

FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA: "NextGenerationEU"

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE M1 – COMPONENTE C3 "TURISMO E CULTURA 4.0"

INVESTIMENTO 1.1 "STRATEGIA DIGITALE E PIATTAFORME PER IL PATRIMONIO CULTURALE"

SUB-INVESTIMENTO 1.1.4 "Infrastruttura digitale per il patrimonio culturale"

INQUADRAMENTO GENERALE DEL CONCEPT DI I.PAC "INFRASTRUTTURA E SERVIZI DIGITALI PER IL PATRIMONIO CULTURALE"

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
1.1. CONTESTO DI RIFERIMENTO	3
1.2. L'ECOSISTEMA DIGITALE DEL PATRIMONIO CULTURALE ITALIANO.....	3
1.3. OBIETTIVO E METODOLOGIA DI INDAGINE.....	7
2. OBIETTIVI STRATEGICI DELL'INFRASTRUTTURA.....	9
2.1. INTRODUZIONE	9
2.2. GLI OBIETTIVI DELL'INFRASTRUTTURA DALL'ANALISI DOCUMENTALE	9
2.3. GLI OBIETTIVI DELL'INFRASTRUTTURA DAL <i>WORKSHOP</i> CON I PROFESSIONISTI.....	12
2.4. CONSIDERAZIONI DI SINTESI.....	15
3. TARGET-USER/STAKEHOLDER COINVOLTI	18
3.1. INTRODUZIONE	18
3.2. IDENTIFICAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI <i>TARGET-USER/STAKEHOLDER</i>	18
3.3. MAPPATURA DEI MACRO BISOGNI DEI <i>TARGET-USER/STAKEHOLDER</i>	25
3.4. CONSIDERAZIONI DI SINTESI.....	29
4. CONSIDERAZIONI DI SINTESI.....	33

1. INTRODUZIONE

1.1. CONTESTO DI RIFERIMENTO

Nell'ambito dell'investimento Next Generation EU¹, in linea con gli obiettivi della strategia italiana, delineata nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza² (nel seguito anche PNRR), l'Istituto Centrale per la Digitalizzazione del Patrimonio Culturale - Digital Library³ (nel seguito anche DL) del Ministero della Cultura (nel seguito anche MiC) è soggetto attuatore dell'investimento specifico chiamato "M1C3 – Investimento 1.1 Strategie e piattaforme digitali per il patrimonio culturale".

Questo investimento mira a creare una collezione digitale dei beni culturali custoditi in musei, archivi, biblioteche e altri luoghi culturali. L'obiettivo è favorire lo **sviluppo di un'economia basata sulla conoscenza e sulla fruizione del patrimonio culturale**, oltre a **promuovere servizi digitali di alta qualità sviluppati dal settore culturale e creativo**.

All'interno di questa iniziativa, in particolare, il sub-investimento 1.1.4 è volto a creare un'infrastruttura basata su *cloud* per conservare, gestire e arricchire le risorse digitali legate al patrimonio culturale. Questa infrastruttura, denominata I.PaC – Infrastruttura e servizi digitali per il patrimonio culturale – nasce dall'esigenza di superare la frammentarietà dei sistemi di fruizione e dal bisogno di gestire dati stratificati ed eterogenei per formato, tipologia, dominio di appartenenza e politiche di protezione, secondo modelli concettuali flessibili e in sicurezza.

I.PaC è un complesso **sistema di servizi digitali avanzati**, basati su tecnologie innovative orientate al *cloud*. Implementa funzioni relative alla gestione e all'arricchimento delle risorse digitali, fondate sia su modelli e schemi predefiniti (motori a regole e ontologie) sia su algoritmi di intelligenza artificiale (AI), ed espone un ampio catalogo di API di cooperazione applicativa (in lettura e scrittura) relative a dati di dominio e cross-dominio.

1.2. L'ECOSISTEMA DIGITALE DEL PATRIMONIO CULTURALE ITALIANO

I.PaC si inserisce all'interno di un più ampio **ecosistema digitale del patrimonio culturale italiano** (Figura 1), il cui sviluppo risponde all'esigenza di favorire l'interoperabilità tra i sistemi e di far dialogare dati appartenenti a domini diversi della conoscenza, valorizzando il **capitale semantico** del

¹ <https://next-generation-eu.europa.eu>

² <https://www.italiadomani.gov.it>

³ <https://digitallibrary.cultura.gov.it>

patrimonio informativo pubblico. All'interno dell'ecosistema digitale del patrimonio culturale ogni attore opera tramite i propri sistemi e coesistono gli ambienti di produzione del dato, gli ambienti di manipolazione e arricchimento e gli ambienti di accesso e fruizione. L'ecosistema è dunque pensato sia per valorizzare le numerose realtà che afferiscono ai diversi domini, sia per favorire la realizzazione di nuove applicazioni di accesso.

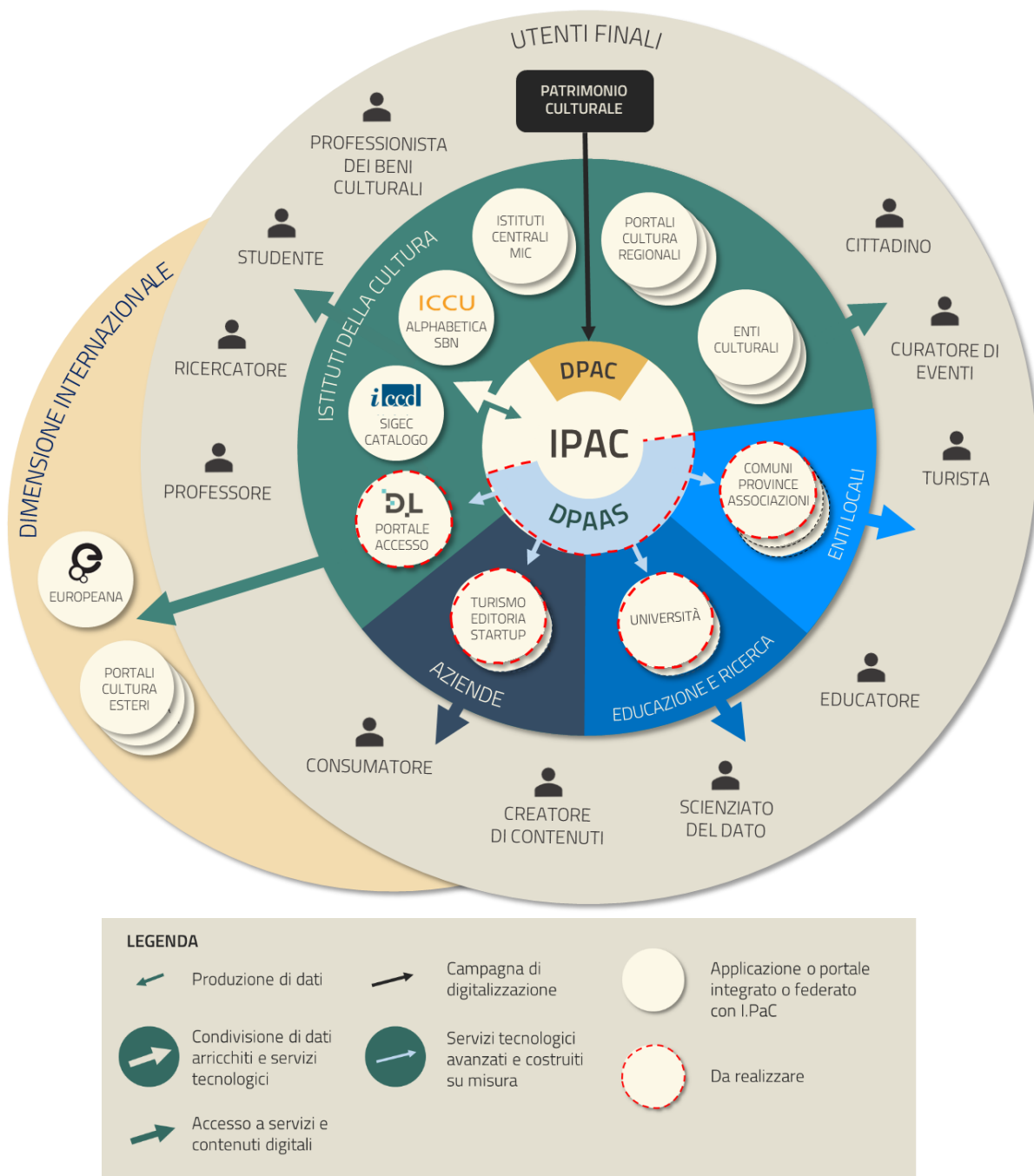


Figura 1 - Rappresentazione del ruolo di I.PaC all'interno dell'ecosistema digitale per il patrimonio culturale

All'interno dell'ecosistema digitale del patrimonio culturale italiano I.PaC, quale infrastruttura di servizi di arricchimento funzionale destinati ai sistemi di produzione e di accesso dei dati, ha un ruolo abilitante; il nucleo centrale dell'ecosistema è poi rappresentato, oltre a I.PaC, da altri due sistemi:

- D.PaC, la piattaforma per la **Digitalizzazione del Patrimonio Culturale**. Progettata per gestire il ciclo di vita dei cantieri di digitalizzazione, dalla pianificazione al collaudo, dalla descrizione dei beni fino al trasferimento delle risorse digitali nell'infrastruttura.
- D.PaaS, la piattaforma **Data Product As A Service**, progettata per fornire agli sviluppatori e alle imprese le tecnologie e i servizi necessari alla creazione di nuovi servizi basati sui dati (*data product*), sfruttando alcune delle caratteristiche di I.PaC, come le tecnologie di *content processing* avanzato, le descrizioni standardizzate e i modelli semantici dei beni culturali definiti e usati nei grafi di conoscenza di dominio e cross-dominio.

Appare quindi evidente come la *mission* dell'infrastruttura e dell'intero ecosistema, allo stato dell'arte, abbia una doppia anima⁴:

- da un lato, un **sistema di servizi di cooperazione applicativa** pensati per potenziare funzionalmente e tecnologicamente i sistemi informativi del MiC, degli enti territoriali e degli istituti culturali in generale;
- dall'altro, un **laboratorio di sviluppo per la creazione di nuovi servizi derivati dai dati**, pensato per sviluppatori, imprese culturali e *start-up*, ma anche per gli enti culturali stessi.

Relativamente ai *target-user/stakeholder*, possiamo identificare tre relazioni funzionali che i diversi soggetti possono avere con l'ecosistema digitale del patrimonio culturale: la produzione e/o il recupero dei dati e delle informazioni (digitalizzazione degli item culturali e/o la condivisione di item precedentemente digitalizzati e conservati su supporti/ambienti locali), la manipolazione e l'arricchimento dei dati e delle informazioni e la creazione di servizi e prodotti basati sull'utilizzo dei dati e delle informazioni.

- La prima relazione-funzionale (**produzione di dati e informazioni**) avviene negli ambienti di origine dei dati, ovvero i sistemi di produzione degli Istituti centrali, degli enti pubblici territoriali ed ecclesiastici, istituti/enti culturali e di ricerca, università, piccole e medie imprese, che operano nei diversi ambiti della conoscenza. Questi ambienti, aderendo alla rete dell'ecosistema, inviano i propri contenuti di dominio a I.PaC. L'infrastruttura abiliterà gli

⁴ Cfr. Dossier PNRR "L'infrastruttura software per il patrimonio culturale (ISPC) come abilitatore di un Ecosistema digitale nazionale del patrimonio culturale", Luigi Cerullo — Antonella Negri Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale - Digital Library

Istituti alla gestione e fruizione dei contenuti digitali attraverso le più avanzate tecnologie di *content processing* e *visualization*.

- La seconda relazione-funzionale (**manipolazione e arricchimento dei dati**) è rappresentata dalla infrastruttura stessa e consiste nell'**ambiente in cui i dati, una volta ricevuti, vengono controllati, processati e arricchiti**. I dati generati saranno dinamicamente acquisiti da I.PaC e costituiranno l'articolato nucleo informativo posto alla base dei futuri servizi di accesso al patrimonio culturale. Il valore di questo ecosistema integrato risiede nel duplice vantaggio di avere dati processati secondo le logiche di dominio, ma relazionati e rilette su logiche cross-dominio, utilizzando diversi criteri e tecnologie di integrazione, tutt'ora in corso di sperimentazione.
- La terza relazione-funzionale (**creazione di servizi e prodotti basati sull'utilizzo dei dati e delle informazioni**) è costituita dagli ambienti di accesso e fruizione del dato, sia dagli Istituti centrali, sia dalle altre tipologie di enti e sarà abilitata da D.PaaS che favorirà lo sviluppo di servizi e prodotti basati sui dati e informazioni derivanti da I.PaC. Questi ambienti saranno quindi esterni al perimetro di I.PaC e non sono quindi oggetto del presente documento.

1.3. OBIETTIVO E METODOLOGIA DI INDAGINE

Il presente documento **analizza lo stato dell'arte di I.PaC e del suo ruolo all'interno dell'ecosistema digitale per il patrimonio culturale**, con l'obiettivo di fornire un inquadramento strategico di I.PaC, identificarne una definizione che possa essere di supporto nella comunicazione interna ed esterna, dettagli gli utenti dell'infrastruttura e chiarisca i servizi offerti dalla stessa.

Il presente documento è stato redatto utilizzando diverse metodologie di indagine, quali:

- Un'analisi documentale volta a individuare ed analizzare in modo verticale i contenuti (obiettivi, impatti attesi, destinatari, ecc.). Abbiamo pertanto utilizzato un **approccio top down**, finalizzato a comprendere finalità, contenuti, target user di I.PaC attraverso i documenti già predisposti dalla DL;
- Una *content analysis* dei documenti già predisposti dalla DL (con strumenti quali Nvivo⁵ e/o altri software) per trovare le parole più utilizzate o i concetti latenti. Abbiamo pertanto

⁵ NVivo è uno strumento software per l'analisi qualitativa dei dati <https://ritme.com/it/software/nvivo/>

utilizzato un **approccio bottom-up** per identificare ambiti e concetti latenti che non emergono dall'approccio *top-down*;

- Un *workshop* di condivisione di quanto emerso dall'analisi documentale e *content analysis*, finalizzato a un affinamento del presente documento di inquadramento generale. Abbiamo pertanto utilizzato un **approccio partecipato**, coinvolgendo nel workshop rappresentanti della DL.
- Incontri settimanali con il team di Digital Library per condividere periodicamente lo stato di avanzamento del progetto, e raccogliere input utili a raffinare l'analisi dello stato dell'arte.

Sulla base delle analisi condotte, sono stati predisposti i seguenti capitoli:

- Il Capitolo 2 inquadra il posizionamento strategico di I.PaC nel contesto culturale di digitalizzazione del patrimonio e risponde alla domanda: **perché I.PaC?**
- Il Capitolo 3 riporta gli obiettivi strategici di I.PaC con il fine ultimo di proporre una definizione che possa essere utilizzata per la comunicazione interna ed esterna. Questo capitolo affronta la domanda: **cos'è I.PaC?**
- Il Capitolo 4 individua e classifica i *target-user/stakeholder* che popolano l'ecosistema digitale del patrimonio culturale italiano in cui si inserisce I.PaC. Questo capitolo risponde pertanto alla domanda: **a chi si rivolge I.PaC?**
- Il Capitolo 5 analizza il catalogo dei servizi *as is* offerti dall'infrastruttura e le relative definizioni, al fine di individuare eventuali incongruenze e ambiti di potenziamento. Questo capitolo risponde pertanto alla domanda: **cosa fa I.PaC?**
- Il Capitolo 6 riporta alcune riflessioni conclusive, anche con riferimento agli sviluppi futuri, mentre in chiusura di documento è riportato un breve glossario dei termini utilizzati e che si ritiene necessitino di un approfondimento.

2. OBIETTIVI STRATEGICI DELL'INFRASTRUTTURA

2.1. INTRODUZIONE

Il seguente capitolo sintetizza gli obiettivi strategici di I.PaC con il fine ultimo di proporre una definizione univoca che possa essere impiegata per le attività di comunicazione e le future decisioni strategiche relative a I.PaC.

Il capitolo è suddiviso in tre paragrafi che ripercorrono la metodologia di indagine. Il primo paragrafo riporta le evidenze dell'analisi "as is" ottenute dallo studio della documentazione condivisa da DL con la finalità di mappare gli obiettivi così come riportati nei documenti di progetto. Il secondo paragrafo riporta le evidenze emerse dal *workshop* svolto in data 9 novembre 2023 che ha riunito professionisti coinvolti nelle attività legate a I.PaC, con la finalità di mappare le aspettative e l'attuale comprensione di obiettivi e finalità attese dalla piattaforma. Il terzo ed ultimo paragrafo riunisce le diverse considerazioni emerse e propone una visione unitaria e preliminare di I.PaC, che si presenta come punto di partenza secondo cui finalizzare una definizione.

2.2. GLI OBIETTIVI DELL'INFRASTRUTTURA DALL'ANALISI DOCUMENTALE

2.2.1. I BISOGNI RILEVATI

L'analisi condotta dal team di progetto sulla base della documentazione esistente dedicata all'infrastruttura I.PaC (precedentemente denominata "ISPC") identifica due principali fabbisogni a cui l'infrastruttura si prefigge di rispondere:

- il bisogno di **sistematizzare i dati** delle opere digitalizzate, che sono ad oggi frammentate in supporti diversi (database, hard disk, ecc.);
- il bisogno di **fornire un unico punto di accesso** al patrimonio digitalizzato.

Ciò si deduce in particolare dalla lettura del documento di sintesi di progetto datato 30 giugno 2023 (nominato M1C3_1.1.4_Il Progetto ISPC_Sintesi_v.3.0), in cui viene riportato che l'infrastruttura ISPC dovrà "far fronte alle criticità legate alla frammentazione delle informazioni e alla mancanza di un punto di accesso unico e generalizzato a dati normalizzati, sulla base delle fonti autorevoli proprie di ciascun dominio della conoscenza" (pag. 7). Si segnala che l'analisi dei documenti ha evidenziato come i bisogni siano prevalentemente bisogni di un'utenza esperta e non di un utente/fruitori finale, come potrebbe essere un turista, un visitatore di museo o un gruppo scolastico. Sempre nello stesso documento (M1C3_1.1.4_Il Progetto ISPC_Sintesi_v.3.0) si legge, infatti, "ISPC nasce con lo scopo di favorire da un lato l'apertura di nuovi mercati e di una vera e propria API *Economy*, e dall'altro

l'istituzione di un forum digitale all'interno del quale formare una *community* di esperti, operatori specializzati, formatori e appassionati del mondo dei beni culturali" (pag. 7). Un'ulteriore riflessione dovrebbe essere fatta rispetto all'identificazione degli utenti per cui si rileva tale bisogno, così da creare un legame tra bisogno e soggetto per il quale tale bisogno viene rilevato.

2.2.2. GLI OBIETTIVI DI I.PAC

L'analisi documentale ha anche permesso di mettere in luce come l'infrastruttura I.PaC sia stata predisposta per rispondere ad una molteplicità di obiettivi, simili e/o connessi tra loro, quali:

- **creazione di un ecosistema digitale nazionale.** Un primo obiettivo riportato nei documenti è rappresentato dalla necessità di creare un ecosistema digitale nazionale. Nel documento di sintesi di progetto del 30 giugno 2023 (nominato M1C3_1.1.4_II Progetto ISPC_Sintesi_v.3.0) si legge, infatti, che ISPC "si pone l'obiettivo di diventare il primo e unico spazio dati nazionale del patrimonio culturale italiano, in grado di ospitare in sicurezza tutto il patrimonio digitale del paese, consentendo ai soggetti giuridici che vi cooperano, flessibilità nel modello di adesione e totale autonomia nella scelta di condivisione" (pag. 5).
- **creazione di un'architettura scalabile e basata su soluzioni *cloud*.** Un secondo obiettivo riportato nei documenti parla di creazione di un'architettura scalabile e sicura basata su soluzioni cloud. Si legge quindi nella presentazione di sintesi del progetto (denominata M1C3_1.1.4_ISPC_ExecutiveSummary_HL_View_20230616_v.3_stampabile) "La ISPC nasce con un'architettura scalabile e sicura basata su soluzioni *Cloud* offrendo performance e livelli di disponibilità adeguati a sostenere credibilmente il ruolo di abilitatore nell'offerta di servizi digitali per il panorama culturale italiano, anche nella dimensione europea" (pag. 6).
- **valorizzazione del patrimonio culturale.** Un terzo obiettivo riportato nei documenti rimanda alla valorizzazione. Oltre alla conservazione del patrimonio tramite strumenti digitali, l'infrastruttura infatti si prefigge anche di correlare i diversi elementi che compongono tale patrimonio allo scopo di valorizzarlo. Si legge ad esempio nel documento di sintesi del progetto (nominato M1C3_1.1.4_II Progetto ISPC_Sintesi_v.3.0) "Nell'ambiente ISPC il patrimonio è valorizzato ed arricchito per mezzo di algoritmi innovativi e tecniche di IA e viene messo in correlazione con tutte le risorse culturali digitali presenti, sia all'interno di ciascun dominio di appartenenza (storico, artistico, archeologico, demo-etnoantropologico, archivistico, librario) sia tra domini diversi" (pag. 5).

Le parole chiave che emergono per richiamare gli obiettivi dell'infrastruttura sono pertanto le seguenti: rete/ecosistema, condivisione, valorizzazione. Sulla base di quanto raccolto e analizzato si può pertanto sintetizzare che, dall'analisi "as is" emerge che l'infrastruttura si propone tre obiettivi:

- la creazione di un **ecosistema di dati digitale** relativi al patrimonio culturale;
- la condivisione di dati digitali tra soggetti diversi;
- il riutilizzo di dati digitali per **valorizzare il patrimonio**, attraverso soluzioni tecnologiche innovative.

2.2.3. IMPATTI ATTESI

Gli impatti desiderati ed attesi grazie alla realizzazione dell'infrastruttura I.PaC possono essere riassunti in quattro punti.

- In primo luogo, coerentemente con il suo macro-obiettivo, l'infrastruttura si propone di diventare lo **Spazio Nazionale della Cultura**: gestione efficiente e flessibile del patrimonio informativo abilitando l'aggregazione di dati strutturati e non per finalità analitiche (BI e reportistica)", dalla presentazione riassuntiva dello studio di fattibilità del D.PaaS, denominata MiC-DL Presentazione Studio di Fattibilità D.PaaS_v2.0, a pagina 3).
- In secondo luogo, essa avrà come impatto quello non solo di conservare ma anche **valorizzare il patrimonio** in tutte le sue componenti: "Il modello architetturale ISPC è basato sulle seguenti esigenze di *business*: (...) valorizzare il patrimonio culturale creando servizi a valore aggiunto per l'accesso e la fruizione delle risorse digitali che siano rivolti" (dal documento di sintesi del progetto denominato M1C3_1.1.4_Il Progetto ISPC_Sintesi_v.3.0, a pagina 15).
- In terzo luogo, ci si preme un impatto in termini di arricchimento e **correlazione 'intelligente' tra le diverse componenti del patrimonio**, relazionate tra loro grazie all'infrastruttura: "Arricchimento e correlazione 'intelligente': Il patrimonio informativo viene arricchito attraverso l'estrazione/elaborazione automatica e correlazione di informazioni dal contenuto digitale" (dalla presentazione riassuntiva dello studio di fattibilità del D.PaaS, denominata MiC-DL Presentazione Studio di Fattibilità D.PaaS_v2.0, a pagina 3).
- Infine, l'infrastruttura diventerà un **luogo abilitatore di servizi digitali**, che ad oggi manca ed è necessario creare: "ISPC si candida a sostenere credibilmente il ruolo di abilitatore nell'offerta di servizi digitali per il panorama culturale italiano, anche nella dimensione europea" (Cerullo & Negri, 2023, p. 38).

2.3. GLI OBIETTIVI DELL'INFRASTRUTTURA DAL *WORKSHOP* CON I PROFESSIONISTI

Il seguente paragrafo presenta le evidenze emerse dal *workshop* tenutosi in data 9 Novembre 2023 ed è articolato in tre paragrafi, corrispondenti alle tre attività svolte durante il *workshop*:

- gli elementi distintivi di I.PaC;
- gli elementi distintivi di I.PaC rispetto ad altre piattaforme;
- verso una definizione unica di I.PaC.

2.3.1. GLI ELEMENTI DISTINTIVI DI I.PAC

I partecipanti al *workshop* hanno segnalato una serie di elementi distintivi di I.PaC, che sono di seguito riorganizzati in 3 macro-gruppi quali:

- bisogni (a cui l'infrastruttura va a rispondere),
- obiettivi (o modalità secondo cui I.PaC si prepone di raggiungere i bisogni identificati),
- impatti attesi.

Si riportano di seguito tali concetti, che hanno rappresentato il punto di partenza per la riflessione circa una potenziale definizione della *value proposition* di I.PaC durante la sessione di lavoro.

I.PaC si prepone di rispondere ai seguenti **bisogni**:

- **conservazione** del patrimonio culturale affidato alle tutele delle istituzioni culturali;
- **condivisione** di tale patrimonio culturale, che deve essere reso disponibile ad una pluralità di soggetti;
- **mettere in relazione dati** di dominio e cross dominio tra loro per creare nuovi percorsi di senso, in favore dell'interdipendenza e dell'interoperabilità;
- **sicurezza** nell'inserimento, gestione e accesso dei dati sensibili collegati al patrimonio;
- **risparmio** economico nella gestione di tali dati.

Per rispondere a tali bisogni l'infrastruttura si prepone i seguenti **obiettivi**:

- garantire l'Integrazione di domini diversi contenenti dati rilevanti circa il patrimonio culturale, che è stata identificata come la modalità appropriata per garantire la conservazione del patrimonio nonché la sua condivisione;
- sviluppare soluzioni *cloud* e facenti uso di intelligenza artificiale, atte a consentire la *condivisione* del patrimonio attraverso soluzioni innovative, nonché la sicurezza nell'inserimento, gestione e accesso dei dati sensibili collegati a tale patrimonio;

- fornire uno spazio di conservazione del dato, a favore nuovamente della sicurezza nella gestione dei dati, nonché del Risparmio economico dietro a tale gestione.

Gli **impatti attesi** dal conseguimento di tali obiettivi al fine di soddisfare i bisogni evidenziati sono:

- l'aumento dell'estensione secondo cui il patrimonio culturale italiano ha modo di "**aprirsi al mondo**" di potenziali *stakeholder* interessati ad attingervi con una varietà di scopi, idee ed opportunità, con un conseguente incremento delle potenzialità di "**diffusione della cultura**";
- il raggiungimento di un maggior livello di **accessibilità** e **usabilità** di tale patrimonio che favoriscano l'"**interdisciplinarietà**" di operazioni "**cross-dominio**";
- la progettazione di "servizi abilitanti" che consentano la sperimentazione e lo sviluppo di nuove tecnologie e modelli di fruizione a partire dal patrimonio;
- la "**garanzia della persistenza del dato**" a favore della sua **conservazione in sicurezza** e del raggiungimento di un **vantaggio economico** per tutti gli attori coinvolti;
- la sperimentazione di **nuovi modelli di conoscenza e di business** per le organizzazioni.

2.3.2. GLI ELEMENTI DISTINTIVI DI I.PaC RISPETTO AD ALTRE PIATTAFORME

A seguito della precedente attività, che ha consentito di identificare gli elementi di I.PaC considerati distintivi da parte dei partecipanti al *workshop*, è stata condotta una nuova attività in cui si è richiesto di riflettere circa tali elementi distintivi dell'infrastruttura mettendola a paragone con quanto di più comparabile nel contesto internazionale. I potenziali "concorrenti" presi in considerazione sono stati:

- **Europeana**: Piattaforma digitale che offre accesso a milioni di oggetti culturali digitalizzati provenienti da biblioteche, archivi, musei e altre istituzioni culturali in Europa. La piattaforma fornisce una vasta gamma di opere d'arte, manoscritti, fotografie, film e altro ancora (link di accesso: <https://www.europeana.eu/it>);
- **Digital Public Library of America (DPLA)**: Biblioteca digitale che offre accesso a risorse culturali digitali provenienti da biblioteche, archivi e musei degli Stati Uniti: collezioni di fotografie, documenti storici, libri digitalizzati e molto altro (link di accesso: <https://dp.la/>);
- **The National Gallery of Art (NGA)**: Offre un'ampia raccolta di immagini ad alta risoluzione delle loro opere d'arte su *Open Access Images*. Queste immagini possono essere scaricate e utilizzate gratuitamente per scopi non commerciali (link di accesso: <https://www.nga.gov/>);
- **Cultura Campania**: Piattaforma concepita dalla Regione Campania che fornisce informazioni, tour virtuali, schede catalografiche, esperienze immersive ed altri servizi multimediali legati

alle attività ed ai beni culturali presenti sul territorio regionale (link di accesso: <https://cultura.regione.campania.it/it>).

Tali sistemi sono in realtà molto differenti rispetto ad I.PaC perché nessuna di essi si configura come infrastruttura di dati e servizi per operatori del settore, espongono i dati attraverso diversi strumenti di accesso (es. cataloghi, tour virtuali, viewer, ecc.) ed è facilmente utilizzabile anche dai cittadini. Tuttavia, sono stati presi in considerazione questi esempi poiché attualmente non esistono altre realtà paragonabili all'infrastruttura di servizi rappresentata da I.PaC.

Identificare gli elementi distintivi e significativi dell'infrastruttura è stato quindi ancora più immediato per i partecipanti al workshop, che hanno identificato i seguenti elementi di distinzione di I.PaC rispetto alle altre piattaforme:

- Mentre Europea può essere definito come un "collettore di dati", che non gestisce direttamente le informazioni in essa presenti, I.PaC si distingue come **spazio dati** e **infrastruttura di servizi** che garantisce l'**integrazione del patrimonio culturale, sovvertendo qualsiasi tipo di visione gerarchica** degli elementi del patrimonio. In altre parole, se Europea può essere associata ad un "presentatore di dati", I.PaC si prepone di essere "**fondamenta del dato**". Se pur quindi entrambe queste realtà siano pensate per essere *open access*, le loro funzionalità sono molto differenti.
- Digital Public Library of America è invece una "*digital library* tradizionale", che permette la navigazione mediata attraverso strumenti tipici delle biblioteche digitali, mentre I.PaC offre servizi di arricchimento del dato innovativi.
- Similmente, la realtà della The National Gallery of Art si presenta come un contenitore o collettore di dati, che non consente di rielaborarli. I.PaC, invece, si presenta come una sorta di "**laboratorio aperto alla ricerca**".
- Cultura Campania invece rappresenta un altro esempio di infrastruttura sviluppata in riferimento al patrimonio nazionale italiano. Tuttavia, rispetto ad I.PaC essa è una realtà su base regionale che offre una quantità molto inferiore di servizi e di natura diversa rispetto all'infrastruttura oggetto di analisi.

2.3.3. VERSO UNA DEFINIZIONE UNICA

L'ultima attività svolta durante il *workshop* ha visto i partecipanti discutere di una possibile definizione della *value proposition* di I.PaC. Si riportano di seguito le riflessioni emerse, per certi versi contrastanti, ma rappresentanti una base di partenza significativa per finalizzare la definizione unica di I.PaC.

- In primo luogo, la maggioranza dei partecipanti concorda sulla definizione di I.PaC come **“infrastruttura”**, piuttosto che “piattaforma” (anche per via del significato dell’acronimo I.PaC come Infrastruttura e servizi digitali per il Patrimonio Culturale italiano). Interessante è però lo spunto proposto da uno dei partecipanti, che ha definito I.PaC come **“uno spazio dati intelligente per la cultura”**, coerentemente con le diverse definizioni originali di I.PaC emerse dall’analisi documentale.
- Per quello che riguarda gli attori per cui l’infrastruttura è stata pensata, tutti i partecipanti condividono nell’includere nella rosa degli *user* dei servizi di I.PaC gli **attori B2B**, quali **istituti e operatori della cultura**, insieme a **imprese** di varia natura che possano usufruire dell’accesso ai dati del patrimonio culturale per le loro attività commerciali. È però interessante notare come diversi partecipanti al *workshop* considerino anche il **cittadino** comune come uno *user* dei servizi di I.PaC. Nonostante i cittadini non siano infatti al momento il principale *target* di riferimento per l’infrastruttura, le potenzialità di utilizzo dei servizi offerti da I.PaC da parte degli attori B2B lo colpiscono almeno indirettamente (come meglio discusso nei capitoli successivi di questo report).
- Per quello che riguarda invece le **finalità** per cui l’infrastruttura è pensata, diverse parole chiave già emerse nei precedenti esercizi si ripetono, permettendo di identificare le seguenti finalità:
 - Conservazione del patrimonio.
 - Integrazione di domini di dati relativi al patrimonio culturale.
 - Arricchimento/Elaborazione del patrimonio.
 - Accessibilità/Condivisione.
 - Valorizzazione/Fruizione del patrimonio.
 - Facilitatore per il turismo e l’educazione/Supporto al lavoro degli operatori culturali.

2.4. CONSIDERAZIONI DI SINTESI

A seguito dell’analisi della documentazione fornita circa l’infrastruttura I.PaC (denominata in precedenza ISPC) e delle evidenze emerse dal *workshop* del 9 novembre 2023, si propone un riassunto dei concetti chiave legati a I.PaC, da intendersi come punto di partenza per la finalizzazione di una definizione unitaria secondo cui orientare le future considerazioni strategiche legate all’infrastruttura.

I.PaC è un'**infrastruttura** che si propone come **spazio dati intelligente** per il patrimonio culturale, fornendo un **catalogo di servizi** accessibili tramite soluzioni *cloud*, facenti uso di **IA**, e che abilitano la **conservazione**, la **gestione**, la **trasformazione** e l'**arricchimento** dei dati con l'obiettivo di incentivare lo sviluppo di **nuovi modelli di fruizione** basati sull'utente. Ciò avviene per mezzo dell'**integrazione di domini** e della **condivisione in sicurezza** dei dati di digitalizzazione di tale patrimonio, ad uso in primo luogo degli **operatori della cultura, istituti centrali e aziende**, ma per estensione anche del **cittadino** comune, che sarà capace di accedere alle soluzioni **immersive** sviluppate da terze parti grazie ai servizi di I.PaC.

La definizione preliminare qui proposta rappresenta un'unione di una pluralità di concetti che vengono segnalati in questa sede come significativi, nonostante essi possano essere riorganizzati secondo varie modalità legate anche alle necessità di comunicazione verso i diversi *stakeholder* dell'infrastruttura. Preliminarmente, tali concetti possono essere raggruppati nelle seguenti aree:

- **Natura di I.PaC:** "infrastruttura" è il termine che identifica la natura di base di I.PaC. Riprendere tale terminologia ogni qual volta si fa riferimento a questa realtà fornisce coerenza nella comunicazione con i diversi *stakeholder* e distingue I.PaC dalle *digital library* comuni prese in considerazione precedentemente.
- **Offerta di I.PaC:** il riferimento al "catalogo di servizi", nonché alle "soluzioni *cloud*", all'"Intelligenza Artificiale" consente di chiarire sin da subito l'offerta di I.PaC per i fruitori finali e le tecnologie tramite cui questa offerta viene fornita.
- **Finalità di I.PaC: integrazione di domini di dati**, che ha conseguenza sulla "conservazione" e "valorizzazione" sono stati in più punti dell'analisi documentale e del *workshop* identificati come le finalità primarie di questa infrastruttura, coerentemente con la doppia missione del settore culturale di preservare e valorizzare il patrimonio, conservandolo nella sua integrità ma rendendolo anche visibile e conosciuto a cittadini, turisti e altri *stakeholder*. Di conseguenza I.PaC si propone di costruire un **luogo sicuro e accessibile in cui conservare il dato per la valorizzazione e la costruzione di servizi derivati**.
- **Mezzi di I.PaC:** l'arricchimento dei dati tramite grafi di dominio e cross dominio e la manipolazione/trasformazione del dato sono i mezzi tramite cui le finalità precedentemente identificate vengono garantite.
- **Elementi di garanzia di I.PaC:** la sicurezza della conservazione del dato e la possibilità di usufruire dei servizi con un vantaggio economico significativo sono stati identificati come elementi da garantire a priori nel design dei servizi dell'infrastruttura.

- **Fruitori di I.PaC:** gli attori B2B rappresentano i principali *target* di I.PaC. Una visione di ampio spettro consente però di integrare anche il ruolo del cittadino comune che per estensione di utilizzo dei servizi di I.PaC da parte degli attori B2B avrà modo di accedere ai dati del patrimonio digitalizzato.

3. TARGET-USER/STAKEHOLDER COINVOLTI

3.1. INTRODUZIONE

Il presente capitolo individua e classifica i **target-user/stakeholder** che popolano l'ecosistema digitale del patrimonio culturale italiano (cfr. Paragrafo 1.1 CONTESTO DI RIFERIMENTO) in cui si inserisce I.PaC.

A tale scopo, è stata eseguita una ricognizione dei materiali forniti dal MiC e dei documenti relativi al PND del patrimonio culturale e al PNRR e i principali risultati dell'analisi sono stati, in modo non esaustivo, discussi nel corso del *workshop* tenutosi in data 9 novembre 2023 presso la *Digital Library*. L'obiettivo di questa sezione è, in particolare, quello di identificare la relazione tra *target-user/stakeholder*, I.PaC e l'ecosistema di servizi che renderà disponibili le risorse dell'Infrastruttura agli utenti finali. In questa prospettiva si ritiene utile:

- analizzare quale sarà il **rapporto funzionale** delle diverse tipologie di soggetto e l'infrastruttura stessa, delineando come operano (o potrebbero operare) i diversi soggetti in relazione alla Infrastruttura;
- identificare i **bisogni-obiettivo** dei *target-user/stakeholder* che l'infrastruttura intende risolvere, mettendo a disposizione dell'intero ecosistema culturale le proprie risorse.

In questa prospettiva questa sezione del rapporto è organizzata in tre step successivi:

- il par 3.2 identifica i *target-user/stakeholder* e li qualifica nella loro relazione con I.PaC;
- il par 3.3 identifica i bisogni-obiettivo dei *target-user/stakeholder* e li descrive dal punto di vista operativo, in relazione agli obiettivi strategici delineati in precedenza;
- il par 3.4 propone il metodo di lavoro su cui basare la successiva *target analysis*, nella prospettiva di una progettazione *user-centric* della Infrastruttura (e dell'intero ecosistema).

3.2. IDENTIFICAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI TARGET-USER/STAKEHOLDER

Questo paragrafo è dedicato all'identificazione e alla descrizione dei *target-user/stakeholder* dell'ecosistema digitale del patrimonio culturale italiano.

La classificazione dei *target-user/stakeholder* proposta in questo capitolo risulta coerente con la rappresentazione delle entità dell'ecosistema del patrimonio culturale, presentata nel PND, ma ne

allarga la visione. Tali entità, che popolano l'ambiente digitale, sono molteplici e solo in parte delimitate e delimitabili nell'acronimo MAB o GLAM (*Galleries, Libraries, Archives, Museum*)⁶.

All'interno di questo universo si possono infatti individuare in modo schematico⁷:

- **un segmento "consolidato"**, rappresentato dagli istituti che detengono il patrimonio culturale e producono dati e informazioni su di esso. Di questo segmento fanno parte gli attori delle categorie "**Istituti centrali e Regioni**" e "**Cultura**", ovvero soggetti pubblici/privati come Istituti/Enti culturali, Fondazioni e associazioni;
- **un segmento "operativo"**, costituito dagli studiosi e dai diversi operatori che a vario titolo agiscono attorno al patrimonio culturale. Di questo segmento fanno parte gli attori della categoria "**Accademia**", soggetti pubblici/privati come Istituti di ricerca e Università, ma anche attori della categoria "**Imprese**" e "**Cultura**", professionisti e imprese della valorizzazione culturale;
- **un segmento "aperto"**, cioè un universo dinamico e mutevole di utenti generalisti, studenti, associazioni, turisti e imprese culturali e creative operanti nella filiera produttiva. Fanno parte di questo segmento quindi gli attori della categoria "**Imprese**".

La partecipazione dei diversi segmenti individuati all'ecosistema digitale del patrimonio culturale, come descritto nel Capitolo introduttivo, avviene secondo le seguenti modalità:

- **produzione di dati e informazioni;**
- **manipolazione e arricchimento dei dati;**
- **creazione di servizi e prodotti** basati sull'utilizzo dei dati e delle informazioni.

⁶ Su 934 soggetti dell'ecosistema GLAM europeo che mettono a disposizione dati della cultura in accesso aperto per mezzo dei loro siti web e/o di piattaforme esterne, come Europeana e Wikimedia Commons, solo 24 sono italiani, contro 178 della Germania, 89 del Regno Unito, 82 della Svezia, 75 della Polonia, 62 di Francia e Olanda, 45 di Spagna, 39 di Portogallo, 36 di Svizzera e Norvegia, 33 di Belgio

⁷ Cfr. Piano nazionale di digitalizzazione, pag. 27

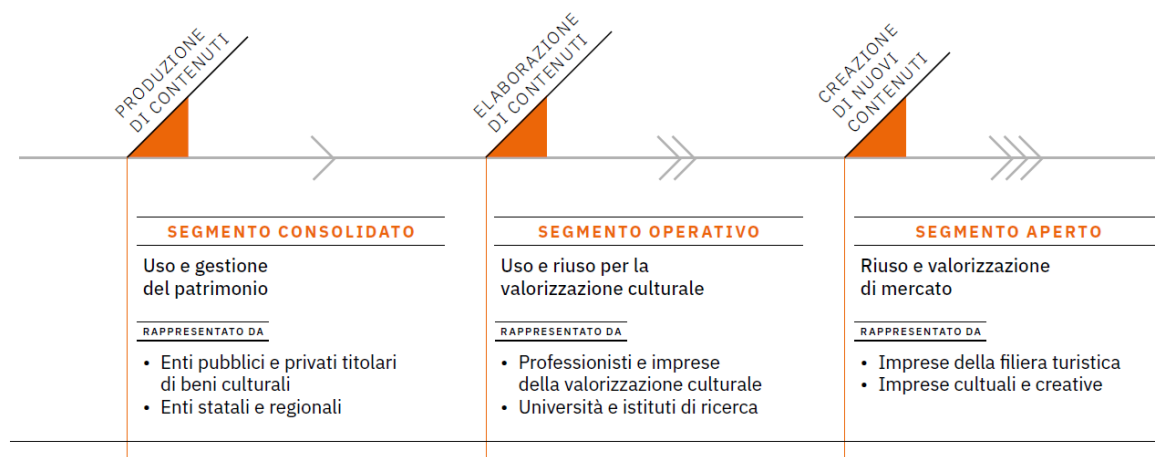


Figura 2 - Rappresentazione delle entità dell'ecosistema digitale del patrimonio culturale

3.2.1. ISTITUTI CENTRALI ED ENTI LOCALI

Il primo *target-user/stakeholder* per I.PaC è rappresentato dai soggetti pubblici, costituiti dagli enti locali (Regioni, Province, Comuni), dalle Direzioni Generali e dai quattro istituti centrali⁸ di riferimento:

- **ICAR** - Istituto Centrale per gli archivi;
- **ICBSA** - Istituto Centrale per i beni sonori ed audiovisivi;
- **ICCD** - Istituto Centrale per il catalogo e la documentazione;
- **ICCU** - Istituto Centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche.

⁸ Uffici del Ministero della Cultura dotati di autonomia speciale - DPCM 2 dicembre 2019, n. 169, Capo VI Istituti centrali e uffici con finalità particolari art. 33

Gli istituti centrali, con i loro sistemi di produzione⁹ e di accesso¹⁰ al dato, per cui le descrizioni del patrimonio culturale istituzionalmente ad essi riconducibili, restano il punto di riferimento più valido e autorevole all'interno dell'ecosistema del patrimonio culturale italiano¹¹. Essi sono responsabili della definizione delle metodologie, dei processi, del monitoraggio della qualità dei dati e della gestione dei sistemi e servizi informativi nazionali nel dominio di competenza; a livello territoriale, la funzione degli Istituti centrali può essere affiancata da quella di enti o istituti appositamente creati a livello regionale¹². Si precisa che per gli enti locali, un ruolo analogo agli Istituti centrali può essere svolto dai "servizi cultura" dell'ente Regione se ha specifiche deleghe in materia o da enti regionali dedicati al patrimonio culturale¹³.

Complessivamente i sistemi informativi gestiti dagli istituti centrali del Ministero, che costituiscono oggi il principale punto di riferimento in termini metodologici e tecnologici, contengono oltre 37 milioni di descrizioni catalografiche a cui sono associate circa 26 milioni di immagini; questo patrimonio informativo è stato consultato da oltre 100 milioni di visitatori unici negli ultimi cinque anni. A questo si somma quanto ancora gestito a livello territoriale, dai sistemi informativi regionali o da applicativi locali, e non confluito nelle banche dati nazionali; un patrimonio sicuramente

⁹ Sistemi di back office che fungono da ambienti di produzione dei dati propri ad un dominio della cultura e che erogano servizi a operatori di settore

¹⁰ Portale o in generale app che consuma dati provenienti dalla ISPC, che abbiano o meno utilizzato le funzionalità di PaaS per creare il proprio middleware di post-processamento di tali dati in ISPC.

¹¹ Cfr. Piano nazionale di digitalizzazione, pag. 12

¹² Per quanto riguarda il Ministero della cultura, si fa riferimento agli istituti centrali identificati all'art. 33 comma 2 del dpcm 169/2019 per i profili di rispettiva competenza, ed in particolare: l'Archivio centrale dello Stato, l'Istituto centrale per gli archivi, l'Istituto centrale per i beni sonori e audiovisivi, l'Istituto centrale per il catalogo e la documentazione, l'Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane, l'Istituto centrale per il patrimonio immateriale, l'Istituto centrale per il restauro, l'Istituto centrale per la patologia degli archivi e del libro, l'Istituto centrale per la grafica, l'Istituto centrale per l'archeologia. Per gli enti locali questo livello può essere svolto dai "Servizi cultura" dell'ente Regione se ha specifiche deleghe in materia o da enti regionali dedicati al patrimonio culturale.

¹³ Cfr. Piano nazionale di digitalizzazione, pag. 4

considerevole ma frammentato, di cui risulta difficile anche dare non solo un'interpretazione, ma addirittura una quantificazione attendibile¹⁴.

3.2.2. CULTURA

Oltre agli istituti centrali, dalla documentazione emerge che in futuro I.PaC si rivolgerà anche a un secondo *target* rappresentato dai soggetti pubblici/privati, che detengono e gestiscono parte del patrimonio culturale. Infatti, uno dei tratti caratterizzanti il patrimonio culturale in Italia è il cosiddetto "poli-centrismo conservativo". Quindi, se le grandi istituzioni statali conservano una parte rilevantissima del patrimonio culturale del Paese, una parte cospicua è custodita da un numero elevato di soggetti pubblici/privati, radicati in una lunga e complessa storia di comunità e di istituzione, spesso fondate proprio per conservare e valorizzare il patrimonio culturale di rilievo nazionale e locale che altrimenti avrebbero rischiato di andare dispersi o distrutti o di rimanere nell'ombra. Inoltre, nel sostegno di questi soggetti sono spesso coinvolte, anche per competenze regolamentate dalla normativa, autorità regionali e poteri locali, che detengono a loro volta parti consistenti di patrimonio di interesse collettivo¹⁵. Tra questi soggetti ci sono gli istituti/enti culturali¹⁶ di qualunque natura, come indicato nel PND¹⁷, ma anche Fondazioni o Associazioni culturali. Gli istituti/enti culturali da un lato sono responsabili della gestione e conservazione del patrimonio, dall'altro svolgono un ruolo attivo nella produzione, nella gestione della qualità, e nella valorizzazione

¹⁴ Cfr. Piano nazionale di digitalizzazione, pag. 36

¹⁵ Cfr. Piano nazionale di digitalizzazione, pag.37, "Modello integrato: rivolto ai sistemi che conferiscono i propri dati e oggetti digitali all'infrastruttura, condividendone nativamente i servizi; le risorse digitali sono "ospitate" nell'infrastruttura software e vengono memorizzate e conservate sui sistemi dell'infrastruttura, e anche il ciclo di vita della risorsa digitale viene gestito tramite i servizi dell'infrastruttura; paradigmaticamente questo modello è rappresentato dalla integrazione dei sistemi degli istituti centrali del Ministero in corso di realizzazione; modello federato: pensato per quei sistemi informativi in grado di esporre in modo stabile ed efficiente le risorse digitali mediante API standard; le risorse digitali risiedono nei sistemi di origine e sono "referenziate" nell'infrastruttura, mentre il ciclo di vita dei dati è gestito dall'ente nei propri sistemi. In questo modo i sistemi federati possono condividere con l'infrastruttura solo alcuni servizi, in base alle loro specifiche necessità."

¹⁶ Cfr. Censimenti ISTAT ai seguenti indirizzi web: <https://www.istat.it/statistiche-per-temi/societa-e-istituzioni/cultura-comunicazione-viaggi/>

¹⁷ Cfr. Le diverse fonti del MiC suddivise per settore: DB Unico dei luoghi della cultura (<https://dati.cultura.gov.it/>); SAN – Sistema archivistico nazionale (<https://san.beniculturali.it/web/san/home>); ICCU – Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche, Anagrafe delle biblioteche italiane (<https://anagrafe.iccu.sbn.it/it/>).

dei dati e delle informazioni. È a livello del singolo istituto di conservazione che vengono fatte le scelte culturalmente fondative circa la selezione di cosa digitalizzare e di come descrivere il patrimonio, scelte che condizionano in modo molto significativo le potenzialità future di valorizzazione delle informazioni.

L'estensione del *target-user/stakeholder* ai soggetti pubblici/privati si evince dal fatto che specifiche macro-componenti logiche dell'infrastruttura I.PaC saranno preposte all'acquisizione ed elaborazione dei dati provenienti da sistemi terzi, non aderenti ai sistemi nazionali, secondo le diverse regole e i protocolli che li caratterizzano, conferendo in tal modo allo spazio dati dell'Infrastruttura un'effettiva dimensione nazionale in ogni dominio descrittivo. Gli istituti/enti culturali di qualunque natura, potranno relazionarsi con l'infrastruttura *software* del patrimonio culturale secondo due modelli: integrato e federato.

Il contesto degli istituti/enti culturali in Italia è ampio e articolato, sia in termini quantitativi che rispetto alla diversità di missione e organizzazione. Come riportato nel PND, incrociando i dati dell'Istat¹⁸ con quelli derivanti dalle diverse banche dati del Ministero¹⁹, si arriva a contare oltre **27.700 luoghi della cultura²⁰ tra pubblici e privati**, a cui si aggiungono circa **1.000 istituzioni attive nell'ambito dello spettacolo e delle arti performative²¹** Una fotografia, approssimativa ma realistica, che restituisce una articolazione così suddivisa:

- più di 6.200 tra musei, monumenti e aree archeologiche;
- oltre 9.500 archivi;
- quasi 12.000 biblioteche;
- circa 1.000 enti dello spettacolo.

In questo panorama, solo il MiC conta 770 istituti di tutela e conservazione del patrimonio culturale²². Si evidenzia questo punto, nella consapevolezza che la capacità di coinvolgere in I.PaC ad un elevato numero di Enti e Istituzioni culturali pubbliche e private, rappresenta un fattore strategico di successo

18 Calcolo effettuato sugli enti che ricevono contributi dal FUS – Fondo Unico per lo Spettacolo.

19 Cfr. Piano nazionale di digitalizzazione, pag. 4

20 <https://digitallibrary.cultura.gov.it/il-piano/>

21 Tutti gli uffici, gli istituti culturali e i luoghi della cultura, come definiti nei rispettivi ordinamenti, che conservano e valorizzano beni culturali, indipendentemente dai livelli di autonomia

22 Cfr. Piano nazionale di digitalizzazione, pag. 7

dell'iniziativa nel suo complesso. Infatti, più la massa critica delle informazioni e dei dati contenuti nella Infrastruttura è elevata, più il ruolo di I.PaC sarà rilevante nel panorama culturale italiano (e internazionale).

3.2.3. ACCADEMIA

Un altro *target-user/stakeholder* significativo all'interno dell'ecosistema digitale del patrimonio culturale, e che merita di essere trattato distintamente, è il mondo dell'Accademia, ovvero soggetti pubblici e privati, come gli istituti di ricerca e le università. I focus sono soprattutto sui gruppi di ricerca e sui percorsi di studio.

L'Accademia si divide in 3 macro-gruppi di target: professionisti della cultura, che hanno la cultura come core *business*, i Tecnici, che utilizzano i dati della cultura come dominio di applicazione e i Digital Humanist, che uniscono i due mondi e hanno quindi la cultura digitale come *core business*. I primi possono essere sia *data producer* che *data consumer*, mentre chi utilizza i dati della cultura è da considerarsi prevalentemente come *data consumer*.

3.2.4. IMPRESE

Un quarto *target-user/stakeholder* rilevante nell'ecosistema digitale del patrimonio culturale è rappresentato da tutti quei soggetti privati che custodiscono il patrimonio, che lo studiano e lo mantengono vivo con la ricerca, che lo valorizzano, reinterpretano e ripensano secondo nuovi linguaggi, ovvero tutti gli operatori della cultura, le imprese e i professionisti. Questi soggetti potranno al tempo stesso accedere ai servizi che saranno sviluppati nell'ecosistema digitale del patrimonio culturale, ma anche essi stessi potranno creare servizi e prodotti partendo dai dati e dalle informazioni abilitate da I.PaC. Tra questi troviamo: imprese creative, imprese filiera turistica e professionisti/imprese culturali che accederanno al patrimonio di I.PaC tramite l'ambiente di sviluppo di D.PaaS.

3.2.5. UTILIZZATORI FINALI

Infine, un ultimo *target-user/stakeholder* è rappresentato dagli utenti finali non operatori della cultura, che avranno accesso al patrimonio culturale digitalizzato attraverso i servizi e prodotti sviluppati dagli enti centrali o istituti/enti culturali o altre organizzatori. Gli utenti finali avranno l'opportunità di partecipare, sperimentare, interagire, diffondere e riutilizzare il patrimonio culturale pubblico. Infatti, il processo di digitalizzazione del patrimonio culturale impatta su diversi segmenti di pubblico che difficilmente sarebbero coinvolgibili se il patrimonio culturale non fosse digitalizzato. Le applicazioni digitali di accesso al patrimonio culturale propongono efficaci strumenti per l'accesso ai dati dei beni culturali, la condivisione dei risultati della ricerca, l'impiego per finalità didattiche e formative, la

divulgazione scientifica, la partecipazione alla creazione di contenuti digitali con nuovi linguaggi. Tutto ciò allarga l'impatto generato dalla fruizione culturale, che non è più solamente passiva.

3.3. MAPPATURA DEI MACRO BISOGNI DEI *TARGET-USER/STAKEHOLDER*

In questo paragrafo si procede alla definizione dei macro-bisogni per i *target-user/stakeholder* identificati nei paragrafi precedenti. Si presenta di seguito una prima mappatura dei bisogni effettuata a partire dai documenti oggetto dell'analisi. I bisogni di dettaglio verranno ulteriormente approfonditi nella fase successiva "**target analysis e definizione to be**" che prevede l'avvio di una ricerca sul campo di taglio qualitativo sui target-user e che sarà focalizzata sulle seguenti tematiche:

- analisi della percezione sul tema del processo di digitalizzazione del patrimonio artistico culturale italiano: quali sono le aspettative generali, quali sono le opportunità associate, quali sono i rischi connessi percepiti sul piano strategico e operativo;
- analisi dei bisogni legati alle funzionalità della di I.PaC e dell'ecosistema;
- analisi delle attrattività/interesse verso le funzionalità/servizi messi a disposizione
- freni/barriere all'utilizzo e criticità percepite;
- elementi di ottimizzazione;
- modalità di utilizzo prefigurate;
- propensione all'utilizzo dei servizi previsti/sviluppabili;
- eventuali nuove funzionalità ipotizzate/desiderate per un arricchimento dei casi d'uso.

I bisogni identificati sono di seguito descritti e suddivisi in tre macro-categorie.

3.3.1. PRODUZIONE DI DATI E INFORMAZIONI

3.3.1.1. BISOGNO AI FINI DI TUTELA E CONSERVAZIONE

Questo bisogno si riferisce alle necessità che emergono durante la fase di tutela, ovvero nel riconoscere, proteggere e conservare beni del nostro patrimonio culturale, e/o di conservazione, ovvero nel mantenere l'integrità, l'identità e l'efficienza dei beni, che sono ancora in corso di digitalizzazione, da parte dei gestori del patrimonio culturale che intendono caricare su I.PaC risorse/contenuti digitali. Per implementare entrambe le attività, sono necessari dati che permettono di conoscere e identificare il patrimonio e le sue caratteristiche. Sono entrambe di competenza dei gestori del patrimonio culturale italiano, che sono responsabili di pianificare, coordinare e attuare strategie per la conservazione e l'accesso a lungo termine delle risorse/contenuti digitali. Ciò può

implicare la definizione di politiche di gestione, l'implementazione di tecniche di archiviazione sicure, la standardizzazione dei metadati per una corretta descrizione delle risorse e la promozione di pratiche sostenibili per la preservazione digitale. Per tale ragione, per essere efficaci, i gestori del patrimonio culturale devono tener conto di tre aspetti fondamentali: i) lo studio del patrimonio culturale, ii) il recupero e la normalizzazione di risorse del patrimonio culturale digitale pregresso e iii) la definizione del ciclo di vita della risorsa da digitalizzare (nello specifico conservazione degli originali, piano di acquisizione e predisposizione del cantiere, acquisizione, post processing, conservazione, valorizzazione, fruizione, ecc.).

3.3.1.2. BISOGNO AI FINI DI GESTIRE IL PATRIMONIO E DEFINIRE IL CICLO DI VITA DELLA RISORSA DIGITALE

Questo bisogno si riferisce alle esigenze che emergono nelle fasi di elaborazione, trasferimento, conservazione di lungo periodo dei dati e delle risorse digitali all'interno di I.PaC, al fine di controllare i processi, prevenire i rischi in fase di esecuzione e non disperdere la memoria delle scelte effettuate. Per soddisfare questo bisogno, occorre dettagliare come saranno gestite all'interno di I.PaC le risorse/contenuti digitali caricati. Nello specifico, occorre delineare il ciclo di attività necessarie alla gestione delle risorse/contenuti digitali all'interno di I.PaC. Tale ciclo di attività prevede cinque fasi: i) acquisizione, ii) processamento, iii) archiviazione, iv) conservazione e v) valorizzazione.

La fase di acquisizione coinvolge la raccolta e il caricamento di risorse/contenuti digitali relativi al patrimonio culturale. Una volta acquisite, le risorse digitali richiedono spesso un processo di elaborazione per migliorare la qualità, la coerenza e l'accessibilità. Questo può coinvolgere la correzione di errori, la standardizzazione dei formati, la descrizione metadati dettagliata ecc. Inoltre, le risorse/contenuti digitali devono essere conservate in modo sicuro e accessibile nel tempo, mediante la scelta di sistemi di archiviazione adeguati, la definizione di politiche di *backup* e la gestione delle versioni per garantire l'integrità a lungo termine delle risorse. La fase di conservazione mira a preservare nel tempo le risorse digitali, proteggendole da perdite, danni o obsolescenza tecnologica. Ciò può richiedere la migrazione verso nuovi formati o piattaforme per assicurare la fruibilità continua delle risorse/contenuti digitali. Infine, la fase di valorizzazione mira a massimizzare l'utilità delle risorse/contenuti digitali del patrimonio culturale ad esempio tramite la promozione attraverso iniziative volte a coinvolgere i *target-user/stakeholder* di riferimento e a promuovere la conoscenza del patrimonio culturale.

3.3.2. MANIPOLAZIONE E ARRICCHIMENTO DEI DATI

3.3.2.1. BISOGNO DI ACCEDERE A RISORSE/CONTENUTI DIGITALI

Questo bisogno fa riferimento alle esigenze che emergono nella fase di consultazione e ricerca di risorse/contenuti, che attraverso I.PaC possono essere resi più facilmente accessibili. In questa fase gli *target-user/stakeholder* di I.PaC possono essere coinvolti in diverse attività:

- **Ricerca e Consultazione:** possono cercare e consultare I.PaC per trovare risorse/contenuti digitali di loro interesse. Ciò può comportare l'utilizzo di motori di ricerca interni o la navigazione attraverso le categorie e i *tag* assegnati alle risorse.
- **Download o Visualizzazione:** possono scaricare o visualizzare le risorse digitali presenti. A seconda del tipo di contenuto e delle politiche di gestione, il *target-user/stakeholder* può essere in grado di scaricare, visualizzare o leggere risorse digitali.
- **Interazione con Metadati:** possono interagire con le informazioni aggiuntive contenute sotto forma di metadati, che sono associati alle risorse digitali, per ottenere una comprensione più approfondita del contesto e delle caratteristiche delle risorse.

3.3.2.2. BISOGNO DI TRASFORMARE LE RISORSE/CONTENUTI DIGITALI

Questo bisogno fa riferimento alle esigenze che emergono nella fase di trasformazione delle risorse/contenuti digitali, che nell'ambito dell'Infrastruttura I.PaC si può declinare su due livelli distinti. In primo luogo, vi è il livello della **valorizzazione culturale**, il quale comporta l'elaborazione avanzata dei dati e dei contenuti con l'obiettivo di creare nuovi contenuti culturali significativi. Questo implica un processo di **arricchimento, interpretazione** e presentazione delle risorse/contenuti digitali al fine di **promuovere una comprensione più profonda** del patrimonio culturale. In questa prospettiva, la trasformazione mira a generare risorse/contenuti che possano contribuire all'arricchimento dell'esperienza culturale, alla fruizione pubblica e alla diffusione della conoscenza.

In secondo luogo, c'è il livello della **valorizzazione di mercato**, dove l'attenzione si sposta verso l'elaborazione avanzata dei dati e delle risorse/contenuti per la creazione di prodotti e servizi con finalità educative, espositive, editoriali e commerciali. **Questo implica la trasformazione delle risorse digitali in formati o prodotti che possono essere utilizzati a fini didattici, espositivi in contesti museali, editoriali per la pubblicazione, o commerciali per generare valore economico.** In questo contesto, la trasformazione delle risorse si orienta verso la creazione di offerte che possono

soddisfare sia esigenze educative che commerciali, contribuendo così a valorizzare il patrimonio culturale in modi diversificati.

3.3.3. CREAZIONE DI SERVIZI E PRODOTTI

3.3.3.1. BISOGNO DI CO-CREARE E INNOVARE TRAMITE CROWDSOURCING

Tale bisogno emerge dalla possibilità offerta dal digitale di operare un cambio di prospettiva: chi interagisce con il patrimonio non è più un fruitore passivo, ma un soggetto attivo, capace di arricchire l'universo informativo e di co-creare in modo partecipato, mettendosi in rapporto con gli altri. Non è più sufficiente coinvolgere gli utenti nella fruizione del patrimonio, ma è necessario "attivarli" come agenti consapevoli dei processi di produzione culturale²³.

Il riuso delle risorse digitali, se opportunamente disciplinato da politiche pubbliche chiare e linee guida *user-friendly*, è in grado di generare valore culturale grazie alla creazione partecipata di contenuti e alla diffusione delle pratiche di interazione, incentivando meccanismi di co-creazione e di produzione di valore dal basso e offrendo nuove opportunità di sviluppo alla cittadinanza dal punto di vista culturale, economico e sociale.

3.3.3.2. BISOGNO DI CONDIVIDERE A LIVELLO SOCIALE E DISSEMINARE LA CULTURA DEL PATRIMONIO

Tale bisogno emerge dalla possibilità offerta dal digitale di avere efficaci strumenti per l'accesso ai dati dei beni culturali, la condivisione dei risultati della ricerca, l'impiego per finalità didattiche e formative, la divulgazione scientifica, la partecipazione alla creazione di contenuti digitali con nuovi linguaggi²⁴.

²³ Cfr. Piano nazionale di digitalizzazione, pag. 25 e 30

²⁴ Per la dichiarazione universale dei diritti umani cfr. https://www.senato.it/application/xmanager/projects/leg18/file/DICHIARAZIONE_diritti_umani_4lingue.pdf; per la convenzione ONU cfr. https://www.esteri.it/mae/resource/doc/2016/07/c_01_convenzione_onu_ita.pdf

3.3.3.3. BISOGNO DI GESTIRE LA USER JOURNEY

Questo bisogno si riferisce alla necessità di gestire attraverso I.PaC la fruizione delle risorse/contenuti digitali da parte dei *target-user/stakeholder*. Questo implica considerare diversi aspetti/ dimensioni fondamentali:

- **Accessibilità:** garantire che le risorse digitali siano accessibili ai *target-user/stakeholder* di riferimento. Ciò implica l'adozione di standard di accessibilità per assicurare che soggetti di riferimento possano fruire pienamente dei contenuti digitali.
- **Usabilità:** ottimizzare l'usabilità delle risorse digitali per garantire un'esperienza utente positiva. Questo coinvolge l'organizzazione chiara delle informazioni, la facilità di navigazione e l'interfaccia intuitiva per consentire di interagire in modo efficace con i contenuti.
- **Personalizzazione:** offrire opzioni di personalizzazione per adattare le risorse alle esigenze individuali. Ciò può includere la possibilità di regolare preferenze di visualizzazione o personalizzare percorsi di apprendimento in base alle esigenze, ecc.
- **Interattività:** Favorire l'interattività tra i *target-user/stakeholder* e le risorse digitali. Questo può comprendere funzionalità di commento, condivisione su piattaforme sociali, o addirittura la partecipazione attiva degli utenti nella creazione di contenuti attraverso contributi e *feedback*.
- **Monitoraggio e analisi:** Implementare strumenti per monitorare l'uso delle risorse digitali e analizzare i dati correlati. Questo permette ai gestori di valutare l'efficacia delle risorse, comprendere i modelli di utilizzo e apportare eventuali miglioramenti per soddisfare meglio le esigenze dei *target-user/stakeholder*.
- **Adattabilità:** Garantire che le risorse/contenuti digitali siano adattabili a nuove tecnologie e formati emergenti. Ciò assicura che le risorse possano rimanere rilevanti e fruibili nel tempo, anche di fronte all'evoluzione delle tecnologie digitali.
- **Protezione e sicurezza:** Implementare misure di sicurezza per proteggere le risorse/contenuti digitali da accessi non autorizzati o perdite di dati, garantendo al contempo la *privacy* delle informazioni degli utenti.

3.4. CONSIDERAZIONI DI SINTESI

L'analisi presentata in questo capitolo evidenzia come dal punto di vista teorico i *target-user/stakeholder* dell'ecosistema digitale del patrimonio culturale italiano siano molteplici. Il lavoro di analisi svolto è stato mosso dal tentativo di mettere a sistema le informazioni che erano contenute

nei documenti oggetto delle analisi in modo frammentario e non sempre organico. Questo evidenzia la necessità di costruire un quadro di riferimento condiviso non solo dai *driver* del progetto, ma anche da tutti i suoi *stakeholder*.

In conclusione, possiamo evidenziare alcune raccomandazioni con riferimento al coinvolgimento dei diversi stakeholder nel progetto.

1. **Coinvolgere tutti gli *stakeholder* sul quadro complessivo dell'ecosistema digitale del patrimonio culturale italiano.** Nella situazione attuale possiamo identificare un primo insieme di stakeholder prioritari composto in primis dagli **Istituti Centrali del Ministero** (e in misura minore le Regioni), per i quali sono stati attivati tavoli di lavoro specifici. Gli altri *target-user/stakeholder*, seppur identificati dalla documentazione, devono ancora essere coinvolti attivamente nel processo. Ci riferiamo a: Istituti/Enti culturali, Fondazioni/Associazioni, Istituti di ricerca/Università, Imprese creative, Imprese filiera turistica e Professionisti/Imprese culturali. Questo rende quindi prioritario coinvolgere questi soggetti nel processo complessivo di implementazione. L'obiettivo deve essere innanzitutto quello di fornire il quadro complessivo dell'iniziativa comunicando in modo efficace lo scenario di riferimento (l'ecosistema e le sue dinamiche di funzionamento, i soggetti e il loro ruolo) e anche le opportunità concrete che il nuovo ecosistema offrirà (i vantaggi per i *target*). In questa prospettiva vanno coinvolti, a diverso titolo tutti i soggetti che potranno giocare un ruolo attivo nell'ecosistema digitale nel suo complesso.
2. Individuare e prioritizzare strategie di coinvolgimento specifico degli *stakeholder*, che ad oggi non sono stati identificati come prioritari. In particolare, facciamo riferimento alle categorie:
 - **Cultura:** soggetti pubblici/privati come Istituti/Enti culturali, Fondazioni e associazioni;
 - **Imprese:** soggetti privati come imprese creative, filiera turistica e imprese culturali;
 - **Accademia:** soggetti pubblici/privati come Istituti di ricerca e Università;

A questi soggetti andranno dedicate strategie di coinvolgimento specifiche, finalizzate a rappresentare innanzitutto le potenzialità dell'ecosistema che si sta progressivamente implementando e a raccogliere in modo più specifico i loro bisogni e le loro aspettative in termini di servizi e di opportunità da cogliere.

3. **Adottare un approccio *user-centric* dalle organizzazioni alle *user-personas***
L'analisi dei materiali raccolti evidenzia ancora una scollatura tra il livello di analisi dei *target* e dei loro bisogni la realtà concreta/operativa dell'ecosistema. Nei documenti i *target* e i loro

bisogni sono quasi sempre considerati in una chiave strategica. Questo approccio è certamente efficace a livello di visione, di progettazione strategica, ma presenta limiti evidenti nel momento in cui occorre passare alla progettazione operativa delle infrastrutture immaginando la struttura funzionale, le *user stories* e gli *use case*. In funzione di questa considerazione, si avanza la proposta di focalizzare la successiva fase di *target analysis* non tanto sugli *user-target* intesi come enti e organizzazioni, quanto piuttosto sulle specifiche *user personas*. In altre parole, si ritiene utile e proficuo coinvolgere non soltanto le figura apicali delle diverse tipologie di *stakeholder*, ma occorrerà scendere al livello degli effettivi user potenziali dell'ecosistema. Ad esempio, con riferimento ad un Museo, andranno identificati come *target* di analisi le specifiche *personas* che sono ad esso riconducibili, ma che hanno bisogni significativamente diversi, come ad esempio il direttore *marketing* del museo, il responsabile della tutela e della manutenzione delle opere esposte e il curatore della mostra. Il capitolo successivo è impostato già secondo questa prospettiva e identifica, in modo preliminare alcune *personas* tipo.

TARGET-USER		PRODUZIONE DI DATI E INFORMAZIONI	MANIPOLAZIONE E ARRICCHIMENTO DEI DATI	CREAZIONE DI SERVIZI E PRODOTTI
1	ISTITUTI CENTRALI ED ENTI LOCALI			
1.01	Istituti Centrali			
1.01.01	ICAR - Istituto Centrale per gli archivi	x	x	x
1.01.02	ICBSA - Istituto Centrale per i beni sonori ed audiovisivi	x	x	x
1.01.03	ICCD - Istituto Centrale per il catalogo e la documentazione	x	x	x
1.01.04	ICCU - Istituto Centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche	x	x	x
1.02	Direzioni Generali			
1.02.01	Direzione generale educazione, ricerca e istituti culturali	x	x	x
1.02.02	Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio	x	x	x
1.02.03	Direzione generale archivi	x	x	x
1.02.04	Direzione generale biblioteche e diritto d'autore	x	x	x
1.02.05	Direzione generale bilancio	x	x	x

TARGET-USER	PRODUZIONE DI DATI E INFORMAZIONI	MANIPOLAZIONE E ARRICCHIMENTO DEI DATI	CREAZIONE DI SERVIZI E PRODOTTI	
1.02.06	Direzione generale cinema e audiovisivo	x	x	x
1.02.07	Direzione generale creatività contemporanea	x	x	x
1.02.08	Direzione generale musei	x	x	x
1.02.09	Direzione generale organizzazione	x	x	x
1.02.10	Direzione generale sicurezza del patrimonio culturale	x	x	x
1.02.11	Direzione generale spettacolo	x	x	x
1.03	Enti Locali			
1.03.01	Regioni	x	x	x
1.03.02	Province	x	x	x
1.03.03	Comuni	x	x	x
2	CULTURA			
2.01	Istituti/Enti culturali			
2.01.01	Musei, monumenti e aree archeologiche	x	x	x
2.01.02	Archivi	x	x	x
2.01.03	Biblioteche	x	x	x
2.01.04	Enti dello spettacolo	x	x	x
2.02	Fondazioni/Associazioni	x	x	x
3	ACCADEMIA			
3.01	Istituti di ricerca	x	x	x
3.02	Università	x	x	x
4	IMPRESE			
4.01	Imprese creative			x
4.02	Imprese filiera turistica			x
4.03	Professionisti/Imprese culturali			x

Figura 3 - Ruolo target-user/stakeholder nell'ecosistema digitale del patrimonio culturale

4. CONSIDERAZIONI DI SINTESI

La piattaforma I.PaC, inquadrata strategicamente nel contesto del NextGenerationEU e del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, rappresenta un'infrastruttura e un servizio digitale innovativo per il patrimonio culturale.

Il **contesto strategico** in cui si inserisce I.PaC è strettamente legato agli sforzi dell'Unione Europea e del governo italiano per promuovere la digitalizzazione e la valorizzazione del patrimonio culturale. Nel quadro del NextGenerationEU e del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, I.PaC mira a essere una soluzione innovativa per la gestione e fruizione del patrimonio culturale in un'era digitale. Questa iniziativa rientra nella più ampia strategia di trasformazione digitale del settore culturale, con l'obiettivo di renderlo più accessibile, interconnesso e resiliente, supportando le attività di tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio.

Sulla base delle analisi condotte, il documento propone una prima bozza di definizione di IPaC che può essere utilizzata per la comunicazione verso l'esterno e che può essere sintetizzata come segue:

*"I.PaC è un'infrastruttura che si propone come **spazio dati intelligente** per il patrimonio culturale, fornendo un **catalogo di servizi** accessibili tramite soluzioni cloud, facenti uso di **IAe**, e che abilitano la **conservazione**, la **gestione**, la **trasformazione** e l'**arricchimento** dei dati con l'obiettivo di incentivare lo sviluppo di **nuovi modelli di fruizione** basati sull'utente. Ciò avviene per mezzo dell'**integrazione di domini** e della **condivisione in sicurezza** dei dati di digitalizzazione di tale patrimonio, ad uso in primo luogo degli **operatori della cultura, istituti centrali e aziende**, ma per estensione anche del **cittadino comune**, che sarà capace di accedere alle soluzioni **immersive** sviluppate da terze parti grazie ai servizi di I.PaC."*

I **target user** della piattaforma I.PaC possono essere differenziati in funzione dei loro bisogni di accesso al patrimonio culturale (i.e. accesso per archiviare informazioni, accesso per consultare informazioni, accesso per creare nuovi contenuti) in diverse categorie:

1. Istituti centrali ed enti locali

Un segmento rappresentato dagli istituti centrali del Ministero della Cultura, le regioni e tutti gli enti locali e i loro uffici, ma anche dalle società tecnologiche in-house delle regioni;

2. Cultura

Un segmento consolidato, rappresentato dagli operatori culturali (a livello centrale, locale, pubblico e privato) che può avere interesse a tutti i bisogni sopra descritti di archiviare, consultare e creare nuovi contenuti;

3. Accademia

Un segmento operativo, rappresentato da studiosi, università ed esperti interessati a conoscere e creare connessioni tra gli oggetti del patrimonio culturale. Questo segmento si caratterizza per essere anche esperto conoscitore del patrimonio stesso;

4. Imprese

Un segmento aperto di imprese e start-up che potrebbe essere interessato a creare nuovi servizi sulla base dei dati contenuti nella piattaforma;

5. Utilizzatori finali

Un segmento aperto di studenti e visitatori, con una conoscenza media del patrimonio culturale (e per questo differente dal segmento precedente) interessato ad esplorare il patrimonio culturale.

I Servizi offerti all'interno di I.PaC sono quindi:

- Gestione e processamento risorse digitali.
- Grafi della conoscenza di dominio.
- Grafi della conoscenza cross-dominio.
- Saas – Teca Multimediale.

In conclusione, la piattaforma I.PaC rappresenta un passo significativo verso la digitalizzazione del patrimonio culturale. Da un lato rappresenta una grande opportunità di creare un sistema integrato e unico per archiviare, gestire, collegare i dati relativi al patrimonio culturale e generare nuovi contenuti. Dall'altra, l'ampiezza e l'ambizione del sistema, richiedono la definizione attenta del sistema di governance e del modello di business per poter sostenere e governare nel lungo periodo l'ecosistema stesso che verrà abilitato dalla piattaforma.