

Ecomic
ecosistema digitale per la cultura

I.PaC

Infrastruttura e servizi digitali per il patrimonio culturale

Executive
Summary

Luglio 2025
versione 1.0



Infrastruttura
e servizi digitali per il
patrimonio culturale

I.PaC Executive Summary

Data di pubblicazione: luglio 2025

Versione documento: 1.0

© 2025, Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale – Digital Library
digitallibrary.cultura.gov.it

Licenza Creative Commons CC BY-NC-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: <https://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.

Scheda tecnica del documento

Titolo completo	I.PaC Executive Summary dal Report di inquadramento concettuale Ecomic, ecosistema digitale per la cultura
Versione del documento	1.0
Data prima redazione	luglio 2025
A cura di	Luigi Cerullo; Antonella Negri
Redattori	Margherita Bartoli; Margherita Porena
Contributori	Benedetta Ajello; Giulia Ugolini
Facilitatori	Sara Federici; Francesco Gardenal; Simone Monza
Grafica e impaginazione	Camilla Carè; Francesco Gardenal; Costanza Veroi
Committenza	ICDP – Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale – Digital Library
Contatti	email: ic-dp@cultura.gov.it ; pec: ic-dp@pec.cultura.gov.it
Ambito di diffusione	Documento pubblico rivolto in particolare alla comunità professionale, accademica e istituzionale operante nel settore della cultura e dell'innovazione digitale
Licenza	Licenza Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0
Icone	Licenza Creative Commons - CC BY 4.0 Icone gratuite da Streamline

Cronologia delle versioni

Versione	Data	Modifiche principali
1.0	luglio 2025	Prima pubblicazione

Sommario

1	Introduzione	1
1.1.	Cos'è Ecomic?	1
1.2.	Oggetto del documento	2
1.3.	I.PaC – Infrastruttura e servizi per il patrimonio culturale	3
2	Processi e servizi	5
2.1.	Attori.....	5
2.2.	Processi supportati	6
2.3.	Servizi abilitanti	7
2.3.1.	Ingestion massiva	8
2.3.2.	Conferimento puntuale	8
2.3.3.	Digital Asset Management (DAM)	8
2.3.4.	Content Processing.....	8
2.3.5.	Content Processing avanzato	8
2.3.6.	Grafi di conoscenza	9
2.3.7.	Media Player.....	11
2.3.8.	Media Streaming Server	11
3	Modalità di funzionamento.....	13
3.1.	Convenzionamento Ecomic	13
3.2.	Adesione a I.PaC	14
3.3.	Opzioni di cooperazione	15
3.3.1.	Integrazione.....	15
3.3.2.	Federazione	15
3.3.3.	Sistema versante.....	16
3.3.4.	Sistema di accesso	16
3.4.	Modalità di interazione	18
3.4.1.	Machine to Machine	18
3.4.2.	Human to widget	18
3.5.	Gestione delle utenze: accessi, ruoli e autorizzazioni.....	22
4	Contatti e informazioni	24



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELLA
CULTURA

DIGITAL LIBRARY
Istituto centrale per la digitalizzazione
del patrimonio culturale



Economic
ecosistema
digitale per
la cultura



Infrastruttura
e servizi digitali per il
patrimonio culturale

1 Introduzione

1.1. Cos'è Ecomic?

Ecomic – ecosistema digitale per la cultura è l'ambiente collaborativo distribuito promosso dall'Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale - Digital Library del Ministero della Cultura per accompagnare la trasformazione digitale del settore culturale italiano. Si tratta di un'infrastruttura abilitante, costruita per generare valore culturale, sociale ed economico, attraverso l'integrazione di tecnologie, competenze e processi tra attori pubblici e privati.

Nato nell'ambito dell'investimento M1C3 1.1 del PNRR Cultura e sviluppato in coerenza con il Piano Nazionale di Digitalizzazione del Patrimonio Culturale (PND), Ecomic offre un'architettura tecnica modulare e interoperabile, fondata su tre sistemi principali: D.PaC, piattaforma per la gestione dei progetti di digitalizzazione; I.PaC, infrastruttura digitale dell'ecosistema; DPaaS, spazio di innovazione e sperimentazione per lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi.

La visione strategica e i principi fondanti dell'Ecosistema sono descritti nel "Report di inquadramento concettuale" di Ecomic, documento di riferimento in questo contesto, all'interno del quale è disponibile il glossario con la definizione dei termini tecnici e specifici utilizzati anche nel presente documento.

Il "Report di inquadramento concettuale" (versione 1.0, luglio 2025) è disponibile al seguente link: https://digitallibrary.cultura.gov.it/wp-content/uploads/2025/08/Ecomic_Report-di-inquadramento-concettuale_v1.0.pdf.



1.2. Oggetto del documento

Il presente Executive Summary è sviluppato in continuità con il Report, di cui rappresenta un'estensione a carattere operativo ed è dedicato a I.PaC - Infrastruttura e servizi digitali per il patrimonio culturale, l'infrastruttura centrale per la gestione e l'arricchimento dei beni digitali.

Si tratta di un documento operativo, pensato per affiancare il Report con informazioni concrete e orientate all'attivazione e all'utilizzo dei singoli componenti tecnici.

Il contenuto è rivolto in particolare a figure tecniche, progettisti digitali, responsabili IT e referenti istituzionali che intendono adottare uno specifico sistema dell'ecosistema Ecomic o integrarlo nei propri ambienti digitali. Rispetto al Report di inquadramento, questo Executive fornisce elementi non trattati in quel contesto, tra cui:

- le possibili configurazioni tecniche disponibili per ciascun sistema;
- i servizi attivabili e i relativi scenari d'uso;
- i processi operativi, le fasi di implementazione e i flussi di lavoro;
- le modalità di integrazione con altri sistemi e strumenti, incluse API, widget e interfacce applicative.



1.3. I.PaC – Infrastruttura e servizi per il patrimonio culturale

I.PaC è l'infrastruttura centrale di Ecomic che integra il patrimonio culturale digitale e ne rende possibile la gestione avanzata e la piena valorizzazione. È progettata per offrire servizi digitali per mezzo della cooperazione applicativa tra sistemi informatici e tra enti, costituendo il cuore tecnologico e informativo dell'ecosistema.

Enti culturali e istituzioni possono aderire a I.PaC per usufruire di funzionalità avanzate, messe a disposizione attraverso servizi web e API. La logica è quella del "M2M" (*machine-to-machine*): I.PaC opera come motore "invisibile" che alimenta l'ecosistema con dati interoperabili, connessi e arricchiti, pronti per essere utilizzati in portali, app, piattaforme e servizi digitali. Attraverso tecnologie semantiche, grafi di conoscenza e strumenti di content processing, I.PaC consente di organizzare e arricchire i dati culturali provenienti da ambiti diversi, consentendone il riuso per molteplici finalità.

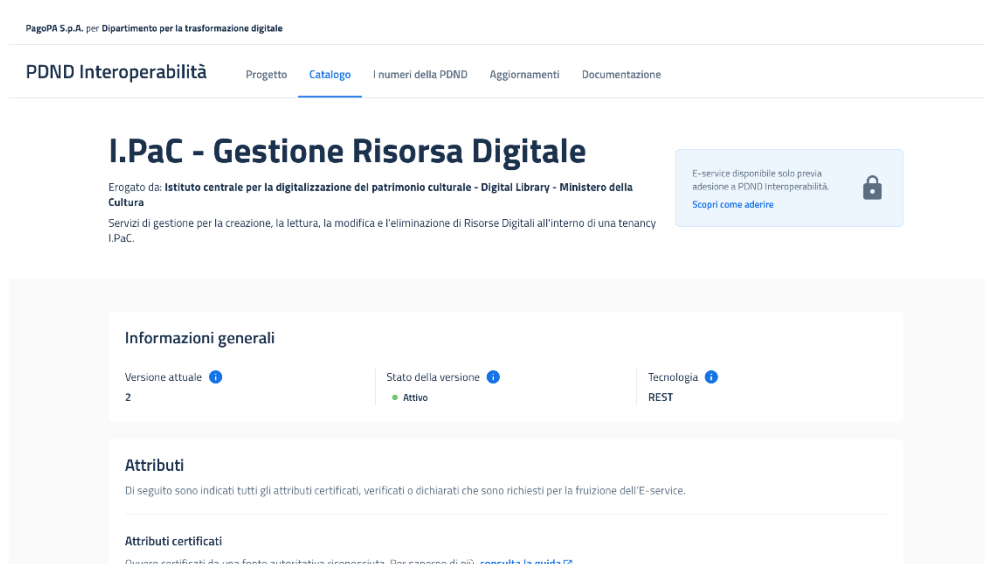
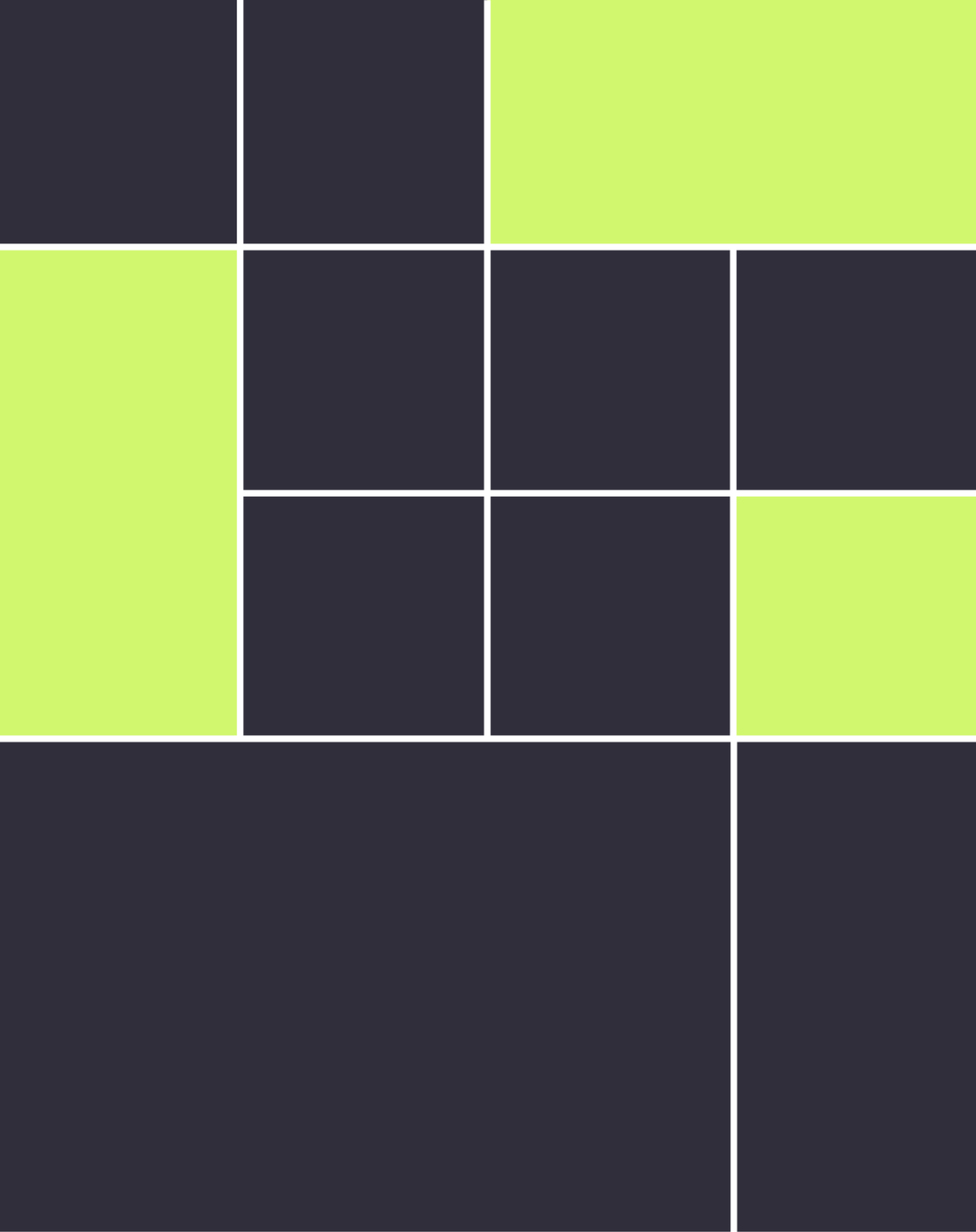


Figura 1 | Homepage della piattaforma





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELLA
CULTURA

DIGITAL LIBRARY
Istituto centrale per la digitalizzazione
del patrimonio culturale



Economic
ecosistema
digitale per
la cultura



Infrastruttura
e servizi digitali per il
patrimonio culturale

2 Processi e servizi

2.1. Attori

Tra gli Attori di Ecomic, I.PaC si rivolge primariamente a Enti pubblici e privati che a vario titolo conservano, gestiscono e valorizzano il patrimonio culturale digitale attraverso i propri sistemi di produzione e pubblicazione dei dati, quali:

- Istituti centrali del Ministero della Cultura (sistemi nazionali);
- Regioni e province autonome (sistemi regionali e provinciali);
- Altri enti, istituti culturali e luoghi della cultura pubblici e privati (sistemi terzi);
- Il settore dell'Accademia, Università e Istituti di ricerca che sono produttori e allo stesso tempo utilizzatori di dati e informazioni;
- Imprese e professionisti che sono al contempo fruitori e creatori di prodotti e servizi digitali, elaborati a partire dai dati e dalle informazioni abilitate da I.PaC.



2.2. Processi supportati

I.PaC è l'unico sistema del nucleo tecnologico di Ecomix coinvolto in gran parte delle fasi del ciclo di vita del bene digitale: dalla **gestione** all'**arricchimento**, fino all'**accesso** e anche nelle fasi di **trasformazione** e **creazione**, grazie all'esposizione di servizi tecnologici abilitanti utilizzabili da altri sistemi abilitanti dell'ecosistema, in particolare dalla piattaforma DPaaS.

I.PaC svolge quindi un ruolo centrale per la valorizzazione progressiva del patrimonio culturale digitale, offrendo una dotazione di servizi, tra cui assumono rilevanza primaria quelli afferenti alla gestione e processamento dei beni digitali, i grafi della conoscenza di dominio e cross-dominio, i servizi di elaborazione avanzata per l'estrazione di informazioni dagli oggetti digitali e dalle descrizioni (*content processing* avanzato).



2.3. Servizi abilitanti

I.PaC mette a disposizione dei soggetti aderenti un insieme strutturato di servizi basati sull'interoperabilità e la cooperazione applicativa. I servizi di I.PaC si articolano in:

- **Macroaree funzionali (I livello)** che rispondono a esigenze specifiche dei processi del ciclo di vita dei beni digitali;
- **Servizi (II livello)** che costituiscono i servizi abilitanti per i processi del ciclo di vita dei beni digitali;
- **Servizi di dettaglio (III livello)** che costituiscono specifiche funzionalità e strumenti integrati dai servizi.



Figura 2 | Catalogo dei Servizi – Livello I e II

2.3.1. Ingestion massiva



Abilita i sistemi aderenti a trasferire all'infrastruttura pacchetti di dati descrittivi o di risorse digitali nel rispetto dei formati standard riconosciuti da I.PaC.

È un servizio efficiente e scalabile, progettato per la gestione di grandi volumi di dati.

2.3.2. Conferimento puntuale



Consente il caricamento di una singola risorsa o oggetto digitale, anche tramite bitstream, attraverso flussi puntuali o automatizzati. È particolarmente adatta a sistemi integrati che necessitano di una gestione mirata delle risorse.

2.3.3. Digital Asset Management (DAM)



Consente la gestione operativa dei beni digitali all'interno della propria area di pertinenza (tenant). Include funzionalità di base come ricerca, modifica, eliminazione e recupero delle risorse, garantendo il controllo e la protezione dei dati trattati.

2.3.4. Content Processing



Permette l'elaborazione tecnica dei file originali per la creazione di versioni derivate pronte per la fruizione (renditioning), ottimizzate per il web e altri contesti digitali. I processi possono riguardare testi, immagini, audio, video e contenuti tridimensionali.

2.3.5. Content Processing avanzato



Introduce servizi intelligenti basati su modelli di intelligenza artificiale, anche generativa, per arricchire i contenuti digitali esistenti o generare nuovi *asset*. Include funzionalità di riconoscimento, traduzione automatica, sintesi e potenziamento media.

In particolare, sono stati sviluppati sei **elaboratori intelligenti** che permettono di generare contenuti digitali derivati o inediti, estrarre automaticamente informazioni strutturate, aumentare la reperibilità e l'accessibilità delle risorse.

2.3.6. Grafi di conoscenza



I grafi di conoscenza rappresentano una delle componenti più avanzate di I.PaC.

Si tratta di **strutture dati flessibili e navigabili**, progettate per organizzare

le informazioni in entità (**nodi**) e relazioni (**archi**), secondo una logica simile a quella con cui l'essere umano collega concetti, persone, luoghi, oggetti e eventi. Ogni nodo rappresenta un'entità univoca del patrimonio culturale; ogni arco descrive il tipo di relazione che intercorre tra due entità.



Figura 3 | Immagine rappresentativa di nodi e archi di un grafo di conoscenza



Figura 4 | Immagine rappresentativa dei collegamenti trasversali all'interno di un grafo

I **grafi di conoscenza di dominio** sono rappresentazioni semantiche che descrivono le relazioni tra entità appartenenti a specifici ambiti del patrimonio culturale, come il dominio archivistico, bibliografico, ABAP e multimediale. Ogni grafo modella le connessioni tra entità come oggetti culturali, agenti, eventi, concetti o luoghi, offrendo una visione strutturata, navigabile e relazionale del sapere culturale di quel dominio.

I **grafi di conoscenza cross-dominio** di I.PaC offrono una rappresentazione semantica che collega entità appartenenti a domini della conoscenza differenti, superando le tradizionali barriere disciplinari. Attraverso questa struttura, è possibile descrivere le relazioni tra beni culturali, *authority*, concetti, vocabolari controllati e altri oggetti digitali, anche se provenienti da ambiti descrittivi diversi. Si tratta di una rappresentazione dinamica e interoperabile che consente di navigare il patrimonio culturale valorizzando il contesto in cui ciascun bene è inserito.

Questo approccio consente la ricostruzione di scenari complessi e favorisce la comprensione profonda delle connessioni culturali, storiche e concettuali tra le entità, offrendo un'esperienza di fruizione interdisciplinare e intermediale. È particolarmente utile per i sistemi di accesso e i portali che vogliono proporre percorsi tematici, territoriali o cronologici, mettendo in relazione oggetti apparentemente distanti ma semanticamente connessi.

I sistemi possono interagire con i grafi di I.PaC attraverso **due livelli di cooperazione applicativa**:

- **Livello 1 (L1)**: consente ai sistemi (integrati, federati o di accesso) di interrogare, esplorare e recuperare porzioni di grafo tramite servizi di API o widget. La navigazione può avvenire nodo per nodo, oppure attraverso template di ricerca predefiniti, utili per mappare rapidamente le relazioni tra entità. È il modello di cooperazione ideale per chi desidera esplorare i grafi senza modificare i propri sistemi esistenti;
- **Livello 2 (L2)**: consente ai sistemi integrati o federati di scrivere in tempo reale sui grafi di dominio sottoscritti, contribuendo all'aggiornamento e all'arricchimento dei dati. Questo modello è adatto a chi intende partecipare attivamente alla costruzione e manutenzione del patrimonio informativo condiviso, con maggiore controllo e integrazione.

Le informazioni recuperate dai grafi possono essere rese disponibili tramite API, widget, o *dataset* personalizzati, da integrare nei portali degli enti o da utilizzare come input per *middleware* di ricerca. La visibilità e la protezione dei dati sono sempre regolate tramite Profili di Visibilità (PdV) e Profili di Protezione (PdP) configurabili dagli enti aderenti, nel rispetto dei criteri di sicurezza e governance dell'infrastruttura.

Questi grafi offrono ai sistemi aderenti a I.PaC la possibilità di interrogare, esplorare e arricchire le conoscenze disponibili nel grafo, contribuendo attivamente a un processo condiviso di valorizzazione e arricchimento semantico del patrimonio.

L'**Intelligenza Artificiale** supporta la pulizia, il miglioramento e l'arricchimento dei dati descrittivi presenti nel grafo di I.PaC. Le elaborazioni principali comprendono la riconciliazione con vocabolari controllati, la bonifica e normalizzazione di dati disomogenei, la clusterizzazione di entità duplicate, l'arricchimento dei profili descrittivi tramite nuovi attributi o relazioni.

Tutti i dati generati dall'IA vengono sempre identificati come tali e non sovrascrivono i dati inseriti dal catalogatore, che rimangono invariati e disponibili.

2.3.7. Media Player



Offre strumenti per la visualizzazione e l'interazione con risorse digitali, seguendo standard aperti come IIIF, per garantire riuso e interoperabilità.

2.3.8. Media Streaming Server



Abilita la fruizione di contenuti audiovisivi in modalità dinamica e adattiva, attraverso operazioni di encoding, transcodifica, distribuzione in rete e protezione dei diritti digitali (DRM).





3 Modalità di funzionamento

3.1. Convenzionamento Ecomic

Ecomic prevede un modulo di convenzionamento centralizzato predisposto da Digital Library che regola i rapporti tra il soggetto aderente e Ecomic. Il convenzionamento consente quindi agli Attori di entrare a far parte dell'ecosistema secondo modalità differenziate, coerenti con la natura dell'ente e con le proprie finalità.

La **Convenzione generale** (per Regioni, enti locali, università) regola le modalità di adesione dei sistemi informativi e l'accesso ai servizi disponibili.

Tramite le **Schede di adesione** allegate alla Convenzione il soggetto può selezionare i sistemi del nucleo tecnologico cui intende aderire.

Attraverso il convenzionamento, ogni soggetto:

- definisce il modello di cooperazione (integrato, federato, versante o di accesso);
- stabilisce i profili di protezione e visibilità dei beni digitali conferiti o esposti;
- formalizza il ruolo del sistema aderente all'interno dell'ecosistema;
- accede in modo strutturato ai servizi I.PaC, secondo la modalità di adesione scelta.

Alla Convenzione può affiancarsi un **Accordo di collaborazione pubblico-pubblico**, utile per definire obiettivi condivisi, avviare progetti di co-design e formalizzare un piano operativo.



3.2. Adesione a I.PaC

L'adesione (*onboarding*) tecnica prevede la compilazione iniziale di un modulo che raccoglie tutte le informazioni necessarie alla configurazione del sistema e all'attivazione dei servizi in base alle caratteristiche del soggetto aderente e dei sistemi che candida. Le sezioni da compilare sono:

- anagrafica della persona giuridica, con i dati generali dell'ente e i referenti amministrativi e tecnici;
- anagrafica dei sistemi, con la descrizione dei sistemi informatici da abilitare e della modalità di adesione scelta per ciascuno;
- anagrafica degli enti, con l'identificazione di soggetti territoriali o istituzionali (es. musei, soprintendenze, università, regioni, enti ecclesiastici o privati);
- ruoli utente, per garantire una corretta configurazione dei permessi e delle funzionalità abilitate nel sistema;
- configurazione della *tenancy*, che comprende:
 - dati identificativi e denominazione della *tenancy*;
 - parametri per la copertina, il watermark e le miniature delle risorse digitali;
 - definizione dei profili di visibilità delle risorse digitali;
 - impostazione dei diritti d'autore e delle licenze per il riuso.

Il team tecnico I.PaC provvede alla configurazione dei sistemi e fornisce al soggetto aderente gli identificativi univoci delle entità censite e le credenziali di accesso.



3.3. Opzioni di cooperazione

A seconda delle loro finalità, i soggetti aderenti possono decidere di candidare i propri sistemi informatici alla cooperazione con I.PaC, optando per una delle modalità di cooperazione disponibili, tutte basate sulla tecnologia cloud.

3.3.1. Integrazione

Il soggetto aderente conferisce direttamente a I.PaC le proprie descrizioni e risorse digitali, che vengono memorizzate nel *repository* nel rispetto dei profili di protezione e visibilità stabiliti in fase di adesione.

I sistemi informativi (prevalentemente, ma non esclusivamente, **sistemi di produzione dei dati**) che cooperano tramite questa modalità condividono nativamente con I.PaC il ciclo di vita dei beni digitali. Tali sistemi possono conferire i metadati sia massivamente attraverso formati di scambio standard, sia puntualmente attraverso i servizi di cooperazione con i grafi di conoscenza.

L'integrazione si adatta a soggetti interessati a:

condividere e raccogliere in uno spazio sicuro i propri beni digitali;

- fruire dei servizi dedicati alla gestione dei beni digitali e al processamento avanzato delle risorse digitali;
- accedere ai grafi di conoscenza cross-dominio di I.PaC e eventualmente arricchirli;
- ottenere servizi, anche avanzati, per l'esposizione dei propri beni digitali;
- utilizzare il widget Teca Multimediale per la gestione facilitata dei propri beni digitali.

3.3.2. Federazione

Il soggetto aderente condivide con I.PaC solo i dati descrittivi nel rispetto dei profili di protezione e visibilità stabiliti in fase di adesione, mentre la gestione dei beni digitali rimane autonoma nei propri sistemi.

I sistemi informativi (prevalentemente, ma non esclusivamente, **sistemi di produzione dei dati**) che cooperano tramite questa modalità sono in grado di esporre in modo stabile i beni digitali mediante protocolli standard, condividendone con l'infrastruttura i soli metadati descrittivi, inviando *asset* quali metadati *Authority Record*, Vocabolari e Thesauri. Tali sistemi possono conferire i metadati sia massivamente attraverso formati di scambio standard, sia puntualmente attraverso i servizi di cooperazione con i Grafi di conoscenza.

La federazione si adatta a soggetti interessati a:

- accedere ai Grafi di conoscenza cross-dominio di I.PaC, e eventualmente arricchirli;
- fruire dei servizi di *content processing* avanzato dei metadati.

3.3.3. Sistema versante

Rivolto principalmente a istituzioni prive di infrastrutture proprie, consente di caricare in I.PaC le risorse digitali e le descrizioni associate utilizzando piattaforme o sistemi terzi. I dati sono pubblicati nel rispetto dei profili di protezione e visibilità stabiliti in fase di adesione del sistema.

Questo modello, adatto per progetti mirati o temporanei, permette ai soggetti aderenti di raccogliere in uno spazio sicuro beni digitali propri o di terze parti e di beneficiare dei servizi avanzati di elaborazione e valorizzazione offerti da I.PaC, come l'inserimento nel grafo di conoscenza, facilitando la fruizione dei beni digitali tramite altri canali.

Per questi sistemi si prevede la creazione di *tenancy* di servizio – ossia degli spazi di visibilità che non sono legati ad un sistema di gestione – tanti quanti sono i *Content Owner* che utilizzano il sistema per l'invio del dato.

3.3.4. Sistema di accesso

Il soggetto aderente usa il proprio sistema informatico (app o portale di accesso), recuperando da I.PaC le risorse digitali proprie e/o di terze parti, nel rispetto dei profili di protezione e di visibilità, e i dati descrittivi dai grafi di conoscenza di dominio e cross-dominio, sfruttando gli e-service I.PaC per accedere ai dati.

Si tratta di sistemi informativi che espongono servizi di accesso che fanno uso di risorse recuperate anche dai grafi di conoscenza di I.PaC.

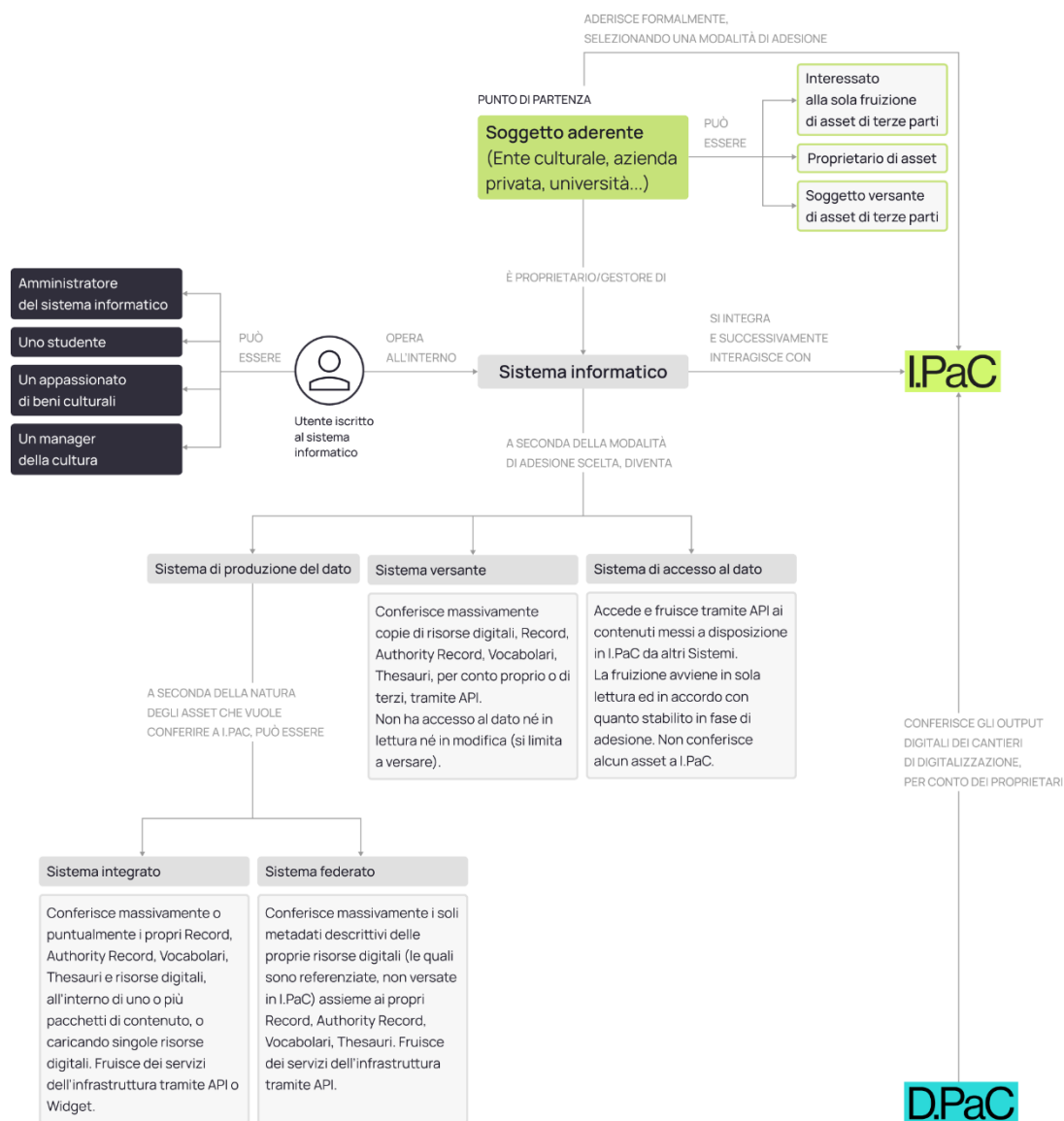


Figura 5 I Persone giuridiche e Categorie di sistema che interagiscono con l'Infrastruttura



3.4. Modalità di interazione

A seconda del tipo di cooperazione e del livello di automazione richiesto dal soggetto aderente, è possibile interagire con I.PaC tramite due diverse modalità.

3.4.1. Machine to Machine

Avviene tramite l'utilizzo di API in flussi automatizzati, include anche il caso di fruizione dei servizi tramite Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND).

Dopo l'*onboarding* tecnico, il sistema aderente riceve le credenziali necessarie per autenticarsi tramite il servizio di gestione delle identità (IAM). Utilizzando queste credenziali, può richiedere un token temporaneo, creare una sessione sicura con I.PaC e accedere ai servizi disponibili in base alle autorizzazioni concesse.

3.4.2. Human to widget

Prevede l'integrazione di componenti grafici interattivi all'interno dei portali degli enti aderenti, quale ad esempio il widget di Teca Multimediale.

In questo scenario, gli utenti finali accedono ai servizi di I.PaC tramite un widget che può essere incorporato nella pagina (*embedded*), aperto in una nuova scheda (*fullpage*), oppure visualizzato come finestra modale (popup).

3.4.2.1. Teca Multimediale

La Teca Multimediale è un **widget** offerto da I.PaC in modalità **SaaS (Software as a Service)**, per essere integrato nei sistemi di produzione del dato dei soggetti aderenti.

Si tratta di un'interfaccia completa e intuitiva che consente agli enti di gestire in modo efficace tutte le fasi del ciclo di vita dei beni digitali. Attraverso le API di I.PaC, la Teca richiama diversi e-service della piattaforma e, grazie a questa integrazione, si comporta come un vero DAM, personalizzabile in base alle esigenze dei singoli enti.

Teca Multimediale



Nuova risorsa

Avvia il processo di creazione di una nuova risorsa. Segui le istruzioni per caricare nuovi contenuti.



Tutte le risorse

Accedi all'archivio completo delle risorse. Qui puoi cercare, visualizzare e gestire tutte le risorse della tua Tenancy



Le mie attività

Visualizza il tuo spazio personale. Controlla lo stato dei tuoi processi e ricerca le risorse, collezioni o cartelle smart su cui hai operato.



Progressi

Monitora e gestisci tutti i processi avviati e terminati

Figura 6 | Le quattro aree della Teca multimediale

Le **modalità di caricamento** in Teca supportano sia l'upload massivo via HTTPS, utile per grandi volumi, sia operazioni puntuali tramite tre opzioni: risorsa semplice (un solo bene digitale), risorsa complessa (più beni digitali correlati) e risorsa semplice multipla (per caricare beni digitali simili in blocco con metadati comuni).

Le risorse caricate sono consultabili tramite **strumenti di ricerca interni**, basati su metadati (es. titolo, data, tag) e filtrati per *tenancy*, in modo da garantire che ogni ente lavori solo sui propri beni digitali.

Le sezioni **“Le mie attività”** e **“Progressi”** aiutano a monitorare le operazioni in corso o concluse. Ogni risorsa può essere modificata direttamente all'interno della Teca: si possono aggiornare i metadati descrittivi, creare nuove versioni o *rendition* a partire dal file originale, e organizzare le risorse in collezioni o cartelle *smart*, anche tramite suggerimenti automatizzati dell'IA.

Cerca
Ricerca avanzata

Visualizza

Risorse
Collezioni

Risultati visualizzati (439/439)
Ricerca avanzata (0)
Filtri attivi (0)

Titolo	Collezioni	Stato	Creazione	Azioni	Selezione
image1.jpg		Disponibile	00/00/0000		☐
image2.jpg		Disponibile	00/00/0000		☐
image3.jpg		Disponibile	00/00/0000		☐
image4.jpg		Disponibile	00/00/0000		☐

<
1
2
3
4
5
>
10

Torna alla dashboard
+ Crea nuova risorsa
▼ Azioni massive

Figura 7 | Area di accesso e operatività sulle risorse digitali di un *Content Owner*

Teca integra inoltre strumenti per **l'elaborazione avanzata dei contenuti**: è possibile intervenire sulla struttura logica e fisica delle risorse (ad es. tavole dei contenuti, tagli e ritagli), e attivare processi di arricchimento semantico.

Infine, grazie all'integrazione con *viewer III/F*, media player e tecnologie di streaming adattivo, la **fruizione dei contenuti via web** è fluida e di alta qualità.

3.4.2.2. Componente per gestione ed esplorazione super entità

Tra gli strumenti avanzati, il Componente per la gestione ed esplorazione delle super entità riveste un ruolo strategico per migliorare la qualità, la fruibilità e la condivisione dei dati culturali. Questo componente, integrabile nei sistemi di produzione del dato e nella Teca Multimediale, è progettato per offrire funzionalità trasversali ai diversi domini del patrimonio e personalizzabili per esigenze specifiche tramite *micro-front-end* dedicati.

Il componente consente agli operatori di:

- **ricercare e catturare entità rilevanti** (come *authority record*, riferimenti bibliografici, eventi, luoghi, soggetti) direttamente dai grafi di conoscenza, prima di dominio e poi cross-dominio;
- **collegare in fase descrittiva** tali entità alle risorse digitali, agevolando il lavoro di catalogazione all'interno della Teca (es. per autori, curatori, luoghi legati alla risorsa).

Una delle funzionalità chiave è la **validazione delle SuperAuthority** – attualmente limitata agli agenti – che nel tempo si estenderà ad altre super entità. Questa attività, svolta da esperti e operatori specializzati, consente all'infrastruttura di avvalersi di un modello di **catalogazione collaborativa** ad alta affidabilità.

Il componente è anche impiegato per attività di **bonifica e integrazione** dei dati, in particolare quando I.PaC agisce come mediatore tra sistemi, come nel caso della gestione del cosiddetto "SBN sommerso" sviluppato per ICCU.

Tra le principali funzionalità operative, il componente include:

- **ricerca avanzata**, sia tramite interfaccia classica (filtri, faccette) sia in linguaggio naturale grazie all'integrazione del **Graph RAG**, per esplorare i grafi I.PaC con modalità semantiche intelligenti;
- **validazione manuale di cluster**, per affinare le entità proposte dai processi automatici di de-duplicazione;
- **azioni puntuali sui cluster**, come il collegamento o scollegamento di *authority* aggregate;
- **recupero delle entità** in formato JSON, per sistemi che cooperano secondo il protocollo L2, abilitando la sincronizzazione in tempo reale e il recupero dei dati arricchiti;
- **dashboard di monitoraggio e reportistica BI**, per controllare lo stato dei processi (es. clusterizzazione) e valutare la qualità dei dati sulla base di metriche definite.



3.5. Gestione delle utenze: accessi, ruoli e autorizzazioni

La componente di **Controllo accessi e parametrizzazione (CAP)** regola le modalità con cui i sistemi interagiscono con I.PaC; ne gestisce l'adesione, configura le modalità di accesso ai servizi e assicura che ogni interazione avvenga con coerenza. La componente permette di registrare diversi dati per la configurazione e il corretto funzionamento dei servizi, tra cui:

1. le **anagrafiche** degli enti e dei rispettivi sistemi candidati;
2. i **ruoli utente** legati al sistema e mappati dall'ente, esterni ed interni, che determinano il livello di interazione consentito per ciascun soggetto con le relative policy di accesso e protezione;
3. l'**area logica di pertinenza** associata al sistema aderente (*tenancy*), fondamentale per regolare visibilità e operatività sulle risorse digitali conferite e gestibile tramite API preposte all'aggiornamento;
4. i **Profili di protezione** (PdP) e i **Profili di visibilità** (PdV), che stabiliscono l'accesso e la fruizione dei beni digitali conferiti: i primi agiscono sulle modalità tecniche di accesso alle risorse digitali, i secondi determinano quali dati descrittivi sono consultabili e da chi;
5. l'**elenco dei servizi sottoscritti** dall'ente, scelti dal catalogo dei servizi di I.PaC;
6. le informazioni necessarie all'acquisizione dei beni digitali (es. tipologia, formato, naming convention, endpoint).

Per ogni richiesta di accesso ai servizi I.PaC, CAP verifica che il sistema cooperante sia correttamente configurato e autorizzato in base alla combinazione di tre elementi: il sistema da cui parte la richiesta, l'ente a cui è associato e il ruolo esterno dell'utente che ha avviato l'azione. Questa tripla informativa consente di restituire solo i servizi effettivamente abilitati nel Catalogo.

In base a queste informazioni, possono essere attivate funzionalità specifiche come: **personalizzazione dell'interfaccia** (ad esempio i widget della Teca Multimediale), **accesso a servizi selezionati**, o **visibilità delle risorse** legate alla *tenancy* specifica.





4 Contatti e informazioni

Per ricevere ulteriori informazioni sull'infrastruttura I.PaC, attivare processi di co-progettazione o proporre idee progettuali, è possibile rivolgersi agli esperti della Digital Library del Ministero della Cultura.

Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale Digital Library - Ministero della Cultura

- E-mail: ic-dp@cultura.gov.it
- Sito web: <https://digitallibrary.cultura.gov.it>

Responsabile di prodotto I.PaC

- Dott.ssa Margherita Bartoli
- E-mail: margherita.bartoli@cultura.gov.it
- Dott.ssa Margherita Porena
- Email: margherita.porena@cultura.gov.it

Documenti di progetto

- [Catalogo dei servizi](#)
- [Linee Guida di Cooperazione](#)

