

DPaaS

Piattaforma
data product
as a service

Valore per l'ecosistema
e prospettive future



Ecomix
ecosistema
digitale per
la cultura

DPaaS

Piattaforma
data product
as a service

A cura di Luigi Cerullo e Antonella Negri

Data di pubblicazione: luglio 2026

Versione documento: 2.0

Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale – Digital Library

digitallibrary.cultura.gov.it

ecomix.cultura.gov.it

Licenza Creative Commons CC BY -SA 4.0

È consentita la riproduzione, la diffusione e l'adattamento del contenuto del presente documento, a condizione che ne venga citata la fonte, non se ne faccia uso commerciale e che le eventuali opere derivate siano distribuite con la stessa licenza. Per maggiori informazioni: creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.it

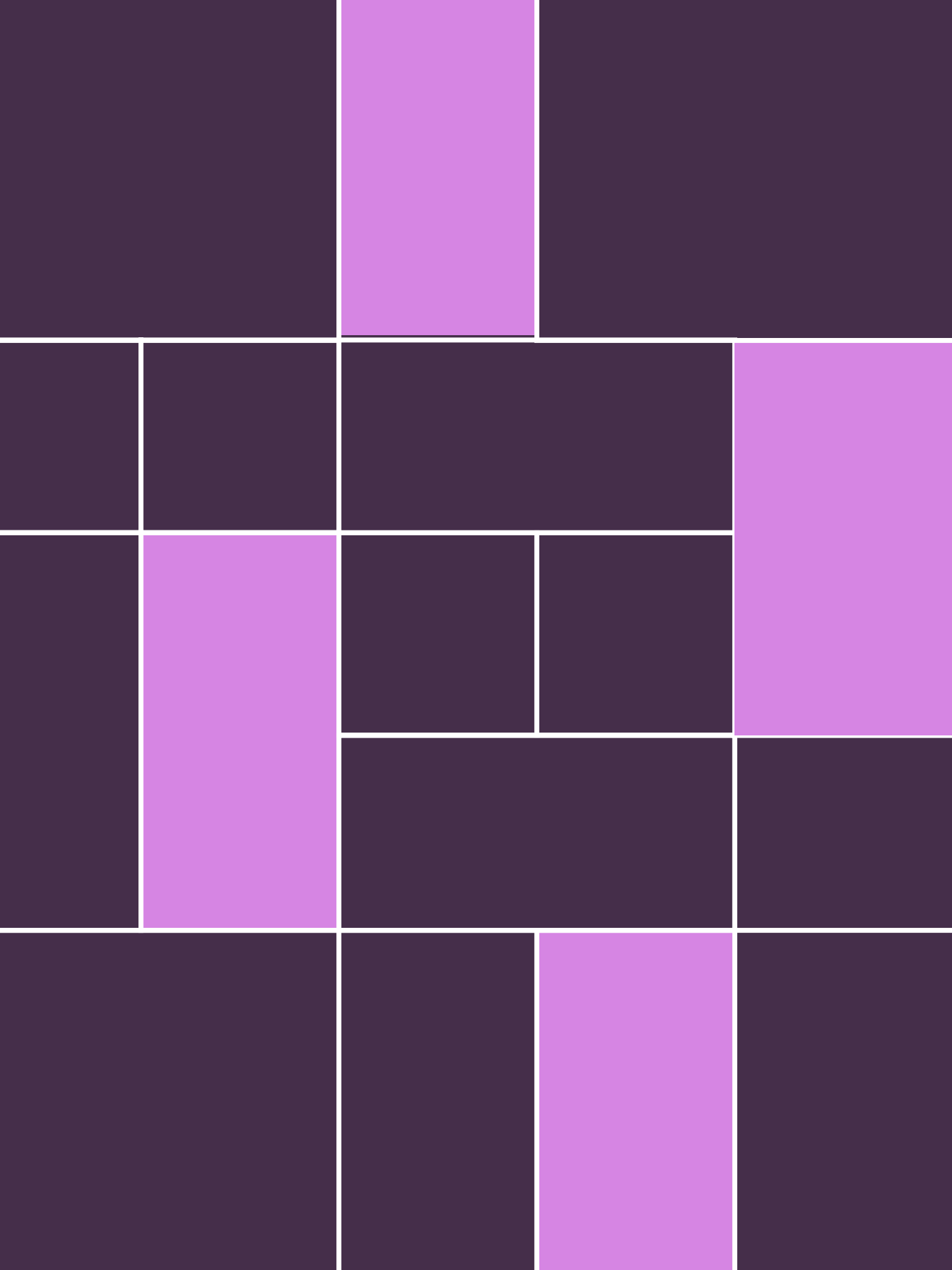
Disclaimer

Il presente documento ha finalità esclusivamente informativa e non costituisce atto amministrativo né prescrittivo. I contenuti, le descrizioni e le rappresentazioni grafiche in esso contenute riflettono lo stato dell'arte al momento della pubblicazione e sono soggetti a eventuali aggiornamenti.

L'Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale declina ogni responsabilità per un utilizzo improprio o non autorizzato delle informazioni qui contenute.

Sommario

Introduzione	8
Cos'è Ecomic	9
Cos'è DPaaS	11
1 Valore per l'ecosistema	13
1.1 Laboratorio nazionale per l'innovazione culturale	15
1.2 Modello di co-creazione pubblico-privata	16
1.3 Riutilizzo delle soluzioni	17
1.4 Completamento della catena del valore del patrimonio digitale	18
2 Prospettive future	19
2.1 Espansione della comunità di innovatori	20
2.2 Evoluzione della piattaforma e del catalogo	21
Parole chiave	23



Executive Summary

DPaaS è la piattaforma di Ecomic che accelera e supporta lo sviluppo di prodotti e servizi digitali fruibili dal pubblico: esperienze immersive, videogiochi, strumenti per l'accessibilità e per il restauro, assistenti conversazionali, che ampliano l'offerta digitale rivolta a cittadini, studenti, ricercatori e visitatori.

DPaaS chiude la catena del valore dell'ecosistema e abbassa la soglia di accesso all'innovazione culturale, grazie a un'infrastruttura condivisa che riunisce dati, tecnologie preconfigurate, capacità computazionale e piattaforme no-code configurabili. Su questa infrastruttura DPaaS attiva un modello di co-creazione pubblico-privata: gli enti culturali esprimono i propri fabbisogni di valorizzazione, le imprese tecnologiche e creative li realizzano. Attraverso gli strumenti del Data Product Lab e i moduli applicativi, si producono due tipi di risultato: i data product – dataset, API, dashboard e pipeline riutilizzabili – e le applicazioni finali, cioè i servizi che il pubblico usa direttamente. Nel catalogo condiviso di DPaaS entrano solo i data product, dove ogni nuovo elemento accresce il valore dell'ecosistema per tutti; le applicazioni finali sono raccolte nella pagina Progetti di Ecomic.

DPaaS è l'ambiente in cui il patrimonio digitale diventa servizio per il pubblico, trasformandosi in un motore permanente di innovazione che genera valore culturale, educativo ed economico.

Contributo agli obiettivi di Ecomic

Obiettivo 1 - Abilitazione

Contributo: Dall'idea al prodotto



DPaaS abbate le barriere che separano chi ha un'idea di valorizzazione del patrimonio culturale da chi ha le risorse e la professionalità per realizzarla. Il Data Product Lab (DP Lab) mette a disposizione di enti culturali, imprese, università e sviluppatori un'infrastruttura computazionale condivisa con tecnologie preconfigurate per il settore culturale, semplificando i processi di sviluppo e ottimizzando le risorse economiche necessarie. I moduli applicativi consentono agli operatori culturali senza competenze di programmazione di configurare esperienze di gioco, portali immersivi e strumenti di fruizione avanzata a partire dal proprio patrimonio. In entrambi i casi, DPaaS porta la capacità di innovazione digitale dove prima non arrivava: nelle piccole imprese creative, negli istituti con risorse limitate, nei centri di ricerca con fondi insufficienti per infrastrutture proprie.

Obiettivo 2 - Interoperabilità

Contributo: I dati come punto di partenza



Ogni prodotto sviluppato su DPaaS può attingere ai dati del patrimonio culturale già organizzati e connessi da I.PaC, prolungando la catena semantica dell'ecosistema fino ai servizi finali. Chi sviluppa non deve raccogliere, normalizzare o negoziare l'accesso ai dati: li trova già pronti, strutturati secondo standard condivisi, arricchiti semanticamente. DPaaS accetta anche dati provenienti da fonti esterne all'ecosistema, permettendo l'integrazione di patrimoni non ancora confluiti in I.PaC senza compromettere la qualità del dato alla base dei servizi.

Obiettivo 3 - Valorizzazione

Contributo: Il patrimonio digitale diventa servizio



DPaaS è la piattaforma tecnologica che chiude la catena del valore di Ecomic: trasforma i dati prodotti da D.PaC e arricchiti da I.PaC in data product pronti da essere valorizzati. Nel catalogo delle tecnologie abilitanti, dataset tematici, modelli di intelligenza artificiale, pipeline di elaborazione e componenti semantici diventano la base da cui sviluppatori, imprese e ricercatori possono costruire più rapidamente prodotti e servizi culturali – giochi alla scoperta di reperti museali, assistenti conversazionali per i cataloghi, esperienze immersive lungo siti archeologici, strumenti di monitoraggio predittivo per la conservazione. Ogni data product pubblicato è disponibile per il riuso da parte di qualsiasi ente dell'ecosistema.

Introduzione

Il presente documento approfondisce il ruolo strategico di DPaaS, illustrando il valore che genera per l'ecosistema digitale per la cultura e le prospettive di sviluppo oltre il PNRR. L'obiettivo è far **comprendere il posizionamento di DPaaS come spazio di innovazione e co-creazione dell'ecosistema digitale per la cultura.**

Cos'è Ecomic ?

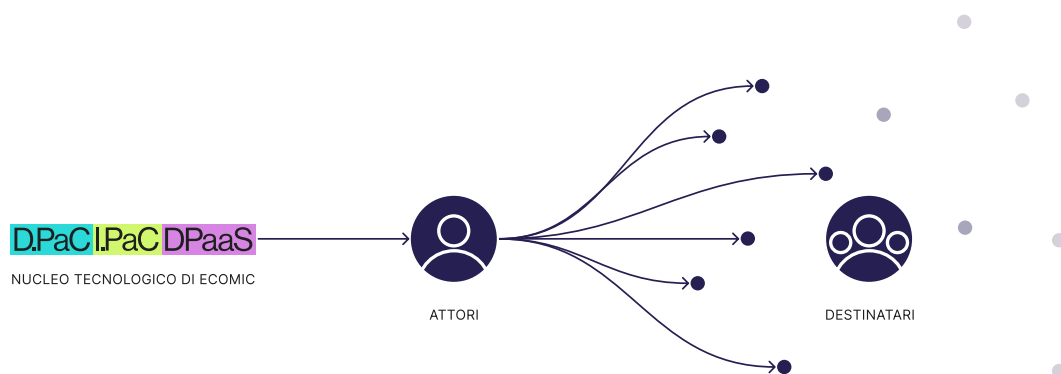
Ecomic, ecosistema digitale per la cultura è lo spazio collaborativo distribuito promosso dal Ministero della Cultura per accompagnare la trasformazione digitale del settore culturale italiano. Nasce nell'ambito dell'Investimento PNRR M1C3 1.1 "Strategie e piattaforme digitali per il patrimonio culturale" con un duplice obiettivo: realizzare una digitalizzazione estesa e sistematica del patrimonio culturale italiano e costruire un'infrastruttura tecnologica nazionale capace di garantirne la gestione, l'accessibilità e la valorizzazione nel tempo.

Al cuore di Ecomic si trova un nucleo tecnologico composto da tre sistemi integrati e complementari: D.PaC coordina la produzione dei beni digitali secondo standard nazionali condivisi; I.PaC costruisce lo spazio dati culturale nazionale e arricchisce il patrimonio con l'Intelligenza Artificiale; DPaaS trasforma i dati del patrimonio in prodotti e servizi digitali innovativi.

I tre sistemi erogano servizi tecnologici che coprono l'intero ciclo di vita del bene digitale e, affiancati dai servizi offerti dall'Istituto

Centrale per la Digitalizzazione del Patrimonio Culturale – Digital Library, **forniscono agli Attori le capacità per progettare, sviluppare e potenziare prodotti e servizi innovativi per la cultura rivolti ai propri destinatari.**

Gli obiettivi, l'architettura e il funzionamento di Ecomic sono presentati e descritti nel Report "Ecomic, ecosistema digitale per la cultura" (versione 2.0, dicembre 2025), disponibile sul sito Ecomic al link ecomincultura.gov.it/strategia.



Cos'è DPaaS?

DPaaS è la piattaforma laboratorio di Ecomic dedicata alla trasformazione dei dati del patrimonio culturale in prodotti e servizi digitali innovativi.

La sua offerta si articola in due asset complementari: il DP Lab, ambiente laboratorio per elaborazioni, pipeline e data product, e i moduli applicativi, che mettono a disposizione funzionalità specialistiche configurabili per svolgere elaborazioni complesse o supportare la creazione di servizi basati sui dati, senza scrivere codice. Entrambi gli asset condividono capacità computazionale e tecnologie abilitanti, contribuendo a tipologie diverse di output senza che ciascuno sia rigidamente associato a un solo risultato.

DPaaS si rivolge non solo agli enti culturali titolari di patrimonio, ma a chiunque abbia le competenze e la volontà di valorizzarlo: imprese culturali, creative e tecnologiche, università e centri di ricerca, sviluppatori, enti locali.

	DP Lab	Moduli applicativi
A chi è rivolto	Sviluppatori, data scientist e team tecnici	Operatori culturali, ricercatori e professionisti del settore, indipendentemente dalle competenze informatiche
Modalità di utilizzo	Sviluppo con scrittura di codice, in modalità low-code o full-code	Configurazione guidata senza scrittura di codice
Output	Data product: dataset, API, pipeline di elaborazione	Servizi digitali configurati sul proprio patrimonio
Contributo al catalogo	Alimenta il catalogo dei data product condiviso	Semplifica la creazione di servizi finali e lo svolgimento di elaborazioni complesse sui dati culturali

1

Valore per l'ecosistema

Prima di DPaaS, i dati del patrimonio culturale digitale, anche quando disponibili e ben organizzati, restavano in larga misura inutilizzati dal punto di vista della valorizzazione. Sviluppare un'applicazione, un servizio o uno strumento di ricerca a partire da quei dati richiedeva investimenti in infrastrutture, accesso a tecnologie avanzate spesso inaccessibili per costo o complessità, e la capacità di integrare competenze diverse in un unico progetto. Per la maggior parte degli enti culturali e delle piccole imprese creative, queste condizioni erano difficilmente raggiungibili. Per le università e i centri di ricerca, i tempi e i costi di allestimento frenavano la sperimentazione. L'innovazione culturale digitale era appannaggio di pochi soggetti strutturati, e il patrimonio digitalizzato non riusciva a generare il valore che avrebbe potuto.

DPaaS risolve questo problema costruendo un'infrastruttura condivisa per l'innovazione: uno spazio in cui le risorse tecnologiche necessarie – capacità computazionale, strumenti di elaborazione, accesso ai dati – sono già disponibili e pronte all'uso, e in cui soggetti diversi possono collaborare per trasformare il patrimonio culturale in prodotti e servizi concreti.

Laboratorio nazionale per l'innovazione culturale



DPaaS è una piattaforma condivisa il cui dimensionamento si adatta alle esigenze di enti, imprese e progetti. Chiunque voglia sviluppare un prodotto basato sul patrimonio digitale – un'impresa, un'università, un ente culturale, una startup – trova in DPaaS gli strumenti già allestiti, i dati già organizzati e un ambiente di lavoro scalabile, beneficiando di un modello in cui costi e competenze vengono condivisi tra tutti i partecipanti.

Questo modello ha un effetto redistributivo rilevante: riduce il vantaggio competitivo delle organizzazioni più strutturate e consente anche a soggetti di dimensioni minori di accedere a tecnologie e competenze specialistiche che difficilmente potrebbero sostenere in autonomia. Il risultato è un ecosistema di innovazione più ampio, più distribuito territorialmente e più capace di intercettare la varietà del patrimonio culturale italiano.

Modello di co-creazione pubblico-privata



DPaaS introduce un modello di co-creazione pubblico-privata per lo sviluppo di prodotti e servizi digitali sul patrimonio culturale. Il modello mette in relazione diretta i fabbisogni specifici degli enti culturali – valorizzare una collezione, rendere accessibile un catalogo, documentare un processo di restauro – con le imprese tecnologiche e creative in grado di rispondervi, utilizzando come infrastruttura comune la piattaforma e i dati del patrimonio già organizzati nell'ecosistema.

In questo modello il patrimonio rimane pubblico e la sua titolarità resta in capo agli enti che lo detengono, mentre il valore generato dalla sua trasformazione in prodotti e servizi digitali si distribuisce tra i soggetti che hanno contribuito a crearlo. Le imprese trovano un mercato di fabbisogni reali e verificati; gli enti culturali accedono a competenze tecnologiche e creative che non potrebbero sviluppare internamente; l'ecosistema nel suo insieme accumula un catalogo di soluzioni riutilizzabili che cresce ad ogni nuovo progetto attivato.

Riutilizzo delle soluzioni



I data product pubblici rilasciati nel catalogo sono accessibili a qualsiasi Data Consumer autorizzato dall'ente titolare dei dati. Chi intende riutilizzare un data product si registra su DPaaS, richiede l'accesso indicando le proprie finalità e, se la richiesta viene accettata, può utilizzare il prodotto secondo la licenza di fruizione definita dall'ente responsabile. Pipeline e altri asset tecnici possono essere adattati a nuovi progetti, riducendo la duplicazione delle attività di trasformazione e integrazione. Un modello OCR addestrato su manoscritti medievali può diventare la base di un nuovo strumento di trascrizione per un archivio diverso; una pipeline di arricchimento semantico può essere adattata a un dominio disciplinare differente.

Questo meccanismo moltiplica il valore di ogni singolo investimento: data product e pipeline possono essere riutilizzati in nuovi progetti, evitando di replicare elaborazioni già disponibili. Con ogni nuovo contributo al catalogo, cresce la capacità della piattaforma di supportare nuovi casi d'uso e di rendere più efficienti i processi di innovazione basati sui dati culturali. È un effetto rete applicato all'innovazione: più soggetti contribuiscono, più l'ecosistema diventa attrattivo e produttivo per ciascuno di loro.

Completamento della catena del valore del patrimonio digitale



DPaaS occupa il segmento finale della catena del valore del patrimonio culturale digitale: D.PaC ha risolto il problema della produzione standardizzata dei beni digitali; I.PaC ha risolto il problema della loro organizzazione, connessione e accessibilità; DPaaS risolve il problema della loro trasformazione in prodotti e servizi fruibili. Senza questo terzo segmento, gli investimenti nei primi due, per quanto rilevanti, non avrebbero potuto generare valore diretto per il pubblico finale.

Con DPaaS attivo e popolato da un catalogo crescente di prodotti, ogni risorsa che entra nell'ecosistema attraverso D.PaC e I.PaC è potenzialmente valorizzabile in forma di servizio. Questo cambia la natura stessa dell'investimento nella digitalizzazione: non è più solo un atto di conservazione o di accessibilità, ma la premessa di una catena produttiva che genera valore culturale, educativo ed economico. L'infrastruttura costruita con il PNRR diventa il motore di una trasformazione permanente del settore. In questa configurazione, DPaaS non rappresenta soltanto il luogo di sviluppo delle soluzioni, ma il punto di erogazione dei servizi che rendono il patrimonio digitale concretamente utilizzabile da una platea estesa di utenti.

2

Prospettive future

DPaaS entra in una fase di consolidamento e apertura che ne rafforza il ruolo di piattaforma nazionale per l'innovazione culturale digitale, con un piano di sviluppo articolato su due direzioni.

Espansione della comunità di innovatori



La fase successiva prevede l'apertura dell'adesione a DPaaS a una platea più ampia, secondo il modello definito nella scheda di adesione dedicata (ecommic.cultura.gov.it/dpaas/come-aderire/): enti pubblici e privati, università, imprese e centri di ricerca potranno accedere alla piattaforma attraverso la convenzione Ecomic, scegliendo la modalità di utilizzo più adatta al proprio profilo, dalla fruizione dei prodotti già disponibili a catalogo fino allo sviluppo autonomo di nuovi data product.

Con ogni nuovo soggetto che entra nell'ecosistema, il catalogo si arricchisce, le possibilità di co-creazione aumentano e il valore della piattaforma cresce per tutti i partecipanti.

Evoluzione della piattaforma e del catalogo



Il catalogo dei prodotti di DPaaS è in crescita attiva su più fronti. I prodotti oggi in sviluppo nascono dal primo ciclo di co-creazione attivato attraverso il dialogo competitivo per l'innovazione culturale, primo strumento di procurement innovativo applicato al patrimonio digitale in Italia, che ha messo in relazione fabbisogni di enti culturali e competenze di imprese tecnologiche su una infrastruttura pubblica condivisa. Sul fronte dei prodotti interni, sono in corso di completamento, a titolo esemplificativo:

- Il chatbot conversazionale sui Bronzi di Riace del MAN (Museo Archeologico Nazionale) Reggio Calabria, che raccoglie e rende consultabile l'intero corpus di documentazione scientifica, tecnologica e culturale sviluppato dalla scoperta delle statue ad oggi adattando il livello di approfondimento al profilo dell'utente;
- Mappa del Patrimonio Culturale Digitalizzato, che consentirà di visualizzare e interrogare geograficamente l'intero patrimonio digitale censito nell'ecosistema.

Sul fronte della ricerca, a titolo esemplificativo:

- Cineca sta sviluppando con DPaaS strumenti per la trascrizione assistita di manoscritti rinascimentali e per l'analisi massiva di periodici storici, aprendo nuove possibilità per le discipline umanistiche digitali;
- l'Università degli Studi di Napoli L'Orientale sta lavorando

alla trascrizione specializzata di epigrafi latine, combinando modelli di riconoscimento ottico dei caratteri con l'arricchimento semantico del patrimonio epigrafico nazionale.

Questi sono solo alcuni dei prodotti in corso di sviluppo: il catalogo DPaaS è consultabile al link ecommic.cultura.gov.it/dpaas/catalogo/.

In parallelo, l'offerta DPaaS è in evoluzione: la piattaforma consolida il laboratorio tecnologico, amplia progressivamente Toolbox e tecnologie abilitanti e rende disponibili moduli applicativi specialistici. Tali moduli possono supportare elaborazioni complesse e la configurazione di servizi basati sui dati, con modalità d'uso differenziate per competenze e fabbisogni. Sono resi disponibili come servizi dell'offerta DPaaS e attivati in funzione delle esigenze operative e del dimensionamento richiesto.

A questi si affianca la pagina dei Progetti di Ecommic: una vetrina dei prodotti digitali completi sviluppati nel primo ciclo del dialogo competitivo, disponibili per il riuso. Ad ogni nuovo prodotto che entra nella pagina dei Progetti, l'ecosistema accumula un patrimonio di soluzioni pronte all'uso che riduce progressivamente il costo di accesso all'innovazione per gli enti che aderiscono.

Parole chiave

A

Applicazione finale

Prodotto digitale completo — esperienza di gioco, portale web accessibile, applicazione in realtà aumentata o virtuale, assistente conversazionale — fruibile direttamente dal pubblico o integrabile nei sistemi di un ente. Le applicazioni finali alimentano la pagina dei Progetti Ecomic e sono disponibili per il riuso.

Attore

Soggetto che partecipa all'ecosistema in qualità di utilizzatore dei servizi; per DPaaS include enti culturali, imprese tecnologiche e creative, università e centri di ricerca, enti locali e sviluppatori.

B

Bene digitale

Entità culturale, nativa o derivata, composta dall'integrazione tra la dimensione informativa (descrizione) e quella fisica (risorsa digitale).

C

Creazione

Fase del ciclo di vita del bene digitale in cui i dati trasformati vengono integrati in prodotti e servizi digitali destinati agli utenti finali (applicazioni, esperienze immersive, strumenti di ricerca, dashboard). DPaaS abilita la creazione fornendo moduli applicativi specialistici.

Co-creazione

Modello operativo di DPaaS in cui enti culturali titolari di un fabbisogno e soggetti tecnologici o di ricerca collaborano per sviluppare prodotti digitali basati sul patrimonio culturale, utilizzando la piattaforma come infrastruttura comune.

D

Data product

Prodotto digitale che deriva dalla trasformazione dei dati del patrimonio culturale in qualcosa di concretamente utile per i Destinatari; può assumere forme diverse a seconda del fabbisogno a cui risponde (assistente conversazionale, mappa interattiva, dataset tematico, dashboard, ecc.).

Dialogo competitivo

Strumento di procurement innovativo, previsto dal Codice dei contratti pubblici, con cui il Ministero della Cultura ha selezionato imprese tecnologiche e creative per co-sviluppare prodotti digitali sul patrimonio culturale insieme agli enti titolari del fabbisogno.

T

Trasformazione

Fase del ciclo di vita del bene digitale in cui le risorse grezze del patrimonio culturale vengono elaborate, strutturate e arricchite per renderle pronte all'uso in applicazioni e servizi. DPaaS supporta la trasformazione attraverso un insieme di servizi tecnologici (elaborazione dei testi, analisi delle immagini, rappresentazione spaziale, trascrizione automatica) combinabili in flussi personalizzati in base all'obiettivo dell'utente.

Contatti e informazioni

DPaaS, Piattaforma data product as a service

Sito web: ecom ic.cultura.gov.it/dpaas

Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio

culturale - Digital Library

E-mail: ic-dp@cultura.gov.it

Sito web: digitallibrary.cultura.gov.it

Ecomic, ecosistema digitale per la cultura

E-mail: ecom ic@cultura.gov.it

Sito web: ecom ic.cultura.gov.it