

Patrimonio culturale medievale e nuove tecnologie

Convegno Internazionale, Università degli studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Studi umanistici, Dipartimento di Architettura, 20-21 maggio 2021

Org. Antonella Ambrosio e Paola Vitolo

Abstract e bio dei relatori

I sessione. Keynote lectures

Donal Cooper, University of Cambridge, *Modelling and Mapping the Renaissance Church Interior*

The church interior was the most important context for viewing art in the Renaissance period; its virtual recovery therefore has exceptional potential to advance research on – and enhance public understanding of – numerous artworks preserved in altered settings or fragmented and dispersed in museum collections. From the humanities side, the task requires a highly specific set of art historical and archival skills. From the digital side, the rapid dissemination of scanning and modelling technologies has revolutionized approaches in recent years. Meanwhile the status of 3D visualizations as a format for publishing new research remains problematic and undervalued. This paper reflects on fifteen years of work in the field as well as assessing the latest developments and new opportunities. Drawing on recent work undertaken for the Florence 4D project, it outlines a possible workflow that can realise the potential of 3D visualization as a transformative medium for both academic research and public engagement.

Donal Cooper. Insegna storia dell'arte italiana, medioevale e rinascimentale, all'University of Cambridge. Le sue ricerche per la tesi di dottorato, discussa presso il Courtauld Institute of Art, Londra, nel 2000, si sono concentrate in particolare sui contesti francescani in Italia centrale, che rappresentano ancora il focus principale dei suoi interessi, al quale si sono aggiunti anche gli studi sul patronato artistico nelle regioni del Mediterraneo orientale e il settore dei "digital media". Tra il 2002 e il 2005 ha collaborato con il Research Department del Victoria&Albert Museum di Londra per il rallestimento delle sale del Medioevo e del Rinascimento. Tra i suoi contributi si ricordano in particolare il volume assieme a Janet Robson *The Making of Assisi: The Pope, the Franciscans and the Painting of the Basilica*, Yale University Press in 2013 (che ha ricevuto l'Art Book Prize nel 2014) e i saggi nel catalogo Giotto e Compagni (mostra del Louvre, 2013).

Georg Vogeler, Universität Graz, *Between Distant and Digital History*

The contribution will discuss the digital transformation of historical research by inserting it into longer strands of historical thinking. Much of the digital methods seem to relay to interpretations of history as has been brought up with the Annales school. Consequently, there is no „distant history“. Historians never considered the statistical possibilities of digital methods as fundamental ground breaking as literary studies have done. While „distant reading“ sounds like an oxymoron to the traditional literary scholar, historians wrote stories on the scale of a society since long.

In everyday research practice, the digital transformation presents itself as a tool supporting historical research questions independent from the digital transformation: GIS technologies support the „spatial turn“, i.e. the perception of the space, in which history happens; text mining technologies support the „linguistic turn“, i.e. the perception of the language in which history is told; digital images have support the „visual turn“, i.e. accessing history through sources of visual communication. „Public history“ is a practice grounded in human interaction – promoted by digital communication. Therefore, the digital transformations seems to insert itself very well into the classical establishment of history as a scholarly research subject, i.e. in a „Historik“ (Droysen, Rüsen) as a combination of critical interpretation of sources and its presentation.

However, some of these turns are driven in particular by the technological developments. Is this the digital transformation? The recent developments in machine learning suggest an end of theoretical thinking (Anderson). Will history become predictable as Peter Turchin promotes and convert into Harry Seldon’s „Pschohistory“ (as invented by the science fiction author Isaac Asimov)?

The talk will try to show on some examples the interdependence of changes in research questions and scholarly practice on the one side and the digital realm on the other to highlight some implications of the digital transformation on the historical thinking itself.

Georg Vogeler ha studiato Scienze storiche ausiliarie a Friburgo (Brsg.) e a Monaco di Baviera. Nel 2002 ha conseguito il dottorato di ricerca con uno studio sui registri fiscali tardo medievali dei territori tedeschi" e nel 2016 la venia docendi per la sua Habilitationsschrift sull'uso dei documenti di Federico II (1194-1250) da parte dei suoi contemporanei in Italia. I suoi interessi di ricerca sono nel campo dei documenti amministrativi tardo medievali, della diplomatica di Federico secondo, della diplomatica digitale, dell'edizione digitale e dell'applicazione delle tecnologie del Semantic Web nella ricerca umanistica. Nel 2021 ha vinto un progetto ERC Advanced Grant per un progetto nel contesto della diplomatica digitale.

Dal 2011 lavora presso il Zentrum für Informationsmodellierung - Centro Austriaco per le Lettere e Filosofia Digitali dell'Università di Graz. Da 2016 è professore ordinario di Digital Humanities all'Università di Graz e dal 2018 direttore scientifico del Austrian Center for Digital Humanities and Cultural Heritage presso l'Österreichische Akademie der Wissenschaften.

Sara Di Giorgio, Istituto centrale per il Catalogo Unico, *L'European Open Science Cloud e il nuovo paradigma per la ricerca e la diffusione della conoscenza: la strada italiana*

European Open Science Cloud (EOSC), l’iniziativa voluta dalla Commissione Europea per integrare le infrastrutture di ricerca europee, aiuterà i ricercatori a produrre, conservare, condividere e utilizzare i dati indipendentemente dalla disciplina scientifica o dalla posizione geografica. Attraverso le infrastrutture digitali e il paradigma della Scienza Aperta svilupperà un modo nuovo di fare ricerca e di condividere i risultati. L’Italia, con ICDI (Italian Computing and Data Infrastructure, <https://www.icdi.it/>) coordina la partecipazione italiana all’EOSC e prepara il terreno per lo sviluppo dei nuovi modelli di fare ricerca basati sulla condivisione. Una task force di ICDI sta realizzando un centro di competenze nazionale per il supporto e la formazione su Open Science, FAIR e EOSC (<https://icdi.it/it/attivita/tf-cc>).

Sara Di Giorgio è l’Open Science Policy & International relation Officer al GARR (La Rete Italiana dell’Istruzione e della Ricerca) e collabora allo sviluppo di ICDI (Italian Computing and Data

Infrastructure) per rafforzare la partecipazione delle iniziative e delle infrastrutture di ricerca nazionali nell'ecosistema European Open Science Cloud. Collabora inoltre con l'Istituto Centrale per il Catalogo Unico del Ministero della Cultura, nell'ambito dei progetti europei. SDG ha maturato una grande esperienza nel coordinamento di progetti europei per lo sviluppo di infrastrutture di ricerca nel settore dei beni culturali e delle Digital Humanities e attualmente è coinvolta nel progetto EOSC-Pillar per il coordinamento e l'armonizzazione delle iniziative nazionali e delle infrastrutture di ricerca in Italia, Germania, Austria e Belgio. Dal 2007 al 2020 ha coordinato CulturalItalia, l'aggregatore nazionale delle collezioni digitali di musei, biblioteche e archivi del Ministero della Cultura ed dal 2018 al 2020 è stata eletta membro dell'European Management Board.

II sessione. Documenti e storia

Vera Isabell Schwarz-Ricci, Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale e DSU, *L'edizione dei documenti di S. Maria della Grotta (1200-1250): un'edizione ibrida?*

L'intervento descrive la genesi dell'edizione critica dei documenti di S. Maria della Grotta presso Vitulano (1200-1250) e discute la relazione tra le sue due manifestazioni, digitale e cartacea volgendo quindi lo sguardo verso alcune recenti tendenze di ricerca nel settore.

Vera Isabell Schwarz-Ricci è assegnista di ricerca nell'ambito del riconoscimento automatico di scrittura, segretario di ICARUS Italia APS e membro del Laboratorio DSW - Documenti storici nel Web, collocato al Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Ha conseguito un dottorato in Storia medievale e un master di II livello in Archivistica e Biblioteconomia ed era borsista di ricerca dei progetti europei ENArC e co-op, con particolare riguardo a edizioni critiche digitali e archivi digitali.

Martina Bolom Kootari, University of Hradec Králové, *Making mediaeval seals accessible: ways how to protect the cultural heritage and keep it accessible at the same time. Short case study of the Czech approach*

In the Czech Republic, seals are deposited mainly in archives, where they form a compact unit with the documents to which they were attached or are part of collections of matrices and castings, and in museums, where we find mainly matrices, to a lesser extent also sealed documents. Researchers have difficult access to them, especially the medieval ones, the archives are reluctant to lend originals. For sigillographers, however, the study of the original is necessary, unless there is a very high-quality (digital) copy. Rather, quality copies do not yet exist, and if they do, they are not systematically published in the form of freely available digital editions with quality metadata. Archives and museums do not have the technical, financial or human resources to ensure advanced digitization. There are new opportunities for close cooperation with universities.

The paper presents the current situation and the possibilities of close digitization of seals in the Czech Republic.

Martina Bolom Kootari is Historian and archivist. She works as an assistant professor at the Department of Auxiliary Historical Sciences and Archive Studies, at the Philosophical Faculty,

University of Hradec Králové, Czech Republic. She deals with sigillography, diplomatics and church history. At her faculty, she is a member of the Digital Humanities Center.

Antonello Migliozi, Università degli studi di Napoli Federico II, *I documenti fotografici dell'Archivio Angerio Filangieri su Topotheque.eu*

Il progetto di Angerio Filangieri di Candida, "*l'Inventario dei beni storico-artistici, naturali e paesaggistici della Campania*", ha prodotto dal 1969 al 2003 un archivio composto di più di 75000 elementi (fotografie, mappe, libri, documenti). Le fotografie, oggetti basilari dell'inventario, sono qui considerate veri e propri documenti che permettono di incarnare contenuti accumulati nell'immagine stessa. Una vera e propria "macchina del tempo" in grado di riportarci, insieme ad altre fonti documentali, l'essenza delle dinamiche e delle trasformazioni di un territorio.

Nelle intenzioni del suo autore, l'inventario doveva diventare l'oggetto di un Centro di documentazione della Campania, sulla consistenza del patrimonio di beni culturali in essa presenti, nella convinzione che una loro tangibile conoscenza iconografica, topografica e descrittiva, avrebbe potuto contribuire ad arrestarne il continuo processo di depauperamento e degrado. Per rendere l'inventario maggiormente fruibile sia a specialisti che a persone non necessariamente impegnate in studi scientifici, il Centro MUSA (che attualmente custodisce l'inventario) dell'Università di Napoli Federico II, ha stretto una collaborazione con il Dipartimento di Scienze Umanistiche (DSU) della medesima università. Ciò ha determinato la possibilità di entrare nel "*ICARUS-International Centre for Archival Research*", un Network costituito da 160 istituzioni di 30 paesi europei più Canada e Stati Uniti. Tra le piattaforme WEB dedicate alla documentazione storica che il consorzio ha prodotto, Topotheque è quella ideata per la rappresentazione dei documenti fotografici online che è possibile non solo archiviare, ma anche georiferire e condividere con la comunità di utenti che, a loro volta, possono interagire con gli amministratori della "topoteca". Grazie alla presenza di questa risorsa Il Centro Musa e il DSU hanno organizzato la pubblicazione dell'inventario del Filangieri sulla piattaforma Web Topotheque (<https://musa-filangieri.topoteka.net/>). Tale azione, nata nell'ambito di un progetto europeo, promuove l'Inventario, l'indagine del Filangieri e il territorio campano in un vastissimo contesto internazionale, animato da istituzioni da che tempo operano per rendere accessibili online le fonti storiche europee.

Antonello Migliozi

- Ricercatore (SSN BIO03) presso il Centro Museale di Scienze Agrarie / Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Napoli "Federico II" Napoli (Italia); Docente di Cartografia di base e Geographic Information System (GIS): principi di base e applicazioni avanzate. Cultore della materia "Analisi e controllo degli incendi boschivi".
- Vicedirettore delle attività sul campo della missione archeologica e ambientale L.I.F.E. (Living in a Fringe Environment), ERC Co-Grant n° 681673;
- Responsabile del laboratorio di cartografia - Sezione di Ecologia Applicata.
- Curatore de "L'inventario dei beni storici, artistici e naturali di Angerio Filangieri".
- Ambasciatore Time Machine Organization - <https://www.timemachine.eu/ambassadors/>

Formazione

- 2005 - PhD in "Valorizzazione delle risorse agro-forestali", indirizzo "Analisi e modellistica dei sistemi agro-forestali XVII Ciclo Università degli Studi di Napoli "Federico II. Titolo della tesi "*Vegetazione e stabilità dei versanti: analisi GIS e problematiche modellistiche*".

- 1995 - Laurea in Scienze Naturali, Università degli Studi di Napoli Federico II (laurea con lode + menzione speciale).

Interessi di Ricerca

Dinamica e pianificazione del paesaggio e dell'interfaccia rurale/urbana; GIS; Cartografia storica, Paesaggio storico, Evoluzione e cambiamenti di Copertura e uso del suolo. Incendi boschivi e loro gestione. Stabilità dei versanti

III sessione

Francesco Aceto, Massimiliano Campi, Antonella di Luggo, Domenico Iovane, Serena Migliaccio, Daniela Palomba, Ornella Zerlenga, Vincenzo Cirillo, Università degli studi Federico II di Napoli, Università degli studi della Campania Luigi Vanvitelli, *Sistemi digitali 3D per la documentazione del Patrimonio Architettonico: il Santuario di Montevergine*

Lo studio che si presenta, si inserisce nell'ambito di una più ampia ricerca nella quale sono coinvolti docenti e ricercatori attivi in differenti ambiti disciplinari. Oggetto di studio è l'antico Santuario di Montevergine caratterizzato da una lunga storia di trasformazioni e stratificazioni. Pungolati dalla volontà di colmare una singolare lacuna, legata alla carenza di uno studio sistematico e completo per un complesso il cui primo insediamento risale già agli inizi del XII secolo, sono stati avviati differenti studi riguardanti sia aspetti storici, storico artistici che architettonici.

Il complesso monastico sorge sul Massiccio del Partenio, nell'Appennino campano, sul monte da cui prende il nome il Santuario. A circa duecento metri dalla vetta, l'abbazia si erge a ridosso di uno strapiombo roccioso da cui domina la vallata e guarda verso Mercogliano.

Un contesto questo fatto di connessioni di volumi, di trasformazioni e di stratificazioni in cui il rapporto con il luogo che lo accoglie non può che influire significativamente sulla sua configurazione. Compongono il complesso mariano due basiliche: quella antica, che vedrà il sacrificio di una intera navata laterale, in favore della nuova e maestosa basilica realizzata nel secolo scorso. Due i chiostri, quello superiore e quello inferiore, delineati dagli ambienti destinati ai monaci e collocati a due quote differenti, per assecondare e seguire il naturale digradare del monte. Altri corpi di fabbrica descrivono e perimetrano il sagrato, caratterizzato dalla terrazza panoramica e dall'alto e ripido scalone seicentesco che consente l'accesso alla basilica antica.

Per le sue caratteristiche architettoniche, compositive e insediative è stato necessario impiegare tecnologie non invasive di rilievo *no-contact* 3D per l'acquisizione di informazioni metriche e colorimetriche, integrando tecniche *range-based* e *image based*. La campagna di rilievo è stata articolata in due fasi distinte. Una prima ha visto l'impiego di sensori attivi per l'acquisizione dei dati morfometrici degli ambienti interni, e una seconda basata sull'impiego di sensori passivi, per l'acquisizione delle componenti esterne, caratterizzate anche da parti difficilmente accessibili e/o completamente inaccessibili come i fronti prospettanti la vallata. Il rilievo digitale tridimensionale, ha consentito l'elaborazione di una documentazione grafica inedita descrittiva e documentativa del complesso, ma ha permesso anche di indagare e verificare le ipotesi sulle configurazioni spaziali che hanno caratterizzato il complesso nei diversi periodi storici.

Le indagini condotte, inoltre, hanno permesso di predisporre modalità di fruizione digitale dei modelli 3d grazie all'impiego di tecnologie di visualizzazione digitale. La sperimentazione si inserisce nell'ambito dei consolidati interventi che propongono progetti di fruizione e valorizzazione di realtà museali, piuttosto che di beni di interesse storico artistico mediante la realizzazione di tour virtuali nei quali è possibile accedere ad informazioni associate ai POI, *point of interest*.

Giulia Bordi, Università degli Studi di Roma Tre, e Paola Pogliani, Università degli Studi della Tuscia, *Ecco Santa Maria Antiqua! (EHEM - JPICH Horizon 2020). Viaggio nei suoi palinsesti pittorici attraverso modelli digitali*

Il progetto europeo *Enhancement of Heritage Experiences: The Middle Ages. Digital Layered Models of Architecture and Mural Paintings over Time (EHEM)*, finanziato da Horizon 2020-JPICH Conservation, Protection and Use, mira a ottenere restituzioni virtuali del patrimonio artistico medievale -architettura con dipinti murali- integrando le conoscenze storico-artistiche con le trasformazioni nel tempo dei monumenti. EHEM vede coinvolte le Università di Barcellona, Roma Tre, Tuscia e il centro di eccellenza CYENS di Cipro e intende offrire strumenti volti a migliorare la percezione del patrimonio pittorico medievale e l'esperienza di visita nei monumenti che lo accolgono. Sono stati scelti tre casi studio: Santa Maria Antiqua (Italia), Sant Quirze de Pedret (Spagna), Agios Neophytos Monastery (Cipro).

Il gruppo di ricerca delle Università di Roma Tre e della Tuscia sta lavorando sulla chiesa di Santa Maria Antiqua con l'obiettivo di restituire e visualizzare le dieci fasi pittoriche mappate all'interno dell'edificio. Vogliamo creare un modello 3D che consenta di raccogliere e visualizzare la documentazione archeologica, architettonica, storico-artistica esistente sul sito e i dati relativi ai materiali costitutivi e alle tecniche di esecuzione raccolti in più di 15 anni di studio e restauro nella chiesa.

Secondo l'approccio di EHEM, il ciclo di vita dell'edificio sarà riprodotto digitalmente in tutte le sue fasi temporali, come una macchina del tempo. Strato dopo strato vogliamo ricucire la decorazione pittorica della chiesa, ricostruendone l'iconografia e la cromia.

Giulia Bordi ha conseguito il diploma di perfezionamento (PhD) presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, è ora professore associato in Storia dell'arte medievale all'Università degli studi di Roma Tre. I suoi interessi di ricerca vertono in particolare sulla pittura medievale e sui processi di interazione tra architettura, arredi liturgici e decorazione dipinta a Roma e in Asia Minore tra IV e XIV secolo. A questo si affianca il filone di ricerca sui sistemi di visualizzazione e documentazione della pittura medievale in ambito digitale. Tra le sue pubblicazioni la monografia *Gli affreschi di San Saba sul piccolo Aventino. Dove e come erano*, Jaca Book, Milano 2008, e il catalogo Bordi, G., Andaloro, M., & Morganti, G. (a cura di). (2016). *Santa Maria Antiqua tra Roma e Bisanzio. Catalogo della mostra (17 marzo - 11 settembre 2016)*. Milano : Electa. Ha inoltre ampiamente contribuito all'opera enciclopedica su *La pittura medievale a Roma* a cura di Serena Romano e Maria Andaloro. È delegato del direttore del Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università Roma Tre per le Digital Humanities, dirige la Digital Humanities Summer School dell'Università degli studi di Roma 3.

Paola Luisa Pogliani. Ricercatore presso l'Università degli Studi della Tuscia (L-ART/04 Museologia e critica d'arte e del restauro) dove svolge l'insegnamento "Procedimenti esecutivi e documentazione delle tecniche artistiche" per il corso di laurea in Conservazione e restauro dei beni culturali (LMR02) e l'insegnamento "Museologia/Didattica museale" per il corso di laurea in Beni culturali (L1).

E' vice direttore dei Laboratori di Restauro dell'Università degli Studi della Tuscia e membro del Collegio di Dottorato in "Scienze storiche e dei beni culturali".

Campo di indagine privilegiato sono le ricerche e l'analisi dei procedimenti esecutivi attraverso lo studio dei manufatti che coniuga il livello di analisi storico artistico con quello tecnico-scientifico mediante l'applicazione del sistema integrato di indagini. La sua esperienza e i suoi interessi di ricerca sono maturati nell'ambito della partecipazione a diversi progetti nazionali e internazionali (PRIN, progetto regionale e in cooperazione con la Turchia) e durante la progettazione e la co-direzione di cantieri di restauro.

In particolare, le ricerche sulla pittura murale medievale sono state condotte fra Roma e il Mediterraneo orientale. Determinante è stata l'esperienza maturata nello studio delle fasi pittoriche della chiesa di Santa Maria Antiqua nel Foro Romano dove ha coordinato le ricerche sulla tecnica d'esecuzione dei palinsesti pittorici e sulla storia conservativa dei dipinti murali. Dal 1996 ha svolto ricerche sulla pittura medievale in Caria (IV-XIV secolo) e dal 2006 le sue ricerche si sono concentrate sulla comprensione del cantiere pittorico e sulla diffusione dei procedimenti esecutivi e dei materiali costitutivi in Cappadocia. È stata vicedirettrice del progetto di indagine e del cantiere di restauro dei dipinti murali della chiesa di Tokalı (Göreme Open Air Museum) diretto dalla Prof. M. Andaloro. I primi risultati del progetto sono stati oggetto di ampie pubblicazioni e hanno portato alla creazione della banca online "Arte e habitat rupestre in Cappadocia" (www.museovirtualedeillacappadocia.it).

E' Principal Investigator dei progetti:

-JPICH 2020. EHEM - Enhancement of Heritage Experiences: the Middle Ages. Digital Layered Models of Architecture and Mural Paintings over Time (JPICH - Conservation, Protection and Use - Call 2019).

-ERASUM+ Key Action 2: STRATEGIC PARTNERSHIP PROJECT. Architectural Stone Carving Programme (ARCAP) No 2019-1-TR01-KA202- 074695.

Un ulteriore ambito di ricerca è rappresentato dall'indagine sui sistemi di documentazione dei beni culturali, con particolare attenzione ai metodi di documentazione grafica per la conoscenza delle opere d'arte nell'ambito degli studi storico-artistici (progetto Corpus-Atlante della pittura medievale a Roma IV- XV secolo) e del restauro (Sistemi digitali per la documentazione del restauro delle opere d'arte e restauro virtuale).

Eva Pietroni, Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale, *Verso una narrazione drammaturgica dell'arte dell'alto medioevo attraverso le vetrine olografiche*

Nell'ambito del progetto *CEMEC Connecting European Early Medieval Collections* il CNR ISPC, ha concepito e realizzato una vetrina olografica in cui viene ricostruita la dimensione sensoriale intorno all'oggetto esposto al suo interno, attraverso una nuova forma di drammaturgia, nuova frontiera della narrazione museale. Ciò che rende l'uso dell'ologramma estremamente convincente nei musei non è tanto, o non solo, l'effetto di meraviglia e di sorpresa che sortisce nei visitatori attraverso la sua magia. L'ologramma cambia il modo di rapportare il digitale al reale creando tra i due una simbiosi eccezionale: durante l'intera esperienza di drammatizzazione narrativa l'attenzione del visitatore rimane focalizzata sull'oggetto originale che, grazie all'ologramma, sembra tornare a vivere.

Dal 2017 al 2019 questa “scatola delle storie” ha viaggiato fra vari musei europei, (Museo Allard Pierson di Amsterdam, Museo Nazionale Ungherese di Budapest, Museo di Arte Bizantina e Cristiana di Atene, LVR-LandesMuseum di Bonn, Museo di Bruxelles), al seguito di una mostra sulla storia e sull’arte dell’Alto Medioevo (300-1000), tra diversità e connessioni, culture globali e locali.

La prima vetrina olografica è stata realizzata su una spada appartenuta ad un capo guerriero Avaro vissuto nella metà del VII secolo d.C. È la cosiddetta spada Kunágota, cosiddetta dal luogo del rinvenimento, e proviene dal Museo di Budapest. Una seconda realizzazione ha interessato tre preziosi oggetti bizantini del tesoro di Mytilene, un candeliere in argento, un mestolo da bagno decorato, anch’esso in argento, un braccialetto d’oro da bambino. L’approccio narrativo è stato in parte simile: momenti di drammaturgia si alternano a momenti più esplicativi.

Eva Pietroni è ricercatrice presso il CNR, Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale.

La sua collaborazione con il CNR, prima con l'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione e poi con l'istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali, è iniziata nel 1998. Dal 2010 è responsabile di numerosi progetti del Virtual Heritage Lab. La sua attività di ricerca è orientata alla sperimentazione delle nuove tecnologie multimediali e virtuali nella ricerca, valorizzazione e comunicazione dei beni culturali (dall’oggetto al sito, al territorio), all’ideazione e sviluppo di progetti nel settore museale, destinati al contesto fisico di una esposizione esistente al fine di potenziarne la valenza comunicativa, o alla sola creazione di musei "virtuali". Coordina, in quest’ambito, progetti nazionali ed internazionali, dal punto di vista scientifico, artistico e tecnico. Si ricordano, ad esempio, in ambito medievistico: Museo Virtuale della Cappadocia (Prin 2012-15), I Colori di Giotto (2010), Museo Virtuale della Cappella degli Scrovegni (2002-3).

Dal 2000 ad oggi ha realizzato più di 50 progetti di ricerca di livello nazionale ed internazionale, specie nell’ambito dei musei virtuali, ed è autrice di numerose pubblicazioni.