

CONTENT

FRANCESCA SCALISI (EDITORIAL)	<i>Connettere persone, luoghi e cose</i> Connecting people, places and things	2
MONTERRAT BOSCH GONZÁLEZ, TIZIANA CAMPISI	<i>Collegamenti per un'identità culturale comune nel bacino del Mediterraneo</i> Links for a common cultural identity in the Mediterranean Basin	12
GUIDO CIMADOMO, RENZO LECARDANE MARÍA ISABEL ALBA DORADO	<i>Territori trasversali. Centri minori rurali e industriali in Sicilia e Spagna</i> Transversal territories. Rural and industrial small towns in Sicily and Spain	24
MASSIMO PERRICCIOLI, ROBERTO RUGGIERO MICHAEL SALKA	<i>Ecologia e tecnologie digitali. L'architettura alla piccola scala come luogo di connessioni</i> Ecology and digital technologies. Small-scale architecture as a place of connections	36
MARCO TRISCIUOGGIO	<i>Diy-City e internet of things. Un'ipotesi di ricerca intorno alla progettazione urbana interattiva</i> Diy-City and internet of things. A research hypothesis around interactive urban design	46
GIUSEPPE CANESTRINO	<i>Dialettica analogico-digitale nel progetto di architettura. Per rinnovate ipotesi di metodo</i> Analogue-digital dialectics in architectural design. Towards renewed hypotheses of method	56
GIUSEPPE DI BENEDETTO	<i>Nuove frontiere museografiche. Immaterialità e multimedialità del museo narrativo</i> New museographic frontiers. Immateriality and multimediality of the narrative museum	68
BIANCA ANDALORO	<i>Il corpo fisico dell'architettura interattiva. Approcci scenario-based e generativo</i> The body of interactive architecture. Scenario-based and generative approaches	76
RICCARDO POLLO, MATTEO GIOVANARDI MATTEO FRANE	<i>Smart construction object. Strumenti per riprogrammare la città</i> Smart construction object. Tools for reprogramming the city	84
FRANCESCA SCALISI, CESARE SPOSITO	<i>Strategie e approcci 'green'. Un contributo dall'off-site e dall'upcycling dei container marittimi dismessi</i> 'Green' strategies and approaches. A contribution from the off-site and upcycling of discarded shipping containers	92
MARINA RIGILLO, SERGIO RUSSO ERMOLLI GIULIANO GALLUCCIO	<i>Processi digitali di conformità normativa. La rigenerazione urbana della ex-Corradini a Napoli</i> Digital rule-based compliance processes. The urban regeneration of ex-Corradini, Naples (IT)	120
RAFFAELLA RIVA, CLAUDIO GNESSI	<i>Strutturare connessioni per la cura del paesaggio. Il caso dell'Ecomuseo Casilino a Roma</i> Structuring connections for landscape care. The case of Casilino Ecomuseum in Rome	132
MASSIMILIANO LO TURCO ELISABETTA CATERINA GIOVANNINI, ANDREA TOMALINI	<i>Fisico, digitale, virtuale, immateriale. Esperienze di ricerca in ambito museale</i> Physical, digital, virtual, intangible. Research experiences in Museums	140
LAURA ANSELMi, MARITA CANINA, CARMEN BRUNO DAVIDE MINIGHIN	<i>Nuovi approcci del design per scenari tecnologici del domani. Connessioni tra presente e futuro</i> New design approaches for future technological scenarios. Connections between present and future	150
DAVIDE PACIOTTI, ALESSANDRO DI STEFANO	<i>Design generativo e prodotto industriale. Connettere la dimensione fisica/digitale del progetto</i> Generative design and industrial product. Connecting physical/digital dimensions of the project	158
MATTEO O. INGARAMO, MILA STEPANOVIC	<i>Quando le luci si spengono. Prospettive future per la progettazione della casa intelligente</i> When lights turn off. Future perspectives to design smart homes	168
SABRINA LUCIBELLO, LORENA TREBBI CHIARA DEL GESSO	<i>Interfacce materiche. Il biologico incontra il digitale</i> Material interfaces. Biological meets digital	180
ELEONORA LUPO	<i>Design e innovazione del Patrimonio culturale. Connessioni phygital per un Patrimonio di prossimità</i> Design and innovation for the Cultural Heritage. Phygital connections for a Heritage of proximity	186
FEDERICA DAL FALCO, SILVIA BONOMI	<i>Comunicare il museo tra analogico e digitale. Un'esperienza di progettazione multimediale interattiva</i> Communicating the museum between analogue and digital. Interactive multimedia design experience	200
CLAUDIO GERMAK, LORENZA ABBATE	<i>Disegnare robot. Verso una cultura etica del progetto estetico</i> Designing robots. Towards an ethical culture of the aesthetic product	210
LUCIA PIETRONI, JACOPO MASCITTI DANIELE GALLOPPO	<i>Arredi salva-vita in caso di sisma. Intelligenti, interconnessi e interagenti</i> Life-saving furniture during an earthquake. Intelligent, interconnected and interacting	218
RHETT RUSSO	<i>Creare legami digitali con i materiali di terra. Il T-Stool</i> Forming digital kinships with earthen materials. The T-Stool	230
SILVIA GASPAROTTO, ALESSANDRA BOSCO MARGO LENGUA, PIETRO BARUZZI	<i>MEET. Un percorso espositivo interattivo tra co-design e valorizzazione del territorio</i> MEET. An interactive exhibition itinerary between co-design and enhancement of the territory	242
CARLOTTA BELLUZZI MUS, ALESSIO CACCAMO RICCARDO FAZI, VINCENZO MASELLI	<i>Socialità digitale e Covid-19. Service Design per l'analisi del coinvolgimento emotivo nella città digitale</i> Digital sociability in Covid-19 era. Service Design for the analysis of emotional involvement in the digital city	250
DANIELA ANNA CALABI, BEATRICE BORGHI CLORINDA SISSI GALASSO	<i>Educazione e memoria. Pedagogia del ricordo e design della comunicazione</i> Education and memory. Pedagogy of remembrance and communication design	262

10

International Journal of Architecture Art and Design

10 | 2021

CONNESSIONI – FISICHE, VIRTUALI, DIGITALI | LINKS – PHYSICAL, VIRTUAL, DIGITAL

CONNESSIONI
FISICHE, VIRTUALI, DIGITALI

LINKS
PHYSICAL, VIRTUAL, DIGITAL

DEMETRA
Ce.Ri.Med.
CENTRO DOCUMENTAZIONE E
RICERCA EURO-MEDITERRANEA



PALERMO
UNIVERSITY
PRESS

ISSN online
2532-683X



AGATHÓN

10
2021

AGATHÓN

International Journal
of Architecture, Art and Design

ISSN print: 2464-9309 – ISSN online: 2532-683X

AGATHÓN è stata inclusa nella lista ANVUR delle riviste di classe A per l'area 08 e i settori 08C1, 08D1, 08E1 e 08E2 a partire dal volume 1 del 2017.

AGATHÓN has been included in the Italian ANVUR list of A Class journals for area 08 and sectors 08C1, 08D1, 08E1 and 08E2 starting from January 2017.

Scientific Directors

GIUSEPPE DE GIOVANNI, CESARE SPOSITO (University of Palermo, Italy)

Managing Director

MICAELA MARIA SPOSITO

International Scientific Committee

ALFONSO ACOCELLA (University of Ferrara, Italy), **JOSE BALLESTEROS** (Polytechnic University of Madrid, Spain), **ROBERTO BOLOGNA** (University of Firenze, Italy), **TAREK BRIK** (University of Tunis, Tunisia), **TOR BROSTRÖM** (Uppsala University, Sweden), **JOSEP BURCH I RIUS** (University of Girona, Spain), **ALICIA CASTILLO MENA** (Complutense University of Madrid, Spain), **JORGE CRUZ PINTO** (University of Lisbon, Portugal), **MARIA ANTONIETTA ESPOSITO** (University of Firenze, Italy), **EMILIO FAROLDI** (Polytechnic University of Milano, Italy), **GIOVANNI FATTA** (University of Palermo, Italy), **FRANCISCO JAVIER GALLEGU Roca** (University of Granada, Spain), **PIERFRANCO GALLIANI** (Polytechnic University of Milano, Italy), **JAVIER GARCÍA-GUTIÉRREZ MOSTEIRO** (Polytechnic University of Madrid, Spain), **MOTOMI KAWAKAMI** (Tama Art University, Japan), **WALTER KLASZ** (University of Art and Design Linz, Austria), **INHEE LEE** (Pusan National University, South Korea), **MARIO LOSASSO** ('Federico II' University of Napoli, Italy), **MARIA TERESA LUCARELLI** (Mediterranea University of Reggio Calabria, Italy), **RENATO TEOFILO GIUSEPPE MORGANTI** (University of L'Aquila, Italy), **OLIMPIA NIGLIO** (Hokkaido University, Japan), **MARCO ROSARIO NOBILE** (University of Palermo, Italy), **ROBERTO PIETROFORTE** (Worcester Polytechnic Institute, USA), **CARMINE PISCOPO** ('Federico II' University of Napoli, Italy), **PAOLO PORTOGHESI** ('Sapienza' University of Roma, Italy), **PATRIZIA RANZO** ('Luigi Vanvitelli' University of Napoli, Italy), **DOMINIQUE ROUILLARD** (National School of Architecture Paris Malaquais, France), **LUIGI SANSONE** (Art Reviewer, Milano, Italy), **ANDREA SCIASCIA** (University of Palermo, Italy), **FEDERICO SORIANO PELAEZ** (Polytechnic University of Madrid, Spain), **BENEDETTA SPADOLINI** (University of Genova, Italy), **CONRAD THAKE** (University of Malta), **FRANCESCO TOMASELLI** (University of Palermo, Italy), **MARIA CHIARA TORRICELLI** (University of Firenze, Italy)

Editor-in-Chief

FRANCESCA SCALISI (DEMETRA Ce.Ri.Med., Italy)

Editorial Board

MARIO BISSON (Polytechnic University of Milano, Italy), **TIZIANA CAMPISI** (University of Palermo, Italy), **CLICE DE TOLEDO SANJAR MAZZILLI** (University of São Paulo, Brazil), **GIUSEPPE DI BENEDETTO** (University of Palermo, Italy), **ANA ESTEBAN-MALUENDA** (Polytechnic University of Madrid, Spain), **RAFFAELLA FAGNONI** (IUAV, Italy), **ANTONELLA FALZETTI** ('Tor Vergata' University of Roma, Italy), **RUBÉN GARCÍA RUBIO** (Tulane University, USA), **MANUEL GAUSA** (University of Genova, Italy), **PILAR CRISTINA IZQUIERDO GRACIA** (Polytechnic University of Madrid, Spain), **PEDRO ANTÓNIO JANEIRO** (University of Lisbon, Portugal), **MASSIMO LAURIA** (Mediterranea University of Reggio Calabria, Italy), **INA MACAIONE** (University of Basilicata, Italy), **FRANCESCO MAGGIO** (University of Palermo, Italy), **ELODIE NOURRIGAT** (Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Montpellier, France), **ELISABETTA PALUMBO** (RWTH Aachen University, Germany), **FRIDA PASHAKO** (Epoka University of Tirana, Albania), **JULIO CESAR PEREZ HERNANDEZ** (University of Notre Dame du Lac, USA), **PIER PAOLO PERRUCCIO** (Polytechnic University of Torino, Italy), **ROSA ROMANO** (University of Firenze, Italy), **MONICA ROSSI-SCHWARZENBECK** (Leipzig University of Applied Sciences, Germany), **DARIO RUSSO** (University of Palermo, Italy), **MARCO SOSA** (Zayed University, United Arab Emirates), **ZEILA TESORIERE** (University of Palermo, Italy), **ANTONELLA TROMBATORE** (World Renewable Energy Network, UK), **ANTONELLA VIOLANO** ('Luigi Vanvitelli' University of Campania, Italy), **GASPARE MASSIMO VENTIMIGLIA** (University of Palermo, Italy), **ALESSANDRA ZANELLI** (Polytechnic University of Milano, Italy)

Assistant Editor

SANTINA DI SALVO (DEMETRA Ce.Ri.Med.)

Graphic Designer

MICHELE BOSCARINO

Executive Graphic Designer

ANTONELLA CHIAZZA, PAOLA LA SCALA

Web Editor

PIETRO ARTALE

Il Journal è stampato con il contributo degli Autori che mantengono i diritti sull'opera originale senza restrizioni.
The Journal is published with fund of the Authors whom retain all rights to the original work without any restrictions.

AGATHÓN adotta il sistema di revisione del double-blind peer review con due Revisori che, in forma anonima, valutano l'articolo di uno o più Autori. I saggi nella sezione 'Focus' invece non sono soggetti al suddetto processo di revisione in quanto a firma di Autori invitati dal Direttore Scientifico nella qualità di esperti sul tema.

The AGATHÓN Journal adopts a double-blind peer review by two Referees under anonymous shape of the paper sent by one or more Authors. The essays on 'Focus' section are not subjected to double-blind peer review process because the Authors are invited by the Scientific Director as renowned experts in the subject.

AGATHÓN | International Journal of Architecture Art and Design

Issues for year: 2 | ISSN print: 2464-9309 | ISSN online: 2532-683X

Registrazione n. 12/2017 del 13/07/2017 presso la Cancelleria del Tribunale di Palermo

Registration number 12/2017 dated 13/07/2017, registered at the Palermo Court Registry

Editorial Office

c/o DEMETRA Ce.Ri.MED. | Via Alloro n. 3 | 90133 Palermo (ITA) | E-mail: redazione@agathon.it

Promoter

DEMETRA Ce.Ri.MED.

Centro Documentazione e Ricerca Euro-Mediterranea | Euro-Mediterranean Documentation and Research Center

Publisher

Palermo University Press | Via Serradifalco n. 78 | 90145 Palermo (ITA) | E-mail: info@newdigitalfrontiers.com

Finito di stampare nel Dicembre 2021 da

Printed in December 2021 by

FOTOGRAF s.r.l. | viale delle Alpi n. 59 | 90144 Palermo (ITA)

MEET

Un percorso espositivo interattivo tra
co-design e valorizzazione del territorio

MEET

An interactive exhibition itinerary between
co-design and enhancement of the territory

Silvia Gasparotto, Alessandra Bosco, Margo Lengua, Pietro Baruzzi

ABSTRACT

In un contesto di trasformazioni socio-economiche e culturali la diffusione di tecnologie digitali ha avuto un ruolo significativo fornendo uno strumento orizzontale in grado di stimolare la condivisione, semplificare la comunicazione e affiancare l'esperienza fisica di un luogo. Anche musei e percorsi espositivi, coniugando dimensione fisica e digitale, divengono luoghi di ibridazione. Il paper intende presentare un programma di ricerca che indaga l'ambito del design per i Beni Culturali. MEET (Multifaceted Experiences for Enhancing Territories) è un format di progetto collaborativo che coinvolge Istituzioni, professionisti e cittadini nella realizzazione di un percorso espositivo interattivo dedicato alla valorizzazione del Patrimonio culturale locale attraverso processi di co-design.

In a context of socio-economic and cultural transformations, the diffusion of digital technologies has played a significant role by providing a horizontal tool that can stimulate sharing, simplify communication, and support the physical experience of a place. Even museums and exhibition itineraries, combining physical and digital dimensions, become places of hybridisation. This paper presents a research programme that investigates the field of design for Cultural Heritage. MEET (Multifaceted Experiences for Enhancing Territories) is a collaborative project format that involves institutions, professionals, and citizens in the realisation of an interactive exhibition itinerary dedicated to the enhancement of the local Cultural Heritage through co-design processes.

KEYWORDS

design degli spazi espositivi, design dell'interazione, processi di co-progettazione, patrimonio locale, narrazioni digitali

exhibition design, interaction design, co-design processes, local heritage, digital narratives

Silvia Gasparotto, PhD, is a Researcher at the University of the Republic of San Marino and Vice Executive Director of the Master Degree in Interaction & Experience Design. Her research interests are mainly focused on Design for the enhancement of Cultural Heritage, interaction design, design theory, participatory and collaborative practices. Mob. +39 328/62.16.105 | Email: silvia.gasparotto@unirmsm.sm

Alessandra Bosco, Architect and PhD, is a Researcher at the IUAV University of Venice (Italy). She is the author of numerous contributions and publications and carries out research in the fields of Design for the enhancement of Cultural Heritage and Exhibit Design with a specific focus on collaborative approaches. Mob. +39 333/43.21.052 | E-mail: alessandra.bosco@iuav.it

Margo Lengua is a Research Fellow at the University of the Republic of San Marino. She works on research projects focusing on Design for the enhancement of Cultural Heritage, in particular with the application of game design techniques. Mob. +39 333/35.12.142 | Email: margo.lengua@unirmsm.sm

Pietro Baruzzi, graduated in Interaction Design from the University of the Republic of San Marino, is an intern at Technogym's UX/UI Development Department. His research interests focus on interaction design, UX/UI development and design for the enhancement of Cultural Heritage. Email: pietro.baruzzi95@gmail.com

Basandosi su quanto avviene nei processi collaborativi spontanei, dall'inizio degli anni 2000 gruppi di ricerca pluridisciplinari lavorano su ciò che Robin Murray e il suo team definiscono come 'social innovation' (Murray, Caulier-Grice and Mulgan, 2010). Si tratta di processi in grado di produrre idee, prodotti, servizi e modelli capaci di soddisfare bisogni sociali e al contempo di promuovere e accrescere la possibilità di azione per la stessa società. Progetti di innovazione sociale hanno saputo contrastare la «[...] solitudine dell'individualità connessa» (Manzini, 2018, p. 15), condizione pervasiva della comune socialità contemporanea caratterizzata dalla ricerca della soddisfazione individuale e dalla disgregazione di solide comunità, ben radicate nella propria identità costruita su tradizioni culturali e convenzioni sociali permanenti.

Tracce e riferimenti per progetti di cittadinanza attiva

| Alla teorizzazione e all'implementazione di processi progettuali collaborativi in grado di promuovere senso di appartenenza e di riconnettere le persone con il luogo in cui vivono rigenerando le relazioni sociali hanno lavorato studiosi di differenti aree disciplinari e gruppi di ricerca multidisciplinari. Nell'area del Design lo studio di casi significativi, uniti a esperienze e sperimentazioni su differenti territori, hanno portato alla progettazione di veri e propri sistemi abilitanti in grado di avvicinare e coinvolgere in progetti collaborativi persone con motivazioni, competenze, disponibilità e propensione ad attivarsi molto diverse. Costituiti da comunità di cittadini e da esperti, questi sistemi trovano nella figura del designer – almeno nel primo periodo di attivazione del progetto – un coordinatore, ma soprattutto un mediatore e un facilitatore (Rizzo, 2009). A garanzia di continuità e durata questi programmi prevedono l'uso di piattaforme digitali dedicate, di strumenti di co-design progettati e realizzati ad hoc e/o l'ideazione e la produzione di specifici servizi.

Principale contributo verso il cambio di paradigma che tende a porre al centro del progetto le competenze e le capacità relazionali della persona si deve agli studi sull'economia del benessere portati avanti in particolare da Amartya Sen (economista e filosofo indiano) e da Martha Nussbaum (filosofa americana studiosa di filosofia politica) madre del Capabilities Approach. Questi studi ci presentano un cittadino in grado di contribuire attivamente al processo di soddisfazione delle proprie necessità e non solo un esigente e passivo destinatario di soluzioni volte ad appagare i propri bisogni (Nussbaum and Sen, 1993; Nussbaum, 2011). Per un gruppo di ricerca nell'area della progettazione, assumere questo punto di vista all'interno di progetti collaborativi significa affiancare all'individuazione di problemi, obiettivi e possibili soluzioni una profonda riflessione sulle competenze e le capacità necessarie per lo sviluppo e il mantenimento di un progetto, definendo, con i profili degli attori del processo, i possibili partner con cui lavorare. Altri economisti, come Michael Porter e Mark Kramer (2011), pongono al centro il benessere della persona e dell'ambiente teorizzando un'economia della condivisione; ma è nell'economia della conoscenza teorizzata da Peter Drucker (economista austriaco) che un progetto collaborati-

vo, volto alla valorizzazione di un territorio a partire dalla promozione e comunicazione dei Beni Culturali locali, trova una maggiore fonte di ispirazione e un riferimento autorevole. La conoscenza è infatti il fattore che secondo Drucker (1993) è in grado di creare un vantaggio competitivo basato su risorse intangibili come relazioni, attitudini e competenze definite distintive in quanto capaci di rappresentare il fattore discriminatorio nello sviluppo economico di una società.

Con conoscenza, consapevolezza e memoria eletti a elementi cardine per la valorizzazione di un territorio e di una comunità si arriva dunque verso il Sistema SLOC (Small, Local, Open, Connected) teorizzato e presentato da Manzini (2015) in *Design When Everybody Designs*: qui la complessità di un sistema centralizzato lascia spazio a una redistribuzione dello stesso sul territorio nel quale il singolo può riconoscersi con maggiore facilità e interagire innescando processi virtuosi. In questo contesto di trasformazioni socio-economiche e culturali, in cui l'Università si può configurare come attivatore di processi di valorizzazione, l'introduzione e la diffusione dell'uso delle tecnologie digitali e della connettività hanno avuto un interessante e significativo ruolo. Facilitando relazioni e networking a distanza, il digitale ha fornito uno strumento orizzontale in grado di stimolare la condivisione e semplificare la comunicazione.

All'interno di specifici contesti progettuali, inoltre, l'adozione delle tecnologie digitali e la digitalizzazione hanno avuto un profondo impatto, promuovendo nuove modalità con cui relazionarsi e gestire documenti e materiale difficilmente e raramente consultabile e differenziando i linguaggi con cui comunicare e personalizzare contenuti anche complessi. La possibilità di utilizzare tracce audio e video ha, ad esempio, permesso lo sviluppo di nuove forme di narrazione più complete e coinvolgenti, capaci di creare engagement anche nei confronti delle nuove generazioni native digitali (Dal Falco and Vassos, 2017; Podara et alii, 2021): i percorsi espositivi sono divenuti così luoghi in cui ibridare la visita al Patrimonio fisico integrandola con approfondimenti digitali, col facilitare l'inclusività e permettere la creazione di network a cavallo tra locale e globale (Bosco, 2019).

L'unità di ricerca in *Design for Heritage and Cultures* dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino, considerando le premesse qui descritte e le attitudini e le competenze progettuali del gruppo, ha trovato in MEET (Multi-faceted Experiences for Enhancing Territories) lo strumento ideale in grado di interpretare e rispondere virtuosamente alle questioni sopra riportate. Orientato alla valorizzazione di un territorio attraverso l'approfondimento di una tematica significativa per il luogo e il coinvolgimento della comunità locale, il format progettuale costituisce un modello scalabile e replicabile che può essere utilizzato anche da gruppi di ricerca di settori disciplinari non afferenti alle discipline del progetto. La condivisione di un progetto pluridisciplinare con più comunità scientifiche intende proporre una modalità agile e partecipata per mettere in evidenza il Patrimonio Culturale materiale e immateriale di un territorio attraverso l'attivazione della sua stessa comunità. Il format

vuole essere dunque uno strumento in grado di fornire a Istituzioni e gruppi di ricerca pubblici e privati un punto di partenza verso lo sviluppo di un'economia della conoscenza e del territorio che trova nella consapevolezza della comunità il campo di azione e nel co-design (Sanders and Stappers, 2008) i principi con cui incentivare e innescare un processo virtuoso.

Metodologia e panorama di riferimento

| Il campo di studi legato al Design per i Beni Culturali è ricco di riferimenti e progetti che mirano alla valorizzazione del Patrimonio materiale e immateriale. Alcuni lavorano su digitalizzazione dei contenuti e archivi di facile consultabilità (Estense Digital Library, Archivio Vico Magistretti), altri sono rivolti alla produzione di percorsi espositivi interattivi (Museo del Sale di Cervia, M9 museo del 900 di Mestre), altri ancora creano ambienti videoludici (Versailles 1685, Nebula Art Game, Mi Rasna). Al fine di definire il panorama di riferimento del progetto MEET è stata presa in esame la letteratura scientifica relativa alla valorizzazione di un territorio e dei suoi Beni Culturali attraverso la progettazione di percorsi espositivi digitali e processi collaborativi; sulla base di 65 contributi, sono stati individuati quattro casi studio di particolare interesse, le cui esperienze si differenziano per Patrimonio valorizzato, durata, varietà di stakeholder coinvolti, modalità di utilizzo del processo collaborativo e output (Fig. 1).

Due tra i casi studio presi in considerazione sono progetti di ricerca finanziati da fondi europei. MeSch (Material EncounterS with digital Cultural Heritage), è un progetto di ricerca della durata di quattro anni coordinato dall'Art, Design and Media Research Center (ADMRC) della Sheffield Hallam University (UK) e concluso nel 2017. Tramite pratiche di co-design rivolte ai professionisti culturali, in MeSch vengono definiti contenuti di approfondimento del Patrimonio museale e il successivo sviluppo di oggetti interattivi tangibili per la valorizzazione dell'esperienza di visita (Avram, Cioffi and Maye, 2020; Petrelli, Cioffi and Avram, 2021). GIFT (Meaningful Personalization of Hybrid Virtual Museum Experiences Through Gifting and Appropriation) è un progetto di ricerca iniziato nel 2017 concluso nel 2019 e coordinato dal gruppo di ricerca MAD (Media Art & Design) dell'Università IT di Copenaghen. Si tratta di un processo che ha incluso Istituzioni museali europee e americane nella definizione di esperienze digitali e metodologie open source che mettono al centro il coinvolgimento emotivo del visitatore; tra i molti tools disponibili sulla piattaforma la web app Gift consente di creare un percorso personalizzato da regalare a una persona a scelta (Løvlie et alii, 2019; Koleva et alii, 2020).

Museomix è poi un format collaborativo ancora attivo, strutturato sul modello dell'hackathon e fondato nel 2011 da un gruppo di professionisti 'culturali' francesi: con cadenza annuale, incentiva i musei a valorizzare le proprie collezioni tramite lo sviluppo di nuove idee e la realizzazione di prototipi digitali; il progetto coinvolge operatori museali, specifici professionisti e la comunità locale (Chaumier and Françoise, 2014; Roederer, Reva and Pallud, 2020). Infine, nel progetto Sacri Monti Tutti a Scuola gli studenti della scuola secondaria di secondo grado sono stati chia-

	meSch	Gift	Museumix	Sacri Monti tutti a scuola
Enhanced cultural heritage	Museum collections and cultural heritage	Museum collections (multiple museums)	Museum collections (multiple museums)	Heritage of "Sacri Monti"
Proponent	University	University	Museumix, museums	Management of "Sacri Monti"
Type of funding	European funds	European funds	Internal funds and other external fundings	National funds (Italy)
Stakeholder involved	Museums, universities professionals	Museums, universities professionals	Museums, professionals, citizens	Schools, Universities
Output	Digital interactive objects for experiencing the heritage	Digital tools and services for the visiting experience	Prototypes for the enhancement of the heritage experience	Online platform for sharing contents

Fig. 1 | Summary analysis table of the selected case studies (credit: S. Gasparotto, 2021).

mati a produrre materiale digitale per raccontare i siti dei Sacri Monti del Piemonte e della Lombardia. Il progetto di ricerca, della durata di oltre due anni, è stato realizzato nell'ambito degli interventi finanziati dalla Legge 77/2006 (Misure di Tutela e Fruizione a Favore dei Siti Unesco) in collaborazione con il Politecnico di Milano e l'Ente di Gestione dei Sacri Monti di Piemonte e Lombardia e ha coinvolto nove scuole primarie e dieci secondarie di secondo grado. Il percorso di scambio si è articolato in workshop, laboratori con professionisti del Patrimonio Culturale, fasi di ricerca e verifica sul campo che hanno portato alla realizzazione da parte degli studenti di materiali divulgativi, resi fruibili su una piattaforma web e sui social media (Villa, 2018).

L'analisi dei casi studio è stata condotta dando particolare attenzione alla relazione tra la dimensione fisica e digitale oltre che alla tipologia e alla modalità di creazione dei contenuti culturali. In questo contesto MeSch si distingue per lo sviluppo di strumenti e tecnologie usate come medium dell'esperienza fisica per l'approfondimento del Patrimonio (Fig. 2). Gli oggetti intelligenti veicolano contenuti precostituiti, definiti a monte attraverso una collaborazione tra professionisti del Patrimonio ed esperti dei musei interessati. L'abaco di oggetti intelligenti, inseriti in una piattaforma digitale dedicata, può essere utilizzato dai professionisti solo su richiesta specifica. I tools digitali del progetto Gift, sviluppati da operatori museali insieme a professionisti e ricercatori dell'Università e disponibili in open source, forniscono agli utenti un sistema di lettura che si sovrappone al percorso di visita museale (Fig. 3). Grazie agli strumenti digitali, ad esempio, le persone condividono notazioni e impressioni trasformandosi da utenti passivi a creatori di contenuti. Per personalizzare questi strumenti i professionisti museali di altre Istituzioni devono tuttavia avere specifiche competenze tecniche o essere affiancati da personale specializzato.

Museumix prevede la definizione dei contenuti e la prototipazione di strumenti per la lettura del Patrimonio e l'esperienza museale del visitatore (Fig. 4); costruiti da team di professionisti e appassionati, i prototipi sono condivisi online. Il format tuttavia non prevede l'effettiva realizzazione dei progetti da parte del museo, sebbene in qualche caso il prototipo sia stato effettivamente sviluppato e adottato in modo permanente. Nel progetto di valorizzazione dei Sacri Monti del Piemonte e della Lombardia gli studenti delle scuole sono stati coinvolti in un percorso partecipativo dove il digitale è servito per costruire un repository di documenti e immagini per la condivisione delle informazioni raccolte durante le visite in sito (Fig. 5), ma queste informazioni sono accessibili solo online e non c'è alcun elemento fisico che connetta il luogo ai contenuti.

MEET – Multifaceted Experiences for Enhancing Territories | Come evidenziato nelle premesse e nel panorama di riferimento, la dimensione digitale nella progettazione di spazi espositivi volti alla valorizzazione del Patrimonio Culturale si pone sempre più come elemento costruttivo e strutturale di una progettualità ibrida in grado di coniugare l'ambito fisico con quello virtuale (Winesmith and Anderson, 2020; Colombo, 2020). In tale contesto, la narrazione digitale invade spazi che non sempre coincidono con i confini tangibili dell'Istituzione museale (Bonacini, 2020); il museo diventa diffuso e si estende in luoghi pubblici e privati dedicati alla cultura come biblioteche, cinema, teatri, stadi, edifici storici o sedi aziendali. La pervasività e l'ampiezza di questa dimensione ibrida non riguarda solamente lo spazio e l'esperienza di visita (Balzola and Rosa, 2011) ma anche la definizione del gruppo di lavoro, le sue modalità operative e relazionali.

In questo contesto MEET si configura come un programma di ricerca in grado di coniugare l'obiettivo di valorizzazione del Patrimonio Cul-

turale con il progetto di un percorso espositivo interattivo e i processi e gli strumenti propri del design per l'innovazione sociale di comunità e territori (Manzini, 2021). Progetto di ricerca teorico e applicato, MEET non ha previsto l'utilizzo di fondi per la fase di elaborazione teorica; al contrario ogni sua possibile realizzazione necessita di finanziamenti misurati allo specifico contesto di applicazione, alle attrezzature necessarie e alle professionalità coinvolte. Il format è declinabile su differenti soggetti, personaggi o edifici storici, eventi o tradizioni della cultura locale e coinvolge nel processo di co-design Istituzioni, professionisti e cittadini.

Anche l'identità grafica di MEET (Fig. 6) è stata immaginata per poter essere applicata ai differenti contesti grazie alla presenza di un elemento fisso che ne contraddistingue l'identità e di un elemento variabile che invece rende riconoscibile i differenti campi d'applicazione. Obiettivi generali di MEET sono: 1) l'attivazione di processi di riqualificazione sostenibili e implementabili nel tempo; 2) la definizione di diverse modalità di fruizione del Patrimonio Culturale locale; 3) la promozione dell'uso della tecnologia digitale come attivatore di processi di trasformazione virtuosa; 4) la valorizzazione del Patrimonio di un territorio mediante processi di storytelling; 5) il coinvolgimento degli attori del territorio nella valorizzazione del Patrimonio Culturale tramite processi di co-progettazione; 6) l'inclusione in processi di valorizzazione culturale dei giovani attraverso l'utilizzo di strumenti e linguaggi digitali.

Le fasi del progetto | L'inizio del processo è caratterizzato dall'identificazione da parte dell'Università del contesto di progetto. In questa fase si definisce il network di lavoro, prevedendo il coinvolgimento di Istituzioni culturali, Enti territoriali, associazioni, scuole, aziende, l'individuazione del Patrimonio Culturale materiale e immateriale da valorizzare e la ricerca dei professionisti da integrare nel gruppo. A seguire i ricercatori e i docenti universitari condividono obiettivi del progetto, processo di co-design e output finale. L'articolazione del tema è successivamente sviluppata dai partecipanti – professionisti, docenti e studenti delle scuole, facilitatori e ricercatori universitari – attraverso la creazione dei contenuti e la narrazione, costruita attraverso testi, immagini, video e tracce audio, viene elaborata facendo riferimento al percorso espositivo e alla sua declinazione nelle differenti installazioni interattive. L'adozione di metodologie collaborative permette di indirizzare e facilitare la realizzazione del progetto oltre che favorire una maggiore consapevolezza del Patrimonio valorizzato.

Un ambito privilegiato in cui poter sperimentare MEET è la scuola, per sua natura comunitaria e costituita da molteplici relazioni dirette e indirette; essa insiste su un contesto storicamente e geograficamente determinato in cui avvengono processi di apprendimento, scambio e valorizzazione della cultura. L'attrattività e la diffusione del digitale possono, in questo contesto, fungere da attivatori per coinvolgere docenti e studenti in nuove esperienze di formazione che contemplano l'approfondimento della cultura locale di cui il giovane può rendersi a sua volta promotore sentendosi parte del processo di di-

vulgazione. Il progetto diviene così medium tra studio e restituzione espositiva del Patrimonio in un programma di apprendimento attivo e condiviso in grado di connettere aspetti culturali, tecnici, tecnologici, esperienziali e comunicativi (Roshelle, Penuel and Shechtman, 2006).

Il percorso espositivo interattivo | Il progetto espositivo coniuga dimensione fisica e digitale in un percorso strutturato in una serie di postazioni interattive che intendono coinvolgere i visitatori. Si tratta, principalmente, di tre tipologie di installazioni ambientali: una mappa interattiva, un tavolo interattivo e una proiezione in scala 1:1. Ogni area è pensata per essere fruita indipendentemente dall'utilizzo di dispositivi personali, prevedendo un'esperienza sia individuale che collettiva.

La mappa interattiva (Figg. 7-9) evidenzia e geolocalizza i luoghi inerenti alla tematica affrontata attraverso la rappresentazione stilizzata dei diversi punti di interesse; proiettata su una parete, viene fruita attraverso un controller, composto da una serie di bottoni grazie ai quali il visitatore è in grado di spostarsi virtualmente da un luogo all'altro accedendo a schede di approfondimento composte da un'immagine, una breve descrizione, l'indirizzo del luogo, il tempo di percorrenza e gli eventuali orari di apertura. Un codice QR, posto sulla pulsantiera, estende la fruizione della mappa anche sui dispositivi personali dei visitatori fornendo loro uno strumento di orientamento. La proiezione rimane attiva sull'ultimo luogo selezionato permettendo di dedurre il funzionamento e la tipologia di informazioni accessibili. Il prototipo dell'installazione utilizza tecnologie prevalentemente open source: una scheda Arduino UNO, il software Processing e un proiettore ad alta risoluzione che garantisce la visibilità dei contenuti anche a una distanza superiore a 3 metri.

Il tavolo interattivo (Figg. 10-12) permette ai visitatori di approfondire la tematica affrontata. Sulla superficie del tavolo sono disposti una serie di oggetti fisici (libri, documenti, fotografie, etc.) che, se collocati uno per volta sotto un fascio luminoso, attivano l'interazione. Alla pressione della mano dell'utente sul tavolo corrisponde la proiezione di video relativi ai numerosi contenuti visivi e sonori a disposizione. Ogni contenuto multimediale, di massimo 90 secondi, è costituito da immagini ed elementi di motion graphics che forniscono un particolare punto di vista. Sostituendo l'oggetto fi-

sico si avrà la possibilità di approfondire un altro tema. Le tecnologie utilizzate sono anche in questo caso prevalentemente open source: una scheda Arduino UNO unita a un tag RFID e un sensore di luminosità (in grado di riconoscere gli oggetti posizionati sotto al fascio di luce) e un proiettore.

La proiezione in scala 1:1 (Figg. 13-15) è stata progettata con una particolare attenzione alla valorizzazione del rapporto tra la tematica, il territorio e la comunità locale. Si tratta, infatti, di una proiezione ispirata ai 'portatori di storie' di Studio Azzurro: posizionandosi davanti alle figure proiettate a grandezza naturale, i visitatori attivano il racconto di aneddoti sull'argomento trattato. Nella persona che recita, sia esso bambino, adulto o anziano, i cittadini potranno riconoscere il proprio nonno, un amico, l'insegnante o anche loro stessi. Tecnologie utilizzate in questo caso sono una scheda Arduino UNO connessa a un sensore a ultrasuoni (per rilevare la presenza dei visitatori) e un proiettore ad alta definizione a distanza ottica ultra corta.

Conclusioni | La vera efficacia dei media digitali, secondo Maulini (2019), può essere riassunta da tre verbi: raccontare, coinvolgere e promuovere. Sulla base di questa definizione, MEET vuole essere uno strumento di storytelling interattivo che integra nel percorso espositivo il punto di vista e le testimonianze dirette della comunità locale. Il coinvolgimento attivo della cittadinanza diventa così, da una parte, strumento di arricchimento del percorso espositivo, dall'altra, volano per la promozione del percorso di visita. Il progetto che pone il suo focus sulla relazione e l'interazione tra persone, oggetti e spazi si distingue per proporre un format applicabile su differenti territori e tipologie di Beni Culturali. Personaggi storici, aziende, artigiani, prodotti tipici, eventi, tradizioni o monumenti che abbiano un particolare legame con un territorio sono solo alcune delle possibili tematiche da affrontare, valorizzare e far rivivere in un'esperienza allo stesso tempo fisica e digitale.

La scelta di lavorare su un'esposizione interattiva consente di valorizzare sia Beni materiali che immateriali, salvaguardando gli oggetti fisici e i Patrimoni intangibili propri di un territorio (Cirifino et alii, 2011). Progettare un output espositivo interattivo, ibridando la dimensione fisica con quella digitale, significa promuovere la partecipazione e la fruizione attiva e collettiva dei visita-

tori, mitigando la dimensione individuale dell'esperienza mediata dai dispositivi personali. La diretta partecipazione dei cittadini – in primis studenti e docenti delle scuole – gioca un ruolo fondamentale nel campo dell'apprendimento: da un lato per quanto concerne il loro coinvolgimento nella definizione e realizzazione dei contenuti in mostra, dall'altro in quanto l'utilizzo di tecnologie digitali e linguaggi visivi li stimola a un utilizzo progettuale delle stesse. La restituzione dei contenuti attraverso suoni, immagini e video soddisfa tra l'altro la necessità di poter comunicare al meglio con un pubblico contemporaneo, più stimolato da questa tipologia di contenuti.

Il percorso espositivo proposto da MEET può essere collocato all'interno di una biblioteca, di un edificio storico o di una scuola, aprendo il processo di valorizzazione del Patrimonio Culturale verso la città e attivando un vero e proprio confronto con la comunità locale. La scalabilità del progetto è individuabile non solo nella variabilità dei contenuti, che possono essere modificati o implementati con punti di vista e approfondimenti sempre differenti, ma anche nella tipologia di installazioni che può variare in base al contesto e alla natura degli stakeholder. Il coinvolgimento di persone con competenze differenti e il percorso di apprendimento effettuato in una prima esperienza di MEET rendono i partecipanti autonomi e conferiscono loro gli strumenti per modificare i contenuti e mantenere le installazioni rendendo il progetto, seppur soggetto all'obsolescenza delle strumentazioni, sostenibile nel tempo.

Il programma di ricerca, teorizzato e sviluppato nel 2021, è stato sperimentato attraverso un primo progetto pilota, necessario per validare l'effettiva fattibilità e l'esperienza interattiva del fruitore. L'applicazione del format su differenti contesti, a diverse scale e con vari interlocutori è in fase di attuazione. Solo a seguito del completamento di più progetti sarà possibile rilevare e monitorare le diversità del processo, le sue potenzialità/criticità e l'impatto sul territorio: la sistematizzazione dei dati raccolti e l'analisi degli effettivi risultati consentiranno una valutazione critica dell'intero progetto.

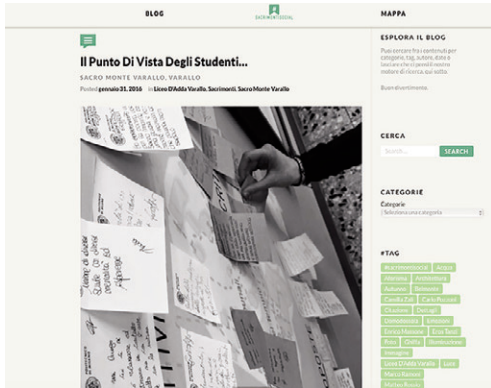
Based on what happens during spontaneous collaborative processes, since the early 2000s, multidisciplinary research groups have been work-



Fig. 2 | Test of 'The Lupe' (MeSch), National History Museum of Bulgaria, Sofia (source: mesch-project.eu, 2014).



Fig. 3 | Test of the GIFT app, Royal Pavilion and Museums, Brighton (source: pro.europeana.eu, 2019).



Multifaceted Experiences for Enhancing Territories Multifaceted Experiences for Enhancing Territories Multifaceted Experiences for Enhancing Territories

Fig. 4 | Museomix, development of the 'My Caos' prototype, CAOS – Arts and Factory Centre Siri, Terni (credit: M. Lengua, 2016).

Fig. 5 | Screenshot of the 'Blog' section of sacrimonti.polimi.it website (2021).

Fig. 6 | Visual identity of the MEET project (credit: P. Baruzzi, 2021).

ing on what Robin Murray and his team defined as 'social innovation' (Murray, Caulier-Grice and Mulgan, 2010). These processes can generate ideas, products, services and models capable of satisfying social needs and promoting and increasing the range of action for society itself as well. Social innovation projects have been successful in opposing to the 'solitude of connected individuality' (Manzini, 2018, p. 15), a pervasive condition in contemporary common sociality. It is characterised by the search for individual satisfaction and the disintegration of solid communities, rooted in their own identity built on cultural traditions and permanent social conventions.

Direction and references for active citizenship projects | Scholars belonging to different disciplinary areas and multidisciplinary research groups have worked on the theorisation and implementation of collaborative design processes able to promote a sense of belonging and reconnect people with the place they live in, regenerating social relations. In the field of Design, the study of significant cases, combined with experiences and experiments on different territories, have led to the design truly enabling systems. These can bring together and involve in collaborative projects people with very different motiva-

tions, skills, availability, and inclination to be proactive. Made up of communities of citizens and experts, these systems rely on the designer – at least in the early stage of the project – to be a coordinator, but above all a mediator and a facilitator (Rizzo, 2009). To guarantee continuity and duration, these programs provide for the use of dedicated digital platforms, co-design tools built ad hoc and/or the design and co-production of specific services.

Key contributions towards the paradigm shift, that tends to put competences and relational skills of the person at the core of the project are the studies on the wellness economy carried out in particular by Amartya Sen (Indian economist and philosopher), and Martha Nussbaum (American political philosopher) mother of the Capabilities Approach. These studies give us a new idea of the citizen, seen as an active participant in the process of satisfying their needs, and not only as a demanding and passive recipient of solutions aimed at accommodating their necessities (Nussbaum and Sen, 1993; Nussbaum, 2011). For a research group in the design area, adopting this point of view within collaborative projects means, not only identifying problems, objectives, and possible solutions, but also reflecting deeply on the competences and skills required for the development and maintenance of a project, defining, both the profiles of the actors in the process, as well as the possible partners to work with. Other economists, such as Michael Porter and Mark Kramer (2011), focus on the wellness of the person and the environment by theorising a sharing economy. However, it is within the knowledge economy theorised by the Austrian economist Peter Drucker that a collaborative project, aimed at the enhancement of a territory based on promoting and communicating the local Cultural Heritage, finds a greater source of inspiration and an authoritative reference. According to Drucker (1993), knowledge is the factor able to create a competitive advantage based on intangible resources such as relationships, attitudes and competences defined as distinctive, in that they may be a discriminating factor in the economic development of a society.

Choosing knowledge, awareness and memory as the key elements for the enhancement of a territory and a community, leads to the SLOC System (Small, Local, Open, Connected) theorised and presented by Manzini (2015) in Design When Everybody Designs. Here the complexity of a centralised system is superseded by a redistribution of the system across the territory, in which everyone can easily recognise themselves and interact with, triggering virtuous processes. Within this context of socio-economic and cultural transformations, in which the University may be configured as an activator of enhancement processes, the implementation and diffusion of the use of digital technologies and connectivity have played an interesting and significant role. By facilitating long-distance relationships and networking, digital technology has provided a horizontal tool that can stimulate sharing and simplify communication.

Furthermore, within specific design contexts, the use of digital technologies and digitalisation had a profound impact, promoting new ways to interact with and to manage documents and ma-

terial hard to find and rarely accessible, and differentiating the languages of communication and customise content that is often complex. The possibility of using audio tracks and videos, for example, has led to the development of new, more complete and captivating forms of narration, able to engage even the new digital native generations (Dal Falco and Vassos, 2017; Podara et alii, 2021). The exhibitions have become places where the visit to the physical Heritage may be hybridised with the integration of digital in-depth features, facilitating inclusiveness and allowing the creation of a network linking local and global (Bosco, 2019).

The research group in Design for Heritage and Cultures of the University of the Republic of San Marino, considering the above-mentioned premises and the attitudes and design skills of the group, found in MEET (Multifaceted Experiences for Enhancing Territories) the ideal tool, capable of interpreting and responding virtuously to the issues above discussed. Oriented towards the enhancement of a territory through the in-depth analysis of a significant topic for the place and the involvement of the local community, the design format is a scalable and replicable model that can also be used by research groups in disciplinary fields not related to the design disciplines. The aim of sharing a multidisciplinary project with different scientific communities is to propose an agile and participatory way to highlight the tangible and intangible Cultural Heritage of a territory by making its own community take action. The format aims to be a tool able to provide public and private institutions and research groups with a starting point to develop an economy of knowledge and of the territory that finds in community awareness the field of action, and in co-design (Sanders and Stappers, 2008) the principles to stimulate and trigger a virtuous process.

Methodology and reference overview | The field of studies related to Design for the Cultural Heritage is filled with references and projects aimed at the enhancement of the material and intangible Heritage. Some of these studies work on the digitisation of contents and archives that are easy to consult (Estense Digital Library, Vico Magistretti Archive). Other studies are focused on the production of interactive exhibitions (The Cervia Salt Museum, The M9 Museum of the 20th Century in Mestre), others create video-playful environments (Versailles 1685, Nebula Art Game, Mi Rasna). In order to provide the reference overview of the MEET project, the scientific literature regarding the enhancement of a territory and its Cultural Heritage has been examined through the design of a digital exhibitions and collaborative processes. On the basis of 65 contributions, four case studies of particular interest were selected. Each one provides a different experience in terms of the Heritage to be enhanced, the duration, the variety of stakeholders involved, the approach to the collaborative process and the output (Fig. 1).

Two of the case studies here considered are research projects financed by European funds. MeSch (Material EncounterS with digital Cultural Heritage) is a four-year research project coordinated by the Art, Design and Media Research

Centre (ADMRC) at Sheffield Hallam University (UK), ended in 2017. Through co-design practices aimed at cultural professionals, MeSch defines in-depth content of the museum Heritage and the subsequent development of tangible interactive objects to enhance the visitor's experience (Avram, Ciolfi and Maye, 2020; Petrelli, Ciolfi and Avram, 2021). GIFT (Meaningful Personalisation of Hybrid Virtual Museum Experiences Through Gifting and Appropriation) is a research project started in 2017 and coordinated by the MAD (Media Art & Design) research group at the IT University of Copenhagen. This process involved European and American Museum Institutions in defining digital experiences and open-source methodologies that focus on the emotional involvement of the visitor. Among the many tools available on the platform, the web app GIFT makes it possible to create a customised tour and gift it to a person of your choice (Løvlieet alii, 2019; Koleva et alii, 2020).

Museumix is a collaborative format still in place, based on the hackathon model and founded in 2011 by a group of French 'cultural' professionals. The format, on an annual basis, encourages museums to enhance their collections through the development of new ideas and the creation of digital prototypes. The project involves museum operators, specific professionals, and the local community (Chaumier and Françoise, 2014; Roederer, Reva and Pallud, 2020). Finally, in the Sacri Monti Tutti a Scuola project, secondary school students were called to produce digital material to describe the Sacri Monti sites in Piedmont and Lombardy. The two-years research project was developed within the framework of the programmes financed by the Italian Law 77/2006 (Measures for the protection and use of Unesco Sites) in collaboration with the Polytechnic University of Milan and the management body of the Sacri Monti in Piedmont and Lombardy. The project involved nine primary schools and ten secondary schools. The exchange was structured in workshops, laboratories with Cultural Heritage professionals, stages of research and verification on the field that has led to the production of informative materials by the students, uploaded to a web platform and social media (Villa, 2018).

The case study analysis has been carried out with particular attention to the relationship between the physical and digital dimensions, as well as the typology and modality of creation of cultural contents. In this context MeSch stands out for the development of tools and technologies used as medium of the physical experience for the in-depth analysis of the Heritage (Fig. 2). The smart objects convey pre-established contents, previously defined through a collaboration between professionals of the Heritage and experts of the museums. The list of smart objects, available on a dedicated digital platform, can be accessed by professionals upon request only. The digital tools of the GIFT project, developed by museum operators together with professionals and researchers of the University through an open-source methodology, provide users with a system to interpret the exhibition that overlaps the museum tour (Fig. 3). Thanks to the digital tools, for example, people can share notes and impressions, turning from passive users into cre-

ators of contents. However, to customise these tools museum professionals from other Institutions must have specific technical skills or be supported by qualified personnel.

Museumix has focused on defining the contents and prototyping the tools for understanding the Heritage and the visitor experience in the museum (Fig. 4). Built by teams of professionals and aficionados, the prototypes are shared online. The format, however, does not include the actual implementation of the projects by the museum, although in some cases the prototype was developed and acquired for permanent use. In the project to enhance the Sacri Monti of Piedmont and Lombardy, the students at the schools were involved in a participatory process in which digital tools were used to build a repository of documents and images to share the information collected during the visits at the site (Fig. 5). However, this information is only available online, and there is no physical element that connects the site to these contents.

MEET – Multifaceted Experiences for Enhancing Territories | As highlighted in the premises and in the framework of reference, the digital dimension in the design of exhibition spaces aimed at the enhancement of the Cultural Heritage, is increasingly becoming a constructive and structural element in a hybrid design process able to combine the physical and virtual environments (Winesmith and Anderson, 2020; Colombo, 2020). In this context, digital narration invades spaces that are not always confined to the tangible boundaries of the Museum Institution (Bonacini, 2020). The museum spreads out and expands into public and private places dedicated to culture such as libraries, cinemas, theatres, stadiums, historic buildings, or company headquarters. The pervasiveness and breadth of this hybrid dimension not only concerns the space and the visitor's experience (Balzola and Rosa, 2011), but also the definition of the working group, its operative and relational processes.

In this context, the MEET is configured as a research program able to combine the goal of enhancing the Cultural Heritage with the design of interactive exhibitions project and the processes and tools used in design for the social innovation of communities and territories (Manzini, 2021). As a theoretical and applied research project, MEET has not planned on using funds for the theoretical development phase. On the contrary, any possible implementation requires funding related to the specific context of the application, the necessary equipment and the professionals involved. The format may be adopted for different subjects, historical figures or buildings, local cultural events or traditions and involves Institutions, professional and citizens in the co-design process.

The very graphic identity of MEET (Fig. 6) has been created to be implemented in different contexts, thanks to the presence of a fixed element that makes its identity unique and a variable element that, on the contrary, makes the different fields of application recognisable. The general objectives of MEET are: 1) to activate sustainable redevelopment processes that can be implementable over time; 2) to define different experiences of the local Cultural Heritage; 3) to pro-

mote digital technology as an activator of virtuous transformation processes; 4) to enhance the Heritage of a territory through processes of storytelling; 5) to involve local actors in the enhancement of Cultural Heritage through co-design processes; 6) to include young people in processes of cultural enhancement through the use of digital tools and languages.

The stages of the project | At beginning of the process the university identifies the project context. This phase establishes the network for the project, providing for the involvement of cultural Institutions, local authorities, associations, schools, businesses, for the identification of the tangible

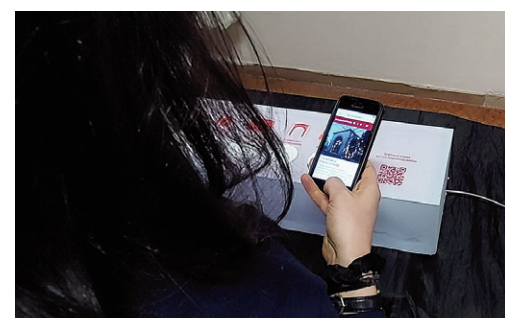
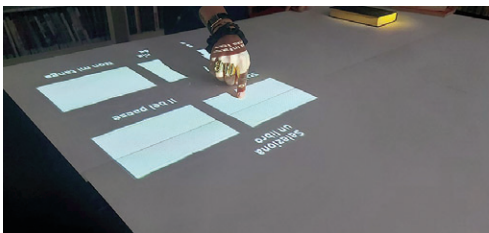


Fig. 7-9 | Interactive map: installation, prototype and details of use (credits: P. Baruzzi, 2021).



and intangible Cultural Heritage to be enhanced and the search for professionals to constitute the team. Subsequently, the researchers and university professors share project goals, the co-design process and the final output. The topic is subsequently developed by the participants – professionals, teachers and students at schools, university facilitators and researchers – through the creation of contents. The narration, built with texts, images, videos and audio tracks, is structured to complement the exhibition itinerary and its declination in different interactive installations. The adoption of collaborative methodologies allows to direct and facilitate the realisation of the project and to promote a greater awareness of the enhanced Heritage as well.

A privileged environment where you can experience MEET is the school. As a community made up of multiple direct and indirect relationships, the school is located within a historically and geographically determined context where processes of learning, exchange and the enhancement of culture take place. In this context, the appeal and diffusion of the digital technology can serve as an activator to involve teachers and students in new educational experiences that include exploring local culture, which young people can in turn seek to promote because they feel they are part of the divulgation process. The project becomes a medium between the study and exhibition of the Heritage in an active and shared learning programme able to connect the cultural, technical, technological, experiential and communicative aspects (Roschelle, Penuel and Shechtman, 2006).

The interactive exhibition itinerary | The exhibition project combines the physical and digital dimensions in an itinerary structured as a sequence of interactive stations aimed at engaging the visitors. Basically, there are three types of environmental installations: an interactive map, an interactive table, and a full-scale projection. Each area is designed to be enjoyed even without using personal devices, providing both an individual and collective experience as well.

The interactive map (Fig. 7-9) highlights and geolocalises the places inherent to the selected topic through the stylised representation of different places of interest. Projected on a wall, it is used with a controller, consisting of a series of buttons so that the visitor can press to move virtually from one place to another, accessing in-depth information captions consisting of an image, a brief description, the address of the place, travel time and possible opening hours. A QR code, placed on the control panel, extends the use of the map to visitors' personal devices providing them with an orientation tool. The projection remains active on the last place selected so that the visitor can deduce the functioning and the type of accessible information it provides. The installation prototype uses mainly open-source technologies: an Arduino UNO board, the Processing software and a high-resolution projector that ensures the visibility of the contents from more than 3 metres away.

The interactive table (Fig. 10-12) allows visitors to explore a selected topic. A few physical objects (books, documents, photographs, etc.) are placed on a table. When one object at a time is placed under a light beam, it activates the interaction. The user can touch the table to start the projection of videos, concerning the numerous audio and visual contents available. Each multimedia content, up to 90 seconds long, consists of images and motion-graphic elements that show a particular point of view. By replacing the physical object, it becomes possible to explore another topic. The technologies used in this case are open-source as well: an Arduino UNO board combined with an RFID tag and, a brightness sensor (which recognises objects placed under the light beam) and a projector.

The full-scale projection (Fig. 13-15) was designed with particular attention to highlighting the relationships between the topic, the territory and the local community. It is, in fact, a projection inspired by Studio Azzurro's 'Story Bearers'. Positioning themselves in front of the projections of life-size projected characters, visitors activate the narration of anecdotes about the selected subject. In each character (a child, an adult or an elderly person) citizens can recognise their grandfather, a friend, a teacher or even themselves. Technologies used in this case are an Arduino UNO board connected to an ultrasonic sensor (to detect the presence of visitors) and a high-definition projector with an ultra-short optical distance.

Conclusions | The real effectiveness of digital media, according to Maulini (2019), can be described with three verbs: to tell, to involve and to promote. Based on this definition, MEET wants to be an interactive storytelling tool that integrates points of view and direct testimonies of the local community into the exhibition. Thus, the active involvement of the citizens becomes a tool to enhance the exhibition, as well as a driver to promote the visitor's experience. The project, which focuses on the relationship and interaction between people, objects and spaces stands out for its presentation of a format that may be applied to different territories and types of Cultural Heritage. Historical figures, companies, artisans, regional products, events, traditions or monuments that have a particular bond with a territory are only some of the possible topics that may be addressed, enhanced, and enjoyed in an experience that is both physical and digital.

The choice to work on an interactive exhibition makes it possible to enhance both tangible and intangible assets, while preserving the physical objects and intangible Heritage belonging to a territory (Cirifino et alii, 2011). Designing the output for an interactive exhibition, hybridising physical and digital dimensions, means promoting the participation and the active and collective enjoyment of visitors, mitigating the individual dimension of the experience mediated by personal devices. The direct participation of citizens – primarily students and schoolteachers – plays a fundamental role in learning: firstly, by involving them in

Fig. 10-12 | Interactive table: installation and details of use (credits: P. Baruzzi, 2021).

Fig. 13-15 | 1:1 scale projection: installation, video processing and backstage (credits: P. Baruzzi, 2021).

the definition and realisation of the content on display, secondly, because they are stimulated to use the same digital technologies and visual languages from a design perspective. The presentation of contents through sounds, images and videos also satisfies the need for optimal communication with a contemporary audience, which is more stimulated by this type of content.

The MEET exhibition can be located inside a library, a historic building, or a school, opening the process of enhancing the Cultural Heritage across the city and activating a real engagement with the local community. The scalability of the project can be identified not only in the wide range of contents, which can be always modified or im-

plemented with different points of view and new insights, but also in the type of installation that can vary according to the context and the nature of the stakeholders. The involvement of people with different skills and the learning carried out in a first MEET experience make the participants independent and give them the tools to modify the contents and upkeep the installations, making the project – while subjected to the obsolescence of the equipment – sustainable over time.

The research program, theorised and developed in 2021, was tested in a pilot project, necessary to validate the feasibility and the interactive user experience. The application of the format in different contexts, at different scales and

with various actors is currently under implementation. Only after a series of projects are brought to completion will it be possible to detect and monitor the diversities in the process, its potential and problems and the impact on the territory. The systematisation of the data collected, and the analysis of the actual results will allow a critical evaluation of the entire project.

Acknowledgements

The contribution is the result of a common reflection of the authors. Nevertheless, the introduction and ‘Traces and references for active citizenship projects’ are written by A. Bosco, ‘Methodology and reference overview’ by M. Lengua, the paragraphs ‘MEET – Multifaceted Experiences for Enhancing Territories’ and ‘The phases of the project’ by S. Gasparotto, and ‘The interactive exhibition itinerary’ by P. Baruzzi. The ‘Conclusions’ are written by A. Bosco and S. Gasparotto.

References

- Avram, G., Ciolfi, L. and Maye, L. (2020), “Creating tangible interactions with cultural heritage – Lessons learned from a large-scale, long-term co-design project”, in *CoDesign | International Journal of CoCreation in Design and Arts*, vol. 16, issue 3, pp. 251-266. [Online] Available at: doi.org/10.1080/15710882.2019.1596288 [Accessed 20 October 2021].
- Balzola, A. and Rosa, P. (2011), *L’arte fuori di sé – Un manifesto per l’età post-tecnologica*, Feltrinelli, Milano.
- Bonacini, E. (2020), *I musei e le forme dello Storytelling digitale*, Aracne, Canterano.
- Bosco, A. (2019), “La casa museo – Nuovi ‘racconti’ per la formazione di comunità sul territorio”, in Sinni, G. (ed.), *Designing Civic Consciousness – ABC per la ricostruzione della coscienza civile*, Quodlibet, Macerata, pp. 202-211.
- Chaumier, S. and Françoise, C. (2014), “Museomix – L’invention d’un musée du XXIe siècle”, in *La Lettre de l’OCIM | Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques*, vol. 156, pp. 7-11. [Online] Available at: doi.org/10.4000/ocim.1454 [Accessed 20 October 2021].
- Cirifino, F., Giardina Papa, E., Rosa, P. and Studio Azzurro (2011), *Musei di narrazione – Percorsi interattivi e affreschi multimediali | Museum as Narration – Interactive experiences and multimedia frescoes*, SilvanaEditoriale, Cinisello Balsamo.
- Colombo, M. E. (2020), *Musei e cultura digitale – Fra narrativa, pratiche e testimonianze*, Editrice Bibliografica, Milano.
- Dal Falco, F. and Vassos, S. (2017), “Museum Experience Design – A Modern Storytelling Methodology”, in *The Design Journal*, vol. 20, issue sup. 1, pp. S3975-S3983. [Online] Available at: doi.org/10.1080/14606925.2017.1352900 [Accessed 10 October 2021].
- Drucker, P. F. (1993), “The rise of the knowledge society”, in *The Wilson Quarterly*, vol. 17, issue 2, pp. 52-71. [Online] Available at: link.gale.com/apps/doc/A13905270/AONE?u=anon~b00f9c7b&sid=googleScholar&xid=81dfd3b [Accessed 13 October 2021].
- Koleva, B., Spence, J., Benford, S., Kwon, H., Schnädelbach, H., Thorn, E., Preston, W., Hazzard, A., Greenhalgh, C., Adams, M., Farr, J. R., Tandavanitj, N., Angus, A. and Lane, G. (2020), “Designing Hybrid Gifts”, in *ACM Transaction Computer-Human Interaction*, vol. 27, n. 5, pp. 1-33. [Online] Available at: doi.org/10.1145/3398193 [Accessed 20 October 2021].
- Løvlie, A. S., Benford, S., Spence, J., Wray, T., Mortensen, C. H., Olesen, A., Rogberg, L., Bedwell, B., Dazentas, D. and Waern, A. (2019), “The GIFT framework – Give visitors the tools to tell their own stories”, in *MW19 | Boston*, n.d. [Online] Available at: mw19.mw-conf.org/paper/the-gift-framework-give-visitors-the-tools-to-tell-their-own-stories/ [Accessed 20 October 2021].
- Manzini, E. (2021), *Abitare la prossimità – Idee per la città dei 15 minuti*, Egea, Milano.
- Manzini, E. (2018), *Politiche del quotidiano – Progetti di vita che cambiano il mondo*, Edizioni di comunità, Roma.
- Manzini, E. (2015), *Design, when everybody designs – An introduction to design for social innovation*, MIT Press, Cambridge.
- Murray, R., Caulier-Grice, J. and Mulgan, G. (2010), *The open book of social innovation*, London, Nesta.
- Maulini, A. (2019), *Comunicare la cultura, oggi*, Editrice Bibliografica, Milano.
- Nussbaum, M. C. (2011), *Creating Capabilities*, Harvard University Press, Cambridge.
- Nussbaum, M. C. and Sen, A. (1993), *The quality of life*, Oxford University Press, Oxford.
- Petrelli, D., Ciolfi, L. and Avram, G. (2021), “Envisioning, Designing and Rapid Prototyping Heritage Installations with a Tangible Interaction Toolkit”, in *Human-Computer Interaction*, pp. 1-41. [Online] Available at: doi.org/10.1080/07370024.2021.1946398 [Accessed 18 October 2021].
- Podara, A., Giomelakis, D., Nicolaou, C., Matsiola, M. and Kotsakis, R. (2021), “Digital Storytelling in Cultural Heritage – Audience Engagement in the Interactive Documentary New Life”, in *Sustainability*, vol. 13, issue 3, 1193, pp. 1-22. [Online] Available at: doi.org/10.3390/su13031193 [Accessed 13 October 2021].
- Porter, M. E. and Kramer, M. R. (2011), “Creare valore condiviso – Come reinventare il capitalismo e scatenare un’onda di innovazione e di crescita”, in *Harvard Business Review Italia*, vol. 1, issue 2, pp. 68-84. [Online] Available at: hbritalia.it/gennaio-febbraio-2011/2011/01/01/pdf/creare-valore-condiviso-14395/ [Accessed 10 October 2021].
- Rizzo, F. (2009), *Strategie di co-design – Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*, FrancoAngeli, Milano.
- Roederer, C., Reva, R. and Pallud, J. (2020), “Does Digital Mediation Really Change the Museum Experience? Museomix in the Lyon-Fourvière Archaeological Museum”, in *International Journal of Arts Management*, vol. 22, issue 3, pp. 108-123. [Online] Available at: master-in-international-arts-management.com/app/uploads/2020/07/IJAM_v22_n3_issue.pdf [Accessed 20 October 2021].
- Roschelle, J., Penuel, W. and Shechtman, N. (2006), “Co-design of Innovations with Teachers – Definition and Dynamics”, in Barab, S. A., Hay, K. E. and Hickey, D. T. (eds), *Proceedings of ICLS 2006 – 7th International Conference of the Learning Sciences, Indiana University, Bloomington, Indiana, USA, June 27th-July 1st, 2006 | Making a Difference*, vol. 2, International Society of the Learning Sciences, pp. 606-612.
- Sanders, E. B. N. and Stappers, P. J. (2008), “Co-creation and the new landscapes of design”, in *Co-design | International Journal of CoCreation in Design and the Arts*, vol. 4, issue 1, pp. 5-18. [Online] Available at: doi.org/10.1080/15710880701875068 [Accessed 26 October 2021].
- Villa, D. (2018), “Social media per l’educazione al Patrimonio del sito Unesco Sacri Monti di Piemonte e Lombardia”, in Luigini, A. and Panciroli, C. (eds), *Ambienti digitali per l’educazione all’arte e al patrimonio*, FrancoAngeli, Milano, pp. 281-294. [Online] Available at: ojs.francoangeli.it/_omp/index.php/oa/catalog/download/334/142/1578-1 [Accessed 23 October 2021].
- Winesmith, K. and Anderson, S. (2020), *The Digital Future of Museums – Conversations and Provocations*, Routledge, New York-London.