POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

MNEMONIC: atlante digitale della memoria del presente. Il patrimonio culturale e naturale nell'Italia in lockdown

Original
MNEMONIC: atlante digitale della memoria del presente. Il patrimonio culturale e naturale nell'Italia in lockdown / Tamborrino, R.R.M., BONINI BARALDI, S., Chiusano, S.A., Cuneo, C., Longhi, A., Rinaldi, B.M., Salizzoni, E.P.G., Dinler, M., Mezzalama, G.M., Aliakbari, F., Urgese, G., Aliberti, A. - In: Il valore del patrimonio. Studi per Giulio Mondini / Bottero M., Devoti C.. - STAMPA. - Sesto Fiorentino : All'Insegna del Giglio s.a.s, 2022. - ISBN 9788892851573. - pp. 203-212 [10.36153/heredium03-022]

Availability:
This version is available at: 11583/2974539 since: 2023-01-16T13:46:09Z

Publisher:
All'Insegna del Giglio s.a.s

Published
DOI:10.36153/heredium03-022

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

25 November 2026

DOI 10.36153/heredium03-022

ROSA TAMBORRINO, SARA BONINI BARALDI, SILVIA CHIUSANO, CRISTINA CUNEO, ANDREA LONGHI, BIANCA MARIA RINALDI, EMMA SALIZZONI, MESUT DINLER, GIULIA MEZZALAMA, FARZANEH ALIAKBARI, GIANVITO URGESE, ALESSANDRO ALIBERTI*

Politecnico di Torino e Università degli studi di Torino

MNEMONIC: atlante digitale della memoria del presente. Il patrimonio culturale e naturale nell'Italia in lockdown

La pandemia ha creato uno scenario nuovo e inaspettato anche sotto l'aspetto della cultura e del patrimonio culturale. In Italia, dove a marzo del 2020 ha avuto luogo il primo grande lockdown, le procedure di sicurezza, con il susseguirsi degli eventi, hanno innescato nuovi tipi di comportamento. Tra questi si annoveranoo anche nuovi comportamenti culturali e usi rivisitati degli spazi. In difetto della fruizione abituale, idee varie e inusuali per ovviare all'isolamento hanno dapprima incuriosito altri paesi, per poi essere recepiti e rilanciati[1]. Quello che, osservato dall'esterno, appariva come il "caso Italia" – nelle sue varie manifestazioni che tendevano a ricostruire il senso di comunità, mentre strade e siti storici e culturali si desertificavano, attraverso un ripensamento di balconi per comunicare con i vicini o tetti per celebrazioni religiose – ha anche riguardato l'immediatezza di proposte culturali alternative. Lanciate via web in varie modalità, hanno coinvolto numerosi fruitori e soggetti proponenti/creatori. Potremmo dire che, in un periodo di grande crisi come quello del lockdown e delle fasi successive, la cultura italiana si è dimostrata straordinariamente resiliente.

Nonostante le grandi crisi abbiano sempre avuto un impatto tale da innescare e accelerare cambiamenti socioculturali, politici ed economici, producendo il contesto per la comparsa di nuovi modi di vivere e sperimentare la cultura e gli spazi, con la pandemia COVID 19 questo impatto ha interessato in particolare lo spazio digitale producendo una trasformazione del mondo culturale e dell'heritage in tempi rapidissimi, mentre negli spazi reali produceva altre forme inedite di riuso. Anche in passato importanti processi di digitalizzazione hanno avuto avvio proprio in fasi di emergenza[2]. Tuttavia, queste reazioni sono state molto circoscritte e dilatate nel tempo. Si è trattato piuttosto di esiti successivi alla crisi, a differenza della recente pandemia in cui il cambiamento è stato immediato e si è prodotto mentre la crisi era ancora in corso.

Il mondo della cultura e del patrimonio ha espresso la propria reazione sperimentando lo spazio digitale con un contributo al benessere della società che è stato eloquente e riconosciuto[3]. Tale fenomeno è stato particolarmente importante in Italia in quanto si è prodotto in una condizione di ritardo generalizzato nella digitalizzazione del patrimonio culturale, al confronto con lo stato dell'arte di altri paesi europei in questo campo. Una condizione tanto più significativa se si considera la rilevanza e l'entità dello stesso patrimonio e il suo ruolo potenziale in diversi ambiti. Le manifestazioni recenti hanno interessato la creazione di formati culturali digitali che già da tempo sono in uso con esiti di grande interesse in altri contesti museali internazionali[4]. Formati ancora quasi del tutto assenti in un paese pressocché estraneo, con poche eccezioni seppure ragguardevoli (tra cui gli Uffizi), al nuovo tipo di offerta e di servizi culturali tramite web, sono stati quindi introdotti e hanno riscontrato l'interesse del pubblico. La nuova produzione è stata creata, dunque, in difetto di mezzi (collezioni digitalizzate estremamente limitate) e competenze specifiche (mancanza di figure professionali specifiche soprattutto nelle istituzioni culturali). Ciononostante, è stata considerevole e ha creato, di fatto, una inedita offerta digitale immaginata per colmare quel vuoto provocato dalle necessità del distanziamento sociale.

Questa produzione rappresenta oggi un punto di ripartenza importante, con cui dovrà confrontarsi anche il Piano Nazionale di Ricostruzione e Resilienza, proprio perché può fornire gli elementi per una spinta verso il digitale nell'ambito della cultura e dell'*Heritage* che tenga conto di alcune specificità che si sono evidenziate nel nostro paese. Dobbiamo prenderne atto di un nuovo patrimonio creato da tale crisi, un *digital heritage* che è estremamente fragile e può essere facilmente disperso. Esso rappresenta la memoria di un passato recente che, per quanto sconvolgente, va pure preservato e reso disponibile. È inoltre anche uno strumento di verifica di potenzialità prima inespresse che acquista straordinaria rilevanza per comprendere il panorama nazionale e la sua caratterizzazione. Da tali riflessioni ha avuto inizio la ricerca qui presentata.

La crisi ha posto l'accento su una produzione assai variegata che ha spesso associato socialità e cultura, come pure produttori estremamente vari. Sono emerse rinnovate potenzialità degli spazi aperti in ambito urbano (semi pubblici di pertinenza di edifici residenziali e palazzi storici, giardini condominiali, corti private, strade, aiuole, spazi verdi residui). Spazi anche degradati, con ridotte qualità estetiche, con usi secondari si sono rivelati una risorsa, diventando inattesi luoghi di socialità. Le forme e le fasi diverse di una protratta emergenza hanno portato anche a sperimentare formati ibridi, che hanno provato a integrare reale e virtuale e hanno messo in evidenza le prerogative di impatto sociale di nuovi formati per la cultura e l'*Heritage*.

La capacità di attrazione e partecipazione che cultura e patrimonio hanno dimostrato supportando la resilienza sociale di una comunità fortemente provata nei suoi valori tangibili e intangibili, è un fenomeno macroscopico e inedito che abbiamo definito come «resilienza culturale» e che merita di essere approfondito. Una risposta così

massiccia e articolata all'emergenza dimostra, infatti, la capacità adattiva del nostro patrimonio culturale e ci ha spinto a indagarne le motivazioni e le espressioni per cercare di comprendere e indirizzare il ruolo che tale capacità può giocare nella formazione di una società resiliente[5].

La connessione tra nuovi formati culturali e il loro impatto nella società va considerato infatti in relazione alla Convenzione di Faro[6], di cui ricorrono i venti anni (anche se ratificata dall'Italia solo nel 2020), che aveva proprio messo l'accento sull'importanza della partecipazione nell'ambito del *Cultural Heritage*, in termini di coinvolgimento della collettività. In tal senso dalla Convenzione viene una sollecitazione importante: a coniugare riflessione teorica e attività relative al patrimonio culturale con i temi della responsabilità sociale.

Il progetto di ricerca *MNEMONIC: Atlante digitale della memoria del presente. Il patrimonio culturale e naturale nell'Italia lockdown* si è posto l'obiettivo di studiare la nuova produzione digitale e i nuovi spazi che, a partire dal primo lockdown, si sono aperti nel mondo *heritage* e nelle città italiane[7]. La ricerca ha proposto un approccio molto inclusivo della diversità e dell'articolazione di formati e di proponenti nell'intento di rendere conto, indagare e valorizzare tale pluralità come uno degli elementi caratterizzanti. Si è proposta di rendere tale ricchezza più facilmente identificabile nel suo insieme e renderla anche immediatamente disponibile.

A tale scopo il progetto affronta il patrimonio culturale e naturale delle città italiane in particolare nella sua interazione con gli spazi urbani, gli sviluppi culturali nei musei e nella società e la sua trasformazione digitale. Mappa tale produzione con l'obiettivo di arrivare a produrre come esito della ricerca la prototipazione di un formato di sintesi, aperto a accogliere tale diversità, anche con successive integrazioni, e flessibile rispetto ai suoi possibili usi da parte dei fruitori. L'ambizione della ricerca è infatti di poter ottenere un impatto culturale ma anche sociale.

Il gruppo di ricerca comprende ricercatori del Politecnico e dell'Università di Torino con diverse competenze disciplinari e ha via via integrato molti giovani ricercatori. I ricercatori hanno avuto compiti distinti non solo per competenze ma anche nello sviluppo dei casi studio individuati come ambiti di ricerca paralleli. Le attività attivate sono pubblicate e rese disponibili all'URL www.mnemonic.polito.it.

La ricerca, postulando una concezione di patrimonio come elaborazione culturale e, dunque, nozione in continuo aggiornamento, definisce un campo di indagine innovativo sulla «memoria a breve termine», con un approccio metodologico e strumenti idonei a mappare un passato estremamente ravvicinato. A questo scopo si avvale di strumenti di spazializzazione delle informazioni, specificandoli in un quadro anche cronologico. È stato dunque costruito un tipo di formato digitale che consente di integrare le diverse componenti dell'indagine e dei suoi esiti (spaziali, visivi, informativi) all'interno di un ambito temporale. Il suo intento è permettere di raccogliere i dati e analizzarli tenendo conto di soglie temporali significative. In tal modo il quadro di lavoro ha anche creato la struttura per interrogare i dati misurando la risposta rispetto a specifici momenti dell'emergenza pandemica, alle diverse fasi: dai mesi che precedono la chiusura (pre-lockdown) al periodo del primo lockdown (primavera-estate 2020, individuato nel progetto come "Great Lockdown"), alle successive ondate che hanno portato a restrizioni progressivamente meno severe (individuato come «Soft Lockdown»). Considerando le diverse fasi che precedono la crisi (prevenzione), la risposta nell'emergenza e la gestione del periodo post emergenza, la ricerca si inserisce anche in ambito di lavoro più ampio che concerne il *Disaster Risk Management* (Sendai Framework 2015-2030)[8].

La ricerca sviluppa una metodologia interdisciplinare con strumenti che comprendono un'analisi interdisciplinare del patrimonio culturale e naturale urbano e della trasformazione digitale, un approccio sistemico di ricognizione del rischio, una mappatura analitica pre-emergenza e della risposta; un approccio multi-scala e comparativo rispetto al quadro europeo. La metodologia di lavoro è inoltre applicabile ad altri progetti che presentano caratteristiche analoghe.

Con tali premesse il progetto *MNEMONIC* ha inteso analizzare le proprietà adattive del patrimonio tangibile e intangibile nel frammento temporale definito dall'Italia in lockdown, documentare le sue espressioni in quanto creazione di una memoria culturale e collettiva, e, infine, progettare e realizzare una piattaforma per visualizzare e gestire le informazioni mappate e condividere pubblicamente su web questi risultati.

Se la crisi ha creato un'interruzione del mondo del *Cultural Heritage* nelle sue normali funzioni e nella sua consueta accessibilità, la ricerca ne mappa la risposta con la produzione di collezioni/esposizioni culturali digitali e l'uso degli spazi verdi collettivi come patrimonio urbano, con la sua eccezionale pervasività, seguendo l'approccio metodologico del *Disaster Risk Management* e delle sue applicazioni in via di sperimentazione. In tal modo *MNEMONIC* sta creando una mappatura che costruisce un campo di analisi della fase di reazione (*response*) e interpretazioni utili alla fase di ricostruzione successiva all'emergenza (*recovery*). Consente di verificare quanto potrà essere acquisito in forma durevole portando a tratteggiare uno scenario da cui ripartire. In tal modo questo passato analizzato potrà essere finalizzato per impiegare in modo più efficace le risorse della cultura e dell'*Heritage*, assumendo i bisogni espressi da parte della collettività è essere dunque più preparati rispetto a crisi future (*preparadness*). Inoltre, il progetto mira a beneficiare di quella produzione in termini di nuove acquisizioni.

Il tema del patrimonio culturale e naturale urbano e dei nuovi rischi e delle opportunità connesse alla pandemia COVID19, infine, colgono le nuove sfide attraverso cui si sta, inaspettatamente, riconfigurando la questione urbana, accanto a dinamiche consolidate quali quelle demografiche o climatiche. In tal senso gli eventi e le trasformazioni che vi sono connesse vanno necessariamente considerate in riferimento al *Sustainable Goal* 11 (e In particolare SDG11.4: *Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient, and sustainable*), rispetto a cui è necessario contribuire con assi strategici

di ricerca. L'ambito di MENMONIC è quello di far emergere tale produzione come parte essa stessa del patrimonio e della memoria collettiva. Pertanto, identifica e costruisce strumenti di conoscenza del patrimonio culturale tangibile e intangibile urbano come eredità da trasmettere e risorsa, analizzandone trasformazione e adattamento in una visione di sviluppo sostenibile. Coerentemente con il quadro definito da SDG11.4B che incoraggia

integrated policies and plans towards inclusion, resource efficiency, mitigation and adaptation to climate change, resilience to disasters, and develop and implement, in line with the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030, holistic disaster risk management at all levels,

la ricerca mira a comprendere e interpretare tali sfide per definire strategie precoci e azioni efficaci. Catturare tale patrimonio, storicizzarlo e digitalizzarlo, disegnare una mappatura della memoria culturale e collettiva identificandola nell'immediato passato, apre nuovi orizzonti di ricerca.

1. *Obiettivi*

Al fine di documentare le nuove espressioni del patrimonio culturale e naturale e del *digital heritage*, anche come creazione della memoria culturale e collettiva, di studiarne gli sviluppi in termini di contenuti e di tempi in una società digitale, l'obiettivo generale della ricerca è la creazione, all'interno della omonima piattaforma digitale (HUB), dell'atlante digitale *MNEMONIC Atlante italiano di resilienza culturale*. L'atlante avrebbe inizialmente voluto rappresentare, nello spazio delle città italiane e nel tempo della risposta all'emergenza della pandemia COVID19, il patrimonio culturale e naturale dell'Italia lockdown. Nel perdurare della crisi, il progetto in corso ha rivisto i suoi confini per integrare anche materiali più recenti.

La ricerca per perseguire la prototipazione dell'Atlante si è proposta metodi e obiettivi specifici che sono:

Un approccio sistemico con la definizione di una mappatura dinamica, per analizzare la capacità adattiva dei contesti urbani a fronte di rischi/disastri (coerentemente con il sotto-obiettivo SDG11.4 B).

Un approccio digitale per creare un ambiente di ricerca che integri le discipline e faciliti l'utilizzo di tale approccio innovativo nell'ambito delle *Humanities*, ispirata alle linee del Progetto di Eccellenza dipartimentale (MIUR 2018-2022), che ha previsto la formazione di gruppi multidisciplinari di ricercatori al fine di integrare i saperi presenti in percorsi di ricerca che rispondano al quadro e agli obiettivi definiti da SDG11.

L'integrazione del patrimonio culturale e del sistema vegetazionale come eredità ambientale nella dimensione urbana del patrimonio, rivolta al miglioramento della qualità ambientale urbana, del benessere e della salute dei cittadini.

La costruzione di un atlante multimediale e interattivo, su base Web GIS, collegato a un *data lake* e a una piattaforma digitale che consenta di salvaguardare una produzione culturale effimera ma significativa, che renda accessibile la memoria e permetta al tempo stesso di condividere i risultati della ricerca (coerentemente con SDG11 target 11.4 *Strengthen efforts to protect and safeguard the world's cultural and natural heritage*).

Una strategia di progetto per trarre vantaggio e valorizzare il lavoro interdisciplinare in un gruppo che include in particolare campi diversi che concorrono sia in ambito umanistico che nelle *digital humanities* e nelle ICTs, alla ricerca su patrimonio e paesaggio, verificandone potenzialità e possibili linee di sviluppo integrato.

Per perseguire tali obiettivi la metodologia viene implementata in alcuni casi studio che consentono di specificare e articolare la metodologia stessa, testarla su scale e ambiti di indagine diversi, individuare gli interlocutori interessati, verificare le premesse di progetto e realizzare un prototipo dell'atlante. I casi studio rappresentano categorie del patrimonio urbano individuate rispetto ai criteri di (i) dar conto delle diverse forme del patrimonio e dei diversi approcci disciplinari e interessi dei ricercatori (ii) esplorare la sua diversità alle diverse scale: dalla microscala privata, alla scala dell'istituzione culturale, alla scala urbana, alla scala nazionale. Le evidenze emerse dai casi di studio sono messe in relazione con lo stato dell'arte e la mappatura di buone pratiche al fine di approfondire la conoscenza emersa durante la raccolta di dati aggregati, con un focus sia processuale (prima, durante, post COVID19) che disciplinare (storico, paesaggistico, gestionale). I casi studio pilota sono così individuati:

– Caso studio 1: *Community engagement online* – nuovo pubblico e nuove relazioni con il pubblico nelle istituzioni culturali della città: Torino. Polo del '900 e La Fondazione Torino Musei
– Caso studio 2: La rappresentazione della città e la sua fruizione digitale: Torino durante il lockdown
– Caso studio 3: Patrimonio culturale di interesse religioso e resilienza a fronte di eventi calamitosi
– Caso studio 4: Musei, storia urbana e città su scala cross-regionale e nazionale
– Caso studio 5: Il patrimonio naturale urbano: i nuovi ruoli degli spazi aperti pubblici e dei microspazi urbani

1.1 *Stato dell'arte e potenziale innovativo*

MNEMONIC affronta la capacità adattiva del patrimonio come parte del tema più generale della resilienza urbana focalizzando su un aspetto aperto[9] rispetto alla letteratura sul tema[10]. Trae vantaggio da uno stato dell'arte cui concorrono anche ricerche in corso nel dipartimento che coinvolgono diversi membri del gruppo di lavoro, in particolare: il progetto europeo H2020 SHELTER *Sustainable Historic Environments hoListic reconstruction through Technological Enhancement and community based Resilience*[11] che affronta disastri naturali in aree storiche; il progetto del Politecnico di Torino con attività di scambi con la National University of Singapore *Socio-Ecological Assessment of Urban Landscapes: A comparative study*[12]; la ricerca *BCE-RPR. Beni culturali ecclesiastici: rischio e pianificazione di prevenzione e rigenerazione*, finanziata dall'Ufficio Nazionale beni culturali ecclesiastici della CEI nell'ambito del Centro di ricerca interdipartimentale del

Politecnico di Torino R3C[13]; il progetto europeo H2020 *RURITAGE: Rural regeneration through systemic heritage-led strategies*.

Si pone, inoltre, in continuità con il progetto di ricerca sui formati digitali *DAHMUSE* sviluppato da parte del gruppo di lavoro precedentemente, con analisi anche rispetto ad alcune caratterizzazioni di *crowdsourcing* che assume in tale ambito, nelle modalità di approcci partecipativi ibridi (in presenza e in digitale). Più in generale il progetto *MNEMONIC* affronta un tema di produzione e fruizione culturale che riguarda molti musei europei e in particolare, rispetto ai temi affrontati, quei musei che sono più connessi alle città[14] che pure hanno elaborato un «formato pandemico»[15].

L'inizio della ricerca *MNEMONIC* è stato straordinariamente precoce. In parallelo e successivamente si sono sviluppate altre riflessioni e ricerche. Europa Nostra ha pubblicato una prima riflessione sull'impatto della pandemia nel mondo del *Cultural Heritage* che fa riferimento a una indagine effettuata nel marzo 2020 con risposte ricevute da 35 organizzazioni (di cui quattro italiane) e considerazioni sulle implicazioni socio-economiche, culturali e finanziarie (Europa Nostra 2020). Il volume comprende un elenco di iniziative sviluppatesi in periodo pandemico a livello europeo e internazionale.

Una mappatura più simile al progetto *MNEMONIC* è un'indagine dell'Università di Zagabria condotta a scala internazionale e pubblicata online su base WEB GIS[16]. La mappa individua «contemporary collecting projects», «social media initiatives», «streeming content», «virtual tours», «online exhibitions»,«games», «educationnal content», «other activities», «tweets #closedbutactive» e ne propone una breve descrizione e il *link*.

Inoltre, alcune indagini hanno riguardato aspetti specifici. UNESCO ha pubblicato un'articolata relazione sulla situazione dei musei post-covid nel mondo con un paragrafo sulle attività nel periodo della crisi[17]. L'associazione *Network of Museum Organisations* (NEMO) ha monitorato la situazione dell'impatto nei musei[18]. Nell'ambito delle ricerche sul tema sono stati di recente resi noti gli esiti della ricerca commissionata dalla *World Intellectual Property Organization*, con l'obiettivo di verificare l'impatto della pandemia COVID-19 nel mondo delle industrie culturali e creative, della formazione e della ricerca, per verificare i maggiori *trend*[19].

2. *Casi studio*

2.1 *Caso studio 1: Le istituzioni culturali le nuove forme di* community engagement *online: la Fondazione Torino Musei e il Polo del '900*

L'uso degli strumenti digitali è al centro della definizione di nuove strategie di relazione con visitatori e fruitori delle arti in generale e del patrimonio culturale nello specifico[20]. La recente congiuntura sanitaria ha spinto molte organizzazioni culturali, musei in primis, a ripensare in emergenza la propria relazione con il pubblico investendo sulla comunicazione e l'offerta digitale *on line*[21]. Questo fenomeno, lungi da essere contingente, si inserisce all'interno di un percorso di lungo periodo, che richiede alle organizzazioni culturali di ripensare e reinvitare sostanzialmente e continuamente il rapporto col pubblico e con la comunità dei cittadini[22].

Nell'ambito del progetto *MNEMMONIC* il caso studio 1 ha analizzato come due tra le più importanti istituzioni culturali torinesi – il Polo del '900 e la Fondazione Torino Musei – abbiano saputo dare risposta alla chiusura fisica degli istituti culturali di cui responsabili, attraverso una specifica offerta on line. Il Polo del '900 è un'istituzione culturale che riunisce 25 enti attivi nella ricerca storica, sociale, economica e culturale del Novecento e nella salvaguardia dei valori della resistenza, della democrazia e delle libertà. La Fondazione Torino Musei è l'ente creato nel 2002 dalla Città di Torino per la gestione dei tre musei di proprietà del Comune e che ha attualmente responsabilità su Palazzo Madama, La Galleria d'Arte Moderna, e il Museo d'Arte Orientale. Sulla base della metodologia sviluppata all'interno del progetto sono stati mappati 41 progetti indagando le caratteristiche dell'offerta digitale delle due istituzioni culturali prima, durante e dopo l'emergenza dettata dal COVID per comprenderne potenzialità, differenze e possibili traiettorie di sviluppo e di scalabilità.

2.2 *Caso studio 2: La rappresentazione della città e la sua fruizione digitale: lo spazio urbano durante il lockdown. Il caso di Torino*

La visione della città è diventata, in particolare a partire dal grande lockdown, una visione digitalizzata: fatta di immagini quotidiane che si sono caricate di significati simbolici e di storie, di memoria: ne sono esempi la moltitudine di immagini di cortili pieni; di piazze e strade deserte; chiese vuote ma liturgie planetarie[23].

Nell'ambito del progetto *MNEMONIC* il caso studio 2 – in stretta relazione con la metodologia studiata – ha indagato il tema della rappresentazione della città e la sua fruizione digitale con particolare riferimento alla città di Torino e al suo patrimonio urbano, in una logica comparativa e in una prospettiva storica.

Di queste rappresentazioni, infatti, sono stati individuati e mappati sulla piattaforma alcuni esempi tra i più significativi: raccolte di immagini di città tratte dai social, repertori di fotografi noti o raccolte di singoli cittadini, prodotti diversamente aggregati, collegati a inediti panorami sonori, confluiti ora in pubblicazioni digitali o materiali o rimaste impresse, con differenti modalità, nelle memorie singole e collettive (*figg.* 1 e 2).

Il lockdown ha riportato, in alcuni casi, la purezza assoluta della forma architettonica che caratterizza alcune rappresentazioni, purezza alla quale non si era più abituati ormai assuefatti dalla visione di spazi oppressi dal traffico, avviliti da un turismo poco consapevole, vulnerabili[24].

Una assenza di umanità che, al contrario, ha restituito luoghi più "a misura d'uomo", più sostenibili.

Nel caso studio specifico, la pandemia ha riconsegnato al XXI secolo un patrimonio urbano in cui alla relazione

umana si sostituisce la fruizione virtuale. La città di Torino che veniva rappresentata nei ritratti urbani vuoti e astratti sei-settecenteschi, nelle incisioni e nei disegni del *Grand Tour*[25], nei primi scatti fotografici, documentando spazi nati per la comunità ma al tempo stesso svuotati di esperienze collettive è ora riproposta in una modalità il cui esito è la possibilità di far riemergere, in un simbolico controcanto, tutti quei significati e tracce apparentemente assenti (di scambi e confronti civili, commerciali, religiosi, sociali, politici).

In uno scenario completamente rinnovato, si sono generate nuove immagini e raccolte di esse, a partire dalle quali si possono definire storie e possibili percorsi di ricerca nell'individuare, attraverso la memoria, il tema ampio dell'adattabilità del patrimonio urbano e delle sue rappresentazioni iconografiche digitali in un contesto di riappropriazione e valorizzazione di molteplici spazi.

2.3 *Caso studio 3: Comunità digitali per il patrimonio culturale di interesse religioso*

Il patrimonio di interesse religioso – le cui specificità e sensibilità sono riconosciute sia dagli ordinamenti giuridici italiani[26], sia dalle politiche intraprese da una pluralità di soggetti[27] – è intrinsecamente espressione di comunità, e trova nei legami interpersonali valorali ed affettivi il proprio alveo naturale di sviluppo. La dimensione digitale della conoscenza e della fruizione ha dunque introdotto un radicale ripensamento dei rapporti tra tale patrimonio e comunità, ormai svincolati dai tradizionali legami di prossimità e aperti a una trama relazionale sempre più ampia e virtuale, con le implicazioni pastorali ed etiche che ne conseguono[28]. Le strategie per il digitale nel patrimonio religioso si stanno dunque sviluppando – in modo policentrico – in un delicato equilibrio tra gli sforzi per ri-alimentare il radicamento territoriale delle comunità[29], e quelli per allargare i pubblici coinvolti, con interessi sia pastorali-spirituali, sia scientifico-culturali.

Nel quadro del progetto *MNEMONIC*, una ricognizione di esperienze ha fatto emergere ormai due decenni di



fig. 1 – Via Roma di notte (foto di Maria Delia Rojo, *Torino*, 2020).



fig. 2 – Piazza San Carlo di giorno (foto di Maria Delia Rojo, *Torino*, 2020).

sperimentazioni (certamente più operative che accademiche), sedimentate nel portale BeWeb[30] in conformità con gli standard descrittivi e i protocolli dei sistemi nazionali[31]. La pandemia ha certamente comportato un'accelerazione di alcuni processi, relativi non tanto alla digitalizzazione del patrimonio, ma piuttosto a una sua fruizione più consapevole e informata da remoto, da parte di pubblici diversi. La ricerca ha evidenziato una pluralità di centri di produzione digitale che, pur operando a volte in modo spontaneo, hanno trovato in BeWeb e nella cornice dell'Associazione dei Musei Ecclesiastici Italiani[32] uno spazio di narrazione, confronto e approfondimento, anche epistemologico, senza rinunciare a ricadute educative e sociali sui territori di riferimento.

2.4 *Caso studio 4: Musei, storia urbana e città su scala nazionale*

Mentre altri casi studio incentrano su Torino e Piemonte, il caso studio 4 ampia lo scopo della ricerca alla scala nazionale con obiettivo di indagare la resilienza culturale sul territorio italiano. L'indagine ha portato all'identificazione di una grande varietà di iniziative (oltre 500) promosse non solo da istituzioni culturali formalmente riconosciute, ma anche da soggetti che a vario titolo hanno contribuito a mantenere viva la produzione culturale italiana durante la pandemia. Accanto alla presenza significativa dei musei (oltre 190) la ricerca ha infatti portato alla luce le iniziative promosse da enti del terzo settore, associazioni, fondazioni, ma anche piccole municipalità o gruppi informali di cittadini che, con modalità spesso *bottom-up* hanno contribuito alla definizione di una resilienza nazionale a base culturale. All'inadeguatezza di alcune grandi istituzioni museali, causata dall'arretratezza tecnologica o dai provvedimenti governativi, hanno sovvertito la creatività, lo spirito di iniziativa e l'agilità di alcune piccole organizzazioni, i nuovi centri culturali[33] o talvolta di gruppi informali di singoli privati cittadini. Un fenomeno riscontrabile in particolare nelle regioni meridionali, a latere delle grandi città culturali, dove il ricco patrimonio culturale, tangibile e intangibile – fatto di cerimonie, tradizioni, ricorrenze, manifestazioni – si fonde con i luoghi urbani diventando fenomeno urbano di identità e coesione sociale. La variegata produzione di narrazioni digitali, condivise attraverso piattaforme *web* e i più diffusi social media, ha dimostrato il tentativo di mantenere vivo il senso di appartenenza delle comunità attraverso la memoria urbana.

2.5 *Caso studio 5: Spazi aperti pubblici e microspazi urbani: nuovi ruoli nel contesto pandemico*

La pandemia di COVID19 e i relativi periodi di lockdown hanno rafforzato la consapevolezza circa il ruolo cruciale giocato dagli spazi aperti in ambito urbano. In particolare, le misure di limitazione agli spostamenti hanno reso evidente l'importanza della disponibilità di spazi aperti di prossimità rispetto alla residenza, mentre la consapevolezza della probabile correlazione tra inquinamento atmosferico e diffusione del virus (e più generalmente tra inquinamento e salute) ha ribadito la necessità di spazi aperti anche connotati da elevati valori ambientali ed ecologici. La carenza tuttavia in tante città, italiane e non, di spazi aperti pubblici con queste caratteristiche, in particolare all'interno di città dense e compatte[34], ha acceso un faro sulle potenzialità nel contesto attuale di spazi aperti "non convenzionali", come le strade, oggetto diffuso a partire dal primo lockdown del 2020 in Italia di azioni di riconversione in spazi non più dedicati solo alla mobilità ma connotati da valori anche sociali ed ecologici[35]; o come le corti interne degli edifici, che hanno conosciuto una nuova vitalità durante la pandemia, favorendo relazioni sociali e offrendo pause all'aria aperta e momenti di evasione dallo spazio domestico.

Nell'ambito del progetto *MNEMONIC*, il caso studio 5 (*Il patrimonio naturale – i nuovi ruoli degli spazi aperti pubblici e dei micro spazi urbani*) ha avuto come obiettivo la mappatura di esperienze progettuali finalizzate alla ridefinizione di ruoli e forme di spazi aperti pubblici (strade e piazze) e di micro spazi (corti) a fronte dell'emergenza pandemica. I 36 progetti mappati, per lo più localizzati in Piemonte e Lombardia, le regioni maggiormente colpite dalla prima ondata del 2020, evidenziano un variegato panorama di iniziative promosse da soggetti sia pubblici sia privati, spesso collaboranti, e costituiscono un patrimonio di pratiche utili a promuovere, anche oltre l'emergenza pandemica, una maggiore qualità ecologica e paesaggistica e una migliore vivibilità del contesto urbano.

3. *Sviluppo di strumenti digitali*

La realizzazione di un Atlante digitale quale obiettivo del progetto *MNEMONIC* richiede la realizzazione di una piattaforma digitale in grado di supportare la gestione, integrazione, memorizzazione, visualizzazione e condivisione di una vasta collezione di dati eterogenei relativi al patrimonio culturale e naturale, mediante un ambiente interattivo che consenta un coinvolgimento guidato e strutturato.

Tale piattaforma rappresenta dunque lo scheletro tecnologico dell'ecosistema Atlante, a servizio dei casi di studio oggetto di *MNEMONIC*. Nel quadro del progetto *MNEMONIC*, la progettazione e sviluppo della piattaforma digitale è stata condotta nel WP4 basandosi su precedenti progetti affini (quali ad esempio il progetto H2020 *RURITAGE* che vedeva coinvolti alcuni membri del team di *MNEMONIC*) e sulle informazioni raccolte nell'ambito del progetto[36].

La piattaforma è stata progettata mediante un approccio *web-based* e realizzata con una struttura a tre livelli così articolata. Il *data layer* include il *data lake* relativo ai casi di studio, ossia una vasta collezione di dati eterogenei, sia nella tipologia di dato (ad esempio immagini, testi, documenti, dati georeferenziati), sia nel contenuto informativo e semantico a questi associato.

Il *middle layer* permette da un lato un aggiornamento continuo del *data lake* e dall'altra l'accesso ai dati in questo contenuti per estrarre l'informazione di interesse relativamente a ciascun caso di studio (in base ad indicatori definiti nel progetto. Il *visualization layer* permette una visualizzazione della conoscenza estratta in una forma semplice e intuitiva al fine di facilitare la fruizione, ad esempio mediante visualizzazione su mappe geografiche e diagrammi, e in base a criteri comuni relativi ai casi di studio.

Dal punto di vista delle scelte tecnologiche, l'eterogeneità dei dati contenuto del *data lake* ha guidato verso una soluzione di modellazione dei dati non relazionale, e in particolare all'adozione di una rappresentazione *schema-less* e del DBMS *MongoDB*. *MongoDB* è stato scelto come principale sistema di gestione della base di dati poiché consente la memorizzazione di informazioni eterogenee seguendo lo schema *document oriented*. Inoltre, il servizio verrà fornito sul portale *web* dell'atlante (http://www.mnemonic.polito.it/) attraverso un'applicazione *web* con la quale gli utenti finali possono accedere alle informazioni.

4. *Potenziale innovativo. Alcuni spunti*

4.1 *Descrizione quali/quantitativa*

La ricerca ha previsto un'analisi di tipo quali-quantitativo che consente di mettere in luce, per i casi studio 1, 3, e 4 (caratterizzati dalla presenza di progetti digitali) alcuni aspetti significativi[37]:

- Numero di progetti per tipo dei produttori
- Numero di progetti per formato digitale utilizzato
- Numero di progetti per target di utenti

Il progetto *MNEMONIC* ha messo in luce la varietà di soggetti che hanno prodotto o contribuito alla produzione di iniziative digitali relativi al patrimonio culturale. Obiettivo della ricerca era indagare la molteplicità del patrimonio culturale e naturale, ma anche dei suoi produttori: enti pubblici e privati, che a vario titolo hanno offerto progetti digitali durante la pandemia, tra cui archivi, musei, biblioteche, organizzazioni culturali religiose, associazioni, fondazioni, reti, centri culturali, siti del patrimonio, comuni, ministeri, università e centri di ricerca. La tabella seguente (*tab.* 1) mostra l'identificazione dei produttori, il tipo di istituzioni e il numero di progetti mappati da ciascun produttore nell'ambito dei casi studio 1, 3 e 4.

Allo stato attuale (agosto 2022), la ricerca ha portato alla mappatura di 609 progetti realizzati in modalità digitale nell'ambito dei casi studio 1, 3 e 4. Come si evince dalla tabella, il numero dei progetti mappati dalle istituzioni culturali (musei, archivi, biblioteche e organizzazioni culturali religiose) copre la metà del totale (349 progetti). Da questi risultati si evince che le istituzioni culturali sono state le entità più attive nella produzione dei progetti digitali durante la pandemia. Più in dettaglio, la maggior parte dei progetti individuati riguarda musei, biblioteche, e fondazioni con 242, 8, e 81 progetti. Sono

Tipo di produttori		*Caso studio 1*	*Caso studio 3*	*Caso studio 4*
Archivi	*Istituzioni Culturali*	-	4	10
Musei		10	40	192
Biblioteche		-	1	82
Organizzazioni Culturali Religiose		-	10	-
Centri culturali		31	1	31
Associazioni		-	4	30
Fondazioni		-	3	78
Reti		-	0	11
Siti del patrimonio		-	2	24
Comune		-	1	15
Ministero		-	0	13
Università e centri di ricerca		-	2	14
		Totale 41	*Totale 68*	*Totale 500*

tab. 1 – Tipologia dei produttori e numeri dei progetti mappati

stati, infatti, gli enti più attivi nella produzione di progetti digitali durante il lockdown. È da segnalare il numero di 16 progetti digitali lanciato dai comuni. La maggior parte di questi progetti è stata realizzata attraverso il coinvolgimento dei cittadini a conferma del ruolo fondamentale svolto dai comuni nella digitalizzazione dei progetti culturali realizzati dalla cittadinanza.

I progetti digitali indicati sopra sono stati lanciati attraverso diversi formati digitali (totale 16). La *tabella 2* mostra la tipologia dei formati digitali utilizzati e il numero totale dei progetti per ognuno.

Su un totale di 609 progetti lanciati da vari enti sono stati realizzati 13 applicazioni, 3 *blog*, 1 *QR code*, 69 siti *web*, 14 giochi, 26 progetti *E-learning*, 175 eventi, 20 Festival, 12 interviste, 12 itinerari culturali, 71 mostre virtuali, 8 musei virtuali, 83 tour virtuali, 102 *webinar*,

Formato digitale utilizzato	*Caso studio 1*	*Caso studio 3*	*Caso studio 4*
App	-	-	13
Blog	-	-	3
Crowdsourcing	-	-w	-
E-learning	3	1	22
Evento	12	2	161
Festival	9	1	10
Giochi	-	7	7
Colloquio	-	6	6
Itinerario (Itinerari Culturali)	-	9	3
Informazioni sul codice QR	-	-	1
Giochi Seri	-	-	-
Mostra virtuale	3	4	64
Museo Virtuale	-	-	8
Tour virtuale	4	9	70
Webinar	10	28	64
Sito web	-	1	68
	Totale 41	*Totale 68*	*Totale 500*

tab. 2 – Tipologia di formato digitale utilizzato e numeri dei progetti mappati

69 siti *web*. Questi numeri dimostrano che eventi, *webinar* e mostre virtuali sono stati i formati digitali più realizzati dai produttori. Al contrario, tra i progetti lanciati dai produttori fino ad ora (agosto 2022) non sono stati mappati *serious games* e *crowdsourcing*.

I progetti sono inoltre stati analizzati anche in base al *target* di utenti. La suddivisione dei *target* di utenza è stata effettuata in quattro categorie: pubblico generico, pubblico specifico, turisti e disabili. Il pubblico generico è composto da famiglie, residenti, bambini, adulti, e il pubblico specifico considera studenti, insegnanti, liberi professionisti, determinate professioni. Inoltre, la categoria dei disabili comprende ciechi, sordi e altri tipi di disabilità. La *tabella 3* mostra le categorizzazioni dell'utente e il numero di progetti mappati per ciascuno.

Tipologia di users	*Caso studio 1*	*Caso studio 3*	*Caso studio 4*
Disabili (ciechi/sordi/altro)	-	-	6
Pubblico in generale (bambini, residenti, famiglie)	22	65	400
Turisti	-	-	4
Pubblico specifico (studenti, docenti, liberi professionisti, professioni specifiche)	19	3	90

tab. 3 – *Target* di utenti e numeri dei progetti mappati

Nonostante i numerosi progetti lanciati per rivolgersi a un pubblico specifico come studenti, ricercatori, professionisti, ecc., si osserva che la maggior parte dei progetti è stata pensata per un pubblico generale, e con un minor numero di progetti indirizzati a turisti o a persone con disabilità.

5. *Conclusioni*

La memoria culturale e collettiva rappresenta un elemento di connessione tra passato e presente delle società. L'espressione dei modi per condividere l'eredità comune in una società digitale e principalmente urbana può essere molteplice, ma soprattutto si stanno modificando profondamente, non solo in modo strumentale la fruizione, ma anche i processi di elaborazione dell'*heritage*. Creazione, tempi e partecipazione sono elementi che richiedono nuovi approfondimenti e un tipo di conoscenza in cui è fondamentale il concorso di diversi ambiti disciplinari.

La crisi ha determinato le condizioni di un segmento temporale specifico che abbiamo utilizzato per sperimentare un approccio sistemico al rischio nell'ambito della cultura e del patrimonio. Definito in un primo momento per la fase di emergenza, il tema del frammento temporale, è stato poi ampliato considerando gli sviluppi di progetto e, contestualmente, le progressive modificazioni della crisi pandemica. Il fattore tempo è dunque diventato un elemento di ulteriore concettualizzazione con nuove specificazioni e ricerche.

L'obiettivo di questa indagine ravvicinata è stato cercare di comprendere i meccanismi della resilienza culturale. Al fine di identificare gli elementi adattivi, l'innovazione digitale in corso è un elemento chiave. La risposta è stata possibile perché il patrimonio culturale e urbano ha mostrato una notevole capacità adattiva. Tra gli elementi emersi a questo stato di analisi vi è la straordinaria articolazione dei soggetti che operano delinenando un "mondo *heritage*" nel nostro paese particolarmente complesso. I soggetti produttori individuati dimostrano contributi a diverso titolo, che hanno mostrato creatività nel produrre un'offerta diversificata e alquanto distribuita sul territorio italiano. Le città hanno confermato il loro ruolo centrale, ma le piccole città dimostrano di giocare un ruolo determinante.

L'atlante rende conto di tale mondo *heritage* con la pluralità di luoghi, delle esperienze, delle dinamiche e degli interlocutori. Vi sono compresi i siti, le collezioni delle istituzioni culturali, le attività prodotte da altro tipo di organizzazioni, enti e associazioni. Viene individuato come *patrimonio culturale e naturale* in coerenza con la rilevanza delle interazioni tra umanità e ambiente avvalorata a partire dalla nozione di paesaggio[38] e sperimentata in altre ricerche recenti con creazione di strumenti digitali per la conoscenza e la gestione del patrimonio da una parte dello stesso gruppo di lavoro[39]. In *MNEMONIC* le interazioni tra aspetti culturali e ambienti naturali sono indagate in particolare in contesti urbani e vi sono compresi spazi pubblici e collettivi che hanno mostrato importanti valenze in termini di inclusione e socialità.

Dalla ricerca in corso emerge dunque un mondo italiano della cultura e del patrimonio estremamente complesso e articolato, che comprende soggetti pubblici e terzo settore, enti, istituzioni e organizzazioni, associazioni e centri di ricerca. È il loro insieme ad aver prodotto quell'impatto così capillare e ampio. Rispetto all'ambito digitale per la cultura – e benché il loro uso sia al centro di recenti strategie di coinvolgimento del pubblico – collezioni digitali, dati e offerta online in Italia restano esigue. Tuttavia, l'interazione con il passato che si può generare in una società digitale è molto varia[40]. Quanto al patrimonio naturale urbano, esso ha un ruolo ancora sottostimato. Progetti nazionali recenti indirizzano a un ruolo più deciso del sistema vegetazionale urbano nell'erogazione di servizi ecosistemici connessi al miglioramento della qualità ambientale urbana e della salute[41].

I risultati hanno l'ambizione di contribuire sotto diversi aspetti al dibattito scientifico nell'ambito del patrimonio culturale, della trasformazione digitale e dell'impatto sociale. I casi studio come approfondimenti di ricerca consentiranno ulteriori sviluppi e riflessioni specifiche rispetto a nuove forme di *community engagement online*, alla rappresentazione della città nell'emergenza, al patrimonio ecclesiastico e la gestione della crisi, al rapporto tra musei e storia urbana su scala cross-regionale nell'emergenza, al patrimonio naturale urbano e i nuovi usi. L'impatto del progetto per la possibilità di essere utilizzato per altri studi è connesso anche al disegno dell'atlante *MNEMONIC* che consente di estrarre informazioni di interesse relative ai casi studio mappati. Nel suo insieme la ricerca costituisce anche un modello di lavoro e un prototipo innovativo che sta già stimolando il dibattito anche in ambito istituzionale[42].

Note

* L'articolo è un esito del progetto di ricerca *Atlante digitale della memoria del presente. Il patrimonio culturale e naturale nell'Italia in lockdown*, con acronimo "MNEMONIC" http://www.mnemonic.polito.it/. Il progetto, coordinato da Rosa Tamborrino, è stato finanziato nel 2020-2022, in risposta a Bando competitivo del Dipartimento Interateneo Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST) del Politecnico di Torino, sostenuto da fondi "Dipartimento di Eccellenza MIUR 2018-2022". La ricerca è esito comune del gruppo di ricerca. Ai fini di questo articolo sono riferibili, in particolare, a Tamborrino il paragrafo di *Introduzione*; a Bonini Baraldi il paragrafo *Caso studio 1* e lo sviluppo di tale ambito di ricerca, a Cuneo il paragrafo *Caso studio 2*, a Longhi il paragrafo *Caso studio 3*, a Dinler e Mezzalama il paragrafo *Caso studio 4: Musei, storia urbana e città su scala nazionale*, a Rinaldi e Salizzoni il paragrafo *Caso studio 5*, a Chiusano, Urgese e Aliberti il paragrafo *Sviluppo di strumenti digitali*, a Aliakbari il paragrafo *Descrizione quali/quantitativa*, e l'elaborazione delle tabelle. Il paragrafo di *Conclusioni* è frutto di riflessioni a più mani.

[1] Tamborrino 2020; si veda anche Petrarioia 2020.

[2] Vedasi Farinosi, Micalizzi 2013; Farinosi, Micalizzi 2014. Ad esempio, in conseguenza del terremoto dell'Aquila nel 2009, la collaborazione tra *Google*, il Comune dell'Aquila e l'ANFE ha lanciato il progetto «Noi, L'Aquila» per preservare il patrimonio culturale perduto in uno spazio digitale, ricostruendo un modello 3D dell'intera città dell'Aquila attraverso la partecipazione attiva dei cittadini/utenti. Altrettanto, dopo i terremoti del centro Italia del 2016 e del 2017, il progetto OPHERA è stato lanciato nel 2020 per la formazione degli operatori culturali/restauratori a fine di fornirli le competenze sull'uso delle tecnologie digitali. Disponibile in: https://ophera.beniculturali.it/.

[3] ICOM, Webinar "*Coronavirus (COVID-19) and museums: impact, innovations and planning for post-crisis*" co-organized with the OECD on April 10 2020.

[4] Tamborrino 2020.

[5] https://whc.unesco.org/en/events/1048/; Session on "*Heritage and Resilience: Issues and Opportunities for Reducing Disaster Risks*"—UNESCO World Heritage Centre.

[6] Woolfe, Pinton 2019 e https://rm.coe.int/1680083746; Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society, Treaty No. 199, open for signature 27/10/2005.

[7] Il progetto di ricerca interdisciplinare è finanziato sulla base di bando competitivo finanziato dal Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST) di Politecnico e Università degli Studi di Torino, nell'ambito delle attività come Dipartimento di Eccellenza MIUR 2018-2022.

[8] https://www.undrr.org/implementing-sendai-framework/what-sendai-framework; Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030.

[9] https://www.iccrom.org/section/heritage-risk; ICOMOS/ICORP, with ISDR, UNESCO and ICCROM *Heritage and Resilience. Issues and Opportunities for Reducing Disaster Risk*s, 2013.

[10] Ahren 2011; Meerow et al. 2016; Pizzo 2015.

[11] European Union's Horizon 2020 project SHELTER – *Sustainable Historic Environments holistic reconstruction through Technological Enhancement & community-based Resilience*.

[12] The collaborative research project Socio-Ecological Assessment of Urban Landscapes: A Comparative Study between Politecnico di Torino and the National University of Singapore, within the framework of the Joint Projects for the Internationalization of Research Initiative.

[13] De Lucia 2019; Longhi, De Lucia 2019; Longhi 2021.

[14] Marshall, Roca in corso di pubblicazione.

[15] Tamborrino in corso di pubblicazione.

[16] Zuanni s.d.

[17] Unesco 2021.

[18] NEMO 2019; NEMO 2021.

[19] Vecco et al. 2022.

[20] Hancock 2018.

[21] Agostino et al. 2020.

[22] Waterton 2010; Cassidy et al. 2018.

[23] Tamborrino 2020.

[24] *Città fragili*, Ancsa, 2020.

[25] Cuneo 2020.

[26] ACRI 2021.

[27] Santi 2014; Pignatti, Baraldi 2017.

[28] D'Agnelli, Rizzo 2019.

[29] Longhi 2021.

[30] https://beweb.chiesacattolica.it/; per una riflessione critica sull'esperienza di veda Ufficio Nazionale 2020, con bibliografia completa; attualmente BeWeb ha dati relativi a 4.135.442 beni storici ed artistici, 66.395 beni architettonici, 7.086.574 beni librari, 204.682 beni archivistici e 1.873 Istituti Culturali Ecclesiastici.

[31] Weston 2017.

[32] http://www.amei.biz/; l'associazione è un network di circa 1.100 istituzioni museali e associazioni.

[33] Niessen 2019.

[34] Gill et al. 2020; Holmes 2020.

[35] Salizzoni 2021.

[36] Tamborrino et al. 2022.

[37] L'analisi per casi studio 2 e 5 non è stata inserita in questa sezione perché all'interno di tali casi studio sono stati mappati i progetti con un formato non digitale.

[38] Papapietro 2015.

[39] https://www.ruritage.eu/; European project *RURITAGE: Rural regeneration through systemic heritage-led strategies*.

[40] Granieri 2011.

[41] In Italia, l'Istituto Superiore di Sanità e l'Ispra, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, hanno annunciato il 7 maggio 2020 l'avvio di uno studio epidemiologico a livello nazionale con l'obiettivo di valutare eventuali correlazioni tra inquinamento atmosferico ed effetti sanitari dell'epidemia.

[42] http://www.mnemonic.polito.it/wp-content/uploads/2021/09/locandina_webinar_02_v2.pdf; MNEMONIC – Webinar: La resilienza del patrimonio culturale italiano e le nuove sfide digitali con il Ministro Franceschini,

Bibliografia

ACRI – Commissione per le Attività e i Beni Culturali (a cura di) 2021, *Beni ecclesiastici di interesse culturale. Ordinamento, conservazione, valorizzazione*, Bologna.

Agostino D., Arnaboldi M., Lampis A. 2020, *Italian state museums during the COVID-19 crisis: From onsite closure to online openness*, «Museum Management and Curatorship», 35,4, pp. 362-372.

Ahern J. 2011, *From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world*, «Landscape and urban Planning», 100, 4, pp. 341-343.

Banzi A., Bonacini E., Feliciati P., Gullì L., Nardi L., Piva C., SereniE., Talò F., Valacchi F., Voltaggio M. 2012, *Il capitale* culturale, «Studies on the Value of Cultural Heritage», 5/2012, Macerata, pp. 1-173.

Cassidy C.A., Fabola A., Miller A., Weil K., Urbina S., Antas M., Cummins A. 2018, *Digital pathways in community museums*, «Museum International», 70, 1-2, pp. 126-139.

Cuneo C. 2020, *Il passaggio delle Alpi e la sosta a Torino: uno sguardo inedito sulla città-capitale nei disegni degli architetti francesi (1774-1830)*, in Brucculeri A., Cuneo C. (a cura di), *À travers l'Italie. Édifices, villes, paysages dans les voyages des architectes français. Attraverso l'Italia. Edifici, città, paesaggi nei viaggi degli architetti francesi. 1750-1850*, Milano, pp. 126-149.

D'Agnelli F., Rizzo M.T. 2019, *Raccontare il patrimonio religioso: identità ed etica nella restituzione sul portale BeWeb*, in Guerrini M. (a cura di) 2019, *Nessuno poteva aprire il libro … Miscellanea di studi e testimonianze per i settant'anni di fr. Silvano Danieli, OSM*, Firenze, pp. 113-130.

Hancock M. 2018. *Culture is digital*, «UK Dept. for Digital, Culture, Media & Sport». Available at: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/687519/TT_v4.pdf.

Farinosi M., Micalizzi A. 2013, *Google mapping and sharing digital memories after a natural disaster: community, places, and*

digital media to remember the city of L'Aquila (Italy), in *CIRN Prato Community Informatics Conference*, pp. 1-17.

Farinosi M., Micalizzi A. 2014. *'We, L'Aquila': Production and representation of urban space through a social map platform. A Matter of Design. Making Society Through Science and Technology*, in *Proceedings of the 5th STS Italian Conference*, p. 35.

De Lucia G. 2019, *La conoscenza storica per la valutazione delle vulnerabilità del patrimonio culturale ecclesiastico: un approccio sistemico per strategie di valorizzazione e rigenerazione*, «BDC. Bollettino del centro Calza Bini», 19, 1, pp. 75-88.

De Lucia G. 2021, *Patrimonio ecclesiastico, rischio e pianificazione: Un approccio a scala vasta alla cura e alla prevenzione*, «IN_BO. Ricerche e progetti per il territorio, la città e l'architettura», 12, 6, pp. 120-135.

Europa Nostra, *COVID-19 & BEYOND. Challenges and Opportunities for Cultural Heritage*, october 2020.

Gill K., van Hellemondt I., Kampevold Larsen J., Keravel S., Leger-Smith A., Notteboom B., Rinaldi B.M. 2020, *Corona, the Compact City and Crises*, «Journal of Landscape Architecture», 15, 1, pp. 4-5.

Granieri G. 2011, *La società digitale*, Roma-Bari.

Holmes D. 2020, *Understanding the pandemic. Is density to blame?* «WLA – World Landscape Architecture», 25 marzo 2022.

Longhi A. 2021, *Patrimonio ecclesiale, territorio e società: strumenti di conoscenza e dibattito storico-critico*, «IN_BO. Ricerche e progetti per il territorio, la città e l'architettura», 12, 6, pp. 46-59.

Longhi A., De Lucia G. 2019, P*atrimonio culturale ecclesiastico, rischio e prevenzione. Analisi e politiche territoriali per un approccio multiscalare al rischio sismico*, quaderno del *Responsible Risk Resilience Centre* del Politecnico di Torino.

Marshall T., Roca J. (eds.) in corso di stampa, *New Approaches for European City Museums*, «MUHBA Publications», Barcelona.

Meerow S., Newell J.P., Stults M, 2016, *Defining urban resilience: A review*, «Landscape and Urban Planning», 147, pp. 38-49.

NEMO 2019, *Survey on the impact of the COVID-19 situation on museums in Europe. Final Report* 2019. https://www.nemo.org/advocacy/our-advocacy-work/museums-during-covid-19.html.

NEMO 2021, *Follow-up Survey on the impact of the COVID-19 pandemic on museums in Europe* 2021. https://www.nemo.org/fileadmin/Dateien/public/NEMO_documents/NEMO_COVID19_FollowUpReport_11.1.2021.pdf.

Niessen B. 2019, *Cosa sono i nuovi centri culturali, l'avanguardia della trasformazione culturale*, «*che*Fare», portale online, 17 ottobre 2019.

Papapietro T. 2015, *Sulla nozione giuridica di paesaggio. Il lungo percorso di costruzione del concetto*, tesi di laurea, Università degli Studi di Pisa, Dipartimento di Giurisprudenza, Corso di Laurea Specialistica in Giurisprudenza, a.a. 2014/15, rel. I. Lolli.

Petrarioia P. 2020 (a cura di), *«Il capitale culturale. Studies on the value of cultural heritage»*, Supplementi, 11/2020.

Pignatti A., Baraldi L. 2017, *Il patrimonio culturale di interesse religioso. Sfide e opportunità tra scena italiana e orizzonte internazionale*, Milano.

Pizzo B. 2015, *Problematizing resilience: Implications for planning theory and practice*, «Cities», 43, pp. 133-140.

Salizzoni E. 2021, *Paesaggi della strada in pandemia: progetti per l'emergenza e oltre*, «Ri-Vista. Ricerche per la progettazione del paesaggio», 19, 1, pp. 218-241.

Storchi S., Toppetti F. (a cura di) 2020, *Città fragili. Bari, Bergamo, Bologna, Catanzaro, Firenze, Genova, Milano, Napoli, Palermo, Roma, Torino, Venezia, ai tempi del Coronavirus*, «Ancsa Documenti», Gubbio.

Santi G. 2014, *I beni culturali ecclesiastici. Sistemi di gestione*, Milano.

Savić J., Chiu C. 2020, *City Museums as Cultural Hubs: Past, Present and Future. Book of Proceedings*, CAMOC Annual Conference 2019, CAMOC-ICOM International Committee for Collections and Activities of Museums of Cities.

Tamborrino R. 2020. *Coronavirus: Locked-down Italy's changing urban space*, «The Conversation», 20 marzo 2020.

Tamborrino R. in corso di stampa, *The impact of digital formats on city museums: displaying, creating heritage, and mobilizing cities and citizens*, in Marshall, Roca in corso di stampa.

Tamborrino R., Dinler M., Patti E., Aliberti A., Orlando M., De Luca C., Tondelli S., Barrientos F., Martin J., Cunha L.F.M., Stam A., Nales A., Egusquiza A., Amirzada Z, Pavlova I., *A Resources Ecosystem for digital and heritage-led holistic knowledge in rural regeneration*, «Journal of Cultural Heritage», 57, September-October 2022, pp. 265-275.

UNESCO 2021, *Museums around the world in the face of COVID-19*, UNESCO Report, 2021. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376729_eng.

Ufficio Nazionale per i beni culturali ecclesiastici e l'edilizia di culto (a cura di) 2020, *BeWeb. Vent'anni del portale*, Roma.

Vecco M, Clarke M., Vroonhof P., de Weerd E., Ivkovic E., Minichova S., Nazarejova M., *The impact of the COVID-19 pandemic on creative industries, cultural institutions, education and research*, WIPO 2022.

Waterton E. 2010, *The advent of digital technologies and the idea of community*, «Museum Management and Curatorship», 25, 1, pp. 5-11.

Weston P.G., D'Agnelli F., Tichetti S., Guerrieri C., Rizzo M.T. 2017, *Gli Authority data e l'intersezione cross-domain nei portali ad aggregazione. Il portale BeWeb*, «JLIS.it» a. 8, 1, pp. 1-30.

Woolfe L.P., Pinton S. (a cura di) 2019, *Il valore del patrimonio culturale per la società e le comunità. La Convenzione del Consiglio d'Europa tra teoria e prassi*, Padova.

Zuanni C., *Museum digital initiatives during the Coronavirus Pandemic*, University of Zagrab, mappa digitale su Web GIS https://digitalmuseums.at/index.html.