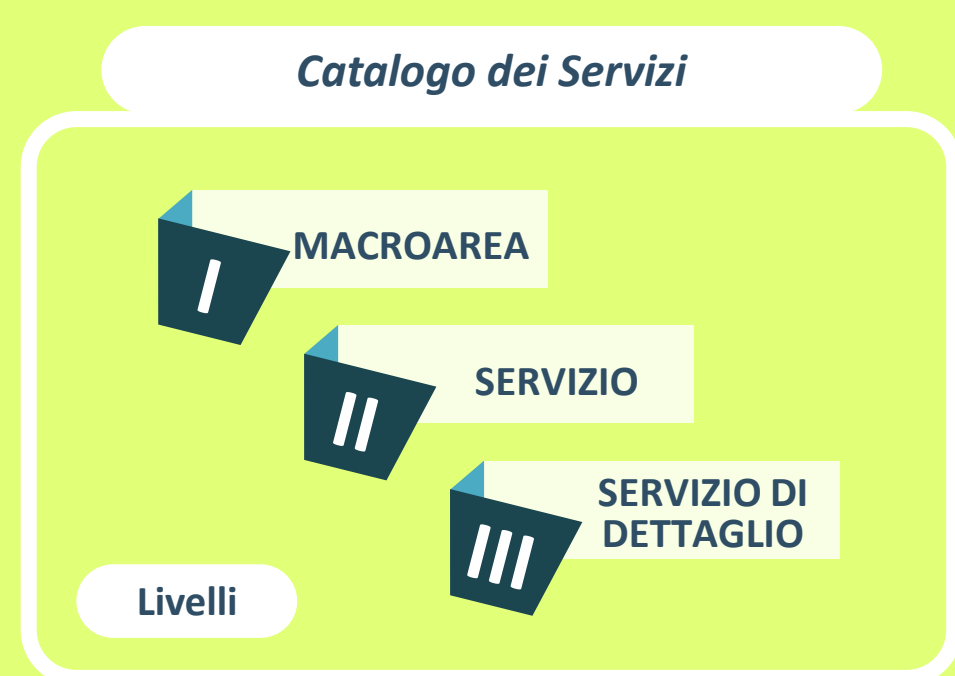


Il Catalogo dei servizi è lo strumento attraverso il quale I.PaC mette a disposizione i servizi abilitanti per l'interoperabilità e la cooperazione applicativa nei confronti dei sistemi e dei soggetti aderenti



Per i servizi presenti nel Catalogo vengono descritti i seguenti attributi:

- applicazione:** modalità operativa (automatica e/o manuale)
- classe di servizi:** categoria che include servizi omogenei per tipologia di operazione (Bitstream manipulation, Interrogazione/ recupero, Lettura e riproduzione, Renditioning, Repository, Scrittura, Tecnologie)
- condizione necessaria:** presupposto indispensabile per l'esecuzione del servizio
- descrizione:** definizione del servizio offerto
- esecuzione:** modalità di attuazione su uno o più oggetti (massiva, puntuale)
- macro-tipologia di dato alla base del grafo:** dettaglio degli oggetti relativi a ciascun dominio (Archivistico, Bibliografico, ABAP)
- modalità:** strumenti tecnici e applicativi impiegati per l'interazione con la I.PaC e/o i suoi servizi (es. Widget o API di cooperazione applicativa, drag & drop, caricamento da file o caricamento da server, query di ricerca)
- modello di cooperazione applicativa:** interazione tra i sistemi e I.PaC che include servizi di interrogazione/recupero e scrittura sui grafi di conoscenza di dominio (L1, L2)
- oggetto:** entità a cui il servizio si applica (es. Risorse digitali, Cartella smart, Collezione, Authority/Super Authority, Data Product, Modello ML)
- orchestrazione:** possibilità di includere un servizio all'interno di un workflow (sì/no)
- parametri:** criterio di configurazione del servizio
- risultato:** esito dell'esecuzione del servizio
- servizio richiamato:** rinvio ad altro servizio
- tracciamento:** memorizzazione delle operazioni eseguite
- utenza:** soggetti che interagiscono con I.PaC destinatari dei servizi abilitanti (Sistema integrato, Sistema federato)
- vincoli/regole:** condizioni necessarie di esecuzione del servizio

1.1 Ingestion massiva di uno o più Pacchetti di contenuto descrittivo e/o digitale

1.1.1	Versamento pacchetti di contenuto descrittivo e/o digitale	Caricare dei contenuti descrittivi e/o digitali
1.1.2	Recupera ACK Report	Recuperare l'Acknowledge Report (ACK) e leggere i dettagli dell'esito del processamento di un pacchetto di trasferimento reso disponibile al sistema produttore che ha effettuato la richiesta di conferimento asset
1.1.3	Elimina ACK Report	Eliminare fisicamente un Acknowledge Report (ACK)

1.2 Conferimento puntuale di una Risorsa digitale

1.2.1	Caricamento di una Risorsa digitale con flusso puntuale	Caricare una Risorsa digitale o di un oggetto digitale o di un bitstream con un flusso di caricamento puntuale gestito dal sistema produttore del dato
1.2.2	Caricamento di una Risorsa digitale con flusso automatizzato	Caricare una Risorsa digitale o di un oggetto digitale o di un bitstream con un flusso di caricamento gestito da I.PaC

1. CONFERIMENTO ASSET

A. SaaS – Teca Multimediale

A.1 Nuova risorsa

A.1.1	Caricamento risorsa	Upload di una nuova risorsa, tramite il Drag & Drop o l'opzione Sfoglia File, di una o più Risorse digitali Semplice o di Risorsa digitale Complessa
A.1.2	Descrizione della risorsa	Inserire i metadati descrittivi dell'Entità culturale associato alla risorsa stessa (es. Titolo, Tag, Data, Responsabilità, Luogo, etc.)
A.1.3	Monitoraggio risorsa salvata	Monitorare lo stato di lavorazione delle risorse caricate o in caricamento ed effettuare specifiche attività sulle risorse come modificare la risorsa, eliminarla, effettuare il download, condividerla, cambiarne PdP, PdV e Licenza, collegare la risorsa a una collezione e rinominarla

A.2 Tutte le risorse

A.3 Le mie attività

A.4 Progressi

A.2.1	Ricerca	Ricerca, tramite Ricerca Semplice o Avanzata, le entità gestite dalla Teca Multimediale, ovvero Risorsa, Media, Bitstream, Collezioni, Progressi
A.3.1	Visualizza	Visualizzare, in forma tabellare o a schede, i processi di lavorazione (attività) in corso/ terminati
A.4.1	Azioni puntuali	Per azioni puntuali, si intendono le attività/ funzioni che possono essere svolte sulla singola entità selezionata: <ul style="list-style-type: none"> Modifica: visualizzare le informazioni relative all'entità e accedere alle funzionalità per la relativa modifica: Dettaglio media, Renditions, Profilo di protezione Aprire il dettaglio: visualizzare l'interfaccia di dettaglio delle entità per poterle modificare, gestire o avviare processi di elaborazione Download: avviare il processo di download dell'entità Imposta PdP/ PdV: modificare il profilo di protezione e/o di visibilità associato alla risorsa Elimina entità: eliminare il media

2.1 Funzioni di DAM

2.2.1	Cerca	Effettuare una ricerca: <ul style="list-style-type: none"> tra risorse digitali tra oggetti digitali e/o rendition che formano una risorsa digitale tra le risorse, oggetti digitali e/o rendition puntate all'interno di una collezione tra le risorse, oggetti digitali e/o rendition puntate all'interno di una cartella smart
2.2.2	Modifica	Aggiornare risorse digitali sia a livello di oggetti digitali e bitstream in essi contenuti, sia a livello di metadati
2.2.3	Elimina	Eliminare fisicamente risorsa digitale, oggetti digitali/media e/o le loro rendition, intera risorsa digitale, collezioni, cartelle smart
2.2.4	Recupera	Richiamare la risorsa digitale all'interno della propria Tenancy

2.2 Content processing

2.2.1	RVVD di testi elettronici	Creare il rendition file in formato PDF o .xml con schema ALTO (Analyzed Layout and Text Object) per una risorsa digitale con oggetti digitali e bitstream di tipo testo elettronico
2.2.2	Renditioning di immagini raster	Creare una rendition di Immagini raster per una risorsa digitale con oggetti digitali e bitstream di tipo immagine raster
2.2.3	Renditioning di audio	Creare una rendition del file audio per una risorsa digitale con oggetti digitali e bitstream di tipo audio
2.2.4	Renditioning di video	Creare una rendition di un file video per una risorsa digitale con oggetti digitali e bitstream di tipo video
2.2.5	Renditioning di file immagine 3D	Creare la rendition di un file immagini in 3D
2.2.6	Renditioning di file immagine 3D fotosferico	Creare la rendition di un file immagini in 3D fotosferico
2.2.7	Cutting/ cropping file immagine	Eseguire il processo di bitstream manipulation (trasformazione) attraverso il cutting/cropping del file immagine
2.2.8	Cutting/ cropping file audiovisivo	Eseguire il processo di bitstream manipulation (trasformazione) attraverso il cutting/cropping del file audiovisivo
2.2.9	Image/ audio/ video enhancement	Eseguire interventi di miglioramento manuale di immagini, audio e video
2.2.10	Mirroring file immagine	Specchiamento del contenuto del file master

2. GESTIONE E PROCESSAMENTO ASSET DIGITALI

4. GRAFI DI CONOSCENZA CROSS-DOMINIO

4.1 Interrogazione

4.1.1	Interrogazione e navigazione tramite Template predefiniti	Recuperare le informazioni dal grafo attraverso l'uso di template di interrogazione che restituiscono un set di dati predefiniti e per i quali è possibile specificare criteri di filtro e di ordinamento
4.1.2	Configurazione nuovi Template da parte di Sistemi Qualificati	Creare ulteriori template di interrogazione personalizzati in base alle proprie esigenze
4.1.3	Interrogazione e navigazione dei Nodi	Attraverso l'utilizzo di API, consultare le informazioni presenti in singoli nodi del grafo, recuperando tutte le sue proprietà e relazioni con altri nodi (archi entranti ed archi uscenti)
4.1.4	Interrogazione e navigazione dal grafo tramite Widget	Esplorare il grafo in modalità intuitiva ed interattiva, tramite interfaccia grafica fornita dai widget

4.2 Recupero

4.2.1	Recupero tramite DPP	Recuperare l'esportazione di una porzione predefinita da I.PaC del grafo cross-dominio (Dataset Predefinito Pubblico - DPP)
4.2.2	Recupero tramite DCP	Recuperare l'esportazione di una porzione personalizzata del grafo cross-dominio (Dataset Custom Pubblico - DCP)

4.3 Notifiche

Inviare/ ricevere notifiche relative ad eventi di aggiornamento sui grafi di cross-dominio resi pubblici dai motori cross-dominio presenti in I.PaC

3. GRAFI DI CONOSCENZA DI DOMINIO

3.1 Interrogazione

3.1.1	Interrogazione e navigazione tramite Template predefiniti	Recuperare le informazioni dal grafo attraverso l'uso di template di interrogazione che restituiscono un set di dati predefiniti e per i quali è possibile specificare criteri di filtro e di ordinamento
3.1.2	Configurazione nuovi Template da parte di Sistemi Qualificati	Creare ulteriori template di interrogazione personalizzati in base alle proprie esigenze
3.1.3	Interrogazione e navigazione dei Nodi	Attraverso l'utilizzo di API, consultare le informazioni presenti in singoli nodi del grafo, recuperando tutte le sue proprietà e relazioni con altri nodi (archi entranti ed archi uscenti)
3.1.4	Interrogazione e navigazione dal grafo tramite Widget	Esplorare il grafo in modalità intuitiva ed interattiva, tramite interfaccia grafica fornita dai widget

3.2 Recupero

3.2.1	Recupero tramite DPP	Recuperare l'esportazione di una porzione predefinita da I.PaC del grafo di dominio (Dataset Predefinito Pubblico - DPP)
3.2.2	Recupero tramite DCP	Recuperare l'esportazione di una porzione personalizzata del grafo di dominio (Dataset Custom Pubblico - DCP)

3.3 Scrittura

3.3.1	Crea	Gestire l'incremento del grafo
3.3.2	Modifica	Gestire l'aggiornamento del grafo
3.3.3	Elimina	Gestire la cancellazione di entità e/o relazioni e l'eventuale spostamento delle informazioni di queste entità e/o relazioni eliminate

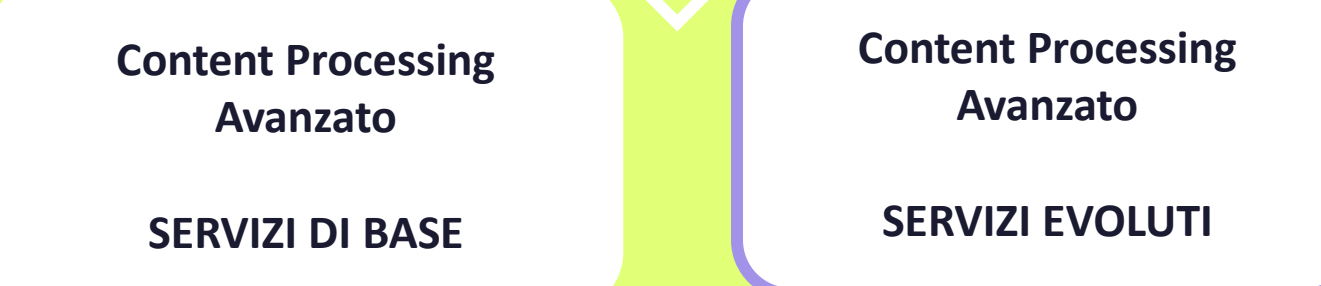
3.4 Notifiche

Inviare/ ricevere notifiche relative ad eventi di aggiornamento sui grafi di dominio resi pubblici da chi ha responsabilità sui dati

IPaC

1. GESTIONE E PROCESSAMENTO ASSET DIGITALI

- 1.1 Funzioni di Digital Asset Management (DAM)
- 1.2 Content processing
- 1.3 Content processing avanzato
- 1.4 Media player
- 1.5 Media streaming server



- 2.3.1 **Tagging automatico dei media**
Creare in modo automatico tag per la classificazione della risorsa digitale, da testo (per taggare le parole) e da immagine (per taggare porzioni di immagini riconosciute), al fine di migliorare la ricerca e di aumentare le relazioni con altre risorse digitali all'interno del grafo
- 2.3.2 **Named Entity Recognition (NER) per classificazione automatica**
Identificare, estrarre e classificare le entità nominate presenti all'interno di un documento di tipo testuale e immagine
- 2.3.3 **Optical Character Recognition (OCR)**
Estrarre testo elettronico da immagine tramite riconoscimento di caratteri a stampa
- 2.3.4 **Intelligent Character Recognition (ICR)**
Estrarre testo elettronico da immagine tramite riconoscimento di caratteri manoscritti
- 2.3.5 **Optical Music Recognition (OMR)**
Estrarre metadati musicali da immagini di spartiti musicali
- 2.3.6 **Geocoding**
Eseguire la traduzione automatica di entità geografiche (ad es. nome di un luogo) presenti nei metadati di una risorsa digitale
- 2.3.7 **Speech to text**
Estrarre testo elettronico da file audio/ audiovisivo
- 2.3.8 **Text to speech**
Eseguire il processo di riproduzione artificiale della voce umana per la lettura di un testo elettronico
- 2.3.9 **Language translation**
Eseguire la traduzione di un testo in un'altra lingua
- 2.3.10 **AI image/ audio/ video enhancement**
Eseguire il miglioramento automatico di immagini, audio e video tramite regolazioni pre-settate (es. per la risoluzione, la qualità audio)
- 2.3.11 **Summarization**
Realizzare riassunti di testi in input tramite utilizzo di modelli LLM

B.1 Elaboratore di testi
 Analisi di risorse testuali (monografie e periodici) per estrarre il testo, la tavola dei contenuti, la sequenza dei media, gli argomenti, le entità citate e creare un abstract della risorsa con relativa riproduzione audio

B.2 Elaboratore di audio e video
 Analisi del contenuto di risorse audio e video per estrarre il testo, gli argomenti, le entità citate e creare un abstract della risorsa con relativa riproduzione audio

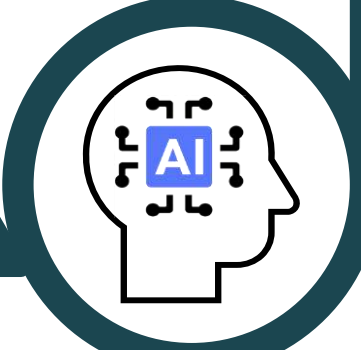
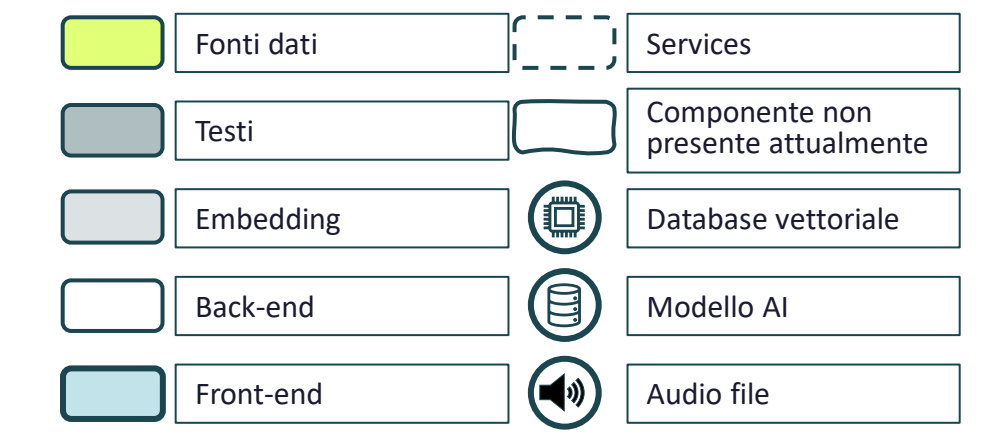
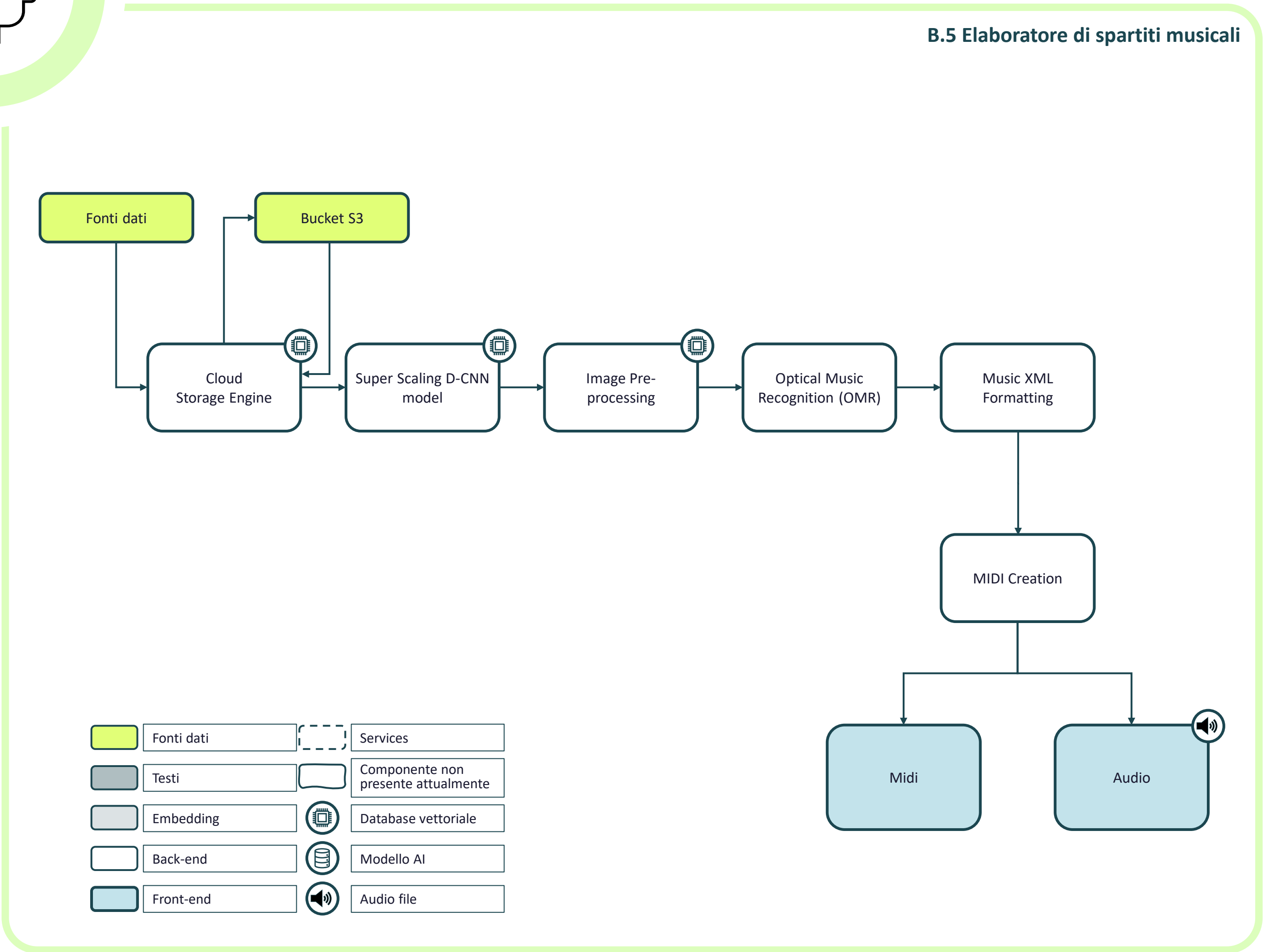
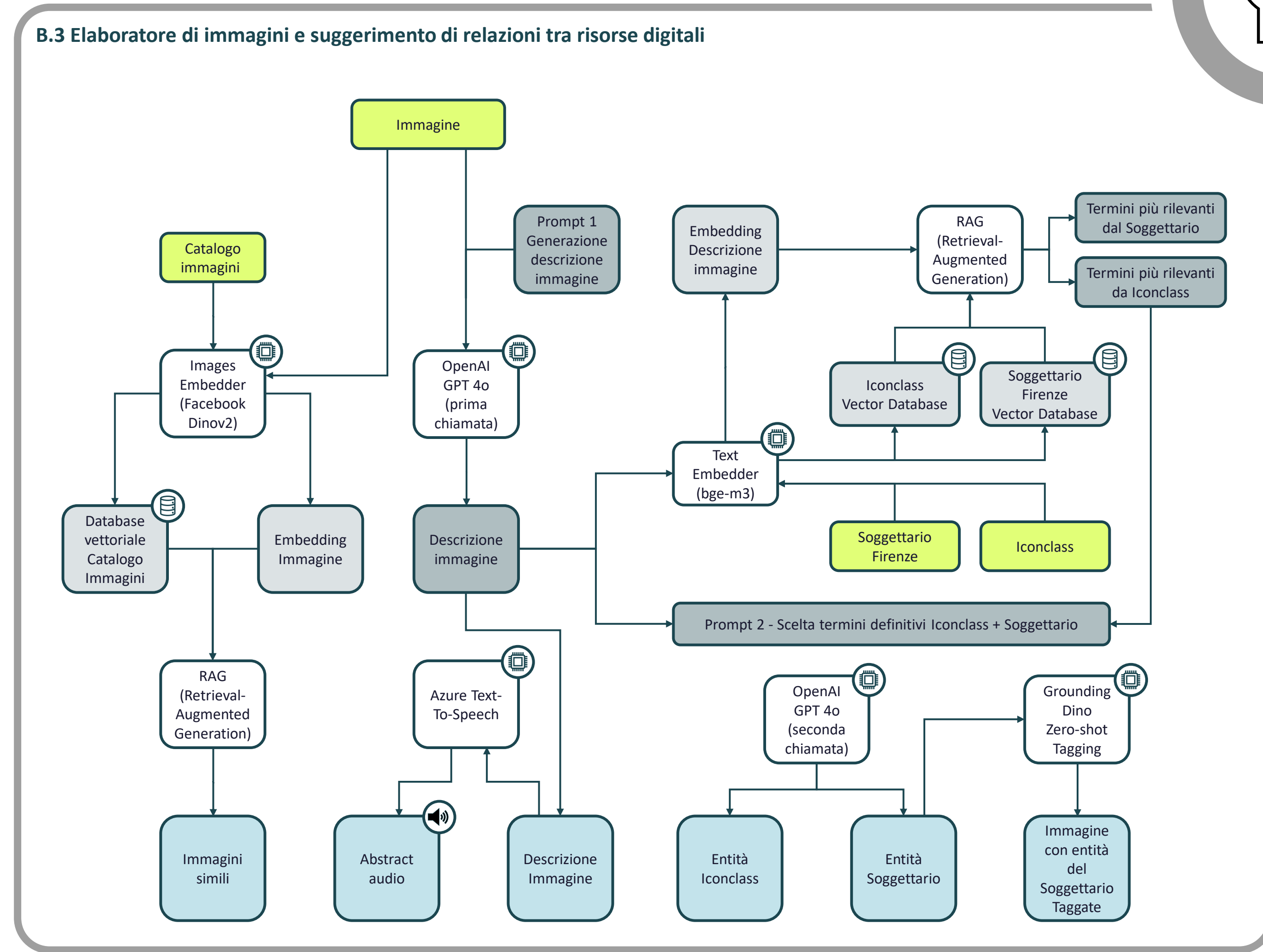
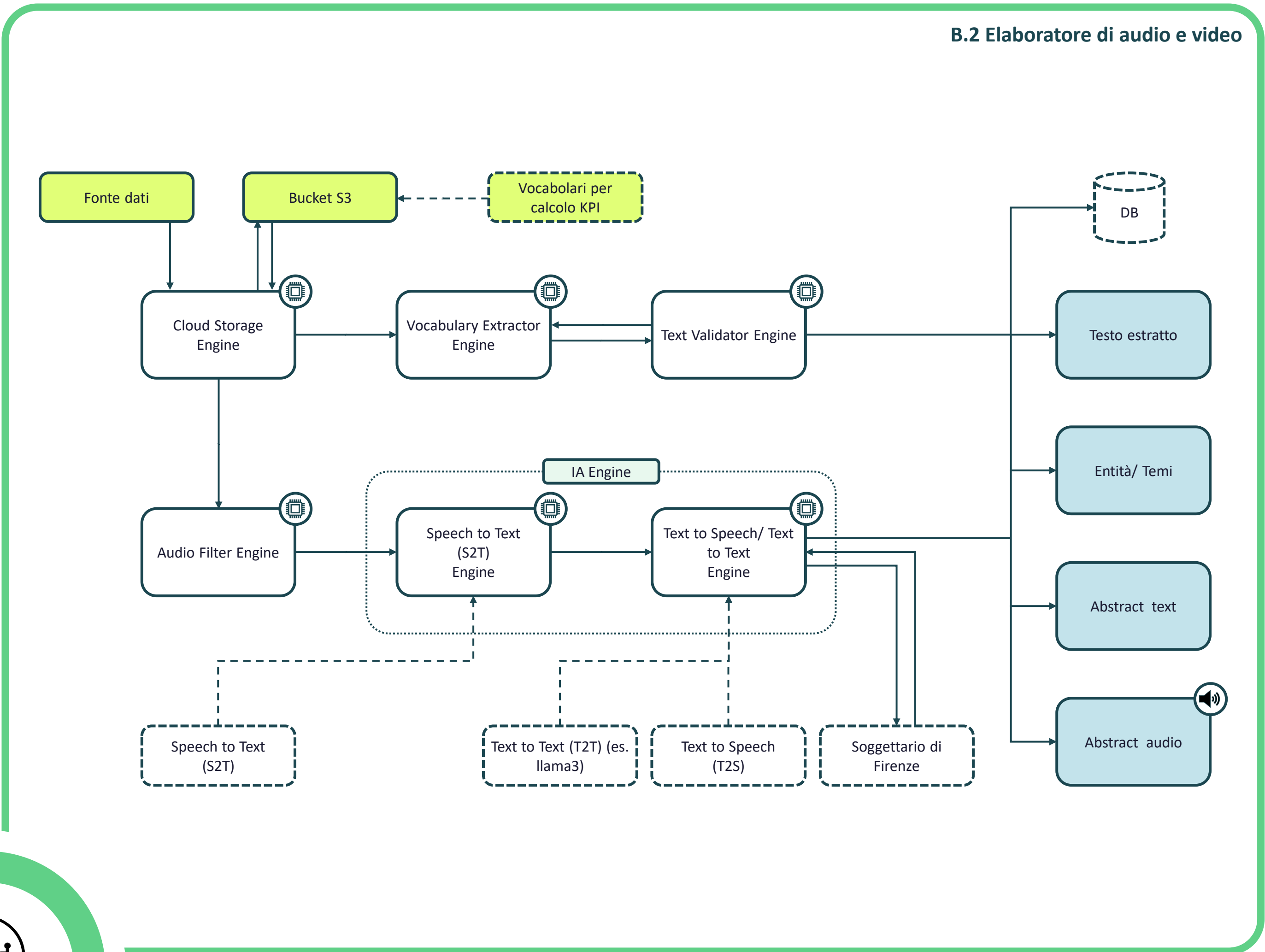
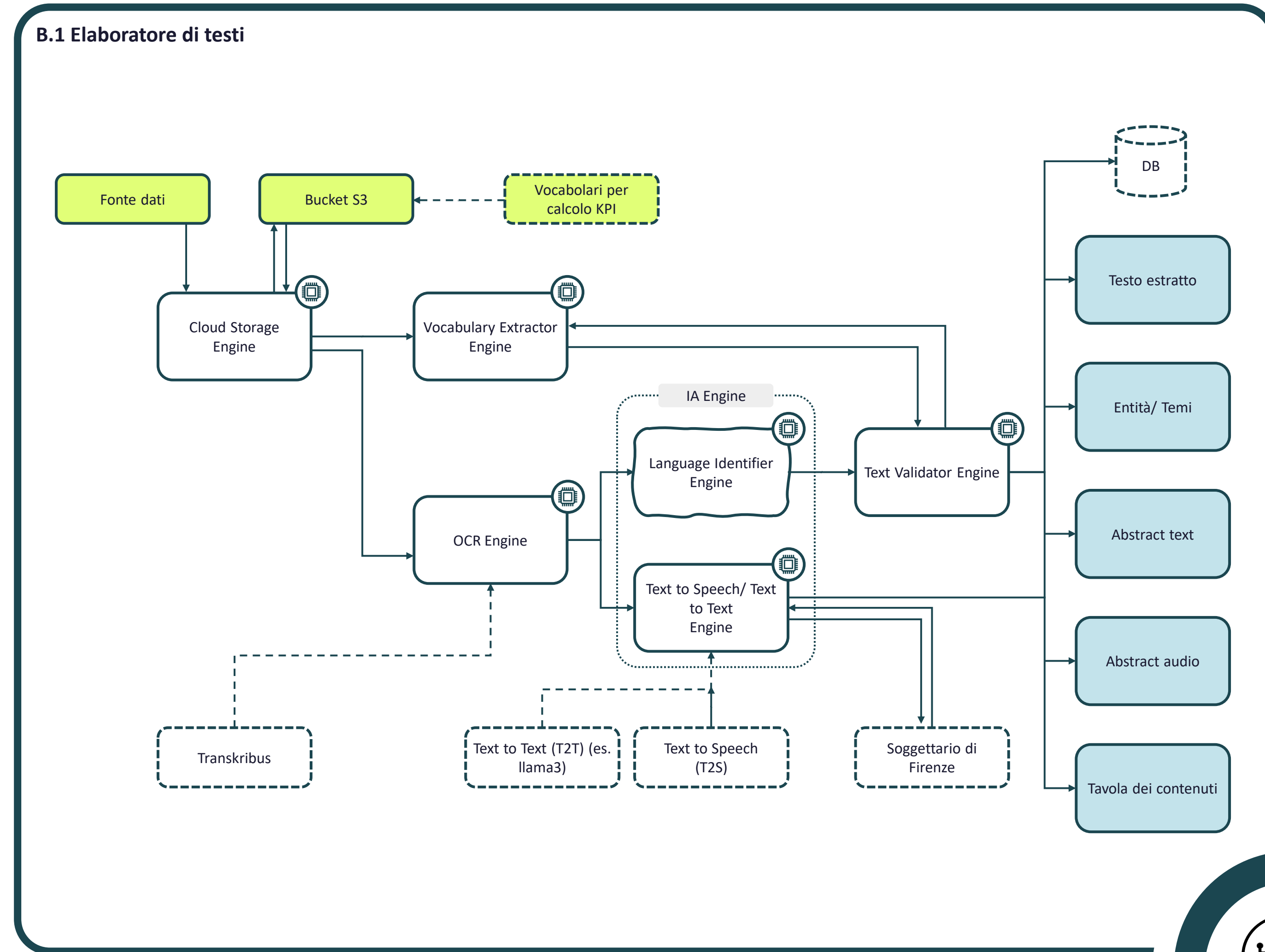
B.3 Elaboratore di immagini
 Analisi delle immagini per estrarre il soggetto principale, le altre entità riconosciute, creare una descrizione testuale della risorsa con relativa riproduzione audio e suggerire relazioni con altri beni simili o uguali

B.4 Elaboratore di cartografie
 Estrarre informazioni strutturate (luoghi, elementi di rilievo, scala, particelle catastali, etc.) da mappe e carte geografiche e collegare le entità estratte a entità geografiche del grafo

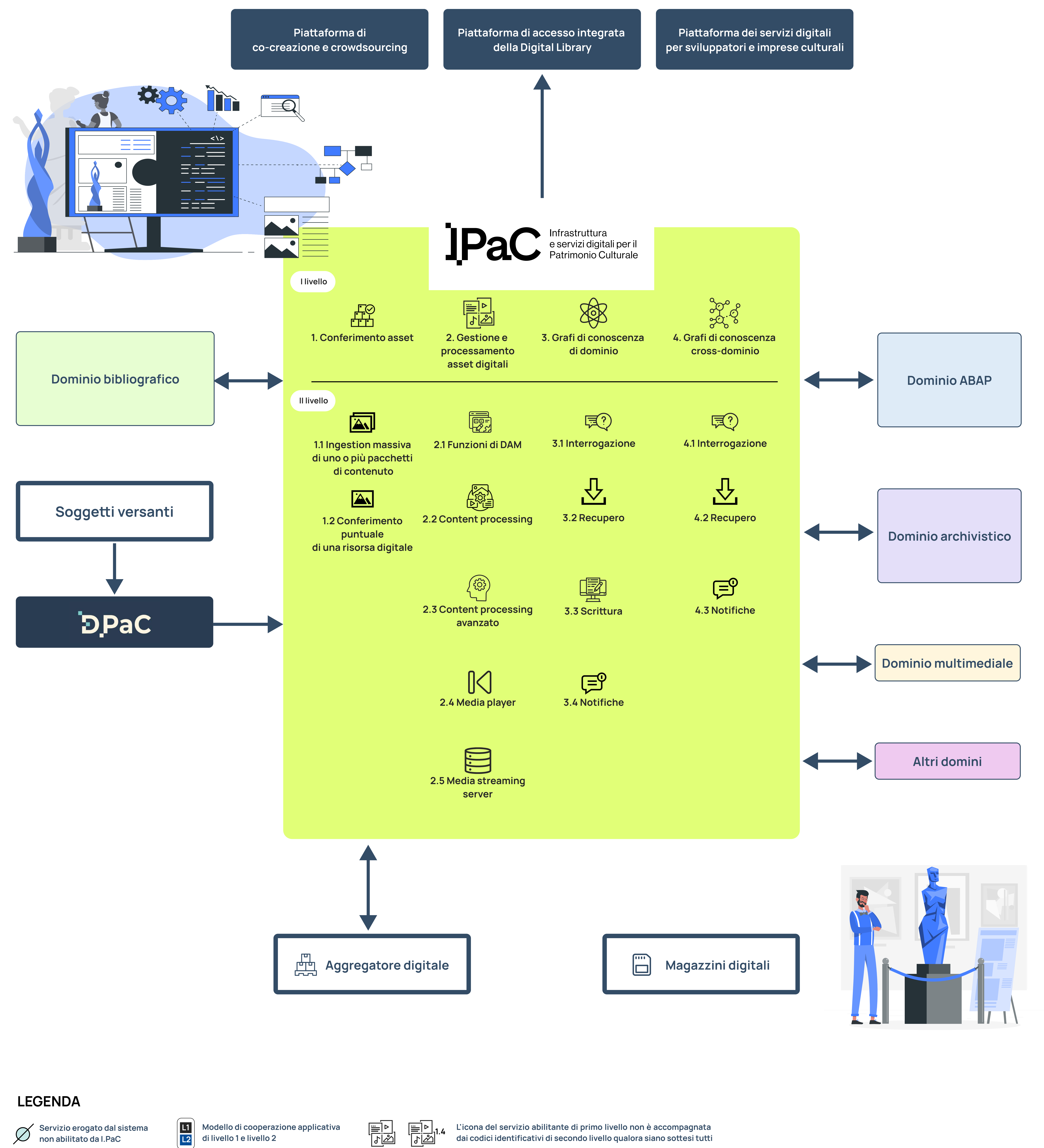
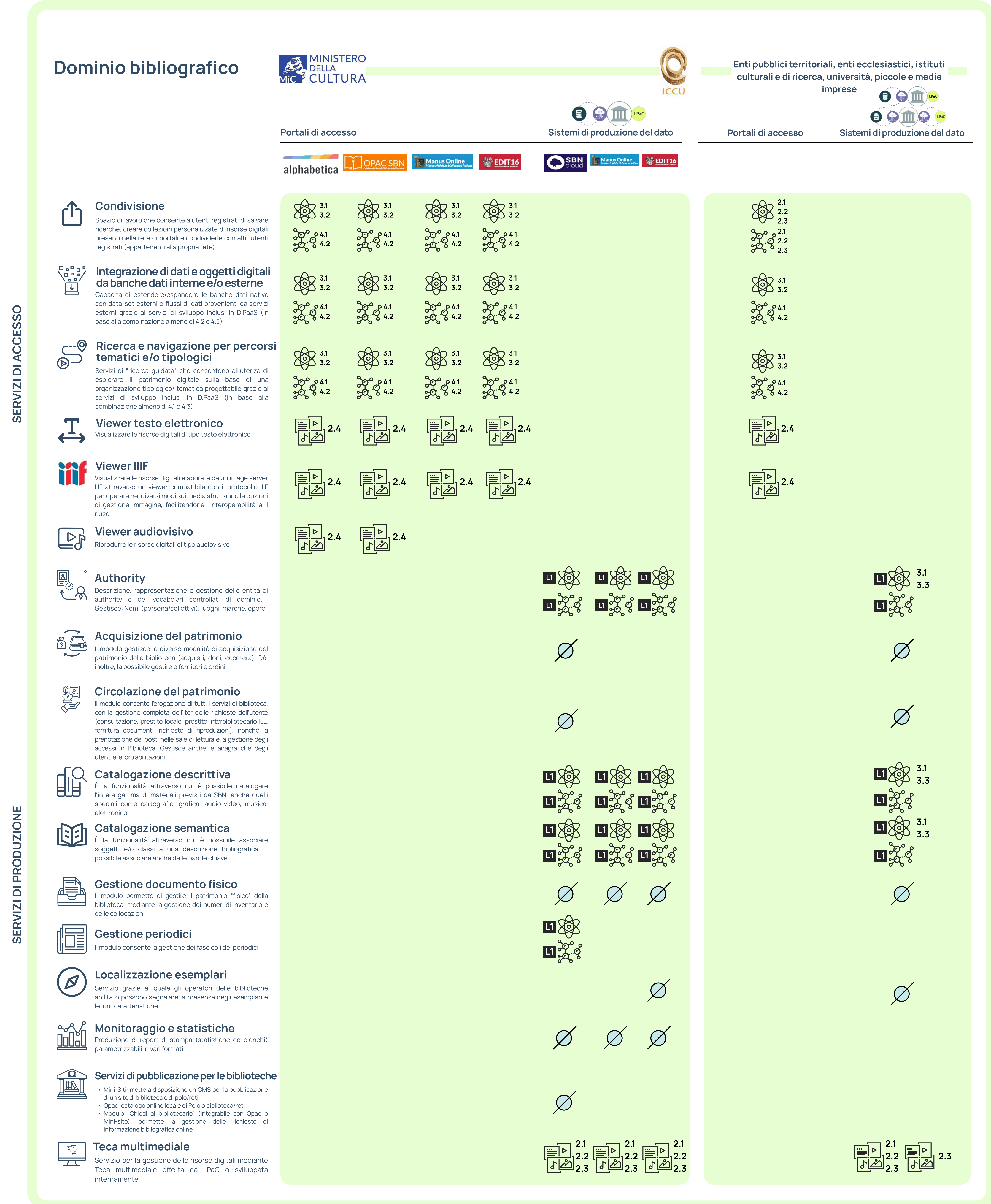
B.5 Elaboratore di spartiti musicali
 Trascrivere la notazione di uno spartito nel formato XML standard e riprodurre la notazione in musica

B.6 Elaboratore di schede di catalogo cartacee
 Analisi delle digitalizzazioni delle schede di catalogo cartacee per riconoscere le entità presenti e mappare le informazioni su un modello dati definito

ESEMPLIFICATIVO PIPELINE DI ELABORAZIONE



Ecosistema digitale del patrimonio culturale



Dominio ABAP



Enti pubblici territoriali, enti ecclesiastici, istituti culturali e di ricerca, università, piccole e medie imprese

Portali di accesso

Sistemi di produzione del dato

Portali di accesso

Sistemi di produzione del dato

SERVIZI DI ACCESSO

SERVIZI DI PRODUZIONE

Condivisione

Spazio di lavoro che consente a utenti registrati di salvare ricerche, creare collezioni personalizzate di risorse digitali presenti nella rete di portali e condividerle con altri utenti registrati (appartenenti alla propria rete)

Integrazione di dati e oggetti digitali da banche dati interne e/o esterne

Capacità di estendere/espandere le banche dati native con data-set esterni o flussi di dati provenienti da servizi esterni grazie ai servizi di sviluppo inclusi in D-PaaS (in base alla combinazione almeno di 4.2 e 4.3)

Ricerca e navigazione per percorsi tematici e/o tipologici

Servizi "ricerca guidata" che consentono all'utenza di esplorare il patrimonio digitale sulla base di una organizzazione tipologico/tematica progettabile grazie ai servizi di sviluppo inclusi in D-PaaS (in base alla combinazione almeno di 4.1 e 4.3)

Player 3D

Riprodurre le risorse digitali di tipo 3D

--	--	--	--

Viewer IIF

Visualizzare le risorse digitali elaborate da un image server IIF attraverso un viewer compatibile con il protocollo IIF per operare nei diversi modi sul media sfruttando le opzioni di gestione immagine, facilitandone l'interoperabilità e il riuso

--	--	--	--

Viewer audiovisivo

Riprodurre le risorse digitali di tipo audiovisivo

--	--	--	--

Amministrazione e gestione di processi e flussi di lavoro

La componente è costituita da un insieme di funzionalità atte alla gestione delle autorizzazioni degli istituti, utenti e ruoli; gestione dei flussi di lavoro, dei processi di validazione dei contenuti, degli authority e dei vocabolari. Altri strumenti gestionali (gestione operazioni massive, gestione archivio cartaceo...)

--	--	--	--

Genoma semantico (standard e ontologie)

GENORMA è uno strumento per la gestione degli standard, che adotta moduli ontologici interconnessi per descrivere i beni, le entità di interesse e le relazioni tra di essi, anche come base per l'architettura dell'informazione che guida i processi di descrizione e documentazione delle diverse entità

--	--	--	--

Authority e Vocabolari

La componente è costituita da un insieme di servizi e funzionalità atte alla gestione delle voci di autorità e dei vocabolari, in allineamento con authority file nazionali e internazionali (di autori, entità culturali, luoghi della cultura ecc.), e di eventuali altri linked data autorevoli che verranno identificati per guidare e verificare l'inserimento dei dati (es. attraverso funzionalità di ricerca e autocompletamento)

Catalogazione e gestione di beni ed entità di interesse culturale

La componente consente la gestione dei progetti di catalogazione, la gestione e descrizione di beni ed entità culturali e di entità di contesto (authority, siti e luoghi della cultura), in coerenza con quanto definito nel Genoma semantico

Georeferenziazione beni ed entità di contesto

Questa componente consente la gestione e la rappresentazione dei dati geografici e la gestione degli strumenti cartografici e dei servizi a supporto delle attività di definizione e visualizzazione di dati geospaziali in relazione ai beni e alle entità (georeferenziazione con geometrie e multigeometrie, geocoding, query geospaziali, layer cartografici, ecc.)

--	--	--	--

Teca multimediale

Servizio per la gestione delle risorse digitali mediante Teca multimediale offerta da IPaC o sviluppata internamente

--	--	--	--

Reportistica e monitoraggio

Creazione, gestione, parametrizzazione e personalizzazione della reportistica in vari formati

--	--	--	--

Sistema di notifica e crowdsourcing

La componente gestisce le funzionalità che consentono l'invio/attivazione di notifiche automatiche per ogni evento rilevante intervenuto nel processo di catalogazione. Include strumenti per la segnalazione, da parte di utenti autenticati, di proposte di integrazione e modifica di dati e risorse digitali (correzioni, suggerimenti, note, entità multimediali, ecc.)

--	--	--	--

Condivisione

Spazio di lavoro che consente a utenti registrati di salvare ricerche, creare collezioni personalizzate di risorse digitali presenti nella rete di portali e condividerle con altri utenti registrati (appartenenti alla propria rete)

Integrazione di dati e oggetti digitali da banche dati interne e/o esterne

Capacità di estendere/espandere le banche dati native con data-set esterni o flussi di dati provenienti da servizi esterni grazie ai servizi di sviluppo inclusi in D-PaaS (in base alla combinazione almeno di 4.2 e 4.3)

Ricerca e navigazione per percorsi tematici e/o tipologici

Servizi "ricerca guidata" che consentono all'utenza di esplorare il patrimonio digitale sulla base di una organizzazione tipologico/tematica progettabile grazie ai servizi di sviluppo inclusi in D-PaaS (in base alla combinazione almeno di 4.1 e 4.3)

Player 3D

Riprodurre le risorse digitali di tipo 3D

--	--	--	--

Viewer IIF

Visualizzare le risorse digitali elaborate da un image server IIF attraverso un viewer compatibile con il protocollo IIF per operare nei diversi modi sul media sfruttando le opzioni di gestione immagine, facilitandone l'interoperabilità e il riuso

--	--	--	--

Viewer audiovisivo

Riprodurre le risorse digitali di tipo audiovisivo

--	--	--	--

Dominio archivistico



Enti pubblici territoriali, enti ecclesiastici, istituti culturali e di ricerca, università, piccole e medie imprese

Portali di accesso

Sistemi di produzione del dato

Portali di accesso

Sistemi di produzione del dato

SERVIZI DI ACCESSO

SERVIZI DI PRODUZIONE

Condivisione

Spazio di lavoro che consente a utenti registrati di salvare ricerche, creare collezioni personalizzate di risorse digitali presenti nella rete di portali e condividerle con altri utenti registrati (appartenenti alla propria rete)

Integrazione di dati e oggetti digitali da banche dati interne e/o esterne

Capacità di estendere/espandere le banche dati native con data-set esterni o flussi di dati provenienti da servizi esterni grazie ai servizi di sviluppo inclusi in D-PaaS (in base alla combinazione almeno di 4.2 e 4.3)

Ricerca e navigazione per percorsi tematici e/o tipologici

Servizi "ricerca guidata" che consentono all'utenza di esplorare il patrimonio digitale sulla base di una organizzazione tipologico/tematica progettabile grazie ai servizi di sviluppo inclusi in D-PaaS (in base alla combinazione almeno di 4.1 e 4.3)

Viewer testo elettronico

Visualizzare le risorse digitali di tipo testo elettronico

--	--	--	--	--

Viewer IIF

Visualizzare le risorse digitali elaborate da un image server IIF attraverso un viewer compatibile con il protocollo IIF per operare nei diversi modi sul media sfruttando le opzioni di gestione immagine, facilitandone l'interoperabilità e il riuso

--	--	--	--	--

Viewer audiovisivo

Riprodurre le risorse digitali di tipo audiovisivo

--	--	--	--	--

Amministrazione e gestione processi di descrizione

Gestione del workflow di creazione e validazione dei contenuti, authority file e vocabolari. Amministrazione utenti, istituti e ruoli

--	--	--	--	--

Descrizione archivistica

Descrizione, rappresentazione multilivello e gestione delle entità di dominio, delle loro relazioni e dei contesti storico-archivistici

Authority e vocabolari

Descrizione, rappresentazione e gestione delle entità di authority e dei vocabolari controllati di dominio

Gestione sala studio

Gestione dei servizi per la consultazione, per la digitalizzazione, per la richiesta di copia conforme, per la ricerca da remoto, per la consulenza archivistica in sede, gestione eventi, monitoraggio e statistiche

--	--	--	--	--

Gestione del Topografico

Servizio per la gestione della localizzazione e rappresentazione fisica del patrimonio archivistico custodito presso un soggetto conservatore

--	--	--	--	--

Reportistica

Produzione di report di stampa parametrizzabili in vari formati

--	--	--	--	--

Teca multimediale

Servizio per la gestione delle risorse digitali mediante Teca multimediale offerta da IPaC o sviluppata internamente

--	--	--	--	--

Utenti dei portali di accesso



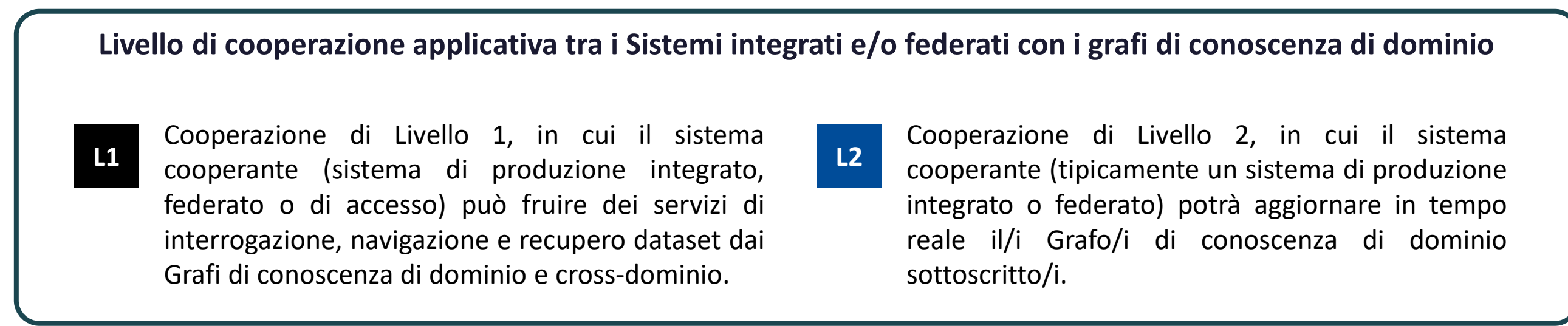
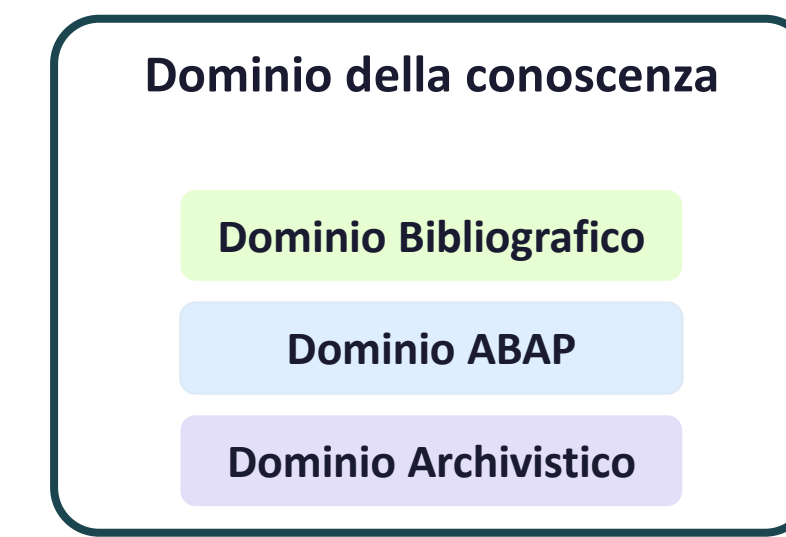
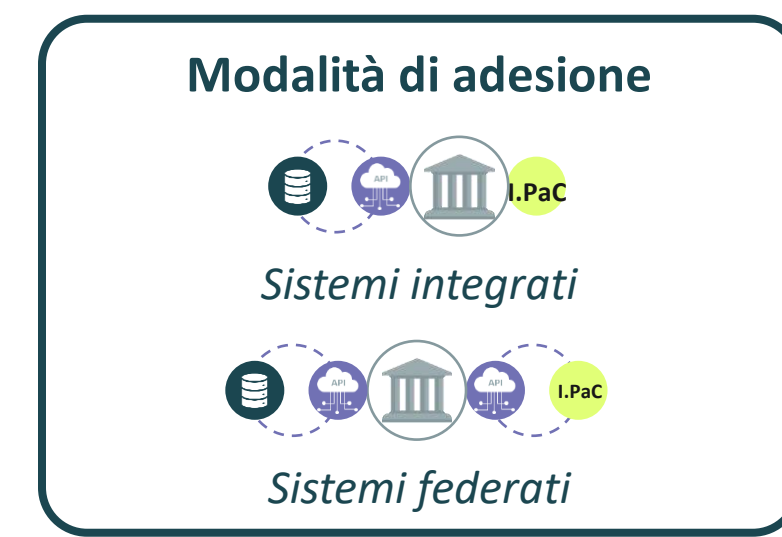
Utenti dei sistemi di produzione del dato



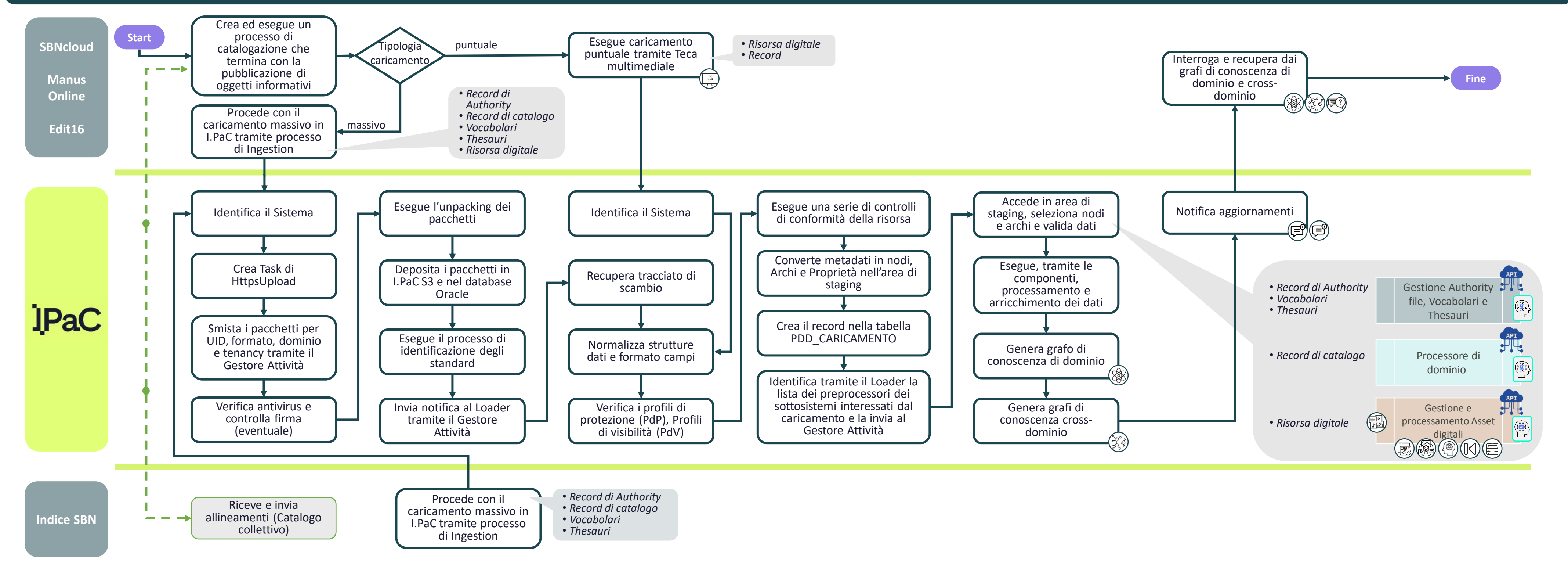
Processi dell'Ecosistema digitale del patrimonio culturale

Esempi dei principali processi di interazione e cooperazione, nell'ambito del dell'Ecosistema digitale del patrimonio culturale, tra I.PaC e i diversi sistemi di produzione del dato e/o portali di accesso, a seconda:

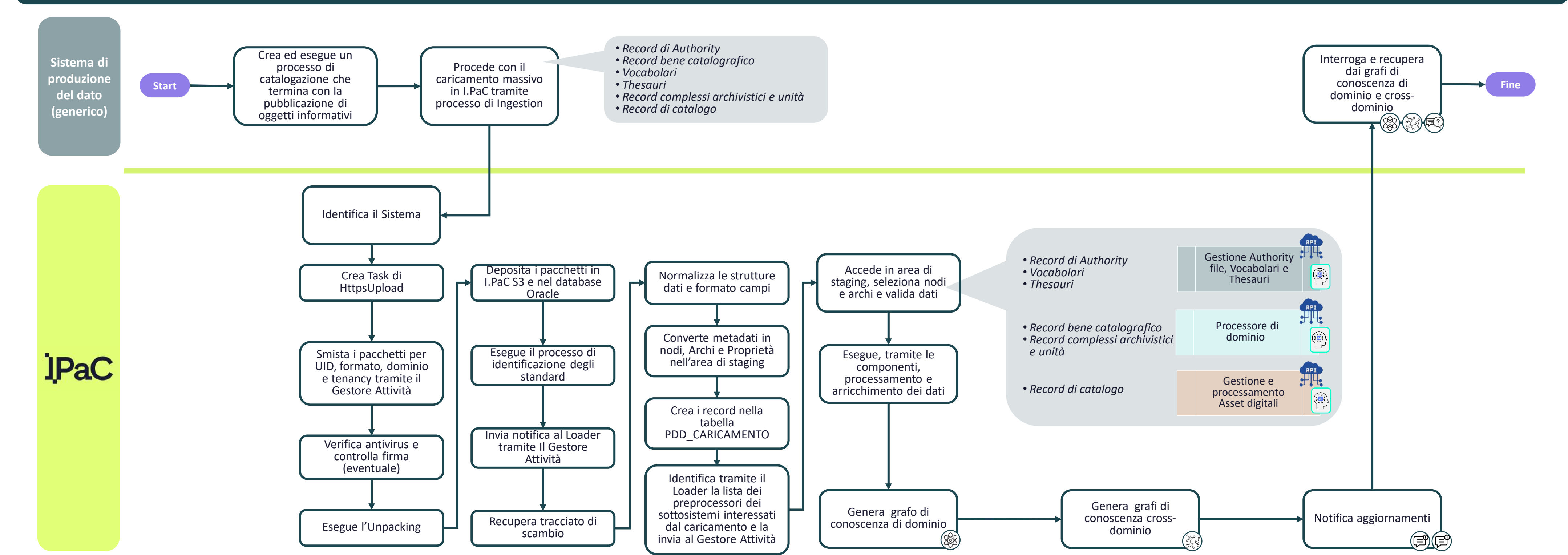
- della modalità di adesione
- del livello di cooperazione applicativa tra i Sistemi integrati e/o federati con i grafi di conoscenza di dominio
- del dominio della conoscenza
- della sfera di appartenenza dei sistemi di produzione del dato e/o portali di accesso.



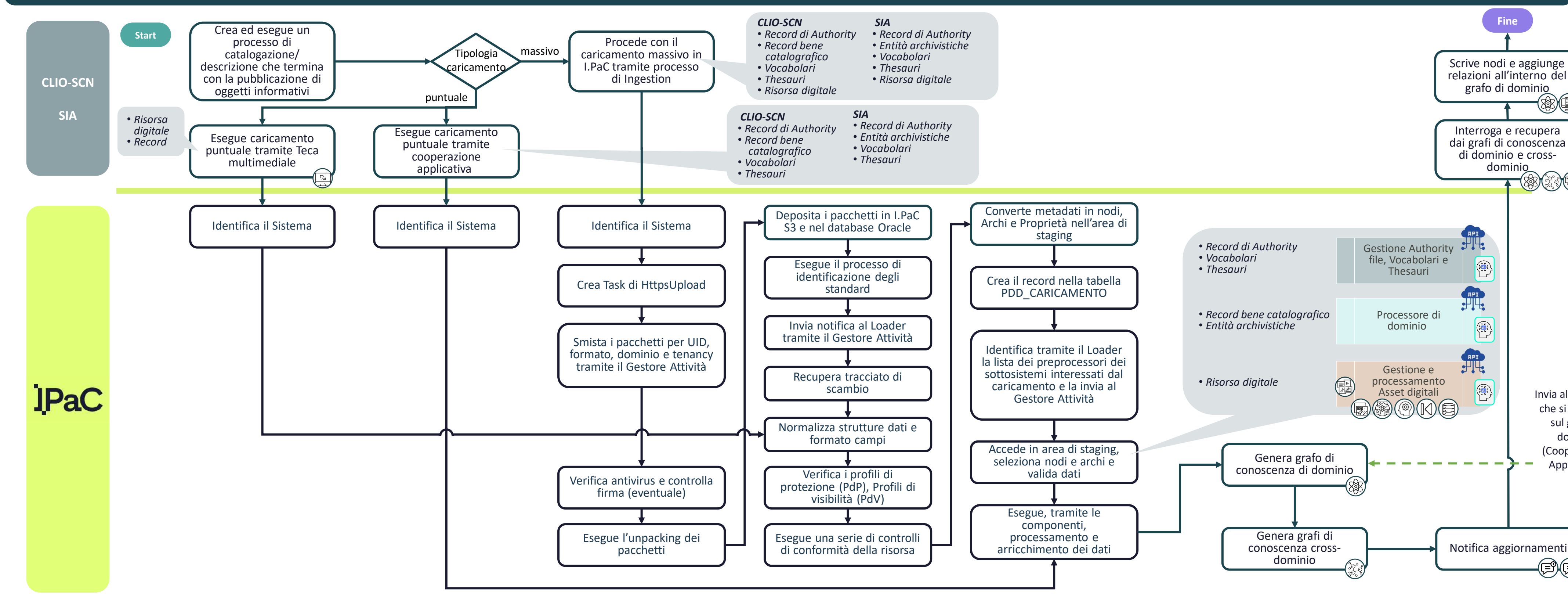
Sistema di produzione del dato - integrato in L1



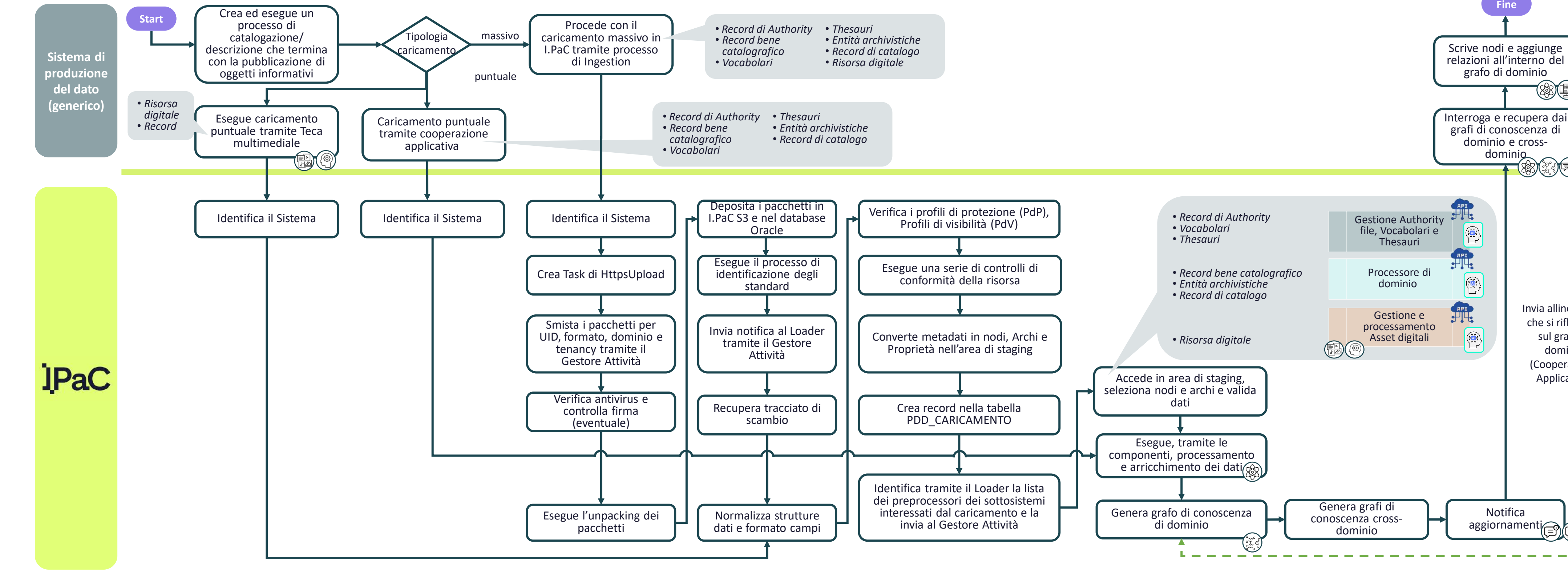
Sistema di produzione del dato - federato in L1



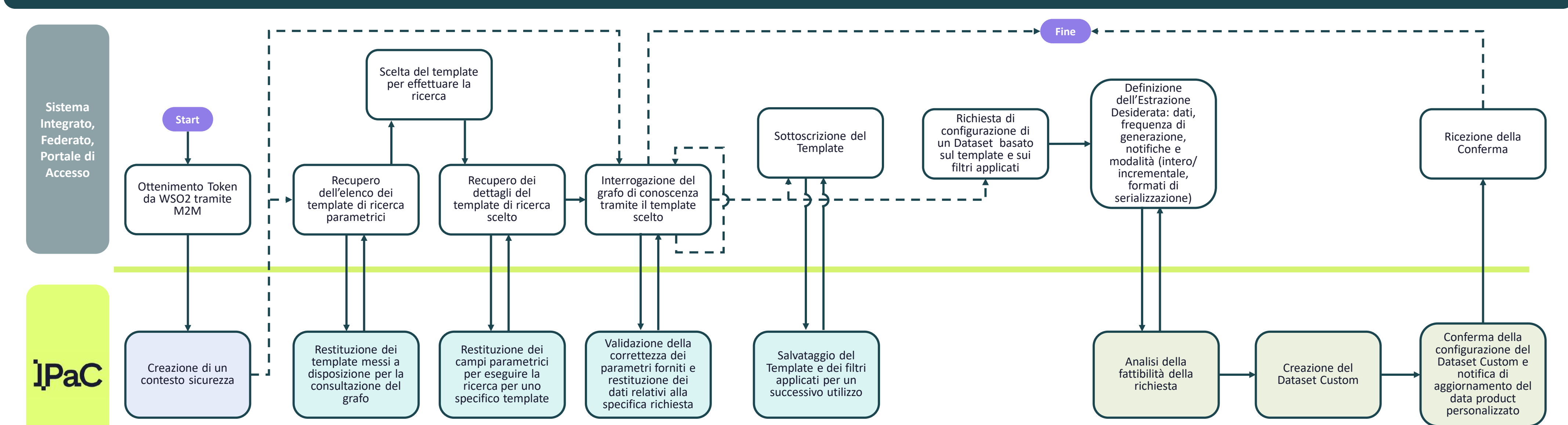
Sistema di produzione del dato - integrato in L2



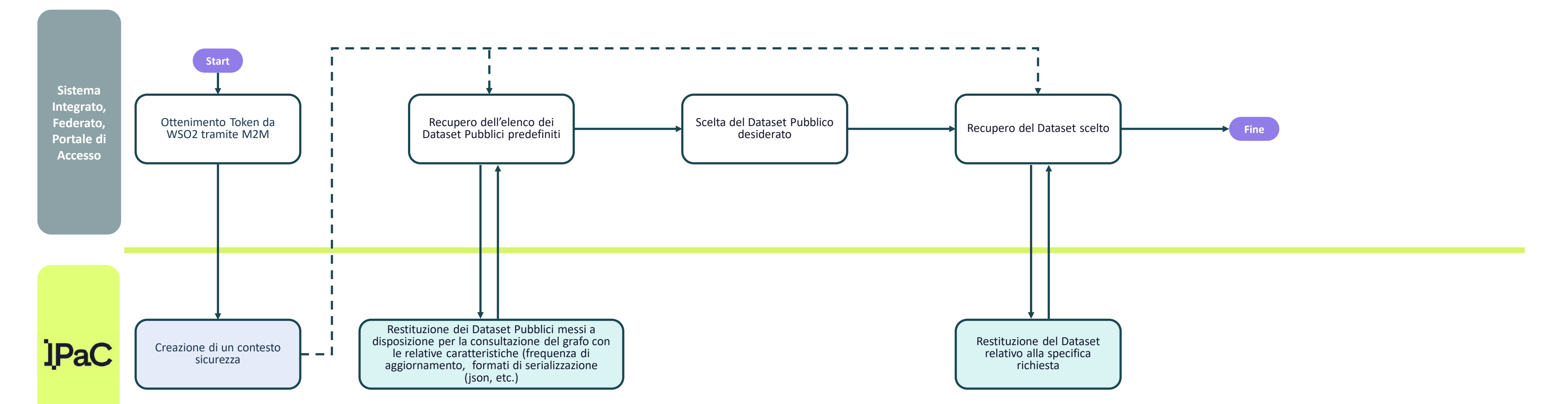
Sistema di produzione del dato con funzionalità di Teca multimediale sviluppate autonomamente a partire dalle primitive di GPA* - integrato in L2



Interrogazione e recupero conoscenza dal Grafo tramite Template



Interrogazione e recupero conoscenza dal Grafo tramite Dataset Pubblici Predefiniti (DPP)



Rappresentazione di flussi di dati di dominio, provenienti dai sistemi dell'Ecosistema digitale del patrimonio culturale, che vengono manipolati e arricchiti ed elevati a conoscenza cross dominio in ambiente I.PaC e, infine, resi accessibili e fruibili. Si riportano, a titolo esemplificativo, soltanto alcune delle numerose entità dei quattro domini di partenza e dei possibili vertici dei grafi di conoscenza I.PaC.

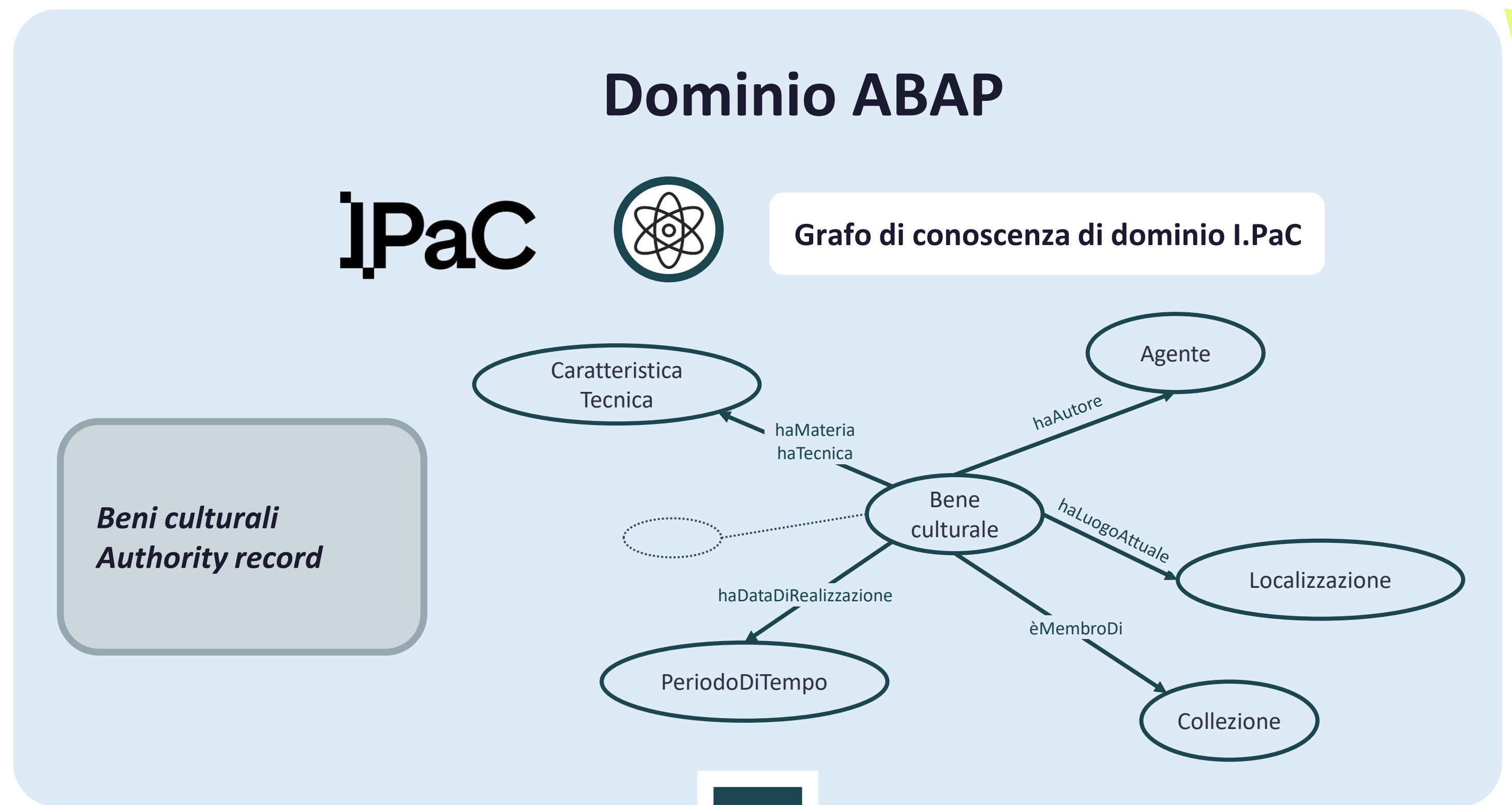
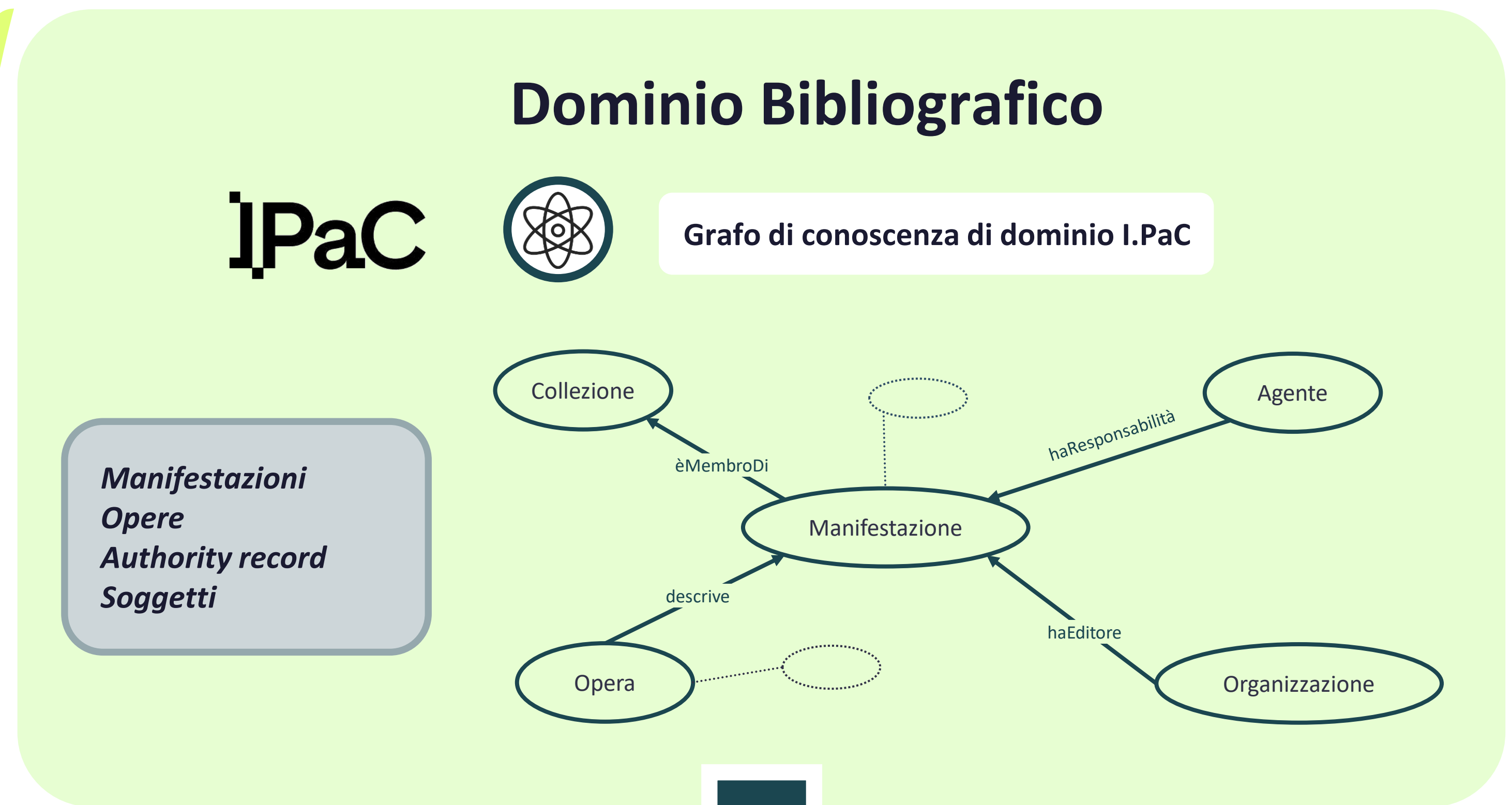
LEGENDA

- Sistemi di accesso
- Sistemi federati
- Sistemi integrati
- Entità/ Nodo
- Altri nodi possibili
- Relazione

AMBIENTI DI PRODUZIONE DEL DATO

- MiC
- ICCU
- iccd
- ICAR ISTITUTO CENTRALE PER GLI ARCHIVI
- I.PaC
- I.PaC

Enti pubblici territoriali, enti ecclesiastici, istituti culturali e di ricerca, università, piccole e medie imprese



AMBIENTI DI ACCESSO E FRUIZIONE

- MiC
- ICCU
- iccd
- ICAR ISTITUTO CENTRALE PER GLI ARCHIVI
- I.PaC

Enti pubblici territoriali, enti ecclesiastici, istituti culturali e di ricerca, università, piccole e medie imprese

