · Daniele Romagnoli · Mirco Romano · Valentina Santoro · Andrea Scalas · Marco Scotti · Giulia Anna Squeo · Mariangela Turchiarulo · Valentina Vacca · Valeria Valeriano

Edizioni Quasar

7|2024 Sommario

v Editoriale
Francesco Defilippis

Knowledge and design for heritage
Curatori: Francesco Defilippis, Darío Álvarez Álvarez
con Nicola Scardigno, Giuseppe Tupputi

Architettura

5 Restauro e valorizzazione del Complesso delle Sette Sale a Colle Oppio
Luigi Franciosini

27 Anche gli antichi erano moderni. Progetto per la *Neapolis* di Siracusa
Marco Mannino

43 Per un'idea di 'forma composita': prolegomeni ad un progetto di conservazione e valorizzazione per l'area del Pretorio a Gortyna di Creta
Monica Livadiotti, Antonio Nitti, Valentina Santoro

79 Dell'assemblare. Trasposizioni della tettonica nuragica nel progetto contemporaneo
Andrea Scalas

97 Paesaggi archeologici rinnovati.
Approcci e tecniche per una riconfigurazione critica
Giulia Anna Squeo

115 La propaganda culturale. Dal luogo reale al luogo strumento della memoria nostalgica
Cristina Casadei

127 Progetto e materialità nel paesaggio archeologico. Esperienze di intervento nelle ville romane di Castilla y León
Laura María Làzaro San Joé, Lara Redondo Gonzàles, Ana Muñoz López

145 Un patrimonio fertile. Abitare e produrre. L'architettura della produzione nei monasteri e nelle masserie
Francisco Cotallo Blanco, Jesú de los Ojos Moral

163 Post-industrial cities and landscape: three model of interventions in Segovia (Spain)
Angeles Layuno, Miguel Angel Chaves

185 Risignificare una rovina contemporanea.
La trasformazione del mercato di Braga di E.S.M.
Alessandro Brunelli

199 La bellezza di scrivere sopra. Il recupero del *moinho do papel* a Leiria di Álvaro Siza
Adriano Dessì

215 Il patrimonio militare oltre la dismissione. Il progetto per la ex Caserma Magrone di Bari
Loredana Ficarelli, Mariangela Turchiarulo, Valentina Vacca

231 Il patrimonio transitorio della "città che si rinnova". Lo spazio espositivo per il commercio tra le due guerre come indice di modernità
Antonio Labalestra, Valeria Valeriano

261 FIAT: Programma Cultura e Industria
Elena Dellapiana, Giacomo Girocchi

279 Da involucro edilizio a ordine architettonico come espressione del rapporto tra spazio e struttura. Un restauro di Peter Märkli su un edificio modernista zurighese
Daniele Ragno

299 Reinterpretare il patrimonio rurale. L'opera di Danilo Guerri tra integrazione e ricostruzione
Valeria Longo

315 L'abbandono del patrimonio edilizio. La mappatura del fenomeno come critica del concetto e premessa alla sua rigenerazione
Nicola Marzot

333 "Com'era, dov'era"... cos'era (e cos'è)? I progetti di concorso per la ricostruzione de La Fenice di Venezia
Santi Centineo

353 Ricomposizioni: dal digitale al reale. Modelli reality-based per il progetto di Restauro
Luca Cei, Daniele Romagnoli

Design

369 Memoria e identità: l'esperienza al centro dei processi di valorizzazione
Alessandra Bosco, Lucilla Calogero, Mario Ciaramitaro

389 I patrimoni della moda. Le strategie di valorizzazione de Le 19M
Sandra Coppola

399 Patrimoni culturali invisibili. Il design per l'archivio musicale digitale di Fondazione Levi
Paola Abbiati, Francesco Bergamo, Fiorella Bulegato, Pietro Costa, Stefania D'Eri, Andrea Lancia

417 Territori minori e comunità progettanti. Il design per la rigenerazione di patrimoni e valori laocali
Marina Parente

437 Il progetto di design per i paesaggi dell'estrazione. Riflessione sui criteri e le strategie di intervento di fruizione per i comprensori di cave attive
Vincenzo Paolo Bagnato

457 *Italian atmorpheres*. Punti di vista digitali per la conoscenza dei paesaggi italiani
Annapaola Carrano, Claudio Gambardella, Mirco Romano

475 Musei contemporanei e comunità. Design per la narrazione dei patrimoni. Esporre oggetti del quotidiano
Serena Del Puglia

491 Il capitale intangibile d'impresa. Patrimonio e Made in Italy, archivi-musei, ruolo del design
Alberto Attilio Bassi, Maria Cristina Addis, Giulia Ciliberto, Marco Scotti

QuAD

Quaderni di Architettura e Design

Dipartimento di Architettura, Costruzione e Design – Politecnico di Bari

www.quad-ad.eu

Direttore
Gian Paolo Consoli

Responsabile scientifico della Sezione Design
Rossana Carullo

Caporedattore
Valentina Castagnolo

Comitato scientifico
Giorgio Rocco (Presidente), Antonio Armesto, Salvatore Barba, Michele Beccu, Vincenzo Cristallo, Daniela Esposito, Riccardo Florio, Angela Garcia Codoner, Maria Pilar Garcia Cuetos, Roberto Gargiani, Imma Jansana, Loredana Ficarelli, Fabio Mangone, Nicola Martinelli, Giovanna Massari, Dieter Mertens, Carlo Moccia, Elisabetta Pallottino, Mario Piccioni, Christian Rapp, Raimonda Riccini, Augusto Roca De Amicis, Michelangelo Russo, Uwe Schröder, Cesare Sposito, Fani Mallochou-Tufano, Claudio Varagnoli

Comitato Editoriale
Roberta Belli Pasqua, Francesco Benelli, Guglielmo Bilancioni, Fiorella Bulegato, Luigi Maria Caliò, Rossella de Cadilhac, Luisa Chimenz, Fabrizio Di Marco, Elena Della Piana, Fernando Errico, Federica Gotta, Francesco Guida, Gianluca Grigatti, Luciana Gunetti, Matteo Ieva, Antonio Labalestra, Massimo Leserri, Monica Livadiotti, Marco Maretto, Anna Bruna Menghini, Giulia Annalinda Neglia, Valeria Pagnini, Marco Pietrosante, Vittorio Pizzigoni, Beniamino Polimeni, Gabriele Rossi, Dario Russo, Rita Sassu, Francesca Scalisi, Lucia Serafini

Redazione
Mariella Annese, Marco Chiricallo, Roberta Di Bari, Nicoletta Faccitondo, Antonello Fino, Giuseppe Fraddosio, Tania Leone, Marco Muafò, Domenico Pastore, Vito Quadrato, Valentina Santoro, Nicola Scardigno, Giuseppe Tupputi, Valeria Valeriano

Anno di fondazione 2017

Paola Abbiati, Francesco Bergamo, Fiorella Bulegato,
Pietro Costa, Stefania D'Eri, Andrea Ance

Patrimoni culturali invisibili. Il design per l'archivio musicale digitale di Fondazione Levi

Il contenuto risponde alle norme della legislazione italiana in materia di proprietà intellettuale ed è di proprietà esclusiva dell'Editore ed è soggetta a copyright. Le opere che figurano nel sito possono essere consultate e riprodotte su supporto cartaceo o elettronico con la riserva che l'uso sia strettamente personale, sia scientifico che didattico, escludendo qualsiasi uso di tipo commerciale. La riproduzione e la citazione dovranno obbligatoriamente menzionare l'editore, il nome della rivista, l'autore e il riferimento al documento. Qualsiasi altro tipo di riproduzione è vietato, salvo accordi preliminari con l'Editore.

Edizioni Quasar di Severino Tognon s.r.l., via Ajaccio 41-43, 00198 Roma (Italia)
http://www.edizioniquasar.it/

ISSN 2611-4437 - eISBN 978-88-5491-444-5

Tutti i diritti riservati

Paola Abbiati, *et alii*, *Patrimoni culturali invisibili. Il design per l'archivio musicale digitale di Fondazione Levi,* QuAD, 7, 2024, pp. 399-416.

Gli articoli pubblicati nella Rivista sono sottoposti a referee nel sistema a doppio cieco.

Patrimoni culturali invisibili

Il design per l'archivio musicale digitale di Fondazione Levi

Paola Abbiati, Francesco Bergamo, Fiorella Bulegato, Pietro Costa, Stefania D'Eri, Andrea Lancia

Università Iuav di Venezia | Dcp - *pabbiati@iuav.it, fraberg@iuav.it, bulegato@iuav.it pcosta@iuav.it, sderi@iuav.it, alancia@iuav.it*

The ongoing digital revolution is having a strong impact on the preservation and enhancement of cultural heritages, including archives, by simplifying document management but requiring the need to adopt innovative approaches for their fruition. The following article explores firstly how digitisation has brought out a part of the design heritage that was up to now "invisible"; secondly, how it makes new ways of using archives possible, which is the designer's responsibility. The research project "Invisible Cultural Heritage", currently in the works and supported by the European Social Fund, aims to experiment with new forms of interpretation of the digital collections of musical scores, kept by the Levi Foundation in Venice. The particularity of this fund is in its "multisensory" nature: the scores possess acoustic and visual qualities that require to be analyzed and interpreted in a specific way. The object of investigation, the digitised scores, due to their "multisensory" nature, can in fact be analysed, studied, rendered and interpreted in a specific way both for their visual qualities, as graphic artefacts, and for their acoustic ones, as musical restitutions. The aim of the project is to contribute to the study of the graphic value of these artefacts and to make their information available to a wider public. This was achieved by mapping the music archives and implementing the archive database, followed by the design and testing of digital, two-dimensional and immersive interfaces.

La rivoluzione digitale in corso sta avendo un forte impatto sulla conservazione e valorizzazione dei patrimoni culturali, inclusi gli archivi, semplificando la gestione documentale ma richiedendo strategie innovative per la loro fruizione. Nell'articolo si analizza, in primo luogo, come la digitalizzazione abbia contribuito a far emergere una parte del patrimonio del design finora "invisibile"; in secondo luogo, come consenta nuove modalità di fruizione degli archivi, il cui progetto è di competenza del designer. l progetto di ricerca "Patrimoni culturali invisibili", attualmente in corso e sostenuto dal Fondo Sociale Europeo, ha l'obiettivo di sperimentare nuove forme di interpretazione delle collezioni digitali di spartiti musicali custoditi nella Fondazione "Ugo e Olga Levi" di Venezia. L'oggetto di indagine, gli spartiti digitalizzati, per la loro natura "multisensoriale" permettono infatti di essere analizzati, studiati, restituiti e interpretati in maniera specifica sia per le loro qualità visive, come artefatti grafici, sia per quelle acustiche, come restituzioni musicali. L'obiettivo del progetto è quello di contribuire allo studio del valore grafico di questi artefatti e di renderne disponibili le informazioni a un pubblico più ampio. Per raggiungerlo si è effettuata una mappatura degli archivi musicali e implementato il database dell'archivio, cui segue la progettazione e sperimentazione di interfacce digitali, bidimensionali e immersive.

Keywords: *archives, digitisation, design for cultural heritage, multisensoriality, Levi Foundation*
Parole chiave: *archivi, digitalizzazione, design per i beni culturali, multisensorialità, Fondazione Levi*

▪ *Introduzione*

Le tecnologie digitali stanno cambiando radicalmente lo scenario contemporaneo dei patrimoni culturali. Con un'ininterrotta diffusione e un continuo sviluppo, la rivoluzione digitale in corso sta contribuendo a modificare le complesse dinamiche che regolano l'organizzazione, la conservazione e conseguentemente la valorizzazione di questi patrimoni.

Il processo di digitalizzazione degli archivi ha facilitato l'accesso e la gestione documentale grazie all'aumento di strumenti a disposizione e offrendo nuove modalità per la fruizione delle fonti. Questa transizione agisce sulle dinamiche d'archivio in maniera sistemica, attivando una sinergia tra tecnologia e patrimonio culturale. L'archivio non rappresenta più un semplice deposito o luogo di conservazione, ma diventa anche spazio di esposizione e comunicazione[1] .

L'uso crescente delle tecnologie digitali ha comportato nell'universo documentario continue sovrapposizioni tra sfera analogica e sfera digitale. I processi di digitalizzazione hanno modificato le possibilità di fruizione delle fonti primarie, differenziando il momento di ricognizione da quello di studio delle fonti[2]. La consultazione di archivi digitali promette quindi nuove prospettive di studio e di ricerca, condizionando direttamente la storiografia della disciplina di riferimento. Come afferma Dario Scodeller:

> la differenza tra la ricerca praticata in archivio e quella eseguita nella sua traduzione digitale pone ulteriori generi di questioni [...], ma la digitalizzazione, se l'archivio è strutturato con intelligenza e con considerazione del lavoro storico, può offrire possibilità di interrogazione, interrelazione attraverso chiavi di ricerca con altri materiali, dello stesso o di altri archivi, che la pratica sui faldoni non può dare[3].

Questa prospettiva, che si concentra sull'esperienza di fruizione dell'archivio, è di particolare interesse per il designer, che si dovrà occupare quindi di progettarla, in riferimento alle interfacce e alle modalità immersive. Ciò implica due indirizzi di ricerca considerati paralleli, ma in realtà convergenti: da una parte il design "come" bene culturale e dall'altra il design "per" i beni culturali[4].

Rispetto all'ormai consolidato valore del design come patrimonio culturale[5], il processo di digitalizzazione consente un allargamento delle fonti che gli storici del design possono prendere in considerazione. Si tratta di una estensione consistente di risorse che può essere facilitata da una catalogazione dei materiali d'archivio che evidenzi le informazioni relative ad aspetti progettuali anche in collezioni di altro tipo, adesso consultabili con maggiore facilità.

Si inserisce in queste dinamiche il progetto "Patrimoni culturali invisibili: valorizzare le nuove competenze digitali", sostenuto dal Fondo Sociale Europeo e realizzato in collaborazione con alcune realtà aziendali della Regione Veneto, come Fondazione Levi e le aziende Mind@ware, Studio Visuale e Tipic[6].

Fig. 1. Esempi di copertine di spartiti appartenenti al fondo "Levi A" di Fondazione "Ugo e Olga Levi".

L'Università Iuav di Venezia ne assume il coordinamento scientifico, organizzativo e gestionale, coadiuvata dall'Università Ca' Foscari di Venezia e supportata dal coinvolgimento del Conservatorio "Benedetto Marcello" di Venezia. Il progetto indaga le possibilità offerte dalla considerevole collezione di spartiti musicali conservati e in attuale fase di digitalizzazione presso la Fondazione "Ugo e Olga Levi" di Venezia. I risultati attesi dal progetto in corso si concentrano proprio sull'ampliamento del pubblico della Fondazione, attraverso l'implementazione dei contenuti descrittivi, e l'applicazione di nuove tecnologie digitali per la fruizione dei materiali dell'archivio.

▪ *Il patrimonio di Fondazione Levi*

La Fondazione Levi per gli studi musicali è stata istituita nel 1962 in seguito alla donazione di Ugo Levi su volontà testamentaria della moglie Olga Brunner. La Fondazione Levi, con sede presso Palazzo Giustinian Lolin a Venezia, si occupa di condurre ricerche musicologiche ed etnomusicologiche, oltre alla catalogazione e allo studio di fondi musicali. La Biblioteca della Fondazione è costituita da spartiti e partiture risalenti all'Ottocento e al Novecento di proprietà delle famiglie dei due fondatori, da manoscritti ed edizioni musicali a stampa risalenti al periodo che va dal Cinquecento al Settecento, disegni e ritratti di musicisti, libretti d'opera, testi musicologici, oltre a numerosi fondi librari[7].

Particolarmente rilevante per il progetto è il fondo denominato "Levi A" (*fig. 1*), che si compone in gran parte di riduzioni pianistiche di opere liriche, ma anche di varie musiche correnti per canto e pianoforte come romanze, ope-

re in dialetto veneziano e musiche legate al ballo *fox-trot* americano, italiano e francese dell'epoca, nonché di musiche tratte dalle colonne sonore del cinema hollywoodiano e italiano. Questa selezione di spartiti testimonia le memorie di possesso dei coniugi Levi, così come il gusto musicale del tempo.

Fondazione Levi si rivolge principalmente a un'utenza che afferisce al settore musicale o musicologico. Il processo di digitalizzazione delle risorse della Fondazione (*fig. 2*), attualmente in aggiornamento, permette l'accesso alle riproduzioni digitali degli artefatti da remoto, tramite la piattaforma "LeviData". L'archivio è in questo modo dinamico e aperto a un pubblico molto vasto, esponenzialmente maggiore rispetto a quello che consulterebbe gli artefatti fisici presso la sede a Venezia. Più in generale, la pubblicazione online di archivi digitalizzati permette l'accesso a un pubblico non specialistico, un tipo di utenza diversa e per cui andrebbero progettati strumenti di ricerca *ad hoc*. Inoltre con la scelta di rendere la propria collezione disponibile online, la Fondazione permette la diretta relazione con una rete di altre risorse digitali culturali, consentendo così connessioni, per esempio di natura storica, tra diversi enti conservatori.

Gli spartiti del fondo "Levi A", oltre a essere esemplari degni di studio musicologico, sono anche peculiari dal punto di vista grafico perché intrinsecamente definiti da composizioni di testi – lettering e/o tipografia – e immagini – illustrazioni, fotografie e/o *pattern* – nonché dalle tecniche di stampa. In ragione di questo doppio valore, acustico e visivo, il patrimonio in esame rappresenta un caso particolare sia per lo studio della storia della grafica sia per le dinamiche di restituzione dei patrimoni digitalizzati.

▪ *Il design negli archivi: gli spartiti musicali come artefatti grafici*

Il *design*, e in particolare il *graphic design*, rappresenta un patrimonio culturale custodito in archivi dedicati, nonostante il riconoscimento della grafica come opera creativa degna di essere conservata in quanto tale sia tutt'altro che assicurato[8]. La molteplicità delle forme in cui il *graphic design* si esprime è sintomo della necessità di un approccio più ampio nel definire i confini di questo campo progettuale. Proprio partendo da questa analisi diventa necessario prendere in considerazione non solo gli archivi propri della disciplina, ma anche archivi afferenti ad altri ambiti che possono contenere patrimoni di interesse per il *design*.

L'avvento del digitale ha permesso agli studiosi di avvalersi per le proprie ricerche di una mole esponenzialmente crescente di fonti[9]. In particolare, le possibilità offerte dai processi di dematerializzazione consentono oggi una diffusione molto più estesa dei materiali di archivio, facendo emergere molto più facilmente anche documenti che gli storici del design avrebbero potuto non prendere in considerazione, perché appartenenti a discipline diverse.

L'inclusione degli artefatti non appartenenti canonicamente al campo del design, e quindi in un certo senso "invisibili", consente l'identificazione di un

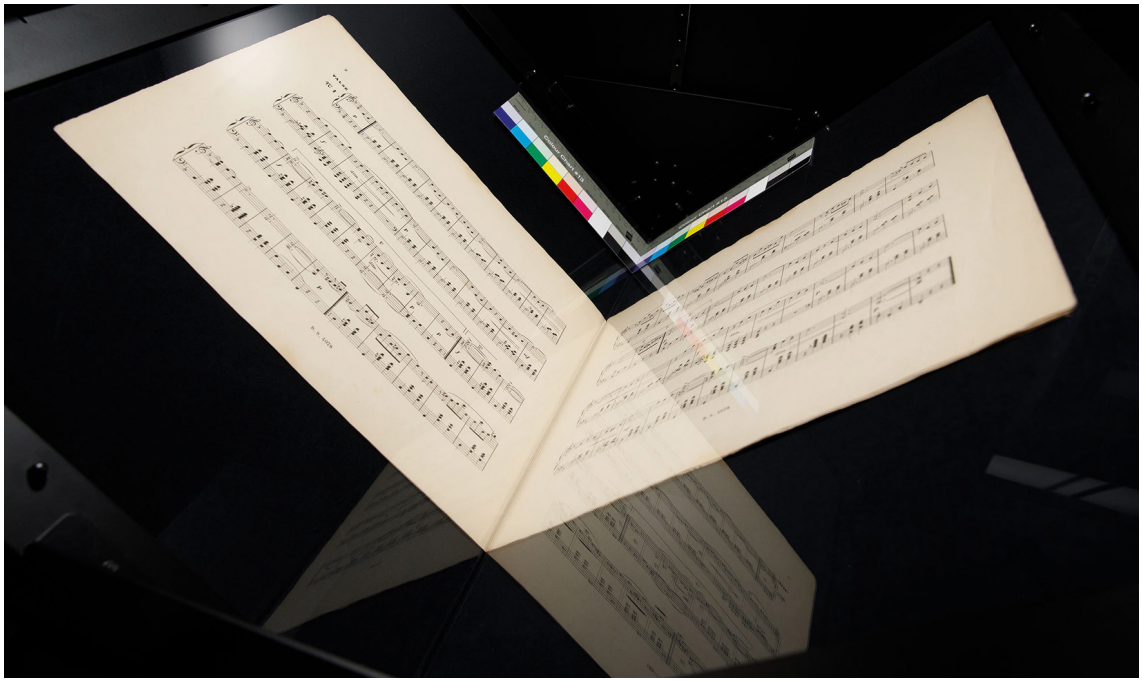

Fig. 2. Il V-Scanner *di Fondazione Levi, utilizzato per la digitalizzazione di volumi rilegati quali libri, fascicoli e opuscoli (levidata.fondazionelevi.it).*

potenziale nuovo bacino di fonti a cui attingere per implementare la ricerca storica. Si tratta di una «presenza trasparente»[10]: patrimoni presenti in collezioni pubbliche o private non identificati come artefatti grafici. È questo il caso, per esempio, degli spartiti musicali di Fondazione Levi. Tali artefatti, ovviamente fondamentali nella storia della musica, si offrono anche come potenziali artefatti di *design*. In primo luogo, la progettazione grafica delle copertine e delle quarte di copertina, così come degli interni degli spartiti, riguarda direttamente la storia della grafica e della tipografia, inserendosi nel contesto specifico della grafica editoriale e artistico/pubblicitaria; in quest'ottica, e trattando lo spartito in quanto oggetto merceologico[11], si può sviluppare un lavoro filologico di ricostruzione dei rapporti tra editori, stampatori, illustratori, fotografi e compositori. L'altro motivo di interesse grafico per gli spartiti musicali riguarda il rapporto fra segno e significato che caratterizza il sistema di notazione musicale: il funzionamento di questo codice visivo rappresenta un caso studio fondamentale ad esempio per lo studio sulle sinsemie[12].

Gli spartiti musicali possono infatti essere definiti come patrimoni multisensoriali. Con questo termine vengono indicati i patrimoni che sommano proprietà fisiche differenti – visive, sonore e/o tattili – offrendo una sfida interessante di restituzione negli ambienti digitali. Questa dualità intrinseca nello spartito musicale deve essere analizzata nel momento di schedatura del documento, in modo da poter successivamente offrire all'utente informazioni relative a titolo, compositore, autore del testo, editore, luogo di edizione, data, note di possesso,

soggetto musicale, ma anche evidenziare la presenza di illustrazione o di fotografia, fornire informazioni sulle caratteristiche tecniche di stampa e sull'utilizzo di tipografia o di lettering. Diventa quindi necessario studiare gli spartiti anche come artefatti grafici, potendo così creare tra queste informazioni di natura diversa delle relazioni, che possono essere utilizzate per studiare, raccontare e valorizzare l'archivio.

▪ *Il design per gli archivi: tecnologie digitali per il patrimonio multisensoriale*

Gli archivi sono oggetto di una crescente attenzione verso quanto contengono per effetto, sostanzialmente, dello sviluppo del *web*, della diffusione di tecnologie e attrezzature digitali – dalle piattaforme agli *scanner* 3D – e della individuazione di standard per la condivisione dei dati, come i *Linked Open Data*. L'utilizzo di tali tecnologie digitali svolge un ruolo cruciale nella salvaguardia del patrimonio culturale: l'archiviazione *online* in *digital libraries* permette di fruire dei documenti senza rischiare di danneggiarli, oltre a consentire la preservazione di copie digitali indeperibili. Il digitale è quindi il "luogo" dove conservare e consentire l'accesso a risorse digitali e ai relativi metadati.

In questo scenario il *design* ha acquisito gli strumenti tecnici e metodologici per occuparsi della progettazione e valorizzazione dei patrimoni, finalizzata alla conoscenza, gestione, accessibilità ed esperienza di fruizione dei beni culturali[13]; le competenze del *design* hanno permesso di estendere la fruibilità di collezioni conservate spesso in luoghi difficilmente accessibili, instaurando così relazioni con nuovi tipi di pubblico. Il *design* non è infatti solo un possibile soggetto del materiale d'archivio, ma diventa allo stesso tempo lo strumento utilizzato per progettare un'adeguata fruizione di questo stesso materiale. Per quanto riguarda nello specifico il *graphic design*, il suo ruolo agente nei processi di fruizione d'archivio configura grandi potenzialità:

> in uno scenario in cui si prefigura l'esigenza di sviluppare modalità e strumenti differenti per dare accesso alla interpretazione e fruizione di documenti del passato, gli storici del graphic design potrebbero essere chiamati in causa, accanto a tecnici e programmatori, per concepire e scrivere progetti curatoriali e per ideare piattaforme di presentazione e racconto che stimolino a diversi livelli la partecipazione del pubblico, non solo specialistico[14].

Più in generale, trattandosi di patrimoni multisensoriali e in particolare di archivi musicali, le qualità sinestesiche di artefatti come le partiture e gli spartiti aprono prospettive di ricerca per l'applicazione anche di modalità di fruizione immersive, coinvolgendo l'utilizzo delle realtà estese (XR) e le possibili applicazioni consentite dall'intelligenza artificiale.

▪ *Obiettivi e metodologie del progetto*

L'obiettivo scientifico del progetto è la sperimentazione di modalità di analisi e interpretazione della collezione musicale digitale del fondo "Levi A" per far conoscere, fruire e rendere attivo a un pubblico largo e differenziato tale patrimonio culturale, valorizzandone gli intrinseci caratteri multisensoriali.

Il progetto consente inoltre di sviluppare le competenze necessarie per permettere agli archivi di sfruttare al meglio il valore e le potenzialità dei loro patrimoni digitalizzati. Questo si concretizza nell'interpretazione dei documenti e implementazione delle informazioni nel sistema archivistico per arricchire i contenuti digitali rendendoli più appetibili e durevoli nel tempo; nella sperimentazione di interfacce ed esperienze digitali immersive attraverso tecnologie (AI, XR) per comunicare i patrimoni digitalizzati; e infine, nello studio delle modalità per accrescere i servizi culturali digitali collegabili agli archivi e ai loro materiali, in chiave di valorizzazione economica e condivisione delle conoscenze.

Per comprendere i possibili esiti del progetto di ricerca è stata necessaria una mappatura sullo stato dell'arte degli archivi musicali. Il *focus* è stato quello della digitalizzazione del patrimonio musicale di questi archivi, a cui è seguita una categorizzazione dei metodi utilizzati, così da analizzare come le diverse strutture archivistiche abbiano affrontato il passaggio dall'ambiente fisico a quello digitale. La mappatura iniziale è quindi funzionale alla successiva fase di sperimentazione. Parallelamente, il lavoro di analisi e descrizione degli spartiti del fondo "Levi A" è propedeutico al lavoro di restituzione dell'archivio, in quanto conoscerne le qualità specifiche permette di progettare filtri e chiavi di accesso funzionali alla consultazione, come quelle relative ai soggetti musicali, al periodo storico o al tipo di composizione grafica delle copertine.

Per quanto riguarda la sperimentazione e progettazione di interfacce grafiche di sistemi immersivi, e la conseguente gestione di modelli informatici complessi, il progetto si avvale della collaborazione con imprese come Mind@ware[15] e Studio Visuale[16], rispettivamente esperte nella realizzazione di ambienti immersivi e nella progettazione di *software* e nello sviluppo di algoritmi per l'intelligenza artificiale, il cui contributo permette di comprendere i limiti e le possibilità informatiche e digitali della ricerca, e quindi di progettare con maggiore coscienza e consapevolezza. Infatti se è vero che

> senza discipline integrative di comprensione, comunicazione e azione, c'è poca speranza di estendere in modo sensato la conoscenza al di là della biblioteca o del laboratorio per servire lo scopo di arricchire la vita umana[17]

Appare evidente che le competenze interdisciplinari tipiche del design possono offrire una soluzione ai "*wicked problem*" della comunicazione e valorizzazione dei patrimoni culturali nel digitale.

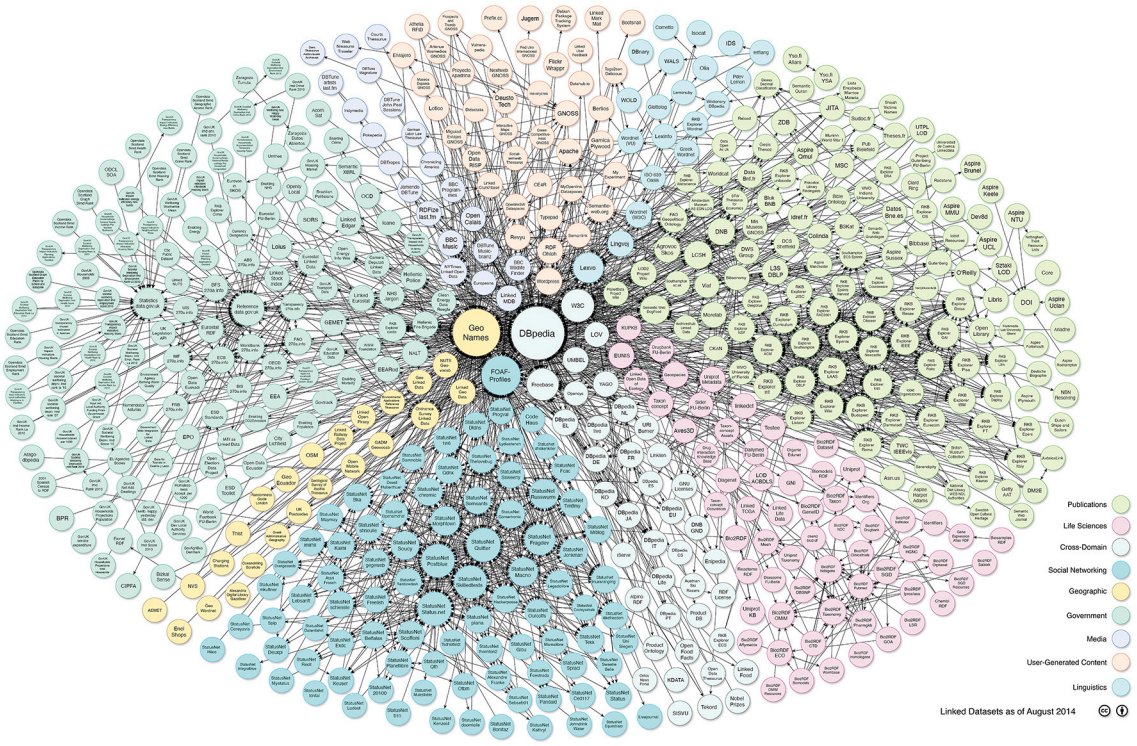

Fig. 3. Schema rappresentativo della LOD cloud*, ossia la rete mondiale di archivi che utilizzano il protocollo* Linked Open Data*, 2014 (*lod-cloud.net*).*

▪ *Restituire l'archivio: gli archivi digitali della musica*

Tra gli obiettivi del progetto, come sottolineato in precedenza, c'è quello di restituire adeguatamente la complessità delle relazioni tra i dati in archivio, sia attraverso l'uso di interfacce *web* che di modalità immersive di fruizione. Un ruolo importante nell'implementazione di questo archivio è giocato dall'uso di nuove tecnologie di gestione dei dati, come quelle dei *Linked Open Data* (LOD) (*fig. 3*). Questo protocollo, che ormai trova larga diffusione tra le istituzioni pubbliche e private in particolare nell'ambito culturale, permette dal punto di vista informatico di individuare univocamente attori ed enti, che prendono il nome di *authorities*, di tracciare tra loro relazioni di senso e condividere le informazioni con i database di altre istituzioni. Questo tipo di modello, basato su relazioni e *authorities,* si fonda sul concetto informatico di ontologia, ossia un tipo di classificazione che a differenza di quelle genealogiche o a faccette, si concentra sulle qualità dell'oggetto e sulle sue relazioni con gli altri. Il tipo di visualizzazione utilizzata dagli informatici per meglio comunicare il modello è quella del grafo, dove ogni punto corrisponde ad un oggetto (o *authority)* e ogni linea direzionata a una relazione di senso tra gli oggetti.

Oltre all'utilizzo di tale tecnologia, già prevista per l'archivio della Fondazione Levi, l'analisi effettuata nella fase iniziale ha rilevato alcuni casi utili per il suo sviluppo. Un progetto virtuoso che fa utilizzo di ontologie informatiche

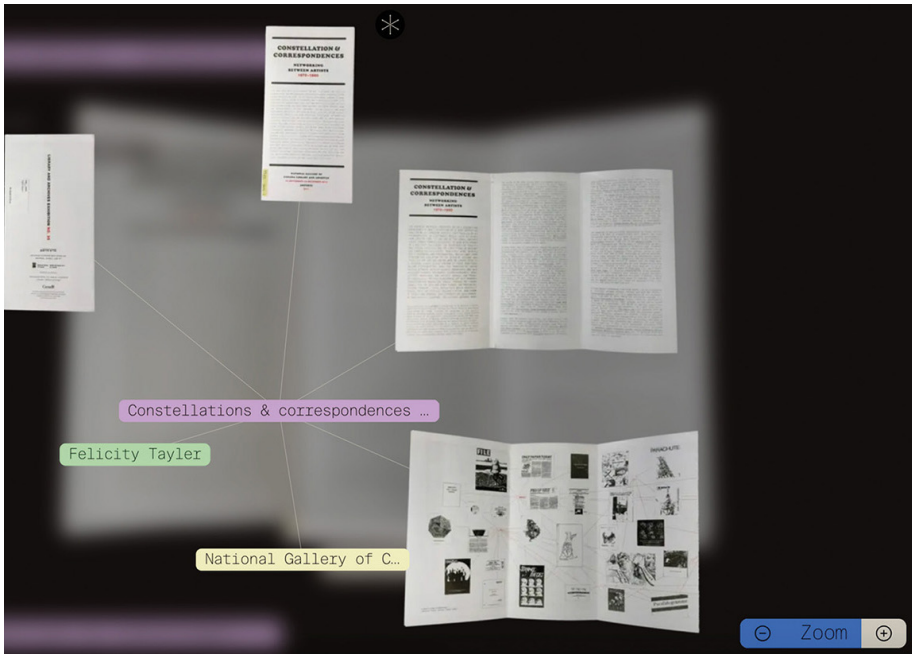

Fig. 4. Schermata del sito "biblio-graph.org", dove si nota la particolarità dell'interfaccia, costituita da un grafo navigabile.

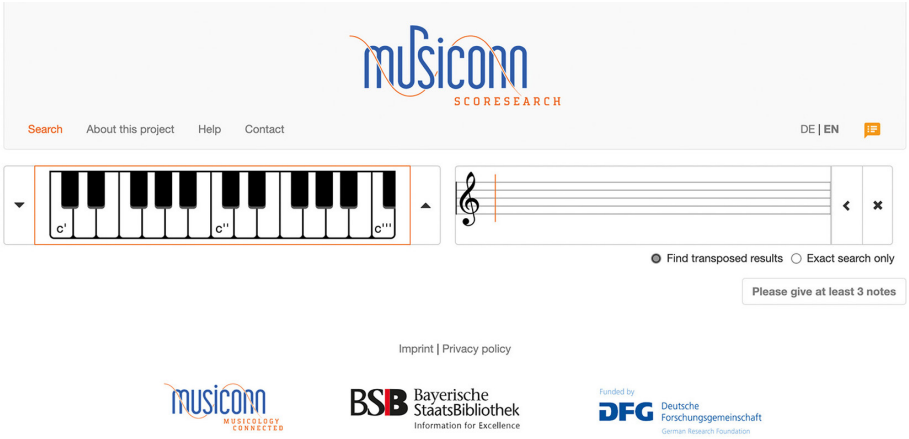

Fig. 5. Schermata del "Musiconn", strumento di ricerca utilizzato per l'archivio del "Munich Digiti-Zation Center", in particolare dell'interfaccia di ricerca per note.

applicate ai beni culturali è Biblio-graph[18] (*fig. 4*), che presenta l'archivio attraverso un sito *web* la cui interfaccia è costituita da un grande grafo navigabile spostandosi tra i suoi nodi.

Per quanto riguarda gli archivi digitali che offrono accesso online alle proprie collezioni musicali, esistono diverse soluzioni in cui la progettazione di interfacce propone nuove modalità di fruizione dei documenti. Il "Munich DigitiZation Center" (MDZ) (*fig. 5*) mette a disposizione dal 1997 il patrimonio della Biblioteca di Stato della Baviera (BSB): con ben 39 collezioni inerenti alla musica, per quelle di sei importanti compositori è disponibile il programma

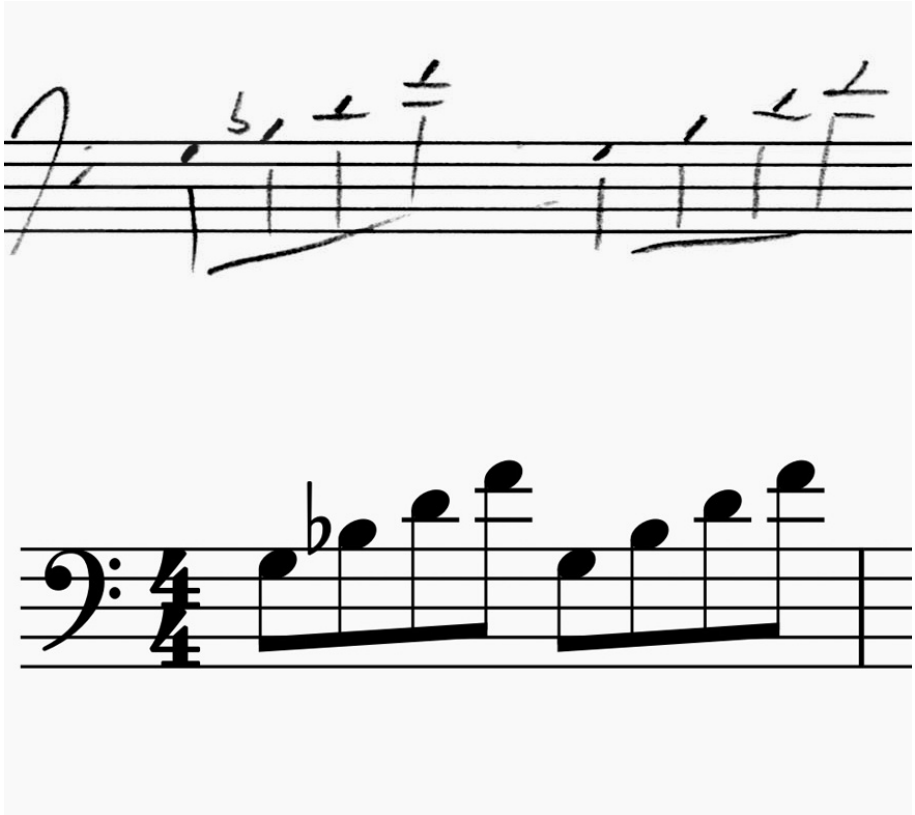

Fig. 6. *Schema di funzionamento del sistema* "Optical Music Recognition" (OMR): *l'algoritmo riconosce i caratteri musicali, manoscritti o a stampa, e li restituisce in formato digitale.*

musiconn.scoresearch, che si basa sul riconoscimento ottico attraverso l'utilizzo dell'intelligenza artificiale (*Optical Music Recognition* – OMR) (*fig. 6*). L'applicazione permette di poter cercare melodie in alcuni spartiti musicali digitalizzati selezionati, offrendo un innovativo metodo di accesso alla ricerca delle fonti musicali. La ricerca per note è stata resa disponibile anche dal *Répertoire International des Sources Musicales* (RISM) (*fig. 7*), un'organizzazione internazionale *no-profit* che si propone di documentare in modo completo le fonti musicali esistenti in tutto il mondo. L'interfaccia del RISM *Online* permette di effettuare ricerche dettagliate per fonti, istituzioni e persone, grazie a numerosi filtri e alla possibilità di inserire parole chiave, oltre alla possibilità di ricerca per note dell'*incipit* della partitura. Grazie alla presenza di filtri per la chiave, per l'armatura di chiave e per l'indicazione di misura è possibile restringere la ricerca effettuata. Inoltre è possibile combinare la ricerca di una sequenza di note con la ricerca di parole chiave per autore o titolo della composizione. Nella piattaforma *The digital Mozart score Viewer* (MoVi) (*fig. 8*) è possibile anche ascoltare gli audio delle partiture selezionate. La versione digitale delle opere musicali di Wolfgang Amadeus Mozart fornita da *DME Music Edition* si basa sulla codifica della musica secondo i principi della *Music Encoding Initiative* (MEI), un sottoinsieme *dell'eXtensible Markup Language* (XML). Per ogni partitura digi-

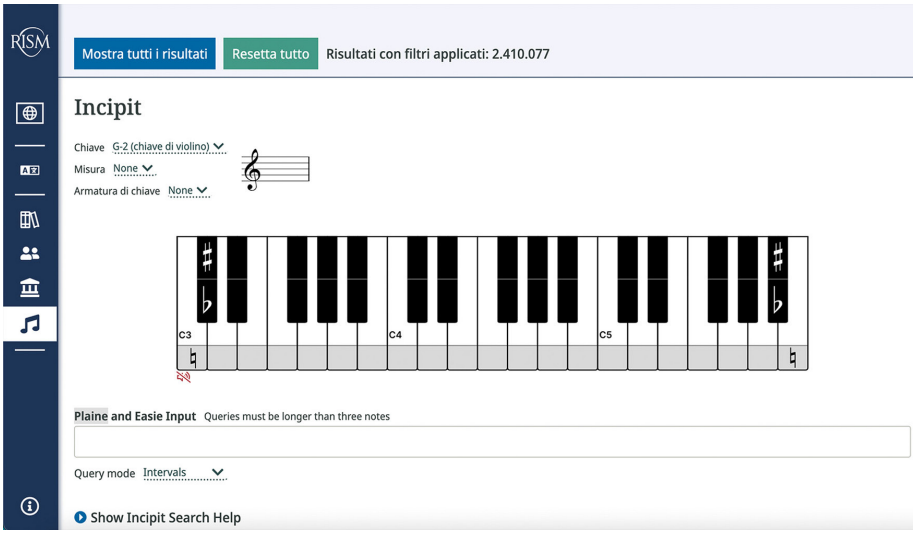

Fig. 7. Schermata del RISM – Digital Center*, in particolare dell'interfaccia di ricerca per note. Si noti la differenza con quella del* Munich DigitiZation Center*: in questa non è presente il pentagramma che accoglie le note inserite dall'utente attraverso la tastiera di pianoforte.*

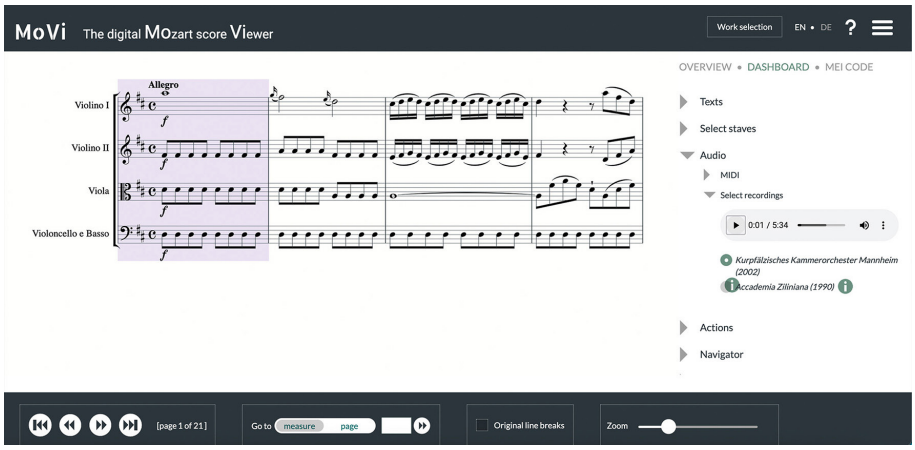

*Fig. 8. Schermata dello strumento MoVi (*digital Mozart score Viewer*) usato dall'archivio digitale del DIME (*Digital Interactive Mozart Edition*) per permettere agli utenti di ascoltare riproduzioni sintetizzate degli spartiti presenti in collezione.*

tale è possibile ascoltare l'audio in MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*), potendo scegliere se evidenziare sulla partitura la nota o l'intera battuta suonata durante la riproduzione. Per alcuni spartiti è possibile anche selezionare direttamente l'audio di una registrazione dal vivo. Questi esempi evidenziano le grandi possibilità offerte dalla digitalizzazione di archivi musicali e come una progettazione consapevole delle interfacce possa incidere sul coinvolgimento e sull'allargamento dell'utenza.

L'obiettivo di questa ricerca però non è solo quello di mettere in relazione i dati secondo un modello di visualizzazione "analitico"[19], ma è anche quello di restituire una narrazione di questo patrimonio, attraverso una visualizzazione di tipo "comunicativo"[20], che si rivolga quindi non solo agli addetti al settore e a chi ha già dimestichezza con il lavoro d'archivio, ma a un pubblico più ampio. Una delle proposte, per esempio, è quella di ricostruire la storia del commer-

Fig. 9. Uno degli spazi della Fondazione "Ugo e Olga Levi".

cio di alcuni spartiti conservati in Fondazione Levi, che passavano per pochi rivenditori specializzati a Venezia prima di entrare nei salotti di casa Levi, con l'obiettivo di fornire «un senso più sfumato e immediato della presenza del passato nelle nostre vite di oggi»[21]. Questa ricostruzione sarà possibile a partire dall'analisi degli elementi caratterizzanti il possesso di questi spartiti, come timbri, adesivi o etichette apposte sulle loro copertine. Grazie all'utilizzo del grafo

come restituzione bidimensionale, si potranno creare delle relazioni anche tra informazioni apparentemente distanti, come soggetto musicale e composizione grafica della copertina, oppure provenienza geografica e presenza di fotografie nella copertina. Inoltre, la possibilità di poter riprodurre gli audio MIDI degli spartiti permetterà l'ascolto della musica scritta tra i pentagrammi delle pagine interne di questi documenti, senza che sia necessario saper leggere le note.

▪ *Realtà estese per i patrimoni multisensoriali*

Con realtà estesa (XR) si fa riferimento alla sfumatura di interventi digitali che, partendo dalla realtà aumentata (AR) e approdando alla realtà virtuale (VR) passano per quella mista (MR), consentono crescenti livelli di immersività. Questi tipi di tecnologie trovano sempre più vasta applicazione nel settore culturale, come per i siti storici o i musei, e si basano sulla teoria dell'approccio esperienziale, che vede la percezione fisica come un fondamentale mezzo per i processi di apprendimento.

Victoria Szabo suggerisce due tipi di approcci alla realtà aumentata, uno "documentativo", che associa all'innesco dell'interazione da parte dell'utente un dato utile ad ampliare il contesto, come un modello 3D o una foto dell'epoca, e un altro "interpretativo", che è meno oggettivo del precedente ma ha il pregio di «attingere a modalità sensoriali che completano, piuttosto che competere, con gli organi di senso primari in gioco»[22]. Se già la realtà aumentata punta su un modello di apprendimento esperienziale, questo ultimo approccio lo sottolinea, perché opera per associazioni talvolta inconsce, ma tanto potenti da farci avvicinare al contesto dell'oggetto storico d'indagine.

In un'ottica di estensione del progetto alla dimensione cittadina del commercio e della distribuzione di spartiti a Venezia, si prenda in esempio il caso del Parco Archeologico di Carnuntum, in Austria: tramite un'apposita applicazione è possibile inquadrare con lo smartphone alcuni punti della città e accedere a ricostruzioni 3D e altri materiali relativi alla storia e alla cultura del posto. L'esperienza è quella di un "museo a cielo aperto" che non avviene in ambiente controllato, ma risente comunque di un progetto di fruizione guidata. Qui coesistono un approccio "documentativo", nel momento in cui si associa a un luogo il modello 3D della ricostruzione storica, e uno "interpretativo", visto che sono inseriti dei percorsi tematici che intercettano vari luoghi e li associano ad altrettanti contenuti digitali. Progettare un'applicazione di realtà estesa significa dunque pianificare un'esperienza di apprendimento, selezionando gli elementi che si ritiene meritino adeguata attenzione. Nel nostro caso il progetto è orientato verso l'elemento del *salotto* (*fig. 9*), luogo fisico e metaforico, dove l'ascolto della musica costituisce il rituale di una certa borghesia ottocentesca a Venezia, con l'idea di registrare con tecnologie di ripresa binaurale alcuni dei brani contenuti negli spartiti e di riprodurli spazializzandoli all'interno di Fondazione Levi,

cioè dove effettivamente venivano suonati. Per fare questo sarà fondamentale il supporto del [...], *partner* di rete del progetto. Altra possibilità, legata invece alla ricostruzione della storia del commercio di alcuni spartiti conservati in Fondazione Levi, è evocare tramite approcci immersivi il commercio dell'editoria musicale del tempo a Venezia. Sfruttando le caratteristiche della tridimensionalità, si potrebbero mappare i negozi e gli editori veneziani, utilizzando la stessa città di Venezia come luogo dell'esperienza e attribuendo a ogni punto della mappa una serie di materiali storici, come fotografie e documenti d'epoca.

> Un'esperienza prevalentemente visiva potrebbe essere completata dall'audio, ad esempio, o da materiali correlati su autori, pubblico ed effetti. Dati contestuali, grafici informativi, diagrammi di rete e altri dispositivi di inquadramento potrebbero offrire informazioni just-in-time di maggiore impatto. La differenza digitale è che queste annotazioni possono apparire sul posto e possono essere attivate e talvolta manipolate dagli utenti. Questi elementi interattivi possono favorire le qualità di apprensione dell'esperienza, introducendo un grado di apertura e di interpretazione da parte dell'utente[23].

▪ *Conclusioni*

Risulta chiaro come, tra le diverse possibilità offerte dalla digitalizzazione dei patrimoni culturali, quello della riconsiderazione delle dinamiche di fruizione consenta un potenziale allargamento del pubblico che ridefinisce completamente l'accessibilità agli archivi e la condivisione delle conoscenze. In questa dinamica il tema specifico degli archivi musicali sembra offrirsi come caso virtuoso proprio per riflettere su come il design possa intervenire nel "progettare la fruizione", intercettando e indirizzando le possibilità offerte dalle tecnologie digitali più recenti, come l'intelligenza artificiale e la realtà aumentata. In primo luogo, in quanto patrimonio multisensoriale, lo spartito musicale permette un ragionamento sul valore sinestesico dell'archivio, di collaborazione in particolare fra visivo e sonoro, che sollecita fortemente la ricerca di nuove soluzioni nella consultazione dei documenti. Questo sia dal punto di vista dell'analisi e della ricognizione degli artefatti, con l'utilizzo di tecnologie come l'OMR, sia della fruizione attraverso le interfacce, nell'accezione larga di connessione tra l'archivio e l'utente.

Altra caratteristica dell'archivio musicale che interessa la questione del pubblico è il valore dello spartito come artefatto grafico. Oltre a un allargamento di pubblico che potremmo definire banalmente quantitativo, nel senso della facilitazione, innovazione e riconsiderazione dell'accesso ai documenti, si propone una estensione degli utenti interessati in chiave interdisciplinare, dando un nuovo valore a un artefatto generalmente situato fuori dall'interesse del design,

ma evidentemente dal forte potenziale storiografico nell'ambito della progettazione grafica.

In ultima istanza l'archivio digitalizzato si inserisce in una rete di risorse più ampia grazie ai *Linked Open Data*: questi permettono di mettere in comune i dati dei vari archivi prospettando uno scenario futuro in cui si dispone di una tale mole di dati da poter tracciare delle correlazioni storiche di solida validità.

Questo tipo di patrimonio culturale diventa in questo modo "visibile" proprio attraverso un processo di "dematerializzazione", emancipandosi dalla sua natura materiale per sfruttare a pieno le sue caratteristiche di intersezione fra il sonoro e il visivo.

▪ Note

[1] Lupo 2009.

[2] Scodeller 2017.

[3] *Ivi*, p. 17.

[4] Irace 2013.

[5] Bonini Lessing *et alii* 2019.

[6] Id progetto: 10625593. Codice progetto: 2122-0020-553-2023. Il progetto coinvolge l'Università Iuav di Venezia e l'Università Ca' Foscari di Venezia. Nell'articolo verranno tralasciati gli aspetti di competenza dell'Università Ca' Foscari in collaborazione con la società Tipic.

[7] LeviData s.d. <https://levidata.fondazionelevi.it/> [24/6/2024].

[8] de Smet 2012.

[9] Bulegato 2022.

[10] de Smet 2012.

[11] Gallico 1982.

[12] Perondi 2012.

[13] Lupo 2009.

[14] Dalla Mura 2016.

[15] Mind@ware è un'agenzia informatica, parte del consorzio "Made In Heritage", che da anni si occupa di *digital humanities* in Italia, e che gestisce il sistema informatico di Fondazione Levi.

[16] Studio Visuale è una realtà nata a Mestre nel 2008 da un gruppo di professionisti formati allo Iuav che si occupa di progettazione di ambienti immersivi, prodotti digitali, brand e identità visive, immagini e film.

[17] Buchanan 1992, p. 6, t.d.A.

[18] Biblio-graph è un progetto della *editor* Mariana Lanari e del *graphic designer* Remco Van Bladel, realizzato anche col supporto di fondi europei, sul catalogo del centro per le arti contemporanee "De Appel", ad Amsterdam.

[19] Masud *et alii* 2010, p. 448.

[20] *Ivi*

[21] Szabo 2018, p. 373, t.d.A.

[22] *Ivi*, p. 375, t.d.A.

[23] *Ivi*, p. 374, t.d.A.

▪ Bibliografia

Bonini Lessing *et alii* 2019
Bonini Lessing E., Bosco A., Bulegato F., Scodeller D., *Il design come bene culturale* in «Material Design Journal» 8, 2019, pp. 6-15

Buchanan 1992
Buchanan R., *Wicked Problems in Design Thinking,* in «Design Issues», 8, 2, 1992, pp. 5-21

Bulegato 2013
Bulegato F., *La grafica italiana negli archivi.* in «Progetto grafico», 11, 24, Milano 2013, pp. 92-105

Bulegato 2022
Bulegato F., *Archivi digitali per la storia del design* in «AIS/Design. Storia e Ricerche», 9, 16, 2022, pp. 49-52

de Smet 2012
de Smet C., *Pour une critique du design graphique: dix-huit essais*, Parigi 2012

Dalla Mura 2016
Dalla Mura M., *Storia Digitale e design / 2 - Fonti e archivi*, in «maddamura notes about design», 2016 <http://www.maddamura.eu/blog/language/it/storia-digitale-e-design-2/> [24/6/2024]

Derrida 1995
Derrida J., Prenowitz E., *Archive Fever: A Freudian Impression* in «Diacritics», 25, 2, 1995, pp. 9-63

Ferraris 2021
Ferraris M., *Documanità. Filosofia del mondo nuovo*, Roma 2021

Gallico 1982
Gallico C., *Dal laboratorio di Ottaviano Petrucci: immagine, trasmissione e cultura della musica* in «Rivista Italiana di Musicologia», 17, 1982, pp. 187-206

Irace 2013
Irace F., *Design & cultural heritage. Archivio animato*, Milano 2013

Lupo 2009
Lupo E., *Il design per i beni culturali: pratiche e processi innovativi di valorizzazione*, Milano 2009

Lupo 2019
Lupo E., *Design e Cultural driven innovation* in «I+Diseño. Revista Científico-Académica Internacional de Innovación, Investigación y Desarrollo en Diseño», 14, 2019, pp. 120-132

Masud *et alii* 2010
Masud L., Valsecchi F., Ciuccarelli P., Ricci D., Caviglia G., *From Data to Knowledge - Visua-*

lizations as Transformation Processes within the Data-Information-Knowledge Continuum in «2010 14th International Conference Information Visualisation», Londra 2010, pp. 445-449

Perondi 2012
Perondi L., *Sinsemie: scrittura nello spazio*, Roma 2012

Scodeller 2017
Scodeller D., *Archivi digitali e fonti documentali del design: nuove prospettive storiche e storiografiche sul design?* in «AIS/Design. Storia e Ricerche», 5, 10, 2017, pp. 12-32

Szabo 2018
Szabo V., *Apprehending the past: Augmented Reality, Archives, and Cultural Memory* in «The Routledge Companion to Media Studies and Digital Humanities», Routledge 2018, pp. 372-383

Tufarelli 2022
Tufarelli M., *Design, Heritage e Cultura Digitale. Scenari per il progetto nell'archivio diffuso*, Firenze 2022

Zuliani 2014
Zuliani S., «Là dove le cose cominciano». Archivi e musei del tempo presente in «Ricerche di S/Confine», 3, 2014, pp. 81-89