Radici

Centro di Ricerca sulle Industrie Culturali e Creative
— Università di Bologna

Radici è una piattaforma prototipale per connettere risorse digitali del patrimonio culturale che vivono isolate nei rispettivi archivi. Il sistema raccoglie dati provenienti da fonti eterogenee e li armonizza in un unico ambiente, dove le collezioni possono essere cercate, esplorate e osservate attraverso la ricerca testuale, seguendo la similarità visiva tra le immagini, oppure muovendosi sulla mappa dei luoghi. La piattaforma è un'applicazione web costruita su Flask e Redis, dotata di strumenti per l'indicizzazione, gestione dei metadati e arricchimento automatico delle informazioni tramite tecniche di IA. L'interfaccia alterna visualizzazioni cartografiche e a griglia, offre filtri tematici e mette a disposizione uno spazio personale costruire le proprie collezioni. Il prototipo è stato testato sull'integrazione di oltre 16.000 risorse provenienti da tre archivi culturali dell'Emilia-Romagna, gettando le basi per futuri servizi di ricerca e accesso al patrimonio culturale digitale.

Laboratory	C.R.I.C.C.
Specialization Area	Cultura e creatività
Contacts	Paolo Bonora, Flaviano Celaschi, Elena Vai
Keyword	Patrimonio Culturale Digitale, Archivi Digitali, Metadati, Industrie Culturali e Creativi

"Piattaforma per aggregazione, integrazione e fruizione di risorse digitali del patrimonio culturale."



Fig. 1: Radici

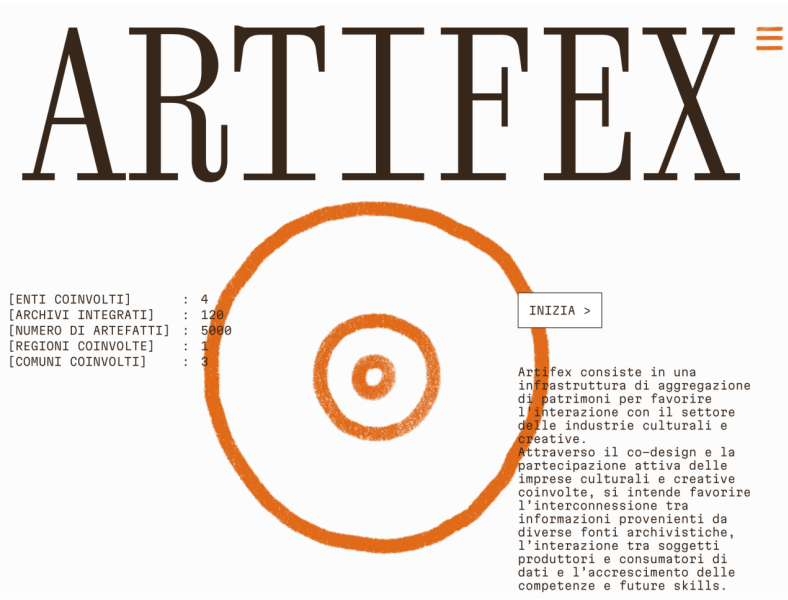


Fig. 2: Piattaforma Artifex - Radici

Description

RADICI è una piattaforma digitale per l'aggregazione, l'integrazione e la fruizione avanzata di patrimoni culturali digitali, progettata per supportare le Industrie Culturali e Creative (ICC), enti culturali, istituzioni pubbliche, ricercatori e professionisti della valorizzazione del patrimonio. La piattaforma consente di raccogliere e armonizzare dati provenienti da archivi, biblioteche, musei e collezioni eterogenee, rendendoli accessibili attraverso strumenti avanzati di ricerca, esplorazione e consultazione.
Il sistema integra funzionalità di ricerca per parole chiave, similarità visiva e geolocalizzazione, supportate da tecnologie di intelligenza artificiale, computer vision e gestione semantica dei dati. L'infrastruttura arricchisce automaticamente le informazioni disponibili, genera metadati e coordinate geografiche, e organizza le risorse secondo una tassonomia condivisa tra differenti domini culturali.
Attraverso visualizzazioni cartografiche, viste a griglia e spazi utente personalizzati, RADICI facilita l'accesso, la comprensione e il riuso creativo dei patrimoni digitali. La piattaforma è concepita come infrastruttura abilitante per la creazione di nuovi servizi, contenuti e prodotti culturali, favorendo l'interazione tra produttori e utilizzatori di dati e promuovendo processi di innovazione, trasferimento tecnologico e collaborazione tra ricerca, istituzioni e imprese.

Innovative aspects

RADICI supera la frammentazione tipica degli archivi culturali digitali attraverso un'infrastruttura capace di integrare collezioni eterogenee provenienti da fonti diverse, rendendole interoperabili e consultabili in modo unificato.
L'innovazione principale consiste nella combinazione di tecnologie di data integration, intelligenza artificiale, computer vision e geolocalizzazione in un unico ambiente.
Rispetto alle piattaforme tradizionali prevalentemente orientate alla semplice consultazione, RADICI introduce strumenti avanzati di discovery e riuso delle risorse digitali, tra cui ricerca per similarità visiva basata su embeddings, classificazione automatica dei contenuti mediante AI, arricchimento semantico dei metadati e visualizzazione geografica interattiva.
La piattaforma abilita nuove modalità di collaborazione tra istituzioni culturali, centri di ricerca e ICC, favorendo la trasformazione dei dati culturali in risorse utilizzabili per la progettazione di servizi e contenuti innovativi. L'adozione di principi di accessibilità, open science e interoperabilità rende il sistema scalabile e predisposto all'integrazione con standard e infrastrutture nazionali e internazionali.

Potential applications

RADICI trova applicazione nei settori del patrimonio culturale, delle Industrie Culturali e Creative, dell'editoria, dell'audiovisivo, del design, dell'architettura, della ricerca e del turismo culturale.
La piattaforma supporta la valorizzazione e il riuso di archivi digitali per la produzione di contenuti, servizi e prodotti culturali, la ricerca interdisciplinare, la progettazione di esperienze educative e museali, la promozione territoriale e lo sviluppo di servizi digitali basati sui dati del patrimonio culturale.



Fig. 3: Primo Co-creation Workshop

Application example

A partire da Radici è maturato il progetto Heritage Flow, candidato ad una call for ideas promossa dal Clust-ER Turismo e risultato finanziato. L'applicazione potrà rafforzare la competitività del sistema turistico regionale promuovendo un turismo di qualità, orientato a interessi culturali specifici, a una fruizione sostenibile del patrimonio. L'applicazione Heritage Flow, potrà supportare operatori ed enti locali nell'individuazione di nuove opportunità di valorizzazione.

La piattaforma Radici è stata impiegata come strumento di confronto tra stakeholder di progetto: attraverso il suo sistema di ricerca testuale e visuale, i partecipanti hanno esplorato contenuti digitalizzati, interrogandoli sia per parole chiave sia per affinità visiva. Questa doppia modalità di accesso ha fatto emergere i temi prioritari legati alla digitalizzazione e valorizzazione del patrimonio culturale. Un primo nodo riguarda la **co-creazione del patrimonio**, inteso come risorsa costruita e fruibile da soggetti diversi. Ne discende il tema del **livello di dettaglio**: il grado di definizione degli artefatti digitali incide sulle potenzialità di fruizione e progettazione, e la disponibilità di livelli differenziati permetterebbe di inserire i contenuti in più punti della filiera, favorendo il dialogo cross-settoriale su base condivisa. Da qui la necessità di **protocolli di acquisizione e digitalizzazione** definiti per ciascun settore creativo, eventualmente articolati in servizi di affiancamento, per accrescere i contenuti disponibili e riutilizzabili. Un ulteriore ambito è l'**Advanced Tourism**: la diffusione di dispositivi XR/VR consente di prefigurare modelli di turismo responsabile e sostenibile. Infine, la navigazione visuale ha evidenziato l'urgenza di **sbloccare il potenziale narrativo dei patrimoni**, valorizzandone la capacità di generare racconti per pubblici diversi.

Involved partners	CRICC, CIRI ICT, Università di Bologna; DHMoRe - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia; CSAC - Università degli Studi di Parma; CICCREI - Università degli Studi di Parma; DOC Creativity, Gruppo Panini Cultura, Performa A+U.
Implementation Time	Sei mesi
Technology Readiness Level	TRL 7 - prototipo dimostrativo in ambiente operativo
Exploitation	Tre co-creation workshop sono stati organizzati per ricercare partner e nuovi stakeholder per incrementare il numero degli archivi già digitalizzati da inserire nel sito Radici, al fine di posizionare la piattaforma Radici anche nel settore dell'economia creativa e nel settore del turismo, valorizzando il patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna.

Centro di Ricerca sulle
Industrie Culturali e Creative
— Università di Bologna

C.R.I.C.C.

Centro di Ricerca sulle Industrie Culturali e Creative.



Il Centro di Ricerca per l'interazione con le Industrie Culturali e Creative dell'Università di Bologna punta a potenziare il sistema produttivo regionale del settore ICC integrando ricerca, tecnologie digitali e abilitanti.

C.R.I.C.C., attingendo alla multidisciplinarietà dell'Ateneo di Bologna, ha usato la potenzialità di mediazione e sintesi del design per combinare la ricca offerta di competenze in ambito Social Science & Humanities (SSH) con competenze più propriamente tecnologiche e digitali, per rafforzare le imprese culturali e creative regionali, negli ambiti di specializzazione di seguito elencati:

- tecnologie per la produzione musicale, audiovisuale e dello spettacolo, del design, della comunicazione digitale;
- social media innovation strategies;
- la ricerca sul web semantico;
- applicazioni di realtà aumentata a supporto della catena del valore della moda;
- l'anticipazione e le futures sciences applicate all'impresa;
- la rigenerazione e riattivazione urbana attraverso gli eventi;
- il design dei servizi nell'economia della trasformatività;
- la contaminazione tra arti contemporanee e produzione di valore industrialmente replicabile;
- le applicazioni digitali per il patrimonio culturale (design for and with the cultural heritage).

Website	https://site.unibo.it/cricc/it
Director	Riccardo Brizzi
Published on	01/10/2026