



Edited book

PORTE APERTE AL CNR: *#patrimonioculturale* nelle transizioni verde e digitale

A cura di
Alfonsina Pagano, Barbara Foschi e Silvia Iachello
CNR ISPC

Il Centenario del CNR è realizzato con il contributo
della Presidenza del Consiglio dei Ministri e con il
Patrocinio di Rai

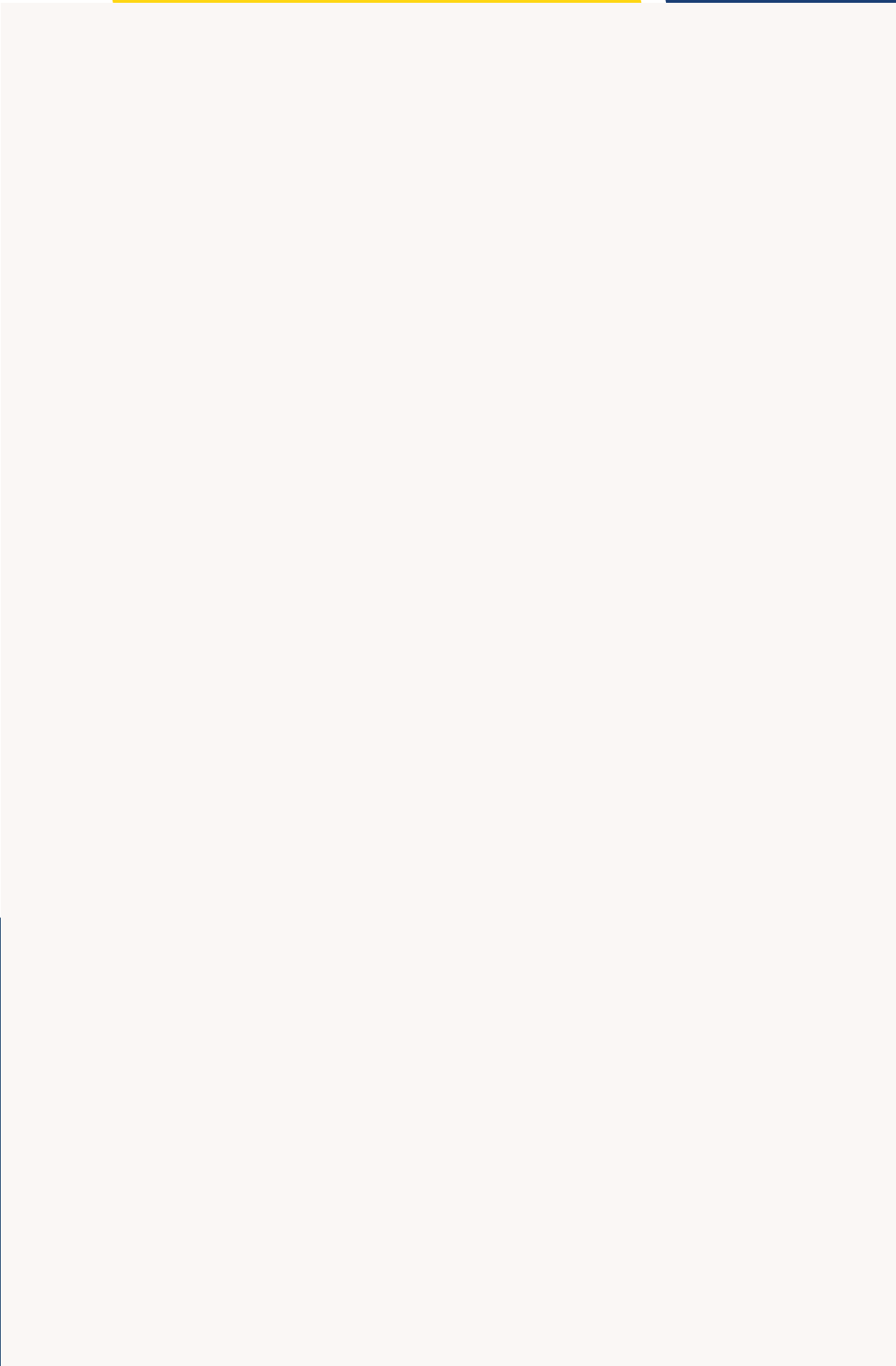


CNR DSU

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO
DEI MINISTRI

Severino di relazioni internazionali nazionali
ed eventi spinti nazionali e internazionali







Edited book

PORTE APERTE AL CNR: *#patrimonioculturale* nelle transizioni verde e digitale

A cura di
Alfonsina Pagano, Barbara Foschi e Silvia Iachello
CNR ISPC

Il Centenario del CNR è realizzato con il contributo
della Presidenza del Consiglio dei Ministri e con il
Patrocinio di Rai



CNR DSU

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO
DEI MINISTRI

Severino di relazioni internazionali nazionali
ed eventi spinti nazionali e internazionali



Indice

PREFAZIONE	6
 HERIDAY Programma e raccolta fotografica	10
CERIMONIA DI APERTURA Programma e raccolta fotografica	13
 HACKATHON Programma e raccolta fotografica	16
 EXPO Programma e raccolta fotografica	19
 PLAYROOM Programma e raccolta fotografica	23
 POPOP SHOW Programma e raccolta fotografica	26
 GENIUS ACADEMY Contributi delle masterclass	30
 RAINBOW ENCOUNTERS Contributi delle tavole rotonde	74
CERIMONIA DI CHIUSURA Programma e raccolta fotografica	151
RIFLESSIONI CONCLUSIVE	154
ABBREVIAZIONI	159



GENIUS ACADEMY



GENIUS ACADEMY

La Genius Academy ha coinvolto il personale CNR di diversi dipartimenti disciplinari in masterclass interattive su 6 temi chiave. Un'opportunità per promuovere l'interdisciplinarietà e connettere il patrimonio culturale con le transizioni verde e digitale per una società più inclusiva.



La “Genius Academy”

A cura di Angela Bellia, CNR ISPC

32



La Citizen Science per il Patrimonio Culturale

A cura di Alessandro Oggioni CNR IREA, Caterina Bergami CNR ISMAR e Associazione di Citizen Science Italia (CSI), Laura Criscuolo CNR IGG

40



Convenzione di Faro e comunità patrimoniali per la co-valorizzazione del patrimonio culturale

A cura di Eleonora Giovane di Girasole, CNR IRISS

44



Intelligenza artificiale e beni culturali: Text Recognition

A cura di Federico Boschetti CNR ILC

49



Cultura, Innovazione Sociale e Rigenerazione Urbana

A cura di Luca Tricarico CNR IRCRES

52



Cambiamento Climatico e Patrimonio Culturale

A cura di Alessandra Bonazza CNR ISAC

58



Neuroscienze e Beni Culturali: Prospettive, Empatia e Realtà Virtuale

A cura di Chiara Lucifora e Aldo Gangemi, CNR ISTC

61



Neuroscienze e Beni Culturali

A cura di Nicola Di Stefano CNR ISTC

65



Accessibilità visiva ai beni culturali

A cura di **Olga Capirci** e **Barbara Pennacchi** CNR ISTC-Laboratorio LACAM

69



La “Genius Academy”: qualche riflessione conclusiva

A cura di Angela Bellia, CNR ISPC

72



GENIUS ACADEMY

Introduzione

RIFLESSIONI E
PROSPETTIVE
EMERSE DALLE
MASTERCLASS DEL
CNR ISPC

La “Genius Academy”: un laboratorio di innovazione per il patrimonio culturale materiale e immateriale tra scienza, tecnologia e società.

A cura di **Angela Bellia, CNR ISPC**

La “Genius Academy”, concepita come laboratori interattivi rivolti al personale CNR afferente a diversi dipartimenti, ha costituito un fertile terreno di confronto e scambio di idee sul patrimonio culturale materiale e immateriale, ponendo particolare enfasi sull’interdisciplinarietà e sulle sfide poste dalle transizioni verde e digitale.

Seguendo lo schema della “Clinic”, la trattazione delle tematiche portanti dell’iniziativa si è articolata attraverso la metodologia del learn-by-doing (attività pratiche) e/o la tecnica dello speakeasy, ponendo un forte accento sull’interazione e lo scambio di opinioni attraverso sessioni di domande e risposte, sia predefinite sia formulate direttamente dall’audience.

Pertanto, la “Genius Academy” ha rappresentato un momento di riflessione e interazione multidisciplinare sulle complesse sfide e le promettenti opportunità che il patrimonio culturale, nel suo duplice aspetto materiale e immateriale, si trova ad affrontare nell’attuale contesto socio-tecnologico.

L’evento ha promosso un dialogo costruttivo tra esperti e ricercatori, stimolando una riflessione critica sull’impatto della transizione digitale e della crescente attenzione alla sostenibilità ambientale sulla conservazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale.

L’iniziativa ha visto la partecipazione attiva di ricercatori e ricercatrici provenienti da diversi ambiti disciplinari, chiamati a condividere idee e percorsi e a collaborare su temi di stringente attualità per il CNR ISPC diretto da Costanza Miliani e per il DSU CNR diretto da Salvatore Capasso.

La durata di circa due ore per ciascun incontro e l’atmosfera



GENIUS ACADEMY

informale, favorita dagli spazi accoglienti dell'ex Manifattura Tabacchi in cui si sono svolte le masterclass, hanno incoraggiato la partecipazione attiva di tutti i presenti.

L'entusiasmo per la "Genius Academy" è stato notevole, con un totale di oltre cento partecipanti registrati alle sei masterclass: questo dato e l'elevato livello di condivisione dei risultati della ricerca sottolinea l'importanza di iniziative come la "Genius Academy", perché offrono ai professionisti del settore l'opportunità di confrontarsi su temi cruciali e di acquisire nuove competenze attraverso un approccio pratico e interattivo.

Va sottolineato che il CNR ISPC, forte della sua vasta comunità di ricercatori e ricercatrici e dell'esperienza nella supervisione di progetti dedicati al patrimonio culturale materiale e immateriale finanziati da programmi di ricerca europei, si propone come un hub di formazione d'eccellenza nel settore, capace di fornire gli strumenti e le competenze necessarie per affrontare le sfide della conservazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale nell'era digitale. Vale la pena ricordare che questo approccio è in linea con quanto è emerso nel corso di diversi incontri internazionali come l'Annual Meeting dell'European Association of Archaeologists coordinati dall'Event and Networking Working Group e dall'Archaeology and Heritage Working Group della MCAA¹: si tratta dell'associazione europea che riunisce ricercatori e ricercatrici sostenuti dal prestigioso programma Marie Skłodowska-Curie Actions.

Nell'ambito delle "Social Science and Humanities", l'MCAA ha dato ampio spazio a progetti sul patrimonio culturale. Tra questi, diversi hanno avuto come "Host Institution" il CNR ISPC². A partire dalla sua fondazione nel 2013, l'MCAA ha promosso l'integrazione delle tematiche relative al patrimonio culturale materiale e immateriale con i campi scientifici e tecnologici, sottolineando il valore del patrimonio culturale come elemento chiave per affrontare questioni come le disuguaglianze sociali, l'ambiente, la salute e lo sviluppo sostenibile. Attraverso eventi, progetti di ricerca e attività di networking e di mentoring della Marie Curie Academy, l'MCAA ha ampiamente contribuito a creare il dialogo interdisciplinare e transdisciplinare che ha posto il patrimonio culturale come risorsa

note

¹ Bellia, 2017; Bellia, 2019.

² GeoMOP: Modern Geospatial Practices for Ancient Movement Praxis: An Innovative Integrated Approach between Earth Observation Methods and Archaeological Prediction Models: https://www.ispc.cnr.it/it_it/2020/09/11/geomop-2/; STESICHOROS: The Archaeology of Sound of the Cultic Theatre in a Greek City in Sicily: https://www.ispc.cnr.it/it_it/2018/01/05/stesichoros/; CRAFT: Cartonnage Regionalism in the Ateliers of the Fayum Territory: https://www.ispc.cnr.it/it_it/2023/02/21/craft/, 10 settembre 2024.



GENIUS ACADEMY

CITIZEN SCIENCE E COMUNITÀ DI PATRIMONIO

strategica per la costruzione di un futuro europeo più inclusivo e resiliente, riconoscendone l'importanza cruciale per affrontare le sfide sociali contemporanee.

Queste tematiche sono emerse anche durante la "Genius Academy" e nei contributi raccolti in questo volume, che sottolineano la ricchezza e la varietà delle prospettive, offrendo un quadro articolato delle potenzialità e delle sfide che il patrimonio culturale si trova a fronteggiare in un'epoca di profonde trasformazioni. Un esempio è offerto dalle questioni sollevate dalla masterclass **Citizen Science e Comunità di Patrimonio** che ha esplorato l'approccio della "Citizen Science" come strumento per coinvolgere attivamente i portatori di interesse nel monitoraggio e nella salvaguardia dei beni culturali. Sono stati presentati e discussi progetti sia a livello locale che nazionale, con l'obiettivo di promuovere un turismo responsabile e sostenibile, caratterizzato da un profondo rispetto per il patrimonio culturale.

Nel primo contributo del volume "La Citizen Science per il patrimonio culturale" Alessandro Oggioni, Caterina Bergami e Laura Crisciulo si sono soffermati sulle tematiche della "Citizen Science" che, pur facendo ricorso ad una terminologia recente, hanno radici storiche profonde. Oggi, grazie alle tecnologie digitali, la "Citizen Science" permette ai cittadini di contribuire attivamente alla ricerca, offrendo vantaggi sia alla comunità scientifica che alla società civile.

Nel campo del patrimonio culturale, la "Citizen Science" può essere applicata in molteplici modi, dalla documentazione di siti archeologici alla mappatura di tradizioni locali. Le metodologie in quest'ambito di ricerca possono favorire la collaborazione tra diverse discipline, promuovere la consapevolezza dell'eredità culturale e catalizzare nuove scoperte, ponendosi come un ponte tra scienza e società.

Anche il secondo contributo di Eleonora Giovane di Girasole è il risultato del suo intervento alla masterclass "Citizen Science e Comunità di Patrimonio", durante il quale la ricercatrice ha analizzato come la "Convenzione di Faro" abbia promosso la visione del patrimonio culturale come "bene comune", e ha sottolineato il ruolo attivo delle comunità nella sua gestione e valorizzazione.



GENIUS ACADEMY

L'esperienza del Molo San Vincenzo a Napoli dimostra come l'approccio collaborativo e transdisciplinare possa trasformare un'area negletta in un bene comune, stimolando la partecipazione attiva dei cittadini e il dialogo con le istituzioni. Il caso studio proposto da Giovane di Girasole nel contributo "Convenzione di Faro e comunità patrimoniali per la co-valorizzazione del patrimonio culturale" evidenzia il potenziale della "Convenzione di Faro" nel promuovere la co-creazione e la valorizzazione del patrimonio culturale, sia tangibile che intangibile, attraverso la collaborazione tra cittadini, ricercatori e istituzioni, affrontando le sfide della conservazione e trasformazione del patrimonio in linea con gli obiettivi del New European Bauhaus. La visione proposta si basa sull'idea che la cultura, in tutte le sue forme, non sia solo un insieme di oggetti o tradizioni, ma un processo dinamico e condiviso che contribuisce al benessere della comunità. La "Convenzione di Faro", con la sua enfasi sul ruolo attivo delle comunità nella gestione del patrimonio culturale incoraggia la creazione di "comunità patrimoniali", nelle quali gruppi di persone si impegnano nella salvaguardia e valorizzazione del patrimonio culturale.

INTELLIGENZA ARTIFICIALE & BBCC: COMPUTER VISION E TEXT RECOGNITION

Una delle questioni essenziali riguardanti il rapporto tra le più recenti innovazioni scientifiche e tecnologiche e l'applicazione dell'intelligenza artificiale per l'analisi dei beni culturali dei temi è stato al centro delle tematiche della masterclass **Intelligenza Artificiale & BBCC: Computer Vision e Text recognition** a cura di Federico Boschetti e Nicola Messina.

Sono state esplorate le potenzialità della "Computer Vision" per analizzare aspetti visibili e non visibili dei beni culturali e le tecniche di "Text Recognition" per l'interpretazione di testi antichi. Questi temi sono affrontati nel terzo contributo del volume "Intelligenza artificiale e beni culturali: Text Recognition", nel quale Boschetti ha approfondito l'"Handwritten Text Recognition (HTR)", una tecnologia di intelligenza artificiale che consente di estrarre testo da immagini di documenti manoscritti. Sono state illustrate le potenzialità dell'HTR per la digitalizzazione e l'analisi di beni culturali materiali e immateriali, evidenziando l'importanza di piattaforme come "Transkribus" ed "eScriptorium". Attraverso l'indagine su aspetti tecnici come la "layout analysis", il riconoscimento del testo,



GENIUS ACADEMY

GREEN HERITAGE E SOSTENIBILITÀ

il “post-processing” e il ruolo delle infrastrutture di ricerca, il ricercatore ha proposto anche le possibili applicazioni dell’HTR in ambito didattico.

Green Heritage e Sostenibilità era il tema della masterclass a cura di Luca Tricarico e Antonia Gravagnuolo che hanno approfondito il rapporto tra patrimonio culturale e sostenibilità, con particolare attenzione al ruolo delle politiche internazionali (Agenda 2030 e Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile) e delle Convenzioni Internazionali (UNESCO World Heritage Convention, 1972). Sono state discusse strategie per ridurre l’impatto ambientale delle attività legate al patrimonio, promuovendo al contempo lo sviluppo sostenibile delle comunità locali e la resilienza del patrimonio stesso di fronte alle sfide globali, come il cambiamento climatico. Quanto è emerso nella masterclass è ripreso da Luca Tricarico nel quarto contributo “Cultura, innovazione sociale e rigenerazione urbana” che ha analizzato il ruolo crescente della cultura e della creatività nello sviluppo urbano, evidenziando le potenzialità ma anche le sfide di questo approccio. L’autore ha sottolineato l’importanza di politiche culturali socialmente innovative - basate su approcci “place-based” e sull’innovazione sociale -, per promuovere uno sviluppo territoriale equilibrato e inclusivo. In questo contesto, gli “Spazi Piattaforma” emergono come modello organizzativo promettente, in grado di valorizzare il patrimonio culturale e gli spazi pubblici sottoutilizzati, stimolando la partecipazione attiva della comunità e la collaborazione tra diversi attori. Inoltre, il ricercatore mette in guardia sulla necessità di verificare la replicabilità di questi modelli e di portare avanti ulteriori ricerche per la valutazione del loro impatto.

CAMBIAMENTI CLIMATICI ED EVENTI ESTREMI

La masterclass **Cambiamenti climatici ed eventi estremi** della “Genius Academy” è stata curata da Alessandra Bonazza che ha analizzato l’impatto che questi eventi possono avere sul patrimonio culturale e sottolineato il ruolo cruciale delle “Heritage Sciences” nel monitoraggio dei cambiamenti ambientali e nella promozione di strategie di resilienza e restauro dei beni culturali, anche in contesti di eventi estremi. Nel quinto contributo al volume “Cambiamento climatico e patrimonio culturale”, l’autrice ha evidenziato come, nonostante i progressi nella ricerca sulla protezione del patrimonio culturale dai cambiamenti climatici, permangono lacune nel



NEUROSCIENZE E BENI CULTURALI

trasferimento delle conoscenze scientifiche al settore politico e nell'integrazione di misure di protezione nei piani nazionali. La sua ricerca e riflessione si è concentrata sulla valutazione del rischio e sulla necessità di ottenere più dati quantitativi e strumenti a supporto della gestione del patrimonio a rischio. In questo contesto, la piattaforma WebGIS "Risk Mapping Tool for Cultural Heritage Protection" offre strumenti per la mappatura del rischio e la valutazione della vulnerabilità, supportando un approccio partecipativo nella salvaguardia dei beni culturali.

L'intersezione tra le neuroscienze e i beni culturali è l'argomento della masterclass **Neuroscienze e BBCC** a cura di Chiara Nucifora e Nicola Di Stefano, nel corso della quale sono stati presentati casi studio esemplificativi, come l'influenza dei colori e dei suoni sulla percezione e l'emozione umana. L'obiettivo della masterclass era fornire ai ricercatori e alle ricercatrici nel campo delle "Heritage Sciences" nuovi strumenti interpretativi, basati su evidenze neuroscientifiche, per una comprensione più profonda dei beni culturali tangibili e intangibili nel loro contesto storico e sociale. Quanto è emerso è stato affrontato nel sesto contributo "Prospettive, empatia e realtà virtuale" di Chiara Nucifora e Aldo Gangemi che hanno esplorato il ruolo dell'empatia e della realtà virtuale nella comprensione e valorizzazione del patrimonio. Attraverso l'effetto Kuleshov e il concetto di "Interpretation-Reflection Loop", si è dimostrato come le prospettive influenzino l'interpretazione della realtà. La realtà virtuale, in particolare il "Virtual Embodiment", può favorire l'empatia e modificare comportamenti e attitudini.

In questo contesto, il progetto di ricerca SPICE H2020, volto a migliorare la coesione sociale attraverso la condivisione del patrimonio culturale, ha utilizzato il "Virtual Embodiment" per permettere a persone diverse per età, genere ed etnia di confrontarsi sulle opere d'arte. I risultati hanno confermato il potere delle tecnologie immersive nel migliorare i comportamenti prosociali e aumentare l'empatia.

Mettendo in discussione la tradizionale visione unisensoriale dell'arte, la multisensorialità dell'esperienza artistica è stato il focus del settimo contributo "Neuroscienze e beni culturali" di Nicola Di



GENIUS ACADEMY

ACCESSIBILITÀ E BENI CULTURALI

Stefano. L'autore ha analizzato le potenzialità di una rappresentazione artistica che coinvolga più sensi, superando la gerarchia tradizionale delle arti. La ricerca di criteri oggettivi per combinare i sensi ha portato l'autore a considerare diverse strategie, basate sulla fisica dello stimolo, sulla posizione nella scala sensoriale o sull'attributo emozionale condiviso. Inoltre, Di Stefano ha sollevato un interrogativo cruciale: un'opera d'arte multisensoriale arricchisce o impoverisce l'esperienza estetica? Questo quesito ha aperto un dibattito anche nel corso del suo intervento alla "Genius Academy" sulla natura della percezione sensoriale e sull'essenza stessa della fruizione artistica.

Il tema dell'accessibilità in relazione ai beni culturali secondo i principi dell'"Universal Design" e del "Design for All" è stato trattato nel corso della masterclass **Accessibilità e BCC** a cura di Barbara Pennacchi, Olga Capirci e Barbara Leporini. Le ricercatrici hanno trattato aspetti specifici riguardanti non soltanto la comunicazione, la grafica, i supporti inclusivi e digitali, e la progettazione e la valutazione dell'impatto delle soluzioni accessibili, ma anche la normativa vigente e gli strumenti di lavoro al CNR, evidenziando l'importanza di integrare le competenze relative all'accessibilità in modo olistico, tenendo in considerazione i diversi funzionamenti della persona. In particolare, il tema dell'accessibilità ai beni culturali delle persone sorde è stato affrontato da Barbara Pennacchi e Olga Capirci nell'ottavo contributo "Accessibilità visiva ai beni culturali".

Le ricercatrici hanno posto l'accento su come la sordità, una disabilità spesso invisibile, crei barriere nell'accesso all'informazione e alla fruizione dei beni culturali. Le ricercatrici hanno evidenziato che la 'popolazione' sorda è eterogenea, con diverse tipologie di perdita uditiva, competenze linguistiche e preferenze comunicative. Pertanto, va tenuto presente che l'inclusività richiede l'accessibilità anche tramite la LIS, recentemente riconosciuta. Le autrici hanno anche sottolineato quanto sia fondamentale progettare l'accessibilità e, fin dall'inizio, coinvolgere le persone sorde, offrendo soluzioni multiple per soddisfare le diverse esigenze.

Attraverso i vari contributi, i lettori avranno modo di esplorare un'ampia panoramica sul ruolo cruciale che il patrimonio culturale



GENIUS ACADEMY

gioca nel nostro presente, spingendo per un futuro in cui esso possa continuare a crescere e adattarsi alle trasformazioni in atto a livello globale.



ANGELA BELLIA
CNR ISPC

Angela Bellia ha conseguito il dottorato di ricerca presso l'Università di Bologna. È ricercatrice presso il CNR ISPC. I suoi lavori riguardano i seguenti campi di ricerca: Soundscape Archaeology; Aural Architecture; Sonic Heritage; Archaeoacoustics; Digital Heritage; Archaeology of Performances; Sound Studies; Experienced Ancient Religious Sound Studies; Sensory Archaeology; Archaeology of Musical and Dance Performances; Anthropology of Music and Dance, e Archaeomusicology.

È vincitrice di Marie Curie Individual Fellowships che ha svolto negli Stati Uniti ed è regolarmente invitata come valutatrice e membro esperto in commissioni per la valutazione di progetti europei. Attualmente è la Principal Investigator del progetto AURAL: Exploring the Potential of Immersive Virtual Reality for Experiencing Archaeological Soundscapes finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU.

bibliografia

Bellia, A., 2017. *European Association of Archaeologists Hosted a Stand Representing the Marie Curie Alumni Association*, *The European Archaeologist*, 54, pp. 27–29: https://www.e-a-a.org/EAA/Publications/Tea/Tea_54/EAA_Annual_Meeting_Reports/EAA/Navigation_Publications/Tea_54/EAA_Annual_Meeting_Reports.aspx 10 settembre 2024.

Bellia, A., 2019. *MCAA at the 24th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists*, *Marie Curie Alumni Newsletter*, 17, pp. 23–24: <https://www.mariecuriealumni.eu/newsletters/17th-mcaa-newsletter/events-newsletter-january-2019#col-collapsible-1>, 10 settembre 2024.



LINK



GENIUS ACADEMY

CITIZEN SCIENCE E
COMUNITÀ DI
PATRIMONIO



Guarda la
registrazione



note

¹ Silvertown, 2009; Theobald, et al., 2015; Kullenberg, Kasperowski, 2016; Haklay, et al., 2021.

La Citizen Science per il Patrimonio Culturale

A cura di Alessandro Oggioni CNR IREA, Caterina Bergami CNR ISMAR, Associazione di Citizen Science Italia (CSI) e Laura Criscuolo CNR IGG

Sebbene il termine Citizen Science (CS) abbia un conio relativamente recente, le sue origini risalgono ai secoli passati, quando, prima che nascesse la figura del ricercatore professionista, il progresso scientifico era spesso merito del lavoro di scienziati dilettanti.

Oggi, invece, le competenze e gli strumenti scientifici sono solitamente concentrati in centri di ricerca specializzati, ma un numero crescente di cittadini può contribuire in modo volontario alle attività di ricerca, coordinandosi con scienziati professionisti, spesso tramite piattaforme e strumenti web, sensori mobili e tecnologie digitali. La CS, nella sua accezione odierna, individua, infatti, il coinvolgimento attivo e volontario di individui non professionisti della scienza nella creazione di nuova conoscenza scientifica¹. I citizen scientists, a seconda del livello di specializzazione e dell'attività a cui partecipano, possono operare in diverse fasi del processo scientifico, dal design delle attività alla raccolta di dati, alla loro analisi e interpretazione.

L'approccio della CS offre opportunità in più direzioni. Per le istituzioni scientifiche e di ricerca, essa amplia la capacità di raccolta e interpretazione di dati, le efficienta e ne riduce i costi; promuove, inoltre, la trasparenza e la riproducibilità della ricerca, fornendo prospettive diverse e stimoli originali. Essa offre, poi, ai cittadini e a tutti i membri della società civile occasioni per accedere a informazioni e strumenti professionali, permettendo di comprendere meglio le sfide scientifiche e di contribuire attivamente alla loro soluzione.

La CS, specialmente se applicata in contesti locali, può rafforzare il senso di comunità e l'impegno civico, favorendo la nascita di collaborazioni tra società civile, ricerca e decision-makers e offrendo occasioni per contribuire concretamente al bene comune.



GENIUS ACADEMY

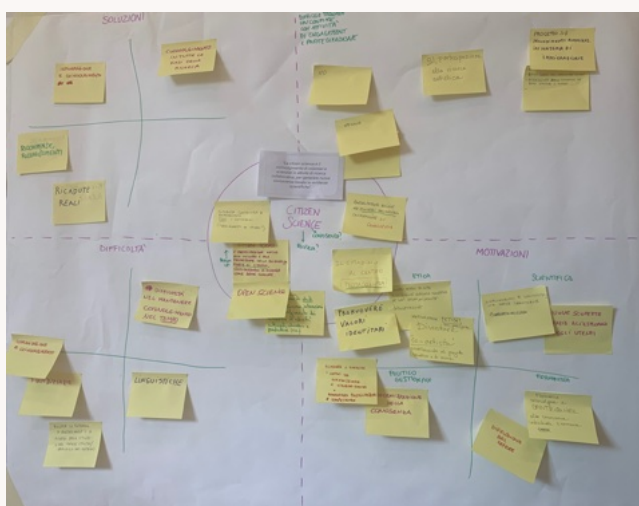
I dati raccolti attraverso progetti di CS possono informare le politiche pubbliche ed essere utilizzati per sviluppare strategie di conservazione o regolamentazioni più efficaci, aumentandone anche legittimità e accettazione pubblica.

La CS rappresenta, infine, uno strumento educativo potente che permette ai partecipanti di acquisire competenze scientifiche, sviluppare pensiero critico, ampliare la consapevolezza su tematiche rilevanti per l'intera società. I progetti di CS possono, inoltre, essere facilmente integrati nei curricula scolastici, offrendo esperienze pratiche che arricchiscano l'apprendimento teorico.

note

² Jennings, et al., 2017; Brigham, Grau-Bové, 2022.

Se le attività di CS e di monitoraggio partecipativo nell'ambito delle scienze naturali sono tra le più diffuse e storicamente consolidate, gli ultimi anni hanno visto crescere le applicazioni di CS in altre discipline, dalla medicina, alle scienze umane e sociali, e alla gestione del patrimonio culturale². La ricchezza del patrimonio artistico, storico, archeologico, letterario ed etnografico italiano, in particolare, offre innumerevoli opportunità per il coinvolgimento dei cittadini nella sua descrizione, conservazione e valorizzazione. La documentazione di siti archeologici, la catalogazione collaborativa di beni museali, la creazione di archivi condivisi per oggetti d'arte o anche la mappatura di dialetti, tradizioni e saperi locali, sono solo alcuni esempi delle infinite applicazioni possibili.



Alcuni contributi dei partecipanti alla masterclass Citizen Science e Comunità di Patrimonio



GENIUS ACADEMY

bibliografia

Silvertown, J., 2009. *A new dawn for citizen science*, Trends in Ecology and Evolution, 24(9), pp. 467–471. doi:10.1016/j.tree.2009.03.017

Theobald, E. J., et al., 2015. *Global change and local solutions: Tapping the unrealized potential of citizen science for biodiversity research*, Biological Conservation, 181, pp. 236–244. doi:10.1016/j.biocon.2014.10.021

Kullenberg, C., Kasperowski, D., 2016. *What is citizen science? A scientometric metaanalysis*, Public Library of Science One, 11, e0147152. doi:10.1371/journal.pone.0147152

Haklay, M., Fraisl, D., Tzovaras, B. G., 2021. *Contours of citizen science: A vignette study*, Royal Society Open Science, 8(8), 108. doi:10.1098/rsos.202108

Jennings, E., Dobрева, M., Devreni-Koutsouki, A., 2017. *Towards user engagement models for citizen science: Initiatives in the digital cultural heritage domain*. In: Ciolfi, L., et al., (eds.), *Cultural Heritage Communities: Technologies and Challenges*, Routledge: London-New York, pp. 78–95.

Brigham, R., Grau-Bové, J., 2022. *Citizen science in sustainable heritage conservation*. In: Fouseki, K., Cassar, M., Dreyfuss, G., Ang Kah Eng, K., Eds., *Routledge Handbook of Sustainable Heritage*, Routledge: London-New York, pp. 115–125.

La masterclass **Citizen Science e Comunità di Patrimonio** è stata una preziosa occasione di confronto con la comunità di ricercatrici e ricercatori operanti nel settore, con l'obiettivo di esplorare lo stato dell'arte e le potenzialità della CS in questo ambito. La discussione, avvenuta in modo collegiale e per gruppi, ha evidenziato come le naturali divergenze tra obiettivi, terminologie e metodi di ricerca nativi di diverse discipline, spesso si intrecciano e sovrappongono in modo creativo nella progettazione di attività partecipative. Emerge come la CS non solo possa aiutare a proteggere e valorizzare le ricchezze storiche, ma promuova anche una maggiore consapevolezza e apprezzamento dell'eredità culturale tra i cittadini, offrendo preziose occasioni di apprendimento e sensibilizzazione.

Il coinvolgimento delle comunità locali, di amatori o di portatori di prospettive e competenze collaterali a quelle accademiche può, inoltre, catalizzare nuove intuizioni e ritrovamenti.

La CS si può, dunque, porre come un ponte tra la scienza accademica e la società civile, promuovendo un'interazione reciproca e vantaggiosa. Attraverso la partecipazione attiva dei cittadini, la scienza si fa più inclusiva, trasparente e accessibile, e affronta con maggiore robustezza le complesse sfide sociali, culturali e ambientali del nostro tempo.



ALESSANDRO OGGIONI
CNR IREA

Alessandro Oggioni è ricercatore presso il CNR IREA di Milano. Dopo dottorato di ricerca ecologia dedicato allo studio delle evoluzioni temporali della fenologia del fitoplancton, ha proseguito la propria attività scientifica nell'ambito della curatela di serie storiche di dati riguardanti la biodiversità e l'ecologia anche nell'ambito della rete di Ricerca Ecologica di Lungo Termine LTER. E' socio fondatore e membro del Consiglio Direttivo dell'Associazione Italiana di Citizen Science (CSI ETS).



LINK



GENIUS ACADEMY

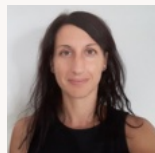


CATERINA BERGAMI
CNR ISMAR

Caterina Bergami è ricercatrice presso il CNR ISMAR di Milano. Si è occupata per molto tempo di ricostruzioni paleoclimatiche basate sullo studio delle faune ili in ambiente marino. Da tempo di dedica principalmente alla gestione e cura dei dati ecologici di lungo termine e all'implementazione di osservatori marini ecologici. Si occupa di aspetti di comunicazione informale della scienza, public engagement e citizen science sia nell'ambito della Rete LTER-Italia, in cui coordina il Gruppo di lavoro Comunicazione, che dell'Associazione Italiana di Citizen Science (CSI ETS), di cui è socia fondatrice.



LINK



LAURA CRISCUOLO
CNR IGG

Laura Criscuolo è ricercatrice presso CNR IGG di Pisa. Ingegnere ambientale, PhD Earth and Environmental Sciences, si è occupata di strumenti GIS applicati all'analisi ambientale e al disaster response (IPSC-JRC), SDIs e applicazioni geo-web in campo ecologico e ambientale (CNR IREA). Si è specializzata nello studio di modelli e strumenti per l'integrazione di osservazioni volontarie con prodotti geografici istituzionali. I suoi interessi di ricerca comprendono oggi la Citizen Science, il mapping collaborativo, il public engagement e la divulgazione nelle geoscienze.



LINK



GENIUS ACADEMY

CITIZEN SCIENCE E
COMUNITÀ DI
PATRIMONIO



Guarda la
registrazione



note

¹ Mariotti, 2016; Gonzalez, 2014.

² Arcidiacono, et al., 2016.

³ Panzera, 2022; Sacco, Pedrini, 2020.

Convenzione di Faro e comunità patrimoniali per la co-valorizzazione del patrimonio culturale

A cura di Eleonora Giovene di Girasole CNR IRISS

La ratifica della “Convenzione Quadro del Consiglio d’Europa sul Valore del Patrimonio Culturale per la Società” (Convenzione di Faro) da parte dell’Italia nel 2021 ha reso più che mai attuale il dibattito sul tema del patrimonio culturale come “bene comune”¹ che, nelle sue variegate dimensioni materiali e immateriali, legate all’identità dei luoghi e delle comunità, costituisce una fonte condivisa di eredità. Il patrimonio culturale, oltre a possedere valori specifici, con la sua presenza genera numerose ricadute o impatti che sono spesso associati a una maggiore coesione sociale, al benessere individuale, allo sviluppo economico, alla rigenerazione urbana e allo sviluppo locale sostenibile.

Da un lato vediamo come la Convenzione richiama ad «utilizzare tutte le dimensioni dell’eredità culturale nell’ambiente culturale per arricchire i processi di sviluppo economico, politico, sociale e culturale e di pianificazione dell’uso del territorio» (art.8), dall’altro il patrimonio viene considerato strategico per il raggiungimento degli obiettivi di Europa 2020 per una crescita «intelligente, sostenibile e solidale» dell’Unione Europea, che arricchisce la «vita di centinaia di milioni di persone», in termini di circuito di senso identitario di una comunità, di rigenerazione e ri-distribuzione del valore di un territorio. Contemporaneamente c’è una crescente richiesta di riconoscimento pieno ed effettivo della cultura come settore chiave in grado di contribuire ai “Sustainable Development Goals” (SDGs) dell’Agenda 2030.

La sfida è quella di mettere in relazione il patrimonio culturale con le caratteristiche socioculturali e psicologiche locali² e di scoprire quali sono i benefici e le ricadute in termini di sviluppo economico³.

Il ruolo delle “Heritage Communities”, così come definite dalla Convenzione di Faro, risulta centrale in quanto rappresentano chi maggiormente trae «beneficio dall’eredità culturale e contribuisce al suo arricchimento» (art.4), rilevando però la necessità di individuare



GENIUS ACADEMY

gli strumenti giuridici, economici, formativi e operativi per aiutarle a svilupparsi, ovvero per «utilizzare pienamente il potenziale dell'eredità culturale come fattore nello sviluppo economico sostenibile» (art.10).

In una prospettiva transdisciplinare di studio, ricerca e attività⁴, partendo dalla definizione di "cultural commons"⁵, nella prospettiva della Convenzione di Faro e con l'ausilio dei processi decisionali collaborativi⁶, è stato sviluppato un framework metodologico per la valorizzazione dei beni culturali basato sulla collaborazione, la cooperazione e il coinvolgimento attivo delle comunità. Il framework è stato applicato per la valorizzazione del Molo San Vincenzo nel porto storico di Napoli, realizzando azioni per trasformarlo da luogo "invisibile" e "contestato" in un "cultural commons".

note

⁴ Giovane di Girasole, 2023.

⁵ Bertacchini, et al., 2012.

⁶ Ostrom, 2021.

⁷ Clemente, Giovane di Girasole, 2023.

Il Molo San Vincenzo, principale difesa foranea del Porto di Napoli, con un importante valore storico-culturale e paesaggistico-architettonico, è caratterizzato da 2 km di passeggiata nel mare e dalla presenza del Bacino di Raddobbo Borbonico. La parte in radice del molo è occupata dal Comando Logistico della Marina Militare e, quindi, di fatto è un'area interdetta alla pubblica fruizione. Il molo, dopo il bacino, diventa di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale (AdSP) ed è possibile accedervi solo previa autorizzazione della Marina Militare.

La Comunità Patrimoniale dei Friends of Molo San Vincenzo (FMSV) è attiva dal 2015 per far conoscere e restituire il molo alla città sia nella sua funzione portuale, sia come spazio culturale collettivo aperto alla comunità, favorendo il dialogo e la collaborazione tra le Istituzioni coinvolte⁷.

L'esperienza dei FMSV vede coinvolti i ricercatori architetti del CNR IRISS e gli psicologi di comunità del Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, insieme al Propeller Club Port of Naples e l'Aniai Campania.

I FMSV hanno curato una serie di eventi ("passeggiate patrimoniali", maratone, concorsi fotografici, ecc.), anche in collaborazione con le Istituzioni e altre associazioni, per far conoscere il molo (nel corso di questi anni hanno potuto visitare il molo più di 4000 persone) e



GENIUS ACADEMY

rilevare il potenziale cambiamento per i cittadini e gli altri interlocutori coinvolti. Per condividere gli obiettivi, costruire valori e definire le regole condivise si è cercato di stimolare la partecipazione attiva attraverso azioni comuni utili anche a far emergere i punti di vista di tutti i protagonisti: convegni, tavole rotonde, focus group, ecc. sono stati occasione per mediare tra posizioni ed interessi divergenti e far interagire gli stakeholders.

Per dare concretezza a valori, obiettivi e regole condivisi, e farli convergere in un piano d'azione comune, il molo è stato oggetto di studio di cinque edizioni dei Workshop internazionali di progettazione collaborativa "Cities from the Sea: City-Port System and Waterfront as Commons" (curati da CNR IRISS e CNR DSU) a cui hanno partecipato architetti, economisti e psicologi. I risultati, sintetizzati in un masterplan, sono stati consegnati alle istituzioni interessate.



Molo San Vincenzo
Passeggiata
Patrimoniale 2024

Il percorso intrapreso dai FMSV ha spronato l'AdSP del Mar Tirreno Centrale, nel 2018, a recuperare il piazzale di San Gennaro e realizzare un nuovo molo per l'attracco, rendendo possibile l'accesso diretto. Dopo anni di interlocuzioni, nel 2019, è stato istituito un "Tavolo Tecnico" (coordinato da Massimo Clemente past president dei FMSV), attivato dal "Tavolo di concertazione interistituzionale", a cui hanno partecipato AdSP del Mar Tirreno Centrale, Ministero della Difesa, Stato Maggiore e Comando Logistico della Marina Militare, Comune di Napoli, Soprintendenza, Agenzia del Demanio, Cassa



GENIUS ACADEMY

Depositi e Prestiti. Questo ha portato, nel luglio 2022, alla firma di un Protocollo per l'apertura alla città del Molo. È, quindi, possibile due giorni alla settimana prenotare una visita guidata che con una navetta porta al piazzale San Gennaro. Inoltre, è stato sviluppato un progetto per rendere l'accesso al Molo costante, garantendo la separazione degli spazi militari da quelli civili, e realizzare una terrazza panoramica sull'eliporto, per cui l'amministrazione comunale ha già stanziato 5 milioni e 700mila euro. I FMSV vogliono continuare a collaborare alle successive fasi del progetto di valorizzazione nonché continuare a promuovere "passeggiate patrimoniali" e momenti di confronto.

Approccio transdisciplinare, processi di co-valorizzazione, utilizzo delle ICT, formazione di nuove competenze rappresentano sfide su cui lavorare nella cornice della Convenzione di Faro. Questo per realizzare anche quanto dichiarato dal New European Bauhaus, ovvero costruire insieme spazi di vita più belli, sostenibili ed inclusivi attraverso la conservazione e trasformazione del patrimonio.

bibliografia

Arcidiacono, C., Grimaldi, D., Di Martino, S., Procentese, F., 2016. *Participatory visual methods in the "Psychology loves Porta Capuana" project*, Action Research, 14, pp. 376-392.

Bertacchini, E. E., Bravo, G., Marrelli, M., Santagata, W., 2012. *Defining Cultural Commons*. In: Bertacchini, E. E., Bravo, G., Marrelli, M., Santagata, W., Eds., *Cultural Commons. A New Perspective on the Production and Evolution of Cultures*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, pp. 18-36.

Clemente, M., Giovane di Girasole, E., 2023. *Gli amici del Molo San Vincenzo: una comunità patrimoniale per il recupero del molo borbonico nel porto di Napoli*. In: Pavan-Woolfe, L., Eds., *Difendere insieme il patrimonio culturale dell'Europa. La convenzione di Faro*, Venezia: Linea Edizioni, pp. 70-80.

Giovane di Girasole, E., 2023. *Fare Comunità: prospettive di implementazione e sviluppo transdisciplinare*. In: Pavan-Woolfe, L., (eds.), *Difendere insieme il patrimonio culturale dell'Europa. La convenzione di Faro*, Venezia: Linea Edizioni, pp. 120-126.

Gonzalez, P. A., 2014. *From a given to a construct: Heritage as a commons*, Cultural Studies, 28(3), pp. 359-390.

Mariotti, A., 2016. *Beni comuni, patrimonio culturale e turismo. Introduzione*. In: Aa.Vv., *Commons/Comune, Società di studi geografici. Memorie geografiche*, Firenze: Società di Studi Geografici, pp. 437-450.

Ostrom, E., 2006. *Governare i beni collettivi*, Venezia: Marsilio.

Panzerà, E., 2022. *Cultural Heritage and Territorial Identity. Synergies and Development Impact on European Regions*. Cham: Springer.

Pedriani, S., Sacco, P. L., 2020. *Cultural commons: una nuova frontiera dello sviluppo socio-economico locale*, Eyes Research and Education within the Department of Eye and Ear Health, 10(4): <https://www.eyesreg.it/2020/cultural-commons-una-nuova-frontiera-dello-sviluppo-socio-economico-locale/>

Faro Convention: https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list?module=treaty-detail&treatynum=199_13.06.2024

Friends of Molo San Vincenzo: <https://friendsofmolosanvincenzo.wordpress.com/>, 13.06.2024. [Sustainable Development Goals. Disponibile online: https://sdgs.un.org/goals](https://sdgs.un.org/goals), 13.06.2024



GENIUS ACADEMY



ELEONORA GIOVENE DI GIRASOLE
CNR ITC

Eleonora Giovane di Girasole è Prima Ricercatrice presso il CNR ITC. Architetto e Dottore di Ricerca. Sviluppa ricerche con un approccio transdisciplinare sui processi decisionali collaborativi per la valorizzazione del patrimonio culturale materiale e immateriale e la rigenerazione urbana. Gli studi, con il fine di rendere la ricerca aperta e connetterla alla società, sono applicati con un percorso di Action Research attraverso la sperimentazione in specifici contesti. È responsabile della ricerca "Cultural Commons: Convenzione di Faro e Comunità patrimoniali per la valorizzazione condivisa, collaborativa e cooperativa del patrimonio culturale".





GENIUS ACADEMY

INTELLIGENZA
ARTIFICIALE E BENI
CULTURALI:



Guarda la
registrazione



Intelligenza artificiale e beni culturali: Text Recognition

A cura di Federico Boschetti CNR ILC

L'Handwritten Text Recognition fra beni culturali materiali e immateriali

L'Handwritten Text Recognition (HTR) è una tecnologia basata su reti neurali per l'acquisizione del testo a partire dalle immagini digitali di documenti manoscritti e rappresenta l'evoluzione dell'Optical Character Recognition (OCR), efficace invece solo per edizioni a stampa. L'HTR costituisce quindi un ponte fra beni culturali materiali come codici manoscritti o altri documenti storici conservati presso biblioteche, archivi o musei, e beni culturali immateriali quali sono i testi digitalizzati, depositati presso le infrastrutture di ricerca per la conservazione a lungo termine. A Transkribus¹, che raggiunge alte prestazioni grazie a un vasto bacino d'utenza il quale contribuisce alla creazione di modelli sempre più accurati, si affiancano altre applicazioni come eScriptorium², parte di Scripta³ e di altri progetti con finanziamenti nazionali francesi, su cui si concentra la nostra attenzione. eScriptorium abbraccia i principi dell'Open Science in ogni fase del workflow, in modo da garantire la riproducibilità anche della creazione dei modelli HTR⁴.

Layout analysis

La layout analysis riguarda la segmentazione dell'immagine in zone di testo, ulteriormente scomposte in linee di testo, e in zone occupate da illustrazioni o altri segni. Il layout può essere semplice, come la disposizione in colonne, o particolarmente complesso, come nei manoscritti con testo principale al centro e commenti collocati intorno, oppure nei manoscritti epigrafici⁵ dove si trovano blocchi separati con la descrizione del monumento, l'immagine, la trascrizione e la traduzione dell'iscrizione. Al fine di tenere distinti i flussi testuali e paratestuali e di classificare in modo coerente le zone, il progetto SegmOnto⁶ offre un vocabolario controllato per etichettare le diverse aree.

Riconoscimento del testo

Il riconoscimento del testo necessita di modelli HTR addestrati su una grande quantità di campioni provenienti da manoscritti differenti per

note

¹ <https://www.transkribus.org/>

² <https://gitlab.inria.fr/scripta/escriptorium>

³ <https://www.psl.eu/en/scripta>

⁴ Per approfondimenti è disponibile l'helpdesk del CLARIN Digital and Public Textual Scholarship Knowledge Centre (DiPTeX-KC): <https://diptext-kc.clarin-it.it/helpdesk/>

⁵ Cfr. Calvelli, L., Boschetti, F., Tommasi, T., 2023: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10278459>.

⁶ Gabay, S., et al., 2023: <https://segmonto.github.io/>.



tipologia di scrittura (onciale, carolina, umanistica, mercantesca, etc.), per lingua, per condizioni del materiale scrittorio. eScriptorium, essendo basato su kraken⁷, ha a disposizione un numero crescente di modelli HTR caricati su Zenodo. A partire da un modello generico, è possibile migliorare notevolmente l'accuratezza del riconoscimento tramite la creazione di modelli specifici (fine tuning) basati su campioni di poche pagine: 5-10 possono essere sufficienti.

Post-processing

La correzione dell'HTR può essere eseguita in modo collaborativo tramite piattaforma web, comparando l'immagine della linea del documento con la stringa di testo riconosciuta. Esistono, tuttavia, tecniche avanzate per la correzione semiautomatica dell'OCR e dell'HTR che combinano diverse fonti di informazione⁸.

Semilavorati

Non sempre è necessario riconoscere tutto il contenuto testuale di un documento. Quando l'edizione digitale comprende il facsimile, può essere sufficiente il riconoscimento accurato dei soli elementi che permettano una corretta indicizzazione e puntamento sul facsimile: è il caso, ad esempio, delle entrate lessicali dei dizionari oppure dei metadati (mittente, destinatario, luogo, etc.) delle cartoline.

Ruolo delle infrastrutture

Le infrastrutture di ricerca di ambito umanistico, come CLARIN, DARIAH, E-RIHS e OPERAS consorziate in H2IOSC⁹, permettono di depositare sia le immagini dei documenti, sia le trascrizioni, sia i modelli HTR, sia i metadati che connettono questi diversi oggetti digitali, emulando il progetto HTR United¹⁰.

HTR e didattica

La correzione dell'HTR di testi italiani, latini e greci si presta bene anche a impieghi didattici.

note

⁷ <https://kraken.re/main/index.html>.

I modelli HTR disponibili su Zenodo si possono visualizzare con il comando 'kraken list'.

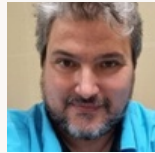
⁸ Boschetti, F., 2009: https://doi.org/10.1007/978-3-642-04346-8_17

⁹ <https://www.h2iosc.cnr.it/>

¹⁰ <https://htr-united.github.io/>



GENIUS ACADEMY



FEDERICO BOSCHETTI
CNR ILC

Federico Boschetti ha conseguito un dottorato di ricerca in Filologia Classica (Università di Trento-University of Lille III, 2005) e in Brain and Cognitive Sciences: Language, Interaction and Computation (Università di Trento, 2010). Dal 2011 è ricercatore presso il CNR ILC dove coordina il CoPhiLab e tiene corsi di Digital Humanities a vari livelli (studenti e docenti universitari e delle scuole superiori). Dal 2019 è assegnato all'unità di ricerca CNR ILC presso il VeDPH dell'Università Ca' Foscari di Venezia. Dal 13 ottobre 2021 è co-responsabile con Franz Fischer (VeDPH) del Centro di Conoscenza CLARIN "Digital and Public Humanities Textual Scholarship" (DiPText-KC) e collabora per CLARIN-IT a H2IOSC, il consorzio italiano delle infrastrutture di ricerca dedicate alle Humanities. I suoi principali interessi di ricerca sono la filologia collaborativa e cooperativa.

bibliografia

Boschetti, F., et al., 2009. *Improving OCR Accuracy for Classical Critical Editions*. In: Agosti, M., et al., Eds, *Research and Advanced Technology for Digital Libraries. ECDL 2009. Lecture Notes in Computer Science, 5714*, Berlin-Heidelberg: Springer: https://doi.org/10.1007/978-3-642-04346-8_17

Calvelli, L., Boschetti, F., Tommasi, T., 2023. *Episearch. Identifying Ancient Inscriptions in Epigraphic Manuscripts*, Zenodo, December 6, 2023: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10278459>.

Gabay, S., et al., 2023. *SegmOnto, A Controlled Vocabulary to Describe the Layout of Pages, version 0.9*, Genève/Lyon/Paris: <https://segmonto.github.io/>.

Helpdesk del CLARIN Digital and Public Textual Scholarship Knowledge Centre (DiPText-KC): <https://diptext-kc.clarin-it.it/helpdesk/>

<https://gitlab.inria.fr/scripta/escriptorium>

<https://htr-united.github.io/>

<https://www.h2iosc.cnr.it/>

<https://kraken.re/main/index.html>.
I modelli HTR disponibili su Zenodo si possono visualizzare con il comando 'kraken list'.

<https://www.psl.eu/en/scripta>

<https://www.transkribus.org/>



GENIUS ACADEMY

GREEN HERITAGE E
SOSTENIBILITÀ



Guarda la
registrazione



note

¹ Florida, 2017.

² Rittel and Webber, 1973.

Cultura, Innovazione Sociale e Rigenerazione Urbana

A cura di Luca Tricarico CNR IRCRES

Introduzione

Negli ultimi due decenni, la cultura e la creatività hanno assunto un ruolo sempre più centrale nello sviluppo urbano contemporaneo. In concomitanza a questo fenomeno, si è osservato un aumento dell'interesse accademico e politico per questi argomenti, con la formulazione di nuovi concetti volti a cogliere appieno la complessità e l'importanza di tali settori. Uno degli esempi più emblematici riguardo all'importanza della cultura e della creatività per lo sviluppo economico è la teoria della "Creative Class" di Richard Florida (2005). Florida ha sottolineato come le città che investono nella cultura e nelle industrie creative tendano ad attrarre talenti e a promuovere una maggiore prosperità economica. Secondo la sua teoria, le competenze creative non solo generano nuove opportunità lavorative all'interno delle industrie culturali, ma arricchiscono anche le produzioni tradizionali, aumentando così il loro valore aggiunto. Questo approccio suggerisce che un legame forte tra creatività e industria può trasformare significativamente l'economia urbana, rendendo le città più competitive e innovative su scala globale. Questa visione implica che le politiche urbane dovrebbero incentivare la presenza di infrastrutture culturali e creative, riconoscendo il loro ruolo strategico nella crescita economica. In tal modo, si possono creare ambienti stimolanti che favoriscono l'innovazione e attirano professionisti di talento, contribuendo a una spirale virtuosa di sviluppo e benessere economico.

Sebbene Florida abbia inizialmente sottolineato come le città che investono nella cultura e nelle industrie creative tendono ad attrarre talenti e promuovere una maggiore prosperità economica, revisioni successive della sua teoria hanno evidenziato diverse criticità. Ad esempio, lo stesso autore ha riconosciuto quello che possiamo considerare il *wicked problem*² dell'attrattività culturale dei territori: ossia che la concentrazione della classe creativa può portare a disuguaglianze significative, con benefici economici che non si distribuiscono equamente tra tutte le fasce della popolazione. Inoltre, questa concentrazione può



contribuire all'aumento del costo della vita e alla gentrificazione³, spingendo fuori dalle città la popolazione a basso reddito e i lavoratori con competenze a basso valore culturale. Questo processo non solo crea tensioni sociali, ma può anche danneggiare il tessuto culturale e comunitario delle città⁴

Le politiche urbane e regionali stanno quindi man mano integrando la cultura come parte fondamentale delle strategie di sviluppo. Questo si traduce in una varietà di approcci, tra cui la pianificazione culturale, la gestione delle industrie creative e la promozione dei distretti culturali⁵. L'obiettivo è creare un ambiente urbano dinamico e inclusivo che possa attrarre investimenti e promuovere la coesione sociale tramite la cultura e la creatività: un esempio su tutti le politiche inerenti alla New European Bauhaus⁶. Così come in Italia a titolo esemplificativo possiamo menzionare iniziative come l'investimento 2.1 del PNRR del "Bando Borghi"⁷ o il programma di finanziamento del MiC denominato Creative Living Lab⁸

Le Sfide delle Politiche Culturali per lo Sviluppo Territoriale

Tuttavia, ci sono diverse sfide da affrontare nel promuovere una politica culturale socialmente innovativa⁹. Una delle principali sfide è rappresentata dalla distribuzione diseguale delle opportunità culturali, che tendono ad essere concentrate nelle grandi città a discapito delle aree rurali e periferiche. Questo fenomeno può portare a una polarizzazione sociale ed economica, con conseguenti disparità sia nell'accesso all'istruzione che, in prospettiva, nel mercato del lavoro¹⁰. Un'altra criticità riguarda il rischio di favorire - tramite politiche poco attente alla dimensione *bottom-up* - solo gli attori *incumbent* delle industrie culturali e creative, marginalizzando nuove energie sociali emergenti.

L'innovazione culturale, sebbene sia diventata una priorità politica in molti contesti, deve essere gestita in modo che possa realmente emergere dal basso. L'adozione di strumenti e prospettive legate all'innovazione sociale può giocare un ruolo fondamentale in questo processo¹¹. Possiamo, infatti, osservare un trend di crescita nella sperimentazione di politiche e organizzazioni culturali basate su approcci *place-based*, ossia orientati all'emersione di progettualità *bottom-up*, a partire dalle esigenze delle comunità locali e indirizzate

note

³ Astore, Tricarico, 2024

⁴ <https://www.theguardian.com/cities/2017/oct/26/gentrification-richard-florida-interview-creative-class-new-urban-crisis>

⁵ Redaelli, 2019.

⁶ https://new-european-bauhaus.europa.eu/index_en

⁷ <https://www.theguardian.com/cities/2017/oct/26/gentrification-richard-florida-interview-creative-class-new-urban-crisis>.
Cfr. Tricarico, et al., 2024.

⁸ <https://creativitacontemporanea.cultura.gov.it/creativelivinglab/>

⁹ Mulgan, 2006.

¹⁰ Oakley, O'Brien, 2016.

¹¹ Billi, Tricarico, 2019.



ad uno sviluppo economico locale endogeno¹² Questo approccio non solo può favorire gli *outcomes* di coesione sociale, ma può anche stimolare la creatività e l'imprenditorialità, contribuendo così allo sviluppo di un tessuto sociale più resiliente e inclusivo¹³ Tuttavia, per raggiungere questi obiettivi, è cruciale che le politiche di sviluppo territoriale evitino di privilegiare esclusivamente i grandi attori e le istituzioni consolidate, supportando anche le iniziative emergenti e le comunità locali, abbassando le soglie d'accesso in grado di coinvolgere sia giovani talenti che nuove iniziative nate a partire dalle energie sociali dei territori.

Spazi Piattaforma come modello organizzativo socialmente innovativo

Quelli che una certa letteratura definisce come Spazi Piattaforma (tr. *Platform Spaces*)¹⁴ incarna un modello organizzativo che abbina approcci *place-based*, innovazioni nel campo culturale e sociale in senso strategico e intenzionale, non meramente orientato alla misurabilità di risultati¹⁵ ma a un approccio trasformativo del modo di intendere la produzione culturale. La gestione di questi spazi è per definizione di natura collaborativa, può assumere nella sua configurazione d'uso diverse forme, dall'incubatore culturale ai *community hub*¹⁶ passando per quelli che una certa letteratura definisce come poli civici¹⁷ Gli Spazi Piattaforma infatti operano secondo modelli di business sostenibili e ibridi, combinando risorse di mercato e non profit¹⁸ trovando in questa commistione (di attività e finanziamenti) una forma equilibrata di sostenibilità economica e sociale. Questo permette loro di bilanciare le attività con le risorse finanziarie, innervando relazioni comunitarie in grado di sostenere il funzionamento grazie ad una diversificazione indirizzata a un ampio coinvolgimento delle comunità locali¹⁹ Il risultato è la generazione di valore economico e relazionale, che favorisce nuove iniziative e sperimentazioni che valorizzano la dimensione di luogo²⁰ Inoltre, questi spazi garantiscono elevata accessibilità per nuovi attori, facilitando l'ingresso nello spazio e promuovendo l'innovazione sperimentale di nuovi progetti culturali²¹ Nella ricerca presentata durante la Genius Academy, è stato sottolineato come il modello degli Spazi Piattaforma (e la ricerca a supporto di una migliore comprensione di questi fenomeni di innovazione organizzativa) possano svolgere un ruolo cruciale nella rigenerazione di patrimonio

note

- ¹² Grodach, 2017.
- ¹³ Stato dei Luoghi, 2024.
- ¹⁴ Tricarico, et al. 2022.
- ¹⁵ Cicerchia, 2015.
- ¹⁶ Calvaresi, 2018.
- ¹⁷ DICEA, Fairwatch, 2023.
- ¹⁸ Venturi, Zandonai, 2016.
- ¹⁹ Bonini Baraldi, Salone, 2022.
- ²⁰ Zandonai e Venturi, 2019.
- ²¹ Tricarico, 2018.



note

²² Secondo gli ultimi dati disponibili della Carta dei Rischi del Patrimonio Culturale del 2012, in Italia ci sono oltre 110.000 proprietà immobiliari di valore culturale, con una densità media di 33,3 unità per 100 km². Più del 60% di questi beni si trovano in stato di abbandono o sottoutilizzo. Gli asset pubblici disponibili per le autorità locali sono stimati, secondo i dati del MEF aggiornati al 2018, a circa 297 miliardi di euro, con un costo stimato sul tesoro pubblico di 1,5 miliardi l'anno per le spese di manutenzione ordinaria. Questo vasto patrimonio rappresenta un potenziale enorme per lo sviluppo di progetti di rigenerazione urbana e innovazione sociale.

²³ <https://www.formez.it/notizie/lan-imazione-culturale-come-politica-urbana-sperimentazioni-del-fondo-innovazione-sociale>

²⁴ Curti, 2021.

²⁵ <https://www.lostatodeiluoghi.com/>

²⁶ <https://www.fondazione scuolapatri-monio.it/ricerca/la-partecipazione-alla-gestione-del-patrimonio-culturale/>

²⁷ <https://www.che-fare.com/che-fare-media/2021/12/laCall-to-Action-il-report.pdf>

²⁸ In particolare Tricarico, et al., 2022.

²⁹ Dias, Partidário, 2019.

culturale e asset spaziali pubblici sottoutilizzati²², trasformandoli in hub di innovazione culturale. Gli stessi, attraverso la governance collaborativa, supportano politiche *place-based* lungimiranti, promuovendo il coinvolgimento della comunità e le attività di coproduzione di politiche con progetti sia locali che nazionali²³, sorpassando la dimensione statica con cui certe inerzie istituzionali considerano la gestione del patrimonio culturale materiale e immateriali²⁴.

La tassonomia di questi spazi è variegata e comprende sia iniziative pubbliche che private, spesso realizzate in partenariato con altre organizzazioni. Tentativi di mappare queste iniziative sono stati effettuati in modo sistematico (per citarne alcune) dalla Rete dello Stato dei Luoghi²⁵ nel lavoro di ricerca della Fondazione Scuola Beni e Attività Culturali nel progetto di ricerca "La partecipazione alla gestione del patrimonio culturale | Politiche, pratiche ed esperienze"²⁶ e nella ricerca sui Nuovi Centri Culturali promossa dall'Associazione Che Fare²⁷.

Per una politica in grado di far emergere nuove istituzioni culturali

In conclusione, si rimanda alla letteratura citata²⁸ per ulteriori approfondimenti di analisi su esempi specifici, considerando la brevità di questo contributo, mentre si elaborano alcune considerazioni finali. Gli Spazi Piattaforma si distinguono per la loro capacità istitutiva e trasformativa²⁹ nel promuovere nuovi approcci alla valorizzazione di beni e patrimoni culturali, sia materiali che immateriali, dal basso. Grazie alla combinazione di diverse risorse e competenze, queste iniziative implementano schemi di *governance* collaborativa che trasformano gli asset culturali in risorse cruciali per lo sviluppo locale e la coesione sociale. Inoltre, la diffusione di approcci innovativi nel campo sociale attraverso la cultura rende gli Spazi Piattaforma catalizzatori e beneficiari di politiche culturali orientate al territorio, stimolando la partecipazione attiva e la collaborazione tra diversi attori, e contribuendo così all'incremento del capitale sociale locale e alla rigenerazione urbana. Tuttavia, esistono limitazioni legate alla replicabilità di questi modelli in contesti territoriali diversi, che richiedono ulteriori ricerche per comprendere le condizioni specifiche, soprattutto in termini di qualità istituzionale, necessarie per garantire il successo. È, pertanto, essenziale sviluppare metodi di ricerca per monitorare e valutare



GENIUS ACADEMY

bibliografia

Astore, A., Tricarico, L., 2024. *Comprendere le trasformazioni di San Lorenzo, Roma. Un tentativo di ordine concettuale tra gentrificazione e politica urbana. (CNR-IRCrES Working Paper 1/2024)*, Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica Sostenibile:
<http://dx.doi.org/10.23760/2421-7158.2024.002>

Billi, A., Tricarico, L., 2019. *Regional development policies in Italy: How to combine cultural approaches with social innovation*. In: F. Calabrò, L. Della Spina, C. Bevilacqua, Eds., *New Metropolitan Perspectives: Local Knowledge and Innovation Dynamics Towards Territory Attractiveness Through the Implementation of Horizon/E2020/Agenda2030*, 2, Cham: Springer Nature, pp. 277-287.

Baraldi, S. B., Salone, C., 2022. *Building on decay: urban regeneration and social entrepreneurship in Italy through culture and the arts*, *European Planning Studies*, 30(10), pp. 2102-2121.

Calvaresi, C., 2018. *Agenda urbana e community hub*, *Territorio*, 84, pp. 105-110.

Curti, E., 2021. *Patrimonio senza Padri, Beni Culturali, Beni Comuni. Sguardi e pensieri da una finestra di Matera*, *Roots&Routes*:
<https://www.roots-routes.org/patrimonio-senza-padri-beni-culturali-beni-comuni-sguardi-e-pensieri-da-una-finestra-di-matera-di-emmanuele-curti/>

Dias, J., Partidário, M., 2019. *Mind the gap: The potential transformative capacity of social innovation*, *Sustainability*, 11(16), 4465.

Florida, R., 2005. *Cities and the creative class*, London-New York: Routledge.

Florida, R., 2017. *The new urban crisis: Gentrification, housing bubbles, growing inequality, and what we can do about it*, New York: Basic books.

l'impatto sociale ed economico degli Spazi Piattaforma, assicurando un'equa distribuzione dei benefici e la diffusione delle condizioni propizie a sostegno di tali iniziative. Tra le prospettive di ricerca future rilevanti in questo ambito, si evidenzia la necessità di ridefinire il concetto di partecipazione culturale in relazione al benessere prodotto per i partecipanti a iniziative simili.

LabSU DICEA, Fairwatch, 2023. *Reti di Mutualismo e poli civici a Roma. Osservatorio delle rete romane di mutualismo e sperimentazione di centri civici a supporto dello sviluppo locale integrale delle periferie*:
<https://www.carteinregola.it/index.php/la-capitale-che-ce-gia-la-ricerca-sulle-reti-dei-poli-civici-di-roma/>

Mulgan, G., 2006. *The Process of Social Innovation. Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 1(2), pp. 145-162.

Grodach, C., 2017. *Urban cultural policy and creative city making*, *Cities*, 68, pp. 82-91.

Oakley, K., O'Brien, D., 2016. *Learning to labour unequally: Understanding the relationship between cultural production, cultural consumption and inequality*, *Social Identities*, 22(5), pp. 471-486.

Redaelli, E., 2019. *Connecting Arts and Place: Cultural Policy and American Cities*, Cham: Springer, Palgrave Macmillan.

Rittel, H. W., Webber, M. M., 1973. *Dilemmas in a general theory of planning*, *Policy sciences*, 4(2), pp. 155-169.

Stato dei Luoghi, 2024. *Ibridazione: Nuove politiche culturali per la rigenerazione dei luoghi*. Direzione Generale Creatività del Ministero della Cultura:
https://www.lostatodeiluoghi.com/wp-content/uploads/2024/04/Ibridazione_pubblicazione_2024.pdf

Tricarico, L., 2018. *Impresa culturale, impatto sociale e territorio: nuovi approcci e strategie di sviluppo*. In: M. G. Caroli, ed., *Evidenze sull'innovazione sociale e sostenibilità in Italia. Quarto rapporto CERIS*, Milano: Franco Angeli, pp. 107-127.

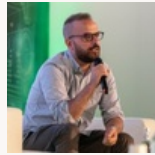
Tricarico, L., Jones, Z. M., Daldanise, G., 2022. *Platform Spaces: When culture and the arts intersect territorial development and social innovation, a view from the Italian context*, *Journal of Urban Affairs*, 44(4-5), pp. 545-566.

Venturi, P., & Zandonai, F., 2016. *Imprese ibride: Modelli d'innovazione sociale per rigenerare valori*, Milano: Egea

Zandonai, F., & Venturi, P., 2019. *Dove: La dimensione di luogo che ricomponne impresa e società*, Milano: Egea



GENIUS ACADEMY



LUCA TRICARICO
CNR IRCRES

Luca Tricarico è ricercatore presso il CNR IRCRES a Roma. È un esperto di politiche urbane e regionali con una consolidata esperienza in strategie di innovazione sociale e sostenibilità. Ha conseguito un dottorato in Urban Planning, Design and Policy al Politecnico di Milano. In precedenza, è stato post-doc alla Luiss Guido Carli ed è attualmente professore a contratto di Economics of Strategy alla Luiss Business School.



LINK



GENIUS ACADEMY

CAMBIAMENTI
CLIMATICI ED
EVENTI ESTREMI



Guarda la
registrazione



note

¹ Bonazza, et al. 2018; Bonazza, Sardella, 2023.

² European Commission, 2022.

³ Bonazza, Sardella, 2023.

Cambiamento Climatico e Patrimonio Culturale

A cura di **Alessandra Bonazza** CNR ISAC

In un momento in cui viene dedicata sempre più attenzione alla ricerca di soluzioni per affrontare gli effetti della crisi climatica, sorprende come siano ancora notevoli le lacune da colmare per quanto riguarda la protezione dei beni culturali e paesaggistici. Infatti, nonostante l'avanzamento significativo delle conoscenze raggiunto in questo campo, le azioni di salvaguardia del patrimonio culturale dai rischi indotti dal cambiamento climatico continuano a mancare di un concreto trasferimento dei risultati scientifici al settore politico-decisionale e di una adeguata integrazione di misure di protezione idonee nei piani nazionali per l'adattamento ai cambiamenti climatici e per la riduzione e la gestione del rischio da catastrofi¹.

Tali lacune sono evidenziate chiaramente nel documento "Strengthening Cultural Heritage Resilience for Climate Change" (2022) elaborato dall'EU *Open Method of Coordination (OMC) experts group* degli Stati Membri dell'Unione Europea, che sottolinea come solo dodici dei ventotto paesi partecipanti includano il patrimonio culturale nelle politiche in materia di contrasto al cambiamento climatico e come siano soltanto sette i paesi ad avere incluso misure specifiche per la salvaguardia del patrimonio culturale nei loro piani nazionali di adattamento (Irlanda, Grecia, Italia, Cipro, Slovenia, Finlandia e Svezia)².

La ricerca nel campo della protezione del patrimonio culturale dall'impatto dei cambiamenti climatici è stata negli ultimi venti anni prevalentemente indirizzata alla definizione di future proiezioni di danno su specifici materiali da costruzione impiegati nel patrimonio costruito causati da variazioni continue e graduali di temperatura, umidità relativa, precipitazione ed inquinamento³. Progetti di ricerca europei sono stati di recente dedicati alla valutazione del rischio dei beni culturali e paesaggistici sottoposti a calamità naturali (terremoti) ed eventi idrometeorologici estremi (inondazioni, allagamenti, siccità, piogge intense), tra cui: H2020 STORM, HERACLES, SHELTER, HYPERION, ARCH ed Interreg Central Europe ProteCHt2save e



STRENCH. L'approccio metodologico che caratterizza la maggior parte dei progetti di ricerca in quest'ambito è la valutazione del rischio come funzione dell'interazione tra pericolosità, vulnerabilità ed esposizione⁴

Dalle attività di ricerca prodotte, emerge la necessità di incrementare la disponibilità di dati quantitativi degli impatti osservati e previsti in diversi scenari, fondamentale per stabilire soglie di rischio accettabile e per la messa a punto di strategie di adattamento e mitigazione. Si evidenzia inoltre la necessità di sviluppare strumenti a supporto degli attori coinvolti nella gestione del patrimonio culturale a rischio.

In questo contesto si colloca la piattaforma WebGIS "Risk mapping tool for cultural heritage protection" sviluppata nell'ambito dei progetti Interreg Central EU ProteCHt2save⁵ e STRENCH e discussa nell'ambito dell'evento "Porte Aperte al CNR: #patrimonioculturale nelle transizioni verde e digitale". Questo strumento permette di fare una mappatura a scala Europea e del Bacino del Mediterraneo dell'incremento e diminuzione di pericolosità legate ad eventi climatici estremi nel vicino e nel lontano futuro a diversi scenari, così come offre uno strumento per la valutazione della vulnerabilità a scala locale (bene culturale), basato su un approccio interattivo e partecipativo con i portatori di interesse coinvolti nella gestione del sito da salvaguardare⁶

note

⁴ Cacciotti, et al., 2024.

⁵ <https://www.protecht2save-wgt.eu/>

⁶ Sardella, et al., 2020.



Centro storico di
Ferrara, allagamento
agosto 2022



GENIUS ACADEMY



ALESSANDRA BONAZZA
CNR ISAC

Alessandra Bonazza è Dottore di ricerca in Scienze della Terra, dal 2004 è ricercatrice presso il CNR ISAC, dove è Responsabile dell'Unità "Impatti su Ambiente, Beni Culturali e Salute Umana". Il suo background accademico è la geologia, anche se ha lavorato nel campo delle scienze del patrimonio per tutta la sua carriera passando dalla caratterizzazione dei materiali da costruzione alla valutazione dell'inquinamento e dell'impatto climatico su monumenti e siti archeologici. Alessandra Bonazza è particolarmente interessata alla resilienza e all'adattamento del patrimonio culturale ai cambiamenti climatici, alla compatibilità ambientale e alla durata dei materiali nel restauro.

Ricercatrice principale in diversi progetti, ha recentemente coordinato lo studio finanziato dalla DG-EAC "Safeguarding Cultural Heritage from Natural and Man-Made Disasters" ed il progetto Interreg ProteCHtsave. Attualmente coordina il progetto Interreg STRENCH.

bibliografia

Bonazza, A., et al., 2018. *Safeguarding Cultural Heritage from Natural and Man-Made Disasters. A Comparative Analysis of Risk Management in the EU*, Maastricht: European Union, p. 207.

Bonazza A., Sardella A., 2023. *Climate Change and Cultural Heritage: Methods and Approaches for Damage and Risk Assessment Addressed to a Practical Application*, Heritage 6(4), 3578-3589: <https://doi.org/10.3390/heritage6040190>

Cacciotti R., Sardella A., Drdacky M., Bonazza A. 2024. *A methodology for vulnerability assessment of cultural heritage at risk due to extreme changes in climate*, International Journal of Disaster Risk Science: <https://doi.org/10.1007/s13753-024-00564-8>.

European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, 2022. *Strengthening cultural heritage resilience for climate change: Where the European Green Deal meets cultural heritage*, Brussels: Publications Office of the European Union.

Sardella, A., et al., 2020. *Risk mapping for the sustainable protection of cultural heritage in extreme changing environments. Special Issue Assessing the Impact of Climate Change on Urban Cultural Heritage*, Atmosphere, 10(15), 5106: <https://doi.org/10.3390/atmos11070700>.



LINK



GENIUS ACADEMY

NEUROSCIENZE E
BENI CULTURALI



Guarda la
registrazione



Prospettive, Empatia e Realtà Virtuale

A cura di Chiara Lucifora e Aldo Gangemi CNR ISTC

Nella vita quotidiana, sperimentiamo continuamente il concetto di frame, ossia la capacità di interpretare la realtà circostante sulla base di una cornice. Tale concetto, introdotto da Bateson¹ in psicologia, Fillmore² in linguistica e Minsky³ in computer science, è applicabile al linguaggio, alla visione, etc. Ad esempio, l'effetto Kuleshov⁴, sviluppato in ambito cinematografico e confermato da studi psicologici⁵, mostra quanto il contesto possa influenzare la nostra interpretazione della realtà. Tale effetto è un caso semplice di come le prospettive influenzino profondamente l'interpretazione di uno stesso fenomeno.

L'*Interpretation-Reflection Loop* (IRL)⁶, al Kuleshov collegato, usa una variegata rete neurale che coinvolge tanto il *Default Mode Network*⁷, legato alla memoria e alla *background knowledge*, quanto i sistemi cognitivi di livello superiore come l'*Executive Control Network*⁸, capace di strutturare la conoscenza in nuove e coerenti interpretazioni.

Comprendere che vi possano essere prospettive diverse che conducono a una diversa interpretazione della realtà è importante per favorire la coesione sociale e incrementare l'empatia tra i soggetti, spingendoli ad adottare un punto di vista differente dal proprio.

In ambito psicologico è solito distinguere l'empatia affettiva dall'empatia cognitiva. Mentre la prima fa riferimento alla capacità di sentire le emozioni di un'altra persona sulla propria pelle, la seconda è relativa al concetto di Teoria della Mente, ossia alla capacità umana di comprendere le intenzioni, i desideri e le aspettative di un altro individuo tramite la lettura del volto?

Il tema dell'inclusione e dell'esclusione sociale è stato particolarmente studiato nell'ambito della psicologia sociale, dove diversi studi hanno mostrato che vivere con poche connessioni sociali può rappresentare un problema per la salute umana, aumentando il rischio di morte.¹⁰ È possibile prevenire l'esclusione sociale attraverso l'empatia, al fine di spingere i soggetti a vivere situazioni "nei panni di

note

¹ Bateson, 1972.

² Fillmore, Fillmore, 1968..

³ Minsky, 1974.

⁴ Kuleshov, Kuleshov, 1974.

⁵ Mobbs, et al., 2006.

⁶ Lucifora, et al., 2023

⁷ Raichle, et al., 2001.

⁸ Beaty, et al., 2015.

⁹ Davis, 2018.

¹⁰ Holt-Lunstad, et al., 2015.



altri soggetti". Oggi, grazie alle nuove tecnologie immersive, vestire i panni di un altro soggetto è un'attività che può essere simulata tramite appositi dispositivi, quali la *realtà virtuale*. Il termine realtà virtuale (VR) è stato coniato nel 1989¹¹ per i sistemi basati su rappresentazioni tridimensionali che coinvolgono i sensi umani. Tra le componenti dei sistemi di VR immersiva, il *virtual embodiment* (VE) rappresenta la possibilità replicare un corpo reale in uno virtuale¹². È stato dimostrato che grazie alle proprietà del VE, vivere esperienze nei panni di altri soggetti conduce ad una modifica del nostro comportamento e delle nostre attitudini, incrementando i comportamenti di aiuto¹³ e favorendo la sensibilizzazione¹⁴.

All'interno del progetto di ricerca SPICE H2020¹⁵ con l'obiettivo di migliorare la coesione sociale tra gli individui attraverso la condivisione del patrimonio culturale, abbiamo usato il principio del VE per permettere ai soggetti di confrontarsi con opinioni e sentimenti relativi a opere d'arte, di persone diverse per età, genere ed etnia. I risultati dello studio hanno mostrato la capacità del VE di aumentare l'empatia (affettiva e cognitiva) tra gli individui tramite l'*IRL*, confermando ricerche precedenti sul potere delle tecnologie immersive nel migliorare i comportamenti prosociali¹⁶⁻¹⁷.

note

¹¹ Conn, et al., 1989.

¹² Slater, Sanchez-Vives, 2016.

¹³ Asher, et al., 2018.

¹⁴ Ahn, Le, Bailenson 2013.

¹⁵ <https://spice-h2020.eu/>

¹⁶ Lucifora, et al., 2023.

¹⁷ Bulla, et al., 2023.



Sessione sperimentale di realtà virtuale in cui il soggetto viene immerso in un ambiente simulato al fine di migliorare i comportamenti prosociali



GENIUS ACADEMY

bibliografia

Ahn, S. J., Le, A. M. T., Bailenson, J., 2013. *The effect of embodied experiences on self-other merging, attitude, and helping behavior*, Media Psychology, 16(1), pp. 7-38.

Asher, T., Ogle, E., Bailenson, J., Herrera, F. F., 2018. *Becoming homeless: a human experience*. In: *ACM SIGGRAPH 2018 virtual, augmented, and mixed reality*, pp. 1-1.

Bateson, G., 1972. *A theory of play and fantasy*, Boston: MIT Press, pp. 177-193.

Beaty, R. E., Benedek, M., Barry Kaufman, S., Silvia, P. J., 2015. *Default and executive network coupling supports creative idea production*, Scientific reports, 5(1), 10964.

Bulla, L., De Giorgis, S., Gangemi, A., Lucifora, C., Mongioli, M., 2023, June. *Comparing user perspectives in a virtual reality cultural heritage environment*. In: *International Conference on Advanced Information Systems Engineering*, Cham: Springer Nature, pp. 3-15.

Conn, C., Lanier, J., Minsky, M., Fisher, S., & Druin, A., 1989, July. *Virtual environments and interactivity: Windows to the future*. In: *ACM SIGGRAPH 89 Panel Proceedings*, pp. 7-18.

Davis, M. H., 2018. *Empathy: A social psychological approach*, London-New York: Routledge.

Fillmore, C. J., Fillmore, S., 1968. *Case Grammar*. In: E. Bach, & R. T. Harms (eds.), *Universals in linguistic theory*, New York: Holt, Rinehart, and Winston, pp. 1-88.

Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., Stephenson, D., 2015. *Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: a meta-analytic review*, Perspectives on psychological science, 10(2), pp. 227-237.

Kuleshov, L. V., Kuleshov, L., 1974. *Kuleshov on film: writings*, Berkeley: University of California Press.

Lucifora, C., Schembri, M., Poggi, F., Grasso, G. M., Gangemi, A., 2023. *Virtual reality supports perspective taking in cultural heritage interpretation*, Computers in Human Behavior, 148, 107911.

Minsky, M., 1974. *A framework for representing knowledge*. In: P. Winston (ed.), *The Psychology of Computer Vision*, New York: McGraw-Hill.

Mobbs, D., et al., 2006. *The Kuleshov Effect: The influence of contextual framing on emotional attributions*, Social Cognitive and Affective Neuroscience, 1, pp. 95-106.

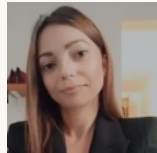
Raichle, M. E., MacLeod, A. M., Snyder, A. Z., Powers, W. J., Gusnard, D. A., Shulman, G. L., 2001. *A default mode of brain function*, Proceedings of the national academy of sciences, 98(2), pp. 676-682.

Slater, M., Sanchez-Vives, M. V., 2016. *Enhancing our lives with immersive virtual reality*, Frontiers in Robotics and AI, 3, n. 74.

<https://spice-h2020.eu/>



GENIUS ACADEMY



CHIARA LUCIFORA
CNR ISTC

Chiara Lucifora è ricercatrice in Psicologia Generale presso il Dipartimento di Filosofia dell'Università di Bologna e ricercatrice associata presso il CNR ISTC nella sede di Roma. I suoi principali interessi di ricerca riguardano lo studio delle scienze cognitive, intelligenza artificiale, tecnologie immersive e psicologia sperimentale.



LINK



ALDO GANGEMI
CNR ISTC

Aldo Gangemi è professore ordinario di Intelligenza Artificiale presso il Dipartimento di Filosofia dell'Università di Bologna e ricercatore associato presso il CNR ISTC nella sede di Roma, in cui ha precedentemente svolto il ruolo di Direttore. I suoi principali interessi di ricerca riguardano lo studio di Tecnologie Semantiche, Intelligenza artificiale, Ingegneria della conoscenza, Web semantico, Estrazione automatica della conoscenza e Ontologia formale.



LINK



GENIUS ACADEMY

NEUROSCIENZE E BENI CULTURALI



Guarda la
registrazione



note

¹ Classen, 1997.

² Barwich, 2020.
Keller, 2017.

³ Stein, Stanford, 2008.

Neuroscienze e Beni Culturali

A cura di Nicola Di Stefano CNR ISTC

Le arti e i sensi

Le espressioni artistiche sono tipicamente rappresentazioni estetiche unimodali che vengono apprese attraverso sensi diversi.

Tradizionalmente, la fruizione dell'arte è stata considerata un'attività unisensoriale: la pittura è primariamente fruita tramite la vista, la musica tramite l'udito. Il nesso tra modalità sensoriale e forma artistica impatta anche sulla gerarchia delle arti che nelle varie epoche ha visto privilegiati i sensi nobili, vista e udito, e le rispettive forme d'arte (pittura e musica) rispetto ai sensi inferiori, quelli chimici, quali olfatto e gusto¹. Qualcuno, tuttavia, potrebbe legittimamente domandarsi perché un profumo non possa essere considerato un'opera d'arte, e in che cosa differiscano gli oggetti olfattivi dagli oggetti uditivi².

Estetica e (Multi)Sensorialità

Occorre, tuttavia, rilevare che la percezione è intrinsecamente multisensoriale: in ogni istante, il nostro cervello è raggiunto da informazioni raccolte attraverso sensi diversi³. Quando *guardiamo* una mostra o *ascoltiamo* un concerto, sentiamo anche odori, sapori, e abbiamo sensazioni tattili. Anche se queste informazioni sono solitamente irrilevanti ai fini della fruizione estetica del concerto o della mostra, possono diventare rilevanti qualora dovessero ostacolare l'esperienza: pensiamo ad un rumore continuo e fastidioso durante una mostra, oppure a un forte odore di bruciato che si diffonde in una sala durante un concerto.

La natura multisensoriale dell'esperienza percettiva ha spinto molti creativi a combinare diversi sensi per produrre una rappresentazione artistica più ricca e coinvolgente. Pensiamo alla rappresentazione multisensoriale del *Cantico dei Cantici* da parte di Paul-Napoléon Roinard, andata in scena a Parigi verso la fine dell'Ottocento. Essa prevedeva la combinazione di testo, musica, odori e luci. Oppure al *Prometeo* di Alexandr N. Skrjabin, una composizione che prevedeva l'utilizzo del *clavier à lumières*, una tastiera che emetteva luci colorate anziché suoni. O, ancora, all'opera di Sadakichi Hartmann, "A trip to Japan in Sixteen Minutes", un percorso multisensoriale con profumi



per evocare diverse fasi del viaggio in oriente. Quello che in queste opere spesso mancava, o non era chiaro, era quale e il criterio che aveva portato alla fusione di luci, suoni, colori e odori che veniva spesso percepita come arbitraria⁴. Simili esplorazioni artistiche sono state portate avanti da artisti come Jack Coulter e Vasilij V. Kandinsky, che hanno esplorato le connessioni sinestetiche tra i sensi attraverso le loro opere.

La domanda a questo punto potrebbe essere se esistano criteri oggettivi di combinare i sensi, ovvero, di tradurre e combinare l'informazione sensoriale da una modalità all'altra⁵. L'idea che esistano collegamenti "oggettivi" tra i sensi è piuttosto antica. Già Aristotele aveva ipotizzato l'esistenza di percezioni comuni a diversi sensi, intendendo, forse, che alcune proprietà dei fenomeni possono percepirsi tramite sensi diversi (ad esempio, la rugosità, o la durata)⁶.

In tempi più recenti, diverse strategie sono state suggerite per consentire una traduzione tra i sensi su base intersoggettiva o, almeno, meno idiosincratice. Ad esempio, si è proposto di basarsi sulla fisica dello stimolo, cioè sulle proprietà che i due stimoli nei diversi ambiti sensoriali hanno in comune, come la frequenza nel caso di luce e suono. Oppure, si potrebbe associare stimoli appartenenti a modalità sensoriali diverse sulla base della loro posizione all'interno della rispettiva scala sensoriale: l'intensità bassa di una luce e di un suono. Un'altra possibilità potrebbe essere, infine, quella di associare stimoli che condividono lo stesso attributo emozionale: il colore verde con una melodia calma e dolce, perché entrambi gli stimoli sono percepiti come "rilassanti".

note

⁴ Spence, Di Stefano, 2022.

⁵ Spence, Di Stefano, 2024.

⁶ Spence, Di Stefano, 2024.

Una domanda conclusiva

Immaginiamo di riuscire nell'intento di creare un'opera d'arte autenticamente multisensoriale, nella quale l'associazione tra gli stimoli, come suono, luce e odori, venisse percepita da tutti come evidente. Ci si potrebbe comunque chiedere se una simile "opera d'arte" arricchisca davvero l'esperienza artistica, o piuttosto se non la privi di una sua caratteristica essenziale: cioè quella di essere un contenuto percettivo che ci attira proprio perché "puro" nella sua unisensorialità (pensiamo alla nozione di "musica assoluta", ad esempio, o alla caratterizzazione di alcuni stili pittorici come "puro colore"). Se così è, l'arricchimento comporterebbe una privazione



GENIUS ACADEMY

dell'esperienza estetica, e una perdita dell'attenzione che verrebbe distratta da informazioni ridondanti. Esplorare queste possibilità ci porta a riflettere, oltre che sulla natura della nostra percezione sensoriale, anche sull'essenza della fruizione artistica in quanto attività percettiva.



Un ambiente multisensoriale per la fruizione estetico-artistica nel quale si combinano immagini, suoni e odori

bibliografia

Barwich, A. S., 2020. *Smellosophy: What the nose tells the mind*, Cambridge-London: Harvard University, Press.

Classen, C., 1997. *Foundations for an anthropology of the senses*, International social science journal, 49(153), pp. 401-412.

Keller, A., 2017. *Philosophy of olfactory perception*, Lanham: Rowman & Littlefield.

Spence, C., Di Stefano, N., 2022. *Crossmodal harmony: looking for the meaning of harmony beyond hearing*, i-Perception, 13(1): <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8850342/>

Spence, C., Di Stefano, N., 2022. *Coloured hearing, colour music, colour organs, and the search for perceptually meaningful correspondences between colour and sound*, i-Perception, 13(3): <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/20416695221092802>

Spence, C., Di Stefano, N., 2024. *Sensory translation between audition and vision*, Psychonomic Bulletin & Review, 31(2), pp. 599-626.

Stein, B. E., Stanford, T. R., 2008. *Multisensory integration: current issues from the perspective of the single neuron*, Nature reviews neuroscience, 9(4), pp. 255-266.



GENIUS ACADEMY



NICOLA DI STEFANO
CNR ISTC

Nicola Di Stefano, dopo aver conseguito la laurea magistrale in filosofia presso l'Università degli Studi di Milano, si è diplomato presso il conservatorio "G. Verdi" della stessa città. Ha conseguito un dottorato di ricerca presso l'Università Campus Bio-Medico di Roma con una tesi sulla percezione musicale. Ha lavorato come postdoc presso l'Università Campus Bio-Medico di Roma e l'Università Ca' Foscari di Venezia, prima di diventare ricercatore presso il CNR ISTC (2021). I suoi interessi di ricerca si situano a cavallo tra filosofia, psicologia e scienze cognitive. Si occupa in particolare di filosofia e psicologia della percezione, estetica e psicologia della musica, etica e tecnologia.



ACCESSIBILITÀ E BENI CULTURALI



Guarda la
registrazione



Accessibilità visiva ai beni culturali

A cura di Olga Capirci e Barbara Pennacchi CNR ISTC

Le sordità sono disabilità pressoché invisibili e la società è modellata sulle persone udenti: emergono quindi barriere in ogni ambito della vita quotidiana, che impediscono l'accesso all'informazione e alla piena fruizione dei beni culturali e dei servizi.

Le sordità declinate al plurale

La sordità è un deficit sensoriale, ossia una perdita uditiva che può insorgere alla nascita, nell'infanzia o da adulti e che può essere parziale o totale. La popolazione di persone con sordità è una realtà molto eterogenea, non solo per le varie tipologie di perdita uditiva ma anche per l'educazione ricevuta e la consapevolezza delle proprie identità culturali.

La maggior parte delle persone sorde ha un residuo uditivo, che può essere sfruttato con l'uso di protesi acustiche o, se tale residuo non è sufficiente, dell'impianto cocleare; pressoché tutte le persone nate sorde sanno parlare, chi più e chi meno bene, anche se non tutte si sentono a loro agio con la propria voce (la legge del 25 febbraio 2006, n. 95 dice: «in tutte le disposizioni legislative vigenti, il termine "sordomuto" è sostituito con l'espressione "sordo"»).

Inoltre, le persone nate sorde possono avere competenze linguistiche nella lingua parlata molto variabili, a seconda dell'età della presa in carico e delle scelte (ri)abilitative ed educative fatte dai loro genitori, e, spesso, sono bilingui in due modalità: lingua parlata e lingua dei segni (le lingue dei segni nel mondo sono tante quante sono le comunità di coloro che le usano).

Le persone sorde che usano protesi acustiche o impianti cocleari non hanno un udito identico a quello naturale. E, in ambienti con un'acustica non ottimale (rimbombi, echi, rumori di fondo, brusio di altre persone, ecc.) non è scontato che tali persone possano comprendere il parlato senza dover ricorrere anche alla lettura labiale. Inoltre, alcune persone sorde potrebbero trovarsi più a loro agio con l'uso della lingua dei segni o della lingua scritta, a seconda dei contesti.

L'inclusività è fondamentale per la società moderna e un passo essenziale per tale obiettivo è la possibilità di favorire l'accessibilità



GENIUS ACADEMY

anche tramite le lingue dei segni: il 19 maggio 2021, la Repubblica Italiana ha ufficialmente riconosciuto la Lingua dei Segni Italiana (LIS) come lingua.



Visita di gruppo con
guida sorda in LIS

Le accessibilità

Ci sono tre concetti chiave di cui tener conto sempre e comunque:

Accessibilità pensata dall'inizio della progettazione e non «aggiunta» alla fine del processo: le soluzioni “a posteriori” molto spesso hanno costi maggiori e lasciano insoddisfatte le persone con disabilità.

Adottare la filosofia del “nulla su di noi senza di noi”: coinvolgere fin da subito e alla pari le persone direttamente interessate all'accessibilità (una delle autrici di questo capitolo è nata sorda), cioè le persone disabili stesse; chiedere loro quali sono i loro bisogni specifici nell'ambito dell'accessibilità e quali sono le soluzioni da loro maggiormente preferite.



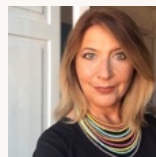
GENIUS ACADEMY

Offrire soluzioni multiple di accessibilità: le persone sorde sono molto diverse tra di loro anche come bisogni specifici di accessibilità. Ad esempio, la sola sottotitolazione di materiale audiovisivo può escludere o lasciare insoddisfatta una parte delle persone sorde: coloro che preferiscono la traduzione in lingua dei segni, oppure sia sottotitoli che traduzione in lingua dei segni.

Per approfondimenti tecnico-pratici, suggeriamo

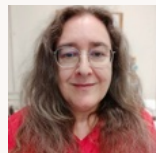


Manuale di progettazione per l'accessibilità e la fruizione del patrimonio culturale, a cura di G. Cetorelli e L. Papi



OLGA CAPIRCI
CNR ISTC

Olga Capirci è Dirigente di Ricerca presso il CNR ISTC di Roma, dove coordina il Laboratorio LaCAM (Language and Communication Across Modalities). Le sue ricerche stanno contribuendo a evidenziare la rilevanza di un approccio multimodale alla comunicazione e allo studio dei processi implicati nella acquisizione, elaborazione e uso del linguaggio in diverse modalità espressive, nelle lingue parlate e nelle lingue dei segni e in condizioni di sviluppo tipico e atipico. Autrice di numerose pubblicazioni scientifiche nazionali e internazionali; attualmente è responsabile dell'Unità CNR dei Progetti: MISE-PNRR "Learning for All"; Erasmus+ "Bag-Sign" e HORIZON-MSCA "SCALA".



BARBARA PENNACCHI
CNR ISTC

Barbara Pennacchi è sorda dalla nascita, nel corso della sua vita ha (in)seguito svariati interessi sia personali che professionali. Poliglotta per passione, ha iniziato a lavorare al CNR ISTC nel 1998, e non le è mai capitato di ritenere che tale lavoro è monotono. Attualmente è interessata al bilinguismo, più specificamente Italiano e Lingua dei Segni Italiana e alle tematiche collegate all'accessibilità per le persone sorde.

bibliografia

Cetorelli, G., Papi, L., (eds.), 2024. *Manuale di progettazione per l'accessibilità e la fruizione del patrimonio culturale. Dai funzionamenti della persona ai funzionamenti dei luoghi della cultura*, Roma: CNR Edizioni.

Convenzione Onu sui diritti delle persone con disabilità: <https://www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/disabilita-e-non-autosufficienza/focus-on/Convenzione-ONU/Documents/Convenzione%20ONU.pdf>, 25/07/2024

Laboratorio Language and Communication Across Modalities: <https://www.istc.cnr.it/it/group/lacam>, 25/07/2024

Position Paper on Accessibility: *Sign Language Interpreting and translation and technological developments*, World Federation of the Deaf: <https://wfdeaf.org/wp-content/uploads/2019/07/WFD-Position-Paper-on-Accessibility-12-Feb-2019-Updated.pdf>, 25/07/2024



Conclusioni

La “Genius Academy”: qualche riflessione conclusiva

A cura di Angela Bellia, CNR ISPC

La “Genius Academy” ha rappresentato un momento cruciale per il trasferimento di conoscenze e un'opportunità unica di esplorazione delle sfide offerte dalla ricerca sul patrimonio culturale, integrandola con le urgenze della transizione ecologica e dell'innovazione digitale. La fusione di approcci interattivi e multidisciplinari ha permesso a esperti e ricercatori di confrontarsi su temi essenziali, favorendo l'espansione della ricerca verso nuove direzioni e ambiti di studio, coinvolgendo così un pubblico ampio e diversificato.

L'evento, curato dal CNR ISPC, faceva parte di diversi micro-eventi spalmati su tre giorni, disponibili al pubblico attraverso l'ingresso libero o previa iscrizione. Questi micro-eventi hanno messo in contatto professionisti e appassionati con l'obiettivo di scambiare esperienze lavorative e strategie di ricerca. I formati comunicativi variavano tra momenti espositivi, interattivi e ludici, tutti incentrati sulla ricerca scientifica nel patrimonio culturale. Inoltre, questo primo evento organizzato dal CNR ISPC ha incoraggiato la creatività e l'innovazione.

Le masterclass, dal tono informale e dinamico, hanno costituito un terreno fertile per lo sviluppo e lo scambio di idee tra professionisti e accademici, sollevando questioni di frontiera nel campo del patrimonio culturale. Questo approccio ha messo in evidenza non solo le potenzialità del settore, ma anche le criticità da affrontare, stimolando un dibattito continuo sulle sue possibili evoluzioni.

Il volume risultante dalle riflessioni e dai dibattiti della “Genius Academy” offre quindi una panoramica originale sui problemi e le opportunità legati al patrimonio culturale, sia materiale che immateriale, in un contesto sociale, economico e tecnologico in rapida evoluzione. I lettori sono, dunque, invitati a immergersi nei contributi presentati per sviluppare ulteriori percorsi di ricerca e contribuire attivamente al dibattito in corso sul futuro di questo campo.



GENIUS ACADEMY



Foto © Danilo Pavone, CNR ISPC

Masterclass interattive, coordinate da personale CNR, per favorire lo sviluppo e lo scambio di idee sul Patrimonio Culturale.

Abbreviazioni

AdSP:	Autorità di Sistema Portuale
Aniai:	Associazione nazionale ingegneri architetti italiani
BCC:	Beni culturali
BIM:	Building Information Modelling
CHEDAR:	Cultural HERitage Digitization And Reconstruction
CHO:	Cultural Heritage Object
CLARIN:	Common Language Resources and Technology Infrastructure
CNR:	Consiglio Nazionale delle Ricerche
CNR IFAC:	Istituto di Fisica Applicata “Nello Carrara”, CNR
CNR IGG:	Istituto di Geoscienze e Georisorse, CNR
CNR IGSG:	Istituto di Informatica Giuridica e Sistemi Giudiziari, CNR
CNR ILC:	Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
CNR IRCRES:	Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica Sostenibile, CNR
CNR IREA:	Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell’Ambiente, CNR
CNR IRISS:	Istituto di Ricerca su Innovazione e Servizi per lo Sviluppo, CNR
CNR ISAC:	Istituto di Scienze dell’Atmosfera e del Clima, CNR
CNR ISMAR:	Istituto di Scienze Marine, CNR
CNR ISPC:	Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale, CNR
CNR ISTC:	Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR
CNR ITC:	Istituto per le Tecnologie della Costruzione, CNR
CNRS:	Centre National de la Recherche Scientifique
CS:	Citizen Science
DCHO:	Digital CHO
DICECA UNIFI:	Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, UNIFI
DiPText-KC:	Knowledge Centre for Digital and Public Textual Scholarship, CLARIN
DSU:	Dipartimento di Scienze Umane e Sociali, Patrimonio Culturale del CNR
ERC:	European Research Council
ERIC:	European Research Infrastructure Consortium
E-RIHS:	European Research Infrastructure for Heritage Science
FAIR:	Findable, Accessible, Interoperable e Reusable
FMSV:	Friends of Molo San Vincenzo
GECO LAB:	Laboratorio di geomatica per l’ambiente e la conservazione dei beni culturali, DICECA UNIFI
GLAM:	Galleries, Libraries, Archives and Museums
HTR:	Handwritten Text Recognition
ICCROM:	Centro internazionale di studi per la conservazione ed il restauro dei beni culturali
ICT:	Information and Communication Technologies
IRL:	Interpretation-Reflection Loop
LIS:	Lingua dei segni italiana
MCAA:	Marie Curie Alumni Association
MiC:	Ministero della Cultura
MIT:	Massachusetts Institute of Technology
OCR:	Optical Character Recognition
PACT:	Parco Archeologico di Cerveteri e Tarquinia
PRIN:	Progetti di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale
SABAP:	Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio

Abbreviazioni

SAGAS UNIFI:	Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo, UNIFI
SDGs:	Sustainable Development Goals
STEM:	Science, Technology, Engineering and Mathematics
UNESCO:	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNIFI:	Università di Firenze
UNITO:	Università di Torino
VE:	Virtual Embodiment
VeDPH:	Venice Centre for Digital and Public Humanities
VR:	Virtual Reality



10-12 ottobre 2023

**MANIFATTURA TABACCHI
FIRENZE**



Consiglio Nazionale
delle Ricerche



Istituto di Scienze del
Patrimonio Culturale

MAIN SUPPORTER E-RIHS FIRENZE



FONDAZIONE
CR FIRENZE

Il Centenario del CNR è realizzato con il contributo della Presidenza del Consiglio dei Ministri e con il Patrocinio di Rai

CNR | DSU

**MANIFATTURA
TABACCHI**

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO
DEI MINISTRI

Struttura di missione anniversari nazionali
ed eventi sportivi nazionali e internazionali

