

Prospettive future per la valorizzazione degli itinerari culturali: il ruolo dell'Intelligenza Artificiale

Sara Ferretti
Università degli Studi di Perugia (Italia)

Abstract

Il contributo si inserisce nel dibattito sulla sostenibilità culturale, affrontando la tutela del patrimonio storico-artistico e la valorizzazione dell'identità culturale nelle sue dimensioni linguistiche, religiose, simboliche e immateriali. In risposta alla crescente erosione del patrimonio materiale e ai processi di overtourism e spopolamento dei piccoli borghi, il lavoro propone una ricognizione dell'eredità artistica e iconografica della dorsale appenninica umbra. L'indagine analizza testimonianze conservate in siti religiosi e museali dei centri interni, con l'obiettivo di ricostruire itinerari tematici intra- e interregionali, in particolare legati alla santità femminile e al martirio, valorizzando anche il patrimonio immateriale costituito da leggende, rituali e tradizioni popolari. La metodologia integra ricerca storico-artistica, documentazione fotografica e strumenti digitali basati su intelligenza artificiale orientati alla fruizione ampliata e alla mediazione culturale. Il progetto prevede lo sviluppo di un agente artificiale specializzato nella narrazione visuale e semantica del patrimonio locale, volto a rafforzare processi sostenibili di trasmissione culturale intergenerazionale.

Parole chiave: sostenibilità culturale; patrimonio storico-artistico; IA.

This paper addresses cultural sustainability through the safeguarding of historical-artistic heritage and the enhancement of cultural identity in its linguistic, religious, symbolic, and intangible dimensions. In response to heritage erosion, overtourism, and the marginalization of small villages, the study surveys the artistic and iconographic heritage of the Umbrian Apennine ridge. The research examines evidence preserved in religious and museum sites of inland settlements to reconstruct intra- and interregional thematic itineraries, especially related to female sanctity and martyrdom, while valuing intangible heritage such as legends, ritual practices, and popular traditions. The methodology combines art-historical research, photographic documentation, and AI-based digital tools fostering accessibility and cultural mediation. The project includes the development of an artificial agent specialized in visual and semantic storytelling to promote sustainable intergenerational cultural transmission.

Keywords: cultural sustainability; heritage; AI.

El trabajo aborda la sostenibilidad cultural mediante el análisis de la protección del patrimonio histórico-artístico y de la identidad cultural en sus dimensiones lingüísticas, religiosas, simbólicas e inmateriales. Frente a la erosión del patrimonio material, el overtourism y la marginación de los pequeños pueblos, el estudio analiza el patrimonio artístico e iconográfico de la cordillera apenínica umbra. La investigación examina testimonios conservados en espacios religiosos y museales de los pueblos del interior para reconstruir itinerarios temáticos intra e interregionales, especialmente sobre santidad femenina y martirio, valorando además el patrimonio inmaterial vinculado

a leyendas, rituales y tradiciones populares. La metodología combina investigación histórico-artística, documentación fotográfica y herramientas digitales basadas en IA orientadas a la accesibilidad y la mediación cultural. El proyecto prevé un agente artificial especializado en la narración visual y semántica del patrimonio local, para fortalecer procesos sostenibles de transmisión cultural intergeneracional.

Palabras clave: sostenibilidad cultural; patrimonio; IA.

Sara Ferretti (Fabriano, 16/01/1980) è dottoranda in Storia, Arti e Linguaggi nell'Europa Antica e Moderna all'Università degli Studi di Perugia. Laureata in Conservazione dei Beni Culturali (2004, 110 e lode), è guida turistica abilitata in francese e inglese dal 2011. Nel 2015 consegue la Laurea in Scienze della Formazione Primaria (106/110) e nel 2018 diventa docente di ruolo nella scuola primaria tramite concorso. Nel 2023 ottiene la Specializzazione in Beni Storico-Artistici (50/50 e lode). Dal 2023 svolge ricerca sul progetto Arte, cultura, tradizione: valorizzazione sostenibile dei borghi della Dorsale Appenninica Umbra (L-ART/04). Nel 2024 consegue l'abilitazione alle discipline letterarie nella scuola secondaria superiore. I suoi interessi includono iconografia dei santi, didattica della storia dell'arte, educazione al patrimonio materiale e immateriale, digitalizzazione del patrimonio culturale.

Sara Ferretti (born in Fabriano, Italy, 16/01/1980) is a PhD Candidate in History, Arts and Languages in Ancient and Modern Europe at the University of Perugia. She holds a BA in Cultural Heritage Conservation (2004, full honours) and a national license as a Tourist Guide in French and English (2011). She earned a degree in Primary Education Sciences in 2015 and has been a tenured primary school teacher since 2018. In 2023 she completed a Specialization in Historical-Artistic Heritage (full honours). Her PhD research focuses on Art, Culture and Tradition: Sustainable Enhancement of the Villages of the Umbrian Apennine Ridge (L-ART/04). Research interests: iconography of saints, art history education, heritage education and digital cultural heritage.

Sara Ferretti (Fabriano, Italia, 16/01/1980) es doctoranda en Historia, Artes y Lenguajes en la Europa Antigua y Moderna en la Universidad de Perugia. Titulada en Conservación de Bienes Culturales (2004, con honores), obtuvo en 2011 la habilitación nacional como guía turística en francés e inglés. Desde 2018 es docente titular en educación primaria; en 2023 obtuvo la especialización en Bienes Histórico-Artísticos. Su investigación doctoral aborda la valorización sostenible de los pueblos de la Dorsal Apenninica de Umbría. Intereses: iconografía de santos, didáctica del arte, educación patrimonial y digitalización cultural.

Introduzione

Nel panorama contemporaneo, segnato da un progressivo deterioramento del patrimonio culturale materiale, si impone una riflessione sul rapporto tra fruizione e usura dei beni culturali, fenomeno che trova un chiaro parallelo nei processi di erosione ambientale. A questa dinamica si affiancano due tendenze divergenti: da un lato, l'eccessiva concentrazione turistica su luoghi simbolici di alta visibilità, come Assisi, che produce forme di *overtourism*; dall'altro, la marginalizzazione dei piccoli borghi e dei cammini storici che li collegano, depositari di una ricca ma spesso trascurata trama culturale. Il progetto proposto si propone di riequilibrare tale asimmetria attraverso la valorizzazione dei cammini e dei percorsi tematici della Valnerina e della dorsale appenninica umbra, in un'ottica di sostenibilità, accessibilità e rigenerazione territoriale. L'indagine sistematica del patrimonio culturale integrato — comprendente elementi storici, religiosi, iconografici, architettonici ed economici — è supportata dallo sviluppo di un agente artificiale specializzato in storia dell'arte locale. Questa tecnologia, concepita come strumento educativo e divulgativo, mira a rendere fruibili in modo innovativo e partecipativo i patrimoni culturali meno esposti alla narrazione turistica dominante, rafforzando la consapevolezza collettiva e promuovendo una nuova cultura del cammino, inteso come esperienza di conoscenza e cura del territorio.

I cammini religiosi e culturali: tra storia, patrimonio e sviluppo territoriale

I cammini, o itinerari turistico-culturali, costituiscono una delle forme più complesse e stratificate di viaggio esperienziale. Le loro origini affondano nel Medioevo, periodo in cui i pellegrinaggi verso luoghi sacri rappresentavano percorsi sia fisici sia spirituali, finalizzati al rinnovamento interiore e alla riconciliazione attraverso la fatica del cammino. Il pellegrino, figura archetipica del viandante, esprimeva un modello di mobilità basato prevalentemente su motivazioni devozionali, votive o penitenziali, ma carico di valenze e risvolti socioculturali, economici e politici per i contatti e le relazioni che si tessavano con comunità e territori nuovi¹.

¹ È indubitabile che i grandi pellegrinaggi nell'ecumene medievale hanno dato un contributo fondamentale alla costruzione di uno spazio in cui fede cristiana, cultura, diffusione delle idee, delle conoscenze e dei saperi tecnici si sono intrecciate facendo fiorire l'identità del continente europeo (cfr. *L'Europa del pellegrinaggio*, Rimini, Il Cerchio, 1998; AA. VV., *Peregrino, ruta y meta en las peregrinationes maiores*, Santiago de Compostela, Xunta de Galicia, 2012; AA. VV., *De peregrinatione*, Pomigliano D'Arco, Edizioni Compostellane-Centro Italiano di Studi Compostellani, 2016; CARDINI, F. – RUSSO, L., *Homo viator. Il pellegrinaggio medievale*, Viareggio, La Vela, 2019).

Ancora oggi, nonostante le trasformazioni storiche, questa matrice resta riconoscibile e conferisce ai cammini un'aura di autenticità che li distingue dalle altre forme di turismo. Con il passare dei secoli, le motivazioni dei camminatori si sono ampliate, includendo finalità culturali, naturalistiche e identitarie. Il cammino si è così trasformato in una pratica ibrida, in cui il viaggio lento, la contemplazione del paesaggio e l'incontro con le comunità locali generano un'esperienza unica, sempre più ricercata da chi intende allontanarsi dai ritmi accelerati e standardizzati del turismo di massa. In questo contesto, la lentezza, la sostenibilità e l'inclusione emergono come tratti distintivi di un modello in cui la mobilità dolce non è soltanto un mezzo di spostamento, ma uno strumento di rigenerazione personale e territoriale².

Il riconoscimento istituzionale di questa dimensione si è consolidato a partire dalla Dichiarazione di Santiago de Compostela del 1987, attraverso la quale il Consiglio d'Europa ha istituito il programma degli Itinerari culturali. Tale iniziativa ha attribuito ai cammini un ruolo centrale nelle politiche culturali europee, sottolineandone la capacità di promuovere il dialogo interculturale e di rafforzare la diversità come valore fondativo del progetto europeo. Da allora, i cammini non sono più concepiti unicamente come percorsi geografici, ma come veri e propri crocevia di culture, memorie e patrimoni materiali e immateriali³.

In Italia, questa prospettiva si è intrecciata con l'esigenza di valorizzare un patrimonio diffuso di borghi, paesaggi e beni culturali, spesso localizzati in aree interne. Il territorio italiano rappresenta un terreno particolarmente fertile, sia per la ricchezza del patrimonio diffuso sia per la presenza di itinerari che coniugano spiritualità, cultura e paesaggio. Tra questi, il Cammino di San Benedetto, che attraversa luoghi simbolo della spiritualità benedettina; il Cammino di San Francesco, che segue le tracce del poverello d'Assisi attraverso eremi, abbazie e borghi storici; e il Cammino delle Rose, che da Montefalco conduce a Cascia attraversando le suggestive tappe della Valnerina, offrono esempi concreti di come la dimensione religiosa e quella culturale possano integrarsi nella valorizzazione dei territori. Questi percorsi non solo custodiscono la memoria di santi e tradizioni radicate, ma rappresentano anche un'occasione di sviluppo per comunità collocate in aree interne, restituendo vitalità a contesti altrimenti marginalizzati.

Negli ultimi anni, le istituzioni nazionali hanno riconosciuto nei cammini un potenziale strategico, coerente con le politiche di rigenerazione territoriale e di promozione turistica sostenibile. A tal fine, il Piano Nazionale di Ripresa e

2 SANTOS SOLLA, X. M., *El Camino de Santiago: turistas y peregrinos hacia Compostela*, in «Cuadernos de turismo», 18 (2006), pp. 136-137.

3 CICCETTI, A. (2025). *I cammini (religiosi), uno strumento di valorizzazione territoriale*. Aedon, (1).

Resilienza (PNRR), nella Missione 1 dedicata a cultura e turismo, evidenzia la necessità di migliorare l'accessibilità e la fruibilità dei siti culturali, promuovendo al contempo pratiche innovative e digitali per la valorizzazione dei territori. In linea con tali indicazioni si colloca il recente Ddl Cammini d'Italia⁴, che definisce questi percorsi come itinerari di rilievo europeo, nazionale o regionale, con una triplice finalità: favorire la fruizione lenta del patrimonio naturale e culturale, valorizzare attrattori storici, artistici e spirituali, e stimolare lo sviluppo economico e sociale delle aree coinvolte. Questo quadro normativo e programmatico conferma come i cammini religiosi possano configurarsi come strumenti privilegiati per coniugare identità spirituale e innovazione, rispondendo alle esigenze dei pellegrini e alle necessità di sviluppo dei territori. Essi rappresentano un laboratorio di politiche integrate, in cui sostenibilità, accessibilità, digitalizzazione e inclusione si intrecciano con la riscoperta delle radici culturali e devozionali⁵. La sfida consiste nel progettare modelli di governance capaci di mettere a sistema comunità locali, istituzioni civili ed ecclesiastiche e attori privati, così da costruire un'offerta turistica che non snaturi l'essenza del cammino, ma ne amplifichi la portata culturale, sociale ed economica.

In tale prospettiva, il cammino religioso si configura come un vero e proprio "incubatore di futuro", capace di unire la dimensione spirituale con la progettazione territoriale e di promuovere forme di turismo esperienziale e innovative, radicate nella tradizione ma orientate alle sfide del presente e del futuro.

Il percorso micalico in Umbria

Il culto di San Michele Arcangelo in Italia e in particolare nell'Umbria medievale si configura come uno dei fenomeni religiosi più rilevanti del Medioevo europeo, tanto per la sua dimensione devozionale quanto per le implicazioni culturali, sociali ed economiche. La sua diffusione è attestata da una pluralità di fonti che intrecciano narrazione agiografica, documentazione storica e testimonianze archeologiche. Già Jacopo da Varazze, nella *Legenda Aurea* composta intorno al 1260, ricorda i tre grandi poli delle apparizioni micaliche in Occidente – Monte Sant'Angelo sul Gargano, Castel Sant'Angelo a Roma e Mont Saint-Michel in Normandia – descrivendo come tali eventi avessero sancito la nascita di luoghi di culto di straordinaria influenza. A partire dal santuario garganico, fondato secondo la tradizione dopo le epifanie del 490 e del 650, si

4 DDL Cammini d'Italia (AC 1805) è stato approvato dal Senato della Repubblica il 26 marzo 2024 ed è attualmente all'esame della Camera dei deputati.

5 CHIZZONITI A., & GIANFREDA A. (2020). *Il turismo religioso: nuove dimensioni per la valorizzazione del patrimonio culturale*. Aedon, (2).

sviluppò una rete di santuari “ad instar”, ossia costruiti sul modello del prototipo pugliese, spesso in grotte naturali, dotate di sorgenti o infiltrazioni d’acqua considerate taumaturgiche. Questo schema, attestato anche in Asia Minore con il santuario di Khonai, fu assunto come norma canonica per la dedicazione dei santuari micaelici, come riferisce lo scrittore del XII secolo Beleth. In Italia, dopo l’adozione di San Michele come protettore da parte dei Longobardi, il culto assunse una valenza identitaria e politica, legata al processo di cristianizzazione di popolazioni di origine germanica⁶. Paolo Diacono, nella *Historia Langobardorum*, sottolinea come la figura dell’Arcangelo evocasse in loro le qualità di Wodan, dio supremo della guerra e dei guerrieri, secondo un criterio di inculturazione che non cancellava ma rigenerava l’eredità mitica pagana armonizzandola con il patrimonio di figure, simboli spirituali e di nozioni dottrinali della religione cristiana. La sacralità del Gargano si diffuse così attraverso pellegrinaggi e *transfert* di reliquie, memoriali tangibili per connettersi con la grazia divina e chiedere l’intercessione dei santi visitati (nello specifico, pietre ed acque), riproduzione/reiterazione di modelli architettonici del *Locus Sanctus*, dando vita a un paesaggio sacro che univa i due estremi d’Europa: Mont Saint-Michel in Normandia e Monte Sant’Angelo in Puglia, lungo le cosiddette *Vie dell’Angelo*⁷. In questo quadro, l’Umbria rappresenta un tassello di particolare interesse. La regione, caratterizzata da un’economia silvo-pastorale e dalla pratica della transumanza, costituiva un punto di passaggio fondamentale lungo i percorsi che collegavano il centro Italia con la Puglia. Le greggi ombre, spostandosi dai pascoli montani verso il Tavoliere delle Puglie o l’Agro romano, percorrevano le grandi strade consolari – Cassia, Amerina, Flaminia, Salaria, Tiburtina – che vennero progressivamente arricchite da santuari micaelici posti in grotte naturali, a presidio dei luoghi di sosta e delle aree di pascolo. Tali luoghi, spesso già utilizzati come rifugi o come sedi di culti pagani, furono “esaugurati” e dedicati all’Arcangelo, seguendo il modello garganico e ponendosi in continuità con la funzione di Michele come vincitore del drago, figura allegorica delle forze ctonie e idolatriche. In epoca feudale, questi santuari furono in seguito affidati a eremiti che li custodivano e li officiavano in determinati giorni dell’anno, prolungandone la vitalità religiosa e inserendoli in reti devozionali più ampie⁸. L’Umbria, pur non essendo toccata direttamente dalla via Franci-

6 SENSI, M. (1999). *La francigena via dell’Angelo*. In P. Caucci von Sauken (a cura di), *Francigena: santi, cavalieri, pellegrini* (pp. 167–210). Milano: Electa.

7 BARTOLI LANGELI A., *L’organizzazione territoriale della Chiesa nell’Umbria*, in *Orientamenti di una regione attraverso i secoli*, Atti del X Convegno di Studi umbri (Gubbio 23-26 maggio 1976), Spoleto, 1976. Paoli E., *Questioni di agiografia montelucana*, in *Monteluco e i monti sacri*. Atti dell’incontro di studio (Spoleto 30 settembre – 2 ottobre 1993), Spoleto, 1994.

8 SENSI, M. (2014). *Santuari e pellegrini lungo le «Vie dell’Angelo»*. *Storie sommerse del culto micaelico*. Roma. Istituto Storico Italiano per il Medio Evo, 2014.

gena, fu attraversata da varianti itinerarie attestate dagli *Annales Stadenses* e dall'*Iter de Londinio in Terram Sanctam* di Matthew Paris (1253), che raccomandavano un percorso alternativo passando per Perugia, Assisi e Foligno, per poi congiungersi con la Flaminia. Se la tomba di San Francesco giustificava tale deviazione, è evidente che anche la presenza dei santuari micalici del Reatino, come quello del Monte Tancia e quello di Morro Reatino, contribuiva a rendere attraente questo tracciato. Non a caso, tali luoghi erano strettamente legati a grandi abbazie come Farfa e San Salvatore Maggiore, che ne rafforzavano il ruolo devozionale e ne assicuravano il presidio spirituale. Il pellegrinaggio garganico, radicato in Umbria ancora nel Tre e Quattrocento come attestano i documenti notarili (esemplare il viaggio di Raniero, monaco di Sant'Apollinare nel Sambro, diocesi di Assisi), era così alimentato da una duplice matrice: da un lato la tradizione pastorale, dall'altro la mobilità devozionale che faceva di Roma e del Gargano due poli imprescindibili di una medesima geografia sacra. Con la crescita del pellegrinaggio francescano e, successivamente, la diffusione del culto lauretano, la rete viaria umbra subì una trasformazione significativa, ma i santuari micalici continuarono a costituire punti di riferimento spirituale, spesso obliterati o riadattati, talvolta intitolati alla Vergine Maria in continuità simbolica con la lotta contro il drago narrata nell'Apocalisse (Ap 12). In questo contesto storico, il *cammino micalico umbro* appare oggi un patrimonio religioso e culturale di straordinaria potenzialità, non solo per la ricerca storico-artistica, ma anche per le prospettive di valorizzazione turistica e spirituale. La riscoperta di tali percorsi, ancora parzialmente sommersi dalla stratificazione storica, potrebbe intrecciarsi con forme innovative di fruizione. In particolare, l'applicazione di strumenti digitali e di intelligenza artificiale offre nuove opportunità: dalla mappatura interattiva dei santuari obliterati alla ricostruzione in realtà aumentata delle iconografie perdute (come i cicli pittorici di Norchia o Sutri), dalla creazione di itinerari personalizzati per pellegrini e turisti fino all'analisi automatica delle fonti documentarie e notarili per ricostruire la geografia storica del culto. La sinergia tra discipline umanistiche, nuove tecnologie e intelligenza artificiale può dunque costituire il punto di partenza per un rilancio del percorso micalico umbro, capace di connettere la memoria storica con le esigenze contemporanee di ricerca, spiritualità e valorizzazione territoriale.

L'intelligenza artificiale applicata al patrimonio culturale

L'evoluzione tecnologica e l'avvento dell'Intelligenza Artificiale (IA) rappresentano la cifra dell'epoca contemporanea, con una diffusione estesa e pervasiva ravvisabile in diversi ambiti della nostra vita quotidiana. Fin dal suo debutto

nella metà del XX secolo, l'intuizione delle potenzialità dell'IA ha tentato di replicare l'intelligenza umana attraverso macchine e computer. Lo stesso termine Intelligenza Artificiale, coniato da John McCarthy nel 1955, si riferisce alla capacità di una macchina di comportarsi in modi che sarebbero descritti come intelligenti se fossero messi in atto da un essere umano.⁹ Fin dalle prime definizioni, viene portato all'attenzione che l'IA non è intrinsecamente intelligente, ma riesce a svolgere compiti generalmente considerati intelligenti con un certo grado di successo¹⁰. Nel panorama contemporaneo, l'IA consente di eseguire compiti che solitamente richiedono funzioni cognitive umane, quali l'apprendimento, il riconoscimento della lingua parlata, il *decision-making*, la percezione visiva, il *problem solving* e la traduzione interlinguistica¹¹.

Nello specifico, l'Intelligenza Artificiale Generativa, altrimenti nota come GenAI, è un tipo di IA che genera automaticamente *output* in linguaggio naturale in base all'input inserito dall'utente all'interno *Processing* (NLP), si riferisce al settore dell'IA che permette alle macchine di generare e manipolare il linguaggio umano. Tale elaborazione del linguaggio naturale è alla base delle ormai note capacità dei sistemi di IA di rispondere a dati testuali o vocali.

Il rilascio di ChatGPT al grande pubblico nel 2022 segna un cambio di paradigma nell'accessibilità e nell'uso di tecnologie avanzate di generazione del linguaggio naturale. Recentemente, tre sviluppi chiave hanno intensificato l'avanzamento delle tecnologie di IA: l'avvento di processori più veloci, la grande quantità di dati e gli avanzamenti negli approcci computazionali¹².

Alla luce di ciò, si apre una fase cruciale di riflessione sull'impiego di tali strumenti anche nel campo della valorizzazione del patrimonio artistico e culturale, con particolare attenzione alla mediazione tra contenuti complessi e pubblici eterogenei.

Nel contesto che si profila, l'approccio umanocentrico¹³, fondato sulla tutela dei diritti umani e orientato allo sviluppo delle capacità individuali e collettive, rappresenta un quadro di riferimento imprescindibile per garantire una valorizzazione sostenibile del patrimonio. Tale approccio promuove l'utilizzo dell'intelligenza artificiale non come fine, ma come mezzo al servizio della persona, in

9 MCCARTHY, J., MINSKY, M. L., ROCHESTER, N., & SHANNON, C. E. (1955). *A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence*. *AI Magazine*, 27(4), 12–14.

10 CHIU T. K. F., MENG H., CHAI C. S., KING I., WONG S., & YEUNG Y. (2022). *Creation and evaluation of a pre-tertiary Artificial Intelligence (AI) curriculum*. *IEEE Transactions on Education*, 65(1), 30–39.

11 CINGANOTTO L., MONTANUCCI G. (2025). *Intelligenza artificiale per l'educazione linguistica*. UTET Università.

12 HOLMES W., BIALIK M., & FADEL C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Centre for Curriculum Redesign.

13 UNESCO (2022). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Paris, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

grado di ampliare l'accesso ai contenuti culturali, senza compromettere la loro complessità, autenticità e validità scientifica. In questa prospettiva, l'etica assume un ruolo centrale¹⁴, configurandosi come principio guida nell'adozione di tecnologie che facilitino un accesso equo, consapevole e rispettoso alle risorse culturali, materiali e immateriali. L'obiettivo non è solo quello di semplificare, ma di accompagnare l'utente in una fruizione più informata, competente e scientificamente fondata, in grado di rafforzare il legame tra comunità, territori e patrimonio.

In particolare, nell'ambito della valorizzazione del patrimonio, i recenti sviluppi tecnologici hanno consentito un rinnovato modo di intendere l'integrazione del digitale e dell'IA numerosi contesti. Le potenzialità derivanti dalle sorprendenti capacità di analisi dei dati e dall'apprendimento automatico dell'IA hanno rivelato grandi implicazioni per una fruizione più ampia e personalizzata del patrimonio. In questo scenario, l'utente può usufruire di informazioni qualificate e supportate da fonti scientifiche su larga scala, democratizzando l'accesso a contenuti che in precedenza si limitavano a una platea piuttosto ristretta.

Una possibile sinergia: IA e cammini

L'integrazione dell'Intelligenza Artificiale (IA) con i cammini culturali e paesaggistici rappresenta una delle evoluzioni più promettenti nell'ambito della valorizzazione e della didattica del patrimonio artistico e territoriale. Questa sinergia consente non solo di arricchire l'esperienza dei visitatori lungo gli itinerari storici, artistici e naturali, ma anche di rinnovare profondamente le modalità di trasmissione e interiorizzazione della conoscenza del territorio. Grazie a tecnologie avanzate come il machine learning (ML), il NLP e la *computer vision*, l'IA è in grado di analizzare dati contestuali, preferenze individuali e caratteristiche ambientali per proporre percorsi personalizzati, dinamici e adattivi¹⁵. Gli itinerari possono essere generati in tempo reale sulla base di molteplici fattori, come gli interessi culturali dell'utente, le condizioni meteorologiche, gli orari di apertura dei siti, lo stato dei sentieri o il livello di accessibilità dei luoghi.

In questo contesto, la geolocalizzazione gioca un ruolo cruciale, poiché consente all'IA di attivare contenuti multimediali contestualizzati – narrazioni

14 FLORIDI L. (2022). *Etica dell'intelligenza artificiale: Sviluppi, opportunità, sfide*. Raffaello Cortina Editore.

15 ABBASI-MOUD Z., VAHDAT-NEJAD H., & SADRI J. (2021). *Tourism recommendation system based on semantic clustering and sentiment analysis*. *Expert Systems with Applications*, 167.

storiche, ricostruzioni 3D, descrizioni vocali, documenti d'archivio – nel momento esatto in cui il visitatore si trova in prossimità di un punto di interesse¹⁶. Questa interazione può estendersi attraverso tecnologie di realtà aumentata (AR) e realtà virtuale (VR), che trasformano il paesaggio in uno spazio narrativo stratificato, connesso non solo alla storia materiale, ma anche alla memoria culturale, alle fonti iconografiche e alle testimonianze orali¹⁷. Ne deriva un apprendimento situato, immersivo e multimodale, che incoraggia gli utenti – e in particolare gli studenti – a connettere le informazioni digitali con le esperienze sensoriali e spaziali del paesaggio circostante.

Dal punto di vista didattico, l'utilizzo di chatbot intelligenti e sistemi di raccomandazione adattivi consente di declinare i contenuti secondo il livello scolastico, linguistico e cognitivo degli utenti, favorendo così una fruizione inclusiva e potenzialmente accessibile anche a studenti con bisogni educativi speciali. In questo senso, la sinergia tra IA e cammini culturali promuove un approccio interdisciplinare all'educazione, valorizzando le dimensioni storica, geografica, artistica e digitale della conoscenza. Inoltre, le recenti applicazioni della cosiddetta GeoAI – ossia l'incontro tra IA e tecnologie geospaziali – permettono la mappatura intelligente di percorsi, l'annotazione automatica di carte storiche e la produzione di mappe interattive ad alta densità informativa¹⁸. In definitiva, questo paradigma integra l'innovazione tecnologica con la sostenibilità culturale e ambientale, rafforzando il legame tra patrimonio, paesaggio e cittadinanza attiva.

Case study: Sibillia AI

All'interno del più ampio quadro di ricerca sull'intelligenza artificiale applicata alla valorizzazione degli itinerari culturali e dei cammini storici, Sibillia AI si configura come un agente conversazionale di ultima generazione, concepito per offrire un'esperienza dialogica immersiva lungo percorsi naturalistici e spirituali del Centro Italia, con un'attenzione particolare ai territori che costituiscono l'ecosistema culturale dei Monti Sibillini. Il sistema, ideato da chi scrive e sviluppato con informatici specializzati in ma-

16 CANONICO R., COZZOLINO G., & SPERLÌ G. (2021). *Suggesting Cultural Heritage Points of Interest Through a Specialized Chatbot*. In *Advances in Intelligent Networking and Collaborative Systems* (pp. 112–120). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57796-4_11

17 MARTUSCIELLO F., MUCCINI H., & BUCCHIARONE A. (2025). *A Reference Architecture for Gamified Cultural Heritage Applications Leveraging Generative AI and Augmented Reality*. arXiv.

18 KANG Y., GAO S., & ROTH, R. E. (2023). *Artificial Intelligence Studies in Cartography: A Review and Synthesis of Methods, Applications, and Ethics*. ArXiv.

teria di IA, è concepito come guida narrativa interattiva e fonde le potenzialità dei modelli linguistici generativi con un impianto orientato alla salvaguardia e alla risemantizzazione del patrimonio culturale materiale e immateriale. A differenza degli ormai noti assistenti vocali, Sibillia AI si distingue per la sua *knowledge-base* che si fonda su contenuti scientificamente validati e rielaborati per istruire il sistema in modo funzionale. Si caratterizza per una competenza culturale localizzata, alimentata da un *corpus* selezionato di testi che restituiscono la complessità artistica, simbolica e paesaggistica del territorio. L'agente è stato progettato per dialogare in tempo reale con l'utente attraverso dispositivi mobili, attivando narrazioni contestuali che facilitano l'approfondimento di temi legati all'arte, alla cultura e alla storia stratificata dei luoghi. Tale approccio innesca un'interazione situata in cui la dimensione esperienziale e adattiva del dialogo riflette il ruolo cruciale dell'accessibilità e della multimodalità come leve epistemologiche nella mediazione del patrimonio. In tal senso, strumenti di IA progettati con questo obiettivo potrebbero ridefinire la fruizione dei cammini in chiave relazionale, partecipativa e profondamente radicata nei territori.

Considerazioni conclusive

I cammini religiosi e culturali emergono come strumenti strategici per la valorizzazione integrata del patrimonio storico, artistico e paesaggistico, connettendo esperienza spirituale, identità culturale e sviluppo territoriale. La riscoperta di percorsi storici, come i santuari micheelici umbri o i cammini francescani e benedettini, offre opportunità di rigenerazione delle comunità locali e di mitigazione degli effetti dell'*overtourism* sui grandi poli culturali. L'integrazione dell'Intelligenza Artificiale consente una fruizione innovativa, personalizzata e inclusiva del patrimonio, trasformando il paesaggio in uno spazio narrativo interattivo e immersivo. Strumenti come Sibillia AI dimostrano come tecnologia, conoscenza scientifica e memoria storica possano convergere per offrire esperienze situate, promuovere l'apprendimento e rafforzare il legame tra comunità e territorio. In questo quadro, i cammini culturali e religiosi si configurano come laboratori di innovazione e sostenibilità, dove tradizione e tecnologia dialogano per costruire modelli di *governance* partecipativa, tutelare l'autenticità dei luoghi e stimolare lo sviluppo socio-economico. La sfida futura consiste nel consolidare questa sinergia, trasformando i percorsi storici in spazi di apprendimento, partecipazione e rigenerazione culturale, e promuovendo una fruizione consapevole, sostenibile e radicata nel territorio.



Fig. 1. Chiesa di san Michele arcangelo a Gavelli (Sant'Anatolia di Narco-Pg).



Fig. 2. Apparizione di san Michele arcangelo, 1513, Giovanni di Pietro detto Lo Spagna.



Fig. 3. Inquadrare il QR Code per visualizzare una demo di un utente mentre usa Sibillia AI nella chiesa di San Michele Arcangelo a Gavelli (Sant'Anatolia di Narco, Pg).

Bibliografia

- AA. VV., *De peregrinatione*, Pomigliano D'Arco, Edizioni Compostellane-Centro Italiano di Studi Compostellani, 2016;
- AA. VV., *Peregrino, ruta y meta en las peregrinationes maiores, Santiago de Compostela*, Xunta de Galicia, 2012;
- ABBASI-MOUD, Z., VAHDAT-NEJAD, H., & SADRI, J. (2021). *Tourism recommendation system based on semantic clustering and sentiment analysis*. Expert Systems with Applications, 167.
- ARCELLA L. – BENVENUTI A. – CARDINI F. – CAUCCI VON SAUCKEN P. – DELLA SETA S. – GIORGETTI P. A. O.CIST., RUSCONI D. *L'Europa del pellegrinaggio*, Rimini, 1998;
- BARTOLI LANGELI A., *L'organizzazione territoriale della Chiesa nell'Umbria, in Orientamenti di una regione attraverso i secoli*, Atti del X Convegno di Studi umbri (Gubbio 23-26 maggio 1976), Spoleto, 1976.
- CANONICO, R., COZZOLINO, G., & SPERLÌ, G. (2021). *Suggesting Cultural Heritage Points of Interest Through a Specialized Chatbot*. In *Advances in Intelligent Networking and Collaborative Systems* (pp. 112–120). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57796-4_11
- CARDINI, F. – RUSSO, L., *Homo viator. Il pellegrinaggio medievale*, Viareggio, La Vela, 2019
- CHIU, T. K. F., MENG, H., CHAI, C. S., KING, I., WONG, S., & YEUNG, Y. (2022). *Creation and evaluation of a pre-tertiary Artificial Intelligence (AI) curricu-*

- lum. IEEE Transactions on Education, 65(1), 30–39.
- CHIZZONITI, A., & GIANFREDA, A. (2020). *Il turismo religioso: nuove dimensioni per la valorizzazione del patrimonio culturale*. Aedon, (2).
- CICCHETTI, A. (2025). *I cammini (religiosi), uno strumento di valorizzazione territoriale*. Aedon, (1).
- CINGANOTTO, L., MONTANUCCI, G. (2025). *Intelligenza artificiale per l'educazione linguistica*. UTET Università.
- CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA (2021). *Decisione di esecuzione che approva il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) dell'Italia*. Bruxelles: Consiglio dell'Unione Europea.
- FLORIDI, L. (2022). *Etica dell'intelligenza artificiale: Sviluppi, opportunità, sfide*. Raffaello Cortina Editore.
- HOLMES, W., BIALIK, M., & FADEL, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Centre for Curriculum Redesign.
- KANG, Y., GAO, S., & ROTH, R. E. (2023). *Artificial Intelligence Studies in Cartography: A Review and Synthesis of Methods, Applications, and Ethics*. ArXiv.
- MARTUSCIELLO, F., MUCCINI, H., & BUCCHIARONE, A. (2025). *A Reference Architecture for Gamified Cultural Heritage Applications Leveraging Generative AI and Augmented Reality*. arXiv.
- MCCARTHY, J., MINSKY, M. L., ROCHESTER, N., & SHANNON, C. E. (1955). *A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence*. AI Magazine, 27(4), 12–14.
- PAOLI E., *Questioni di agiografia montelucana*, in Monteluco e i monti sacri. Atti dell'incontro di studio (Spoleto 30 settembre – 2 ottobre 1993), Spoleto, 1994.
- SANTOS SOLLA, X. M., *El Camino de Santiago: turistas y peregrinos hacia Compostela*, in «Cuadernos de turismo», 18 (2006), pp. 136-137.
- SENATO DELLA REPUBBLICA (2024, marzo 26). Disegno di legge n. 562: *Disposizioni per la promozione e la valorizzazione dei Cammini d'Italia*.
- SENSI, M. (1999). *La francigena via dell'Angelo*. In P. Caucci von Sauken (a cura di), *Francigena: santi, cavalieri, pellegrini* (pp. 167–210). Milano: Electa.
- SENSI, M. (2014). *Santuari e pellegrini lungo le «Vie dell'Angelo». Storie sommerse del culto micalico*. Roma: Istituto Storico Italiano per il Medio Evo.
- UNESCO (2022). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Paris, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

UNESCO (2023). Guidance for generative AI in education and research. Paris, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693.locale=en>

<https://www.osservatoriosostenibilitaculturale.it/>

<https://www.eesc.europa.eu/it/sections-other-bodies/observatories/sustainable-development-observatory>

<https://www.coe.int/it/web/cultural-routes>

<https://www.viadifrancesco.it/>

<https://www.camminodibenedetto.it/percorso/>

<https://www.viefrancigene.org/it/>

<https://icom.museum/en/>